

第3回 SPARC Japan セミナー2016

「科学的知識創成の新たな標準基盤へ向けて：オープンサイエンス再考」

研究データを用いたサービスの調査・企画

A 班：機関内研究情報統合システム(IRIIS)の企画構想

B 班：オープンデータ利活用総合基盤システム「ODEN」の企画

大向 一輝 (国立情報学研究所)

田村 峻一 (滋賀医科大学附属図書館)

梶原 茂寿 (北海道大学附属図書館)

講演要旨

国立情報学研究所では教育研修事業の一環として、様々な機関に所属する図書館員が協力し、学術情報流通に関する諸課題の解決を目指す学術情報システム総合ワークショップを毎年開催している。今年度は8名の受講者が「研究データを用いたサービスの調査・企画」をテーマとして約6ヶ月に渡る検討を行った。本講演ではワークショップの概要と目的、その効果について述べる。参照：平成28年度 カリキュラム及び講義資料/成果物(<http://www.nii.ac.jp/hrd/ja/ciws/h28/curritxt.html>)



大向 一輝

1977年京都生まれ。2005年総合研究大学院大学博士課程修了。博士(情報学)。2005年国立情報学研究所助手、2007年同助教、2009年同准教授。セマンティックウェブやソーシャルメディア、オープンデータの研究とともに、学術情報サービスCiNiiの開発に携わる。株式会社グルコース取締役。著書に『ウェブがわかる本』(岩波書店)、『ウェブらしさを考える本』(丸善出版)がある。

A 班：機関内研究情報統合システム(IRIIS)の企画構想

当班では、研究データを含めた研究資源や研究に関する情報の管理を、機関単位で集約的に行うことを想定し、「機関内研究情報統合システム(略称 IRIIS)」を企画構想した。企画にあたっては、機関内の情報を網羅的に収集できること、および簡便に業務が行えることを重視した。今後このような仕組みが標準化し普及することで、より多くの機関が研究データ管理に取り組みやすくなることが望ましい。



田村 峻一

2013年、滋賀医科大学に図書系職員として採用。以来、図書受入業務及び機関リポジトリ業務を担当している。日本医学図書館協会認定資格ヘルスサイエンス情報専門員(基礎)。平成28年度学術情報システム総合ワークショップ受講者。

B 班：オープンデータ利活用総合基盤システム「ODEN」の企画

B 班では、散在するオープンデータのメタデータを一元的に集約し、ワンストップでの検索を可能にするオープンデータのメタデータデータベース「オープンデータ利活用総合基盤システム - ODEN」の構築を企画した。本講演では、そのコンセプトと概要について紹介する。



梶原 茂寿

2014年より、北海道大学附属図書館本館に勤務。学術システム課システム管理担当で、図書館情報システム及びネットワークの管理と機関リポジトリを担当。2015年、2016年SPARC Japanセミナー企画WGメンバー。

研究データを用いたサービスの調査・企画



大向 一輝 (国立情報学研究所)

私は、日本の論文を検索する CiNii や、大学図書館の蔵書データを検索するサービス、博士論文を検索するサービスといった、国立情報学研究所 (NII) の情報サービスの企画設計を担当しています。

研究者としては、オープンデータの話でも時々出てきますが、リンクト・オープン・データと呼ばれるようなデータフォーマット、データの表現方法に関する研究をしています。でも今日はその話は一切出てきません。

NII の教育研修事業

NII は多面的な組織で、情報学に関する研究の場所であり、大学共同利用機関として、大学のインフラを提供しています。そのインフラの中にネットワークサービスと学術情報サービスがあり、さらに学術情報サービスの中にはオンラインサービスの提供と人材育成もミッションとして入っているため、今日はその部分についてのお話になります。

NII の教育研修事業では、大学図書館の方々を対象として提供しているプログラムがたくさんあります。これまでの成果を図 1 のようにサイトに載せています。

現在行っている研修のメニューが図 2 に並んでいます。一番上は講習会で、システムの使い方をレクチャーしたりするのですが、下に行くほど専門性が高まっ

て、専門研修では、例えば目録の取り方の一番難しいところについて研修したり、リポジトリ事業についてもシステムの使い方を覚えていただかなければいけないので、その研修を行います。

さらにレベルが上がっていくと、最終的には三つの研修 (NII 実務研修、学術情報システム総合ワークショップ、大学図書館職員短期研修) があります。NII 実務研修は、NII に半年や 1 年来て、机を並べて普通に仕事をしていただくものです。完全に OJT で、何が研修なのかよく分からないのですが、そこで全国の大学図書館に共通する課題について取り組んでいただきます。大学図書館職員短期研修は、数日間にわたってレクチャーを受けて学ぶものです。

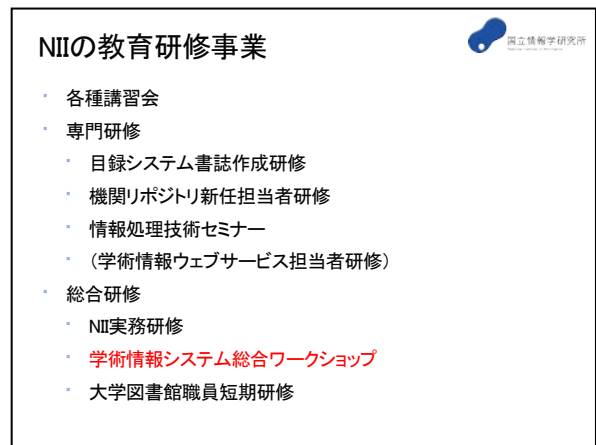
この後、学術情報システム総合ワークショップの成果発表が 2 件あるので、私はその前座として、この後の発表はどういうコンテキストの中でつくられてきたものかについてお話しします。

学術情報システム総合 WS とは

大学図書館、学術情報流通をめぐる問題は日々刻々と変わっており、その一つがオープンサイエンスになると思います (図 3)。もはや特定の部署で頑張ったら解決する、組織で頑張ったら解決するという問題は、皆さんの能力が高いのでとくに終わっていて、残っ



(図 1)



(図 2)

ているのは横断的に取り組まないといけないものばかり、だからこそ非常に難しく感じるのです。そういう問題をみんなで連携・協力しながら解ける力を身に付けてもらうことがこの研修の目的です。この研修では、全くレクチャーは行われません。約6カ月間、ただ放っておかれて、いつまでに報告書をつくって持つてくるように、と指示される、極悪な研修スタイルを取っているのです。3回ぐらいは実際に集まるのですが、その間は基本的にはオンラインでやりとりします。

この研修は4年目を迎え、今年も8名の方に、どういう研修をするかを知りながら来ていただいているはずなので、非常にありがたいことです。

6月に1回初顔合わせをして、次に2カ月後に会いましょうと解散して、また2カ月ぐらいたって集まって、最後に報告書を書くというスケジュールです(図4)。日本中の図書館員の方なので、その間は基本的に

学術情報システム総合WS


国立情報学研究所
National Institute of Informatics

- ・ 目的
 - ・ 大学図書館等と学術情報流通をとりまく環境は常に変化しており、それらをめぐる課題は**個別の機関で解決不能な問題**が増えている。本ワークショップにおいては、様々な立場から、共通する課題に**連携・協力**して取り組み、問題解決を図ることのできる総合力を身につけることを目的とする。**3回の短期集合研修(前期・中期・後期)**および**自館における作業**を通じ、自律的に課題に取り組む姿勢を涵養する。
- ・ 期間: 約6ヶ月
- ・ 参加者: 8名

(図3)

総合WSの進め方


国立情報学研究所
National Institute of Informatics

- ・ 第1回: 6/30~7/1
- ・ (オンラインでの共同作業)
- ・ 第2回: 8/25~8/26
- ・ (オンラインでの共同作業)
- ・ 第3回: 11/1~11/2
- ・ (オンラインでの共同作業)
- ・ 最終報告書の提出: 12/16
- ・ ツールによる支援
 - ・ ビデオチャット
 - ・ タスク管理システム



(図4)

はじかに会うことはほとんどなく、オンラインのツールを使ってやりとりをします。ビデオチャットを使う場合もあれば、われわれが提供しているタスク管理システムの場合もあります。メールで連絡を取ると、議論発散というか、日常の仕事と混ざってしまうので、ツールを使ってきちんと管理しながらやってもらえるようにすることは支援します。こういうスタイルで、今年も半年間無事に最終成果まで持ってきていただきました。

テーマは、毎年ころころ変えています(図5)。初回は、デジタルアーカイブ的な、どこにどんなデジタルリソースがあって、それをどうやって活用するべきかを調査していただきました。

次の年は、CiNiiを中心にログを実際に見て、そのユーザーがどんな振る舞いをしていて、その振る舞いに基づいてどんなサービスをさらに提供するべきかを考えていただきました。

去年は、今もホットな話題ではあるのですが、総合目録システムをどのように新しく変えていくべきかということ、データを探りながら考えていただきました。

今年は、オープンサイエンスに係る「研究データを用いたサービスの調査・企画」というテーマにしました。研究データのオープン化、オープンサイエンスは、理念が分かると非常に大事なような気がするし、制度がどんどんつくられていて、それに沿って人々が行動する、そういうところの議論は非常に先行していると

総合WSのテーマ


国立情報学研究所
National Institute of Informatics

- ・ 2013「デジタル化された資料の活用」
- ・ 2014「学術情報サービスにおけるユーザー理解」
- ・ 2015「NACSIS-CATの運用モデル再考」
- ・ **2016「研究データを用いたサービスの調査・企画」**
 - ・ 研究データを用いた、研究支援を目的としたウェブサービスを現状やニーズの調査を踏まえて企画する。本ワークショップでは**蓄積**した研究データをオープンにし、**利活用**することを想定してサービスの企画を立てる。また、どのような蓄積・管理の在り方が望ましいかも検討する。

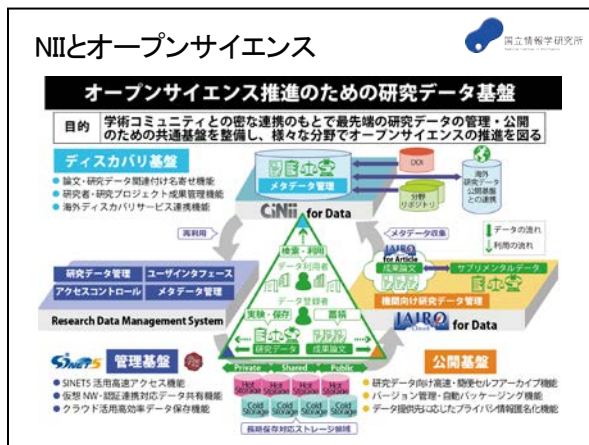
(図5)

感じます。では実際に、研究者、あるいは図書館員など学術情報を支える人たちはどうなるかという、情報サービスを普段使用する中で、その理念や制度に従うことになっていくはずです。北本先生の報告では Lessig の四つの力に触れられましたが、規範、法、市場などがあるけれど、やはりアーキテクチャ、何かをせざるを得なくなる、何かを仕向けるものが、実際の生活の中で一番関わるところであって、そのシステムをもう少し深掘りして考えないと、実際にオープンサイエンスをするということが何なのか理解できないのではないかという個人的な疑問もありました。

それで、そこにフォーカスして、別に制度を決めてもらうのではなく、情報サービスを企画すること、サービスの姿を描き表すことをテーマにしました。

これは架空の設定ではなく、NII の中でもこれからオープンサイエンスはかなり強く打ち出していくことになっています。図6は古いもので、単語はアップデートされたものがこれから出てくると思うのですが、NII の中で「三角の図」と呼ばれているものです。

NII が提供する情報サービスには三つの要素が必要であると考えられています。一つ目は情報管理で、研究者が普段、データをシェアリングしながら研究することをサポートするためのものです。二つ目は、何かの成果を公開して世の人に使ってもらうための基盤です。三つ目は、そういうものをもっと集めて検索可能にし、発見可能にする基盤です。この三つがそろって情報サービスによる支援だということをやろうとして



(図6)

いて、これに来年度からかなり力を入れていくので、これをやるための研究員やスタッフを今まさに募集しています。興味がある方はアプライしていただけると大変うれしいです。

学術情報システム総合 WS のより大きなテーマ

こういうこともあって、情報サービスの中身をつくらせていただくということを研修プログラムにしました。そこで、ある考え方を受講者の方をお願いしています。それは、現状について調査・分析することは大切ですが、現状に引きずられてはいけない、オープンサイエンスは試行錯誤の真っ最中であって、積み上げベースで次のサービスを考えるというよりは、図書館としてはこういうふうに関わりたいということを明確にしながらサービスを描き出していくべきであろうということです。図7は、研修にも参加していただいた岡本真さんが描いた図を引きました。まずビジョンを立てた上で、その中でわれわれがやるべき仕事、それを実現する手段を書き下していくことで、システムの仕様にしていって下さいということを言いました。

また、単に理念ベースで書き下すだけではなく、仕様書のスタイルで書き起こしてください、画面の設計はきちんとやってくださいということを言いました。やりたいこと、願望だけを書くのではなく、要る機能、要らない機能をきちんと選別してものにしていくこと、願望をたくさん書いて、それに合わせて絵を描くと大変な量になって、そもそもマンパワーとして無理なの



(図7)

で、ある種の制限をかけながら考えることを指示しました。

これから二つのチームの発表がありますが、それぞれ全く出自、バックグラウンドの異なる人たちで考えたことです。コラボレーションに慣れていくことが、今後の図書館による問題解決にとって非常に重要な基盤になるのではないかと想着て実施しました。

まだ来年度もこのスタイルは続けるのですが、テーマは検討中で、もう一回オープンサイエンスを扱うのか、違うテーマを扱うのか分かりませんが、ぜひ興味がありましたらご参加ください。資料・報告書等は全て図8に載っています。

成果発表



- ・ A班
 - ・ 機関内研究情報統合システム(IRIS)の企画構想
- ・ B班
 - ・ オープンデータ利活用総合基盤システム「ODEN」の企画
- ・ 資料・報告書
 - ・ <http://www.nii.ac.jp/hrd/ja/ciws/h28/curritxt.html>
- ・ 2017年度の総合WS
 - ・ テーマ検討中…

(図8)

A 班：機関内研究情報統合システム（IRIIS）の企画構想



田村 峻一（滋賀医科大学附属図書館）

ワークショップの A 班のディスカッションの内容について、発表させていただきます。

1. 班員紹介とワークショップの流れ

まず、私も含めて A 班の班員を紹介します（図 1）。田村、野間口、堀、柏倉という 4 名が A 班に分かれて作業を行いました。私と野間口さんは、滋賀医科大学と京都大学の図書館員として勤務しています。滋賀医科大学は医科系の単科大学で、京都大学は総合大学ということで、少し毛色の違う大学になっています。残りのお二人は、堀さんは自然科学研究機構国立天文台研究力強化戦略室で、URA の研究評価の仕事をしています。柏倉さんは海洋研究開発機構（JAMSTEC）の地球情報基盤センターで、地球シミュレータ研究成果リポジトリというリポジトリの管理業務に当たっています。このように、A 班はバックグラウンドの異なる 4 人が集まったので、大変だったところもあるのですが、お互いに自分とは違う世界のことを知れて、大いに勉強になりました。

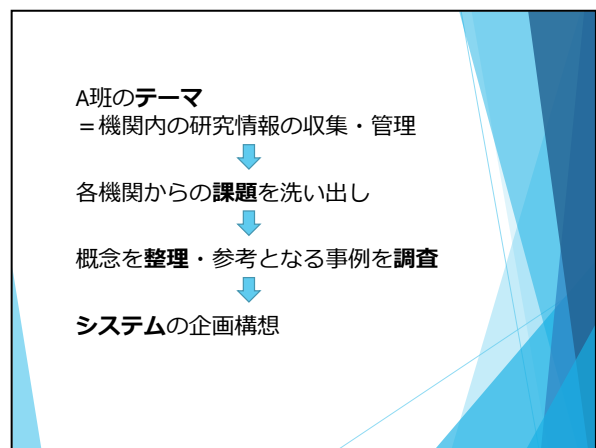
なぜこの 4 人で集まったかということ、自分の機関内の研究情報を収集し、管理する仕事をしていることが共通していたからです（図 2）。よって、この共通テーマからディスカッションをスタートさせました。各機関で感じている課題を洗い出し、その後、概念を整

理して、参考となる事例を調査、最終的にシステムの企画構想という流れでした。各段階について説明していきます。

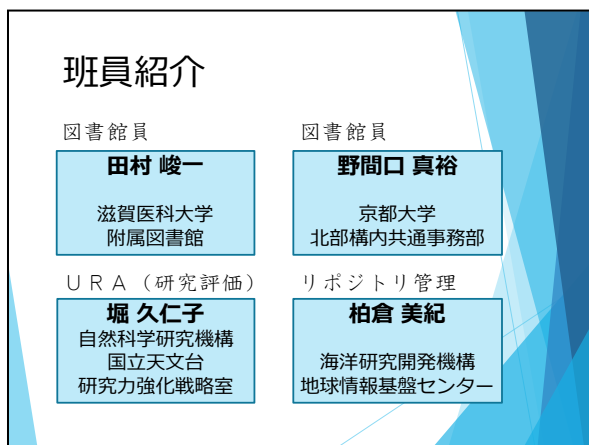
課題の洗い出しでは、各機関で感じている課題を持ち寄りました（図 3）。いろいろありましたが、大きく集約化と簡便化という二つのベクトルに整理しました。

集約化については、現状だと、研究グループごとに研究成果の出どころがばらばらになっていて非常に探しづらい、そのため、これを機関でまとめれば、研究評価や分析に当たって便利であり、外部に対する広報としても良いということです。

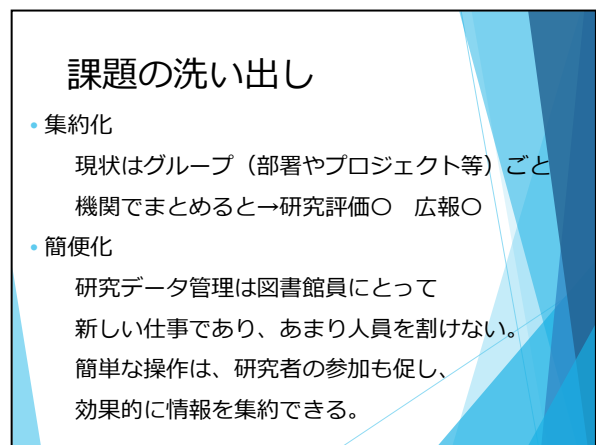
簡便化については、研究データ管理は図書館員にと



(図 2)



(図 1)



(図 3)

って新しい仕事で、それを導入するに当たっては、簡単な操作で行えることを重視したいと考えました。職員も入力・作業をしますが、研究者にも作業に参加してもらって、みんなが使いやすい、みんなで使ってもらえるようなシステムをつくった方がいいという話になりました。

「研究情報」という言葉を先ほどから使っていますが、これは研究に関する情報全般を指しています(図4)。これを細かく分析すると、研究者に関する情報、研究のグループ(研究者の集まり)に関する情報、研究成果に関する情報に分かれます。研究成果情報はさらに、論文や学会発表や研究データなどに細かく分かります。研究成果情報は、一次資料(論文のPDFファイルそのもの、研究データそのもの等)とメタデータから成るという別の観点からの分類もあります。

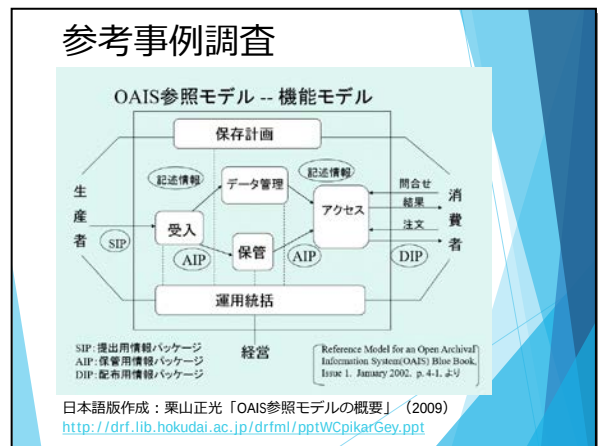
「データ」という言葉、「情報」という言葉を安易に使うと、かなり議論が錯綜してしまったので、このようにまとめて考えました。

図5は参考事例調査の一つの大きな例です。OAIS参照モデルという、研究成果が生産者によって生産され、それを保存計画に基づいて運用し、消費、アクセスに至るまで管理して計画していくというモデルを見て、この四角形に当たるようなシステムをつくらうかということになりました。

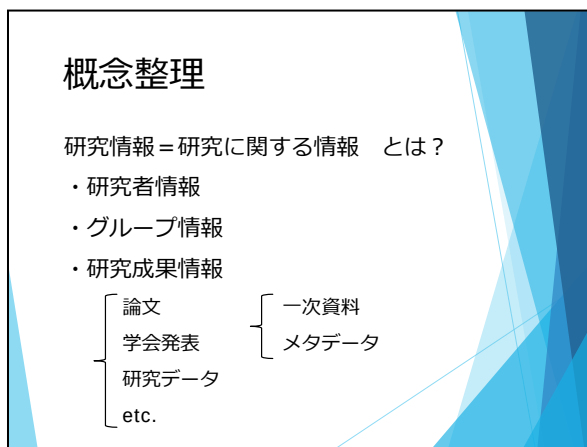
2. IRIIS の概要

そしてできたシステムが IRIIS (Institutional Research Information Integrated System : 機関内研究情報統合システム) です。最初は I がもう一つ少なくて IRIS と呼んでいたのですが、某図書館システムと同じ発音になってしまうので、Integrated の I を 1 個足して、統合するシステムだとしました。われわれが実務を担当している大学や研究機関など、一つの機関内で完結して使用するシステムを想定しています。

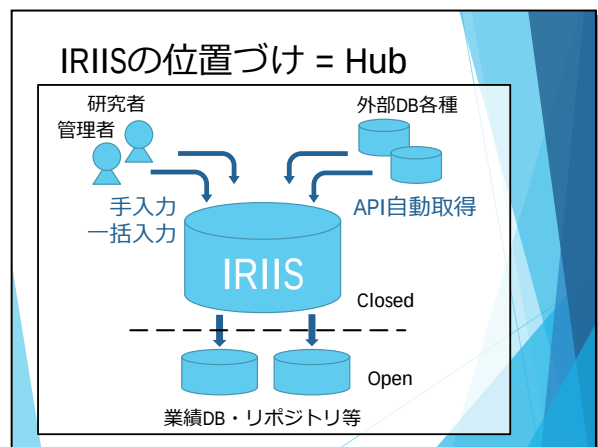
IRIIS がどういう構成になっているか紹介していきます。IRIIS はハブとしての位置付けを持っており、複数のソースから情報を取ってきて、いったん蓄積します(図6)。ユーザーは研究者と管理者の2種類を設定しています。研究者は研究者で、管理者というのは、図書館員や URA のような事務職員を設定しています。



(図5)



(図4)



(図6)

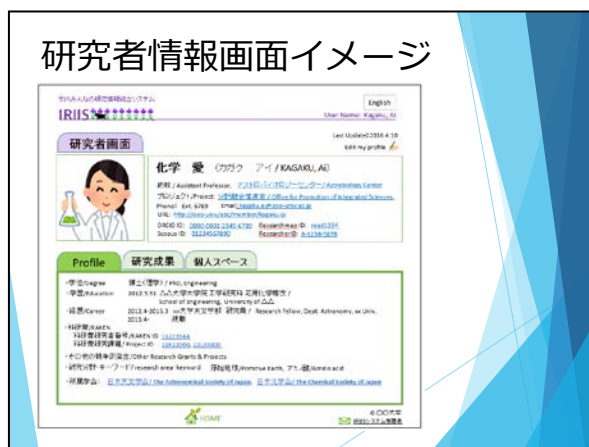
外部のデータベースからも自分の機関の研究に関する情報と思われるものを自動的に引っ張ってきて、それをプールします。プールされた情報は、クローズドのまま保持するものもありますが、オープンにできるものはオープンに切り替えて、それをまた別のサーバー、リポジトリにはき出していくというシステムです。

3.IRIIS の四つのテーブル

IRIIS の中身は主に四つのテーブルから成っています(図7)。先のスライド(図4)で研究情報を分類した名称を使っていますが、それぞれ研究者情報テーブル、グループ情報テーブル、研究成果情報テーブル、さらにデータ保存スペースという機能を付けて、大きく四つのエンティティから成るシステムを構築しました。以下、それぞれについて画面イメージと業務フローの概念図を示して説明していきます。



(図7)

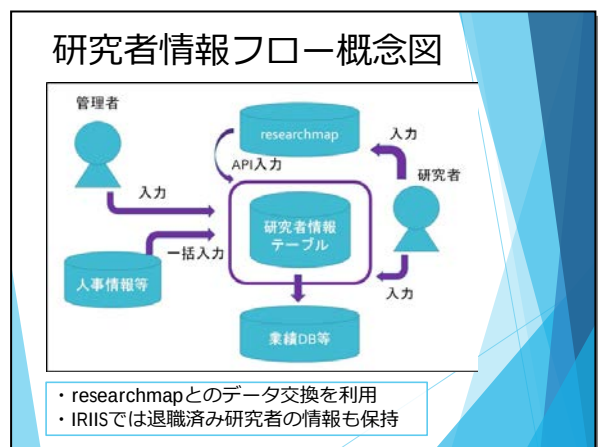


(図8)

3-1.研究者情報テーブル

図8のような画面のイメージ図をつくりました。研究者に関する情報が表示されています。タブで研究成果の画面にも行きますし、後で述べる個人スペースの画面にも行くことができます。

研究者情報は researchmap とのデータ交換が自動的に行われます(図9)。これはもう滋賀医科大学等でも既にやっていることなのでイメージはできると思います。人事情報など、機関内の他のデータベースで持っているような情報も、TSV や CSV ファイルなどを使って一括で取り込めるようにすると楽になるのではないかと考えました。人事の情報はカレントで存在している研究者の情報ですが、退職済みの研究者についても学術情報としては保持しなければならないので、退職済みフラグのようなものを使って情報を保持するというイメージです。



(図9)

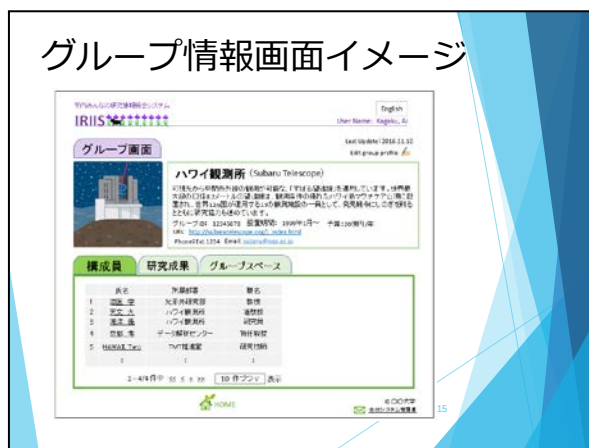
3-2.グループ情報テーブル

グループ情報画面も同じような画面になっています(図10)。グループ独自の情報として、誰が所属しているのかということと、設置期間があります。グループの情報を独自に研究者とは別に持つことで、グループ単位での研究成果の集約に有効活用できるのではないかと考えました(図11)。

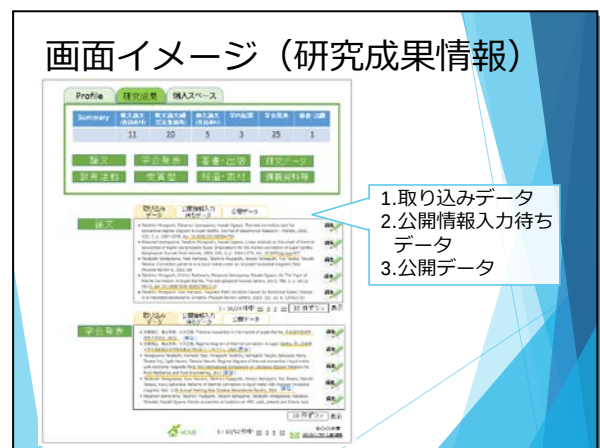
3-3.研究成果情報テーブル

研究成果情報については、API等で取り込んできたデータは、そのまま取り込みデータとして持って、これは確かに私のデータである、この機関のデータであると承認されたものが次の段階に行きます(図12)。そのうち公開できるデータには公開フラグのようなものを立てて、という3段階のレイヤーにデータを分けています。

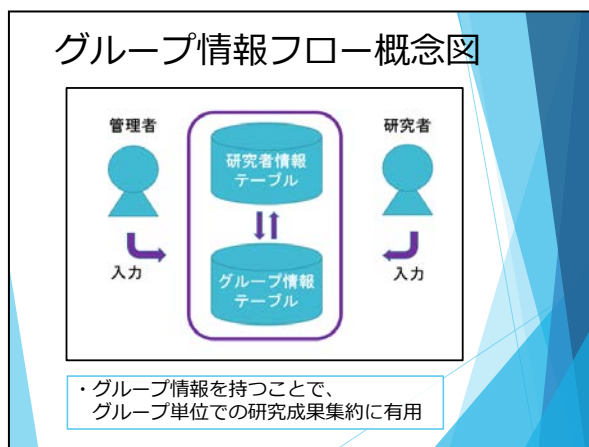
図13は研究成果情報のフロー図です。外部から取ってきて、管理者や研究者が内容を成形して、アタッチファイルを付けられるようなものは付けて、それをためて、機関リポジトリ等のサーバーに移せるようにしておきます。研究データについても文献と似たような感じで、DataCiteを例として考えていますが、きちんとこれができるかどうかは、今後見ていかなければいけない課題だと思っています。



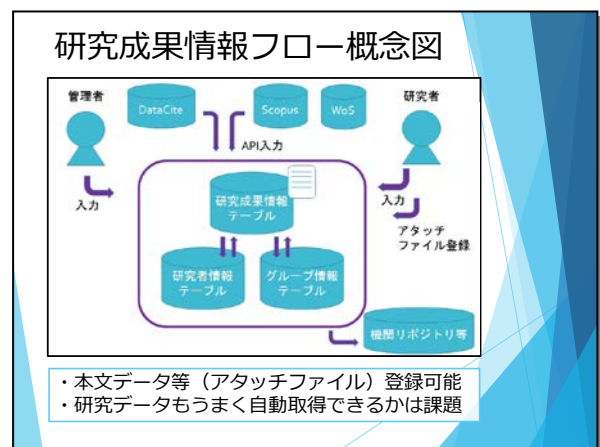
(図10)



(図12)



(図11)



(図13)

3-4. データ保存スペース

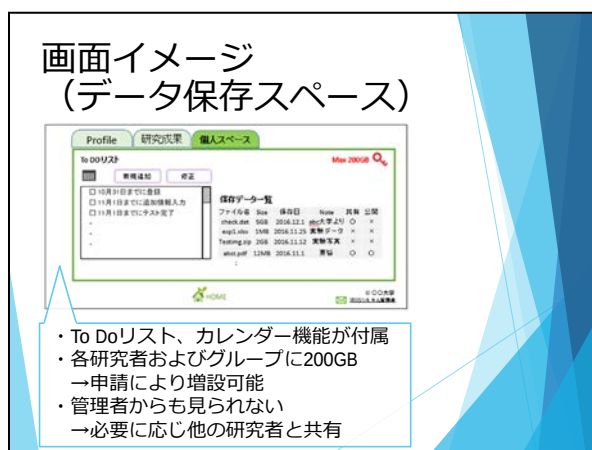
研究者が研究に使うファイルをアップデートして保存しておけるデータ保存スペースもつくりました。それに付随的に To Do リストやカレンダーの機能も付けて、Dropbox、Backlog のようなプロジェクト管理ツールを参考にしたような設計になっています (図 14)。

研究中のデータは保存スペースに保存されますが、研究期間が終わったら、これは公開できるようになったという通知が管理者に行って、管理者がメタデータを入力して、同じようにデータリポジトリのような別のサーバーに移動できるシステムを考えました (図 15)。

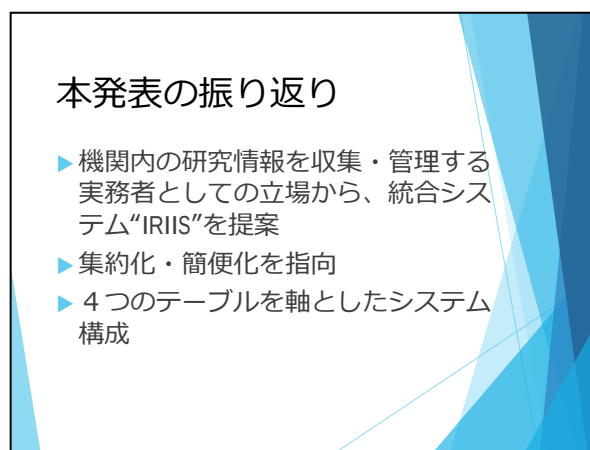
図 16 は本発表の振り返りです。今後の展開としては、本システムの IRIIS は仮想の大学に導入するという設定で構想したので、抽象的なモデルのようになっていますが、実際に各機関で導入するとなると、機関

ごとの環境や予算状況に合わせて、具体的に協議することが必要だと考えられます (図 17)。連携する外部のシステムも、これから変化していくものが多いと思うので、それに合わせてつくり替えていくことが必要だと思います。

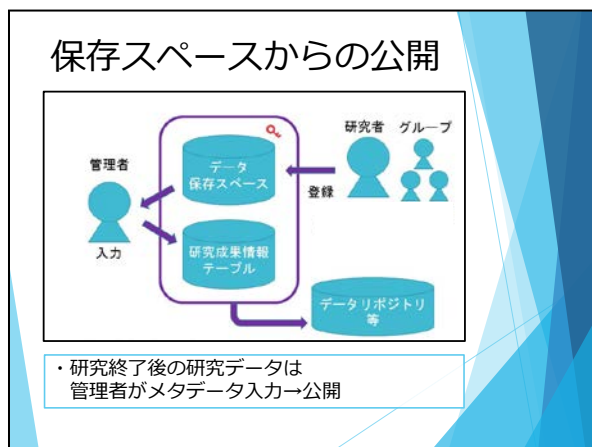
今後、この IRIIS のようなモデルが標準化し、広く普及することで、多くの機関が研究データ管理に取り組みやすくなる環境が整うことが望ましいと考えています。



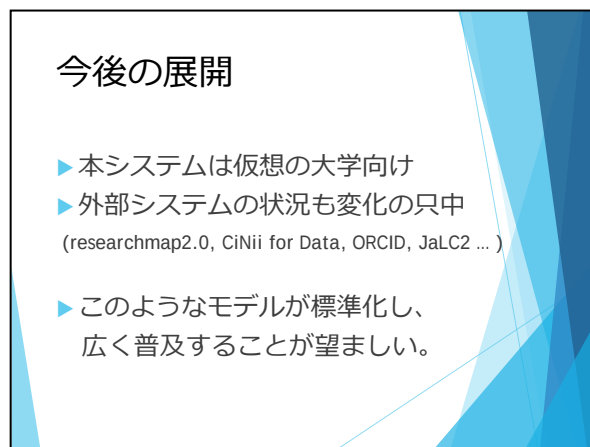
(図 14)



(図 16)



(図 15)



(図 17)

B 班：オープンデータ利活用総合基盤システム「ODEN」の企画



梶原 茂寿（北海道大学附属図書館）

B 班は、オープンデータ利活用総合基盤システム「ODEN」の企画について説明します。

ODEN の企画・開発

B 班のメンバーは、北海道大学の梶原と、九州大学の法常さん、国立国会図書館の町屋さん、東京大学駒場図書館の松原さんの 4 人です（図 1）。われわれの班は A 班とは違って、研究データのユーザー側からの視点で、どのようにオープンデータを使っていくかを考えた企画となりました。

この企画は、データはオープンに公開されつつあるということが前提です（図 2）。データは既にいろいろなドメインやコミュニティで持っていて、オープン

にされているものもあるけれども散在していて、その利活用を支援する仕組みがまだ不十分な状況があることから、オープンデータ利活用総合基盤システム（Open Data Enhancing Network）、頭文字を取って、愛称「ODEN」の開発を企画することにしました。

基本コンセプトは、「散在するオープンデータのメタデータを一元的に集約し、研究データのワンストップで検索を可能にするためのメタデータデータベース」です。利用を促進するための機能として、Amazon の「このデータを使った人はこんなデータも使っています」というレコメンド機能や、ライトユーザーに向けたゲーミフィケーション要素を導入しています。また、どのようなレベルの利用者であっても利活用しやすいように、ユーザーが交流・情報交換できるフォーラムや、ユーザーによる自発的な情報の蓄積を可能とするツール&マニュアル機能も準備しています。

ワークショップの最初の集まりで示された説明資料の中に、「サービスの企画をする際には、VMSO（Vision、Mission、Strategy、Objectives）を定めよう」ということがありました（図 3）。われわれもそれに沿って今回の企画をしていきました。われわれが考える ODEN のビジョンは、「DATA for Your HAPPINESS 研究データを解き放ち人々を自由にする！！」です。

そして、そのビジョンを実現するために、「あらゆ

B班メンバー	
梶原 茂寿	北海道大学附属図書館
法常 知子	九州大学附属図書館
町屋 大地	国立国会図書館
松原 恵	東京大学駒場図書館

↓

研究データのユーザー側の視点から企画

2017/2/14 第3回 SPARC Japan セミナー2016

(図 1)

ODEN の企画趣旨

- データはオープンに公開されつつある
(という前提で企画)
- 十分な利活用がされていない。
← データが各所に**散在**している
← データの**利活用支援**の仕組みが不十分
- なので、……

2017/2/14 第3回 SPARC Japan セミナー2016

(図 2)

VMSO

VMSOを定めよう

Vision	・実現すべき未来
Mission	・達成すべき使命
Strategy	・実施すべき戦略
Objectives	・到達すべき目標

Copyright © 2016 NII. All Rights Reserved. 学問とまかす社会へ

平成28年度学術情報システム総合ワークショップ
岡本真「サービスの企画」資料より (CC BY 2.1 JP)
<http://www.nii.ac.jp/hrd/ja/ciws/h28/1-02.pdf>

2017/2/14 第3回 SPARC Japan セミナー2016

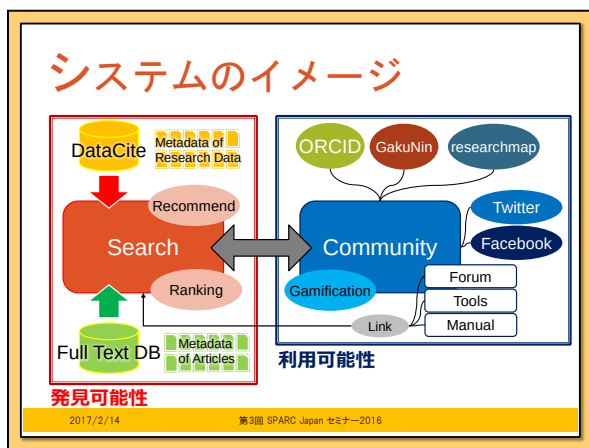
(図 3)

るオープンデータを見つけやすく、使いやすい、場
「コミュニティ」を実現する。そのことにより、全社
会の研究・イノベーションを加速させる」というミッ
ションを掲げています。

システムのイメージ

図 4 は ODEN のシステムのイメージです。単純に
発見の可能性を上げる検索のための部分と、見つけた
オープンデータを使っていただくための部分の大きく
二つに分かれます。

図 5 は画面遷移イメージです。検索エンジン、
ODEN のトップ画面、基本検索画面、詳細検索画面
があります。そこからこちらで収束しているメタデー
タにたどり着いて、そのメタデータは基本的に
DataCite のスキーマを利用して連携しているという形
です。そこからデータのユーザーのところへ飛んだり、



(図 4)



(図 5)

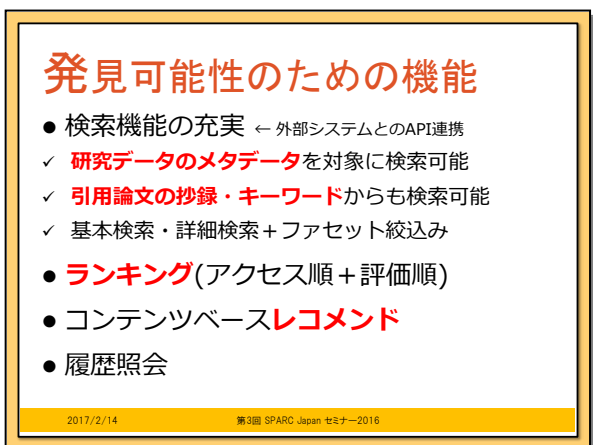
ユーザープロフィールなどもあるのですが、そこでレ
ベルやメダルといったゲーミフィケーション要素の管
理もできます。また、フォーラムやツールマニュアル
なども用意しています。

次に、発見可能性のための機能について詳しくご説
明します（図 6）。検索機能を充実させており、研究
データのメタデータを対象とした検索が可能、引用論
文の抄録・キーワードからの検索も可能であることが
コアな機能です。

また、メタデータがどれだけアクセスされたかとい
うアクセス回数順、ユーザーによるメタデータの評価
順のランキングを示す機能があります。さらに、「こ
のデータを使った人はこちらのデータも使っています」
というレコメンド機能や、マイページで今までに使っ
たデータの照会もできる機能を考えました。

利用可能性を高めるための機能としては、フォーラ
ム機能、ツール&マニュアル機能、ゲーミフィケーシ
ョンがあります（図 7）。フォーラム機能では、ユー
ザーが相互に「こんなデータを探しているのだけれど、
何かいいデータはないですか」という情報交換や交流
をすることで、自助的な能力育成につながると考えて
います。DIAS などが既にこういうものを実現してい
ると思います。

ツール&マニュアル機能では、ユーザーがナレッジ
を蓄積し、ある一定以上のレベルにあるユーザーや研
究者が自分でツールやマニュアルをつくって、ここに
提供することができるようになっています。



(図 6)

ゲーミフィケーションについては二つの機能があって、一つはレベルです。例えばデータにアクセスした回数など、データに関する行動を起こすとレベルが少しずつ上がっていくようなことを考えています。もう一つはメダルです。メダルは ODEN の具になっていて、フォーラムに3回参加すると大根がもらえる、といった具合になっています。

まとめ・今後の展望

データを集めるだけがデータベースの作成ではありません（図 8）。研究者やデータを扱っている人だけに対応しているようなシステムでは、オープンアクセスの促進につながらないのではないかということから、さまざまなユーザーに対応できるようなものを考えていきました。そして、データベースのリピーターをつくることも大事なので、ライトな遊びの部分も必要だと考えて、ゲーミフィケーションを取り入れました。

あらゆるオープンデータがを見つけやすく、使いやすい場〔コミュニティ〕を実現する。そのことにより、全社会の研究・イノベーションを加速させるということを考えながら今回の企画を行ったということです。

ワークショップ成果物に仕様書と報告書が載っているので、A 班のものも、B 班のものも、ぜひそちらを見ていただければと思います。

利用可能性のための機能

- フォーラム機能
 - ✓ ユーザー相互の**交流・情報提供**による**自助的な能力育成**
- ツール&マニュアル機能
 - ✓ ユーザーによる**ナレッジの蓄積**による活発なデータ利用
- ゲーミフィケーション
 - ✓ **ライトユーザー**が継続的に利用し続ける**動機づけ**
 - ✓ 心理的インセンティブによる**コミュニティの形成**

2017/2/14

第3回 SPARC Japan セミナー2016

(図 7)

まとめ・今後の展望

- ・ データを集めるだけがデータベースの作成ではない。
- ・ 様々なユーザーに対応できるシステムを構築することによって、データベースの利活用をより促進する。
- ・ データベースのリピーターを作るための遊びも必要。

2017/2/14

第3回 SPARC Japan セミナー2016

(図 8)



●**大向** 半年かけて、それぞれ4名の班で、仕様書をつくって提案をしていただきました。私は中身にコントロールはかけないようにやってきました。サービス全体の姿もそうなのですが、その所々に表れる細かいディテールが重要だと考えています。

例えば、そもそも研究データはメタデータを付けて検索できたらそれでいいのかということに対しては、どちらの提案からも鋭く突っ込みが入っています。私自身は、例えば研究の途中でデータが欲しくなったら、データ検索エンジンにアクセスして、そこにキーワードを入れて、リストを見て、クリックするというような振る舞いが本当にあるのか、非常に疑問に思うわけです。欲しいデータがあれば、欲しいと分かっているものであれば、そうやって探すかもしれませんが、そうではないものをデータ検索エンジンで探すということは、今のところ自分の研究プロセスの中にはありません。それよりも、例えば論文のデータ、プロジェクトの何か、日本であれば科研費のデータベース、プロジェクトベースのデータベースを見て、そこで使われたデータということで初めてアクセスする可能性があります。

そういうことを考えると、これまでの図書館的に、データに対してきちんとリッチなメタデータを付けて、それをデータベースに入れれば、オープンサイエンスの支援ができたとは到底言えないというのがこの二つの班の提案から見ても非常に思うところです。

どちらの報告にも、かなり人ベースということが出てきていました。自分のソーシャルメディアのプロフィール画面のようなものがあって、それにひも付いた形でデータが載っている、そういうことが割と自然に出てきていることを考えてみても、やはりメタデータでは済まない、図書館なら図書館で、人のネットワークのファシリテーションまで手を出さないと、研究データアクセスに対する支援になっていないという可能性が見えてくると思います。

これからわれわれとしても、何かしらの形でそのシ

ステムのプロトタイピングを進めていかなければいけません。直接的なメタデータアプローチは、ゼロでは全くサービスにはならないですが、そういうエッセンスをどう取り込んでいくか。そして、まだ顕在化していないニーズ、情報要求がどこにあるのかということ、架空の設定ではあるけれども考えていただくことによって、少し浮き上がった部分があるのではないかと考えました。