

学術資源情報の共有と「場」の創出

～学術資源リポジトリ協議会の活動の展開～

高田良宏*1, 林正治*2, 堀井洋*3, 堀井美里*3, 山地一禎*4, 上田啓未*1, 古畑徹*1

(*1 金沢大学, *2 一橋大学, *3 合同会社 AMANE, *4 国立情報学研究所)

yoshihiro@kenroku.kanazawa-u.ac.jp

概要：資料館でも利用できるリポジトリの構築を目指した金沢大学資料館 Virtual Museum Project に端を発した学術資源リポジトリ協議会は、大学の枠組みを超え、研究者、博物館・資料館実務者、企業など、様々な立場や思想を持つ参加者が機関横断的な学術資源リポジトリの実現のために、学術資源情報の共有・公開・活用に関する議論と試行を行う「場」と人的ネットワークを創出することを目的として活動している。本稿では、本協議会の基本活動単位である共同研究プロジェクトを例に本協議会の活動概要を報告する。

1 はじめに

大学あるいは博物館や資料館などに所蔵されている文献以外の学術資料（非文献資料）は、膨大かつ多種多様である。近年、それら各機関に分散している非文献資料に対して、時代・地域・人物・分野などより俯瞰的・意味的な視点から調査・整理を行い、新たな横断的知見を求める動きが盛んになっている。しかしながら、文献資料に関しては機関リポジトリなど横断検索可能な共通の情報環境が整備されているが、非文献資料に関しては、共通的なリポジトリ環境は実現されていないなど、学術機関における非文献資料情報の取り扱いについての統一的な仕組みが存在していないのが現状であった[1][2]。

一方、金沢大学では 2009 年度より、学内のキャンパス・インテリジェント化推進事業を受け、資料館でも利用できるリポジトリ、すなわち、所蔵資料のデータベース機能と Web 上での仮想展示機能を有した「Virtual Museum」の実現を目指したプロジェクト（Virtual Museum Project）を立上げ、実現に向けて取り組んできた（2011 年度から公開）[3]。

そのような状況の中、Virtual Museum Project を推進してきた主要メンバーが中心となり、大学の枠組みを超えた非文献資料のための機関横断的なリポジトリの構築を目指し、2011 年に学術資源リポジトリ協議会の前身である非文献資料リポジトリ研究会を立上げた。その後、研究者の他、博物館・資料館実務者、企業など、様々な立場や思想を持つ参加者が加わり、2012 年からは学術資源リポジトリ協議会（以下、本協議会と略す）と改名し、現在は学術資料全般を対象にした機関横断的な学術資源リポジトリの実現を目指して活動している[4]。本稿では、

本協議会の基本活動単位である共同研究プロジェクトを例に本協議会の活動概要を報告する。

2 学術資源リポジトリ協議会

2.1 協議会の目的

1 章でも述べたが、本協議会は、金沢大学資料館 Virtual Museum Project に端を発し、非文献資料リポジトリ協議会を経て、2012 年 6 月から「学術資源リポジトリ協議会」として、

- ①□学術資源リポジトリの構築・普及とそれによる分野・機関横断的な学術支援環境の実現
- ②□分野・機関横断的な学術資源情報の共有・公開・活用に関する人的ネットワークの構築
- ③□分野・機関を横断した学術資源の所蔵・整理状況の把握と情報公開

という 3 つの目的を掲げ活動を開始した。図 1 は本協議会が目指す機関横断的な学術資源リポジトリの学術資料（資料情報）に対するインタラクション定義である。従来の情報利用形態に対して、学術資源群（2.2 節参照）を介した、組織（機関）に非依存な情報利用形態を示す。

2.2 学術資源、学術資源群および学術資源リポジトリ

学術資源とは、機関あるいは研究者個人がその活動において、収集あるいは生成した多種多様な学術資料の総称である。学術資源の範囲は、博物館や資料館に納められるような貴重資料をはじめ、研究者が収集する歴史的資料・標本類・実験観測データから文献等まで幅広く含まれる。これら学術資源を学術的な視点から俯瞰的、意味的に分類した組織に非

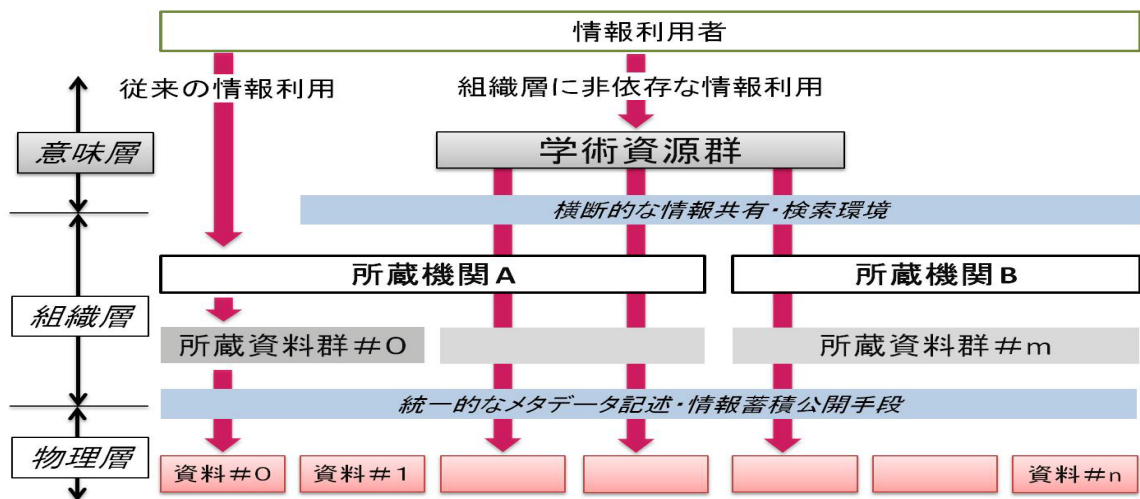


図 1 学術資料(資料情報)に対するインタラクション定義(概要)

依存な学術資源情報の集合を学術資源群と呼ぶ[5].

学術資源リポジトリとは、学術資源に関する情報を電子的な形態で総合的に蓄積・保存し、将来にわたり学術研究活動や社会貢献を目的として発信および提供する（人的・物的な）仕組みをさす。

2.3 情報共有のための組織形成と「場」の創出

本協議会は、学術資源リポジトリ実現・普及における主体となることを目指し、独立した協議会組織として大学の枠組みを超え、研究者、博物館・資料館実務者、企業など、様々な立場や思想を持つ参加者が、学術資源情報の共有・公開・活用に関する議論と試行を行う「場」と人的ネットワークを創出することを目的として活動している。図2は情報共有のための組織形成における参加者それぞれの役割と参加者間の連携を示したものである。

2.4 研究活動と連携した活動

本協議会の活動は、研究者個人または学術研究機関や外部研究プロジェクトなどと本協議会によって構成される共同研究プロジェクトを基本単位として進めている（図3）。各共同研究プロジェクトは、研究者の提案や問題提起を受けて形成され、研究者が中心となって学術資源調査やリポジトリ構築を実施するのが特徴である。共同研究プロジェクトにおける本会の役割は、コーディネーション、活動支援、情報環境の提供・連携などが中心である。現在、4つの共同

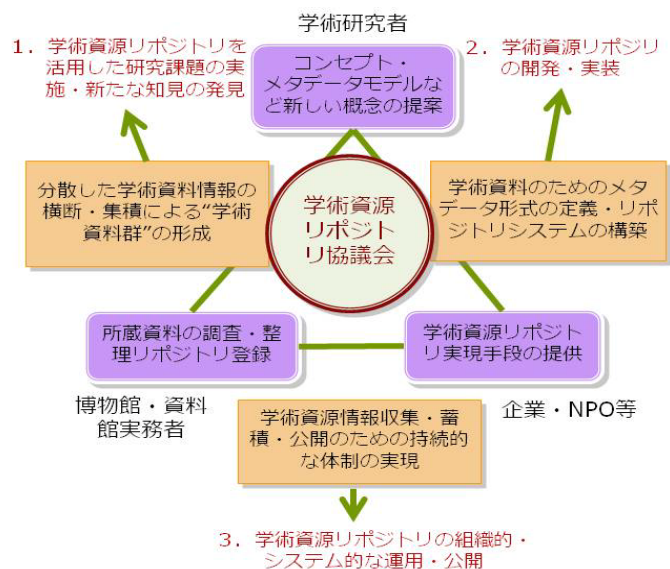


図 2 情報共有のための組織形成と「場」の創出

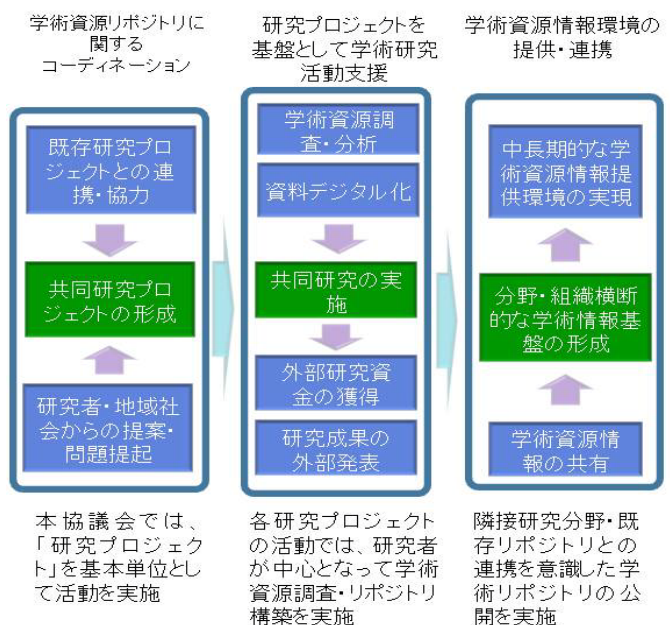


図 3 研究活動と連携した活動

研究プロジェクトが進行中であるが、その内の情報公開可能な3つのプロジェクトについて、3章以降で概説する。

3 科学実験機器資料プロジェクト

科学実験機器資料プロジェクトは、明治・大正・昭和戦前期に海外から輸入または国内で製造され、旧制高等学校等の教育機関で使用された科学実験機器資料の地理的および時間的な分布状況に関する俯瞰的・横断的な調査・分析を行い、分野・機関横断的な情報共有・検索環境を構築・整備し、議論の場を設け、情報の収集・研究の進展を目指している。対象の科学実験機器資料は、日本の科学教育・技術史の詳細と変遷を理解する上で重要な学術資料である。同時に、実験機器の一部は海外で製作された輸入品であり、当時の世界的な機械設計思想および加工技術、デザイン・装飾の傾向を反映している点も非常に興味深い。科学実験機器資料は、金沢大学（旧制第四高等学校）京都大学（旧制第三高等学校）をはじめとする全国の各大学に所蔵されていることが先行研究により明らかとなっている。しかし、その詳細な現存状況について、物理学・心理学などの研究分野、または所蔵機関を横断して総合的・俯瞰的に解明する試みはごく僅かであり、本プロジェクトは先進的な取り組みであると言える[5,6]。

図4にリポジトリ化した科学実験機器資料の例を示す。2013年9月現在、学術資源リポジトリ協議会およびVirtual Museum Projectにおいて公開している科学実験機器資料を以下に示す。

- 金沢大学資料館 Virtual Museum Project
金沢大学資料館蔵：187件
- 学術資源リポジトリ協議会
新潟大学蔵：20件
東京大学駒場博物館蔵：22件
神戸大学蔵：21件
石川県立自然史資料館蔵：753件

4 教育掛図資料プロジェクト

教育掛図資料プロジェクトは、明治期以降、海外から輸入または国内で出版、独自に制作され、初等から高等教育機関で視聴覚教材のひとつとして使用



図4 リポジトリ化した科学実験機器資料例
CARL ZEISS 製 顕微鏡



図5 リポジトリ化した教育掛図資料の例

されてきた掛図・教示図などについて、由来や作者、作成状況や方法、教育現場での使用実態、歴史的背景などに関する調査・研究を行い、情報共有・学術資源化を目指している。対象の掛図は科学実験機器資料同様、教育史や当時の印刷、版画技術を理解する上で重要な資料である。

また、学校独自で制作された教育掛図については、筆者が不明な場合が多いが、本プロジェクトにおける調査・研究により、金沢大学の前身の一つである石川県専門学校および石川県師範学校の画学の教員助手であった水野治三郎画の教育掛図が発見され、新たな研究課題として注目されている[7,8]。

図5にリポジトリ化した教育用掛図資料の例を示す。2013年9月現在、学術資源リポジトリ協議会およびVirtual Museum Projectにおいて公開している教育掛図資料を次に示す。

- 金沢大学資料館 Virtual Museum Project
金沢大学附属図書館蔵：211件
金沢大学資料館蔵：61件
- 学術資源リポジトリ協議会
石川県立自然史資料館蔵：約100件（近日公開予定）

5 学術資源リポジトリ開発プロジェクト

学術資源リポジトリ開発プロジェクトは、機関横断的な学術資源リポジトリを実現するための技術的課題に取り組んでいる。具体的には、学術資源情報の記述および蓄積、共有、公開方法の検討と、これらの機能を有するリポジトリシステムの実現を目指している。現在の課題を以下に示す。

- 学術資源情報記述のためのメタデータ形式の開発：
DC (Dublin Core) エレメントベースから LIDO (Lightweight Information Describing Object) へ切替え[9]
- WEKO (NetCommons のリポジトリプラットフォームモジュール) [10,11]の解析・改修：
LIDO への対応、もの資料に対応した詳細検索画面など
- リンク画像表示：スマホ対応
- RDF マッピング機能
- Linked data 出力機能

6 おわりに

本稿では、本協議会の概要と、基本活動単位である共同研究プロジェクトについて報告した。3、4章で述べたプロジェクトは、学術資料を学術（研究）資源として活用（再利用）するための事例である。今後、共同研究プロジェクトの進行過程で、リポジトリ化された学術資源は、多様な研究分野で利用され、さらには、新たな研究課題の創出につながっていくものと期待できる。5章で述べたプロジェクトは、機関横断的な学術資源リポジトリの構築を可能にするための共通環境を実現するためのものである。すなわち学術資源を活用（再利用）するための受け皿であり、早期の整備が期待される。

本協議会は、今後も学術資源の共有・公開・活用に関する様々な共同研究プロジェクトを立上げ推進していくことができるよう、議論と試行を行う「場」と人的ネットワークの創出に努めていく所存である。

謝辞

本協議会のプロジェクトの一部は、科研費（基盤研究(B)24300310、挑戦的萌芽研究 25560140）によるものである。実施に際して協力頂いた大学・自治体博物館をはじめとする関係機関ならびに関係各位

に厚く御礼申し上げる。

参考文献

- [1] 国立情報学研究所：学術機関リポジトリ構築連携支援事業, <http://www.nii.ac.jp/irp/>, (2013 年 9 月 11 日参照).
- [2] 高田良宏, 笠原禎也, 西澤滋人, 森 雅秀, 内島秀樹, 非文献コンテンツのための可視性と保守性に優れた学術情報リポジトリの構築, 情報知識学会誌, 19(3), 251-263, 2009.
- [3] 金沢大学：金沢大学資料館 Virtual Museum Project , <http://kuvvm.kanazawa-u.ac.jp/>, (2013 年 9 月 11 日参照).
- [4] 学 術 資 源 リ ポ ジ ト リ 協 議 会 , <http://amane-project.jp/hibunken/>, (2013 年 9 月 11 日参照).
- [5] 堀井 洋, 林 正治, 堀井 美里, 山地 一禎, 高田 良宏, 塩瀬 隆之, 古畑 徹, 学術資源リポジトリ構築に向けた現状と課題 - 明治期以降の科学実験機器資料のリポジトリ化を事例として -, 人文科学とコンピュータシンポジウム論文集, IPSJ Symposium Series 12(7), 17-22, 2012.
- [6] 堀井 美里, 堀井 洋, 高田 良宏, 古畑 徹, 旧制第四高等学校物理実験機器の調査・撮影, 石川県立自然史資料館研究報告, 3, 63-64, 2013.
- [7] 上田 啓未, 堀井 洋, 堀井 美里, 古畑 徹, 水野治三郎画・教育掛図とその情報公開について, アート・ドキュメンテーション学会 2013 年度年次大会予稿集, 26-29, 2013.6.
- [8] 上田 啓未, 堀井 洋, 堀井 美里, 古畑 徹, 水野治三郎画 教育掛図について, 金沢大学資料館紀要, 8, 17-33, 2013.
- [9] 林 正治, 堀井 洋, 堀井 美里, 高田 良宏, 山地 一禎, 上田 啓未, 古畑 徹, 学術資源リポジトリにおける Lightweight Information Describing Object(LIDO) の検討, 情報知識学会誌, 23(2), 292-297, 2013.
- [10] The NetCommons Project : NetCommons2 公式サイト, <http://www.netcommons.org/>, (2013 年 9 月 11 日参照).
- [11] 国立情報学研究所 : WEKO, <http://weko.at.nii.ac.jp/>, (2013 年 9 月 11 日参照).