

筑波大学附属図書館 研究開発室

年次報告

*Annual Report of Research and Development Office
University of Tsukuba Library*

平成20～21年度

2008～2009

筑波大学附属図書館 研究開発室

はじめに

筑波大学附属図書館長 波多野 澄雄

平成17年5月に発足した附属図書館研究開発室は、以下の4点を重点課題として活動し、その成果のいくつかは既に附属図書館のサービスに反映されています。

- (1) 電子図書館機能の高次化
- (2) 図書館サービスに関連する職員の資質向上
- (3) 図書館利用者として学生・院生の図書館リテラシー向上
- (4) 資料保存と公開のあり方に関する調査・研究・開発。

特に、発足当初から取り組みを始めた、学術機関リポジトリ「つくばリポジトリ」の構築にあたっては、研究開発室と附属図書館スタッフが連携してその作業にあたり、これは、研究開発室と附属図書館との協働による大きな成果となっています。この成果を踏まえ、「つくばリポジトリ」の整備、拡充は、研究開発室のプロジェクトとして進められ、電子図書館システムとの連携、先進的な機能の開発が行われています。

また、学生への図書館リテラシー向上についても、研究開発室が中心となり『図書館情報リテラシー教本』の作成を行い、さらに図書館職員が総合科目「知の探検法」の授業を担当することも日常的となって参りました。

その他にも、企画展開催や海外訪問調査など室員と図書館職員の協働作業の成果は目覚ましいものがありますが、他方では、電子ブックのめざましい普及など図書館のサービスや情報提供をめぐる環境は大きく変化しつつあり、新たに取り組むべき課題も多くなっています。

しかしながら、現状の研究開発室の推進体制は、室長以下の室員全員が教員の兼任であることから、十分な活動時間、経費を確保することは困難な状況にあります。

こうした現状から、専任室員の必要性について関係各位の理解を得るよう努力して参ります。その一方、教員や学生、あるいは地域社会に対する知識や情報提供の拠点として、次々に登場する新たな課題に取り組むため、研究開発室の活動を一段と高いレベルのものに引き上げて行く所存です。

今後とも、関係各位の一層のご理解とご協力をお願いいたします。

筑波大学附属図書館 研究開発室 年次報告（平成20～21年度）

目 次

はじめに	筑波大学附属図書館長 波多野 澄雄	
1. 筑波大学附属図書館研究開発室規程および要項		
附属図書館研究開発室規程		1
附属図書館研究開発室要項		2
2. 組織		
附属図書館組織図		3
平成20・21年度研究開発室員名簿／アドバイザー教員名簿		4
3. 活動概要（平成20～21年度）		5
4. プロジェクト概要		
4.1 プロジェクト一覧		6
4.2 プロジェクト概要		7
5. プロジェクト報告		
5.1 平成20年度プロジェクト報告		
(1) 機関リポジトリの利用価値向上と環境整備 木越 英夫・田中 成直・逸村 裕・宇陀 則彦		13
(2) 知識創造型図書館の高度機能に関する検討..... 宇陀 則彦・歳森 敦		24
(3) 大学図書館職員のコンピテンシーについて..... 永田 治樹		34
(4) 情報リテラシー教育における図書館の役割と実証的展開 歳森 敦・逸村 裕・宇陀 則彦・古瀬 一隆・佐藤 聡		45
(5) 附属図書館企画展の実施..... 大塚 秀明・篠塚富士男		49
5.2 平成21年度プロジェクト報告		
(1) 機関リポジトリの利用価値向上と環境整備 木越 英夫・田中 成直・逸村 裕・宇陀 則彦		53
(2) 知識創造型図書館の高度機能に関する検討	宇陀 則彦・歳森 敦	66
(3) 情報リテラシー教育における図書館の役割と実証的展開 歳森 敦・逸村 裕・宇陀 則彦・古瀬 一隆・佐藤 聡		71
(4) 図書館における大学生の情報探索行動	逸村 裕・宇陀 則彦	75
(5) UPKI認証連携基盤シングルサインオン..... 佐藤 聡・古瀬 一隆		84
(6) 附属図書館における展示会活動の企画と実施	大塚 秀明・篠塚富士男	88
あとがき.....	研究開発室長 逸村 裕	93

1. 筑波大学附属図書館研究開発室規程および要項

〔平成17年5月27日〕
〔法人規程第45号〕

附属図書館研究開発室規程

(趣旨)

第1条 この法人規程は、国立大学法人筑波大学附属図書館規則（平成16年法人規則第22号）第3条の2第2項の規定に基づき、附属図書館研究開発室（以下「研究開発室」という。）に関し必要な事項を定めるものとする。

(業務)

第2条 研究開発室は、次の各号に掲げる業務を行う。

- (1) 学術情報の収集及び管理の一元化・効率化等に係る研究及び開発に関すること。
- (2) 学術情報の収集、管理、提供、発信等に係る制度的・技術的課題の研究及び開発に関すること。
- (3) 電子図書館に係る調査及び研究に関すること。
- (4) 貴重図書等図書館資料の保存等に係る調査及び研究に関すること。
- (5) その他教育研究支援活動に係る調査及び研究に関すること。

(組織)

第3条 研究開発室は、次に掲げる室員で組織する。

- (1) 附属図書館副館長
- (2) その他学長が指名する者 若干人

(室長)

第4条 研究開発室に室長を置き、附属図書館長が指名する附属図書館副館長をもって充てる。

2 室長は、研究開発室の業務を総括する。

(室員の任期等)

第5条 第3条第2号の室員の任期は、1年とする。ただし、任期の終期は、室員となる日の属する年度の末日とする。

- 2 補欠の室員の任期は、前任者の残任期間とする。
- 3 前2項の室員は、再任されることができる。

(事務)

第6条 研究開発室に関する事務は、附属図書館情報管理課において処理する。

附 則

この法人規程は、平成17年5月27日から施行する。

〔平成17年9月30日〕
制 定

附属図書館研究開発室要項

(趣旨)

- 1 この要項は、筑波大学附属図書館研究開発室（以下「研究開発室」という。）の管理運営に関して必要な事項を定めるものとする。

(アドバイザー)

- 2 研究開発室にアドバイザーを置き、附属図書館長が筑波大学の教員のうちから委嘱する。
- 3 アドバイザーの任期は、1年とする。ただし、任期の終期は、アドバイザーとなる日の属する年度の末日とする。
- 4 アドバイザーは、再任されることができる。
- 5 アドバイザーは、研究開発室の管理運営について、助言又は提言を行う。

(プロジェクト協力者)

- 6 研究開発室にプロジェクト協力者（以下「協力者」という。）を置き、附属図書館長が附属図書館職員のうちから指名する。
- 7 協力者の任期は、1年とする。ただし、任期の終期は、協力者となる日の属する年度の末日とする。
- 8 協力者は、再任されることができる。
- 9 協力者は、研究開発室が行うプロジェクトの構成員として、室員と協同でプロジェクト業務を行う。

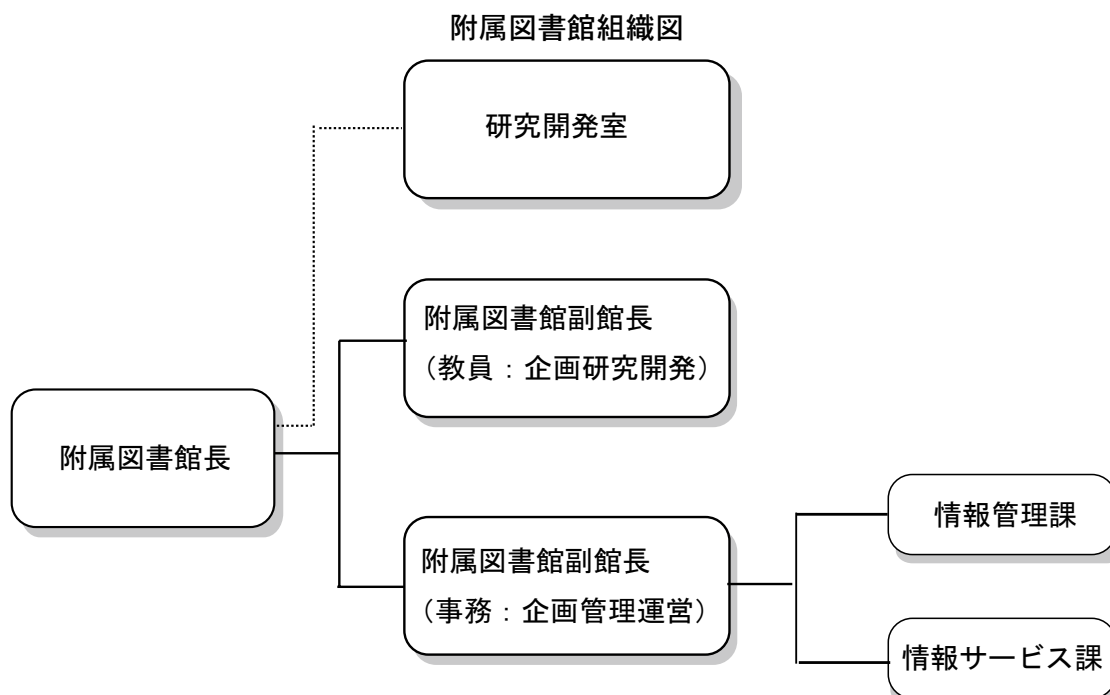
(運営会議)

- 10 研究開発室に運営会議を置き、次に掲げる委員で組織する。
 - (1) 室長
 - (2) 室員
 - (3) アドバイザー
 - (4) その他研究開発室長が必要と認める者 若干人
- 11 運営会議に議長を置き、室長をもって充てる。
- 12 運営会議に副議長を置き、室長が指名する。
- 13 議長は、運営会議を主宰する。
- 14 副議長は、議長を補佐し、議長に事故があるときはその職務を代行する。

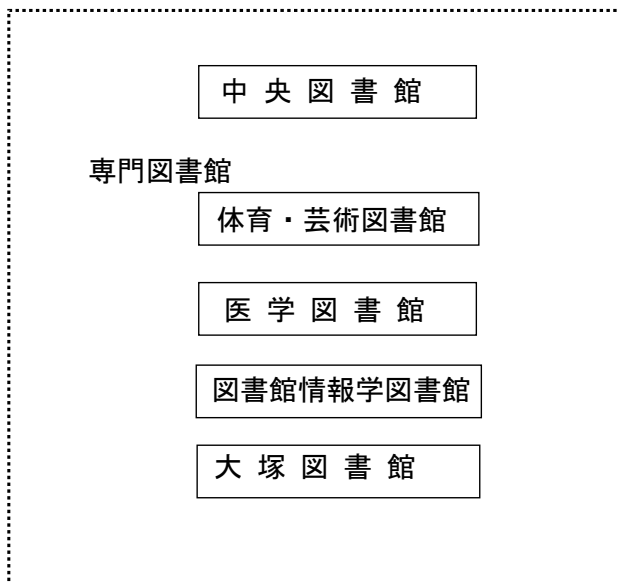
附 記

この要項は、平成17年9月30日から施行し、平成17年5月27日から適用する。

2. 組織



附属図書館の構成



平成20年度 研究開発室員名簿

平成20年4月1日現在

	所 属	職 名	氏 名	任 期	備 考
◎	附属図書館	副館長	木 越 英 夫	20.4.1 ~ 21.3.31	規程第3条第1号
	"	副館長	田 中 成 直	20.4.1 ~ 21.3.31	"
	人文社会科学研究科	准教授	大 塚 秀 明	20.4.1 ~ 21.3.31	規程第3条第2号
	システム情報工学研究科	講 師	古 瀬 一 隆	20.4.1 ~ 21.3.31	"
	"	講 師	佐 藤 聡	20.4.1 ~ 21.3.31	"
	図書館情報メディア研究科	教 授	永 田 治 樹	20.4.1 ~ 21.3.31	"
	"	教 授	逸 村 裕	20.4.1 ~ 21.3.31	"
	"	准教授	宇 陀 則 彦	20.4.1 ~ 21.3.31	"
	"	准教授	歳 森 敦	20.4.1 ~ 21.3.31	"

◎室長

平成20年度 研究開発室アドバイザー教員名簿

平成20年4月1日現在

	所 属	職 名	氏 名	任 期	備 考
	システム情報工学研究科	教 授	板 野 肯 三	20.4.1 ~ 21.3.31	
	人間総合科学研究科	教 授	日 高 健一郎	20.4.1 ~ 21.3.31	
	図書館情報メディア研究科	教 授	枚 本 重 雄	20.4.1 ~ 21.3.31	

平成21年度 研究開発室員名簿

平成21年4月1日現在

	所 属	職 名	氏 名	任 期	備 考
◎	附属図書館	副館長	木 越 英 夫	21.4.1 ~ 22.3.31	規程第3条第1号
	"	副館長	田 中 成 直	21.4.1 ~ 22.3.31	"
	人文社会科学研究科	准教授	大 塚 秀 明	21.4.1 ~ 22.3.31	規程第3条第2号
	システム情報工学研究科	講 師	古 瀬 一 隆	21.4.1 ~ 22.3.31	"
	"	講 師	佐 藤 聡	21.4.1 ~ 22.3.31	"
	図書館情報メディア研究科	教 授	逸 村 裕	21.4.1 ~ 22.3.31	"
	"	准教授	宇 陀 則 彦	21.4.1 ~ 22.3.31	"
	"	准教授	歳 森 敦	21.4.1 ~ 22.3.31	"

◎室長

平成21年度 研究開発室アドバイザー教員名簿

平成21年4月1日現在

	所 属	職 名	氏 名	任 期	備 考
	システム情報工学研究科	教 授	板 野 肯 三	21.4.1 ~ 22.3.31	
	人間総合科学研究科	教 授	日 高 健一郎	21.4.1 ~ 22.3.31	
	図書館情報メディア研究科	教 授	枚 本 重 雄	21.4.1 ~ 22.3.31	

3. 活動概要（平成20～21年度）

《平成20年度》

年月	研究開発室関連事項
20.6.12	全国国立大学電子図書館電子化資料一覧を研究開発室Webページで公開 http://www.tulips.tsukuba.ac.jp/RD_DL/index.htm
20.6.12	次期電子図書館システム企画書を研究開発室Webページで公開 http://www.tulips.tsukuba.ac.jp/RD/DL_plan.pdf
20.6.12	附属図書館と研究開発室で応募した「科学の街TSUKUBA再発見プロジェクトー最先端の科学との出会いをもたらす「つくばサイエンスリポジトリ」の構築ー」が平成20年度社会貢献プロジェクトに採択される
20.6.19	平成20年度第1回運営会議
20.12.18	平成20年度第1回室員会議
21.3.23	平成20年度第2回運営会議

《平成21年度》

年月	研究開発室関連事項
21.4.21	平成21年度第1回運営会議
21.10.5～30	附属図書館特別展「日光 描かれたご威光ー東照宮のまつりと将軍の社参ー」を開催
21.10.19～30	「筑波大学附属図書館所蔵 連歌俳諧貴重書展」を開催
22.3.1	電子図書館システム（次世代OPAC）公開
22.3.3	大学図書館研究開発室協議会（仮称）設立準備会
22.3.23	平成21年度第2回運営会議
22.4.1	つくばWANサイエンスリポジトリを公開 http://twsr.tulips.tsukuba.ac.jp/
22.4.1	SCPJデータベース リニューアル公開 http://scpj.tulips.tsukuba.ac.jp/

4. プロジェクト概要

4.1 プロジェクト一覧

1. 「機関リポジトリの利用価値向上と環境整備」
木越英夫 副館長（数理物質科学研究科）
田中成直 副館長（附属図書館）
逸村 裕 教授（図書館情報メディア研究科）
宇陀則彦 准教授（図書館情報メディア研究科）
2. 「知識創造型図書館の高度機能に関する検討：利用者セグメントと学習モード」
宇陀則彦 准教授（図書館情報メディア研究科）
歳森 敦 准教授（図書館情報メディア研究科）
3. 「大学図書館職員の専門性と人材育成のあり方に関する研究」（平成20年度）
永田治樹 教授（図書館情報メディア研究科）
4. 「情報リテラシー教育における図書館の役割と実証的展開」
歳森 敦 准教授（図書館情報メディア研究科）
逸村 裕 教授（図書館情報メディア研究科）
宇陀則彦 准教授（図書館情報メディア研究科）
古瀬一隆 講師（システム情報工学研究科，学術情報メディアセンター）
佐藤 聡 講師（システム情報工学研究科，学術情報メディアセンター）
5. 「情報探索行動の分析：OPACを中心とした学生の情報探索行動に関する研究」（平成21年度）
逸村 裕 教授（図書館情報メディア研究科）
宇陀則彦 准教授（図書館情報メディア研究科）
6. 「UPKI認証連携基盤シングルサインオン実証実験」（平成21年度）
佐藤 聡 講師（システム情報工学研究科，学術情報メディアセンター）
古瀬一隆 講師（システム情報工学研究科，学術情報メディアセンター）
7. 「附属図書館企画展の実施」（平成20年度）「附属図書館における展示会活動の企画と実施」（平成21年度）
大塚秀明 准教授（人文社会科学研究科）

4.2 プロジェクト概要

プロジェクト名	機関リポジトリの利用価値向上と環境整備
研究組織	木越英夫 副館長（附属図書館，数理物質科学研究科） 田中成直 副館長（附属図書館） 逸村 裕 教授（図書館情報メディア研究科） 宇陀則彦 准教授（図書館情報メディア研究科）
協力者	篠塚富士男，斎藤未夏，徳田聖子，金藤伴成，嶋田 晋，平田 完 山本淳一，岡部幸祐，名波一明（平成20年度） 真中孝行（平成21年度） 池田勇人，諏佐洋平，増田佳那子（情報学群知識情報・図書館学類）平成21年度

1. 研究目的

平成17年度から19年度に行なわれた「研究成果の発信と権利処理に関する研究」を発展的に解消し、「機関リポジトリの利用価値向上と環境整備」プロジェクトとして、(1) 機関リポジトリの利用価値向上、(2) 機関リポジトリの環境整備を行なう。

2. 実施計画

(1) 平成20年度

「利用価値向上」として①，②を，環境整備として③を実施する。

- ① 「つくばサイエンスリポジトリ」パイロットシステム構築を通じての，コンテンツ集積効果とコンテンツの構造化による機関リポジトリの新たな利用可能性の検討
- ② コンテンツ収集及び管理・登録業務のルーチン化及び「つくばリポジトリ支援システム」の機能拡充
- ③ 学協会への調査及び「学協会著作権ポリシーデータベース」の機能拡充・整備

(2) 平成21年度

平成20年度の活動を継続し，「利用価値向上」として①，②を，環境整備として③を実施する。

- ① 「つくばサイエンスリポジトリ」パイロットシステムでの成果を踏まえた改善システムの構築
- ② コンテンツ収集及び管理・登録業務のルーチン化及び「つくばリポジトリ支援システム」の機能拡充
- ③ 学協会への調査及び「学協会著作権ポリシーデータベース」の機能拡充・整備

プロジェクト名	知識創造型図書館の高度機能に関する検討：利用者セグメントと学習モード
研究組織	宇陀則彦 准教授（図書館情報メディア研究科） 歳森 敦 准教授（図書館情報メディア研究科）
協力者	篠塚富士男，斎藤未夏，徳田聖子，金藤伴成，嶋田 晋，名波一明 山本淳一，岡部幸祐，平田 完（平成20年度） 廣瀬怜那（図書館情報専門学群）平成21年度

1. 研究目的

平成17年度から19年度に行なわれた「学術機関リポジトリ構築とリソースオーガナイゼに関する研究」を分割し、平成21年度の電子図書館システム更新に向けて、「知識創造型図書館」のコンセプトのもと、システムの具体化について検討する。

2. 実施計画

(1) 平成20年度

大学院生を対象に聞き取り調査を行い、利用者セグメントの違いによる文献探索行動を明らかにする。

(2) 平成21年度

学類生を対象にユーザビリティ調査を行い、ユーザインタフェースのデザインについて考察する。

プロジェクト名	大学図書館職員の専門性と人材育成のあり方に関する研究
研究組織	永田治樹 教授（図書館情報メディア研究科）
協力者	岡部幸祐，斎藤未夏，金藤伴成

1. 研究目的

電子ジャーナルの隆盛に象徴されるように、近年の学術情報流通を取り巻く状況は非常に大きく変化している。これに伴い大学図書館の変革も必要であるが、こうした激変する時代における大学図書館職員の専門性とは何か、ということに関する議論は、必ずしも十分には行なわれてこなかった。

本プロジェクトでは、こうした問題意識に基づいて大学図書館の専門性と人材教育のあり方についてさまざまな角度から検討し、大学図書館職員に関する現状および今後の方向について、具体的な提言を行うことを視野にいたした研究を行う。

2. 実施計画

(1) 平成20年度

平成19年度に続き、図書館館員のコンピテンシー、および図書館業務アーキテクチャについて研究する。

プロジェクト名	情報リテラシー教育における図書館の役割と実証的展開
研究組織	歳森 敦 准教授 (図書館情報メディア研究科) 逸村 裕 教授 (図書館情報メディア研究科) 宇陀則彦 准教授 (図書館情報メディア研究科) 古瀬一隆 講師 (システム情報工学研究科, 学術情報メディアセンター) 佐藤 聡 講師 (システム情報工学研究科, 学術情報メディアセンター)
協力者	安島明美 浅野ゆう子, 守谷美佐子, 氣谷陽子 (平成20年度) 大曾根美奈, 藤田祥子, 金井和男 (平成21年度)

1. 研究目的

平成17～19年度の研究開発室研究プロジェクト「図書館リテラシー教育の教育組織との効果的な連携に関する企画・実施」を継承し、授業実践を引き継ぐとともに、さらなるコースウェア改善と図書館の役割に関する検討をすすめる。

2. 実施計画

(1) 平成20年度

3学期総合科目「知の探検法」の講義を行う。平成19年度までの「図書館情報リテラシー」より範囲を広げたものとし、図書館職員と協力して講義を行い、使用するテキストについてはe-learning教材化を視野に入れて改訂を検討する。

(2) 平成21年度

総合科目「知の探検法」を昨年度に引き続き図書館職員と協力して実施するとともに、情報リテラシー教育に関する基礎的な資料を収集するための調査を実施する。

プロジェクト名	情報探索行動の分析：OPACを中心とした学生の情報探索行動に関する研究
研究組織	逸村 裕 教授 (図書館情報メディア研究科) 宇陀則彦 准教授 (図書館情報メディア研究科)
協力者	西浦ミナ子 (図書館情報メディア研究科 博士前期課程) 安蒜孝政, 市村光広 (図書館情報専門学群), 斎藤未夏

1. 研究目的

図書館利用者（ユーザー）が複数の質的に異なる情報資源（伝統的な紙媒体である書籍・雑誌およびWeb等の電子情報源）を問題解決時にどのように活用し、また、情報探索プロセス自体が問題解決にどのような影響を及ぼしているのかについて、実証的な研究を行う。

2. 実施計画

(1) 平成21年度

学生のBook Availability（学生がOPACをどのように利用し、またどのようにして目的とする図書に到達しているのか）を調査し、他大学における同様の調査の結果と比較分析する。

プロジェクト名	UPKI認証連携基盤シングルサインオン実証実験
研究組織	佐藤 聡 講師（システム情報工学研究科，学術情報メディアセンター） 古瀬一隆 講師（システム情報工学研究科，学術情報メディアセンター）
協力者	高田真吾（システム情報工学研究科 博士前期課程）

1. 研究目的

平成18年度に開始された全国大学共同電子認証基盤構築事業UPKI (University Public Key Infrastructure) の枠組みのもと，電子図書館システムにシングルサインオン型の認証基盤を構築し，シングルサインオンにより利用可能となるサービスの開発を行う。

2. 実施計画

(1) 平成21年度

シボレス認証のサービスプロバイダとしてEzProxyを立ち上げ，シングルサインオン環境を構築する。他機関との相互連携実現を図るため，認証フェデレーションへの参加を検討する。また，図書館利用者のためのシングルサインオン環境の利用拡大に向けた検討を行う。

プロジェクト名	附属図書館企画展の実施（平成20年度） 附属図書館における展示会活動の企画と実施（平成21年度）
研究組織	大塚秀明 准教授（人文社会科学研究科）
協力者	篠塚富士男，福島裕子，峯岸由美 福井啓介，村尾真由子，徳田聖子，落合厚子，中山知士，浅野ゆう子（平成21年度）

1. 研究目的

附属図書館が所蔵する貴重な資料及び基本図書を一般に広く公開するとともに，和漢古書等の図書館資料についての大学における研究と活用のあり方を示す。

2. 実施計画

(1) 平成20年度

中央図書館耐震改修工事のため，附属図書館及び学内での企画展の実施は難しいことから，Webでの企画展の開催について検討する。

(2) 平成21年度

中央図書館耐震工事中のため場所的な制約があるが，日光関係の資料を中心とした特別展を実施する。

5. プロジェクト報告

5. 1 平成20年度プロジェクト報告

5.1 平成20年度プロジェクト報告

(1) 機関リポジトリの利用価値向上と環境整備

研究開発室長・附属図書館副館長 数理物質科学研究科 木越英夫

附属図書館副館長 田中成直

図書館情報メディア研究科 逸村 裕

図書館情報メディア研究科 宇陀則彦

附属図書館協力者 篠塚富士男, 岡部幸祐, 山本淳一, 斎藤未夏,

徳田聖子, 金藤伴成, 嶋田 晋, 名波一明, 平田 完

1. はじめに

平成17年度に開始された国立情報学研究所（以下「NII」）の学術機関リポジトリ構築連携支援事業の委託事業（以下「CSI委託事業」）により、国内の機関リポジトリの構築数はここ数年で急速に増加した。NIIによれば、平成21年3月時点での国内機関リポジトリの構築数は108で、平成20年3月時点と比較すると、最近1年間で新たに25の機関リポジトリが構築されている¹。機関リポジトリに関する話題は、これまで、機関リポジトリの理念や図書館が構築の推進役を担うことについての議論のほか、学内合意形成などの構築に向けてのプロセスや、構築直後のコンテンツの収集方法が中心であった。しかし今後は、「構築」から「持続可能性」のフェーズへ、もしくは「コンテンツ集積」から「コンテンツ利用」のフェーズへと移ってゆくものと考えられる。本プロジェクトはこのような状況を踏まえて、機関リポジトリのコンテンツ利用を促進するための「利用価値向上」と持続的運営のための「環境整備」という2つの目的のもとに活動を行うものである。

平成20年度は、「利用価値向上」のために次の2つの活動を行った。第一に、「つくばサイエンスリポジトリ」(Tsukuba Science Repository, 以下「TSR」)²の構築を通じての、コンテンツ集積効果とコンテンツの構造化による機関リポジトリの新たな利用可能性の検討、第二に、本学機関リポジトリ「つくばリポジトリ」³のコンテンツ収集及び管理・登録業務のルーチン化を目的として開発を続けている「つくばリポジトリ支援システム」(以下「支援システム」)の機能拡充である。また「環境整備」としては、CSI委託事業による「オープンアクセスとセルフ・アーカイビングに関する著作権マネジメント・プロジェクト」⁴(SCPJプロジェクト2)の活動を通じて、学協会等に対する調査及び広報活動を行った。以下にそれぞれの活動内容及び今後の課題について詳述する。

2. 機関リポジトリの利用価値向上(1): つくばサイエンスリポジトリにおけるコンテンツの構造化と利用価値向上

本活動は、コンテンツの集積効果と構造化(コンテンツ間の関連付け, ネットワーク化, 再構成等)によって、これまでの検索エンジンや機関リポジトリ本体での発見以外の検索・発見パスを構築し、従来の学術情報流通サイクル以外での利用の可能性(産業での活用, 学校教育, 一般へのPR等)を視野に入れた機関リポジトリの利用価値向上のための実証的な研究を、筑波研究学園都市リポジトリ, TSRの構築を通じて行うものである。

筑波研究学園都市(以下「学園都市」)は、高水準の科学技術・学術研究・高等教育のための拠点として昭和38年の閣議了解により建設が開始され、現在、国、独立行政法人、民間を合わせて300を超える研究機

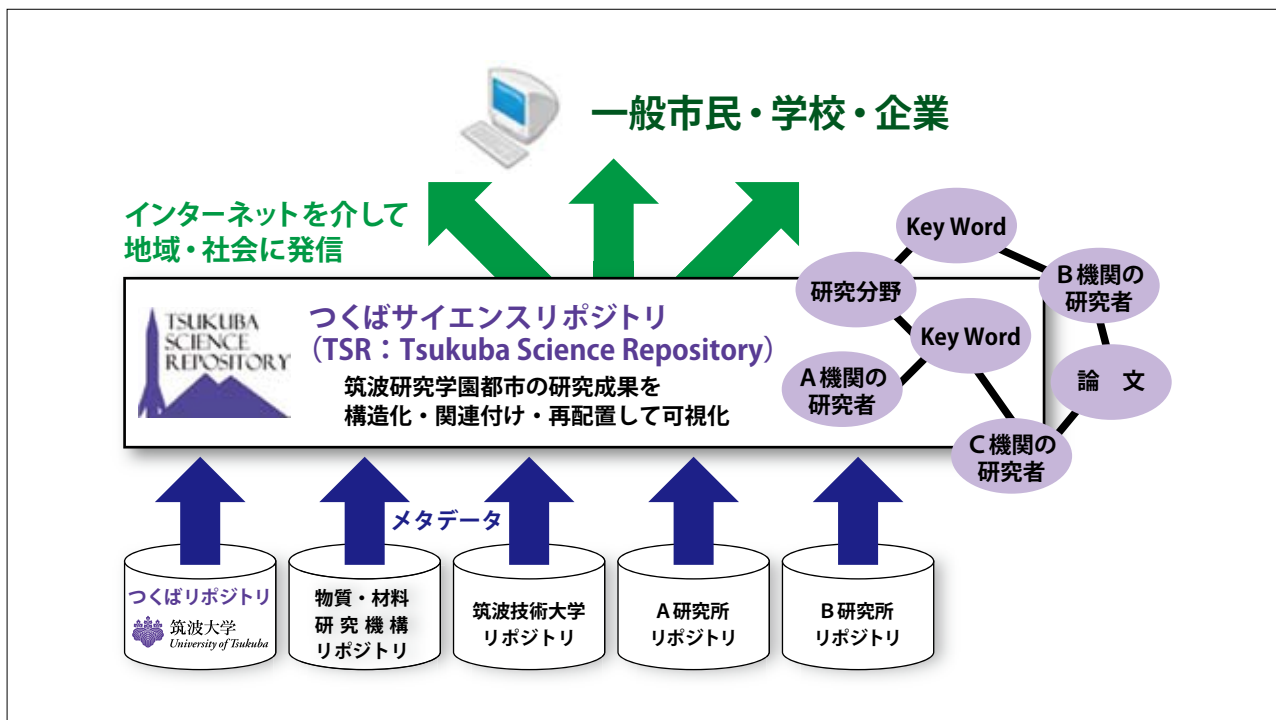


図1 TSR概念図

関や事業所が立地する我が国最大の研究開発集積地であり、「科学の街TSUKUBA」として名を知られている。しかし、期待された研究機関の集積効果が目に見える形で現れていないのではないかとこの見方もあり、総合科学技術会議の第3期基本計画⁵においては、学園都市の研究所連携や融合の可能性が明記されている。TSRのアイデアは、このような状況を解決するための一方策として生まれたものである（図1参照）。

TSRは、単に研究成果を寄せ集めるだけでなく、学園都市に所属する研究者集団が協力し、研究成果の関連づけ、ネットワーク化、再構成等を行うことで最先端の科学知識をわかり易くWorld Wide Webの上の街（Web上の学園都市）に配置することを最も大きな特徴として構想された。人々は街の散策を楽しみながら、各自のニーズに合った情報を入手したり、思いがけない情報を発見したりする。1年目である平成20年度は、TSRの構築方針及び構造化手法の検討から開始し、パイロットシステムの構築を目指した。

なお、本活動は、平成20-21年度CSI委託事業に採択され、資金面での援助を得るとともに、学園都市の研究成果をTSRの対象コンテンツとすることにより、本学の平成20-21年度社会貢献プロジェクトとしても採用され、本学が中心となって推進すべき事業としても正式に位置付けられた。

2.1 「つくばサイエンスリポジトリ」構築方針及び構造化手法の検討

まず、学園都市内の研究機関（物質・材料研究機構、高エネルギー加速器研究機構、宇宙航空研究開発機構、農林水産研究情報総合センター等が参加）を対象としたメーリングリスト（TSR-ML）により、本プロジェクトに関する情報共有、意見交換を行った。また、つくばWAN⁶研究交流委員会情報資源共有研究会に参加し、学園都市の研究成果公開のあり方及び手法等に関する情報共有・意見交換を行った。

ついで、TSR-MLの参加者を中心としたメンバーによる「つくばサイエンスリポジトリPilot Project ミーティング」（TSR-PPミーティング）を3回に渡って実施し、TSR構築方針及びコンテンツの配置



TSR-PPミーティングの様子

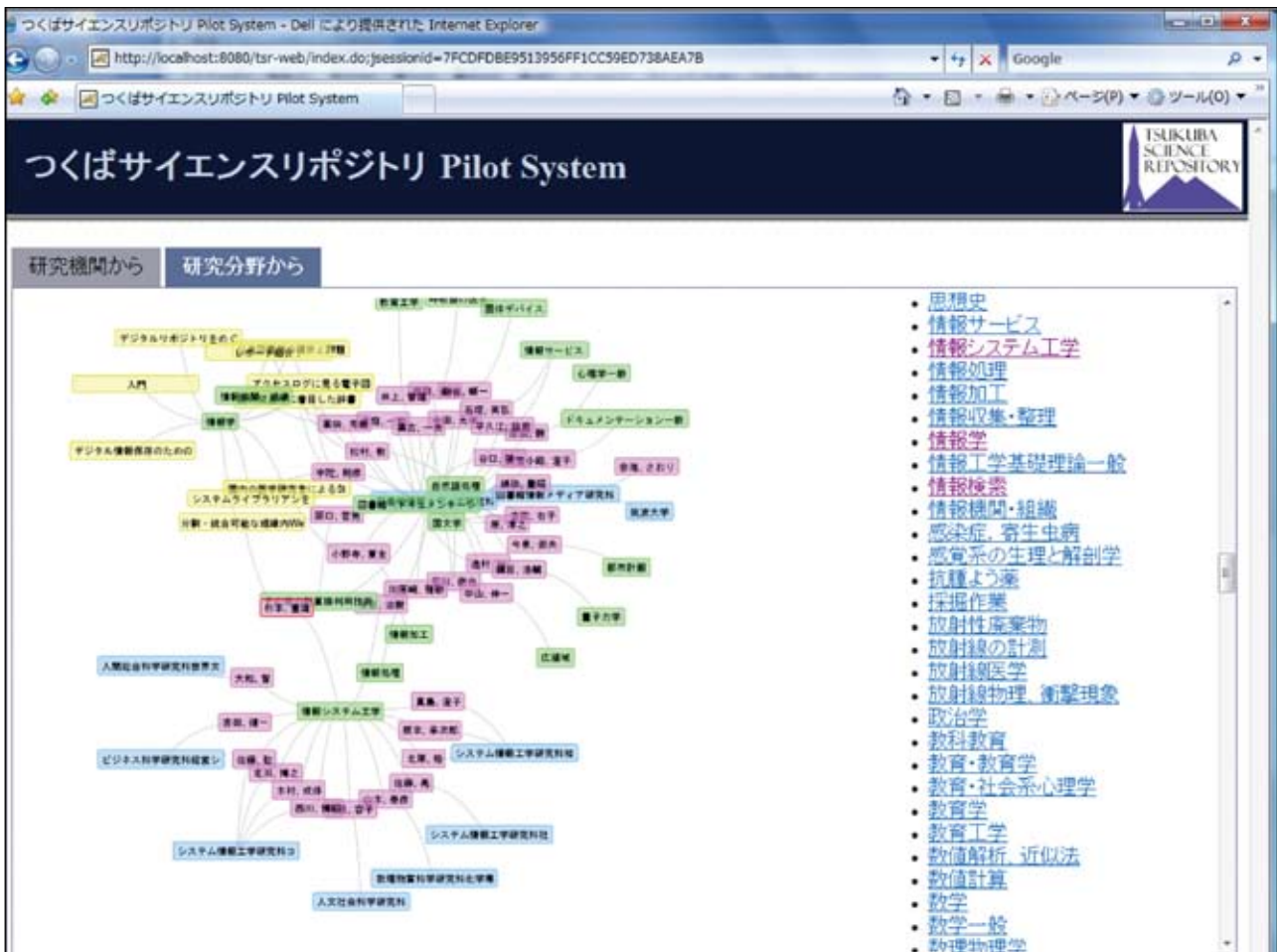


図2 TSRパイロットシステム画面

や関連付けといった構造化の方法等について検討を行った。

2.2 コンテンツの構造化手法の設計及びパイロットシステムの開発

TSR-PPミーティングでの議論を踏まえ、コンテンツの構造化手法の基本的な設計を行った。具体的には、①研究者（氏名・分野情報・成果物情報・所属機関情報・外部情報へのリンクを含む）、②研究成果物（タイトル・分野情報・著作者・キーワード・外部情報へのリンク）、③研究機関、及び④研究分野の各情報についての4つのテーブルを用意し、相互に関連づけることでコンテンツを構造化するというものである。次いで、この基本設計に基づきパイロットシステムを構築した。

パイロットシステムにおけるコンテンツへのアプローチは、「研究機関から」と「研究分野から」の2つがあり、画面左側上部にあるタブを切り替えることで行える。図2は研究分野からのアプローチの一例である。画面右側に研究分野のインデックスが表示され、各分野をクリックすると、その分野に関連する研究者名、研究成果（論文名など）、研究機関をノードとして関係性がマップ表示される。研究ノードを右クリックすると機関リポジトリへのリンクが表示され、さらにそのリンクをクリックすることで、機関リポジトリの当該コンテンツのメタデータ画面にたどり着くことができるようになっている。

2.3 今後の課題

正式公開に向けて検討すべき点として、グラフ表示の際のノード数の設定が挙げられよう。また、拡充

すべき機能として、①研究者及び研究成果情報の入力インターフェース（各リポジトリから定期的にメタデータをハーベスティングしパイロットシステムに登録する機能や、ISSN、DOI、タイトル等で検索して、結果を流用する入力支援機能）、②ユーザ参加型インターフェース（Wiki等の活用により研究者自身が専門的見地からコンテンツに関するコメントを記入したり、コンテンツを配置したりするための機能）、③ターゲットサーチ型インターフェース（本学附属図書館研究開発室で開発した機関リポジトリ横断検索システム（tulips-rfs）を応用した関連検索機能）、④サイエンスチュートリアル（教育的利用を視野に入れたパスファインダー的機能）、といったものが想定される。このような技術面の他、研究機関及び関連諸組織への広報活動等も重要である。具体的には、①TSRについてのパンフレット等を作成し、学園都市内研究機関及び関連諸組織に配布するなど、広報活動を行うこと、②学園都市内研究機関のリポジトリ担当者を対象としたワークショップを開催し、機関リポジトリ構築を支援すること、及び、各機関における研究成果発信の現状について情報交換を行い、交流を深めるとともに、TSRの取組みへの参加を呼びかけること、等の活動が考えられる。また今後は、つくばWAN、筑波研究学園都市交流協議会等の関連諸組織と積極的に交流し、学園都市で生み出された研究成果可視化の在り方及びTSRの運営・維持等について検討していく必要もあるだろう。

3. 機関リポジトリの利用価値向上（2）：「つくばリポジトリ」のコンテンツ収集及び管理・登録業務のルーチン化

本学機関リポジトリ「つくばリポジトリ」は、平成18年3月の公開以来、順調にコンテンツ数を伸ばしてきた。しかし、新たに収録することのできたコンテンツの多くは紀要論文であり、学術雑誌掲載論文は、Web of Scienceを利用した教員へのメールによるコンテンツ提供依頼等により業務をルーチン化し、持続的コンテンツ収集及び公開に努力しているが、教員からの自発的な提供はなかなか増えない状況である。

そこで平成20年度は、コンテンツ拡充のための収集及び広報・普及活動を継続する一方、教員からの自発的なコンテンツ提供を促進するための仕組みとして平成19年度から開発を進めている、「つくばリポジトリ支援システム」（以下「支援システム」）の基本的機能の開発を行った。

3.1 コンテンツ拡充のための収集及び広報・普及活動

コンテンツの拡充は、機関リポジトリの利用価値向上に直接結びつくものではないが、研究者が登録した論文のダウンロード数のメール配信等によりその視認性の向上を実感すれば、機関リポジトリの利用価値を高めることへとつながってゆくものと考えられる。平成20年度は、コンテンツの種類別に拡充のための様々な手段を用いた、以下の広報・普及活動を行った。

学位論文については、各研究科の教務担当に対し、学位取得見込者へのチラシの配付を依頼すると同時に、平成20年度学位取得（見込）者全員（402名）にチラシ及び登録用CD-Rを配付した。また、人間総合科学研究科芸術専攻の教員及び学生を対象に説明会を実施し、50名を超える参加者を得た。これらの活動のなかで、学位論文公開にあたっては、論文の内容に係る特許を申請中である場合や、論文の一部または全てを学術雑誌論文や図書として出版の予定がある場合に配慮し、公開時期を指定できること、また、個人情報保護のため、論文内で取り上げた症例等に関する記述の一部をマスキングすることができることを説明し、公開への理解と協力を求めた。その結果、現時点で新たに39名から登録・公開の許諾を得ることができ、このうち平成20年度に公開してもよいとされた14件について公開した。さらに、本学で学位を取得した学外研究者に対し、平成19年度に登録公開を求める問合せを行って承諾を得た学位論文のうち276件を電子化し、つくばリポジトリへの登録を進めた。この結果、平成20年度は、新たに263件の学位論文全文を登録・公開することができた。

次に紀要論文であるが、研究室を個別訪問した際に、教員から「図書館が紀要の電子化・公開をしていることを知らなかった。教員としても非常に助かるので、もっとアピールすべきである」との意見があったことを踏まえ、紀要の電子ジャーナル化に関するチラシを作成し教員・研究員等（1,710名）に配付したほか、登録に際しての詳細なFAQや投稿規程の規定例、登録関係書類などをWeb上で公開し、つくばリポジトリへの登録を呼びかけた。この結果、新たに4誌について登録の承諾を得て、平成19年度までに承諾を得ているものと合わせ73誌900件の論文登録を行うことができた。さらに、教員からの要望に基づき、登録されている紀要論文を、つくばリポジトリ上で電子ジャーナルに準じた形式で表示させる方法を開発した。

学術雑誌掲載論文については、平成19年度より開始した、直近1週間にWeb of Scienceに登録された本学教員の執筆した論文について調査し教員に提供依頼を行うといった方法に加え、さらに様々なデータベースを調査しメールによる提供依頼639件を行い、270件について承諾を得て登録を行った。また、コンテンツ提供者に対するダウンロード数のメール配信を現在毎月約350名の教員に対して行っており、「国内外から多くのアクセスがあることに驚いた」「今後もコンテンツを提供したい」といったコメントが寄せられた。また、教員からの自発的なコンテンツ提供は49件あった。この結果、平成20年度は新たに527件の学術雑誌掲載論文を登録・公開することができた。

総じて、つくばリポジトリのコンテンツ数は1年間で約1,800件増加した（図3参照）。

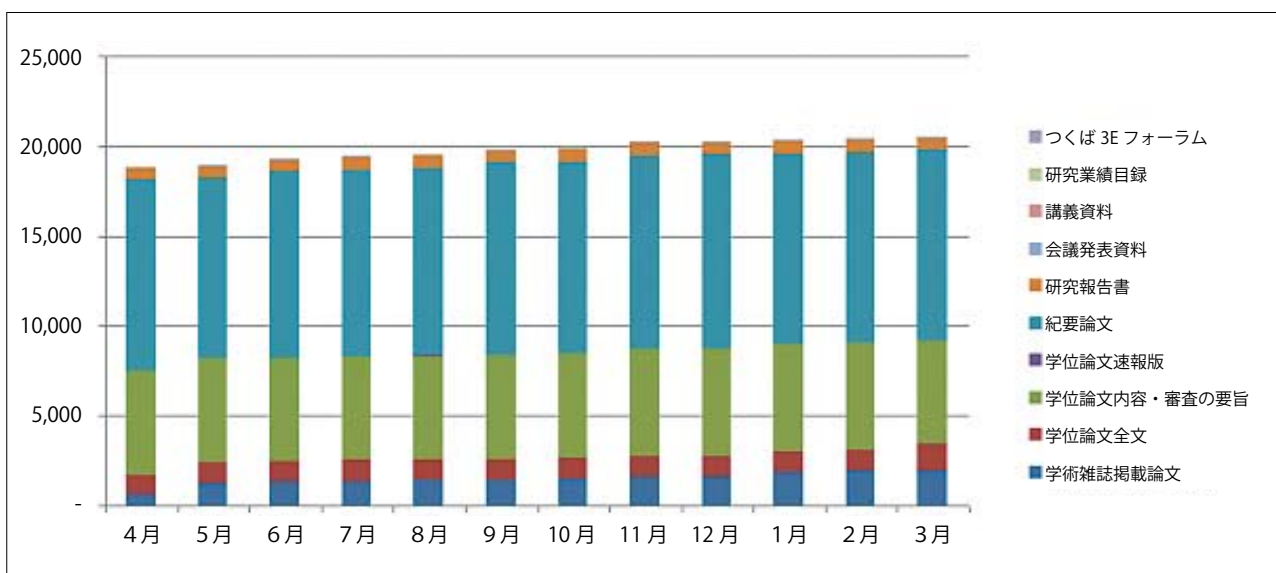


図3 つくばリポジトリのコンテンツ数の推移 (平成20年度)

3.2 「つくばリポジトリ支援システム」の基本機能の開発

つくばリポジトリのユーザビリティ向上と、持続的かつ自立的な運用を実現させるため、支援システムプロトタイプについて、基本機能の追加及び改善を行った（図4参照）。

支援システムとは、その構築により、次のような成果が期待されるシステムである。第一に、多忙な研究者の業績の登録・管理に係る負担を軽減するとともに、登録した業績データ及び本文データの多彩な活用を可能にすることによって、研究者の業績登録・管理に付加価値を生み出し、つくばリポジトリへのコンテンツの提供を促進する。第二に、メール等で行ってきた図書館職員と教員との煩雑なやりとりを、システム上で行うことにより、正確かつ迅速に行うことができ、図書館職員の業務量の軽減につながる。第三に蓄積された業績データは大学執行部が評価を行う上で有用であるため、つくばリポジトリのコンテンツ拡充を推進する上で、執行部との連携の契機となる。

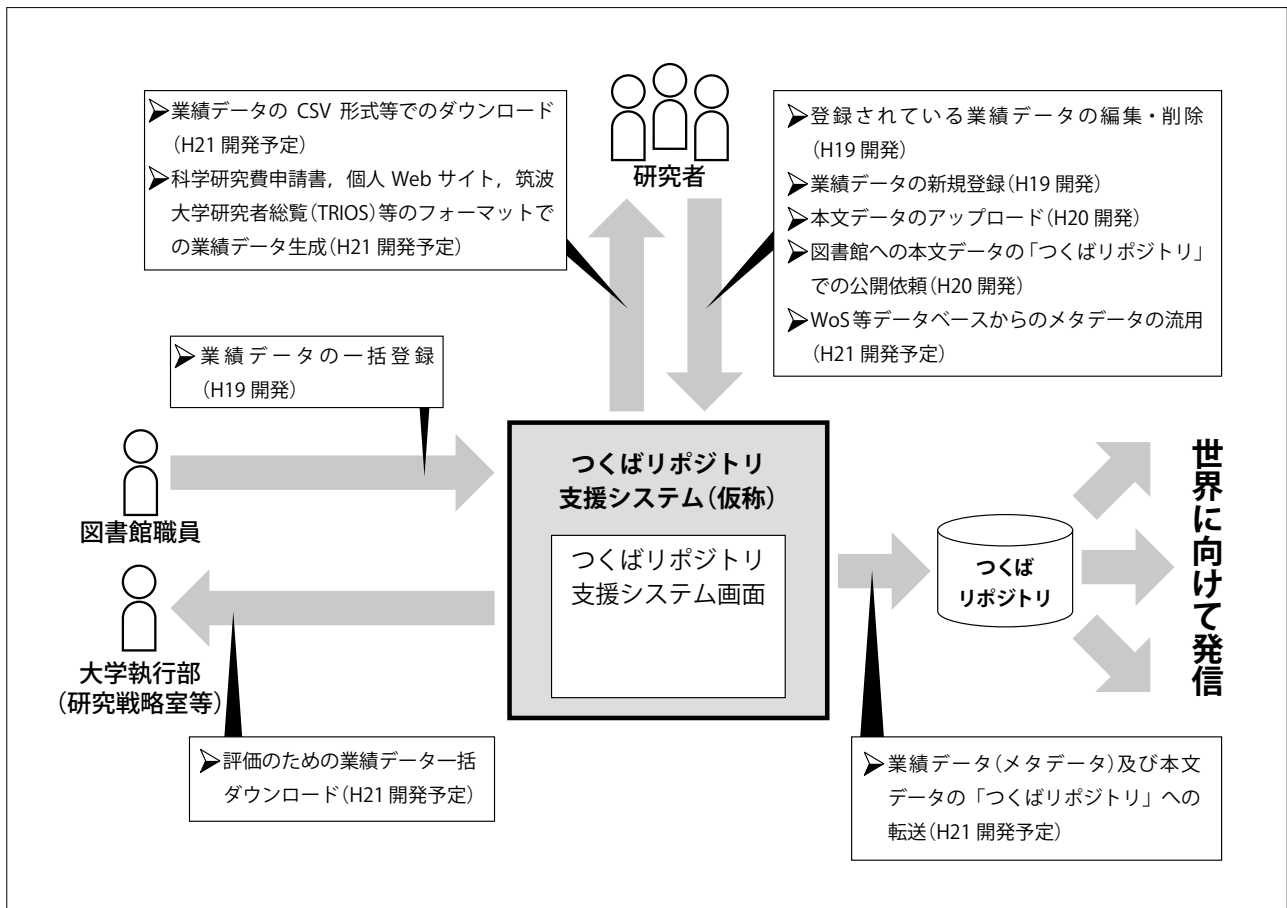


図4 つくばリポジトリ支援システムの機能概要図と開発状況

3.3 今後の予定

平成21年度に向けては、次のような活動を予定している。

第一に、支援システムプロトタイプを試行的運用と、本格的運用に向けての機能拡充である。支援システムプロトタイプを試行的に運用し、実用化に向けて基本機能の動作確認を行うとともに、試行運用結果に基づき改善点等に関し改良を加える。合わせて、①登録されたメタデータ及び本文データをつくばリポジトリに転送する機能、②Web of Scienceや医学中央雑誌等のデータベースのメタデータをリンクリゾルバ (SFX) 経由で流用して登録する機能、③登録されたメタデータを科学研究費申請用・個人Webサイト用等に整形して出力する機能、の各機能について開発を行い、外部システムとの連携強化を図る。第三に、以上の改良及び機能拡充を踏まえ、平成21年度内の正式運用開始を目指す。

第二に、重点コンテンツ（学位論文・紀要論文・学術雑誌掲載論文）の収集及び広報・普及活動である。学位論文については、引き続き学位取得（見込）者に対し積極的な広報活動を行うほか、博士課程の学生を指導する教員に対し学位論文公開に関する説明会を開催する等、公開に関する疑問や不安を解消するとともに公開への理解を促進し、制度化に向けて努力したいと考えている。紀要論文については、平成20年度に開発した紀要の電子ジャーナリ的な表示やCiNiiとの連携といった、つくばリポジトリへの登録のメリットを強調する等、未登録紀要の各編集委員会に対する広報活動を強化し、登録を促進する。学術雑誌掲載論文については、引き続き、Web of Science等各種データベースを活用した教員への継続的なコンテンツ提供依頼及び出版社等の著作権の確認作業を行う予定である。

さらに、平成20年度に教員の研究成果調査を協力して実施した研究戦略室をはじめ、学内諸組織との連携

の実現を図ることにより、教員の支援システムの利用を促進し認知度を向上させるとともに、その存在感を示したい。

4. 機関リポジトリの環境整備： オープンアクセスとセルフ・アーカイビングに関する著作権マネジメント・プロジェクト（SCPJプロジェクト2）

本活動は、機関リポジトリへの学術論文の登録を促進することを目的として、国内学協会等の出版物で発表された学術論文を機関リポジトリに掲載する際に必要な著作権処理に関して、学協会の機関リポジトリに対する論文掲載許諾状況について調査を行い、「学協会著作権ポリシーデータベース」（SCPJデータベース）を作成・維持して公開するとともに、機関リポジトリへのコンテンツ掲載許諾を得るため、学協会等に対し啓蒙・プロモーション活動を行うものであり、通称SCPJ（Society Copyright Policies in Japan）プロジェクトと呼ばれている。SCPJプロジェクトは、国立大学図書館協会の学術情報委員会の小委員会であるデジタルコンテンツ・プロジェクトが平成15年度に実施した、学協会に対する調査を継承するものとして発足し、平成16年7月に、NIIの委託を受けて筑波大学・千葉大学・神戸大学の3大学により活動を開始した。平成18年度からは東京工業大学が加わり、現在4大学で活動を続けている。

平成20年度は、平成19年度の活動を継続・拡張し、学協会に対するオープンアクセス方針（以下「OA方針」）の調査を継続して実施し、新たに得られたOA方針情報によるデータベースの更新により、より正確でタイムリーな情報の発信を行った。また、学協会関係者に対し本プロジェクトに関するチラシを作成・配付する等、学協会及び出版社関係者に対して働きかけを行った。さらに、本プロジェクトと同じ目的を持つ海外組織との国際的な連携の足掛かりとして、Berlin 6 Open Access Conferenceにおいてポスター発表を、またSPARC Digital Repositories Meeting 2008においてスライド発表を行うなどして本プロジェクトの活動状況の国外発信に努めるとともに、当該組織関係者等と情報共有・意見交換を行った。

4.1 学協会及び出版社に対するOA方針調査

調査の実施にあたり、これまでのアンケート調査票の質問項目を見直し、学協会・出版社等のOAに対する意識の浸透に関する項目を加えた新しい調査票を作成した。調査の対象は、SCPJデータベースにおいて特に検索頻度の高い、もしくは機関リポジトリの関係者から要望の多い260学協会とし、メール及び郵送によりアンケート調査票を送付した。合わせて、「NII-ELSコンテンツの機関リポジトリへの提供許諾条件一覧」及び学協会のHP（対象学協会1,818）を確認し、SCPJデータベースで公開しているOA方針との差異がある179の学協会に対しメール及び郵送による確認調査を実施した。調査で得た学協会等のOAポリシー情報は、SCPJデータベースへ迅速に反映させるよう心がけた。

学協会のOA方針は、英国ノッティンガム大学の運営する欧米出版社のOA方針を集めたデータベースSHERPA/RoMEOを参考にして、5つの色に分類し、データベースの利用者が学協会の方針を簡単に判別できるようにしている（表1参照）。平成21年3月現在、SCPJデータベースに掲載されている1,817学協会のOAへの対応はGreenが41、Blueが222、Yellowが4、Whiteが150、Grayが1,400となり、これは平成20年4月時点と比較すると、Greenが5、Blueが35増加し、Whiteが5、Grayが35減少したという結果となつ

表1 学協会OA方針の分類

分類	オープンアクセス方針
Green	査読前論文・査読後論文どちらも掲載を認める
Blue	査読後論文のみ掲載を認める
Yellow	査読前論文のみ掲載を認める
White	掲載を認めない
Gray	方針が未定もしくは未回答

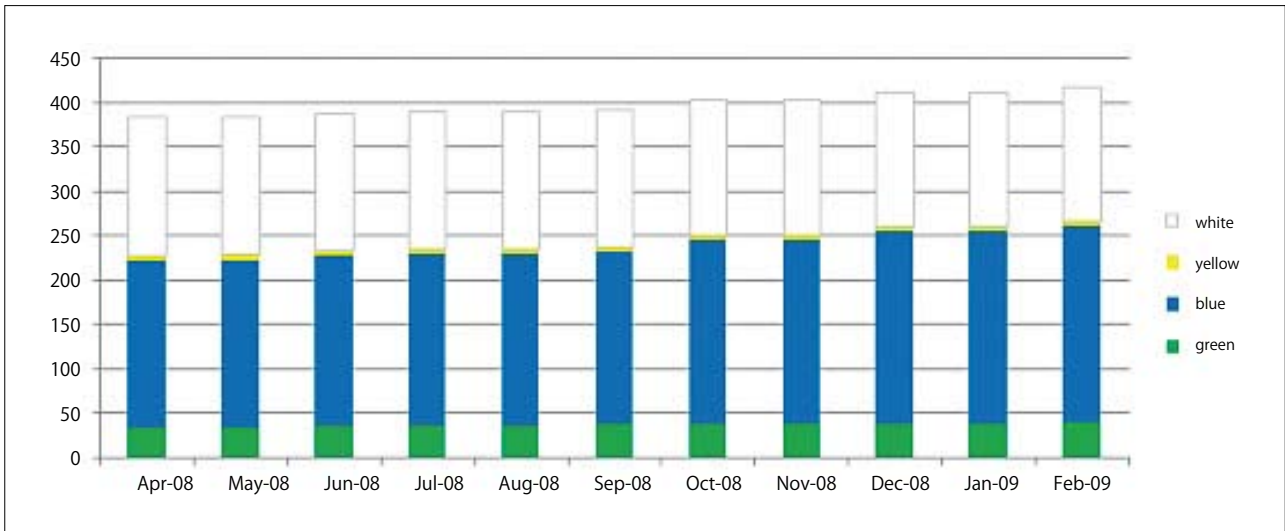


図5 平成20年度の学協会OA方針の推移 (Grayを除く)

ている (図5 参照)。

なお、平成20年度は、図書館関係者だけでなく、学協会関係者にとっても有益な情報を発信できるよう、SCPJのWebサイトの構成を検討し、リニューアルさせた。トップページのヘッダーには、学協会関係者、図書館職員、研究者それぞれを対象とした、著作権マネジメントに関する情報ページへのリンクを用意した (研究者対象のページは現在準備中)。また、OA方針を新たに掲載した学協会の情報等機関リポジトリへのコンテンツ登録に役立つ「新着情報」を掲載できるようにした (図6 参照)。



図6 リニューアル後のSCPJ Webサイト画面

4.2 学協会等に対する啓蒙・プロモーション活動

学協会に対するプロモーション活動としては、NIIの協力により、平成20年11月10日及び12月5日に開催された「学術雑誌電子化関連事業の連携・協力についての合同説明会」において、参加学協会に対し本プロジェクトの活動の説明と協力依頼をいったことが挙げられる。また、平成20年8月7日には、学術著作権協会とSCPJプロジェクト関係者との間で懇談会を実施し、意見交換を行ったほか、継続的に情報共有の場を設けることとなった。また、平成20年11月27日に開催された第4回DRFワークショップにおいては、学術著作権協会、出版社関係者等著作権マネジメントに係るステークホルダーをパネリストとした討議を実施し、今後も意見交換・情報共有を行うことで合意がなされた。

4.3 活動成果情報の国内外への発信と機関リポジトリ関係者との意見交換・情報共有

国外への成果発信としては、平成20年11月11日～13日にドイツのデュッセルドルフで開催されたBerlin 6 Open Access Conferenceにおいて本プロジェクトの活動に関するポスター発表⁷を行った (図7 参照)。また11月17日～18日に米国バルチモアで開催されたSPARC Digital Repositories Meeting 2008のInnovation Fair

では、本プロジェクトの活動及び日本のオープンアクセスの状況に関する発表⁸を行った（図8参照）。

国内においては、NIIの学術ポータル担当者研修において著作権に関する講義・演習を担当したほか、前述の第4回DRFワークショップ及び平成21年9月10日に開催されたDRF地域ワークショップ（関東地区）（DRF-Ookayama）において、本プロジェクトの活動等について発表を行った。また、DRF参加機関を対象としたメーリングリストを活用し、出版社版PDFファイルの公開を認めている学会のリストの提供、学術著作権協会からの意見を踏まえた機関リポジトリのコンテンツの利用に関する文面の提案等を行った。

4.4 今後の課題

SCPJデータベースへのアクセス数の推移を見ると、平成19年と比較すると大きく増加しており、また、年間を通して安定したアクセスを保っている（図9参照）。また、ドメイン別で見ると、検索エンジンのものをのぞいた場合、最も多いのは日本の大学からのものであった（図10参照）。これは、SCPJが国内機関リポジトリ担当者の業務におけるツールとして定着しつつあり、本活動が機関リポジトリ構築・運営のための「環境整備」に貢献していることを示すものと考えられよう。

本プロジェクトの学協会等へのOA方針調査活動及びSCPJデータベースの運用は、すでに構築されている機関リポジトリ関係者及びこれから構築を予定している機関の著作権ポリシー確認作業の負担を軽減するとともに、国内におけるOAへの対応の状況を把握する上で不可欠である。一方、学協会等のOA

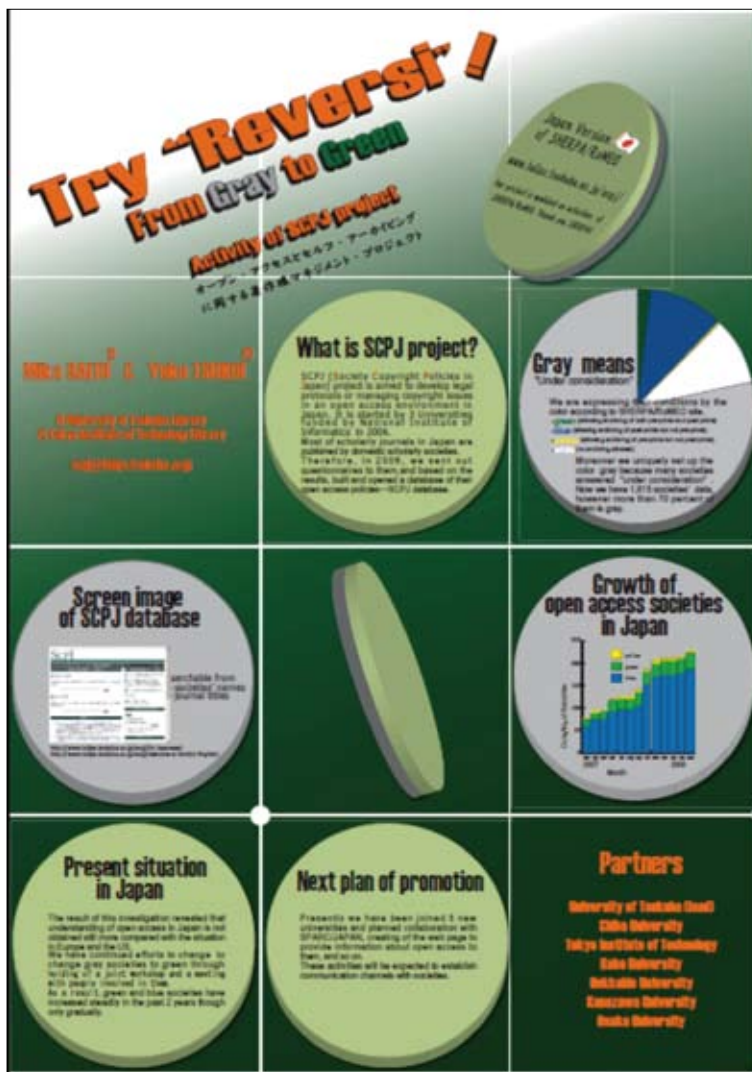


図7 Berlin6で発表したポスター

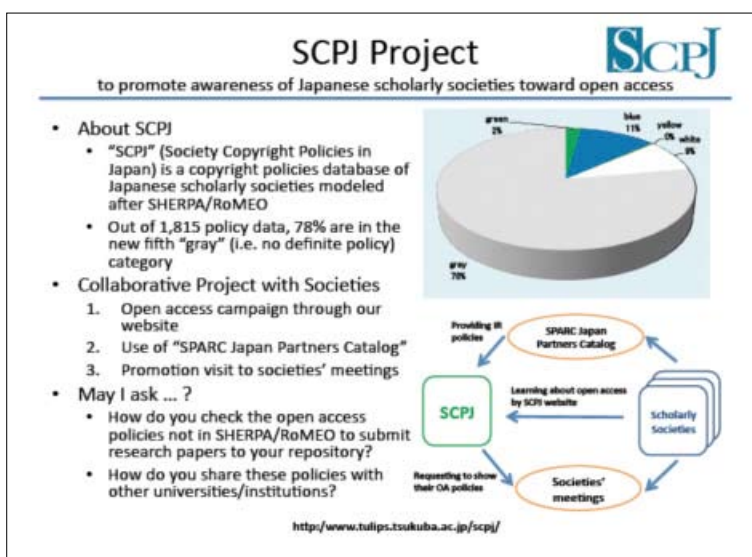


図8 SPARC Digital Repositories Meeting 2008での発表スライド

の理解を促進するための啓蒙・プロモーション活動の成果は短期間に現れるものではなく、長期的な視野のもとに粘り強く継続していかねばならない。日本の機関リポジトリの普及と拡充を進めるうえで必要不可欠なこれらの活動は、本来、特定の大学が担当して行うものではなく、関連諸機関の協同的な事業として持続的に運営されるべきものであり、NIIをはじめとして国立大学図書館協会、各大学等の多様かつ継続的な支援を得ていくことが必要である。

したがって平成21年度の活動としては、そのための足がかりとして、例えばSPARC Japanの活動との連携などによる、学協会との効果的・効率的な接点を活用した積極的な広報活動を行うとともに、OA方針データの管理・更新等を簡略化するためのインターフェースを開発し、担当大学以外の大学の機関リポジトリ担当者がOA方針を更新できるようにするなど、関連諸機関の協力をより得易くする仕組みを構築したいと考えている。

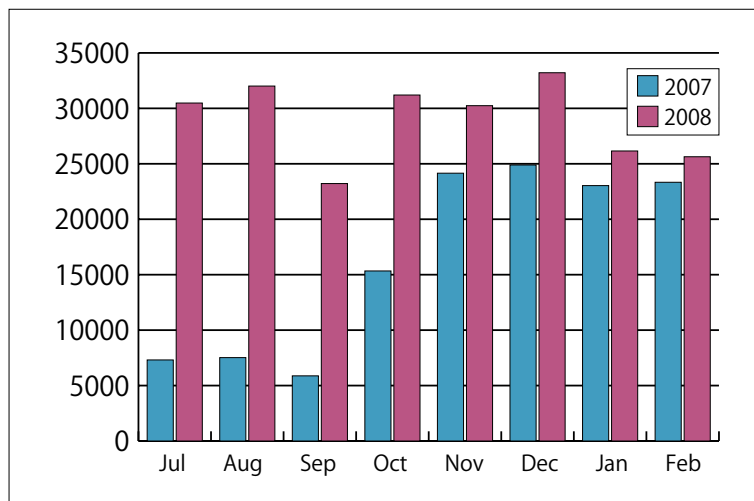


図9 アクセス数の推移と平成19年との比較

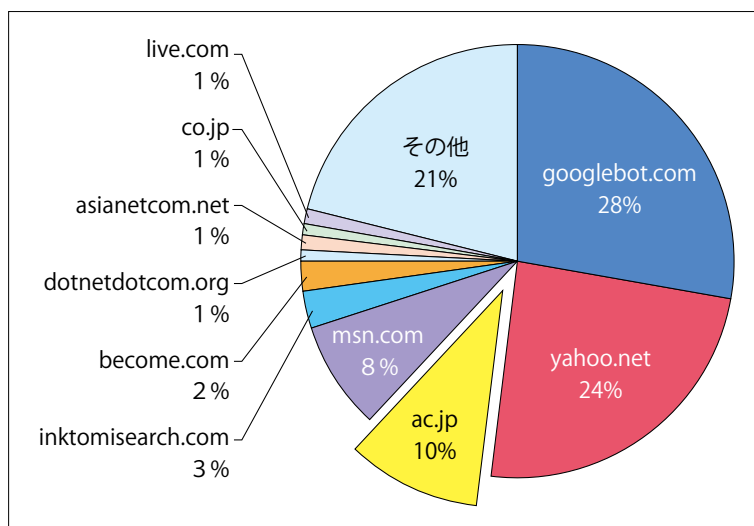


図10 平成20年4月から平成21年2月までのドメイン別アクセス数の割合

¹ 国立情報学研究所学術機関リポジトリ構築連携事業 機関リポジトリ統計より。

<http://www.nii.ac.jp/irp/archive/statistic/>

² つくばWANサイエンスリポジトリ <http://twsr.tulips.tsukuba.ac.jp/>

³ つくばリポジトリ (Tulips-r) <http://www.tulips.tsukuba.ac.jp/dspace/>

⁴ 学協会著作権ポリシーデータベース <http://scpj.tulips.tsukuba.ac.jp/>

⁵ 第3期科学技術基本計画 <http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/honbun.pdf>

⁶ つくばWAN <http://www.tsukuba-wan.ne.jp/>

研究学園都市の研究機関（研究所、大学等）を超高速（10G、1G）で結ぶネットワークの名称であるとともに、民間企業・自治体等のネットワーク参加、全国ネットワークとの接続により、つくばWANを通じた産学官連携による科学技術振興の拡大、新産業の創出等を目指すプロジェクト名。参加機関は、防災科学技術研究所、国立環境研究所、農林水産技術会議事務局、産業技術総合研究所、NTT アクセスシステム研究所、国土技術政策総合研究所、国土技術政策総合研究所、物質・材料研究機構、筑波大学、宇宙航空研究開発機構、三菱スペース・ソフトウェア株式会社（2010年3月現在）。

- ⁷ Yuko Tsukui & Mika Saito (2008) , “Try Reversi! From Gray to Green” , Berlin 6 Open Access Conference, 11-13 November, 2008, Dusseldorf, Germany.
- ⁸ Tomonari Kinto (2008) , “SCPJ project: Promoting Japanese scholarly societies’ understanding of open access” , SPARC Digital Repositories Meeting 2008 Innovation Fair, 17-18 November, 2008, Baltimore, USA.

(2) 知識創造型図書館の高度機能に関する検討：利用者セグメントと学習モード

図書館情報メディア研究科 宇陀則彦

図書館情報メディア研究科 歳森 敦

附属図書館協力者 山本淳一, 徳田聖子, 斎藤未夏, 金藤伴成, 篠塚富士男

1. はじめに

平成20年度の研究開発室プロジェクト「知識創造型図書館の高度機能に関する検討：利用者セグメントと学習モード」では、平成22年度3月更新予定の次期電子図書館システムの設計に向け、利用者の情報行動を明らかにするために、大学院生への構造化インタビューを実施した。対象とした大学院生は、歴史・人類学専攻の大学院生3名、化学専攻の大学院生4名、図書館情報メディア研究科の大学院生4名である。このように文系、理系および電子図書館システムに対して専門的知識のある図書館情報学の3グループに聞き取り調査を行うことで、ある程度の幅をもって電子図書館の利用行動を捉えられると考えた。

インタビュー内容は、研究内容、文献探索行動、現行システムの使い勝手、次期システムに望むことを順番に聞いていった。概ね2時間のインタビューのうち、前半は研究内容の聞き取りに費やした。それぞれの大学院生の研究は興味深く、話がつきない感じであったが、本インタビューの目的外であることから大部分カットした。しかし、研究内容を知ることによって図書館利用との関係や行動の意味を理解するのに役立った。

2. 研究する場所

大学院生の生活が学類学生と大きく異なる点は研究室に所属し、研究する場所が与えられ、研究室が生活の中心になることである。必然的に図書館に足を運ぶことは少なくなる。それは以下の発話からわかる。

化学A：3年生までは、テスト前によく来ていましたが、研究室に所属すると行かなくなりました。

図情A：図書館にはあまり足を運ばないです。研究室から使わせてくれるほうがありがたい。

化学B：研究室に自分の机があるのでほとんど行かないです。授業やテーマに絡んで図書館に来ることはありますが、そういうのもごくまれです。年に1回もないくらいです。

図情D：図書館に来るのは新着雑誌を確認するとか、お勧め本を見たりするときぐらいです。あと、たまに図書館の雰囲気を楽しむために来ます。

図情A：図書館が嫌いとかではなく、単に忙しいからです。図書館自体は好きです。だから暇なときは図書館でぶらぶらしていることがあります。

しかし、図書館にまったく足を運ばないわけではなく、必要に応じて図書館に行く。特に、歴史の大学院生は研究室より図書館が研究の場であることがうかがえる。

図情B：研究室はみんなとディスカッションするときはいいのですが、集中して作業したいときには向かないので、そういう場合は図書館にこもることがあります。

図情B：図書館に行くときは本を探しに行くときですね。本はやっぱり検索だけだと内容がわからないので、実際に見に行きます。

歴人C：学校に来ない人…うちの研究室はいますね。ただ、研究室に来ないというだけで図書館には来ていると思います。研究室に必ず来ないとできない研究というわけではないので。

歴人B：つまり、資料は図書館で入手するということです。

図書館でしかできない作業、あるいは図書館で行ったほうがよい作業は、まとまった調べものをするときである。しかし、調べた結果を保存したり、まとめたりするための環境が図書館には整っていないことが以下の発話からわかる。

図情A：たとえばデータ集を図書館で見ることが結構ありますが、参考資料なのでデータは持ち出せません。そういうときは図書館の端末で作業ができると便利。

図情D：参考資料を持ち出せないときは、図書館の端末からGoogleドキュメントやスプレッドシートに保存しておいて、研究室に帰ってから落とし込むことがあります。それは思いのほか多いです。

自分のノートパソコンを持ち込めばできるのではないかという意見があるが、大学院生全員がノートパソコンを持っているわけではないし、また、調べものをしていながら作業が発生することはよくあることなので、図書館は資料だけでなく、作業ためのツールや環境を整えることが必要であることがわかる。

3. 歴史・人類学専攻の文献探索

次に、分野ごとに大学院生の文献探索行動を見ていく。歴史・人類学の研究は、原典にあたることが中心であるように思えるが、先行研究の論文や著書を読むことも相当な割合を占めることがわかった。また、先行研究の情報源は非常に多様で、図書館の蔵書が大きな役割を持っていることがうかがえる。

歴人B：原典を探す部分と、先行研究を見て考察する部分があるのですが、私は、割合でいうと先行研究を見る割合のほうが多いですね。それが7割ぐらいです。先行研究の探し方は、まず適当な論文を見つけて、その参考文献を探し出して、芋づる式につながっていくというのが基本的な流れです。

歴人C：CiNiiだと論文しか出てきませんが、以前いた大学で使っていたMAGAZINE Plusだと、論文以外の一般の人が読むようなものが出てきて、そっちに載っているエッセイが意外に参考になったりすることがあります。

歴人C：JSTOR¹という英語文献のデータベースがあるそうですが、それをぜひ入れてほしいという要望が文化人類学の大学院生からありました。

歴人B：主に図書館の文学コーナーに置いてあるもの、例えば日本古典文学大系とかそういうシリーズ

本で出版されているものが主です。特に古代史の場合はほとんど読める資料は文献、活字化されているので。

歴人C：民俗学の場合は、民俗学関係の雑誌だったり本の蓄積があったりするので、先行研究のおおまかなところについては、図書館の蔵書でだいたい賄える感じがします。

歴人B：フィールドワークの際の下調べですが、自治体史がまず基本。あとは例えば地名事典などを見れば、歴史的な事柄が、例えばこの古文書にこんなことが書いてあるとか、この町の記録があるとか、そういうことが地名事典に載っています。

先行研究を調べる一方で原典にあたることももちろん重要である。しかし、原典のオリジナルは貴重であるため、オリジナルに直接接触する機会は少なく、翻刻されたものがあればそちらをあたるということが基本的な流れであることがわかる。

歴人B：人文学類では、特に日本史専攻の者は、くずし字の読み方が必修科目です。しかし、人にもよりますけれども、研究ではあまりくずし字で書かれたものは読まず、翻刻された資料を読むことのほうが多いです。

歴人A：私は京都周辺の政治の研究をしております、具体的には室町幕府の将軍や大名の研究をしています。研究で使う資料は、戦国時代の武将の書いた古文書ですとか、京都に住んでいる公家、お坊さんの書いた日記などを使っているのですが、実物も見られるようであれば博物館などに行ってそちらを使って研究しています。しかし、実際には図書館にある翻刻した本を使って研究することが多いです。

歴人A：お寺などに現存している場合もあるのですが、そういう場合はなかなか閲覧できないので、資料を所蔵している研究機関で見せていただくことが多いですね。ただ実物は、文化財になっていて見られないことも多いので、写真に撮ったものを見せてもらうことが多いですね。

歴人A：国立歴史民俗博物館もそうですし、東京大学史料編纂所、宮内庁書陵部ですとか、国立公文書館も江戸幕府の持っていた資料をもっているのです、そのあたりが多いですね。あと、図書館と資料館を兼ねている京都府立総合資料館や京都大学附属図書館もよく使います。

原典にあたるという意味では電子化資料は有用であり、電子図書館プロジェクトの初期の頃から貴重書の電子化が盛んに行われてきたが、まだ不十分であることがうかがえる。しかし、デジタルアーカイブという形で徐々に進んでおり、今後の進展が期待される。

歴人A：デジタルライブラリで公開されているものがあれば、そちらも確認しています。そういった形で公開が進むと、研究する上で非常に役に立つのですが、ただ全部は公開されているわけではありません。

歴人B：貴重書の電子化はしていただけると本当にありがたいです。実物がどういったものかわかりませんから、日本国内全体でやってほしい。ただ、ときどき画質が悪い場合があり、せっかくやってもらったのに、もったいない感じがします。

4. 化学専攻の文献探索

次に化学専攻の大学院生の文献探索行動を見てみる。化学専攻では研究で使う情報資源はほぼ決まっており、それ以外の情報資源はあまり参照しないことがわかる。

化学B：我々はある化合物から別の化合物を作るという研究をしているので、同じような合成をやっている論文がないか探します。合成しようとする化合物は新しいものなので、当然前例はありません。そこで、できるだけ近い化合物で同じような合成をおこなっている例を探してきて、参考にします。そういうときに使うツールは、SciFinderです。構造式検索ができるのがいいです。ほとんどSciFinderしか使いません。

化学A：論文を書いて投稿しようと思ったら、別の人の論文が先にでることがあります。そうすると価値がすごく下がります、1番かどうかというのが重要なので。2番でもまったく価値がないわけでもないですが、1番と2番では全然違います。

化学B：その研究はまず自分しかいないというのはSciFinderで調べます。SciFinderはその化合物が載っている論文が全部検索できるので、とても便利です。

化学B：SciFinderを使ううえで困るのは人数制限があることです。朝と夜は結構つながるのですが、昼間はつながらないです。もう少し接続可能数²が増えるとありがたいです。

化学専攻の研究においては実験が全てで、文献検索は実験のために行うという意識が強い。

化学B：実験をやるために文献を読む感じです。研究室には大量ではないですが、よく読む雑誌は揃っています。あと、実験のやり方が書いてある実験化学講座などもあります。

化学B：先行研究の調査は主にスタッフの方が行います。研究テーマは研究室で代々引き継いでいるので。3代以上続いている研究もあり、10年位かけて行う研究も多いです。

化学B：SciFinder以外だとWeb of Scienceを使うことがあります。使い方は研究室に入ってから先輩に教わりました。

5. 図書館情報メディア専攻の文献探索

次に、図書館情報メディア研究科の大学院生の文献探索行動を見てみる。図書館情報メディア研究科の大学院生は、その専門性から文献探索そのものに対して考えをめぐらし、図書館の様々なツールやサービスを評価していることがうかがえる。

図情C：まず社会科学，人文科学，自然科学くらいに分けて検索します。医学分野の論文だったら人文科学のデータベースは検索しなくてもいいだろうとか，その分野でよく使われるデータベースはこれだから，それ以外のデータベースは省けばよいだろうとか，そういうことを考えます。

図情C：データベースを検索すると結果がでてきますが，出るべきものが出てこないことがあります。その場合は原因を考えます。データベースに本当になかったのか，そのデータベースでよかったのか，別のデータベースのほうがよいのではないかとか。

図情C：海外の文献はEBSCOに検索式をいれておくと定期的に関連文献が入りましたと教えてくれます。日本語の文献はカレントアウェアネスで新しい動きを知ることができます。このように様々なツールやサービスを使って文献を調べます。

また，文献検索だけでなく，文献管理にも興味を持っていることがわかる。

図情D：RefWorksの存在は筑波大学に来てから知りました。RefWorksを知る前は，検索結果を自分でパソコンに入力していました。

図情C：私は前職が図書館員なので一応知っていました。しかし，その頃はRefWorksの意義がわかりませんでした。研究する立場になってみてはじめてRefWorksの便利さがわかりました。

図情A：CiNiiでは書誌事項をまとめてRefWorksにダウンロードできるようになったし，Science Directでもチェックした文献を出力できるようになったので，大量の書誌リストを作るのは楽になりました。

6. 論文と図書の入手

それぞれの大学院生の文献探索行動を見たうえで，共通するところ，異なるところを見ていく。まず論文であるが，論文はどの分野の大学院生も電子ジャーナルを使うことがわかる。ただし，電子ジャーナルの使い方は，歴人，化学，図情の大学院生で少しずつ異なる。

図情A：基本的に論文は電子ジャーナルです。英語の論文だったらScience Direct，Web of Science，Google Scholar，Googleを順番に検索し，それでもでてこなかったらあきらめます。日本語の論文だったらCiNii，Google Scholar，Googleを順に検索します。もちろんリンクリゾルバも使います。

化学C：トップページをブックマークしているのではなく，トップページの下の電子ジャーナルのページをブックマークしています。トップページにはまず飛ばないです。

化学A：よく使う電子ジャーナルはブックマークにいられています。SciFinderで調べた結果，聞いたことがない雑誌だった場合は，電子ジャーナルリストから調べます。

歴人A：私の研究テーマでは外国の文献を探すことはないです。ただ、対外関係史ですとか、近代史を研究している人は、その国の論文を探す場合があります。

歴人C：隣の文化人類学の研究室はフィールドワークのほとんどが外国なので、海外の論文を読んでいることが多いようです。

一般に、理系の大学院生は新しい論文を探すと思われがちである。実際文系の大学院生はそう思っている。しかし、必ずしもそうではないこと明らかになった。一方、文系は図書を中心に探すと思われがちだが、その点もそうではないことがわかった。

歴人C：文系の研究が理系といちばん大きく違うのは、新しい文献がよいわけではないことです。先行研究を押さえるには古い文献を参照しないといけないので、雑誌のバックナンバーが充実している図書館がよいです。

化学B：古いジャーナルもよく調べます。合成をやっていくうえで、似たような実験をやっている例は遡って調べる必要があります。あまり使われてない化合物だと、70年代、80年代の文献でないと載っていないことがあります。

次に、図書の入手についてみてみよう。図書の入手はAmazonから購入することが中心で、図書館から借りることは少なくなっていることがわかる。

化学B：図書館から最後に借りたのは1年くらい前です。

化学C：よく使うかなと思う本は買ってしまうので、図書館からは借りないです。

図情D：新しい本が出たら、Amazonから買ってしまうことが多いです。

図情C：はじめに図書館で調べますが、新しい本は買ったほうが早いので図書館に購入希望は出しません。

歴人B：本が必要な場合にはAmazonや「日本の古本屋」というサイトを利用することが多いです。

このように論文も図書も電子的なアクセス手段を利用することが多くなっており、必然的に印刷体の文献取り寄せの利用頻度は少なくなっていることがわかる。

図情C：電子ジャーナルで大体入手できるので、文献取り寄せは使いません。

化学B：取り寄せをしたことはあります。しかし、筑波大学になくとも産総研にいくとあったりするので、取り寄せをすることはほとんどありません。

歴人A：大学に所蔵していない文献は取り寄せる場合があります。しかし、頻度は決して多くありません。

7. Googleの使い方

学類学生のレポートをみると、Googleで検索したページをそのままコピーしたものをよく見るが、大学院生はGoogleをどのように使っているのだろうか。幸いなことに、どの専攻の大学院生も口をそろえてGoogleで調べた情報を論文に使うことはありえないと断言した。

図情B：文献探しにGoogleを使うことはまずありません。日本語の文献だったらCiNiiを探しますし、英語文献だったらWeb of Scienceを使います。

歴人C：研究でGoogleを使って調べるなんてことはありません。

化学B：誰が書いたか分からない論文を読むことはできませんし、インターネットの情報を引用文献にすることも絶対にありません。

しかし、Googleを全く利用しないわけではなく、手掛かりになる情報を調べたり、正確ではないとわかっていて使ったりすることはある。

図情C：Google Scholarは自治体の報告書なども検索してくれるので、広く検索できるという点でメリットはあります。しかし、書誌事項がでてこないのので、結局その後、図書館で資料を調べ直すこととなります。

図情A：Proceedingsはデータベースにはあまり入っていないのですが、Google Scholarからはよく出てくるので、それで使いたいというのはあるかもしれません。

化学A：どこかに行こうと思ったとき、住所や地図をGoogleで検索しますよね。その感覚で、化学データを検索することもあります。すると、その研究をしている先生の解説がでてきて、そこに論文情報が書いてあることがよくあります。

歴人C：自分の研究以外でもいくつか調査を手伝っていたりすることがあるので、調査地や調査対象について検索するぐらいはGoogleを使っています。

8. 現行システムの不満と次期システムへの要望

最後に、電子図書館システムへの不満と要望を尋ねた。その回答は、検索に関わること、全体デザインに関わること、その他の個別サービスに関わることに大別できる。まずは検索に関わることから発話を見てみる。

図情C：情報資源を気にしないで探せるといいと思います。でも、どの情報資源から検索されたものなのかは知りたいです。

歴人A：OPACとCiNiiと国立国会図書館のデータベースはよく使うので、その3つは一つの検索窓から検索できると便利だと思います。

図情B：MetaLibは電子ジャーナルの中まで論文単位で検索してくれますが、OPACはしてくれません。電子ジャーナルは利用することが多いのでOPACから論文を検索できてほしい。

図情A：電子ジャーナルもOPACから探したいです。論文まで検索するのが無理なら、せめてジャーナルのタイトルぐらいまでは。

このように一つの検索システムで全ての検索を行えるようにしてほしいという声は多いが、その分、検索結果についてはよりシビアな要求がある。

図情B：だからOPACを使うような感覚でMetaLibのような検索をしてほしいというか。なんて言ったらよいのでしょうか。もっとインターフェイスを工夫してほしいということでしょうか。

図情A：表示は検索適合度順に並べてほしいです。あるキーワードをタイトルに含む文献を探したはずなのに、あいうえお順で表示され、肝心の文献が検索結果の後ろのほうにいたりするととてもイライラします。

図情B：検索結果を自分でコントロールできるならコントロールしたいです。たとえば自分に合っている検索結果があったとしたら、他のデータベースの検索結果もそれに合わせてほしい。

図情C：Tulipsで検索したら出てこないけど、Google Scholarで検索したら出てきたみたいなのが減ればいいと思います。

他にも電子図書館システムに求めることはたくさんあったが、これらは最終的に次のようにまとめられるだろう。

図情B：たとえばRefWorksを使うと、図書館システムの外に出てしまった感じがします。MetaLibもそうです。でもそこは図書館システムというひとつの枠の中で使えることがすごく大事なんじゃないかと思います。

図情A：筑波大学の図書館で使えるものは全部検索でき、使えないものは表示しないということをきちんとやってほしいです。たとえば機関リポジトリなど、フルテキストがある文献は出してほしいですし、逆に、フルテキストがない文献は別によけて出力してほしい。つまり、繋がってしがるべきところはちゃんと繋がっていてほしいということです。

これは図書館の世界では、情報資源を「シームレスに接続する」と呼ばれる。しかし、シームレスという言葉は昔からよくいわれるが、本当に細部までシームレスに接続することは極めて難しい。ディスカバリサービス（次世代OPAC）という新しいシステムはこれらの要望にある程度応えるものとして期待されている。さらに、システムの全体構成を考えると、個人ごとに必要とするサービスが異なるため、個人ごとにカスタマイズできる環境が望まれる。

図情A：検索窓は検索したいとき以外眼に入らなくて、トップページは単に、Web of Scienceとか Science Directに飛ぶためのリンク集だと思っています。むしろ、それだけあれば他はなくてもいいくらい。もし完全にカスタマイズができる環境だったら、よけいなものはほとんど消すと思います。

歴人C：使う機能はマイブラリに全部そろえておいてもらえるといいです。今の図書館のトップページは使うところが限られているので、カスタマイズできるというのは便利かもしれません。たとえば、あちらのブロックに自分が借りた本が出てくるとか、こちらのブロックに検索窓があるとか、下のブロックによく使うデータベースの一覧が置けるとか、そういうのが便利だと思います。

電子図書館システムをカスタマイズする一方で、日頃使っている環境に電子図書館システムの機能を追加したいという意見があった。

図情D：iGoogleの中に自分の好きな情報資源のGadgetが加えられるといいと思います。

化学B：自分のiGoogleのページの中に図書館の必要なものを持ってきて保存できたらすごく便利だと思います。

歴人C：Yahooのところに図書館の検索窓が欲しいです。あるいはブラウザに図書館ツールバーがあるとよいです。

最近はやりのレコメンド機能の要望もあったが、必要ないという意見もあった。

図情A：あなたの買った本を買った人は、この本も買っています的な機能はほしいです。あと、Googleのもしかして機能もほしいです。

化学B：Amazonのレコメンドは使ったことがあります。また、レビューがあるのはよいと思います。

化学C：レビューは必要ありません。レコメンドはほしいです。

歴人C：図書館システムにレコメンドがあるのは気持ち悪いです。

文献管理機能についても要望があった。

歴人B：検索した結果をそのまま自分用の領域に保存できたら非常に便利だと思います。また、その文献に対してコメントをつけられるとなおよいです。

歴人C：図書館の蔵書だけではなく、別のところで検索した論文を追加できる仕組みがあるとよいです。

その他の要望として以下のような意見があった。

歴人B：新着本が届いたら、メールで連絡があると便利だと思います。

歴人A：貴重書とその関連文献がリンクされていたら便利だと思います。そういったデータベースを作っている研究機関は既にありますが。

歴人C：検索履歴を残してもらえると、同じ論文を検索する手間を省けますし、自分がどういうふうに思考しているかというのを残せて便利だと思います。

9. おわりに

今回の聞き取り調査によって、利用者セグメントの違いによる文献探索行動を明らかにすることができた。予想どおりだったところもあるし、そうでないところもあった。電子図書館に限らず、システムを構築する際は、作り手の視点で設計してしまうことが多いが、利用者の利用行動を知り、それを基に設計することがいかに大事かを改めて確認できた。平成22年3月更新予定の電子図書館システムでは、今回の調査結果を十分反映して設計を行いたい。

¹ その後JSTORは導入された。

² その後、同時接続数を2から6に増やした。

(3) 大学図書館職員のコンピテンシーについて：

大学図書館員の専門性と人材育成のあり方に関する研究

図書館情報メディア研究科 永田治樹

附属図書館協力者 岡部幸祐, 斎藤未夏, 金藤伴成

はじめに：これまでの経緯と研究の構成

本研究プロジェクトの所与の課題は、(1) 図書館職員に不可欠な知識・技術の把握と研修プログラムを検討することであった。したがって附属図書館内において職員のグループ・インタビュー調査が研究のいとぐちであった。その結果については、キーグラフという手法を使った分析を行い報告（「附属図書館職員に対するグループ・インタビュー調査について」）している（斎藤）。また、図書館に不可欠な知識・技術の把握というテーマに関しては、同時期に行われた科学研究費研究プロジェクト（LIPER：情報専門職の養成に向けた図書館情報学教育体制の再構築に関する総合的研究）が取りまとめた成果「大学図書館職員が求める知識ベース」に集約された形となった（永田が同プロジェクト研究分担者）。一方、研修プログラム検討の部分に関しては、職員による北米調査が実施され、その報告（「北米の学術情報機関におけるスタッフ・ディベロップメントの調査・視察について」）がまとめられた（金藤）。

第2年次以降、これらの結果を踏まえて、図書館の職務に改めて目を向け、各職務の役割、実行している作業などをより広い視点から分析し、図書館職員の職務の構造を明らかにすることを課題とした。またそれとともに、職務の達成度、つまり業績（パフォーマンス）という観点に注目して、職員が発揮する能力（コンピテンシー）の研究にも着手した。前者に関しては、まず近年英国の大学職員に適用された(2) 職務分析手法HERA: (Higher Education Role Analysis) に基づく調査を試みた。また同時に、情報技術の進展により急速に職務構造が変容している可能性もあり、そうした状況を把握するために(3) 業務アーキテクチャの分析を行った。後者、すなわちコンピテンシーの研究については、(4) 図書館職員のコンピテンシーを実証的に把握することになった。

これまで(1)の二つの報告については、平成17年度報告に、(2)と(3)は部分的ではあるが、平成18・19年度報告に取りまとめた。ここでは、主として(4)をとりまとめ、これを3年次にわたった本研究プロジェクトの最終報告としたい。

1. コンピテンシーとは

1.1 「コンピテンシー」という用語

コンピテンシーとは、特定の事柄を実行する能力という意味である。伝統的には法律上の権限を意味するものとして使われてきたが、今日では人的資源経営の分野において主に使われている言葉である。公共経営分野におけるコンピテンシー概念についての研究を行っているフッド(Christopher Hood)とロッジ(Martin Lodge)によれば、法的なものを除くと、コンピテンシーの使用法は、1) 人間関係論において論じられた個人的な対応能力(capacity)を指すものと、2) 集団や組織の対応能力を指すもの(企業などの「コア・コンピタンス」など)とに二分され、われわれが直接的に注目する前者では、個々の職員の対応能力はさらに二つに分岐し、①非行動論的アプローチと②行動論的なアプローチの用法があるという¹。

非行動論的アプローチが問題とするのは、獲得された知識やスキルであり、従来の人的資源経営論で展開されてきたものである(たとえば、ドイツにおける官僚制に端を発した専門性の要件としての知識やスキル、1980年代の英国の公共部門における要求基準など)。一方、行動論的なアプローチは、卓越した行動を生み

出す態度を問題にする。マクレランド (David C. McClelland) の *Testing for Competence Rather than for Intelligence* (「知性よりもむしろ行動特性を査定する」)²に始まるコンピテンシーの研究から導かれた定義, “ある職務または状況において, 基準に照らして効果的あるいは卓越した業績を上げる原因となる個人の根源的特性”といわれるものである。そしてこの「根源的特性」として, “動因, 特質 (traits), 自己イメージ, 知識, スキル” があげられる³。

このコンピテンシーの用法が今日では, ビジネスや行政などの世界で広く普及し, 人的資源管理のキー概念となっている。たとえば, 米国の人事管理局の文書 *Looking to the Future. Human Resources Competencies* (『将来にむけて: 人的資源のコンピテンシー: 過渡期における業務』)⁴では, コンピテンシーはつぎのような要素の集合ということができるとしている。

- ス キ ル: 専門的知識の実証 (例: 効果的なプレゼンテーションを行う能力, あるいは折衝を成功させる能力)
- 知 識: 専門知識の特定の領域において蓄積された情報 (例: 会計, 人的資源管理)
- 自己の概念: 態度, 価値観, 自己イメージ
- 特 質: ある方法で行動する (例: 柔軟性) 一般的な気質など
- 動 因: 行動を駆り立てる繰り返される考え方 (例: 達成, 所属のための意欲)

コンピテンシーの概念は昨今, このように上述の②の用法が人口に膾炙するところだが, 知識やスキルを含むという意味で, ①の用法や, ①のつもりではないが知識やスキルを列挙するケースが多くみられる。知識やスキルの部分は人格の表層に現れてくるからそれによる評価もまたその開発も比較的容易であるからだろう。しかし, コンピテンシーとしてマクレランドがとくに重要視したのは, 上述の要素のうち動因, 特質, そして, 自己イメージという, いわば人格の中核的な部分であり, 業績に決定的に影響する部分である。

1.2 コンピテンシーの抽出と体系化

コンピテンシーを議論する際には, 「効果的な」業績と「卓越した」業績に注目する。「効果的な」ものとは, 許容できる最低のレベルの業績を指す (このレベルに到達しない者は, 職務をこなす能力がない)。また「卓越した」業績とは平均的な人材のものよりも高い業績である。マクレランドらはこの両者の差異に着目することによってコンピテンシーの抽出を行えるという。

コンピテンシーの抽出のためにマクレランドがとった方法は, フラナガン (J. D. Flanagan) のクリティカル・インシデント法 (Critical Incident Technique: CIT) と課題統覚テスト (Thematic Apperception Test: TAT) とを組み合わせた, 「行動結果 (観察) 面接」 (Behavioral Event Interview: BEI) と呼ぶものである^{5,6}。どれもみな被調査者の言葉を分析し心理状態などを把握しようとする調査法である。ベースとなるCITが職務に含まれるタスクの側面に着目したのに対して, BEIでは職務を効果的にこなす人材の特徴に着目しているという。

BEIでは, まず職務をどのように行ったかについての詳細な聞き取りを集める。この聞き取り調査の具体的な展開は, ①調査者の自己紹介と趣旨説明, ② (聞き取り調査対象者, 以降「被調査者」という) 職責についての聞き取り, ③ (被調査者の) 行動の結果 (過去にあった重要な出来事, 成功体験, 失敗体験) の聞き取り, ④ (被調査者の) 仕事の必要な要件についての聞き取り, ⑤まとめ, という手順となる⁷。この結果について, 平均的な業績者と卓越した業績者との間で記述 (トランスクリプト) を比較しつつ, 認知/知的能力, 対人関係能力, モティベーションなどといったカテゴリーに分類し, コンピテンシーを抽出する⁸。

これまでにボヤツィス (R. E. Boyatzis) が1982年にとりだした管理者のコンピテンシー・クラスター⁹や, それを踏まえてライル・スペンサー (Lyle M. Spencer) とシグネ・スペンサー (Signe M. Spencer) が膨大

なデータを収集し、その中から抽出した、幾種類かの職務に応じたコンピテンシーのセットがある。これらをコンピテンシー・ディクショナリー（表1）と呼び、これが現在標準的なものとして参照される。

表1 ライルとシグネのコンピテンシー・ディクショナリー¹⁰

クラスター	コンピテンシー
達成とアクション	達成指向, 秩序・品質・正確性への関心, 先導性, 情報探索
支援と人的サービス	対人理解, 顧客サービス指向
インパクトと影響力	インパクトと影響力, 組織の認識, 関係の構築
マネジメント	他の人々の育成, 指揮命令, チームワークと連携, チームリーダーシップ
認知	分析的思考, 概念的思考, 技術的・専門的・マネジメント専門性
個人の効果性	自己コントロール, 自信, 柔軟性, 組織への貢献

それぞれの職務のコンピテンシーを識別する場合、これらのコンピテンシーと照合し、行動の強度などのレベルを確かめるとい手法がとれる（もちろんそれ以外に新たに見つけたコンピテンシーを抽出することもありうる）。表2は、ライルとシグネが専門職（技術職）に関してコンピテンシーを抽出し、モデル化したものである。この職務において不可欠なコンピテンシーが設定され、そのウェイトも示されている。ウェイトとは、主に分析の際に該当する行動インディケータ（最小の行動単位）の出現頻度をベースに一般的な判断を加味した重要度である。このように職務ごとに、コンピテンシー・モデルが構成され、動因、特質、自己イメージ、スキル、知識に関わる具体的なコンピテンシー項目の集合として表現される。

表2 専門職（技術職）のための一般的コンピテンシー・モデル¹¹

ウェイト	コンピテンシー
6	達成指向（業績測定、成果の向上、意欲的ゴールの設定、革新）
5	インパクトと影響力（直接的説得、プレゼンテーション、専門的評価への敬意と関心）
4	概念的思考（重要な行動や背後の問題の認識、関連付けやパターンの発見）
4	分析的思考（障害予測、問題の体系的分析、論理的な結論導出、帰結と含意の発見）
4	先導性（問題解決の貫徹、問われる前の問題への取組み）
3	自信（自己判断における自信の表明、課題や不適切な点の発見）
3	対人理解（他の人の態度・関心・ニーズの理解）
2	秩序への関心（役割や情報の明確化、仕事や情報の品質点検、記録管理）
2	情報の探索（多様な異種の情報源との接触、学術誌などを読む）
2	チームワークと連携（ブレインストーミング、アイデア要請、他の人への信頼）
2	専門的知識（専門的知識の獲得と利用、専門的な職務の享受、専門的知識の共有）
1	顧客サービス指向（背後にあるニーズの発見と充足）

2. 図書館職員のコンピテンシー

2.1 北米の大学図書館職員等のコンピテンシー文書

図書館職員についても、高い業績を実現できるコンピテンシーを明確にしようという動きが1990年代から始まり、個別の図書館や図書館団体によるコンピテンシーの議論が行われるようになった。2001年から2005年までの査読誌に掲載されたコンピテンシーに関する文献を分析したスッター（Jennifer Lyn Soutter）は、

この間、経営関連の領域のものが35論文、教育と専門性向上に関するものが19論文、専門性の問題に関するものが12論文数えられ、また論文の著者は大学図書館関係者が全数122人のうち70人と多かったと報告している¹²。

コンピテンシーを問題にするということは、高いレベルで職務を実行しうる個人の行動特性を探索することだが、その過程で職務の見直しや組織が現在どのような任務を必要としているかなど、組織（図書館）としての競争優位な能力（コア・コンピタンス）を明確にすることにもつながる。そのため用語のところで述べた、個人的な対応能力と組織や集団の対応能力との問題が絡みあって、この議論はしばしば錯綜する。2002年に北米研究図書館協会（ARL: Association of Research Libraries）は、加盟館を対象に、それぞれ「コア・コンピテンシー」（「コア・コンピタンス」ではない！）の基準の有無や設定方法、あるいはそれによる職員評価や訓練実施、さらにはコンピテンシーに関わる予算や管理方法などについて、124館に照会し（回答率52%）、その結果を *SPEC Kit 270: Core Competencies* として公表している。ここでコア・コンピテンシーとは、“特定の持ち場において働き、高い業績を実現するために、職員（従業員）が備えているべきスキル、知識、能力、態度”であり、個人の能力の議論であるが、加えて“伝統的な職務記述書におけるような作業ベースのものよりもはるかに広い視点で構成される、組織の目的・目標に関連したもの”¹³とある。この調査によれば、回答館の三分之一がコンピテンシー基準を設定しているということだった。しかしコンピテンシーとはなにか、だれに向けてそれを適用すべきかなどに関して、コンセンサスは形成されてはいなかったとしている¹⁴。そこで *SPEC Kit 270* では、コア・コンピテンシーを、“1. 個々の職員の訓練や育成計画の基盤、2. 図書館職員に関する一貫性のある明確な業績期待値、3. 整合性の高い業績評価の道具、4. 組織が価値を置くスキル、知識、能力、特性についての職員の合意、5. 新規の報酬・階層体系の基盤”と、広い用途で定義づけている¹⁵。

SPEC Kit 270 に紹介されているいくつかの事例文書では、コンピテンシーに焦点を絞っているという点で、カナダ国立科学技術情報機関、(*CISTI: Canada Institute for Scientific and Technical Information*) やネブラスカ大学（リンカーン校）(*University of Nebraska-Lincoln*) 図書館のものが目をひく。ネブラスカ大学の2002年の文書は、職務を果たす上で必要とするコア・コンピテンシー9項目とそれぞれの職位ごとに主要な行動を取りまとめおり（1997年版は11項目）¹⁶、Webなどでよくみかけるものに比べて¹⁷、具体性のある規定となっている。表2のコンピテンシー・モデルよりも、これら図書館職員のものは、先導性といったものよりも、さまざまな点で顧客やコミュニティへのまなざしが強く、そのための知識や状況への対応が求められていることがみてとれる。

- | |
|------------------------------|
| ① 説明責任（オーナーシップ／責任／信頼性） |
| ② 適合性（柔軟性／適合性） |
| ③ コミュニケーション（コミュニケーション・スキル） |
| ④ 顧客／品質重視（サービス態度／利用者満足） |
| ⑤ 包摂性（対人／グループ・スキル） |
| ⑥ 職業知識／技術指向（専門知識と技術知識） |
| ⑦ チーム重視（対人／グループ・スキル） |
| ⑧ リーダーシップ |
| ⑨ 問題解決／意思決定（分析スキル／問題解決／意思決定） |

図1 ネブラスカ大学（リンカーン校）図書館のコア・コンピテンシー（かっこ内は1997年版の表現）

2.2 国立大学図書館協会のコンピテンシー・モデル

国立大学図書館協会人材委員会は2007年度総会に『大学図書館が求める人材像について—大学図書館員のコンピテンシー（検討資料）』という小冊子を提出した。要約にはじまり，“1. 背景・経緯，2. 目的・位置付け，3. 大学図書館をめぐる状況と必要とされるコンピテンシー，4. 大学図書館職員に求められるコンピテンシー，5. 業務別・階層別の知識・スキル，付録（コンピテンシーの応用例）”という構成で，このコンピテンシー・モデルを，各加盟館における，職員個人の自己研鑽や研修参加の目標設定，図書館の人材育成の指針あるいは採用要件や評価の基準などとして活用して欲しいとねらいが述べられている¹⁸。

“仕事上の役割や機能をうまくこなすために個人に必要とされる，測定可能な知識，技術，能力，行動，その他の特性のパターン”¹⁹という，ここでのコンピテンシーの定義は，注によると²⁰人事試験技法研究会の文書を介した，米国の人事管理局（Office of Personnel Management）のもの²¹である（1.1で引いたものとはほぼ同じ構成）。そして図書館職員のコンピテンシーの項目構成については，SLA（専門図書館協会：Special Library Association）の *Competency for Special Librarian*²²やCLA（カリフォルニア図書館協会：California Library Association）の *Competencies for California Librarians in the 21st Century*²³で展開されているごとく，コンピテンシーを図書館の専門的職務に関わる「専門的コンピテンシー」（professional competencies）と，「一般的コンピテンシー」（general/generic competencies）もしくは「個人的コンピテンシー」（personnel competencies）とに分けて列挙している。

すなわち，大学図書館員に求められる「専門的コンピテンシー」には，経営管理（7），情報資源の管理（7），情報サービスの運用（6），情報通信技術の活用（4）という4のコンピテンシー（群）（かっこ内数値は大項目をブレイクダウンした小項目の数）が，一般的コンピテンシーにはコミュニケーション（2），連携・協力（4），問題解決（2），継続学習（1），柔軟性・積極性（2），戦略策定（3），創造性・革新性（1），視野の広さ（2），表現力・交渉力（2），公平性，チームワーク（2），調査研究（1）の12の大項目が挙げられ，小項目のレベルでそれぞれの「行動特性」という説明がついている。

特徴的なのは，SLAやCLAのように「専門的なコンピテンシー」と「個人的なコンピテンシー」と区分した点である。また，従来からのさまざまな議論の成果を引き継いで構成された豊富な「専門的コンピテンシー」のリストアップと，それに対応した「個人的コンピテンシー」の包括的な採録も特徴といってよいだろう。しかし，そもそもコンピテンシー議論のポイントは，1.1のマクレランドが指摘したように，いわば「みえるコンピテンシー」（知識，スキル）と「みえないコンピテンシー」（動因，特質，自己イメージ）との弁別であったが，この専門的と個人的という区分は，コンピテンシー論という枠組みにうまくおさまるのだろうか。

「個人的コンピテンシー」の定義は人材委員会のもものでは，“大学図書館員だけに限られた能力ではないが，効率的，効果的な業務の遂行，組織の一員として利用者に対して積極的なサービスを提供するために必要な能力等をいう”²⁴とある。SLAとCLAの定義では，「能力等」を「態度，スキル，価値観（attitude, skills, and values）」としているが，人材委員会も同じだとみてよいだろう。そのようにみると，「個人的コンピテンシー」は，「スキル」はともかくとして，「みえないコンピテンシー」への指向性があり，一方，「専門的コンピテンシー」は，専門的知識に大きく依存していることをみれば，「みえるコンピテンシー」に寄っているといえよう。しかしことはさほど簡単ではなく，「専門的コンピテンシー」の展開にあっても，「みえないコンピテンシー」が，また「個人的コンピテンシー」には「スキル」が重要な要素になっているのであり，二つの区分がマクレランドらの枠組みとうまく接合するわけではない。とすれば，「専門的コンピテンシー」と「個人的コンピテンシー」の区分によって，コンピテンシーが可視化できたというより，むしろそれによって，コンピテンシー概念の理解が知識・スキルの側に歪み，とくに「個人的コンピテンシー」をあいまいにして

いるといえるかもしれない。

それとともにこの小冊子の構成や言葉づかいがいくつか腑に落ちない。人材委員会の検討資料ではコンピテンシー・モデルの表において、コンピテンシーが“行動特性”として解説されているが、これはコンピテンシー論にいう「みえないコンピテンシー」の「行動特性」だろうか。あるいは、同じように末尾の「職層別・階層別の知識・スキル」²⁵の表には、「求められる知識・スキル」や「最低限必要な知識・スキル」に「対応のコンピテンシー」が併記されている点を見ると、ここでいうコンピテンシーはなにを意味するのだろうかかと戸惑う。本小冊子の豊富かつ包括的なコンピテンシー項目の採録は大いに買いたい。しかしここでは、SLA、CLAなどの枠組みによって体裁が整えられただけで、従来からの職務要件としての知識・スキルを超えた議論は深められなかったといえよう²⁶。

3. 本プロジェクトのコンピテンシー調査の試み

マクレランドのコンピテンシー研究を継承したライルとシグネによれば、コンピテンシーの調査は、次のようなステップを踏んで行うとしている²⁷。

- ① 業績効果の規準(卓越した業績を持つ高業績者か効果的な業績の平均的業績者かを区別する)を定義する
- ② サンプルをつくる
- ③ データを収集する
- ④ データを分析し、コンピテンシー・モデルをつくる
- ⑤ コンピテンシー・モデルの妥当性を確認する
- ⑥ コンピテンシー・モデルの適用を準備する

そこで、本プロジェクトでもこの手順によってコンピテンシー調査を試みることにした。これまでの準拠枠を欧米の文献に求め、それを焼き直すのも手間を省くという点ではよいが、2.2にみたように問題を抱え込むこともある。それに、コンピテンシー（とくに知識・スキルといった要素ではなく、行動特性）をとらえようとする場合には、経営組織の風土などの環境（わが国での大学図書館は親機関における位置づけや、大学図書館員に関する制度が欧米とは大きく異なる）が影響することを考えに入れておく必要もあろう。

3.1 調査の概要

四つの協力大学図書館で2007年1月から2008年2月までの間に、延べ20名の聞き取り調査を行った。調査を依頼する際に、「各図書館の現場で中核的な役割を果たしている中堅職員に聞き取り調査したい」という要望を伝え、被調査者の選定は協力館に委ねた。したがって、調査プロセスの業績効果の規準設定やサンプリングについては、今回はそれぞれの図書館の事情に依った形となった。BEIを職員（主として係長クラス）15名に対して行い、それに加えて、監督者である管理者（部課長）への聞き取り調査もおこなった。管理者には、それぞれの職務についての聞き取りと、BEI調査対象の被調査者についての評価所見を依頼した。

管理者への調査はもとより、業績効果の規準による職員の高業績者と平均業績者との振り分け（1大学に関しては、管理者の聞き取りができなかったため、業績効果の規準の適用は、当方の判断によった）の確認というねらいがあった。ただし、被調査者の業績が外部では評価されているのに、管理者の評価が肯定的ではない場合、あるいは逆の場合もあった。こうした場合は、管理者の評価を参考にはするものの業務効果の規準（今回はおよそ、ルーチン業務の上に、プロジェクトの展開、システムの構築や出版物の作成など業務上の成果を持っているか否か）に基づき判断した。実施した面接者の数は表3のとおりである。

聞き取り調査にあたって各被調査者の職務の確認のために、訪問に先立ってHERAの調査票（平成18・19年度報告参照）を送付し記入してもらい、BEIに際してそれを受け取り、参照した。なお、被調査者に質問

内容などは予め通知してはいない。聞き取りの進行は、被調査者1名（一度だけ、2名同時に）と筆者（永田）とが対面し、自己紹介などのあと、1.2で説明したBEIの手順で、取り上げられた出来事とその理解などを尋ねるといった流れであった。時間は、おおむね1時間程度で、ICレコーダーで録音し、そのトランスクリプトを起こし、それにより分析を行った。

表3 聞き取り調査の実施

	BEI		管理者
	高業績者	平均的業績者	
第1回面接	2	2	3
第2回面接	2	2	
第3回面接	2		1
第4回面接	3	2	1
計	9	6	5

3.2 調査の結果

データ分析はシグネラに従って、①状況、②関係者、③考え方、④モチベーション、⑤感じ方、感情の表現、⑥アクション、⑦成果などについての発言と、⑧その他の特性（身体的な特徴や話し方など）に注目し、そして観察された特徴を、1）認知・知的能力（情報を創造し、取得し、経験から学び、データを客観的に分析し、アクションの選択肢を考えめぐらすスキル。概念の適用、概念化、分析的思考、論理的思考、異なるものを受け容れる思考）、2）対人関係能力（的を射た共感、敬意、期待、明確な表現などの他人と意思を疎通し理解し影響を与えるスキルや、演説の能力が対人関係のコンピテンシーである）、3）モチベーション（他人と違ったものを欲しがったり違ったことをしたがりたりする欲求や、達成、連帯、権力への動因、感情のセルフコントロールなど）のカテゴリーに振り分けた²⁸。次は、今回の調査トランスクリプトから高業績者の発言内容を、取り出しまとめてみたものである。かっこ内は、調査者の視点である。

① 状況

「利用者ってやっぱり、知らないっていうか、せっかく、こんなにいいものがあるのに、使いこなせてないですし、すごく高いお金で買っているいろんなもの図書館にあるんですよね。それを、なんか、やっぱりつないで、つなぐ仕事っていうのが、それをつなぐ仕事っていうのは私たちしかないんですよね。」（サービス機会の発言）

「やっぱり、分業っていう意識が大きいので。なるべく自分では、もちろんやっている仕事は、一部分なんですけど、なるべく全体を見たいなと思いつつながら、ええ、ひそかに、ああ、ここはこうだと思いつつながら、なんかのときには、発言したり行動したり、っていうことをしたほうがいいのかと思います。わりあいすぐ上の上司には、たぶん私はいこうだと思いつつ、いってどうなるという、あれじゃないんですけど、とりあえず、いってどうかな、という気持ちはあります。」（組織状況の把握）

② 関係者

「その、なんか、自分がやっていることが、周りの人に知ってもらえたり反応があったりで、それで、その人たちとコミュニケーションを取っているうちに、自分自身の考えがこう、まあやることがその、少しずつ、洗練、とかいう話、そこまではないかもですけど、幅広くなる、っていう部分があるのかな、と。」（同僚の存在）

「あの、…なんていうのかな、自分はただ純粋にやっているんだ、っていうところを見せることで、まあ、だんだん、ひとつふたつやっていると、みんながあの人だったらつくってくれるんじゃない、みたいな感じに、雰囲気になってきた。」（同僚からの目）

「やっぱりその、そこで何人かのコミュニティをつくって、ぐーっと引っ張って行って、そこに、その、もしそれがよいものであれば、そこにこう、周りに、ユーザとかですかね、そこに賛同する人が集まる、みたいな。結局そういうことなのかな、と思って。自分1人でやっていることが負担じゃないっていうのは、あ、どこもそうなのね、っていうところが見えてきた。」（仲間の広がり）

③ 考え方

「工夫するっていうことが、楽しい、そんなに嫌じゃない、だから、こうすれば便利じゃないとか、ここに、こういうコミュニケーションスペースがあればいいんじゃないとか、そういうようなことを、なんか、与えられたものの中で、あの、考えるっていうのは、そんなに嫌じゃないし。」(改善の意識)

「そんなにだから熱心にはやってなくて、ただやっぱり英語ができるとぜんぜん、だって電子ジャーナルも電子ブックも、やっぱり特にここは、あれ [大学] ですから、図書系には英語は必須だと。」(知識の獲得・活用)

④ モティベーション

「だから絶対成功する、っていう思いでやっている。(中略) 失敗したら、後がないわけじゃないんだけど、失敗するようなものは絶対つくらない、という思いで。だからツメを大事にしている。まあ、人からいわせれば細かすぎる、というのはあるんでしょうけど。」(達成の重視)

「たぶん ひとつに理由を集約するなら、その、プロ意識。自分の思い描いている図書館員ってどんなだろう、やっぱり、外国人がきてもちゃんと対応したいよね、っていう。だから、[語学研修] 自分の場合海外旅行に行くためではなかった。」(仕事の達成)

⑤ 感じ方・感情の表現

「図書系に配属されたので、司書の資格を急いで取って、自分で。で、そこからずーっとお世話になり続けて20年以上お世話になったんですけど。なぜかまあ、そこでやろう、やっていこうと思ったものですから。」(自分の表現)

「ただ、ちょっとここではよく、その点ではちょっと難航している部分もあって、××大学ではですね。やっぱりその純粋にやっているのだけだと、駄目なこともあるんだな、っていうのはときどき思い知ります。」(自己のコントロール)

⑥ アクション

「[部下を] めちゃめちゃ支配していますよ。申し訳ないんですけど。かなりがっちりした予定を組んじゃうことも多いです、なんか今日は、これとこれとをこの順番でやってくれとか、そういうのを書くことも多いです。でも院生のときに、下に修論生とか卒研生とかついていたので、そういう名残があるかなと。」(目標の実現)

「ちょうど、できることを、ちょっとここをこうすれば、みたいな、まあ、大変な部分もあるんですけど、まあしばらく残業してやると、ですね。そのあとは楽になる。」(仕事の遂行)

⑦ 成果

「単なるサービス精神だけじゃなくて、研究を実際に支援して支えている、っていう自負がある程度必要かな、という。で、あの、実際自分がやっていることが単なる利用者に対するサービスじゃなくて、いつかその研究に生きてくることであるという、そういう自覚を、持つ必要があるなというのを、最近、とみに思います。」(顧客の成果)

「でも話すのは実は苦手なんですよ、とって。ですけど、うーん、でも、わかってもらわなきゃいけない、短いカウンターの時間で、わかりやすく、短い時間で、要点をわかりやすく、伝えるっていうことに対しては、全力を注いでいます。カウンターにいる間は。」(サービスの提供)

「たとえばお昼ごはん食べながらふと振り返って、そういえばこの間はある記事があったねと、これをどうしたらいいかな、みたいな話から、発展するというようなことです。で、じゃあ実際やりましょうという決断は、まあ私レベルで決断をしておいて、その話をまあ課長なり部長なりに持っていくところでは、まあ私がつなぎ役となって、実際の説明なんかはあの○○さんたちがすることが多いんですけど。」(共同の成果)

⑧ その他の特性

(高業績者の発言については、さまざまな語り口があったが、たとえ自信なさげにいう場合であっても、確固たる信念のようなものがあって、それに基づいて行動が行われていることが伝わってきた)

これらは、高業績者面接によって得られた、行動特性のスナップ・ショットである。この結果を三つのカテゴリーから観察すれば、明確なのは、とくに対人関係能力とモチベーションの高さであろう。明らかに高業績者は、対人関係性を適切に把握しており、また自己をどのように見せていけばよいかを適切に認識しているし、職務へのモチベーションも高い。ただし、認知/知的な能力に関しては、よい結果を生みだしているのだから高いコンピテンシーの持ち主と想定しうるが、短時間のBEIではそれを抽出するのは難しく、

むしろ個別のプロジェクトなどの成果実現のプロセスを見たほうがよいと思われた。また、これらの職員は、管理者ではなく実務に携わる職員で、仕事の領域は、技術的な分野にもまたがるが、多くはサービスとの関わりが強かった。図書館職員全般的にその傾向があるともいえよう。その点から図書館職員のコンピテンシー・モデルは、ネブラスカ大学のものでもそうだったように、表2（専門職（技術職））よりももっと顧客対応を重視したものとなるのが想定されるのではないか。

この分析結果から、ライルとシグネのコンピテンシー・ディクショナリーの項目との照合や、そしてモデルの構成までの距離はさほど大きくはない。しかし、現時点ではこれ以上の展開は控える。ここで示しているのは、このようなエビデンスが収集でき、またそれらに基づいてコア・コンピテンシーの把握やコンピテンシー・モデルの見通しが立つという点である。どのようなコンピテンシー所持者が高業績をもたらすかをモデル化すれば、その行動特性（コンピテンシー）を先例として倣い、職員それぞれがコンピテンシーを高めることにつながる。

4. おわりに：残された課題

この報告は、私どもが関わった3年次にわたる「大学図書館の専門性と人材育成のあり方に関する研究」の最終年度のまとめである。この問題領域は、コンピテンシーを同心円上に描けば、表層的なコンピテンシー部分、つまり図書館職員に求められる知識やスキルから、今回議論した中核的な領域（動因、特質、自己イメージ）に及ぶ。この研究では、前者について第1年次で取り組み、その内容としては（LIPERの成果にも依拠するが）、紙媒体からデジタル媒体への変化やそれに伴う情報の流通過程の変化などに関わる知識やスキル、そして新しい経営論的な知識やスキルが把握された。

いわゆる中核的な部分に関しては、第2年次から、図書館職員の職務を確認し、また上述のような調査を引き続き行い、コンピテンシーを把握するための努力をした。わが国を含めて、なお図書館職員に対する実証的なコンピテンシー・モデルは十分追究されていない状況にあり、この結果、とくにBEIを行うことによる実証的なコンピテンシー探索は、有用である。

今後、私どものテーマを襲う人々が改めて図書館職員の職務を明らかにし（HERA調査の再検討もなお残っている）、より統制のとれたBEIなどを行うことによって、この研究をさらに確かなものにしてくれることを祈りたい。

末尾ではあるが、今回の調査にご協力いただいた各図書館（北海道大学附属図書館、東北大学附属図書館、名古屋大学附属図書館、九州大学附属図書館）、ならびに聞き取り調査を引き受けてくださった方々に深甚な謝意を表するものである。

（なおこの報告については、科学研究費LIPER2（平成19～21年度「情報専門職養成をめざした図書館情報学教育の再編成」研究代表者：根本彰）大学図書館班（永田治樹）として実施した研究成果を援用している）

¹ Christopher Hood and Martin Lodge. Competency, Bureaucracy, and Public Management Reform: A Comparative Analysis. *Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions*. Vol.17, no.3, p. 317 (2007)

² David C. McClelland. Testing for Competence Rather Than for "Intelligence". *American Psychologist*. 1972, Jan., p. 1-14.

³ Lyle M. Spencer, Jr. & Signe M. Spencer. *Competency at Work : Models for Superior Performance*. New

York, J. Wiley, 1993, p.9-11. 日本語訳 梅津祐良, 成田攻, 横山哲夫. コンピテンシー・マネジメントの展開: 導入・構築・活用. 生産性出版, 2001, p.11-13.

⁴ United States. Office of Personnel Management. Looking to the Future. Human Resources Competencies. Part2. 1992, p.7. <http://www.opm.gov/studies/Trans2.pdf>

⁵ David C. McClelland. Identifying Competencies with Behavioral-Event Interviews. *Psychological Science*. Vol.9. no. 5, p.331-339 (1998)

⁶ David C. McClelland. Chapter 1: Introduction. In Lyle M. Spencer, Jr. & Signe M. Spencer. *op. cit.*, p. 5.

⁷ *ditto*, p. 119.

⁸ *ditto*, p. 141f.

⁹ 高業績管理者のコンピテンシー

クラスター	コンピテンシー	境界コンピテンシー*
目的・アクション管理	インパクト (スキル, 動因) への関心 概念 (スキル, 社会的役割) の診断的活用 効率指向 (スキル, 動因, 社会的役割) 生産性 (スキル, 社会的役割)	
リーダーシップ	概念化 (スキル) 自信 (スキル, 社会的役割) 会話プレゼンテーションの活用 (スキル, 社会的役割)	論理的思考 (スキル, 社会的役割)
人的資源管理	グループ管理 (スキル) 社交的な能力の活用 (スキル, 社会的役割)	正確な自己アセスメント (スキル) 積極的な関心 (スキル)
部下の指揮		他の育成 (スキル, 社会的役割) 自発性 (スキル) 一方向からの力 (スキル, 社会的役割)
他の重視	知覚的な客観性 (スキル) 自信 (特質) スタミナと適用力 (特質)	
特殊化した知識		特殊化した知識 (社会的役割)

* 境界コンピテンシーとは、職務を遂行するのに不可欠な個人の一般的な知識、動因、特質、自己イメージ、社会的役割、およびスキルである。ただし、職務の高業績の必ずしも原因となっていない。

Richard E. Boyatzis. *The Competent Manger: A Model for Effective Performance*. New York, J.Wiley, 1982, p.230.

¹⁰ Lyle M. Spencer, Jr. & Signe Spencer. *op.cit*, p.17-90.

¹¹ *ditto*, p.163.

¹² Jennifer Lyn Soutter. Academic Librarian Competency: A Description of Trends in the Peer-Reviewed Journal Literature of 2001-2005. *Partnership: the Canadian Journal of Library and Information Practice and Research*. Vol. 2, no. 1, p. 1- 22 (2007)

¹³ Beth McNeil. *Core Competencies: A SPEC kit*. Washington D. C, ARL, 2002, p. 7.

¹⁴ *ditto*, p. 7.

¹⁵ *ditto*, p. 10.

¹⁶ *ditto*, p. 73-77.

¹⁷ たとえば、ASERLのShaping the Future: ASERL's Competencies for Research Librarians (2003) は、“成功をもたらす研究図書館員の属性は、知的好奇心、柔軟性、適合性、持続性、起業的である能力を含み、また素晴らしいコミュニケーション・スキルを有する”者という一般的な説明のもとに、研究図書館員の

あるべき五つの条項（たとえば、研究図書館員は利用者が必要とする効果的なサービスを開発・運営し、研究図書館の使命を支える）とそれを詳細化した項目を示している。しかし、ネブラスカ大学のものなどに比べてみれば、基本的なコンピテンシーの概念の説明などの不足は否めない。

¹⁸ 国立大学図書館協会人材委員会. 大学図書館が求める人材像について－大学図書館職員のコンピテンシー（検討資料）. 同委員会, 2007, 25p.

¹⁹ 前掲書, p.1.

²⁰ 国立大学図書館協会人材委員会. 前掲書, p.15.

²¹ Suzy M. Baker. Information Technology Competency-Based Job Profile.

<http://www.opm.gov/comppconf/postconf01/it/sbarker.pp>

²² 専門図書館協会SLA (Special Library Association) による *Competencies for Info Pros (1996, 2003 rev.)* は、コンピテンシーを「専門的コンピテンシー」(professional competency) と「個人的コンピテンシー」とに分けている。前者には、専門的な知識やスキルが含まれ、後者には、ものの見方、コミュニケーション、連携、チームづくりなどの一般的な視点が盛り込まれている。

<http://www.sla.org/content/learn/members/competencies/index.cfm>

²³ California Library Association. Competencies for California Librarians in the 21st Century.

http://www.cla-net.org/resources/articles/r_competencies.php

²⁴ 国立大学図書館協会人材委員会. 前掲書, p.4.

²⁵ 前掲書, p.14.

²⁶ SLAやCLAあるいは国立大学図書館協会という専門団体の立場からは、「専門的コンピテンシー」という枠組みが必要なのだろう。立場を主張するようなそうした配慮をせず、「専門的コンピテンシー」を知識やスキルの部分にとどめてしまうという試案が妥当ではなかろうか。

²⁷ Lyle M. Spencer, Jr. & Signe Spencer. *op.cit.*, p.93-95.

²⁸ *ditto*, p. 137-142.

(4) 情報リテラシー教育における図書館の役割と実証的展開

図書館情報メディア研究科 歳森 敦
図書館情報メディア研究科 逸村 裕
図書館情報メディア研究科 宇陀則彦
システム情報工学研究科・学術情報メディアセンター 佐藤 聡
システム情報工学研究科・学術情報メディアセンター 古瀬一隆
附属図書館協力者 安島明美, 浅野ゆう子, 守谷美佐子, 氣谷陽子

1. 本プロジェクトの開設経緯と問題設定

平成17～19年度の研究開発室研究プロジェクト「図書館リテラシー教育の教育組織との効果的な連携に関する企画・実施」では、教員・大学院生・附属図書館職員からなる開発チームによって図書館利用教育のコースウェア開発を行い（平成17・18年度）、そのコースウェアにもとづき平成19年度に総合科目（筑波大学における学群1・2年次向け選択必修科目）を開講した。特に、附属図書館が提供するサービスを解説する4回分については、附属図書館職員が非常勤講師としての発令を受けて講師を担当した。これは、図書館職員の専門能力を情報リテラシー教育において直接的に活用することに実験的に取り組んだものである。

19年度末で当該プロジェクトの主査が退職したため、2年目以降の授業実践を引き継ぎ、さらなるコースウェア改善と図書館の役割に関する検討をすすめるために、平成20年度から「情報リテラシー教育における図書館の役割と実証的展開」と題する研究プロジェクトを組織することになった。本研究プロジェクトの目標は、前プロジェクトの成果を引き継いで、以下の課題に取り組むことである：

- ・より多様な視点で演習を評価するため受講者数を増やすこと
- ・実践の反省にもとづく現行コースウェア改訂
- ・コースウェアのe-learning教材化
- ・附属図書館職員による講師担当制に対する評価

2. 教育実践

総合科目による教育実践に関しては、宇陀則彦（図書館情報メディア研究科・准教授）が平成20年度のオーガナイザとなり、科目名を「図書館情報リテラシー」から「知の探検法」と改めた。内容や附属図書館職員が非常勤講師として担当することなどは前科目を踏襲している。平成20年度のプログラム・担当講師を表1に示す。受講者数は14名（登録18名；前年度は登録17名，受講12名）と微増したが、依然として受講希望者が極めて少数であることが大きな問題である。

受講者数が少ない原因として、1) 1コマの講義科目である総合科目中唯一2コマ連続の演習科目で負担感があること、2) 通常総合科目の定員は100～300名程度だが、本科目は最も少ない40名で定員超過による人数調整のリスクが大きく思える（過去の受講者数は非公開）こと、の2点が考えられる。後者については、利用可能なPC教室が制約になっていたが、全学計算機システムの提供が始まり80名教室が確保できたので、平成21年度からは定員を80名に拡大することとした。

受講者の受講動機を要約すると表2のようであり、自分の情報検索能力を拡大するため比較的強い動機を持って受講している学生が半数程度を占めている。研究志向のニーズに対しては、全学類を対象とする一般的な内容で構成しているため、受講者の期待には十分応えていない可能性がある。

3. 受講者の評価

総合科目に対して共通に行われている授業評価の結果は表3のようであり、14名の受講者全員が回答した。少人数であることと演習科目であることから評価が高めに出やすいことを割り引いて考える必要があるが、総合評価（11）で受講者全員から肯定的評価を受け、その他の項目も大半から肯定的評価を受けているのみならず、ほとんどの項目で「大いにそう思う」を選択する者が過半数であり、受講者が高いレベルで肯定評価していることが特徴である。

個別の評価項目を見ると、「4. 私はこの授業に意欲的に取り組んだ」と「7. この授業の内容はよく理解できた」で「大いにそう思う」の回答者数が過半数を割り込むが、全体でもこの2項目の「大いにそう思う」の構成比は相対的に低く、一般的な評価の傾向と理解すべきだろう。一方、「9. 授業担当者の話し方に熱意が感じられた」の「大いにそう思う」の回答者数は全項目中最も少ない4名であるが、全体では本項目の「大いにそう思う」の構成比は他項目に比べて最も高く、本科目に対する固有の評価と受け止めなければならない。授業の進行速度については、「速すぎた」「やや速すぎた」を選択した回答者が14名中6名（42.9%）であり、全体の傾向と比べても進行速度に関してはやや速すぎるとする評価が多い。進行速度については、内容の精選や講義・演習比率の調整などにより、平成21年度のプログラムで改善を進める予定である。

4. 今後の課題

本研究プロジェクトは、大学における情報リテラシー教育において、附属図書館が主たる担い手になり得る可能性に着目して、その条件整備や実験的な実装を試みることを志向している。そのためには、情報リテラシー教育そのものに対するニーズの把握（新入生が備えている能力の把握や、各学類の教育課程上前提となる能力の把握、あるいは、総合科目の受講者数を通じて学生の自覚的な受講希望が確かにあるという実証）と適切な教育プログラムの構成（e-learning教材を含めたコースウェアの開発と評価、専門分野に特化した教育の必要性の吟味、既存の情報処理教育の体系との調整、既存の図書館利用教育－フレッシュマンセミナーでの図書館紹介や各種講習会－との役割分担の明確化）が必要と考えられる。

平成21年度にはこの中でも優先順位が高い、現行コースウェアの改善とそれにもとづくe-learning教材の試作、学生の情報リテラシー能力調査の実施をめざすとともに、受講者数確保のための広報活動をすすめる。

表1 授業計画

学期	週	月日	講義題目	講義担当者	所属	講義概要
				連絡先		
第3学期	1	12月1日	知の探検に出かける	宇陀 則彦	図書館情報 メディア研究科	自律的・能動的学習とは。知のトレジャーハント
	2	12月8日	一般事項を調べる	宇陀 則彦	図書館情報 メディア研究科	サーチエンジンを使って一般的な課題を調べる。
	3	12月15日	専門事項を調べる	辻 慶太	図書館情報 メディア研究科	雑誌記事索引、専門機関の情報源を用いて専門情報を調べる。
	4	12月22日	公的情報を調べる	辻 慶太	図書館情報 メディア研究科	政府情報や公的機関の情報資源を用いて公的情報を調べる。
	5	1月23日	図書を探す	安島 明美	附属図書館	図書館ポータル活用法を学ぶ。
	6	1月26日	雑誌を探す	守谷 美佐子	附属図書館	図書館ポータル活用法を学ぶ。
	7	2月2日	論文を探す(1)	浅野 ゆう子	附属図書館	データベースを使って雑誌論文等の探し方を学ぶ。
	8	2月9日	レポートの書き方	宇陀 則彦	図書館情報 メディア研究科	レポート、論文、感想文の違いや引用の仕方を学ぶ。
	9	2月16日	論文を探す(2)	安島 明美	附属図書館	データベースを使って雑誌論文等の探し方を学ぶ。
	10	2月23日	課題発表	辻 慶太	図書館情報 メディア研究科	受講者それぞれが設定した課題をどう調べたかを発表する。
	11					

表2 受講の動機(レポートからの抜粋; 動機について言及が無い2名は除外)

<p>…コンピュータは使えるのに、情報を探すのに、まさに「行き当たりばったり」な方法で探していて、…Googleで検索しても、断片的に知識を得られるだけでした。論文を探すにも、探し方から調べないと行けない状態なので、論文(特に海外の)の探し方などいろいろ分かっただけだと思っています。</p>
<p>この先、割と役に立つかなと思ったのと、単純に楽そうであったから。上限が40名で色々心配したが、問題なさそうなのでほっとしている。</p>
<p>部活の先輩に図書館情報学群の人がいて、…その人のレファレンスサービスの講義の課題を見せてもらったとき、楽しそうだと思って興味を持ちました。…図書館通いも情報検索も結構好きなので、…この講義を通してより高度な情報リテラシーを体得できればと思います。</p>
<p>毎日コンピュータに接し、レポートを書く際もサーチエンジンを駆使している。しかしながら図書館で紙の媒体を調べたり、図書館で利用できるデータベースを利用したりしたことはほとんどない。…情報検索の範囲をさらに拡げてくれるのではないか、と思い履修することを決めた。</p>
<p>実は今回自分は総合シラバスを見ないでこの授業を受けに来たので、その響きだけで漠然と調べ学習の役に立つようなスキルが身につけばと思っていたのですが、まさしくそういう授業なので安心していきます。</p>
<p>…本当に必要な情報は何かをうまく判断できず右往左往することが多かった…レポートでもグーグルで検索するばかりです。そこでこの科目に期待するのは、本当に必要な情報の探し方、そしてそれを研究にたいしてどのように活用するかを学びたいということです。</p>

この科目にたいする期待としては、図書館の利用方法を学べることが筆頭に上げられる。データベースの論文検索とか、まったく教わっていないので…その方法を学んでいきたい。
これから、卒論を書くので、その際の情報の検索についての知識を学ぶ事ができればと考えています。
〇〇学類には卒業論文を書くことの授業がないことに驚いた。今後、大学院に進学を考えているが、今まで論文を書いたこともなく、また、どの文献検索をするにあたって〇〇しか使用したことがない私自身、非常に不安を覚えたのでこの科目を履修した。
僕はパソコンを使って調べ物をするのがあまり得意とは言えないので、この機会に色々やり方を覚えたいと思います。
…自分の所属していた演習においてはどうしても良い評価を得られず、自分の情報収集力不足によるふがいなさを感じてばかりいた。…文献が見つけれない、そこからどう書けばいいかわからないといった「二重苦」から脱するきっかけを見つけることがこの科目を選択した目的である。
自分は資料を探したりする技術に興味があったのでこの授業を履修することにした…

表3 a. 学生による授業評価結果（1）

上段 本科目受講者の回答数（人） 下段 3学期全科目全受講者3635名の参考値（%）	大い そ 思	に う う	そ 思 う	う は わ い	全 そ 思 な	く は わ い	計
4. 私はこの授業に意欲的に取り組んだ。	6	6	2	0	14		
	22.2%	60.5%	15.2%	2.1%			
5. この授業はシラバスに沿って計画的に行われていた。	7	6	1	0	14		
	30.6%	60.8%	7.2%	1.4%			
6. 授業担当者の話し方は聞き取りやすかった。	7	6	1	0	14		
	25.4%	61.9%	11.1%	1.6%			
7. この授業の内容はよく理解できた。	5	8	1	0	14		
	19.0%	61.7%	16.8%	2.4%			
8. この授業における教材・資料の提示（板書、スライド、OHP、ビデオ、DVD、パソコン、教科書、プリントなど）が理解の促進に効果的であった。	9	5	0	0	14		
	31.9%	57.0%	9.3%	1.9%			
9. 授業担当者の話し方に熱意が感じられた。	4	9	1	0	14		
	32.3%	58.1%	8.1%	1.5%			
10. この授業により、新しい知識や考え方が修得でき、さらに深く勉強したくなった。	8	5	1	0	14		
	27.6%	55.8%	14.5%	2.1%			
11. 私にとってこの授業は総合的に満足できるものであった。	9	5	0	0	14		
	27.0%	58.1%	12.7%	2.2%			
12. この教室（体育施設、演習室、講堂などを含む）の設備は十分に整備されていた。	9	5	0	0	14		
	27.2%	56.8%	14.1%	1.9%			

表3 b. 学生による授業評価の結果（2）

	速 ぎ	す た	や 速 すぎた	や あ った	適 切 で あ った	や 遅 すぎた	や 少 な すぎた	遅 ぎ	す た	計
13. この授業の進行速度は適切であった。	2	4	8	0	0	14				
	7.2%	22.3%	68.4%	1.9%	0.2%					
14. この授業の受講者数は適切であった。	1	1	11	1	0	14				
	8.7%	25.5%	63.0%	2.5%	0.3%					

(5) 附属図書館企画展の実施

人文社会科学研究科 大塚秀明

附属図書館協力者 篠塚富士男, 福島裕子, 峯岸由美

本プロジェクトの中心的活動である附属図書館企画展は、平成20年度は実施できなかった。

中央図書館の建物は、現行の耐震基準をみたしていないため、平成20年度より3ヶ年計画で本館部分の耐震補強工事が行われることとなり、20年度は本館1階・中2階・2階部分の工事が行われた。この影響で新館1階の貴重書展示室も利用できなくなったので、本プロジェクトでは貴重書展示室以外での企画展実施の可能性も検討したが、貴重書展示室のように一定の広さがあり、かつ空調や光量調節等の資料保存のための設備が整っている適当な場所はなく、20年度の企画展の開催は断念することとなった。

附属図書館においては、平成7（1995）年度以降、毎年特別展または企画展を行ってきたので、20年度に開催できなかったことはまことに残念であるが、耐震補強工事という事情ではやむをえないところである。ただ、前年度の本プロジェクトの活動（企画展の実施）と関連する新たな活動が19年度後半から20年度前半（工事開始前の6月まで）にかけて行われた。本プロジェクトがきっかけとなった図書館の活動の事例として、簡単に報告しておきたい。

19年度の本プロジェクトの活動として19年10月に開催した企画展「古地図の世界 - 世界図とその版木 -」では、中心的な展示品として『重訂万国全図』の版木を展示した。ただ、この版木には積年の汚れやカビがあったので、そのまま展示することはできない。このため、版木のクリーニングを本学人間総合科学研究科世界遺産専攻の松井敏也先生にお願いしたが、これがきっかけとなって、19年度後半から20年度前半（工事開始前の6月まで）にかけて、松井先生に貴重書展示室、貴重書庫、和装本書庫の環境調査をお願いした¹。この環境調査の調査項目は、光、空気環境、虫害の3つであったが、展示会との関係でいうと光の問題が特に重要である。

和装古書等を所蔵している図書館では、伝統的にシミやシバンムシのような虫の害に対する意識が強く、江戸時代から曝書などが行われてきたが、光による劣化の問題は、美術館・博物館に比べるとあまり意識されてこなかった。しかし、当館のように常設展示を行っている図書館では、この問題はきわめて重要である。このため、この調査では貴重書展示室の照度を測定して、年間の開室時間をもとに積算照度を算出し、光源により変褪色が起こるまでの照明時間と比較した。その結果、これまでの照度では、場所によっては年間30日の展示にしか耐えることができないものもあることがわかった。

しかし、劣化防止のためあまりに照度を落とすと、今度は暗くなりすぎて展示物が見えにくくなる。このため、松井先生からは、照度を落として常時点灯しておくよりも、見学者の来訪時にのみ照明を点灯させるセンサー感知式照明に切り替えてはどうか、という提案があり、この提案にしたがって貴重書展示室の照明を改修することとした。

これは今後の企画展・特別展の実施に際しても、光による劣化の問題への対処として有効なものであり、本プロジェクトの活動が資料保存の問題にも直結することを改めて示すこととなった。

1 この結果は以下で報告した。松井敏也, 篠塚富士男. 筑波大学附属図書館における環境調査の取り組み. 情報メディア研究. 2009, Vol.8, No.1, pp.1-10.

5. プロジェクト報告

5. 2 平成21年度プロジェクト報告

5.2 平成21年度プロジェクト報告

(1) 機関リポジトリの利用価値向上と環境整備

研究開発室長・附属図書館副館長 数理物質科学研究科 木越英夫

附属図書館副館長 田中成直

図書館情報メディア研究科 逸村 裕

図書館情報メディア研究科 宇陀則彦

附属図書館協力者 篠塚富士男, 真中孝行, 斎藤未夏,

徳田聖子, 金藤伴成, 嶋田 晋, 平田 完

情報学群 知識情報・図書館学類協力者 池田勇人, 諏佐洋平, 増田佳那子

1. はじめに

平成17年度に開始された国立情報学研究所（以下「NII」）の学術機関リポジトリ構築連携支援事業の委託事業¹（以下「CSI委託事業」）により、国内の機関リポジトリの構築数はここ数年で急速に増加した。機関リポジトリは「コンテンツ集積」から「コンテンツ利用」のフェーズへ、もしくは、「構築」から「持続可能性」のフェーズへ移りつつあると考えられる。本プロジェクトはこのような状況を踏まえて、機関リポジトリのコンテンツ利用を促進するための「利用価値向上」と持続的運営のための「環境整備」という2つの目的のもとに活動を行うものである。

平成21年度は平成20年度の活動を継続し、「利用価値向上」のためには次の2つの活動を行った。第一に、「つくばサイエンスリポジトリ」(Tsukuba Science Repository, 以下「TSR」)²の構築を通じての、コンテンツ集積効果とコンテンツの構造化による機関リポジトリの新たな利用可能性の検討、第二に、本学機関リポジトリ「つくばリポジトリ」³のコンテンツ収集及び管理・登録業務のルーチン化を目的として開発を続けてきた「つくばリポジトリ支援システム」の機能拡充である。また「環境整備」としては、「学協会著作権ポリシーデータベース」⁴の拡充・整備を行った。以下にそれぞれの活動内容について詳述する。

2. 機関リポジトリの利用価値向上（1）： TSRの構築

機関リポジトリは研究成果を可視化し、地域・社会の一般の人々への説明責任を果たすための一要素となるとされているが、果たして本当に一般の人々の目に触れているのだろうか？ Googleで難解な学術論文が真っ先にヒットしたとき、それを一般の人々が読むだろうか？一方で人々は、研究機関において作成・公開されているアウトLOOKや、研究機関の一般公開の際のパンフレットのように非常にわかり易く記述されている内容も、原点をたどっていけば学術論文や研究データにたどり着くことに気づいているだろうか？

TSR構築への試みは、つくばリポジトリのコンテンツを充実させるべく日々活動を続ける一方で感じ始めていた、以上のような問題意識をきっかけとするものである。機関リポジトリのコンテンツを構造化する、すなわち再配置もしくは関連づけることで、最先端の科学知識をWeb上にわかり易く配置することができれば、人々は各自のニーズに合ったコンテンツを入手したり、思いがけないコンテンツを発見したりし易くなる。それにより、機関リポジトリをステージとした新たな意味や価値が誘導され、機関リポジトリの利用価値を大きく向上させることができるだろう。このアイデアは、NIIの平成20-21年度CSI委託事業に採択され、資金面での援助を得るとともに、筑波研究学園都市（以下「学園都市」）の研究成果をTSRの対象コンテンツとすることにより、本学の平成20-21年度社会貢献プロジェクトとしても採用され、本学が中心となって

推進すべき事業としても正式に位置付けられた。

平成21年度は、平成20年度に構築した「つくばサイエンスリポジトリPilot System」の成果を踏まえつつ、次のような活動を実施した。

2.1 コンテンツ構造化システムの再設計

つくばサイエンスリポジトリPilot Systemは、研究者情報、成果物情報、研究機関情報及び分野情報を関連付けてその構造をネットワーク図に示した上、そのうちの研究機関情報または研究分野情報を起点として成果物情報（コンテンツ）へのアプローチを試みるものであった。しかし、関連付けられた情報が多数ある場合にネットワーク図が複雑になり、一般の人々がコンテンツを発見し易くするためのシステムとしては十分ではなかった。

システムの改善のためには、学内外の研究者やユーザとの意見交換・情報交換が不可欠であると考え、産学官の連携に役立つ知的資源の供給と需要の仲介を目的とした「つくばWAN情報資源共有研究会」に参加した。同研究会は、学園都市内の研究機関または民間企業に所属する研究者及び自治体の職員等から構成されており、構成メンバーからの意見や研究会における議論を踏まえ、Academic Landscape Layer (Layer1) 及びOverlay Chart Layer (Layer2) から構成されるコンテンツ構造化システムの基本設計を、あらためて行った（図1参照）。

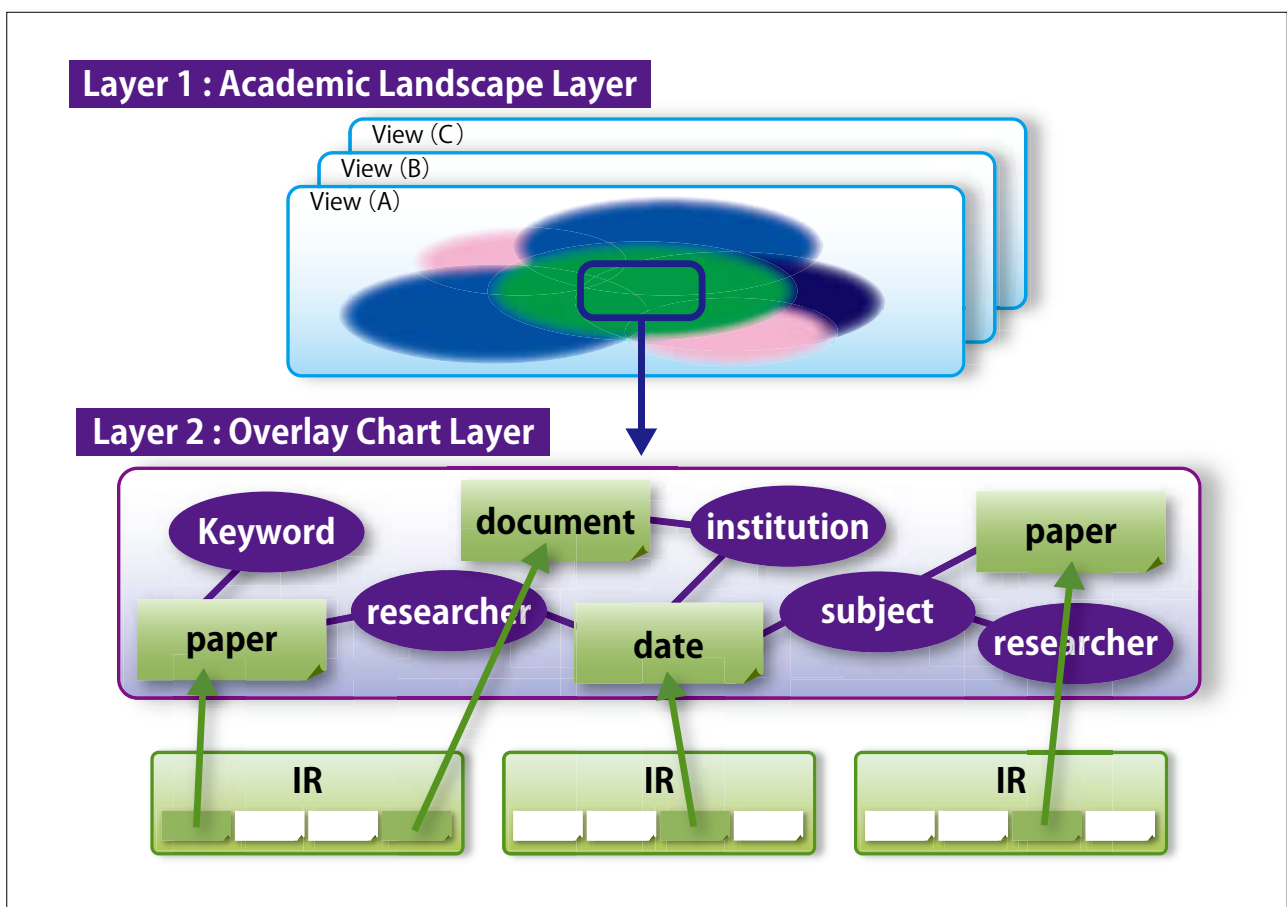


図1 コンテンツ構造化システムの基本設計概念図

本システムは、①研究者の協力により作成する学術領域俯瞰図から、機関リポジトリに登録されたコンテンツへのアクセスパスを提供する機能、②コンテンツを構造化することによって、一般ユーザが学術領域におけるそのコンテンツの位置を確認することができる機能、の2つの機能を有する。Layer1は学園都市における学術領域俯瞰図である。いくつかの階層を含み、検索機能、キーワード等からのLayer2へのリンク等の機能を持つ。またLayer2は、様々な機関リポジトリに集積されたコンテンツ同士を、Layer1の学術領域俯瞰図に基づきオーバーレイすることによって見えてくるコンテンツ間の構造を可視化するものである。

2.2 TSRシソーラスの作成とそれに基づくデータの分類加工

つくばWAN情報資源共有研究会における議論の過程で、本システムの対象コンテンツとして、同研究会が構築・運営する「つくば知的資源サイバーモール」(TKR)⁵及び「つくばオープンラボ」(TOL)⁶に収録されているデータの提供を受けられることとなった。これらのデータは、学園都市内にある45の研究機関がWeb上に公開する研究情報関連データベース、公開データベース、研究成果情報等のリスト約2,000件で、データベース名や提供研究機関名、URL等のデータに加えて、約半数には当該データベース等に関する概要文のデータも収録されている。

機関リポジトリ未構築の研究機関の研究成果情報を含むこれらのデータは、学園都市の学術領域俯瞰図(Layer1)を作成する上での重要な手掛かりとなる。当初、既存のシソーラスに基づきこれらのデータの構造化を試みたが、データが示している研究成果情報の分野に偏りがあるなどして十分な分類ができないことがわかった。そこで、科学技術振興機構(JST)の科学技術シソーラス2008年版⁷や日経シソーラス⁸をベースとした独自のシソーラス「TSRシソーラス」を作成した上で、再度、データをシソーラスで設定した概念に位置づける構造化作業を行った。この作業の過程で、シソーラスの上位概念と下位概念を組み替えたり新たな概念を設定したりするほうが望ましいことに気がつくことがあった。その際はその都度シソーラスを調整した上、調整後のシソーラスと構造化済みのデータを照らし合わせるというように、構造化作業とTSRシソーラス調整作業は相互補完的に繰返し行った。

2.3 インターフェースの開発

以上の作業を経て、コンテンツ構造化システムのプロトタイプ「つくばシャーレ」⁹を開発した(図2参照)。開発にあたっては、直感的な操作によって興味ある研究成果を探することができる「使って楽しい」インターフェースを目指した。また、中心となるユーザとして高校生を想定し、シャーレやフラスコといった「サイエンス」をイメージする親しみ易いモチーフを用いた。

つくばシャーレでは、学問領域俯瞰図であるフラスコから興味のある領域(溶液)をシャーレに取り出し、シャーレ上でその領域に位置づけられた機関リポジトリのコンテンツにたどり着くことができる。これにより、「ある分野について興味はあるが、専門用語が分からないので調べられない」という状況を解決できるように、興味ある分野へズームインしていくことができる。また、複合領域、学際領域の研究業績を探すために、複数の分野を組合せることも可能である。

ユーザをつくばシャーレへスムーズに誘導するための学園都市内研究機関の最新情報のRSSをまとめて表示するページや学園都市の紹介ページ等を用意し、これらとつくばシャーレを、平成22年4月、「つくばWANサイエンスリポジトリ」として正式公開した。

2.4 今後の展望

つくばシャーレでは、ユーザが直観的に操作できることを目指したが、残念ながら現時点では実現できているとは言いがたいだろう。また、デザイン面でも統一感がないとの指摘もある。このようなユーザビリティの課題に加え、さらに大きな課題として、データの充実と構造化手法の確立が挙げられるだろう。URLの収集及びシソーラスの作成は手作業で行われたものであり、TSRの恒常的かつ安定的な運営のためには何らかの自動化の手法が不可欠である。加えて、TSRをステージとした新たな意味や価値、コミュニティの創出の誘導コンテンツの利用価値向上について、分析・検討を行っていく必要がある。

一方で本活動は、学園都市全体の研究成果可視化という目的を持っている。システム面における改良・開発に加え、組織・運営面についても平行して検討を重ねる必要がある。今後は、つくばWAN、筑波研究学園都市交流協議会等の関連諸組織とさらに積極的に情報共有・意見交換を行い、TSRの継続的運用やその位置づけ等を含め研究学園都市内の研究成果可視化の在り方について協議・検討を継続していきたい。

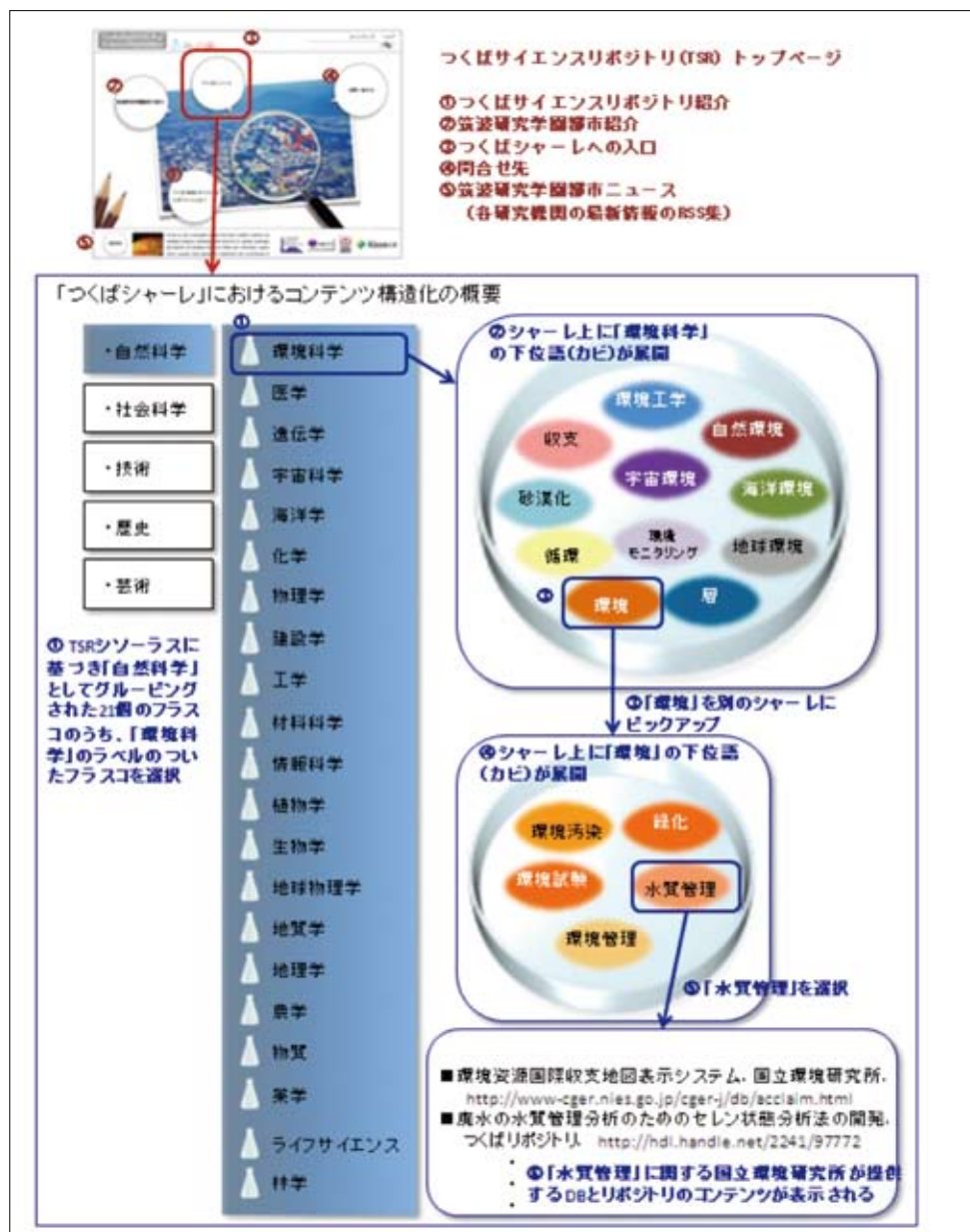


図2 TSRトップページと「つくばシャーレ」の概要

3. 機関リポジトリの利用価値向上（2）：「つくばリポジトリ」のコンテンツ収集及び管理・登録業務のルーチン化

本学機関リポジトリ「つくばリポジトリ」は、平成18年3月の公開以来、順調にコンテンツ数を伸ばしてきた。しかし、新たに収録することのできたコンテンツの多くは紀要論文であり、これは、電子図書館システムを導入した平成9年度以降取り組んできた、紀要論文等の収集・公開業務の流れを継承した、いわば「電子図書館システムの遺産」による成果といえよう。一方、学術雑誌掲載論文は、電子図書館システム導入時には収集対象として考えられていなかったコンテンツで、平成19年3月に新たに収集を開始したものである。平成20年度からは、つくばリポジトリにおける「重点コンテンツ」(重点的に収集すべきコンテンツ)に指定し、Web of Scienceを利用した教員へのメールによるコンテンツ提供依頼等により業務をルーチン化し、持続的コンテンツ収集及び公開に力を入れてきた。しかし教員からの自発的な提供はなかなか増えず、平成20年度は49件にとどまっている。

そこで平成21年度は、平成20年度までにある程度ルーチン化を実現したコンテンツ収集・管理・登録業務を踏まえつつさらなるコンテンツ拡充を目指す「短期的視野のもとでの活動」と、教員からの自発的なコンテンツ提供を促進するための仕組みとして「つくばリポジトリ支援システム」に新機能を追加する、「長期的視野のもとでの活動」を実施した。

3.1 短期的視野のもとでの活動： コンテンツ拡充のための収集及び広報・普及活動

コンテンツの拡充は、機関リポジトリの利用価値向上に直接結びつくものではない。しかし、研究者にまずは論文1件を登録してみてもらい、ダウンロード数のメール配信等により可視性の向上を実感してもらうことは、機関リポジトリの利用価値を高めることへの第一歩であると言えよう。平成21年度も、コンテンツの種類別に拡充のための様々な手段を用いた広報・普及活動を行った。

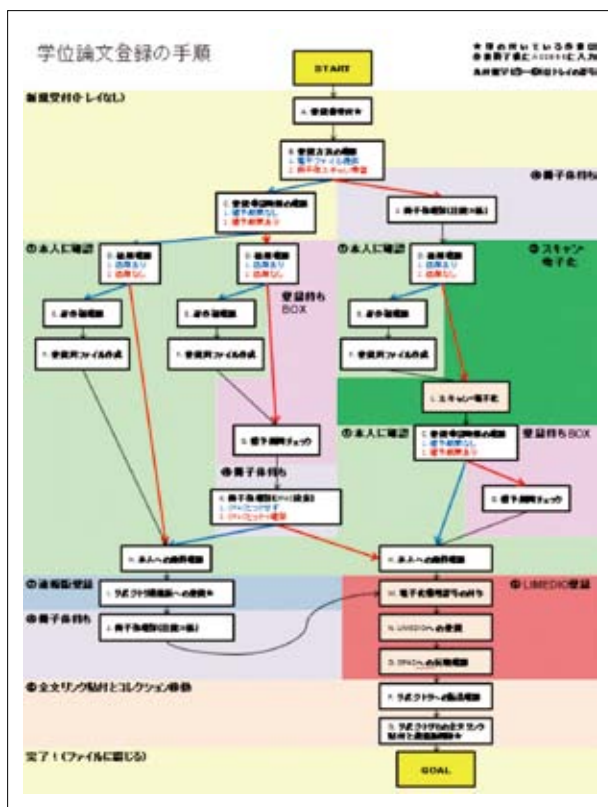


図3 学位論文登録の手順

*** 図書館記入欄 (作業用) ***		* 作業が終了後Access入力 *			
登録番号	登録受付日	電子化登録番号	電子化区分	資料ID	電子ID
/ /	B	/ /	t	100	D
A 番号欄を記入し、Access入力して登録番号を記入する。(/ /) *					
B 電子ファイル提出が電子化登録番号を登録する。(/ /) *					
□ 電子ファイル提供			□ 電子化登録番号		
C 電子期間なしか電子期間ありかを登録する。(/ /) *					
□ 電子期間なし			□ 電子期間あり		
D 学術雑誌掲載論文が含まれているか確認する。[レイアウト]		E 学術雑誌掲載論文が含まれているか確認する。[レイアウト]		F 学術雑誌掲載論文が含まれているか確認する。[レイアウト]	
□ 登録あり		□ 登録なし		□ 登録あり	
E 学術雑誌掲載論文のメタデータを登録する。[レイアウト]		E 学術雑誌掲載論文のメタデータを登録する。[レイアウト]		E 学術雑誌掲載論文のメタデータを登録する。[レイアウト]	
G 事前に連絡し、審査後の発表等について相談の上、電子ファイルを作成する。[レイアウト]					
H 電子ファイルをスキャン・電子化する。[レイアウト]					
I 電子期間なしか電子期間ありかを登録する。(/ /) *					
J 登録番号を登録受付BOXに入れ、定期的に電子期間をチェックする。[登録受付BOX]					
K OPACを検索して電子ファイルが入っているかどうか確認する。[レイアウト]					
□ OPACヒット					
□ OPACヒットせず					
L 事前に連絡し、公開に関する登録を確認する。[レイアウト]					
M 「連絡先」コミュニケーションに登録する。[レイアウト]					
N 登録データベースから電子ファイルから登録受付済みのものを抜き出す。[レイアウト]					
O 電子化登録番号・電子化区分をMEDOCに登録する。[レイアウト]					
P OPACを検索して全文ファイルが登録されていることを確認する。[レイアウト]					
Q 「審査の要旨」コミュニケーションから全文メタデータを移動する。[レイアウト]					
R MEDOCのURLを「フルテキスト」に結びつける。[レイアウト]					
本人に登録完了メールを送る。[レイアウト] *					
「連絡先」コミュニケーションのデータを取得する。[レイアウト]					

図4 学位論文登録業務チェックシート

学位論文については、チラシ・CD-Rの配布等による広報活動や説明会の開催のほか、学位取得（見込）者に対する個別説明を実施した。これにより、新たに49名から登録・公開の許諾を得ることができ、このうち平成21年度に公開してもよいとされた学位論文33件について公開した。その他、平成20年度までに公開してもよいとされていた学位論文で著者が指定した公開希望時期になったものと合わせて、今年度新たに合計123件の学位論文全文を登録・公開することができた。

学位論文に関する作業についてはこれまで、1件でも多くのコンテンツを集めるためにどのような広報・普及活動を行うか、ということの他、登録業務に関する課題があった。それは、著者の指定する論文公開希望時期の管理や、以前から学位論文を登録してきた電子図書館システムと後発の機関リポジトリとのデータの整合性等による、登録業務プロセスの複雑さである。そこで平成21年度は、業務プロセスを図式化して整理する（図3参照）とともに、チェックシート（図4参照）を作成した。チェックシートは、著者から提出される学位論文登録書に添付して利用するもので、著者からの許諾を得た学位論文の登録が現在どのような作業状態にあるのか（公開時期を待っている状態、冊子体からスキャンするため納本されるのを待っている状態、著者に確認する点があって問合せ中の状態等）を一目でわかるようにした。学位論文の登録業務は複数の非常勤職員により行っているが、このチェックシートを添付した学位論文登録書を作業状態別に用意したトレイに入れておくことにより、どの職員が見ても、現在の作業状態と次に行うべき作業がわかるようになった。作業が停滞することなくスムーズに行えるようになったことで、論文の速やかな登録・公開が実現している。

メイン・コンテンツである紀要論文については、新たに854件の登録を行うことができた。公開している紀要のタイトル数は平成22年3月現在84誌となっている。

学術雑誌掲載論文は、前述のWeb of Scienceに加え様々なデータベースを調査して、メールによる提供依頼777件を行い、220件について許諾を得て登録を行った。また、コンテンツ提供者に対するダウンロード数のメール配信を現在毎月約480名の教員に対して行っており、平成20年度同様に「国内外から多くのアクセスがあることに驚いた」「今後もコンテンツを提供したい」といったコメントが寄せられた。教員から自発的に提供されたコンテンツは855件（うち出版社の著作権ポリシーを確認し登録できたもの348件）で、平成20年度の49件にくらべ大幅に増加した。この結果、平成21年度は570件の学術雑誌掲載論文を登録・公開した。

総じて、つくばリポジトリのコンテンツ数は1年間で約2,000件増加した（図5参照）。

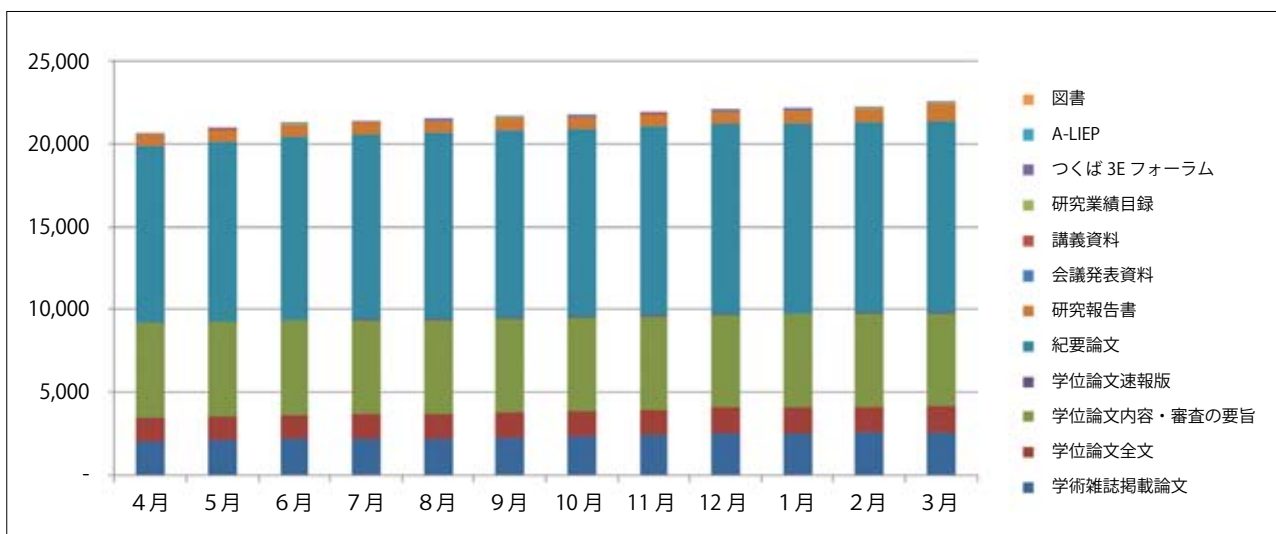


図5 つくばリポジトリのコンテンツ数の推移 (平成21年度)

その他、新たな活動として筑波大学出版会との連携がある。筑波大学出版会は、平成19年7月に設立され、平成22年3月までに15冊の書籍を発行している。数回に渡る意見交換の結果、筑波大学出版会が発行するすべての出版物について、その表紙、裏表紙及び標題紙、はしがき及びあとがきに該当する部分、目次、奥付その他当該出版物の著者が登録を希望する部分を、つくばリポジトリに登録・公開することで合意した。平成22年度より登録作業を開始する予定である。

3.2 長期的視野のもとでの活動：「つくばリポジトリ支援システム」の開発

「つくばリポジトリ支援システム」（以下「支援システム」）は、研究者が学術雑誌掲載論文等のコンテンツをつくばリポジトリへ容易に登録依頼するためのインターフェースで、平成19年度から開発を進めてきた。開発にあたっては、他のデータベースとの連携も考慮し、研究者に関する初期情報、及び登録のためのデータを蓄積できるデータベースを有し、リポジトリ担当者が登録作業の管理を行えるもの、また、データベースに蓄積されたデータを個々の研究者が再利用できるものを目指している。

佐藤と逸村¹⁰は、機関リポジトリが継続的にコンテンツを得る上で重要なのは「研究者自身が利用できるようになり、必要性を理解すること」であるとし、そのための方策として、①所属機関が所属研究者の研究成果のオープンアクセスを義務化すること、②機関リポジトリ側の機能（ファイルのバックアップやバージョン管理といった論文執筆の補助機能や、研究者データベースからのリンクの自動付与や業績一覧作成・アクセス数及び被引用数等の表示機能）を強化し、研究活動の中に埋め込むこと、の2つを挙げている。支援システムの開発はつくばリポジトリそのものの機能の強化ではないが、研究活動を支援する様々な機能を別のシステム（支援システム）に持たせることで、つくばリポジトリへのコンテンツ提供へと結びつけようとするものであることから、②により、機関リポジトリの利用価値向上を目指す取組みであるといえよう。

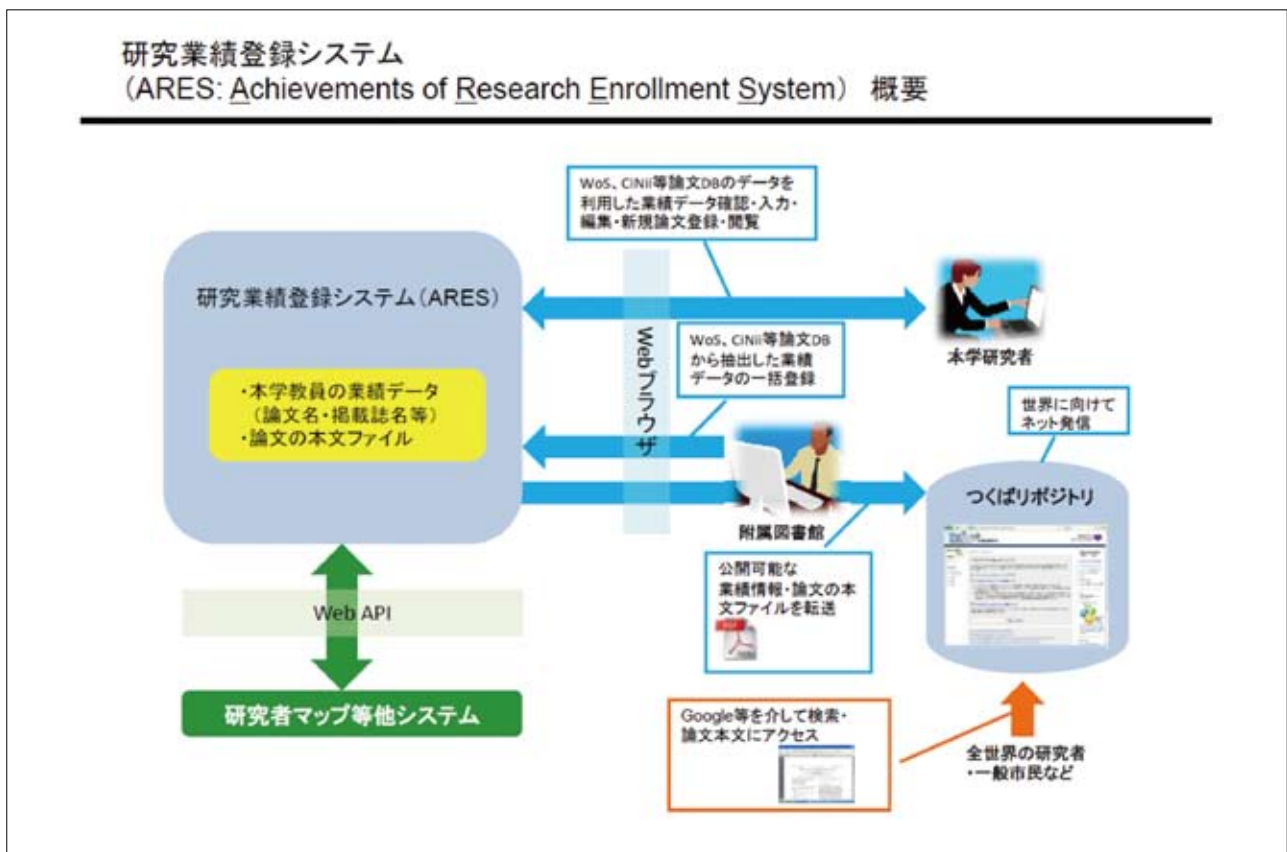


図6 ARESの機能の概要

平成20年度までの成果¹¹を踏まえ、平成21年度は、登録されたメタデータ及び本文データをつくばりポジトリに転送する機能、及び、Web of Science, Scopus, CiNiiの各データベースからダウンロードしたメタデータをインポートして登録する機能の開発を行った。また、平成22年2月には、「国際拠点形成に向けた教育研究支援体制強化事業」経費により附属図書館が新たに開発した「研究業績登録支援システム」と、支援システムの持つ機能とを統合させた、「研究業績登録システム」(ARES: Achievement of Research Enrollment System) β版を完成させた。ARES β版は電子化研究者・研究グループマップシステム(学内研究情報システムの一つ)と連携をするWeb APIを実装しており(図6参照)、来年度以降、学内他システムとの調整等を行った上で運用を開始する予定である。

3.3 今後の課題

本学では現在、学内に存在する各種の研究情報システム(既存システムである研究者総覧(TRIOS)、財務情報システム(FAIR)、及び開発中の電子化研究者・研究グループマップシステム、研究シーズ収集登録システム)の再設計が進められており、これらの総体として「アカデミック・リソース総合データベース」を形成する構想がある。支援システム(及びその進化形であるARES)はその特徴から、当該総合データベースにおける研究業績を登録するためのフロントエンド・システムとして期待されつつあったが、平成22年12月15日、本学情報環境機構の発表した「第二期中期目標・計画機関における情報環境整備について」において、つくばりポジトリとともに、全学構想を構成するシステムの一つとして正式に位置づけられた。しかし、ARESがその位置づけにふさわしいシステムとして学内での役割を果たすためには、これまで活動の目標としてきた「つくばりポジトリのコンテンツ拡充」を、「本学における知の集積と発信機能の強化」へとシフトさせた上で、学内他システムとの調整に加え、少なくとも下記に挙げた機能改修・拡張を行う必要がある。ARESは単なるシステム開発ではなく、附属図書館の新たな役割への挑戦と言えるかもしれない。

① 論文以外の研究業績を収集・蓄積するためのインターフェース

すでに実装済みの論文登録インターフェースに加えて、図書、特許、作品、受賞歴、講演等の研究業績情報を収集・蓄積するためのインターフェース及びデータベースを用意する。

② 学内他システムと連携するためのWeb APIの実装

学内の他の研究情報システムが必要としているデータを提供できるWeb APIを実装する。

③ 教員向けのインターフェースの改善及び著者同定作業の自動化

データの取得から確認完了までのワークフローを最適化して、教員が研究業績を進んで登録したくなるインターフェースを実現する。また、現在マニュアルで行っている著者の同定作業を自動化する仕組みを開発する。

4. 機関リポジトリの環境整備: オープンアクセスとセルフ・アーカイビングに関する著作権マネジメント・プロジェクト(SCPJプロジェクト2)

学術雑誌に掲載された論文は、多くの場合、その著作権が著者から雑誌の発行元(出版社、学協会等)に譲渡されているため、著者自身のWebサイトや機関リポジトリなどから公開するには、発行元のオープンアクセス方針(以下「OA方針」)を確認する必要がある。しかし、論文を公開したいと考える著者や、著者から依頼を受けた機関リポジトリ担当者が、その都度、学協会にOA方針を照会することは、照会する著者や機関リポジトリ担当者にとっても、回答する機関リポジトリ担当者にとっても、煩雑な作業となり負担が大きい。そこで、各学協会にOA方針を事前に意思表示してもらい、それをデータベース化して公開することで、著者及び機関リポジトリ担当者が各学協会のOA方針を簡単に確認できるようにするとともに学協会の負担

も減らすことを目指して発足したのが、SCPJ (Society Copyright Policies in Japan, 以下「SCPJ」) プロジェクトである。

SCPJプロジェクトは正式名称を「オープンアクセスとセルフ・アーカイビングに関する著作権マネジメント・プロジェクト」といい、国内学協会等を対象にOA方針に関するアンケート調査を実施し、その結果を前述の「学協会著作権ポリシーデータベース」に掲載・公開するものである。平成18年7月にNIIの平成20-21年度CSI委託事業の1プロジェクトとして本学・千葉大学・神戸大学の3大学により発足し、平成20年度からは東京工業大学が加わった。

公開から丸2年が経過したSCPJデータベースは、機関リポジトリ担当者にとって、コンテンツ登録作業の際のSHERPA/RoMEO¹²と並ぶ必須ツールとなりつつあり、機関リポジトリの持続的運営のための環境整備という点において、本プロジェクトは一定の成果を挙げてきたと言える。しかし、SCPJデータベースに収録されている学協会のOA方針の6割以上が「検討中・非公開・無回答」である状況は、少しずつ改善されつつあるものの大きな変化を見せているわけではなく、機関リポジトリ担当者は結局、多くの学協会に対して個別に問合せを続けている。一方で、すでに明らかになっている学協会のOA方針も固定的・確定的なものではなく、状況に応じて変化する可能性がある。さらに、複数の学術雑誌を発行する学協会には、雑誌毎に個別の方針を定めているところも少なくない。この場合、現在のSCPJデータベースの構造では、正確なOA方針を表示することは困難である。

このような状況を踏まえ、今年度は以下の2点を柱として活動を実施した。

- ①学協会に対するOA方針に関するアンケート調査を実施し、最新かつ正確な情報を得る。
- ②学術雑誌単位のOA方針を表示する、OA方針情報を本学以外からも更新できる等、SCPJデータベースの機能拡充を図った上で、①で得たOA方針情報をデータベースに反映させる。

4.1 学協会等に対するアンケート調査の実施

OA方針に関するアンケート調査は、SCPJデータベースに掲載済みの学協会等1,955団体と、日本学術会議協力学術研究団体で本データベースに未掲載の学協会等256団体を対象として、メール及び郵送により実施した。学協会に対する網羅的な調査は、国立大学図書館協会の学術情報委員会の小委員会であるデジタルコンテンツ・プロジェクトが2005年度に実施¹³して以来4年ぶりのことである。

調査にあたっては、アンケートの設問内容や構成についてプロジェクト内で検討を重ね、学協会としてのOA方針に加えて学協会の発行雑誌タイトル単位の方針や条件を指定できるように工夫した¹⁴。また、「出版社版」「著者版」といった用語の定義を明確にした参考図を添付することで、学協会が回答し易くなるよう留意した。

平成22年3月時点での学協会とのメールでのやりとりは1,702件、郵送した調査票は289件に及び、学協会からの電話での問合せも多数あった。平成22年3月現在SCPJデータベースに登録されている2,162のポリシーデータの内訳は、Green (査読前の論文・査読後の論文のどちらでもよい) が71, Blue (査読後の論文のみ認める) が418, Yellow (査読前の論文のみ認める) が7, White (機関リポジトリ等への保存を認めていない) が177, Gray (検討中・非公開・無回答・その他) が1,489である。これを平成21年4月時点と比較すると、機関リポジトリ等への査読後論文の登録を認めるポリシーであるGreenが30, Blueが72増加しており、機関リポジトリのコンテンツ拡充につながる結果となった。

4.2 SCPJデータベースの機能拡充

今年度新たにSCPJデータベースに追加した機能は、大きく分けて2つある。第一にOA方針情報を本学以外からも更新する機能で、これについては「4.3 今後の展望」のなかで詳述する。第二にユーザビリティ向上のための機能で、雑誌毎のポリシーの検索・表示、APIの公開、学協会のOA方針の内訳のグラフ表示等の統計及び詳細検索の4種類がある。なお、これらの機能はすべて、SCPJデータベースを利用する機関リポジトリ担当者から寄せられた声を踏まえて開発したものである。本節では、この4種類の新機能について詳述する。

4.2.1 雑誌単位ポリシー検索・表示機能

これまでの学協会単位の検索・表示に加え、雑誌単位のポリシーを検索・表示する機能（図7参照）。トップページにある「雑誌名から検索」の窓に、検索したい雑誌のタイトルの一部またはISSNを入力して「検索」ボタンを押すと、該当する雑誌のポリシーが、学協会ポリシーの表示と同様の形式で詳細表示される。

雑誌ポリシーは当該雑誌を発行する学協会ポリシーと紐付けられている。学協会ポリシーの詳細情報表示画面の下部には、その学協会の発行する雑誌名及びISSNが雑誌単位ポリシーの色とともに一覧表示される。その際、学協会ポリシーと異なるポリシーを持つ雑誌には、「学協会ポリシーと異なるポリシーが設定されています」との注記が示される。また、雑誌名をクリックすれば前述の雑誌ポリシーの詳細表示画面にたどり着くことができるようになっている。

3. 雑誌毎ポリシーを確認できる

雑誌詳細情報: Zoological Science

名称	Zoological Science
ISSN	02990000
言語	英語
発行元学協会	社団法人日本動物学会 ※この雑誌は、学協会ポリシーと同一のポリシーが適用されています
ポリシー	Blue (著作権譲渡のみ認め)
出版社側の利用	出版社側利用可です
公開範囲	機関リポジトリ
公開条件	権利期間を遵守すること(1年)
備考	出版社側のみ可
データ更新日	2016/03/12
公開集約URL	http://www.zoolaps.jp/Arnl/02_magazine/02_index.htm

1. 雑誌名からの検索からも

2. 学会ポリシー表示画面からも

図7 雑誌単位のポリシーの検索・表示機能概要

4.2.2 API機能

SCPJデータベースで検索可能なポリシー情報をXML形式で取得できるAPIを提供する機能。APIで取得できる情報としては、①学協会の検索（トップページの「学協会名から検索」ボックスから検索を行った結果に相当）、②雑誌の検索（トップページの「雑誌名から検索」ボックスから検索を行った結果に相当）、③学協会の詳細情報（各学協会の詳細情報ページのないように相当）、④雑誌の詳細情報（各雑誌の詳細情報ペー

ジの内容に相当)を用意した。また、返されるXMLの構造は、先に公開されていたSEHRPA/RoMEO APIで返されるXMLをベースとし、SHERPA/RoMEO形式では足りない項目を追加する一方、SCPJにデータがない項目を削除したものとした。SHERPA/RoMEO APIにできる限り準拠させることで、SHERPA/RoMEO用に書かれたプログラムに少ない変更を施すことにより、SCPJに対応させることができるものとなっている。

4.2.3 統計機能

学協会ポリシーの内訳等のリアルタイムの統計をグラフ表示する機能。トップページの「ポリシー別統計」と表示されている部分をクリックすると統計画面が表示される(図8参照)。一番上の表は、その時点でのポリシー別の学会数と割合を、中央の円グラフはポリシーの割合を表示している。そして一番下の折れ線グラフは、今年4月のリニューアル後からの集計ではあるが、登録学協会数の推移を表示したものである。機関リポジトリ担当者は研究者へのプロモーション等に、学協会関係者はポリシーの策定等に活用できる。

4.2.4 詳細検索機能

キーワード、ポリシーの色、出版社版の利用可否、公開場所、公開条件等を指定して学協会ポリシーまたは雑誌ポリシーを検索する機能。トップページの「詳細検索」をクリックすると、検索画面が表示されるので、必要な条件を設定して検索すると、該当する学協会名、ポリシーの色等が一覧表示される。機関リポジトリ担当者は、例えば出版社版を機関リポジトリで公開できる雑誌をコンテンツ収集のターゲットとする時に、学協会関係者は、近い分野の学会の対応やポリシーを俯瞰する時などに活用することができる。

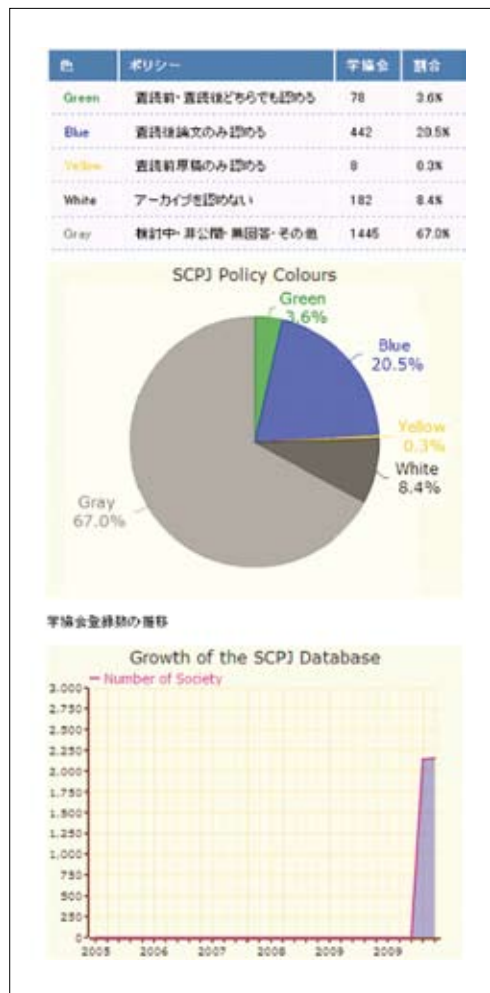


図8 統計情報表示画面

4.3 今後の展望

OAに対する態度を明確にする学協会が増加する傾向にあるとは言え、「検討中」として態度を保留する学協会や無回答の学協会は依然として多い。メールや電話等による学協会とのやりとりの過程では、学協会関係者から「リポジトリに登録したい、などという問い合わせもないし考えたこともない」、「J-Stageですすでに公開しているからよいのではないか」「会誌の売上げに影響するのではないか」といった困惑の声が多く寄せられた。本プロジェクトではこれまで、OA方針の表明を呼びかけて公開する「学協会のOA方針の調査・公開」に重点を置いて活動を進めてきたが、学協会にOA方針を示してもらうためには、アンケート調査の回答を求めるばかりでなく、「学協会のOA方針策定のための支援」をする姿勢を持つことが必要と考えられる。

4.3.1 OA方針策定支援の2つの方向性

OA方針策定を支援する活動としては、2つの方向性が想定される。第一に、学協会がOA方針を策定するうえで手掛かりとなり得る情報を提供することである。学協会経営に及ぼす影響や著作権に関する問題など、掲載された論文をOAにすることに対して学協会が抱く不安は大きくまた疑問も多い。査読済み論文

の機関リポジトリでの公開を可とする方針を表明している学協会に、方針決定までの過程や学会誌売上げへの影響等についてインタビューする、研究分野や会員数の規模毎にOA方針の傾向を分析するなどして、先行事例を紹介していくことなどの方法も考えられる。第二に、本プロジェクト及びSCPJデータベースの認知度の向上である。学協会にとって有益な情報を提供するうえでも、そのプラットフォームとなるSCPJデータベースの存在を少しでも多くの学協会に知ってもらうため、学協会との接点を再設定し、より多くの対話の機会を確保する必要がある。学協会誌毎のより正確なOA方針を発信するためのページの用意など、SCPJデータベースの機能追加も有効であろう。

とは言え、SCPJプロジェクト担当の4大学が、2,000を超える学協会との接点を増やそうとするには限界がある。学協会との対話は粘り強く継続していくことが求められる活動であり、そのためには、本プロジェクトの活動の重要性を他機関のリポジトリ担当者と共有し、協力を得ていくことが必要である。

4.3.2 SCPJスタッフ機能

他機関のリポジトリ担当者の協力を得るための一つの方法として平成21年度新たに実装したのが、「SCPJスタッフ機能」である。各機関のリポジトリ担当者から学協会へ、個別の論文についての許諾を得る際に、学協会としてのOA方針も質問してもらえれば、より多くの学協会にOA方針を検討してもらうきっかけとなる。また、これまでも、他機関のリポジトリ担当者からの情報をもとに、SCPJプロジェクトから学協会に確認をすることはあったが、情報をもってからデータベースへの反映までに時間がかかってしまうことがあった。そこで、本活動に賛同するリポジトリ担当者「SCPJスタッフ」となってもらい、スタッフ特典の限定機能を利用することでポリシー情報の充実に貢献してもらおうというものである。

SCPJスタッフ特典の限定機能には2つある。第一に、スタッフにのみ与えられる編集用アカウントでSCPJデータベースにログインすれば、自身でWebブラウザからSCPJデータベースのポリシー情報を編集できる機能（編集は、ポリシー情報の内容について当該学協会の確認を得た上で行うものとする）である。担当大学以外のリポジトリ担当者が得たポリシー情報を、その担当者自身がSCPJデータベースに反映することが可能となったことから、他機関からの協力を得易くなり、本データベースを持続的に運用するための枠組みが整ったと考えられる。第二に、指定した条件のもとでヒットした学協会のリストを、csv形式でエクスポートして活用することができる機能である。

なお、これらの機能は、リポジトリ担当者だけでなく学協会関係者が利用することも想定して開発されたものであり、今後は、学協会関係者自身がポリシーをはじめ自らの情報を発信したり、関連分野の学協会のOAへの対応を俯瞰したりすることが容易になり、学協会と大学図書館の接点としての役割を担うことが期待される。

5. 終わりに

研究者にとっての機関リポジトリに対する付加価値を高めようとしたことが開発のきっかけであるARESが、本学で生み出された研究業績を集めるためのフロントエンド・システムとしての可能性を見出されたこと、また、機関リポジトリ担当者のコンテンツ登録業務の際のツールとして定着したSCPJデータベースが、学協会と大学図書館とを結ぶ接点となり得る可能性があることなど、本プロジェクトにおける機関リポジトリの「利用価値向上」と「環境整備」のための活動により、いくつかの新たな「可能性」が導き出された。これらの活動のこれまでの基盤となってきたNIIの第二期CSI委託事業は、平成21年度をもって終了する。そのなかでこれらの「可能性」をいかにして育てていくかが、今後の課題である。

注

-
- ¹ 国立情報学研究所学術機関リポジトリ構築連携事業 <http://www.nii.ac.jp/irp/>
- ² つくばWANサイエンスリポジトリ <http://twsr.tulips.tsukuba.ac.jp/>
- ³ つくばリポジトリ (Tulips-r) <http://www.tulips.tsukuba.ac.jp/dspace/>
- ⁴ 学協会著作権ポリーシーデータベース <http://scpj.tulips.tsukuba.ac.jp/>
- ⁵ つくば知的資源サイバーモール (TKR) <http://tkr.tsukuba-wan.ne.jp/index.cgi/tdb>
- ⁶ つくばオープンラボ (TOL) <http://tkr.tsukuba-wan.ne.jp/index.cgi/tol>
- ⁷ JST シソーラス用語 (2008年版) インデックス
http://jdream2.jst.go.jp/html/thesaurus/thesaurus_index.htm
- ⁸ 日経シソーラス http://telecom21.nikkei.co.jp/help/contract/price/00/help_KIJI_thes.html
- ⁹ つくばシャーレ <http://twsr.tulips.tsukuba.ac.jp/schale.html>
- ¹⁰ 佐藤翔, 逸村裕. 特集, オープンアクセス: 機関リポジトリとオープンアクセス雑誌: オープンアクセスの理念は実現しているか? . 情報の科学と技術. 2010, vol. 60, no. 4, p. 144-150.
- ¹¹ 平成20年度までに開発した機能等については, 下記を参照。
西原清一, 星野雅英, 木越英夫, 田中成直. “研究成果の発信と権利処理に関する研究”. 筑波大学附属図書館研究開発室年次報告 平成18~19年度. 筑波大学附属図書館研究開発室, 2008, p.14-22.
木越英夫, 田中成直, 逸村裕, 宇陀則彦. “機関リポジトリの利用価値向上と環境整備”. 筑波大学附属図書館研究開発室年次報告 平成20~21年度. 筑波大学附属図書館研究開発室, 2011, p.13-23.
- ¹² SHERPA/RoMEO: Publisher copyright policies & self-archiving <http://www.sherpa.ac.uk/romeo/>
- ¹³ 国立大学図書館協会学術情報委員会デジタルコンテンツ・プロジェクトの実施した調査の詳細については, 下記に詳述されている。
国立大学図書館協会学術情報委員会デジタルコンテンツ・プロジェクト. 電子図書館機能の高次化に向けて: 2—学術情報デジタル化時代の大学図書館の取り組み— (デジタルコンテンツ・プロジェクト第2次中間報告書). 2006, 45p http://wwwsoc.nii.ac.jp/anul/j/projects/si/systemwg_report.pdf
- ¹⁴ 学協会に対するアンケート調査票については下記のURLを参照のこと。
<http://scpj.tulips.tsukuba.ac.jp/info/anq-scpj.pdf>

(2) 知識創造型図書館の高度機能に関する検討：利用者セグメントと学習モード

図書館情報メディア研究科 宇陀則彦

図書館情報メディア研究科 歳森 敦

図書館情報専門学群 廣瀬怜那

附属図書館協力者 真中孝行, 徳田聖子, 金藤伴成, 篠塚富士男

1. はじめに

平成20年度は大学院生への聞き取り調査を行ったが、平成21年度は学類生を対象にユーザビリティ調査を行い、今年度末に更新予定の次期電子図書館システムのインタフェースデザインの検討を行った。ユーザビリティ調査は、図書館情報学分野の学生8名を対象に、インタフェースが直感的に利用できるかどうか、検索課題に対してスムーズに文献に到達できるかどうかの2点に着目して実施した。実験にあたっては、現行システムと次期システムを想定したプロトタイプシステムの2つを自由に操作してもらい、操作の様子を観察した。

2. 現行システムとプロトタイプシステム

現行システムは、従来の情報発信型機能を強化し、多様な情報資源の提供に主眼が置かれたポータル型システムである。横断検索やリンクシステム、個人リソース管理機能を導入し、最適な情報資源への到達を計っている。トップページの中央部に約90のデータベースを載せることで情報資源を前面に押し出したデザインとなっている。(図1)

一方、次期システムは、今まで独立していたOPACや横断検索、リンクシステム、個人リソース管理機能をシームレスに接続することで、簡単にすばやく(Simple & Quick)文献に到達できることを目的としている。また、利用者それぞれの特性に合わせたサービスの提示を行うために、ウィジェット環境を導入する予定である。プロトタイプシステムでは、ウィジェット環境を準備し、インタフェースをなるべく本システムに近づけるようにした。(図2)



図1：現行システムのトップページ（ポータル型）



図2：プロトタイプのトップページ（ウィジェット環境）

3. ユーザビリティ調査

3.1 調査手順

a. 事前アンケート

実験に先立ち、システムの習熟度を調べるためのアンケートを行った。図書館システムの利用者には、システムの操作が得意な利用者もいれば、そうでない利用者もいる。習熟度の異なる利用者にシステムを使ってもらうことが、問題の発見につながる。そのため、普段用いるサイトやツールの利用頻度を尋ねることで被験者のシステムの習熟度を調査した。また今回の被験者は図書館情報学の学生であったが、今後さらに様々な分野の学生を対象に調査を行うことで、幅広い問題の発見につながる事が予想される。

b. 発話思考法の練習

本調査では発話思考法を用いた。発話思考法とは、操作中に被験者が考えていることを語ってもらい、それを実験者が観察・分析する方法である。被験者がどのような考えのもとで操作をしているか、何を不快に感じているか、などを語ることで、具体的な問題点を明らかにできると考えた。しかし、発話思考法は被験者自身に大きな負担を強いる手法である。特に、被験者が調査者を意識することで、緊張してしまい、うまくデータが得られない恐れがある。また、自分の考えを発話することが得意な人とそうでない人がいるため、発話の量に差がでてしまう。そこで、緊張の解消と発話に慣れてもらうために、練習課題を作成し、本課題前に行ってもらった。

c. 本実験

本実験では、現行システムとプロトタイプを自由に使う時間を設けた後、2つの検索課題を設定し、発話思考法を実施した。自由時間を設けたのはシステム全般の使い方を観察したかったからである。

検索課題1「脳を究める」の作者名を調べてください。

検索課題2 以下の情報をもとに論文の全文を取得してください。

著者名Duncan Hull, Steve R. Pettifer, and Douglas B. Kell

タイトルDefrosting the Digital Library: Bibliographic Tools for the Next Generation Web

ジャーナル名PLoS computational biology

巻号Volume: 4, Issue: 10, Date: 2008 Oct

データベース名PubMed Central

検索課題1は、蔵書を調べる場面を想定した課題である。図書館システムの主要機能であるOPACを用いて、蔵書の書誌情報を得るまでの検索行動を観察した。検索課題2は、研究に必要な論文を外部の情報源から取得する場面を想定した課題である。

3.2 調査結果

3.2.1 発話の分類

システムの自由操作・検索課題を通して、被験者がシステムをどのように捉えているかを把握するために、被験者の発話データを分析した。分析手法は内容分析法を用いた。内容分析法では、発話データに何らかの解釈を加えて内容を読み取っていく方法である。今回はシステムに言及している発話を抽出した。発話の単位は一定間隔以上の沈黙とした。その結果、106ステートメントが抽出された。

内容分析法で抽出された106のステートメントをシステムの構成要素別に14のカテゴリに分類した。

(1) データベース	データベースの使い勝手や表示方法に関する発話
(2) 検索結果	検索結果の表示方法や使い勝手に関する発話
(3) 大学名表示	大学名の表示に関する発話
(4) 開館時間	開館時間の表示方法に関する発話
(5) 画面遷移	検索結果が表示されるまでの画面の遷移に関する発話
(6) メッセージ性	インタフェースから読み取れる機能に関する発話
(7) 検索タブ	タブ切り替えに関する発話
(8) フォント	字の大きさや色に関する発話
(9) お知らせ	お知らせの表示方法に関する発話
(10) ウィジェット	ウィジェットの表示に関する発話
(11) 絞り込み	検索結果の絞り込み機能に関する発話
(12) 横断検索	現行システムの横断検索 (MetaLib) に関する発話
(13) 詳細検索	プロトタイプシステムの詳細検索に関する発話
(14) バナー	特集を表すバナーに関する発話

3.2.2 発話の内容

以下に主な発話内容を列挙する。

● 現行システムの大学名表示に関するステートメント

被験者A：もうちょっと大きく筑波大学図書館と書いてもいいんじゃないかと思いますが

被験者G：現行システムの筑波大学のロゴは日本語で書いてないので分りづらいと思うんですが

● 現行システムの開館時間に関するステートメント

被験者A：いきなりお知らせと開館時間が重複しているのが毎回いただけないと思ってたんですけど

被験者G：開館時間, 利用案内はずっとみにくくなって思ってたんですけど

● 現行システムの色使いに関するステートメント

被験者G：色合いもかなり自分的に好ましい感じ

被験者F：色使いは割とごちゃごちゃして

被験者H：カラーが色々使われているんでちょっとごちゃごちゃした感じは受けるんですけど

● プロトタイプの色使いに関するステートメント

被験者F：見ていると落ち着いている感じがして

被験者H：色使いもきれいで、好きです。

被験者A：筑波大カラーの紫とかにすればいいんじゃない

● 現行システムのお知らせに関するステートメント

被験者B：中央とか体芸とか医学とか上の方にあるけれども、それを押すと一体何が起こるのが全然わからないです

被験者B：ただ羅列するだけで人にみせようって気がない感じです

● 現行システムの横断検索に関するステートメント

被験者A：海外の論文を主に見るので、国内のだけだとかなり不十分です

被験者B：蔵書も検索できると思ったら、電子ジャーナルしか調べられないので、不便だと思いました

● 現行システムのデータベース一覧に関するステートメント

被験者A：データベース一覧で出るのは便利だと思いますね

被験者H：初めて見たときはなんかごちゃごちゃしていると思いました

● 現行システムの検索結果に関するステートメント

被験者B：詳細検索の検索結果が見にくいです。

被験者G：タイトルの表示方法が全部同じなので、差別化をはかってほしい。

● プロトタイプシステムの検索結果に関するステートメント

被験者C：私は図書しかみないので、分けて表示してほしいかな

被験者G：文字が小さいですね

● 現行システムのメッセージ性に関するステートメント

被験者E：前から思っていたんですけど、今のシステムは主にデータベースを載せているシステムというイメージが強いです

● プロトタイプのメッセージ性に関するステートメント

被験者B：現行システムより直感的に操作できると思います

被験者E：図書館の紹介が一番目立つ気がします

被験者G：これだとどこを見ればよいのかぱっとわからない

● プロトタイプのウィジェットに関するステートメント

被験者B：ウィジェット自体は使いやすいと思います

被験者D：自分の好みに合わせてカスタマイズすれば、使いやすくなる気がします

被験者H：どう使っているのかわからない

● 現行システムの画面遷移に関するステートメント

被験者A：操作手順はシンプルでわかりやすいのですが

● プロトタイプの画面遷移に関するステートメント

被験者A：これまでは検索のたびに新しいウィンドウが出ていたが、それがなくなってよかった

● プロトタイプの絞り込み機能に関するステートメント

被験者B：絞り込みはわかりやすいと思います

被験者G：それぞれの件名やキーワードが出てくるのはよいですね

4. おわりに

本調査の目的は、プロトタイプユーザビリティが現行システムより改善されたかどうかをはかることにあったが、被験者が発話思考法に不慣れなことから、改善のためのコメントを明確に抽出することができなかった。しかし、次期システムの特徴である絞り込み検索やウィジェット環境についてはある程度の感触が得られたので、デザインの方向性に間違いはないと思われる。

また、今回の実験によって、ユーザビリティ評価自身の難しさについても知見が得られた。被験者はこういう実験に臨むと、実験者に配慮して否定的な意見をはっきり言わない傾向にある。事後インタビューで詳しく説明を求めてようやく否定的な意見であることがわかることが多々あった。しかし、説明を求めすぎると誘導になってしまうので、このあたりのバランスが難しい。

さらに、もう一つわかったことはデザインのデリケートさである。デザインのちょっとした違いが利用者の印象に大きく影響を及ぼすことがわかった。インタフェースデザインにおいては、部品の色や形、影のつきかた、部品同士の配置、全体のカラーバランス等、細部にこだわる必要があることが明らかになった。

ユーザビリティ調査は実システムを対象に改めて行いたい。

(3) 情報リテラシー教育における図書館の役割と実証的展開

図書館情報メディア研究科 歳森 敦
図書館情報メディア研究科 逸村 裕
図書館情報メディア研究科 宇陀則彦
システム情報工学研究科・学術情報メディアセンター 佐藤 聡
システム情報工学研究科・学術情報メディアセンター 古瀬一隆
附属図書館協力者 藤田祥子, 大曾根美奈, 安島明美, 金井和男

1. 本プロジェクトの問題設定

本プロジェクトは平成20年度から継続して行われているもので、筑波大学において教養教育の一環として開設されている総合科目において、情報リテラシー教育を目的とする演習科目「知の探検法」を開講し、そこでの教育実践を通じて以下の課題に取り組むことを目的としている：

- ・筑波大学における情報リテラシー教育のあり方の検討
- ・情報リテラシー教育に対する図書館の関与の内容・バランスの検討
- ・附属図書館職員による講師担当制の試行と評価
- ・実践の反省にもとづく現行コースウェア改訂
- ・コースウェアのe-learning教材化

2. 教育実践

宇陀則彦（図書館情報メディア研究科・准教授）が平成20年度に引き続き、当該科目のオーガナイザを勤めた。平成21年度のプログラム・担当講師を表1に示す。教室の拡張に伴って21年度から受講定員を40名から80名に変更したこともあり、受講者数は34名（登録47名；20年度は登録18名，受講14名）と前年の2.4倍に増加したが、依然として定員の半数にも満たないことが大きな問題と言える。受講者の年次別内訳は1年次24名，2年次4名，3年次4名，4年次2名の構成であり，1年次が7割を占めている。

受講者の受講動機を要約すると表2のようであり，自分の情報検索能力を拡大するため比較的強い動機を持って受講している学生が半数程度を占めている。研究志向のニーズに対しては，全学類を対象とする一般的な内容で構成しているため，受講者の期待には十分応えていない可能性がある。

3. 受講者の評価

総合科目に対して共通に行われている授業評価の結果は表3のようであり，34名の受講者中23名が回答した。前年までは多くの項目で大半から肯定的評価を受けているのみならず，ほとんどの項目で「大いにそう思う」を選択する者が過半であり，受講者が高いレベルで肯定評価していたが，人数の増加に伴って「大いにそう思う」の比率が減少したと言える。

受講理由を確認する質問（この授業を受講することに決めた一番の理由は何ですか）に対して，「内容に興味があるから」が14名（60.9%）でもっとも多く，「専門科目の理解に役立ちそうだから」と「単位がとりやすそうだから」が共に4名（17.4%）である。

満足度を確認する質問（私にとってこの授業は総合的に満足できるものであった）には，「大いにそう思う」が4名（17.4%），「そう思う」が17名（73.9%）と91.3%が満足を示しており，学生からの評価は十分に高いと言えるが，より発展的な学習意欲（この授業により，新しい知識や考え方が修得でき，さらに深く勉強し

たくなった)は「大いにそう思う」と「そう思う」を合わせて82.6%に過ぎず、受講者の学習意欲を引き出す工夫がさらに必要である。

授業担当者の話し方や授業の理解度については、前年より評価が下がっており、教室環境の変化や人数の増加に対して対応が十分でなかった可能性がある。一方、前年に授業の進行速度についての評価が相対的に低かったことを受けて内容の精選や講義・演習比率を調整した結果、「速すぎた」「やや速すぎた」を選択した回答者が14名中6名(42.9%)から23名中5名(21.7%)に改善した。

4. 今後の課題

本科目は定員(80名)に対して58.8%の登録者しかいないことから一段の受講者増を図らねばならないこと、21年度末に行われた電子図書館システムの更新に伴ってテキストの大幅見直しが必要であること、23年度からの総合科目の見直しの中で初年次教育プログラムとしての位置づけを期待されていることなどから、平成22年度も継続した活動が必要である。

表1 授業計画

	講義題目	講師	講義概要
1	知の探検に出かける	宇陀則彦	イントロダクション
2	一般事項を調べる	宇陀則彦	サーチエンジンを使って一般的な事項を調べる
3	図書を探す	藤田祥子*	書誌データベースを使って図書の探し方を学ぶ
4	雑誌を探す	大曾根美奈*	冊子体雑誌および電子ジャーナルの使い方を学ぶ
5	論文を探す(1)	安島明美*	国内論文の探し方を学ぶ
6	論文を探す(2)	金井和男*	海外論文の探し方を学ぶ
7	レポートの書き方	宇陀則彦	レポートと論文の違いや引用の仕方を学ぶ
8	専門情報を調べる	辻慶太	専門機関の情報源を知る
9	公的情報を調べる	辻慶太	政府情報や公的機関の情報資源を知る
10	課題発表	辻慶太	受講者それぞれが設定した課題を調べ、発表する
11	課題発表	宇陀則彦	受講者それぞれが設定した課題を調べ、発表する

*は図書館職員

表2 受講の動機(レポートからの抜粋)

私はこの総合科目を、卒業研究を書く際に生かせると思いとることにした。…検索力は、研究者のスキルの一つだと考えるので、その点をこの授業中に磨けたらいいと思う。(1年)
資料を集めることは、苦手としていた分野なのでレポートをきれいに書けるようになりたいです。(1年)
私はレポートを書くのが苦手で、この授業ではレポートの正しい書き方を教えてくれるとシラバスに書いてあったので、この機会に克服しようと思ひ、この授業を取ってみました。…(1年)
…大学全入時代と呼ばれるこの時代、周りにもモチベーションの低い人が多くて残念に感じています。…まだレポートを課す授業は殆ど経験していないのでその話はあまり実感がわいていませんが、卒業研究にも通じると考えると一生懸命(?)受けたいと思います。パソコンも弱いので、その強化もしてくださるとありがたいです。(1年)
…検索は他の人と比べても日々の勉強で使うことが多い。今はプログラミングをやることが多く、その際には画面の半分は常に検索用のブラウザを開いているほどだ。…(1年)

…自分の専攻の最先端の知識やその分野のトップの人たちの論文や考え方を学ぶことは、自分の大学における勉強で必要不可欠になってくると思います。この授業では、そうした既存の技術や研究の資料をよりよりのものを効率的に検索し、自分の考え方を膨らませて、研究に生かしていけることを期待しています。…（1年）
…これまで総合科目を受講してきたが、専門知識としてすぐ利用できるものは少なかった。なるべく今後役立てる見込みの大きい科目を求めていたため、演習を伴い全般的に応用することができそうなこの科目を受講した。…（1年）
…内容が自分の役に立ちそうだというものもあるが、二単位取得できることやテストがないという、あまり好ましいとは言えない理由で選んでしまった部分もある。…（1年）
大学に入り、情報の分野でこれまでに自分が触れてきたものよりはるかに深いものに触れる機会がとて増えました。内容が深くなってくると必然的に参照される絶対量が減るので、これまでのように誰かがまとめたwebページだけでは内容が最新でなかったり、不足していたりすることも多くなるように感じます。ゆえに私はこの講義で、より学術的な資料（論文など）までを網羅する、情報の検索能力が養えることを期待しています。（1年）
…ずっと図書館でボランティアをしており、図書館や知識情報などにも興味があるので、この領域の授業が履修してみたいと思っている。…（1年）
…「取材の仕方」というトピックを目にするとは全く思っていませんでした。…取材の仕方に対する内容が今後もあるようであればそこにも更に期待を持てるな、と感じました。（1年）
…この科目では、やはりレポートの書き方がとても楽しみです。1・2学期にいくつかレポートを書いてみて、分からないことがあったりうまく書けないことがあったので、そこを解消して行けたら良いと思っています。…（1年）
よい発表の仕方（口頭・論文）を学びたい。筋の通った一貫性のある研究をするためにどのような方法を用いればいいのか、また最終的に、効果的に他の人にその情報を流すための手段を知りたい。（1年）
…Googleをはじめ、図書館やCiNiiで資料を搜してみても、なかなか思うように見つからない。…（1年）
この科目を受講した理由は、先輩からの薦めによるところが大きい。この科目をまじめに受講すれば、今後レポートを書くときに大いに役立つということを言われたので受講を決めた。…（1年）

表3 a. 学生による授業評価結果（1）

上段 21年度本科目受講者の回答数（人） 中段 20年度本科目受講者の回答数（人） 下段 3学期全科目全回答者3600名の参考値（%）	大い そ 思	に う う	そ 思 う	う は わ い	全 そ 思 な	く は わ い	計
4. 私はこの授業に意欲的に取り組んだ。	0	19	3	1	23		
	6	6	2	0	14		
	21.1%	63.6%	13.4%	1.9%			
5. この授業はシラバスに沿って計画的に行われていた。	6	16	1	0	23		
	7	6	1	0	14		
	31.3%	62.4%	5.6%	0.6%			
6. 授業担当者の話し方は聞き取りやすかった。	2	17	4	0	23		
	7	6	1	0	14		
	27.9%	60.2%	10.3%	1.5%			
7. この授業の内容はよく理解できた。	0	20	3	0	23		
	5	8	1	0	14		
	19.0%	63.2%	15.8%	2.0%			
この授業における教材・資料の提示（板書、スライド、 8. OHP、ビデオ、DVD、パソコン、教科書、プリントなど）が 理解の促進に効果的であった。	10	13	0	0	23		
	9	5	0	0	14		
	31.9%	55.6%	11.1%	1.3%			
9. 授業担当者の話し方に熱意が感じられた。	1	14	8	0	23		
	4	9	1	0	14		
	33.4%	57.5%	8.2%	0.9%			

10. この授業により、新しい知識や考え方が修得でき、さらに深く勉強したくなった。	7	12	4	0	23
	8	5	1	0	14
	28.7%	56.7%	12.9%	1.7%	
11. 私にとってこの授業は総合的に満足できるものであった。	4	17	2	0	23
	9	5	0	0	14
	29.1%	58.3%	11.0%	1.6%	
12. この教室（体育施設、演習室、講堂などを含む）の設備は十分に整備されていた。	14	8	1	0	23
	9	5	0	0	14
	26.6%	58.9%	12.8%	1.6%	

表 3 b. 学生による授業評価の結果（2）

		速 ぎ	す た	や 速 すぎた	や 適 切 で あ っ た	や 遅 すぎた	遅 ぎ	す た	計
13. この授業の進行速度は適切であった。		0	5	16	2	0		23	
		2	4	8	0	0		14	
		5.7%	18.6%	73.4%	2.2%	0.1%			
14. この授業の受講者数は適切であった。		多 ぎ	す た	や 多 すぎた	や 適 切 で あ っ た	や 少 な すぎた	少 な ぎ	す た	
		0	3	19	1	0		23	
		1	1	11	1	0		14	
		8.7%	26.2%	61.7%	2.9%	0.5%			

(4) 図書館における大学生の情報探索行動

図書館情報メディア研究科 逸村 裕

図書館情報メディア研究科 宇陀則彦

図書館情報メディア研究科博士前期課程 西浦ミナ子

図書館情報専門学群 安蒜孝政, 市村光広

附属図書館協力者 斎藤未夏

1. 序論

1.1 研究目的・背景

本研究プロジェクトは筑波大学生の情報探索行動の実態について調査し、現在の大学生がどのようにして情報の収集を行うのかを考察・検証することを目的として継続的に行っているものである。

1980年代前半まで、大学における「情報教育」は、主として情報処理教育であった。これは「情報技術の専門家としてソフトウェア開発人材教育とその縮小版教育」をおこなってきたといえる。1980年代半ばからパーソナルコンピュータが普及し、日本語ソフトの機能向上と価格低廉化に伴い、大学生のパソコンそしてワープロ利用が徐々に進んでいった。

1990年代に入り、「情報教育」のあり方の検討がなされた。1995年、インターネットが急速に普及し始めた。2003年、高校において「情報」が必修科目として「国民が持つべき「情報社会を生きる力」を育成する」と打ち出された。

2003年度から学習指導要領が改正され、高等学校において情報教育を扱う教科として教科「情報」が必修科目として新設された。高等学校指導要領では教科「情報」の目標は以下のように記されている¹⁾。

情報及び情報技術を活用するための知識と技能の習得を通して、情報に関する科学的な見方や考え方を養うとともに、社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させ、情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる。

この教科「情報」では情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てることを目的としている。その内容としては、コンピュータの基本的な構造、原理やインターネット上での情報収集、知的財産権、情報倫理、メディア、表現、コミュニケーションなどの情報社会を生きる上で必要な技術の教授を行っている。この教科により高校生がパソコン及びインターネットを利用する機会が増加し、また、それらの利用方法についても指導要領改正前の学生よりも精通しているものと考えられる。

また、近年はパソコンの高性能化・低価格化が進み、パソコンを所有する世帯は増加傾向にある。総務省の調べでは日本の世帯の85.9%がパソコンを所持しており、インターネットの人口普及率は75.3%となっている。アマゾンを始め多くの電子商取引が普及し購買行動も大きく変わりつつある。更にパソコンの発展・普及と同時に携帯電話の所有率も増加傾向にある。日本の世帯全体では携帯電話の保有率は95.6%となっている。世代別にみると13-19歳の世代の携帯電話の保有率が83.6%と世帯全体と比較しても高いことがうかがえる。そのほか、インターネットを利用する際の機器としてはパソコンが最も多い90.8%であるが、次いで82.6%が携帯電話を含むモバイル端末となっている²⁾。これらの数値からもパソコンや携帯電話、インターネットなどの情報技術が一般家庭にも十分に浸透し始めており、情報教育を受けた学生が授業で習得した知識・技能を利用する機会が増加していると言える。

一方、大学図書館においては、1970年代から「図書館利用者教育」が行われてきた。これは図書館の使い方全般、資料区分、排架場所、目録（カード）の使い方、レファレンスサービスの紹介、二次資料の紹介と使い方と言った内容であった。

1980年代後半から、図書館システムの導入、OPACの普及、CD-ROMあるいはオンラインによる各種DBの提供、と図書館サービスに新たな展開が図られた。これにより、図書館利用教育の内容も変化していくこととなった。

情報通信技術の普及とそれら情報技術を扱うための知識の教授が行われていることにより、学生の情報技能には何らかの変化が生じてきていることが推察される。その変化について課題実験を通して実証的に検証することを本研究の目的とする。

2. 調査方法

筑波大学中央図書館において学生にレポート課題テーマを与え、その解決に必要な情報の収集を行ってもらおう。その際の一連の活動はビデオカメラなどを用いて記録する。またその後にインタビュー調査を行い、何を考えて行動したか、等の記述を行なう。

2.1 被験者

平成21（2009）年6月から8月にかけて、筑波大学情報学群知識情報・図書館学類1年生16名に実験を実施した。学生は全員がパソコンと携帯電話を所有しており、日常的にサーチエンジンを利用していた。

2.2 実験課題

被験者にはレポート課題として「地球温暖化に関する議論について」を提示した。そしてレポート作成に先立ち、必要となる情報をWebやOPACを用いて収集するよう指示した。このテーマを提示した理由は、地球温暖化問題は専門家の間でも大きく意見が分かれ定説がない。これをまとめるには、様々な観点からの情報収集を要求し、また、被験者自身が主体的に結論を導くことを求める課題となっているためである³⁾。

2.3 実験内容

実験は筑波大学中央図書館が提供するWeb上の電子情報と書籍などの紙媒体の両方を迅速に収集でき、かつ学生の日常的な学習活動の場である筑波大学中央図書館において行った。実際には中央図書館セミナー室にパソコンなどを設置して実験場とした。

実験は（1）模擬課題、（2）レポート課題、（3）事後課題、（4）ヒアリングアンケートの流れで行った。

（1）模擬課題

実験では被験者に考えていることをそのまま発話する発話思考法を採用した。そのため、被験者にはこの手法と実験環境に慣れてもらうため、事前に練習課題に取り組んでもらった。その内容は実験者が提示された事柄について発話思考法を実践しながら、Web上で情報検索を行う。時間は3分とした。

（2）レポート課題

事前練習課題を行なった後、レポート課題について説明を行った。そして実験者が用意したパソコンを用いて筑波大学附属図書館WWWのトップページを起点にWebやOPACを自由に利用してレポート作成に必要な情報の収集を行ってもらった。時間は40分とした。情報収集中にレポート執筆の際に参考となる情報を発見した場合、その資料がWebサイトならそのページをInternet Explorerのお気に入り登録し、書籍なら参

考となるページに実験者が用意した付箋を張り付けることとした。この際、お気に入りに登録するWebサイトと付箋を張り付けるページの数はいずれも15までとした。これには被験者に対して情報の取捨選択を行ってもらう意図があった。

(3) 事後課題

事後課題は先のレポート課題時に収集した情報をもとにレポートに含まれるべき議論や事実を書き出してもらった。時間は10分とした。この時点で実験は終了であり、実際にはレポートを作成しないことを事後課題終了後に被験者に伝える。

(4) ヒアリング・アンケート

(1)～(3)の実験終了後に実験中の被験者の情報探索行動について詳細に調査するため、被験者に対してヒアリングを行った。内容は、日常的な情報探索手法、その資料を用いた理由、教科「情報」及び情報基礎実習の学習内容が今回のレポートに与えた影響などである。また、ヒアリング終了後に今回の実験や図書館の利用状況、パソコンの使用頻度などに関するアンケートを実施した。

2.4 行動記録

実験から視線データ、発話音声、被験者の行動記録映像、パソコン操作ログを収集した。ログ分析等の手法に視線の軌跡データを加えることでより詳細な分析を試みることにした。視線データの収集にはビュートラッカー（ディテクト社製）を用いた。同機は接触型であり、被験者の頭部に直接装着する。被験者は実験中に自由に移動することができるため、情報探索行動を制限されない。

またログ分析のために寺井らの研究³⁾を参考として被験者の各行動にタグを付け、時系列とともに書き出した。

3. 結果

3.1 アンケート・ヒアリング結果

被験者に対して行ったアンケートの集計結果及び、ヒアリングの主な結果を示す。

被験者は16人中14人が教科「情報」の履修者であった。教科「情報」で履修した内容はWordやExcel、HTMLなどが多かった。被験者全員が個人用のパソコン・携帯電話を所有しており、1日平均60分以上パソコンを利用していた。パソコンでインターネットを閲覧する際に利用するブラウザはInternet Explorerが最も多く、16人中15人が利用していた。インターネット上で日常的に利用する検索エンジンはGoogleが最も多かった。理由としては「気軽である」、「信頼感がある」などがあげられた。

また、被験者の携帯電話の日常的な利用について通話、メール、Web、その他についてそれぞれの利用割合を回答してもらったところ、メールの利用割合が51%と最も高く、次いでWeb (29%)、通話 (16%) と続いた。

携帯電話でのWeb検索は16人中8人が利用しているなど、現在の学生は日常的にインターネットにアクセスしていることがうかがえた。

3.2 実験中のパソコン操作ログ分析

実験では被験者のパソコンの操作と画面の遷移について記録した。そこで得られたデータをもとに被験者のパソコン上での情報探索過程を明らかにするため、被験者の各行動をタグ付けし、行動が開始された時間とともに行動の系列として書き出した。

(1) 行動分析の結果の一部を表1「行動分析結果の一例」、表2「Webページアクセスランキング」と表3「お気に入り登録サイト」に示す。

表1 行動分析結果の一例

時間 (秒)	対象	行動	ドメイン	検索語 HP・書籍名	備考
620	Web	検索	google.co.jp	地球温暖化議論	
623	Web	検索結果ページの閲覧	google.co.jp	地球温暖化議論	
630	Web	特定ページの閲覧	tanakanews.com	地球温暖化問題の歪曲	
657	Web	特定ページの閲覧	wsj.com	Kyoto by Degrees - WSJ.com	
662	Web	特定ページの閲覧	tanakanews.com	地球温暖化問題の歪曲	戻る
682	Web	特定ページの閲覧	economist.com	Climate change Oceans apart Economist.com	
686	Web	特定ページの閲覧	tanakanews.com	地球温暖化問題の歪曲	戻る
721	Web	お気に入りに登録	tanakanews.com	地球温暖化問題の歪曲	
723	Web	検索結果ページの閲覧	google.co.jp	地球温暖化議論	戻る
727	Web	特定ページの閲覧	tanakanews.com	地球温暖化のエセ科学	
750	Web	特定ページの閲覧	wsws.org	Scientists conclude global warming is "unequivocal"	
754	Web	特定ページの閲覧	tanakanews.com	地球温暖化のエセ科学	戻る
785	Web	検索結果ページの閲覧	google.co.jp	地球温暖化議論	戻る
795	Web	特定ページの閲覧	yasuienv.net	地球温暖化はエセ科学か	
863	Web	検索結果ページの閲覧	google.co.jp	地球温暖化議論	戻る
872	Web	特定ページの閲覧	sanshiro.ne.jp	地球温暖化の真実- (住 正明) -	

表1の「時間（秒）」は実験開始からの経過時間である。

表2 Webページアクセスランキング

Webサイト名	人数	閲覧回数
地球温暖化 - Wikipedia	10	21
筑波大学附属図書館～ TULIPS	9	32
地球温暖化に対する懐疑論 - Wikipedia	6	39
地球温暖化問題の歪曲	6	13
Google (トップページ)	6	15
地球温暖化への懐疑論に関する考察	5	7
地球温暖化に関する論争 - Wikipedia	5	12
外務省：気候変動問題	3	6
地球温暖化はエセ科学か	3	4

表 3 お気に入り登録サイト

Webサイト名	登録人数
地球温暖化 - Wikipedia	5
地球温暖化に対する懐疑論 - Wikipedia	4
地球温暖化に関する論争 - Wikipedia	3
地球温暖化の真実 - (住 明正)	3
地球温暖化問題の歪曲	3
地球温暖化への懐疑論に関する考察	2
地球温暖化のエセ科学	2

(2) 端末上での情報探索過程について分析を行った。

被験者が利用した情報源の種類、サーチエンジンの利用、閲覧人数・回数の多いWebページ、特徴的な行動について述べる。

被験者全員がWeb上での情報探索を行っていた。それに対してOPACの利用は60%であり、図書の利用は40%であった。

情報収集の際に図書を利用した理由としては「情報がまとまっている」「責任がはっきりしている」などであり、用いなかった理由としては「時間がなかった」「中央図書館を使い慣れていない」「欲しい本がなかった」であった。

実験の際に被験者が利用したサーチエンジンとしてはGoogle (16人中15人) が最も多く、次に Yahoo! JAPAN (16人中5人) を利用していた。Googleを利用する理由については3.1で述べた通りである。また、実験の際にはGoogleとYahooを並行して利用する被験者もいた。2つのサーチエンジンを併用したことについてヒアリングの際に被験者にその理由を質問した。その回答としては「割と検索して出てくるサイトが違ったりもするので両方使っている」「細かく調べるのはGoogle, 大雑把に調べるのはYahoo」などが挙げられ、被験者は情報探索の際に意識的にサーチエンジンを切り替えていることがうかがえた。

実験中に被験者が閲覧したWebページについて閲覧した人数が2人以上であったWebページを表2に示す。表2にあげた上位9件のWebページのうち、フリー百科事典「Wikipedia」のページが3つあった。特に「地球温暖化 - Wikipedia」は16人中10人と最も多くの被験者が閲覧したページであり、「地球温暖化に対する懐疑論 - Wikipedia」は閲覧回数が39回と閲覧回数が最も多いWebページとなっている。また、16人中15人がWikipedia上のページを閲覧している。被験者が情報探索時にWikipediaを利用する理由をヒアリングの際に被験者に質問した。その回答としては「情報がまとまっている」「とりあえず見てみる」「外部リンクがあるからそこから必要なページに飛べる」などがあげられた。しかし、そのほかの意見として「必ずしも正しいわけじゃないと思って使っている」「(Wikipediaを利用する際でも) 複数の情報源に当たった方がいい」などのWikipediaの利用に対して慎重な意見もあった。

また、課題中に2人以上の被験者がお気に入り登録したサイトについて表3にまとめる。こちらもWikipediaの登録が多く、上位3件がWikipediaに関連するWebページとなっている。また、「地球温暖化の真実 - (住 正明)」というWebサイトは表2, 3を比較すると閲覧人数と登録人数が同じであるため、閲覧した全員がお気に入り登録していることとなる。

実験中、被験者の情報探索行動に繰り返し見られたものとして1つのページを起点として、そこから辿れるページに飛び、また起点のページに戻り、さらにほかのページに飛ぶという反復行動がある。その一例を図1に示す。

図1において、起点となるのはGoogleの検索結果ページやWikipediaのページなどであった。この行動は16人中15人に見られた。今回の課題テーマの設定上、温暖化に対しての肯定派、否定派の各意見など情報を浅く広く集めるためにこのような行動が行われたのではないかと推察される。また、この行動がWikipediaなどの外部リンクが多いページの閲覧回数が多い一因である。

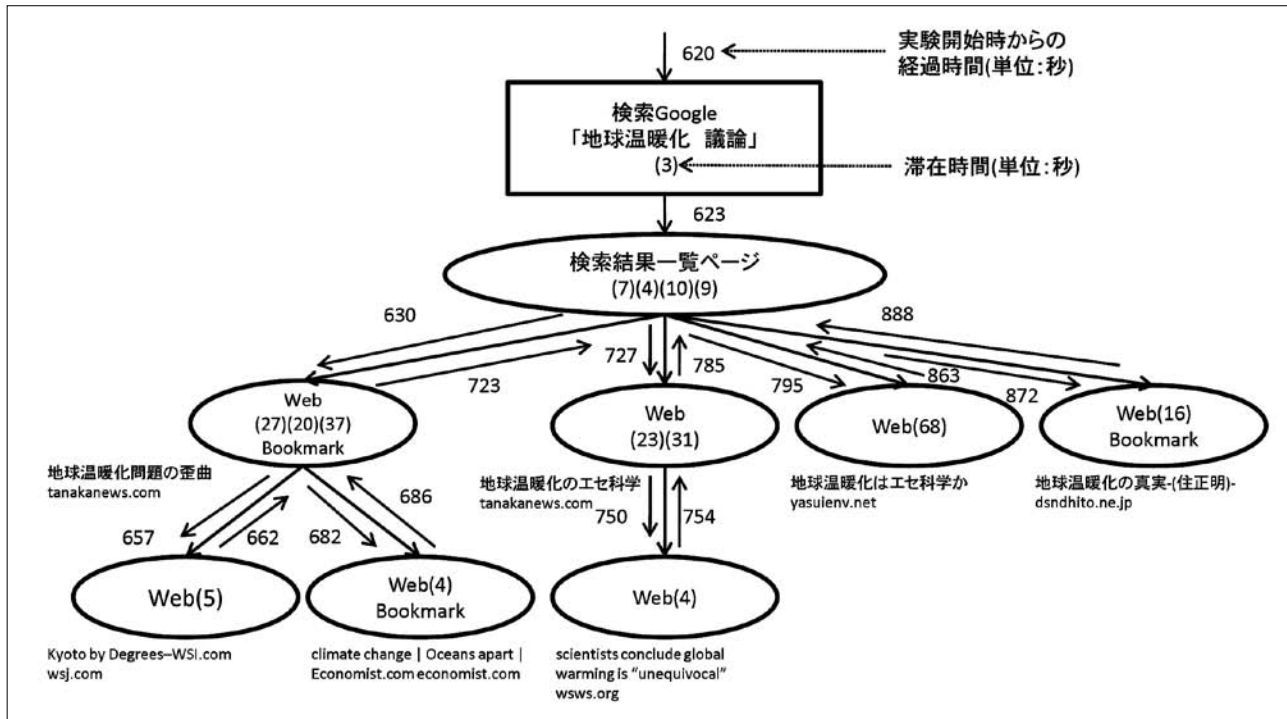


図1 反復行動の例 学生のWebページ遷移

3.3 眼球運動データから見る情報探索行動

実験では眼球運動を測定するビュートラッカーを用いて被験者の視線データの収集を行った。収集した視線データは視線の動きを可視化するために視線の軌跡が表示されるように画像編集を行った。

視線データの結果から被験者が一般的な横書きの文章を精読している場合は視線が左右に多く移動し、また流し読みの場合は上下に多く移動することが分かった。これは文章を精読する際には文章に沿うようにして視線を動かしており、流し読みの際には文の先頭などを読んで目的に合った文章を探索しているものと推察される。また、被験者にとって特に見る場所が明確でない場合や見るべき場所を探索する際には縦横への不規則な動きが見られた。そのほか、実験時に被験者がWebページを見る際には画面の比較的上部に視線が集中していた。

Webページの閲覧について、被験者が実験中にGoogle・Yahooなどのトップページや検索結果一覧ページ、Wikipediaなどの日常的に利用しているサイトを閲覧する際には視線の動きは安定しており、サイトの文章に沿うようにして視線が移動していた。それに対して、被験者が初めて訪れるサイトを閲覧する際には、サイトが表示された直後にディスプレイ全体への視線の不規則な動きが見られた。この行動は被験者が日常的に利用しているサイトはどのように表示されるか被験者は認知しているため、それらのサイトを閲覧する際に即座にサイトに沿った視線の動きをとることができるが、それに対して初見のWebサイトの場合、被験者はまず訪れたサイトがどのように構成されているのかを把握するためにWebサイト全体に視線を動かす。そ

のため不規則な動きが多くなるものと考えられる。

そのほかに、視線データから被験者がスクロールを必要とする縦に大きなWebページを精読する際には注視点を画面上で一定の高さに固定しWebページ自体をスクロールさせる行動が多く見られた。今回の実験で実験者が用意したマウスにはマウスホイールが付属しているので被験者は容易にWebページの上下移動が行える。そのため、被験者は自身の見やすい位置に注視点を固定し、Webページ自体を見やすい位置に移動させているものと推察される。両者を比較すると被験者の視線がほぼマウスカーソルの位置と同じである。

このほかにも被験者がWebページを閲覧する際に視線から現在読んでいると思われる文章に沿ってマウスカーソルを移動させる、文章を反転させるなどのマウスカーソルを用いた行動が見受けられた。これらは被験者がWebページを閲覧する際にマウスカーソルを閲覧の補助としてしていると考えられる。

次に被験者が書架に出た際の視線の動きについて述べる。

被験者がセミナー室から図書館廊下に出た際には視界の水平に近かった視線の移動はその後、徐々に視界の上に偏って移動するようになった。これは館内表示の多くが天井などの目線より高い位置に配置されていることに起因するものと思われる。また、被験者は館内表示や書架脇の分類表示に視線を向けながら、目的の図書がある書架へ歩いて行った。今回の学生被験者は全員知識情報・図書館学類の学生であり、中央図書館の利用経験は少ない。また、書架に出た被験者は先にOPACで図書の検索を行った際に図書の所蔵されている地点をOPAC上の地図で確認している。そのため、この行動は図書館を使い慣れていない被験者が常に現在地点の確認を取るために行っていると考えられる。また、図書探索の際に事前に請求記号を控えていたにもかかわらず、再度その確認のために実験室に戻る被験者もいた。その後、被験者が館内表示を頼りに目的の図書があると思しき地点に近づくと今度は書架に視線を移し、書架全体を見た後に視線を向ける範囲を書架、棚、各図書と徐々に狭めていき図書を選定していた。被験者が図書を手に取る直前には上下の視線の動きが多く見られた。これは図書のタイトルを読み、目的の図書を選定している行動であると考えられる。

4. 考察

実験中の被験者の情報探索行動について考察する。今回の実験から、学生は情報探索における第一歩としてはインターネット上でサーチエンジンを利用することが分かった。今回の実験では16名中10名が課題開始時にサーチエンジンを用いた検索を行っていた。その他はOPACを用いた者が5名、書架へ出た者が1名である。アンケート結果からも学生が情報検索の際にインターネット及びサーチエンジンを日常的に利用すると13名中12名（3名未回答）が回答していた。学生が情報探索の際に利用するサーチエンジンはGoogleが最も多く、Yahooなどの別のサーチエンジンを並行して利用する者もいた。また、検索を行う際にはサーチエンジンのトップページまで戻るのではなく、Internet Explorerの右上にある検索窓を多用しており、学生はインターネットを用いた情報探索に慣れていると言える。また、サーチエンジン検索結果からWebページを選ぶ際に被験者の視線はいくつかの検索結果に向けられていることがわかった。サーチエンジンの検索結果には検索されたサイトのタイトルとともに簡単な要約が乗せられている。被験者は検索結果が表示されると上位2、3個のWebサイトのタイトルと要約に視線を移動させ、その中から閲覧するサイトを決定していた。また、それらを通覧して自分の目的にあったサイトが見つからなかった場合にはWebサイトを閲覧せずに検索語の修正を行っていた。つまり、被験者は2、3個の検索結果をタイトルや要約を参考に比較してそこから有用なサイトを選定すると同時に検索語が適していたのかの判断を行っていると言える。

今回の被験者はWebを用いた情報探索時にWikipediaを多用し、特に情報探索初期の段階における閲覧が多く見られた。Wikipediaの利用が多いことは表2、3からも見られる。これはサーチエンジンを用いて検索を行った際に検索結果一覧の上位にWikipediaのページが出ることも要因のひとつであると考えられるが、

検索語に「Wikipedia」を用いて意図的に利用する被験者もいた。被験者がWikipediaを用いる理由としても「とりあえず見てみる」という意見が多い。つまり、被験者は情報探索の初期段階としてその後の情報探索のあたりを付けるためにまずGoogleでの検索やWikipediaの閲覧などを行う傾向にあるといえる。このことは被験者がWikipediaのページを閲覧した後にそのページ内に存在する外部リンクから他のWebページに移動していることから、Wikipediaを情報探索における一つの足がかりとして利用していることを示唆している。外部リンクから移動したWebページ閲覧時の視線軌跡分析からも被験者がそのページを精読していることが分かった。また、それらのWebページを有用と判断してお気に入り登録する被験者もいた。これらのことから被験者はWikipediaで参照されているWebページについても情報源として利用していると考えられる。また、Wikipediaの利用について聞き取り調査でも「ネットでは一番情報が集まっていて、まとまっているし、参考のURLもあるのでそこから外部のサイトに飛ぼうと思った」という回答もあり、被験者はWikipediaの一次情報源も情報探索の手段として利用していることが示唆される。その他、Wikipediaの利用に関して「必ずしも正しいわけじゃないと思って使っている」「複数の情報源に当たった方がいい」など、複数の情報源に当たる、情報の裏付けを取る、情報を批判的に検証すると言った情報に対する態度を有していることが示唆された。これらは授業で学習したこととも考えられる。

また、被験者のWebページの閲覧に関していくつかの特徴的な行動が見られた。今回の被験者はスクロールを必要とする縦に大きなWebページを閲覧する際にはブラウザ右端のスクロールバーを用いるのではなく、マウスに付属しているマウスホイールを用いていた。また、視線の軌跡からもページの上下移動時にスクロールバーへ視線を向けることはなく、常に視線は文章に向けられており、視線の高さは一定を保っていた。つまり、Webページ閲覧時には被験者は視線を大きく動かすのではなく、Webページ自体を自分の見やすい位置に移動させていると言える。その際にはスクロールバーではなく、マウスホイールを用いるため被験者の視線は常にWebページ本文に向けられていた。この行動は被験者がWebページの文章を少なからず読んでいるためであると考えられる。また、Webページ閲覧の際に1ページ単位でページを上下させるページダウン・アップを用いる被験者はいなかった。これは被験者がページの上下移動の際にマウスカーソルを主に用いることと比較して、ページダウン・アップを用いるとWebページが大きく移動してしまうため、読んでいた文章を追うことが難しくなってしまうためであると考えられる。その他、Webページの閲覧時に被験者は画面に表示されるマウスカーソルを使って読んでいた文章を反転させる、文章をなぞるなどの行動を取っており、Webページ閲覧の際にはマウスを様々な面で利用していると言える。

また、Webページの閲覧に関して被験者が過去に利用したことがあるサイトと初めて見るサイトでは視線の軌跡に差が見られた。Webサイトでは被験者はどこにどのような情報があるのかの見当がついていないため、ページ全体を把握するために視線を大きく動かしていると推測される。そのため、被験者は情報探索の初期の段階ではページ構成をある程度把握しており、情報がどこにあるのか見当がつく使いなれたサイトを用いると考えられる。

今回の実験において被験者は図書を利用する際にはまずOPACを用いて目的に合致した図書が蔵書されているのか、またどこに配架されているのかを確認してから書架に向かっていった。しかし、書架へ向かった被験者のほとんどは書架へ向かったのちに配架場所の確認のために再度実験室に戻ってきていた。今回の被験者は中央図書館の利用経験が少ないため、目的の図書が配架されている場所までの道筋がすぐには分からなかったと考えられる。逆に今回書籍を用いなかった被験者は「どこに目的の図書があるのかすぐに思いつけば利用した」と聞き取り調査の際に回答しており、インターネット上での検索と同様に日頃使い慣れているものを利用する傾向にあると言える。

また、書籍を閲覧する際の被験者の視線軌跡としてはWebページの閲覧よりも複数方向への散らばりが見

られた。これはWebページの場合には視線を固定しページ自体を動かしているが、書籍の場合には視線を動かして閲覧しているためであると考えられる。特にWebページは基本的には上下移動のみで閲覧することが可能である。Webページと書籍の閲覧時の視線軌跡の相違にはこのような媒体における情報の連続性が関連している。

5. 今後

現代の学生にとってパソコンやインターネットは身近なものであり、それらを用いて情報探索を行うことができる。調べ物をする際の第一歩としてはサーチエンジンを用いた検索を行っており、WikipediaなどのWebページを用いていた。また、複数の情報源に当たる、情報の裏付けを取るなど情報に対して批判的な見方を有しているなど、ある程度の水準の情報技術を扱うことができる。

この研究プロジェクトについてはその後、図書館員、大学院生らの同様の行動の分析を行っている。またこれらの結果に関しては二件の学会発表を行なっている^{4) 5)}。

図書館員との比較調査、また他学群生、他研究科大学院生の実態についても、継続して実験を行ない、分析中である。

Bibliography

1. 文科省.” 高等学校指導要領 第10節 情報:文部科学省.” 文部科学省ホームページ.
http://www.mext.go.jp/b_menu/shuppan/sonota/990301d/990301k.htm. (参照2009-2-11) .
2. 総務省.” 統計調査データ:通信利用動向調査:報道発表資料.” 情報通信統計データベース.
http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/statistics/data/090407_1.pdf. (参照2009-6-4) .
3. 寺井仁, 種市淳子, 逸村裕. 情報要求と情報源利用に関するプランニングが情報探索行動に与える影響. 名古屋大学附属図書館研究年報. 2007, vol.6, p.39-46.
4. 市村光広, 安蒜孝政, 寺井仁, 松村敦, 宇陀則彦, 逸村裕. 視点の軌跡を中心とした情報探索行動の包括的分析. デジタル図書館. 2009, vol.37, p.40-45.
5. 安蒜孝政,市村光広,佐藤翔,寺井仁,松村敦,宇陀則彦,逸村裕. 図書館における情報探索行動. 日本図書館情報学会春季研究集会.2010, p.56-59.

(5) UPKI認証連携基盤シングルサインオン

システム情報工学研究科・学術情報メディアセンター 佐藤 聡

システム情報工学研究科・学術情報メディアセンター 古瀬一隆

システム情報工学研究科博士前期課程 高田真吾

1. はじめに

利用者本人を特定し、対象とする利用者にも適切にサービスを提供するための機構として、認証機構は重要な役割を果たしている。特に電子図書館システムを中心とした図書館情報システムの場合には、図書館内はもちろんのこと、学内・学外のさまざまな環境から利用されるため、利便性と堅牢性を兼ね備えた認証機構の必要性は非常に高い。

以上のことから、本取り組みでは平成18年度に開始された全国大学共同電子認証基盤構築事業UPKI (University Public Key Infrastructure)¹の枠組みのもと、電子図書館システムにシングルサインオン型の認証基盤を構築した。

また、シングルサインオン型のサービスの開発、構築の実証実験を行うために、図書館に設置されているキヨスク端末をシングルサインオンにより利用可能となるサービスの開発を行った。

本稿では、これらの取り組みの詳細と成果について報告する。

2. シングルサインオン環境の実装

シングルサインオン (single sign-on) とは、利用者の特定を必要とする複数のシステムにおける認証機構を一元化し、一度のサインオン (ログオン) 処理によって連携するすべてのシステムの認証を済ませる機構のことをいう。シングルサインオン機構を用いると、いくつかのシステムを連続して (あるいは組み合わせで) 使用するような場合でも個々のシステムに別個にサインオンする必要がなくなるため、利用者にとっては利便性が高い。特に書誌・所蔵・典拠情報等の管理システムや電子ジャーナルシステム等の複数のサブシステムの組み合わせとして全体が構成される電子図書館システムの場合、シングルサインオン機構の導入は高い効果が期待できる。また、シングルサインオン機構の導入により認証に必要となるパスワード等の秘密情報の流通を制限することが可能となるため、セキュリティの向上にも寄与する。

本取り組みでは、本学で平成17年度より稼働している統一認証システムと連動させることにより、シングルサインオン環境を構築した。以下にその詳細を記す。

2.1. 統一認証システム

統一認証システムは本学で稼働している認証システムであり、学術情報メディアセンターによって管理・運営がなされている。本システムには職員 (教員を含む) や学生等の本学に籍を置く人物のアカウント情報 (ユーザ名、パスワード等) が登録されている。本システムと連動するシステムでは、同一ユーザ名・同一パスワードでのサインオンが可能であり、全学計算機システムや学内無線LANシステム等、全学的なサービスを展開するシステムを中心に利用されている。

本システムで用いている認証プロトコルはLDAP (Lightweight Directory Access Protocol) である。LDAPはもともと各種の情報を管理し、必要に応じてそれを提供するディレクトリサービス (directory service) の一種として開発されたものであるが、ここにパスワードを含む利用者のアカウント情報を登録することにより、認証を一元化するための機構としても広く使われている。本学ではLDAPのディレクトリ

に職員・学生等の利用者情報を登録している。

統一認証システムを用いることにより、利用者は様々なシステムに同一のユーザ名やパスワードでサインオン（ログオン）することができる。ただし、統一認証システム自体はシングルサインオンの機構を有していないので、利用者は利用するサービスごとに個別にサインオンの手続きを行う必要がある。

2.2. Shibboleth

Shibbolethは、次世代インターネット関連研究開発組織Internet2の教育機関向けプロジェクトMACE（Middleware Architecture Committee for Education）において開発されているWebシステム用のシングルサインオンシステムのオープンソースによる実装である²。認証情報の交換にはSAML（Security Assertion Markup Language）を用いる等、インターネット標準に基づいた設計・実装となっている。Shibbolethは特に教育・研究機関におけるシングルサインオンシステムとして国際的に利用が拡大しており、事実上の標準となっている。

Shibbolethにおいては、認証を行うサーバをIdP（identity provider）と呼び、IdPに対して認証を依頼するWebサーバをSP（service provider）と呼ぶ。利用者が電子図書館システム等のSPを利用する場合、その認証はIdPが行う。SPとIdPの関係と処理の流れを図1に示す。

一般に、Shibbolethによるシングルサインオンを実装しているWebサービスに利用者がアクセスする場合の処理手順は、以下のようになる。

- ①利用者がSPにアクセスする
- ②（サインオン状態にない場合には）SPはIdPへのリダイレクト（HTTP redirect）を行う
- ③利用者端末にIdPの認証画面が表示されるので、利用者はその画面でパスワード等の認証情報を入力する
- ④認証の結果に基づき、IdPがSPに対して利用者の属性情報を提供する
- ⑤SPが利用者に対してサービスを提供する

すでにサインオン状態にある利用者がSPにアクセスした場合、上記の処理手順の②と③は省略される。したがって、最初に認証が済んでサインオン状態になった利用者は、その後新たにSPにアクセスしても、その都度認証情報を入力する必要なくサービスを受けることができる。これによってシングルサインオンの機構が実現されている。

なお、上記の処理手順からわかるように、Shibbolethを用いる場合、利用者が入力するパスワード等の認証情報はSPを経由することなくIdPに直接送られることとなる。このため、SPにおける不具合等によって認証に係る機密情報が漏れる恐れが一切ないという利点がある。

2.3. 電子図書館システムTulipsにおけるシングルサインオンの実装

本学の電子図書館システムTulipsは平成22年にシステムの更新が行われ、この際に統一認証システムと連動したShibbolethによる認証機構が実装された。システム構成の概略を図2に示す。

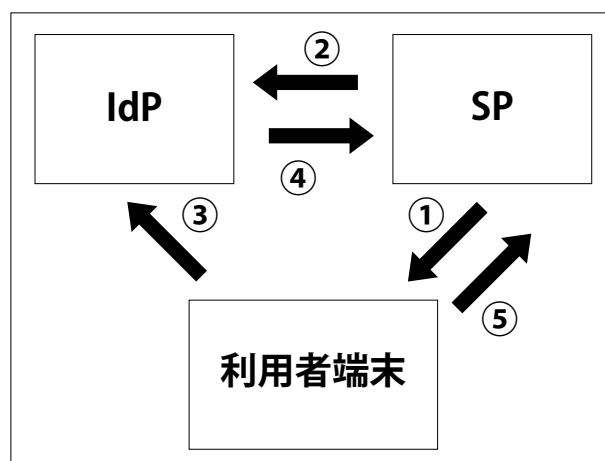


図1. Shibbolethにおける認証処理の流れ

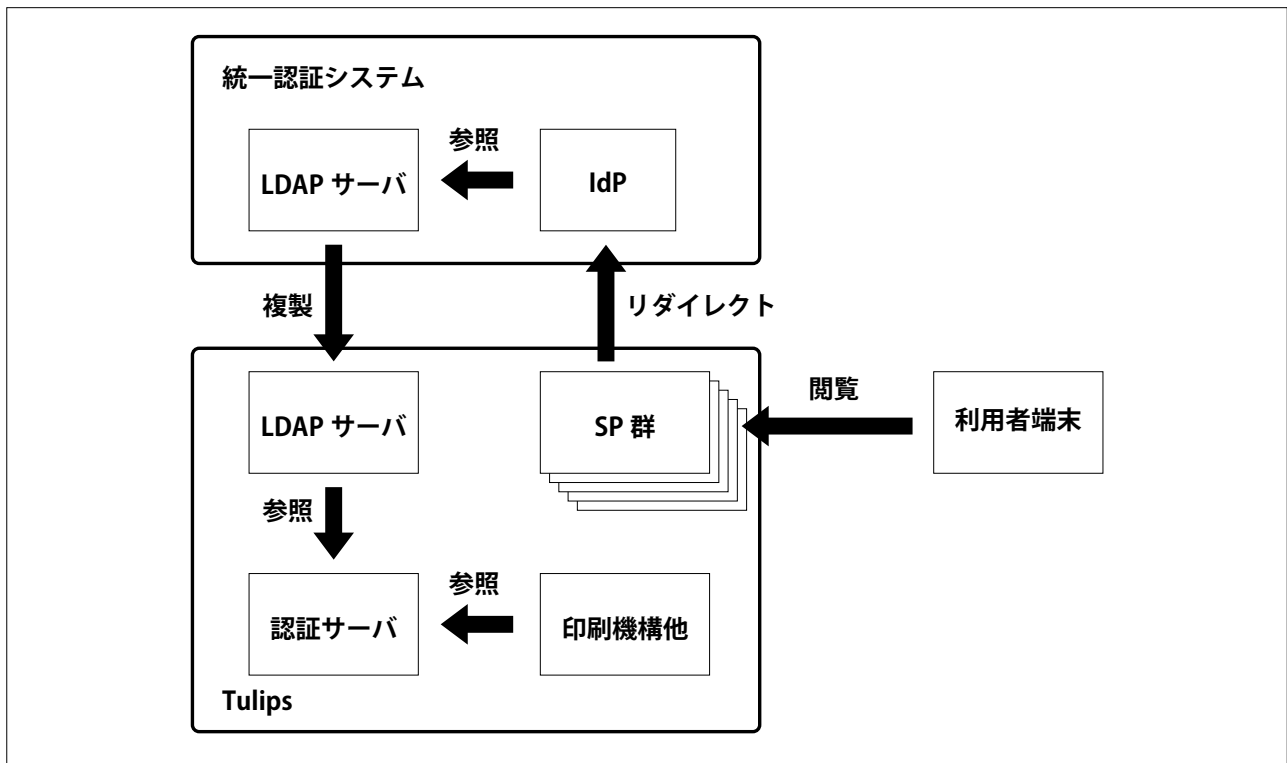


図2. システム構成

一般利用者に提供されるTulipsのサービスを構成するサーバ群（ポータルインターフェース、RefWorks、EZproxy等を含む）は、ShibbolethのSPとして実装されている。先に述べたとおり、サインオン状態にない利用者が端末からこれらのSPにアクセスするとIdPにリダイレクトされ、認証が行われる。IdPは統一認証システムのLDAPサーバをオンデマンドに参照し、パスワードによる認証処理を行う。認証後、IdPはLDAPに登録されている利用者の氏名等の属性情報をSPに提供する。

印刷枚数の制限等を行う印刷機構や携帯電話向けインターフェース等のWebサービス以外の機構ではShibbolethによる認証を行うことができないため、TulipsではShibbolethとは別個に認証サーバも有している。ここでも統一認証システムと同一の認証情報を用いるため、Tulipsでは統一認証システムのディレクトリ情報を複製した独自のLDAPサーバを設置している。統一認証システムに登録されている情報は、数分に1回の頻度で登録情報の更新（同期）を行っている。

以上により、Tulipsでは認証の一元化とWebサービス群のシングルサインオンの機構を構築している。Tulipsではさまざまな機能がさまざまなサブシステムによって提供されているが、利用者からは全体が一つのシステムとして機能するインターフェースが実現されている。

2.4. 認証フェデレーション「学認」への参加

Shibbolethにおいては、特定の規程（ポリシー）のもとに構成されたIdPやSPの集合体をフェデレーションという。フェデレーションに参加することはIdPやSPの運用が定められた規定の条件を満足しているということが担保されるということの意味しているため、これにより他機関等との認証の相互連携が実現可能となる。SPによっては、フェデレーションに参加しないIdPとは接続を行わないという運用方針も持っている場合もある。

国内で運用されている認証フェデレーションとしては、国立情報学研究所（NII）と全国の大学の連携に

よって構築されているフェデレーション「学認 (GakuNin)」がある。本学のIdPも、平成22年度にこのフェデレーションへの加盟手続きを行い、正式参加を果たした。

3. キヨスク端末における認証機構の実現

附属図書館の利用者が、館内に設置されたキヨスク端末を用いて外部のWebサイトを閲覧する際に、利用者をShibboleth認証により識別し、その利用者ごとに定められたルールに従いアクセス制御を行うシステムの設計を行った。

現在はLDAPシステムにより認証を行うプロキシシステムが稼働しているが、以下のような問題がある。

- 1) 学内構成員は、この端末を使うとき、電子図書館システムを使うときの2度認証が必要となる。このとき、同じ認証基盤を利用しているため、利用者は同じID同じパスワードを入力する。
- 2) 学外の利用者においては、学外のサイトの閲覧を希望する際に、IDを申請しなければならない。また図書館側もIDの管理をしなければならない。

このシステムをShibboleth化することにより、1)の問題はシングルサインオン化されるため、利用者の不便さは解消される。また2)については、学認と連携することにより、学外利用者のID申請およびID管理が不要となる。

設計するシステムでも既存のシステムと同様にプロキシサーバのアクセス制御により、利用者によるキヨスク端末からのアクセスを制御する。プロキシサーバのアクセス制御はShibbolethにおける利用者属性について設定可能とする。これにより、役職や役割を意味するAffiliation, Entitlement属性について、「どのサイト (URLパターン) へのアクセスを許可/拒否するか」を記述することができる。また、ホワイトリストやブラックリストによる制御機能をもたせることにより、認証を受けることなくアクセスすることが許可するサイト (本学WebサイトやOPACなど) についての対応も可能となる。

平成21年度ではこのシステムの開発を行った。これらの研究は、平成21年度にシステム情報工学研究科で行われた、システム開発型特別プロジェクト ICTソリューション・アーキテクト育成プログラムのプロジェクトとして遂行され、その成果を情報処理学会 インターネットと運用技術研究会において研究会発表を行った [1]。

4. おわりに

電子図書館システムに構築したシングルサインオン型の認証基盤について、その概要について述べた。また本学独自の取り組みとして、図書館内に設置されるキヨスク端末の利用者認証をシングルサインオン化するためのシステムの設計開発について述べた。今後は、このシステムを図書館のキヨスク端末に導入し、本学の認証基盤と連携させ、実証実験を行う予定である。

¹ <https://upki-portal.nii.ac.jp/>

² <http://shibboleth.internet2.edu/>

参考文献

- [1] 高田真吾, 金子直矢, 齊藤剛, 佐藤聡, 新城靖, 中井央, 板野肯三. UPKI認証連携基盤を用いたWebアクセス制御. 情報処理学会研究報告2010-IOT-8, No.38, pp. 1-6, March 2010.

(6) 附属図書館における展示会活動の企画と実施

人文社会科学研究科 大塚秀明

附属図書館協力者 篠塚富士男, 福井啓介, 村尾真由子, 徳田聖子

福島裕子, 落合厚子, 中山知士, 峯岸由美, 浅野ゆう子

1. はじめに - 二つの特別展の開催の経緯

平成20年度は中央図書館耐震改修工事の影響で実施できなかった図書館の展示会活動であるが、改修工事の進展にともない平成21年度には貴重書展示室の使用も可能となったので場所的な問題はなくなり、条件としては従来と同様の形で展示会を開催することができるようになった。

一方、展示の企画については、平成21年3月までに以下の2つの提案があった。

(1) 東照宮のまつりと日光社参 (仮題)

人文社会科学研究科 歴史・人類学専攻 (山澤学先生) からの提案

(2) 筑波大学附属図書館所蔵 連歌俳諧貴重書展

人文社会科学研究科 文芸・言語専攻 (清登典子先生) および

図書館情報メディア研究科 図書館情報メディア専攻 (綿抜豊昭先生) からの提案

このうち(1)は耐震改修工事前から検討されてきた企画であり、展示会開催が可能となったら、例年通り学園祭が開催される10月に従来の方法に準じて約1ヵ月間開催する、という形で予定していたものである。また(2)は学会(俳文学会)の本学開催との連動企画ということで前年に申し入れがあったものであるが、学会開催が平成21年10月であるのでそれにあわせて関係する貴重書を展示したい、ということであった。こちらは、平成20年夏以前の段階では、改修工事の進捗状況に未定の部分があったので、中央図書館以外での展示の可能性も考慮しながら調整していたが、平成21年夏以降に貴重書展示室の使用が可能となる見込みが立ったため、中央図書館での開催を前提として提案を受領したものである。この展示会は学会連動企画という性格が強いため、開催希望期間が(1)の開催予定期間と重なる部分があったが、会期は学会開催期間を含む1週間～2週間程度、図録も不要という希望での申し入れであったので、図書館においてこうした条件による展示会開催に必要な作業量等を検討した結果、(1)の会期中に併催する形での開催が可能という見通しが得られた。

こうした経緯により、平成21年10月に2つの特別展を開催することとなった。図書館では平成7(1995)年度以降、平成20年度を唯一の例外として毎年特別展・企画展を開催してきたが、同一年度に特別展を二回開催するのは平成8年度以来二度目のことであった。しかし、今回は2週間ほど双方の会期が重なっている時期があり、同じ会期中に二つの特別展を同時開催するのは初めての試みであった。

2. 企画と実施

2.1 特別展「日光 描かれたご威光 - 東照宮のまつりと将軍の社参 -」

「東照宮のまつりと日光社参 (仮題)」として開催が決定した特別展は、企画を担当された山澤先生との打合せを経て、「日光 描かれたご威光 - 東照宮のまつりと将軍の社参 -」という名称で開催することとなった。本特別展の会期等は以下のとおりである。

○ 特別展「日光 描かれたご威光 - 東照宮のまつりと将軍の社参 -」

1. 会場 筑波大学附属図書館 (中央図書館新館1階 貴重書展示室)

2. 会 期 平成21年10月5日（月）～10月30日（金）

*土・日・祝日も開室するが、10月17日（土）～18日（日）は全学停電のため閉室。
学園祭（雙峰祭）は10月10日（土）～10月12日（月）。

3. 共催組織 人文社会科学研究科 歴史・人類学専攻

この特別展は、江戸幕府第12代将軍徳川家慶が、天保14年（1843）4月に日光に参詣した際に作成された絵図を中心として構成されており、「描かれたご威光」という視点を設定して、東照宮や将軍・幕府の威光を多様な記録・絵図等によって見ていこう、というテーマによって企画された。将軍の日光への参詣は「日光社参」と呼ばれているが、展示の中心となった「日光御参詣警固絵図」18舗は、天保の日光社参の際に将軍家慶を警固した百人組の配置・進行の計画を描いたものである。現代でも公式の行事の折りに重要人物を警備するための警備計画が立てられるが、この一連の絵図群は、江戸時代における将軍警備計画図であり、大変珍しいものといえよう。この他に「日光山御祭礼絵図」、「日光山名跡誌」、「日光山行記」等の貴重な資料を展示し、また学園祭期間中の10月11日（日）に山澤先生による特別講演会「日光 描かれたご威光」を実施した。

展示会場への案内表示



展示会場風景



将軍家慶 日光社参の道 : 図録より引用



本特別展は、山澤先生の企画立案のもと、館内職員9名によるワーキンググループ（本プロジェクトの附属図書館協力者）が山澤先生とともに実施にあたる体制で行った。研究開発室のプロジェクトの一つとして展示会を行うのは、平成18年度・19年度に続き三回目になるが、いずれもこうした形で実施しており、当館における特別展・企画展開催のスタイルとして定着していると言えよう。

このWGは、例年通りポスター・図録のデザイン、図録の版下作成、実際の展示作業、特別展のページや電子展示の作成等の様々な作業を行ったが、研究開発室のプロジェクトでもあるので、電子展示関係を中心に¹、いろいろと実験的な試みを行うことを目指した。今回実施した主な試みは以下のとおりである。

- ①展示会ブログの開設
- ②Google マップを利用した展示資料の説明と社参ルートの表示
- ③積文付き画像の公開
- ④「今日のお目見え」（「日光山御祭礼絵図」）に描かれている人物等を日替わりで紹介
- ⑤講演会の様子を初めてYouTubeで公開²

②Google マップ



④「今日のお目見え」



③積文付き画像の公開



このうち、①のブログは、観覧者・電子展示利用者等の疑問や要望にただちに答えることができるという即時性・双方向性を持っている。そうした特徴から、展示WGと利用者の双方向のコミュニケーション・ツールとして機能させることを目的の一つとして、平成18年度・平成19年度の展示会でも開設し利用者からも好評を得た。こうした経験から今回も展示会ブログを開設したが、展示会のように目的がはっきりとし期間も限定されているようなイベント・プロジェクトにおいては、更新を適切にきちんと行うことさえできれば、ブログは広報・コミュニケーションのツールとして非常に有効であることを改めて確認できたので、今後の展示会においても基本的にブログを開設することとしたい。また、ブログの記事で、展示内容を補完する試

みを実行できることを改めて確認できた³のも今回の収穫だった。

②以下は今回初めて実施したものである。

②, ③, ④は、日光社参図を中心とする展示会であるという特性を踏まえて、社参ルート(地図上での)視覚化としてのGoogle マップの利用、くずし字で書かれた記述を読みやすくするための一種の画像加工、長すぎて全体を展示できない資料に描かれている画像の日替わりによる紹介と解説、といった試みを行った。これらは電子展示の方法の工夫にあたるものであるが、電子展示は必ずしも特別展観覧のために来館できない方だけを対象としているわけではない。たとえば④は、数メートルもの長さがある資料の全体を紹介するための工夫である。この資料は、実際の展示でも一部分しか開くことができない(展示できない)し、図録にも資料全体(全画像)は収録できない。過去の展示会においても、こうした資料の紹介の方法は悩みのたねだったが、④のような方法をとれば資料全体を紹介できる上に、会期中毎日新しい画像を追加していくことで、特別展のページへのリピーターを得ることも期待できる。特別展のページを定期的に見ていただけると、会期中に発生したいろいろなお知らせ等の情報の更新もすぐにわかるので、広報戦略上、リピーターを確保できることの意味は大きい。展示そのものと電子展示の内容は同一のものではないので、来館者であっても電子展示を見ていただくことで、特別展の内容が理解しやすくなる/深まることを意図している。

また、山澤先生のご理解・ご協力を得て⑤を行ったが、本学の組織が公式にYouTubeを利用するのはこれが初めてであった。こちらは講演会に関心がありながらも都合で会場に来られない方々からの要望に応えるものであると同時に、図書館の立場からすると動画による講演会の記録を残す方策として貴重な試みとなった。

本特別展の来場者は1,334人だったが、ブログや電子展示、YouTubeの動画等をご覧になった方を考えると、来館して観覧された方以外にも数多くの方にアクセスしていただいていることになり、従来から行ってきた電子展示の方向性を一層拡大したものと言えよう。

2.2 筑波大学附属図書館所蔵 連歌俳諧貴重書展

前述のように、こちらは学会連動企画という性格が強いが、本特別展の会期等は以下のとおりである。

○ 特別展「筑波大学附属図書館所蔵 連歌俳諧貴重書展」

1. 会場 筑波大学附属図書館(中央図書館新館1階 和装本閲覧室)
2. 会期 平成21年10月19日(月)～10月30日(金)
*土・日も開室する。なお俳文学会は10月24日(土)～10月25日(日)に開催される。
3. 共催組織 人文社会科学研究科
4. 特別展の内容・企画
 - ・本学での俳文学会開催との連動企画である。
 - ・ポスター・図録は作成せず、簡単な展示品リストを作成する。

和装本閲覧室は貴重書展示室にごく近いところにある上に、同時期の開催だったので、日光の特別展の第二会場と思って入室される観覧者も見受けられたが、内容的にはまったく別の特別展である。俳文学会開催期間中は全国から専門家が集まるので、企画を担当された綿抜先生の意向もあって、出展物は全点貴重書とし、いわば展示資料そのものをじっくりと見ていただくスタイルをとった。そのため観覧者として高校生程度を想定した日光の特別展とはまた違った趣の展示会となった。

特別展が二つ重なったこともあって、こちらは図録は作成せず、キャプションと展示品リストの作成にとどめ、日光の特別展で行ったような実験的な試みも行わなかったが、学会開催期間中に何度も来館されてご

覧になる他大学等の研究者も多く⁴、貴重書の持つ力・魅力を改めて確認できた特別展となった。そうした点でも、同時期にまったく傾向の違う特別展を2つ開催できたことは、本プロジェクトにとっても、図書館にとっても、非常にいい経験となった。

会場入口



賦何人連歌：慶長廿年三月吉日



¹ <http://www.tulips.tsukuba.ac.jp/exhibition/nikkoshasan/index.html>
<http://www.tulips.tsukuba.ac.jp/exhibition/nikkoshasan/exbn/>

² <http://www.youtube.com/user/UnivTsukubaLibrary>
<http://www.youtube.com/watch?v=JxjHPESZrxs>

³ たとえば、宇都宮～日光間を1日で歩いたという社参の記述にしたがって、WGのメンバーの一人が実際に宇都宮～日光間を踏破した記録をブログで報告したが、展示内容を身近に感じられるという意味で効果的だった。

<http://www.tulips.tsukuba.ac.jp/exhibition/blog/index.php?eid=42>

また、日光で行われている秋の東照宮千人行列の様子を、山澤先生が多数の写真とともに紹介してくださったが、「日光山祭礼絵図」に描かれた「今日のお目見え」の画像と、現在の千人行列の装束との対比も行われており、これも展示内容を補完するものであった。

<http://www.tulips.tsukuba.ac.jp/exhibition/blog/index.php?day=20091029>

⁴ 当然のことながら日光の特別展もあわせてご覧になる研究者も多く、会場で配布している図録に対する賞賛の声もいただいた。また、過去の特別展・企画展の図録も入手したいというご要望もあったが、これは図書館の蔵書、および展示会の企画と内容の双方が、きわめて高い水準にあることを示すものと言えよう。

あ と が き

社会、大学そして大学図書館を巡るさまざまなモデルが変容を遂げつつある。

筑波大学附属図書館研究開発室は2005年に発足して以来、大学図書館が関わる研究開発をいろいろ手掛けてきた。過去の年次報告を通覧するとその変容ぶりが伺える。

1980年「学術情報システム構想」からの15年、日本の大学図書館界はNACSIS-CAT/ILLを中心とする情報ネットワークとそれに対応した図書館システムと図書館員の営為により、二次情報を中心とする文献提供システムをうまく作り上げてきた。

1990年代半ばからは「電子図書館」ブームがあり、ついで電子ジャーナルを中心とする一次情報メディアの電子化とそれに対応するコンソーシアムによるビッグディール契約はSTMを中心とする学術情報流通と大学図書館のサービスを大きく変えた。一方、古典籍を中心とする文献世界はまた確固たる歩みをデジタル化を利用しつつ着々と進めている。

この数年、「Web2.0」、ソーシャルネットワーキング、「未来の論文」と情報通信技術の急速な進展と普及そして人の情報利用行動の変化があいまって、いっそう変化が激しいものとなっている。

大学の学習教育環境についても、変わりつつある。2008年中央教育審議会答申「学士課程教育の構築に向けて（答申）」、2010 科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会 学術情報基盤作業部会「大学図書館の整備について（審議のまとめ）」はその方向性を明示している。ここでは大学図書館のステークホルダーとしての自覚と行動が望まれている。この数年のラーニングコモンズのブームはその一つと位置づけられる。

学生の学習と情報利用行動の変容とあるべき学習環境の対応動向も悩ましい問題である。全般に学生の授業出席率は高まり、中央図書館の閲覧席を見ると利用者数は多い。しかしそれだけで良いわけではない。FDも大学に浸透してきた。しかし、学生におもねる学習環境や教育手段が学生のためにならない、という見解も一面の真理である。

国立大学法人化、財政緊縮、その一方で研究競争激化、と高等教育を取り巻く環境は厳しい。

しかし手をこまねいているわけにはいかない。

昨年、附属図書館研究開発室あるいは研究機能を持つ複数の大学図書館間で緩やかな連合体を結成することを合意した。国公私を問わず、多くの大学図書館が直面する懸案事項は共通であり、それらに連携協力してあたるのは、ある意味当然のことであろう。

各図書館の独自性を堅持しつつ、個性ある大学の形成の一助となることを期待している。来年のこの年次報告では良い結果を報告したいものである。

図書館情報メディア研究科 教授
研究開発室 室長
逸村 裕

筑波大学附属図書館 研究開発室
年次報告 平成20～21年度 (2008～2009)

編集・発行：筑波大学附属図書館 研究開発室
〒305-8577 茨城県つくば市天王台1-1-1
<https://www.tulips.tsukuba.ac.jp/RDO/>
e-mail: voice@tulips.tsukuba.ac.jp

発行日：平成23年3月

印刷：株式会社イセブ
〒305-0005 茨城県つくば市天久保2-11-20
TEL：029-851-2515



Research and Development Office