

筑波大学大学院

図書館情報メディア研究科博士前期課程

学位論文梗概集

平成19年度

筑波大学

はじめに

平成19年度筑波大学大学院図書館情報メディア研究科図書館情報メディア専攻博士前期課程修了者の修士学位論文梗概集を刊行いたします。本梗概集には本研究科の多様で先端的な研究の成果が集結しております。ここに学生の皆様の修士論文作成までの努力を讃えるとともに、指導教員、副指導教員や査読者を始めとする論文に関わられた教員各位に感謝申し上げます。

図書館情報メディア研究科は、「情報メディアによる社会の知識共有とその仕組みに係る研究を発展させ、新しい時代に向かって社会をリードする人材を養成すること」を使命としてかかげており、その達成のために「社会における知識・情報の共有や、その仕組みとしての図書館や情報ネットワーク」を対象にした、人文学、社会科学、理工学等の多様なアプローチからの総合的・複合的な教育・研究を行っております。そのような多面性を実現するために、情報メディアマネージメント分野、情報メディア社会分野、情報メディアシステム分野、情報メディア開発分野の四つの教育研究領域を設置し、また修士の学位も図書館情報学、情報学、学術をそろえております。ちなみに本年度における本研究科の修士学位取得者29名の内訳は、教育研究領域別では情報メディアマネージメント分野が11名、情報メディア社会分野が5名、情報メディアシステム分野が4名、情報メディア開発分野が9名、学位の種類別では図書館情報学が15名、情報学が12名、学術が2名でした。

博士前期課程の修了者は、公的機関や企業等で図書館情報メディアに係る専門家として実務に携わるもの、将来この領域の先駆的な研究者になるべく博士後期課程に進学するものなどさまざまです。どのような職につかれようとも、修了生各位が、本研究科で学んだ事や修士論文を完成させるまでの研生活の中で得た知見を活かし、知識情報社会のフロンティアとして活躍されることを期待します。

さて本研究科でこのような修士学位論文梗概集の刊行を始めたのは昨年度からです。修士論文の公開を求める声が強かったことや、折角の成果を多くの人に知っていただく事が重要という判断によるものでした。2ページという分量は研究領域によっては不十分ではあるかも知れませんが、学会等の講演予稿集程度の分量であり、研究内容の骨格を知るには十分と考えます。修了生や本研究科の教員・学生はもとより、関連する研究に興味を持たれている多方面の方々に参照していただければ幸いです。

2008年3月

図書館情報メディア研究科長 中山伸一

目 次

《 修士 (図書館情報学) 》

吉 田 敏 也	学習トピックの変化に対応した非定型学習環境の構築	1
安 達 匠	図書館・博物館連携 ー人文系資料を対象とした大学図書館・大学博物館の連携を中心にー	3
上 田 直 人	大学図書館の使命とミッションステートメント	5
小笠原 理 穂	新聞教育における読解力の育成 ーN I Eの実践を事例としてー	7
落 合 奈緒美	大学図書館ポータルでの情報提供に関する実証的研究	9
酒 井 絵 理	東京の錦絵新聞・その収集と所蔵状況 ー国立国会図書館所蔵『新聞附録東錦絵』を中心にー	11
柴 田 大 輔	理論物理学と実験物理学の引用パターンの比較	13
堰 向 志 穂	日本における医学図書館の歴史 ー戦前の大学医学部・医科大学に附属する図書館を中心にー	15
野 口 康 人	空間を考慮した複合現実感による分散コミュニケーションシステム の開発	17
橋 本 祐 希	社会教育の学習方法における印刷メディアの利用	19
日 向 智 子	現在の日本の大学における情報発信のあり方 ー機関リポジトリを中心にー	21
不 野 寛 一	教科「情報」と大学における情報教育の体系化に関する研究	23
細 野 美 里	野田市立興風図書館所蔵和古書についての研究	25
松 田 典 之	公共図書館における運営合理化 ー自治体の直接関与に注目してー	27
茂 呂 真 弓	音楽とコミュニケーション ー軽音楽サークルにおけるオリジナル 音楽資源の扱いに焦点を当ててー	29

《 修士 (情報学) 》

阿 部 裕 介	コミュニケーション相手に着目した異種コミュニケーションツール 統合インタフェース	31
伊 吹 和 也	フィルタ共有による P2P ネットワーク上の有害コンテンツ拡散抑制 方式	33
上 田 明 子	組織コミュニケーションにおけるアッセンブリールール	35

大 蔵 綾 子	わが国の公立学校における記録管理の現状と課題 : 主要都市の小中高校を中心に	37
川 戸 祐 介	集合知再構成手法を用いた Web 情報資源の統合利用に関する研究	39
澤 菜津美	明示的な制約記述による Web コンテンツ一貫性管理支援	41
宝 田 友 春	音響センサを用いた周辺物理環境変化の検出と認識	43
瓶 子 和 幸	集団属性を考慮した公共空間向け適応的広告システムの研究	45
舞 田 純 一	自己拡張可能な構文解析器生成系	47
松 藤 果 穂	画像中文字の認識に関する研究	49
Jan Askhoj	A Framework for Bridging Content and Records Management Systems – A Lightweight System for Automated Records Submission and Metadata Exchange	51
佐々木 一 洋	口周りの特徴を用いた笑い顔表情認識	53
《 修士 (学術) 》		
宮 下 佳 子	書体の太さと視距離の関係における文字の見やすさ評価 一年齢に合った最適文字サイズにおいて	55
松 浦 匡	Hands-On 展示におけるインストラクターの役割 一科学技術館 FOREST を題材に	57

学習トピックの変化に対応した非定型学習環境の構築*

吉田敏也 (学籍番号 200521371)

研究指導教員：宇陀則彦

副研究指導教員：永田治樹

1. はじめに

近年、大学を取り巻く環境の変化や情報技術の進展に伴い、ICT を活用した教育の導入が急速に進められている。一方、大学図書館においても、従来の教育・研究支援機能に加えて、学習環境の整備が求められてきている[1]。高等教育機関における代表的な学習環境には、学習管理システム(Learning Management System: LMS)やオープンコースウェア(Open Course Ware: OCW)がある。しかしながら、既存システムは多様化した学習要求や学習スタイルを想定しておらず、利用できる情報資源も限定的である。

本研究では、今後の学習の在り方として非定型学習を提案する。非定型学習は、学習者の思考に基づき、学習が展開することに特徴がある。そのため、非定型学習環境の構築を行うことで、学習者の思考と情報資源の相互作用について考察する。

2. 非定型学習

従来の教育手法はカリキュラムや科目という形で、均一化された知識の伝達を目的としてきた。本研究では、このように教師の視点で構成された学習を「定型学習(Formal Learning)」と定義する。

定型学習は体系的な理解において有効であるが、社会環境の変化に伴い、既存の知識や技術だけでは対応できない問題が日常生活の局面で生じてきている。こうした環境下においては、学習の在り方も定型から、学習者の主体的な思考を重視した学習へと転換を図る必要がある。そこで、本研究では、定型学習に対する概念として「非定型学習(Informal Learning)」を提案する。非定型学習とは、学習者が自由な思考で学習内容や利用する情報資源を選択して進める学習である。

非定型学習環境の構築にあたり、学習者の動的な思考の流れを「学習トピック」として定義した。学

習トピックは、学習者の思考を言語化し、表現したものである。非定型学習環境における学習トピックと情報資源の関係をモデル化したものが図1である。図1では、上のレイヤが学習トピック(T)の流れ、下のレイヤが情報資源(R)の利用の流れを示す。ここで T は学習者が自発的に設定するものであり、複数の R の利用により変化すると推測される。この T_{1-3} における一連の系列が知識形成における学習者の思考の変遷である。

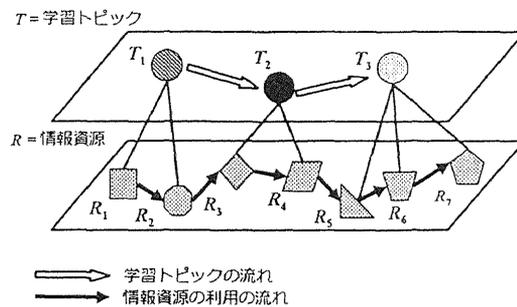


図1 学習トピックと情報資源のモデル

3. 非定型学習環境 Po!Desk

本研究では、非定型学習環境のモデルに従い、Po!Desk(ポデスク)を実装した。本システムは、次の2つの特徴を有する。

1. 学習者の思考に基づく学習支援
2. 教育・研究資源の統合利用

3.1 学習者の思考に基づく学習支援

図2に本システムの概要を示す。本システムでは、ユーザが検索時に使用した検索語と、ノートタイトルとして登録されたキーワードを学習トピックとして設定した。システムは、入力された検索語からキーワードの自動抽出を行い、そのリストを学習トピックの系列として提示する。この系列が、ある学習フェーズにおける学習者の思考の流れを示すもの

* "Construction of an Informal Learning Environment Corresponding to Learning Topics Sequence"
by Toshiya YOSHIDA

ととらえる。そして、学習時における思考の断片を記録したものがノートである。学習者が登録したノートや利用したコンテンツは、学習トピックを選択することで関連情報として提示する。このように学習者の思考は、システムとのインタラクションを通して、学習トピックの系列及びノートという形で外化(Externalization)される。

(1) キーワードの自動抽出 (2) 学習トピックの系列化 (3) 関連情報資源の提供

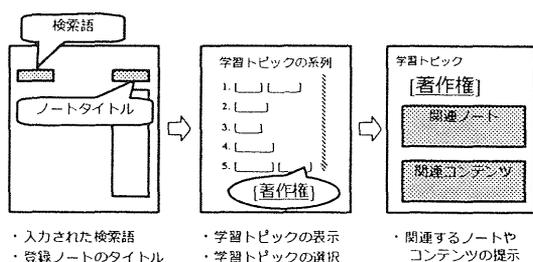


図2 システム概要

3.2 教育・研究資源の統合利用

これまで教育・研究に関わる資源は、別々のシステムで提供されてきた。しかし、こうした資源は学習に有用な情報資源として統合的に利用することで、より効果的な学習支援が期待できる[2]。

本システムは、教育資源として OCW や LMS が提供するコンテンツ、研究資源として図書館情報学分野の書誌データベース BIBLIS を現在登録している。また、グーグルやウィキペディア等の Web 上の資源が利用できる。本システムはこれらの資源に対して横断検索を行い、インタフェース上で参照したり、ノートを記載したりすることができる。

4. 考察

数名の学生に実際に Po!Desk を利用してもらい、意見を求めた。その結果、各学習フェーズにおいて以下の特徴が見受けられた。

学習の初期段階では、それぞれのユーザが持つ興味・関心が優先し、情報探索の手段として教育・研究資源等が参照される。この時点では、多面的な視点から情報資源の収集・保存が行われる。学習トピックは検索語が中心となり、散逸的なものとなる。

学習の中期段階では、収集した情報資源に対し、

コメントを書き込むためにノートが使われることが多い。また、学習トピックの系列の中から重要なものだけが履歴として記録されるようになる。この時点から、蓄積された学習トピックの系列を参照しながら、ノートや利用したコンテンツとの対応付けが行われる。

学習の後期段階では、学習者が情報資源の特徴を把握していることもあり、特定の情報資源を中心に利用するようになる。その結果、探索過程では横断検索より個別検索が使用されることが多い。また、記録したノートやコンテンツは、学習トピックによって系列化された情報資源として参照される。学習を通じて、情報資源は常に参照されることになるが、利用したコンテンツに大きく左右されることを確認した。

このことから、非定型学習環境では情報資源を単に提供すれば良いのではなく、その選定や構成について考慮する必要がある。

5. おわりに

本研究では、非定型学習環境の構築を行い、学習者の思考と情報資源の相互作用について考察を行った。Po!Desk が提示する学習トピックの系列は、学習における動的な思考の流れが外化したものといえる。また、システムが外化した情報は、思考の進展を促す上で有効である。そして、情報資源が思考に与える影響は通常考えられているより大きいことが明らかになった。

今後は、非定型学習環境におけるシステムの有効性について明らかにするため、詳細な評価・分析を行う必要がある。

文献

- [1] 逸村裕, 竹内比呂也. 変わりゆく大学図書館. 勁草書房, 2005, p.32.
- [2] 吉田敏也, 松村敦, 宇陀則彦. 教育資源と研究資源を統合した非定型学習環境の提案. 情報処理学会研究報告 情報学基礎研究会報告. 2006-FI-85, Vol.2006, No.118, p.1-4, 2006.

図書館・博物館連携

—人文系資料を対象とした大学図書館・大学博物館の連携を中心に—*

安達 匠 (学籍番号 200621303)

研究指導教員：逸村 裕

1. 研究目的

「図書館・博物館連携」の基本概念は、図書資料から博物館資料へ、また博物館資料から図書資料への情報提供が基礎になる。そのための館種を越えた連携が図書館・博物館連携である。

しかし現状では図書館・博物館連携の情報は極めて少ない。こうした中、図書館・博物館の現場で具体的にどのような連携が行われているのか、またその現状から連携の要件もしくは連携への提案は可能か、以上の調査分析を本研究の主旨とした。

2. 研究方法

以前より図書館を含めた異館種連携の必要性は謳われていた。そこから導き出される利用者の学習・研究探究心の向上が期待されながらも、具体的な事例は極めて少ない。その連携の障害として、資料の問題・運営の問題・目録の問題など主に博物館側にその問題点が浮き彫りにされている。

こうした問題点、そして図書館・博物館連携の現状を分析するための研究対象を、一機関内に図書館も博物館も併設できる環境である大学図書館・博物館連携とした。更に大学内で、学習・研究の上で図書資料も博物館資料も資料価値の高い、人文系（哲学・歴史・語学・文学）の博物館と同組織内の大学図書館に焦点を定めた。また人文系大学博物館であっても、大学内に博物館と同じ内容の学部・学科・専攻等を設置していない大学は除外した。調査対象大学博物館は 26 機関 27 館（内総合博物館 10 館、歴史系博物館 17 館）、対象大学図書館は 26 機関 26 館である。

これら人文系大学博物館・図書館の予備調査として、Web 調査と 2 大学 3 大学博物館にインタビュー調査で連携の現状を把握した。それを基に連携の実態を調査する上でどのような連携が想定されるか「目録（データ）の連携・統合」、

「展示（現物・デジタル）の連携」、「組織（人・施設）の連携」の三つの仮説を設定した。そして対象である大学図書館・大学博物館に質問紙を依頼し、先の内容について調査を行った。

3. 結果

3.1. 「質問紙調査」結果（図表 1 参照）

調査期間は平成 19 年 9 月 20 日～10 月 15 日、回答館は博物館 17 機関 18 館（回答率 66.7%）、図書館 18 機関 18 館（回答率 69.2%）であった。

① 目録（データ）の連携・統合

レベル 1 で設定した「図書館 1 次資料 Web 等公開」、「博物館 1 次資料目録作成」という連携の基盤については約半数は実施されているものの、それ以外の具体的な事例は見られない。目録連携については横断的情報共有など研究が進められているにもかかわらず、現場では認識が低いと見られる。

② 展示（施設・デジタル）の連携

「並列展示連携」が約 17%、「展示施設連携」が約 3%と僅かとはいえ現物での展示の連携に関しては具体的な事例が見られた。むしろ近年のデジタル化促進により簡便に実施の可能性の高いデジタルでの展示の連携が全く見られない。

③ 組織（人・施設）の連携

各レベルに万遍なく事例が見られるのが人的な組織の連携である。しかし全レベル約 4 分の 1 に収まるところをみると、率先している機関で連携が盛んと見ることが出来、それ以外は皆無であると読み取れる。また施設に関しては約 1 割であるが、協調的な施設がある。これについては「現物の展示の連携」とも関連が深い、事例があることが興味深い。

* “Cooperation between Libraries and Museums : Focusing on that of University Libraries and University Museums for the Academic Materials on Humanity Fields” by Shou ADACHI

レベル 3	博物館 1 次資料・図書館 2 次資料 横断検索 0.0%		ネットワーク 連携 0.0%	展示施設連携 2.9%	その他相互サ ポート 27.3%	共同体制の取 れる施設 11.1%
レベル 2	博物館 1 次 資料目録 作成支援 0.0%	博物館 1 次 資料目録国 際標準化 0.0%	展示用 PC 連 携 0.0%	並列展示連携 17.1%	質問相互サポ ート 30.6%	
レベル 1	図書館 1 次 資料 Web 等 公開 55.6%	博物館 1 次 資料目録作 成 50.0%	簡易展示連携 (2 次資料紹介リ ーフレット等) 0.0%		人的交流 23.5%	
	図書館	博物館	デジタル	現物	人的	施設
	目録の連携		展示の連携		組織の連携	

図表 1

本調査結果でも明白だが、現状、図書館・博物館連携は積極的とは見受けられない。そうした中でも前向きな事例があり、その機関について具体的な連携の内容とポイントに関して聞き取り調査を行った。

3.2. 「聞き取り調査」結果

調査対象は駒澤大学、大谷大学、山形大学の 3 大学である。積極的な連携が行われていたのは大谷大学と山形大学である。この 2 大学の特長として、図書館・博物館が組織・施設共に同一なことで、特に組織が同一であることは企画・運営面で連携事業の促進の大きな要素になっている。その具体例が山形大学の「紅花プロジェクト」であろう。その成果である「紅花の歴史文化館」は 1 次資料から 3 次資料までを備えた紅花の総合データベースであり、また小中学生の総合学習の支援と成果を載せるなど、学習教育研究を対象とした図書館・博物館連携の成果と言えよう。

しかし連携の具体例が表示されたとはいえ、研究が盛んに行われている目録に関する連携は 3 大学においても皆無に等しい。連携に伴う情報共有、情報公開の一環からは是非とも目録の連携に関しても率先して実施することが望まれる。

4. 考察

人文系資料を扱った大学図書館・大学博物館の連携は決して積極的ではないものの、「展示の連携」と「組織の連携」の実施例の中から具体的に連携を実施している機関が見られた。更に連携を率先した機関のポイントとしては、図書館・博物館の組織・施設の同一性である。質問紙調査でも散見されたが、現状、大学という同一機関にありながら組織を異にする図書館と博物館は共同体制の模索すら進んでいない。そのため「組織の連携」は図書館・博物館連携を推進するためには重要な要素である。

しかしいくら図書館・博物館連携を推進する

ためとは言え、同一化するための組織の改組が簡便に行われるはずもなく、その打開策として検討できるのがプロジェクト設置である。山形大学の「紅花プロジェクト」同様、プロジェクトを基盤として機関内の情報共有・公開を率先する土壌をつくるのが先決かと思われる。またここで図書館・博物館連携の必要性が提示できれば恒常的な連携の模索がはじまることが期待できよう。今後プロジェクトという企画性の高い連携事業を提示して、そこから図書館・博物館連携を模索していることが必要になる。

人文系資料を対象とした大学図書館・大学博物館の連携という、図書館・博物館連携を検討する上で一部に焦点を当てたが、総合的な視点から連携を研究することが出来た。本研究結果を基に、今後は人文系の枠を超え、社会系・芸術系・理系、そして公共での事例等図書館・博物館連携の可能性も含め幅広く研究を推進していくことが望まれよう。

文献

- [1] 画像電子学会VMA研究会. 博物館情報の知的横断検索の試み. 博物館・美術館 DTD-SG. 2002, p. 77-78.
http://www.hi-ho.ne.jp/y-komachi/committees/vma/ann_confs/2002/2002-3.pdf, (参照 2007-12-13).
- [2] 田窪直規. 「博物館資料情報のための国際指針」について: 図書館資料と文書館資料の国際基準標準との関係で. アート・ドキュメンテーション研究. 2003. 10, p.37-49.
- [3] 菅野育子. 欧州の情報政策による図書館、博物館間協力の可能性. アート・ドキュメンテーション研究. 2006. 13, p.3-9.
- [4] 山形大学附属図書館. “紅花の歴史文化館”. 山形大学附属図書館. 2007-11-02.
<http://www.lib.yamagata-u.ac.jp/benibana/>, (参照 2007-11-22).

大学図書館の使命とミッションステートメント*

上田直人 (学籍番号 200621307)

研究指導教員：逸村 裕

副研究指導教員：永田治樹

1. はじめに

「ミッション」とは、元々伝道・布教といった宗教的意味を持つ言葉であるが、近年では「ミッションステートメント」として、企業や宗教集団その他の組織の目的・目標などを示す短い声明を意味するようになっている。本研究ではこれを、日本語の「使命(目的)声明」と同義として取り扱った。

2. 研究背景と目的

少子化による学生数減、財政確保の困難、業務委託の進行など、大学をめぐる状況は近年大きく揺らいでいる。このような危機的状況下で、大学図書館の使命・目的・目標を明確に設定し、組織運営を活性化、説明責任を明確化する試みが、欧米の大学図書館では一般化している。わが国でも国立大学法人化に伴い、中期目標・計画の策定が必須となり、公私立大学でも図書館の使命目的設定を行う事例が見られるようになっている。

以上のような背景の下で、大学図書館において図書館自らがその「使命」を確認し、外部に公開・発信すること(使命目的声明=ミッションステートメント)の持つ意義を考察し、明らかにすることが本研究の目的である。

3. 研究方法

本研究ではまず、主にアメリカでの先行研究の内容を検討し、大学図書館とミッションステートメントをめぐる現在までの歴史的な経緯を明らかにした。次にわが国の大学図書館を対象に質問紙調査、

インタビュー調査を行い、国内の現状を把握した。

また、実際の使命目的声明文書を入手してその内容を調査し、それらを総合して考察を行った。

4. 結果

4.1 先行研究調査

大学図書館のミッションステートメントに関する先行研究として、国内では蒲生(2002)¹⁾のものがある。また国外では、アメリカの中小大学図書館を対象とした2度の調査(CLIP Note 1985、1999)²⁾、またBrophy(1991)³⁾、Bangert(1997)⁴⁾、Kross(2002)⁵⁾の論文などがあり、それらの内容を検討した。

その結果、アメリカでは1970年代から使命目的を明確化して組織運営を行う取り組みが行われてきたこと分かったが、それは単純に日本がアメリカに遅れているということではなく、経済情勢・社会情勢とそれに伴う高等教育政策の変化によって、「危機的状況」が訪れる時期が異なったことによるものだと考えられた。

4.2 質問紙調査(国内)

国内大学の悉皆調査とし、2007年夏に「日本の図書館2006」の大学図書館名簿を元に、国公私立大学図書館、計704館に質問紙を送付した。これに対して回答は、国立69館(79.3%)、公立45館(60.0%)、私立245館(45.3%)、計360館(51.1%)で、結果として以下の事柄が分かった。

1) 日本での「使命目的声明」への取り組みは、回答館360館中59館(16.4%)と決して多くは無い。設置者別に見ると、国立がある程度高い(40.6%)のに対して、私立では低く(11.4%)、公立ではほとんど取り組まれていない(6.7%)。

* “Mission statement and mission of university library” by Naoto UEDA

また「カーネギー分類」で比較したところ、策定館は博士型大学が多く(44.7%)、修士型大学(23.5%)、専門型(15.2%)、学士型(7.4%)と、大学の研究志向による差が見られる。

2) 策定に関しては、館長と図書館管理職の主体的な関与が大きい。

3) 策定の動機としては「図書館自身の目的の再評価・再構築のため」が一番多い。

4) 策定にかけた時間は1年以内が多い。

5) 広報(公表)方法はインターネットによるものが最も多いが、それでも半分強に過ぎず、「図書館として未公表」としている館が7館あった。

6) 策定していない館が多く理由としてあげたのは「上位の組織の使命声明に含まれるから」である。

7) 回答者全員に「使命目的声明」の意義について尋ねたところ、「とても有意義・有意義」合わせて76.5%と言う高い率で評価された。

4.3 インタビュー調査(国内)

質問紙調査で「使命目的声明」を行っているとした館から、組織規模の異なるA、B2つの大学を選び、インタビュー調査を行った。その結果、A 大学図書館では新たな業務を展開していく根拠として、またB 大学図書館では、業務委託を進める中で図書館の存在根拠を明らかにするために、使命の確認が行われている状況が見られた。

4.4 使命目的声明文書内容調査(国内)

今回入手できた、31 大学図書館の使命目的声明文書の内容を比較検討した。その結果、「学習教育・研究活動支援」「情報資源収集組織蓄積」「情報資源提供」など、従来からの伝統的基本的な図書館業務やサービスの内容が、あらためて記述され、再確認されていることが分かった。

また、「情報リテラシー支援」、「レファレンス」に関して記述されているものを調査したところ、これらは件数が少なく、後者はほとんど取り上げられていなかった。

5. 考察

調査結果を元に、大学図書館におけるミッションステートメントについて、マネジメント、マーケティング、評価の各側面から検討した結果、使命目的目標を定めて組織を運営することは、それぞれの側面で一定の意味を持つことが分かった。

またミッションを基にして組織を運営する経営手法として「ミッションマネジメント」があるが、単にミッションステートメントを策定するだけでなく、マネジメントサイクルを意識して組織を運営することで、その本当の効果を発揮することができると考えられる。

最後に大学図書館がミッションステートメントを策定する意義を再確認するなら、それは大学の一組織である大学図書館を、大学の使命に沿った形で運営していくために不可欠なものであるだけでなく、図書館の利用者は誰なのかを再確認して、大学図書館の使命を実現していくためのツールであると言えるのではないかと考える。

文献

- [1] 蒲生英博. 大学図書館のミッション・ステートメント: 考え方と書き方. 名古屋大学附属図書館研究年報. 1号, 2002, p.31-40.
- [2] Hastreiter, Jamie. et. eds. Mission statements for college libraries. CLIP Note #5, #28. Chicago, Association of College and Research Libraries, 1985, 1999.
- [3] Brophy, Peter. The mission of the academic library. British journal of academic librarianship. Vol.6, no.3, 1991, p.135-147.
- [4] Bangert, Stephanie Rogers. Values in college and university library mission statements. Advances in librarianship, vol.21, 1997, p.91-106.
- [5] Kross, Andrea. "Library mission statements: Effective tools for change." Making the grade. Kelly, Maurice Caitlin. ed. Chicago, Association of College and Research Libraries, 2002.

新聞教育における読解力の育成*

～NIE の実践を事例として～

小笠原理穂(学籍番号 200621311)
研究指導教員:平久江祐司
副研究指導教員:大庭一郎

1. 研究の背景と目的

現在の日本の学校教育では、1999年に小・中学校、2000年に高等学校の学習指導要領が改訂され、課題解決、発見能力の基盤として、特に読解力に目が向けられている。もともと読解指導は1950年代後半から盛んに国語教育の中で行われてきた。しかし、OECD(経済協力開発機構)が実施した、生徒の学習到達度調査(PISA調査)の結果から、日本の生徒の読解力の低下が指摘され、大きな問題となった。

本研究では、PISA型読解力の育成の効果的枠組みについて、文部科学省の示した読解力向上プログラムの観点から考察した。

2. 研究方法

本研究では、以下について検討した。

- (1)学校教育における、従来の読解力とPISAの求める読解力の違いを明らかにする。
- (2)PISA型読解力の育成のために、これまでの学習指導要領から教育政策について整理し、文部科学省が示した読解力向上プログラムの特徴と有用性について先進的な事例から検討を行う。
- (3)日本における新聞教育の歴史を整理し、NIE(Newspaper in Education)の事例から効果を考察する。

3. 学校教育における読解力の育成

これからの社会で生きるために必要な能力としての読解能力を明らかにする目的で、学校教育における従来の読解力とPISA型読解力の違いを比較した。

学校教育における従来の読解指導の特徴として、作品理解だけでない生活に密着した読みが期待されたものの、結果として文章に対する客観的評価が必要とされなかったことが指摘できた。

それに対して、OECDが提唱したPISA型読解力は様々な目的のために書かれた情報の理解、利用、熟考を含み、実生活に必要とされる能力である。

従来の日本の国語教育における読解指導は、テキストが文学的文章に限られることと、テキストの客観的評価が求められないこと、また知識の暗記だけでない活用の姿勢や、文章を批判的に読むクリティカル・リーディングの観点が不足していることがわかった。

4. 読解力向上プログラムの分析

PISA型読解力の育成のために、これまでの学習指導要領から教育政策について整理し、PISAショック後に文部科学省が示した読解力向上プログラムの特徴と有用性について検討を行った。

読解指導に関わる国語科は「国語」を正確に理解し表現する能力の育成に偏ったことが指摘できた。

PISA型読解力育成のために文部科学省から出された、読解力向上プログラムと読解力向上に関する指導資料を分析したところ、(1)各指導例の事後評価がないこと、(2)学年・能力毎のレベルの設定がないこと、(3)教科型読解力がないこと、(4)各指導例が体系化されていないことがわかった。

また、各指導例の教科毎のカリキュラムや、学習指導要領との関連が不明瞭であるために、読解力向上プログラムには、読解力の育成に行き届かない点があるといえる。

5. 読解力育成に関する効果的な事例の分析

読解力の育成事例として、横浜国立大学教育人間科学部附属横浜中学校のFYプロジェクトに着目し、プロジェクトの報告書と指導例を分析した。その結果、(1)教科型読解力が示され、カリキュラムに従った読解力の育成が行われていること、(2)各指導案の授業時間数は様々であるが、体系化され、普段の授業の中に組み込まれていること、(3)到達レベルの設定はないが、評価について示されていることがわかった。

6. 新聞教育とNIEの可能性

PISA型読解力の育成に関する新聞教育を考察する目的で、日本における新聞教育の歴史を整理し、NIE活動の事例を分析した。

* “Improvement of the Reading Literacy in the Newspaper Education” by Riho OGASAWARA

新聞教育の活動は古くから行われてきたものの、大きな広がりは見られなかった。それに対し現在のNIEは従来の新聞教育よりも組織的で、実践の共有だけでなく、NIEの理論構築など、新たな新聞教育を切り開く活動に位置づけられることがわかった。

また、新聞教育とNIEの相違点として、新聞を1面から最終面まで、記事や写真、広告まで丸ごと活用するために、切り抜き記事の利用以外の新聞の様々な活用が可能になることが挙げられた。さらに、新聞を複数紙活用するために、比較読みを行い、紙面の視点や真偽を考えられるため、NIEは多角的な読みに対応したテキストを扱う教育活動といえる。したがってNIEは、PISA型読解力の育成の効果的な実践が可能であると考えられる。

7. NIE事例集の分析

NIEの推進側が期待する現在の実践について明らかにする目的で、NIEを初めて行う教師が使うであろう代表的なNIE事例集の分析を行った。

その結果、NIEは読解力の向上に対して一定の効果は予測されるが、目標が情報の理解どまりであったり、批判的読みに触れないなど、新聞を活用する以前の、新聞に親しむから発展していない面があることが明らかになった。また、読解力向上プログラムと同様、各事例の体系化や、カリキュラムへの組み込みが示されておらず、授業の一手段としてのNIEは未だ不十分であることがわかった。

8. 考察

8.1 テキストの特性をふまえたNIEの学校カリキュラムのための指針が必要

NIEは様々な形式のテキストからなる新聞を丸ごと使う活動であるため、多様な実践が行える。そのため、活動と効果の関係を考慮することがより重要である。実践の助けとなる指導のガイドや手引きは、新聞社や教育委員会によって作成されつつある。それらのほとんどがテキスト内容を重視した構成であるため、新聞を読むことを主眼としていえることができる。しかしNIEを教科で行う場合、新聞内容を読むだけでなく、テキストの内容や形式と、科目の特徴や授業など学校のカリキュラムとの関連が必要である。NIEはPISA型読解力の育成に効果があると考えられるが、単に新聞を活用するためではなく、授業で明確な学習効果を得られる活動にするために、教科毎のNIEのカリキュラムの指針を作成する必要がある。

8.2 読解力の育成プログラムにおける評価の観点を明確にすることが必要

文部科学省の読解力向上プログラムや、NIE事例集では、事後評価に関する記述が曖昧であった。NIEで活動の評価方法が明確に示されていないければ、販売促進が目的だと非難される原因にもなりかねない。また、読解力向上プログラムは教科内での読解力の育成を求めているが、カリキュラムへの組み込み方や、到達レベルが示されていないために、読解力の継続的、発展的な育成が行われないと考える。“読解力について何となく考えた授業”にしないために、授業評価やカリキュラムへの組み込み、到達レベルの設定が不可欠である。

8.3 クリティカル・リーディングの観点が不足

読解力向上プログラムや、FYプロジェクト、NIE事例集において、批判的に物事をとらえることや、その上で自らの意見を作る必要性が言及されている。しかし実際のPISA型読解力と比較すると、従来の読解力観から抜け出せていないと考える。批判とは批評して判断することだが、日常では対象への否定的見解や、懐疑的な見方での判断という意味で使われやすい。しかし、批評し判断することは、対象を中立的に分析、価値判断、説明することを意味する。中立的に分析することと、対象に否定的な感情を持つことは別であると認識した上で、クリティカル・リーディングの観点を重視することが読解力の育成において必要であろう。また、NIEの場合は、実践の内容が新聞活用に偏っていることが指摘できる。新聞活用では、新聞自体の評価や、記事の制作プロセスは視野に入れないことが多い。したがってこれらの活動を含めた、新聞を対象とした活動を重視することが、クリティカル・リーディングを意識した活動につながると考える。

9. 今後の課題

今後の課題として、テキストの特性をふまえたNIEの活動の手引きの作成を行うことが挙げられる。それを作成した後に、PISA型読解力の育成のための手引きを作成することが可能になると考える。

文献

- [1]石山修平. 特集, 読解指導: 「読み」と「わかること」の基本問題. 実践国語. 1953, vol. 14, no.158, p.6-12.
- [2]文部科学省. 読解力向上プログラム. 文部科学省. (オンライン), 入手先(URL:http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/gakuryoku/siryu/05122201/014/005.htm), (参照 2008-1-15), 2005

大学図書館ポータルでの情報提供に関する実証的研究*

落合奈緒美 (学籍番号 200621312)

研究指導教員：逸村 裕

副研究指導教員：波多野和彦

1. 研究背景・目的

各種二次資料、電子ジャーナル、機関リポジトリ等急増するオンライン情報資源を大学図書館が効果的に提供していく方法の模索は、インターネットの普及と情報利用者の変化によって生じてきた新しい問題であり、それに対する有効な解決モデルの提案は重要な検討課題である。そこで、本研究では、大学図書館において電子化された各種情報資源を提供する方法をシステム側及び利用者教育の視点からポータルに着目して検討する。また、電子化された情報資源を提供する方法として、パソコンなどの固定端末の他に移動端末への提供も考えられる。本研究ではモバイル端末として普及が著しい携帯電話向けコンテンツについても言及する。

2. 研究方法

米澤^[1]や永田^[2]らの「図書館ポータル」は、情報資源提供に特化した Web である。さらに、開館情報などの図書館組織の情報手段として「ホームページ」も Web に必要であり、大学図書館 Web には、「ホームページ」と「ポータル」の両要素が必要であるとしている。

しかし、大学図書館 Web を情報資源提供について意識し作成している大学図書館は、現状としてどのくらいあるのかという問題がある。また、「ホームページ」的な要素と情報資源提供の「ポータル」としての要素が占める割合も大学図書館ごとに異なると考えられる。そこで、大学図書館 Web のトップページを情報資源提供に着目し、大学図書館 Web の入口、「ポータル」要素の現状を調査する。

3. 国公立大学図書館 Web 調査

調査対象は、全国の国公立 4 年制 728 大学 (国立 86、公立 76、私立 566) である。調査は、2007 年 7 月～2008 年 1 月に実施した。調査員 4 名の作業をもとに集計した。大学図書館 Web を確認後、12 項目 (開館案内・お知らせ・機関リポジトリ・デ

タベース・電子ジャーナル・アーカイブ・蔵書検索 (OPAC)・横断検索・情報資源別ポータル・マイライブラリ・携帯電話向けコンテンツ・パスファインダー) に関して調査した。

4. 調査結果

全大学 85%の大学図書館において図書館 Web が作成され、国公立大学では 100%、私立大学では 81%であった。

開館情報は、全大学の 98%が掲載している。お知らせは、全大学の 88%で掲載があり、国立大学で 100%、公私立大学では 85%であった。RSS 配信やメール配信への登録は全大学で 3%以下と少ない。機関リポジトリは、全大学の 10%で掲載があった。電子ジャーナルは、国立大で 94%と公私立大学と比べ 2 倍ほど高い。データベースは、全大学の 69%で掲載があり、国立大学は 91%と最も高く、公立大学は 55%、私立大学は 67%であった。アーカイブは、全大学の 20%で掲載があり、国立大学が最も多く 69%、公私立大学は 13%であった。蔵書検索は全大学で 97%の掲載だった。横断検索は全大学で 12%、国立大学では 38%であり公私立大学の 4 倍以上の掲載であった。ほとんどの横断検索が他機関の蔵書検索を対象とし、電子ジャーナルなどの情報誌源を対象としているのは 7 大学と少なかった。トップページとは別に作成されている情報資源提供に特化した別ページポータルは、全大学で 1%と少なかったが、大学図書館ごとに情報資源提供に関して工夫をしているのがよくわかった。マイライブラリは、全大学の 31%で提供している。パスファインダーは、全大学で 1%ととても少ない結果であった。

携帯電話向けコンテンツは、全大学で 19%、国立大学 55%、公立大学 14%、私立大学 19%であった。リンクは 87%と他の掲載方法と比べて一番多く、QR コードは全大学で 43%、アドレス転送は 9%であった。携帯電話向けコンテンツの内容を「館情報・蔵書検索・マイライブラリ・新着情報」の 4 種類に分類した。館情報と蔵書検索は 78%、マイライブラリは 52%、新着情報は 15.7%であった。モバイルコンテンツの要

* "Practical study of providing information at academic libraries portal" by Naomi OCHIAI

素組み合わせを調べたところ A～H の 8 つの組み合わせがあり、一番多く 29%を占めた G は「館情報・蔵書検索・マイライブラリ」の 3 要素が含まれていた。

5. 分析

大学図書館のトップページの機能は、大学図書館のサービス対象や範囲によって異なってくる。機能に合わせてトップページに何をどうやって表示させるかなどのレイアウトが決まってくると考えられる。

今回の調査では、掲載方法として「リンク」「検索窓」「ログインフォーム」「具体的に表記」「カレンダー」の 5 種類で調査している。RSS やメール配信登録に関しては、母集団が小さいため、分析に含めなかった。分析の結果、表 1 のようになった。

大	具体的 表記	検索窓	ログイン フォーム	国立 大学 (56)	平均	国立 大学 (56)	平均	私立 大学 (66)	平均	私立 大学 (66)	平均
A				1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%
B				2	0.3%	0	0.0%	1	1.3%	1	0.2%
C				2	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.4%
D				57	15.6%	3	3.5%	13	17.1%	81	17.6%
E				2	0.7%	1	1.2%	0	0.0%	1	0.2%
F				338	54.3%	58	67.4%	35	46.1%	245	52.1%
G				4	0.6%	3	3.5%	0	0.0%	2	0.5%
H				5	0.8%	2	2.3%	0	0.0%	3	0.7%
I				2	0.7%	2	2.3%	0	0.0%	0	0.0%
J				121	25.4%	14	16.3%	25	32.9%	122	26.5%
K				4	0.4%	1	1.2%	1	1.3%	2	0.4%
L				5	0.8%	2	2.3%	1	1.3%	2	0.4%
				623	100.0%	85	100.0%	76	100.0%	461	100.0%

表 1 分析結果

大学図書館 Web トップページのレイアウトは、A～L の 12 個に分類され、D (リンクのみ)、F (リンクと具体的に情報を記述)、J (リンクと具体的に情報を記述しカレンダーを掲載) の 3 種が全体の 94% を占め、検索窓やログインの入力フォームなど図書館ポータル要素を含むレイアウトは少なかった。

次に、大学図書館 Web のトップページを情報資源提供レベル (1 レベル: 図書館情報、2 レベル: 蔵書検索、3 レベル: 2 次情報、4 レベル: 1 次情報・別ページポータル、5: マイライブラリ) の 5 段階に分類すると、国立大学図書館と公私立大学図書館で分布に大きな違いがあった。

国立大学図書館では、5～3 段階の範囲に分布しているが、公私立大学図書館では 1～5 段階まで幅広く分布していた。また、情報資源提供とは関係なく、マイライブラリが設置され、貸出返却予約などの Web サービス支援として導入されている現状があり、情報資源提供要素として機能していないマイライブラリが多いことがわかった。

6. 考察

調査から現状において、大学図書館 Web のトップページは、多様なものであることがわかった。学術的機能が使われる大学図書館であれば、情報資源提供に特化したトップページを作成すべきである。同時に新入生への支援を考慮したコンテンツ作りが重要である。また、データベースや電子ジャーナルなど学術コンテンツの契約数や利用が少ない大学図書館であれば資料案内や利用案内・教育に力を入れるべきであると考えられる。特に、利用者教育のコンテンツとして挙げられるパスファインダーは、本調査においてとても少ない結果であった。今後の利用・作成に期待したい。

7. 今後の課題

本調査では、国公立大学間における分析のみなので、大学の学術的レベルや規模など他の要因に関しても分析する必要がある。他の調査手法としては、アクセシビリティの視点からの調査や大学図書館 Web、マイライブラリのアクセスログを分析し、利用者による使われ方についても言及することができると考えられる。また、本調査を続けることで、推移などからより詳しく今後の傾向が把握できると考えられる。

文献

- [1] 米澤誠. 特集:情報ポータル, 図書館ポータルの本質:多様なコンテンツを生かす利用者志向サービス. 情報の科学と技術. 2005, 55(2), 56-59.
- [2] 永田治樹. 特集:ポータル, サービス戦略としての図書館ポータル. 情報の科学と技術. 2001, 51(9), 448-454.
- [3] 国立大学図書館協議会図書館高度情報化特別委員会ワーキンググループ “電子図書館の新たな潮流—情報発信者と利用者を結ぶ付加価値インターフェース—(平成 15 年 5 月)” [参照 2008.1.8] (URL <http://wwwsoc.nii.ac.jp/janul/j/publications/reports/74.pdf>)
- [4] 国立大学法人筑波大学編. “トレンド 13:図書館ウェブサイト”. 今後の「大学像」の在り方に関する調査研究 (図書館) 報告書: 教育と情報の基盤としての図書館. 2007, 70-73
- [5] 落合奈緒美, 波多野和彦, 逸村裕. 国立大学図書館における携帯電話向けコンテンツの現状. 第 6 回情報メディア学会研究大会発表資料. 2007, 33-36

東京の錦絵新聞・その収集と所蔵状況*

～国立国会図書館所蔵『新聞附録東錦絵』を中心に～

酒井絵理（学籍番号 200621317）

研究指導教員：綿抜豊昭

1. はじめに

明治初期、新聞記事と錦絵からなる錦絵新聞が刊行された。従来、錦絵新聞は浮世絵としては評価が低く、新聞としても1枚ものであることや低俗な内容からか重要とされてこなかった。しかし近年メディア研究の立場から注目される。土屋礼子氏によって基礎的研究がなされ、現存資料等が明らかになった。しかし錦絵新聞の収集や所蔵状況については明らかではない。本研究では東京刊行の錦絵新聞を取り上げ、その収集や所蔵状況について述べる。また錦絵新聞や錦絵の原資料を綴じた画帖『新聞附録東錦絵』の伝来等を明らかにし、新出資料を紹介する。

2. 東京の錦絵新聞

2.1 呼称の揺れとその背景

現在は研究者の間でも「新聞錦絵」と「錦絵新聞」の用語を使い分けるか、どちらか一方のみを用いるか各々の解釈によって使われており、共通認識が定まらない状態である。これらの収集と研究が始められた1920年代当初は「錦絵新聞」の語が用いられていた。これは宮武外骨が『明治奇聞』第二編（半狂堂、1925）で「錦絵新聞の流行」と題して自らの収集を紹介したことによる。しかし小野秀雄が「我が国初期の新聞とその文献について」（吉野作造編『明治文化全集第四巻』日本評論社、1928年）の中で、東京刊行の錦絵新聞と大阪刊行の錦絵新聞を区別し、東京刊行のものは美的価値が高く「新聞」よりも「錦絵」と見なす立場から、東京刊行の錦絵新聞を「新聞錦絵」と呼び、大阪刊行の「錦絵新聞」と区別した。ここから2種の呼称が生じた。

2.2 実際の呼称

展覧会での呼称を調べた。その結果、錦絵新聞が紹介される際には「錦絵新聞」か「新聞錦絵」、どちらかの総称が用いられることが明らかになった。しかし、その総称は展覧会ごとに異なる為、一般には「錦絵新聞」と「新聞錦絵」の呼称が混在する。閲覧者には語の混乱を生む状況である。

3. 国立国会図書館所蔵『新聞附録東錦絵』

3.1 伝来等

明治初期の錦絵や錦絵新聞をまとめて1冊に綴じた折本仕立ての画帖である。外箱の題簽には「新聞附録錦絵」とあるが、資料本体の題簽には「新聞附録東錦絵」とある。外箱と資料本体でタイトルが異なる。装訂は両面の折本である。購入印に“大正5年11月29日購求”とあり、大正初期に帝国図書館が購入したことが分かる。大正5年当時の帝国図書館の様子を知る資料には『帝国図書館報』（帝国図書館、1917年）と『帝国図書館年報摘要』（帝国図書館、1915、1920年）がある。特に『帝国図書館報』第9冊4号（1917、帝国図書館）には、大正5年10月～12月に増加した図書として『新聞附録東錦絵』も掲載される。

3.2 「新聞付録」というタイトル

タイトル『新聞附録東錦絵』には「新聞附録」の語が含まれる。錦絵新聞は独立して出版されたものであり、このタイトルは適切ではない。しかし、このようなタイトルは他機関の所蔵にも2点見られた。明治10年代末から20年前後にかけて新聞社から不定期に刊行された新聞付録（「やまと新聞付録・近世人物誌」等）がある。この新聞付録は錦絵と記事からなる1枚刷りであり様式的に錦絵新聞と似ている。錦絵新聞を新聞附録と混同した可能性がある。

3.3 新出資料

これまで1枚ものとされていた「新聞鬼女噺」が2枚続であることが明らかになった。1枚目は日本新

* “Illustrated-newspapers published in Tokyo, the collection and holdings ~ A collection of pictures “shinbun huroku azuma nisikie” owned by National Diet Library” by Eri SAKAI

聞博物館に所蔵されるが、2枚目は管見の範囲では言及されることがない。記事は鬼女に関するもので、1枚目で鬼女出現の噂を、2枚目で鬼女の正体と鬼女に至る理由を解説している。1枚目は東京日日新聞の明治9年4月20日の雑報を引用し、2枚目はその翌日の記事を引用している。2枚目の刊記により版元が人形町通り松島町一番地の大西庄之介であること、画工が長谷川町24番地の竹内栄久(梅堂国政)であることが分かった。届日は明治9年5月12日である。

「新聞鬼女噺」

図1. 2枚目



図2. 1枚目



国立国会図書館所蔵

4. 収集とその所蔵状況

14の所蔵機関で所蔵する錦絵新聞の原物調査を行い、所蔵号数別の所蔵リストを作成した。これにより、各錦絵新聞の所蔵機関を横断的に確認できるようになった。また、錦絵新聞の収集家や表記を調べ、新出資料も確認した。

4.1 収集家

錦絵新聞のコレクション収集家10名中5名が1880年代に生まれ、7名が新聞研究や新聞社勤務など新聞に関連した人物であった。錦絵新聞のコレクションは主に新聞収集の中で行われた。

4.2 表記

各所蔵機関の目録等での表記はさまざまであり、なかには誤った表記も見られた。錦絵版東京日々新聞の場合、引用紙名「東京日日新聞」とは「日」と「々」で違いがある。そのため表記上は区別できる。しかし口頭で読み上げる場合には引用紙と区別がない。また、錦絵版郵便報知新聞は引用紙名と全く同じタイトル表記である。特に錦絵版が引用紙と同じく新聞に分類

される場合、これらの表記には「錦絵」などの補足がある方が親切である。各種新聞図解の内は、「各種新聞図解」とするタイトルが多く見られるが、原資料のタイトル「各種新聞図解の内」を用いるのが自然である。また引用紙名をタイトルとして目録に載せている機関も見られた。これは誤りである。

4.3 新出資料

① 錦絵版東京日々新聞 新異版 851号

錦絵版東京日々新聞 851号に異版があることは知られていたが、神原文庫の所蔵分 851号が新たな異版(以下、新異版 851号)であることが分かった。新異版 851号と851号では紙面の左下の人物の左隣に実名を挙げた枠があるが、異版 851号ではその枠が削られている。これまで実名が削られる前の版は 851号とされていたが、851号と異版 851号の間に新異版 851号が発行されている。851号の文章を何らかの事情で差し替え、新異版 851号が出版された。さらに、実名部分を削除した異版 851号が出版されたと考えられる。

② 各種新聞図解の内7号

都立中央図書館所蔵の新出の錦絵新聞である。東京日日新聞 748号の記事を引用する。刊記により版元が政栄堂、絵師が鮮斎永濯、解説者が転々堂鈍々であると分かる。記事内容は、明治7年7月、川に落ちた4歳の子どもを助ける為、14歳の子どもが川に飛び込み助け出したという美談である。

5. おわりに

錦絵新聞に関する3つの論点、第1に東京の錦絵新聞の定義や呼称、第2に錦絵新聞を綴じた画帖『新聞附録東錦絵』の資料解説、第3に錦絵新聞の収集と所蔵状況を柱として考察した。これまで土屋礼子氏によって全体像が明らかになったと考えられていたが、未発見であったものを新たに紹介し、各所蔵機関での所蔵状況も明らかになった。

文献

[1] 土屋礼子著「大衆紙の源流」世界思想社、2002年

[2] 原秀成著「新聞錦絵と錦絵新聞」『近代日本と情報』山川出版社、1990年

理論物理学と実験物理学の引用パターンの比較*

柴田大輔 (学籍番号 200621319)

研究指導教員：小野寺夏生

1. はじめに

定量的な研究評価をする際に用いられることの多い数値である論文の引用回数は、分野、雑誌、文献タイプなど様々な事柄に影響されることが知られている [1]。だが、そもそも引用を評価に用いるのであれば、分野、雑誌といった大きな括りではなく、論文で述べられている方法論などの、内容に踏み込んだ要素により引用数が左右されるか否かを調査する必要があると考えられる。そこで本研究では、論文ごとの内容に踏み込んだ分類が行なわれており、かつ十分な対象数を確保できる事例として、実験物理学と理論物理学を取り上げ、両者における引用パターンを比較、検証した。なお、本研究で述べる実験論文とは実験物理学の論文のことであり、理論論文とは理論物理学の論文のことである。被引用論文とは引用された論文を指し、引用論文とは引用を行なった論文を指す。

2. 調査対象

本研究では INSPEC を用いて 1992 年の物理学分野の雑誌 7 誌に掲載された論文からそれぞれ実験論文 100 論文、理論論文 100 論文、合計 200 論文 (被引用論文) を抽出した。また、それらを引用している論文 (引用論文) を Web of Science から抽出した。それらのデータを用いて、実験被引用論文と理論被引用論文の間で (1) 被引用数の分布、(2) 引用年齢の分布、(3) 引用論文の掲載誌、の比較を行なった。また、引用論文が対象雑誌 7 誌の場合に限り、INSPEC を用いて実験・理論の分類を付与し、

* “Comparison of Citation Patterns between Theoretical Physics and Experimental Physics” by Daisuke SHIBATA

実験論文と理論論文の引用関係を分析した。(4) 実験論文・理論論文からの引用傾向、(5) 被引用論文と引用論文の組み合わせを実験—実験、実験—理論、理論—実験、理論—理論の 4 タイプに分けた場合の引用年齢、(6) 引用論文の分野、について分析を行なった。(4) (5) (6) の分析に用いた引用論文のデータ数は、前述 (1) (2) (3) の調査対象に比べ 35% 程度 (約 9000 件) になるが、おおよその傾向を分析するには十分であると考えられる。

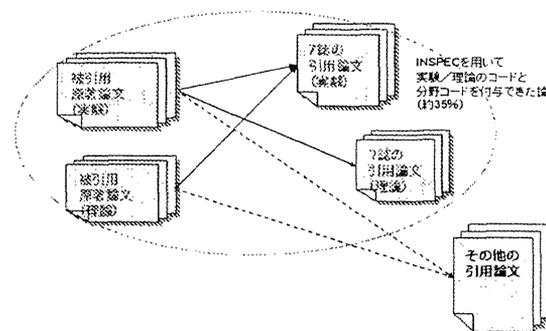


図 1 (4)、(5)、(6) の分析における調査対象のイメージ

3. 結果

(1) 実験論文、理論論文の被引用数の中央値には系統的な差は見られなかった。実験論文に比べ理論論文の方が被引用数のばらつきが大きい。

(2) 実験論文、理論論文とも被引用数が少ない論文ほど被引用半減期が短くなっている傾向が伺えたが、同程度の被引用数の実験論文、理論論文の間では、半減期の長短に一定の傾向が見られなかった。

(3) 理論論文の方をよく引用する雑誌群に

は、数学や統計、コンピュータサイエンスなどのカテゴリがやや多く出現する。実験論文の方をよく引用する雑誌群からははっきりした特徴が見出せなかった。

(4) 実験論文は実験論文に 60~80%引用され、理論論文は理論論文に 70~90%引用されていた(図2)。図2は中央の線より上に対象誌の実験被引用論文、下部に理論被引用論文を配置し、横軸の左側を実験引用論文の割合、右側を理論引用論文の割合とした図である。

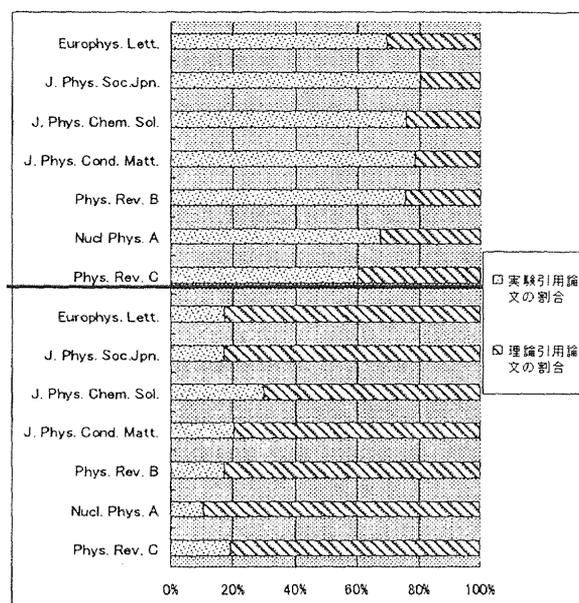


図2 実験被引用論文、理論被引用論文における実験論文と理論論文からの引用割合

(5) 被引用論文と引用論文の組み合わせにより実験—実験、実験—理論、理論—実験、理論—理論の4タイプに分けて引用年齢を比較したが、大きな差は見られない。

(6) 実験論文、理論論文とも主題としては同主題分野に引用されやすいが、理論論文は実験論文に比べ物理学だけでなく数学、統計学の論文からの引用がある。

4. 結論・考察

以上の結果から、本研究では実験論文と理論論文の間で被引用数に有意な差は見出せなかつ

た。実験・理論といった区分は引用年齢へ影響を及ぼすとは言えないという結果が得られた。従って実験・理論の区分がインパクトファクターや被引用半減期などの指標に直接的な影響があるとは言えなかった。しかし、実験論文同士、理論論文同士の引用が多いことは認められた。実験と理論が相互に作用する関係にある[2]ことを考慮すれば、これは興味深い結果である。

詳細な分析を行なったわけではないが、(4)の分析は被引用論文単位で集計した結果であり、引用論文単位で集計を行なうと実験論文は60~70%程度実験論文から引用され、理論論文は65~76%程度理論論文から引用されているという結果が出ている。この集計法の違いによる割合の変化は、被引用数の少ない論文の場合は同じ区分から引用されやすく、被引用数が多い論文の場合は別の区分からも多くの引用を受けている可能性を示唆している。このため、「実験/理論で論文を区分した時に、同じ区分からの引用が増える」と断定することはできない。断定をするためには実験論文/理論論文が実験論文/理論論文をどのように引用しているかについて調査する必要がある。また、本研究では自己引用を除いていないことが結果に偏りを与えている可能性もある。被引用回数が少ない論文ほど自己引用の割合が高い[3]ことを考えると、自己引用を除くことで違った結果が得られるかもしれない。今後同様の研究を行う場合には、これらの課題に注意しながら進めたい。

参考文献

- [1] 根岸正光, 山崎茂明編著. 研究評価. 東京, 丸善, 2001, 204p.
- [2] 池田光男, 大沼甫, 深井有. 物理学大百科. 東京, 朝倉書店, 1989, 1138p.
- [3] Aksnes, Dag. W. A macro study of self-citation. *Scientometrics*. vol.56, no.2, 2003, p.235-246.

日本における医学図書館の歴史*

—戦前の大学医学部・医科大学に附属する図書館を中心に—

堰向 志穂 (学籍番号 200621322)

研究指導教員：山本 順一

1. はじめに

対象時期を明治期から戦前までに限定し、日本の医学図書館の歴史を追う。本研究での‘医学図書館’とは、大学医学部・医科大学に附属する図書館を指し、もっぱら医師や教授、研究者、医学生を図書館サービスの対象とする。

2. 医学教育機関の歴史

まず当時の医学教育機関がどのようなものであったかを明らかに必要がある。明治に先立つ幕末、1861(文久元)年に長崎養生所が設立された。ここで洋式の医学教育が行われ、そこには図書室が備え付けられていた。明治期に入り戦前までの医学教育機関を眺めると、現在とは異なり、大学医学部や医科大学のほかに、医学校、高等学校医学部や官公私立医学専門学校、さらに臨時附属医学専門部など、複線型の医学教育制度が採用されていた。

3. 戦前の医学図書館の歴史

1877(明治 10)年に東京開成学校と東京医学校が合併し、東京大学が創立された。東京大学医学部にはすでに図書室にあたる書籍室が存在し、そこで図書が管理されていた。その後大正、昭和期になると東京帝国大学医学部では図書館資料の分散管理の傾向が強まった。

京都帝国大学では、創立当初から附属図書館による中央登録制が採られる一方、各教室における分散管理の可能性も高かった。

東北帝国大学附属図書館では 1915(大正 4)年に医科分館が設置された。特筆すべきは帝国大学として初めて独立した図書館建物が建設されたことである。ここでは司書を通信とする医学図書館運営の方法が研究された。その一つとして図書館資料の集中管理を行い、効率的な雑誌購入によってタイトル数を伸ばすことができた。

慶応義塾大学では 1920(大正 9)年に医学部が設置された。やがて 1937(昭和 12)年に北里博士記念医学図書館が竣工した。図書館資料の集中管理が推し進められ、また独自の分類法が用いられていた。

4. 医科大学附属図書館協議会の設立と戦前における活動

1922(大正 11)年に官立医科大学官制が公布され、新潟、岡山、千葉、金沢、長崎に官立医科大学が設置された。これらには附属図書館が設置された。しかし当時は図書館の問題について相互に話し合うことが難しい状況であった。

そこで 1927(昭和 2)年に現在の日本医学図書館協会の前身、官立医科大学附属図書館協議会が設立された。その後帝国大学医学部、公私立医科大学の図書館も加盟し、1929(昭和 4)年に医科大学附属図書館協議会に改称された。

4.1 外国雑誌購入

協議会の活動の一つめに、外国雑誌購入が挙げられる。これは書店を介して行われ、特に丸善

*"The History of Medical Libraries in Japan : Focusing on the Medical School Libraries before the 2nd World War" by Shiho SEKIMUKAI

ほか南江堂、三越などが中心となり、主に随意契約により行われていた。しかし円価暴落後、外国雑誌特にドイツ雑誌の価格の高騰は著しく、購入外国雑誌の半数以上を占めていたので重要な問題となった。ドイツ医学雑誌の高騰は、日本だけでなく欧米諸国にとっても、悩みの種であったため、英米仏などの国々と協力して問題解決に取り組んだ。そしてこの問題は第2回国際図書館会議において協議された。ここでは医科大学附属図書館協議会で建議されたものが、日本側の意見として提出された。交渉の結果、ドイツ政府の補償によって2割5分の価格引下げを実現することができた。

4.2 『医科大学学術雑誌共同目録』作成

この件は新潟医科大学から提案された。目的は相互貸借を行う際に重要であり、また教授や教室に配ることによって多くの便宜があり、さらに共同作成による経費削減である。そして1931(昭和6)年に初版が刊行された。それ以後、加盟館の増加や為替相場の変動に伴う外国雑誌購入にも変化が予想される、という理由から第2版が1935(昭和10)年に、さらに加盟館以外の帝国大学医学部も参加して1942(昭和17)年に第3版が刊行された。

4.3 分類法の統一

岡山医科大学の生沼教授(生理学)をはじめとして国際十進分類の翻訳作業が行われ、林香苗助教授(生理学)によって『国際十進分類(医学之部)』が刊行された。しかし全国の医学図書館に浸透しなかった。その後再検討され、ボストン医学分類法を参考に独自の分類表を作成し、試案が公表された。しかしこの分類法は加盟館に強制的に実施されることはなく、結局戦前の協議会加盟館の間で分類法の統一は見られなかった。

4.4 その他の協議内容

以上の活動内容の他に、医学図書館の夜間開館や「中央図書館」設置が建議された。これはおそらくNLM(米国立医学図書館)のように国立の中央的な組織を設けようとしたものと考えられる。また病院患者図書館設置の必要性についても議論さ

れた。

5. 考察

東京大学医学部創立当時は、医学図書、特にドイツ図書が重視された。その後医科大学附属図書館協議会設立の頃にはすでに研究者の主な情報源は雑誌となり、外国雑誌を優先して図書購入費が充てられていた。また医科大学は単科大学であることから単独の医学図書館建設となり、また総合大学の場合は医学部と附属中央図書館との距離が遠いといった背景から単独の医学分館がおかれた。司書、書記を中心とする図書館運営の方法は、欧米殊に米国に範を取るものであった。医学図書館の運営や発展のためには、附属図書館一体ではなく、独自に活動せざるを得ない状況にあったともいえる。また、医学図書館では司書だけではなく、医学部・医科大学教授の理解と協力も不可欠であった。

そして官立医科大学附属図書館協議会発足後、図書館間の協力を推進し、相互貸借を一層効率的に行うことができるよう活動が展開された。

医学図書館員の役割とは、利用者が利用しやすいように資料を組織化して提供することである。また“Doctor of Doctors”として業務にあたり、医療従事者や研究者の縁の下の力持ちとならなければならないとされた。医師が求める最新の情報をよりの確に迅速に提供することはまた、間接的な医療への貢献とみなすことができる。これまでの活動を振り返ってみても、当初から高い理念を掲げ、医学図書館活動が繰り広げられてきたことが理解できる。

文献

[1] 菅利信. 20世紀の医学図書館を振り返る. 特集:20世紀の医学図書館をふりかえって, 医学図書館. 47(4), 2000, 344-349.

空間を考慮した複合現実感による分散コミュニケーションシステムの開発*

野口康人 (学籍番号 200621328)

研究指導教員：井上智雄

1. はじめに

会議は企業における情報伝達、創造、調整、決定を行うための重要なプロセスであり[1], 分散環境においてもその需要は高い。近年、臨場感のある分散会議の実現方法の一つとして、複合現実感を用いた手法が提案されている[2]。複合現実感とは現実世界の映像と仮想世界の CG オブジェクトを重畳して利用者に提示する技術のことを指す。しかしながら、これらの研究では遠隔地にいる会議参加者単体の表示方法に主眼が置かれており、複合現実分散会議空間の特性やその効果については十分に検討されていない。本論文では、複合現実分散会議空間の特性を明らかにするため、遠隔参加者を 3DCG アバタとして表現し、参加者の座席配置や対人距離などの調整に特化した分散コミュニケーションシステムを開発した。

2. 関連研究

2.1 TV 会議システム

会議空間を考慮した TV 会議システムで代表的なものとして、独自の座席配置方法を用いた HERMES[3]がある。しかしながら TV 会議システムにおいて座席配置を変更しようとした場合、TV モニタの移動が大変であるという問題や、相手を見ることができる角度が限られるという問題がある。これに対し、複合現実感を用いて会議相手を 3DCG アバタとして表現した場合、会議相手の座席変更が容易である、会議相手を見る角度が制限されないという利点がある。

2.2 VR 会議システム

会議空間を考慮した VR 会議システムに代表的なものとして、会議相手を CG として表現し、VR 会議空間を自由に動き回れるようにした FreeWalk[4]がある。しかしながら、VR 空間内

*“Development of a Mixed Reality Distributed Communication System Reflecting Interpersonal Spaces” by Yasuhito NOGUCHI

において会議を行うため、遠隔参加者と同じ空間にいるという感覚が得られない、遠隔参加者の配置可能な空間が限られるという問題がある。これに対し、複合現実感を用いて HMD 利用者と同じ空間上に遠隔参加者を表示した場合、同一 3 次元空間の共有が可能となり、遠隔参加者の配置場所が制限されない。

3. 複合現実分散会議システム

3.1 システムの概要

本研究では、利用者が多地点に分散しており、各地点の参加者は 1 名である分散会議を想定している。各地点では、参加者は HMD を装着し、参加者のいる場所に重畳表示される他地点参加者のアバタを見ながら会議を行うとする。本システムでは、このうちの 1 地点を実装している。また、本システムでは 2 名の遠隔参加者を想定し、彼らは実際に遠隔に分散した地点ではなく、隣接しているが、その様子の伝わることのない地点に存在する。この遠隔参加者は通常の 2D ディスプレイを利用してコミュニケーションを行う。

3.2 座席配置

本システムでの遠隔参加者の座席配置は、対面会議で良いとされる座席配置に準拠して決定される。会議相手である各アバタの座席配置は、HMD 利用者が CGI によって行う。ここで利用者はアバタの人数、人数分のアバタの ID、座席配置テンプレートを指定する。さらに、HMD には磁気センサがついているため、HMD 利用者の座席位置を特定することができ、この座席位置に合わせてアバタの表示位置が決定されるようにした。

3.3 アバタの大きさ

予備実験において、HMD 利用者がアバタを等身大だと認識する大きさについて検討した。その結果、アバタまでの距離が 120cm の場合は実

物の 86.3%大であることがわかった。

4. システム評価

4.1 複合現実空間における座席配置の効果

対面条件の座席配置に関する知見が複合現実空間内においても有効であるかどうかはまだ明らかでないため、これを明らかにするため複合現実空間内での複数アバタの空間的配置による効果について実験を行った。その結果、複合現実空間内においても対面状況と同じように、会議相手の座席配置が利用者に少なからず影響することが明らかになった。

4.2 映像と音声にずれがある場合との比較

従来の研究では複合現実空間内での視覚刺激と聴覚刺激の関係については明らかではないため、アバタの視覚的位置と聴覚的位置をずらした場合についても実験を行った。4.1 で行った実験の結果を併せたところ、視覚刺激と聴覚刺激の位置が一致している条件間であれば、アバタの座席配置が会議の評価に影響することが分かった。

5. 対人距離調整機能の追加

5.1 対人距離調整機能の必要性

従来の VR 会議や TV 会議には、会議参加者間の対人距離や身体方向を調整できるものがいくつかある。これらはモニターを通して参加者間の距離を示すため、擬似的な対人距離感覚は得られるが、実際に対面した際に感じるような対人距離は得ることができないと考えられる。これに対し、複合現実会議空間内であれば、利用者と同じ 3 次元空間内にアバタを表示できるため、対人距離を直感的に知覚できると考えられる。そこで、遠隔会議参加者間の対人距離と身体方向を調整できる機能を複合現実分散会議システムに追加実装した。

5.2 対人距離調整機能の実装

対人距離調整機能とは、遠隔地点にいる会議参加者の座席位置、身体方向を、複合現実世界中表示されたアバタに反映する機能を指す。HMD についている磁気センサにより利用者の頭部の位置、向いている方向を取得することができる。これらの情報を、ネットワークを介して

遠隔地にいる会議参加者の PC とやりとりし、共有することでアバタに会議参加者の座席位置と身体方向を反映することができる。本システムでの遠隔会議参加者は VR 会議システムで会議に参加し、会議場内の移動、方向転換はマウス操作によって行えるようにした。

5.3 対人距離調整機能の評価

追加した機能の効果について実験を行った結果、複合現実空間内に表示されたアバタの座席位置と身体方向に、遠隔参加者の座席位置と身体方向を反映させたことが、利用者の会議相手の行動に対する認識に影響を及ぼすことが分かった。またビデオによって会議中の利用者の視線を分析した結果、利用者のアバタに視線を向けた回数と時間を増加させることがわかった。

6. まとめ

本論文では、複合現実分散会議空間の特性を明らかにするため、遠隔会議参加者を 3DCG アバタとして表現し、参加者の座席配置や対人距離などの調整に特化した分散コミュニケーションシステムを開発した。評価実験の結果、対面会議で確認されている座席配置の効果が本システムにおいても少なからず影響を与えることがわかった。また、参加者間の対人距離・身体方向調整機能がアバタに参加者の注意を向けさせることから、本システムは会議システムとして有用であると考えられる。

文献

- [1] 高橋誠：会議の進め方、日本経済新聞社、1992。
- [2] M. Billinghurst, et al. : A Wearable Spatial Conferencing Space, Proc. of ISWC1998, pp.76-83, 1998.
- [3] 井上智雄, 他 : 空間設計による対面会議と遠隔会議の融合: テレビ会議システム HERMES、電子情報通信学会論文誌, Vol. J80-D-2, No. 9, pp.2482-2492, 1997.
- [4] 中西英之, 他 : Free Walk : 3 次元仮想空間を用いた非形式的なコミュニケーションの支援、情報処理学会論文誌, Vol. 39, No. 5, pp.1356-1364, 1998.

社会教育の学習方法における印刷メディアの利用*

橋本祐希 (学籍番号 200621330)

研究指導教員: 葉袋秀樹

副研究指導教員: 平久江祐司

1. 研究の背景

本研究では、学習機会の提供を進める観点から社会教育を取り上げる。社会教育には、学習形態として集合学習と個人学習があり、学習方法には、講義方式、ディスカッション方式と、メディア中心のメディア利用の学習がある。前者は主に集合学習で選択され、後者は主に個人学習で選択される。特に、人々の学習が高度化、専門化する中で、個人学習の意義は高まってきており、個人のニーズに合わせた学習方法も提案されている。メディア利用の学習では、人々は学習メディアを用いる。現在、学習メディアには、印刷メディア、視聴覚メディア、電子メディアの三つがある。

ここでは、電子メディア以前の時代を取り上げる。1990年代以前の社会教育関係の文献では、社会教育の学習方法について、集合学習の方式や視聴覚メディアは多く取り上げられており、印刷メディアについては十分に上げられていない。これが、社会教育施設として、公民館が重視されて、図書館があまり取り上げられていない状況に関連しているのではないだろうか。

図書館については、資料提供を行った事実を述べるのみで、図書館が提供する印刷メディアが学習にどう役立ったのかは、社会教育関係の文献、図書館関係の文献のどちらでも深く論じられていない。

2. 研究目的

本研究の目的は、電子メディア登場以前の社会教育理論において、学習方法として印刷メディアが果たす役割、それを提供する図書館と学習の関係を明らかにすることである。

*“Use of print media in methods of learning in Social Education” by Yuuki HASHIMOTO

3. 学習の概念についての論議

学習の概念が説明されている参考図書やハンドブックでは、心理学的に学習を説明したものがほとんどである。例えば、藤永ら^[1]により、条件付けの学習、試行錯誤学習、問題解決学習、観察学習という学習の型が紹介されている。これらは、他の参考図書でも詳しく述べられている。

岩内亮一ら^[2]により、学習は「言語を媒体とする」と明確に述べられている。特に印刷メディアと関連付けて解説してあるものは、富山房百科辞典編集部によるもの^[3]のみである。

4. 個人学習における学習方法をめぐる論議

社会教育のテキストには、学習方法の項を設けてあるものは少なく、これまで、社会教育の理念や歴史、指導者のあり方、行政の位置が論じられてきた。

社会教育の学習方法については、斎藤伊都夫ら^[4]が論じているにとどまっている。この中で、斎藤は個人学習の重要性を指摘し、印刷メディアを取り上げ、学習の総量から見ると、印刷媒体を利用しておこなわれる個人学習だけでも集合学習よりも圧倒的に多いと紹介している。

フォール報告書検討委員会^[5]は、学習と印刷メディアのかかわりについて「文化伝達の媒体」として、「書き言葉」は、知識を構造化し整理し、情報を永続的で利用しやすい形に収集する際に不可欠なものとしている。

NHK 放送文化研究所の学習関心調査^[6]は、成人の学習内容や方法について3回にわたる調査をまとめたものである。第3回調査で、成人の学習情報入手経路で、最も多かったのは「新聞・雑誌の広告や紹介記事」で46%である。現在の学習方法・形態は、第1回、第2回ともに「本・雑誌」が31%の行動で使われている。「本・雑誌」がよく使われているのは、複合

利用のケースが少なくないためとされている。

立田慶裕⁷⁾は、本は人の成長にこたえてくれると述べ、「読書は、ひとりの学習者の生涯にわたる学習活動である」としている。

5. 社会教育における図書館の位置づけ

元木健⁸⁾により、尼崎市の市民の学習機会・ニーズに関する調査結果が紹介されている。余暇時間の過ごし方で、「新聞や雑誌を読む」が80.6%、「本を読む」が35.7%と高い割合を示している。学校を出た後の学習形態は、「本や雑誌で自分で学んだ」が22.1%である。元木は、読書活動の機会を公的に保証する図書館は重要であると述べている。元木は、図書館に関して、「人々の多様な自主的学習、研究及び調査に利便を供し、また、高度化・専門化した知識や情報を提供するための中心的施設」と評価している。

しかし、佐伯信男⁹⁾などの生涯学習と図書館をテーマにした文献では、学習メディアのうち、視聴覚メディアについては多く論じているが、印刷メディアについて触れているものは一部である。

6. 有識者の学習方法に関する見解

鈴木眞理氏(東京大学)、原由美子氏(NHK放送文化研究所)、立田慶裕氏(国立教育政策研究所)に聞き取り調査を行った。

調査によって、社会教育研究者には、これまで、印刷メディアが根本的な学習メディアであり、それを提供している図書館が学習に大きな役割を果たしているという認識はあまりなかったことが明らかになった。また、図書館関係者も、社会教育に携わっているという認識はあまりなく、自らの評価体系を量的な面から構築している傾向が見られるのではないかとの指摘があった。さらに、日本においては、図書館と社会教育が結びついておらず、社会教育といえば集合学習であり、本や雑誌を読むという行為は個人の行為であり、学習とはとらえられていないことが明らかになった。

7. まとめ

教育学、生涯学習関係の参考図書、生涯学習関係のテキストでは、学習の定義や学習とメディアの関係について明確に論じられていない。生涯学習・社

会教育関係の文献では、社会教育と印刷メディアや図書館の関係を深く論じているものは少ない。図書館関係の文献では、図書館による計量的なデータで施設運営を評価することとなり、提供した印刷メディアが学習にどのように役立ったかには触れていない。

しかし、学習関心調査のデータ、過去の一部の論議、社会教育学者に対する聞き取り調査によって、生涯学習・社会教育における学習において印刷メディアがかなり大きな役割を果たしていることが明らかになった。

これまで、社会教育における印刷メディアに対する関心や、図書館における社会教育に対する関心が低かった理由としては、社会教育学と図書館学の分離した関係が指摘されている。

印刷メディアを多く収集、提供している図書館が、学習メディア論、学習方法論に目を向けることは人々の学習をより充実させることにつながるといえよう。

文献

- [1] 藤永保,森隆夫編. 現代教育小事典. ぎょうせい, 1980, 357p.
- [2] 岩内亮一,本吉修二,明石要一編. 教育学用語辞典. 学文社, 2006, p.25
- [3] 富山房百科辞典編纂部. 国民百科大事典. 富山房, 1934, p.826
- [4] 斉藤伊都夫,辻功編. 社会教育方法論. 第一法規, 1975, 269p.
- [5] 国立教育研究所内フォール報告書検討委員会. 未来の学習. 第一法規, 1975, p.90-98
- [6] NHK 放送文化研究所. 日本人の学習:成人の学習ニーズをさぐる. 第一法規, 1990, 370p.
- [7] 赤尾勝己編. 現代のエスプリ 466:生涯学習社会の諸相. 至文堂, 2006.5, p.156-168
- [8] 元木健. 市民の読書活動と公民館の役割. 図書館雑誌, 1984.5 No.39 Vol.5 p.25-29
- [9] 佐伯信男. 生涯学習と図書館. 日本図書館協会, 1988, 279p.

現在の日本の大学における情報発信のあり方*

—機関リポジトリを中心に—

日向 智子 (学籍番号 200621331)
研究指導教員：逸村 裕
副研究指導教員：宇陀 則彦

1. 研究の目的

1990年頃から、大学図書館界では電子図書館に対する議論が盛んになり、多くの文献が発表され、その構築に様々な手段がとられてきた。しかし現在では電子図書館に関する議論は機関リポジトリに関するものが中心となっている。

本研究の目的はその変化をたどると共に機関リポジトリを中心とした大学からの各種コンテンツを分析検討し、今後の大学からの情報発信を考察することにある。

2. 先行研究

2.1 電子図書館

1990年代の電子図書館とは、資料と情報を電子メディアによって提供することであった。その内容はインターネットの出現と普及と共に変化を遂げていった。インターネット上の図書館システムやサービスは virtual library あるいは digital library と呼ばれるようになった[1]。

2.2 電子図書館プロジェクト

学術情報流通を支える基盤としてのネットワークが整備されつつある状況を踏まえ、1990年頃から電子図書館に関わる政策文書が多く出された。1993年、ネットワークと電子化情報を図書館で有効活用すべく、学術審議会学術情報資料分科会学術情報部会から「大学図書館機能の強化・高度化の推進について(報告)」が発表された。同時期に奈良先端科学技術大学院大学では全資料を電子化して利用者に提供する電子図書館システムの構築が始まっていた。同大学には1995年度、構築のための予算が付与された。さらに1996年には学術審議会から「大学図書館における電子図書館的機能の充実・強化について(建議)」が発表され、1997年度から1998年度の先導的電子図書館プロジェクトでは6大学、2000年度には先のプロジェクトを踏まえ、補正予算による取組が10大学で始まった。

以上の16大学に共通していることは、大学図書館が所蔵する資料や目録所在情報、データベースへのアクセスなどを電子図書館として提供した点である。

2.3 情報発信への転換

同時期、シリアルズ・クライシスの顕在化と共に電子ジャーナルが急速に普及した。これらに対応した2002年の科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会情報科学技術委員会デジタル研究情報基盤WGによる「学術情報の流通基盤の充実について(審議のまとめ)」が電子図書館政策のターニング・ポイントとなった。ここでは1990年代の電子図書館構想が継承されているものの、情報発信の重要性が説かれている。電子化の遅れを指摘すると同時に、情報発信はポータル機能を整備し、メタデータ等の二次情報を付与することで可能となる、と述べている。大学図書館はコンテンツのデジタル化が遅れているので早急に対応すること、図書館のウェブサイトポータル化し、横断検索を可能とすることの必要性が述べられている。

2003年文部科学省研究振興局情報課による「学術情報発信に向けた大学図書館機能の改善について(報告書)」は前年の「審議のまとめ」で提唱された学術情報発信やポータル機能の具体例を取り上げており、貴重書の電子化などに代表される電子図書館的機能は少なくなった。電子図書館構想は大学からの学術情報の発信へとその中心を移していった。

3. 調査方法

本研究は国内外の機関リポジトリの傾向を分析することにより、その特徴を明らかにすることとした。日本の機関リポジトリのコンテンツ数は、国立情報学研究所の「次世代学術コンテンツ基盤構築事業 中間まとめ」及びJuNii+から引用した。

海外の機関リポジトリについては、2007年7月29日から12月21日かけて海外の各機関リポジトリにアクセスし、Article, Thesisなどのコンテンツの内容調査を行った。

4. 結果

4.1 日本の事例

調査の結果、平成18年度作成全数212880件中、学術雑誌論文12591件(6%)、学位論文4469件(2%)、紀要論文98356件(46%)であった。これを見ると、いわゆる灰色文献が多いことが目につく。2005年から国立情報学研究所は「次世代学術コンテンツ基盤共

* “Information dissemination from universities in today's Japan: Focus on institutional repositories” by Tomoko HYUGA

同構築事業」として機関リポジトリの構築支援を行っている。日本の大学図書館には、1990年代の電子図書館構想で作成された貴重資料などが存在しており、日本では学術的なコンテンツとともに機関リポジトリの主要コンテンツとなっている。

4.2 海外の事例

調査対象とした13大学の機関リポジトリの種類は、全276114件中、学術雑誌論文83059件(30%)、学位論文39849件(14%)、大学からの刊行物33348件(12%)であった。但し、個々にその種類は大きく異なっていた。

これらの結果、各機関リポジトリに登録されているコンテンツは多様であり、機関リポジトリを運営する大学の特色を出しているともとれる。簡単にまとめると、(1)Articleを重視(2)Thesis, Degreeを重視(3)大学からの刊行物を重視(4)その他(写真やReport, Interviewなど)といった内容である。

4.3 機関リポジトリのコンテンツの現状

国内外ともに機関リポジトリのコンテンツは多様な状況にある。現状では各大学にとって発信しやすいと判断されたコンテンツが主となっている。

なお、日本において次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業での公募では、2008年度の機関リポジトリはこれまで電子形態での流通が遅れていた学術的コンテンツに重点をおく、と発表している。これは機関リポジトリの中期的な方向付けにおいて重要な役割を果たすと考えられる[2]。

5. 考察

5.1 機関リポジトリの今後

現在提唱されている新しい情報提供のあり方は、機関リポジトリのポータルサイトを構築し、そのポータルサイトを通じて情報を得る方法である[3]。

日本では機関リポジトリのポータルサイトとして国立情報学研究所のJuNii+が試験運用中であり、2008年1月8日の段階での参加機関数は50である。今後機関リポジトリ数が増加するにつれ、JuNii+への参加数は増加する。かつてNACSIS-CAT/ILLが日本の大学図書館において、目録や資料を補完する上で必要不可欠な存在となったように、各機関リポジトリをつなぐJuNii+はサービス内容を少しずつ変えながら日本の大学からの情報発信にとって必要不可欠な存在となるだろう。しかし、機関リポジトリのポータルサイトはあくまでそれ同士をつなぐものであって、検索対象はそこに登録されたコンテンツだけである。

今日、ウェブ上で見つからない情報は存在しないことと同義ともいえる状況にある。機関リポジトリに登録されつつある大学からの生産物は見つけられ、利用されなくてはその価値を発揮しない。いかなる検索から

も情報を見つけれられるようにするためには検索対象を広げる必要がある。機関リポジトリも含め、学術情報発信のあり方を考え直す時期にきている。

本研究では機関リポジトリを既存の情報検索システムであるOPAC、NACSIS-CAT/ILL、Googleなどの既存情報システムと連動し、大学からの情報発信に用いることを提案する。検索対象が異なる既存の検索システムが機関で統合され、それらがすべて一度に検索できるようになったときに新たな学術情報流通基盤が完成するといえよう。

機関リポジトリ運営の中心的役割を担う大学図書館の当面の役目は、多種多様なコンテンツを数多く収集し、利用者を機関リポジトリへと誘導することではないか。機関リポジトリは新しいシステムであるが、教育・研究支援のために資料を収集し、検索のためのメタデータを付与し、恒久的に保存し、的確に提供するという大学図書館の基本姿勢は変わらない。

5.2 大学からの情報発信

大学から発信される情報は、学術情報以外のものも多い。機関リポジトリは「大学のショーケース」として機能することが期待されており[4]、機関リポジトリを見れば大学の特色が判断できるようなコンテンツを登録する必要がある。

機関リポジトリは、かつては一般流通に乗らなかった灰色文献やなど様々な情報を発信できるという側面をもち、大学にとっては新たな強みとなる。

機関リポジトリが成功するかについては、機関からの情報発信の説明責任が大学評価の観点からどのように評価されるかが大きな要件となる。大学評価の観点から機関リポジトリをみると、大学の中期目標、計画において達成すべき項目の一つとして設定されている大学も見られるようになっている。

大学が持っている情報をコンテンツとして発信できる機関リポジトリは、大学からの情報発信という面で優れた働きをする可能性は十分にある。

文献

- [1] 日本図書館情報学会用語辞典編集委員会編。図書館情報学用語辞典。第3版。東京、丸善、2007、286p.
- [2] 国立情報学研究所。次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業学術機関リポジトリ構築連携支援事業平成20-21年度委託事業公募要項。
http://www.nii.ac.jp/irp/info/2008/kobo_yoko2008-2009.pdf
- [3] 竹内比呂也。“大学図書館の現状と政策”。逸村裕、竹内比呂也編。変わりゆく大学図書館。東京、勁草書房、2005、p.3-18.
- [4] 村上祐子。“機関リポジトリの今”。東北大学機関リポジトリシンポジウム開催報告。2006-10-16。<http://www.library.tohoku.ac.jp/tohokuchiku/sympo/img/murakami061215.pdf>

教科「情報」と大学における情報教育の体系化に関する研究*

不野寛一（学籍番号 200621332）

研究指導教員：平久江祐司

副研究指導教員：逸村裕

1. 研究の背景と目的

2003 年度より、高等学校において教科「情報」が必修科目として新設された。2006 年度からの大学新入生は教科「情報」を学んで大学に進学している。そのため、教科「情報」の学習内容を引き継いだ学習を大学の情報教育で展開しなければならない時期になっていることが考えられる。

そこで、本研究では、普通教科「情報」大学の情報教育の現状を調査し、普通教科「情報」の学習内容を踏まえた大学の情報教育の実施の可能性について考察を行うことを目的とする。

2. 研究方法

本研究の目的を達成するために、(1)教科「情報」の目標と取扱い内容の分析、(2)「情報」教科書の分析、(3)大学の情報教育のシラバス分析、(4)大学新入生に対する教科「情報」に関する質問紙調査、(5)高校教員と大学教員に対する聞き取り調査の 5 つの調査を実施し、調査結果の分析から、教科「情報」の学習内容を引き継いだ大学の情報教育の展開の可能性について考察する。

3. 分析・調査結果

3.1 教科「情報」の目標と取扱い内容の分析

教科「情報」の目標、「情報 A」、「情報 B」、「情報 C」の特徴を明らかにすることを目的として、3 つの科目の目標と取扱い内容を分析した。

分析の結果、(1)「情報 A」、「情報 B」、「情報 C」の 3 科目にそれぞれ共通する学習内容には、情報検索、著作権、情報化が社会に及ぼす影響、情報機器の仕組み、情報のデジタル化の仕組みがあること、(2)「情報 A」と「情報 B」だけに共通する内容には、問題解決の手順があること、(3)「情報 A」と

「情報 C」だけに共通する学習内容には、ネットワークの仕組みと活用、デジタル情報の統合があること、(4)「情報 B」と「情報 C」だけに共通する学習内容は見当たらなかった、(5)学習指導要領には具体的に何をどの程度まで教えるかが明確に記述されていないこと、が明らかとなった。

3.2 「情報」教科書の分析

教科「情報」の教科書はどのような学習内容で構成されているかを明らかにすることを目的として、2004 年度の「情報 A」、「情報 B」、「情報 C」の教科書の占有率上位 5 冊（計 15 冊）を分析した。「情報 A」、「情報 B」、「情報 C」いずれの教科書も占有率上位 5 冊でそれぞれの科目の教科書の 80%以上の割合を占めている。2004 年度の教科書を分析した理由としては、質問紙調査の被験者の大多数が 2004 年度に「情報」を学習しているためである。

分析の結果、(1)教科書の前書き部分には、「情報」を学ぶ意義や目的、学習後に身につける知識や能力について触れられていることが多いので、「情報」を学習する重要性を示す役割を担うことや、学習内容を事前に把握できるという効果が期待できること、(2)「情報 A」、「情報 B」、「情報 C」において、それぞれ重点的に学習する内容についても、教科書によって取り上げられている題材が異なっており、咲かれているページ数にも違いがあるため、学習する内容や程度に差が生じる可能性があること、などが明らかとなった。

3.3 大学のシラバス分析

大学1年生年生の情報教育は教科「情報」の学習内容を踏まえた内容となっているかを明らかにすることを目的として、大学のシラバス分析を行った。筑波大学知識情報・図書館学類の「情報基礎」、「情報基礎実習」、愛知淑徳大学の「コンピュータ入門Ⅰ」、「コンピュータ入門Ⅱ」、「ネットワーククリ

*"Research on systematization of the information education between high school and university" by Norikazu FUNO

ラシ入門」、金沢大学の「情報処理基礎」、「情報科学 A」、「情報科学 B」、弘前大学の「情報 I」、「情報 II」のシラバスを取り上げて分析した。

シラバスの分析から、(1)教科「情報」で学習する内容が大学の情報教育でも多く含まれていること、(2)大学の情報教育はコンピュータスキルの育成に力を入れている傾向があること、(3)大学の情報教育の学習内容には、図書館資料の検索方法、大学が契約しているデータベースの利用方法など、大学の施設・設備の利用方法の学習が含まれていることがあること、(4)同じ授業名でありながら、授業担当者によって学習内容が異なっていること、が明らかとなった。

3.4 質問紙調査

教科「情報」の実態を把握することを目的として、2007 年度の大学新入生に対して質問紙調査を実施した。6 月中旬に筑波大学知識情報・図書館学類の 1 年生に対して質問紙調査を実施し、7 月上旬に愛知淑徳大学図書館情報学科の 1 年生及び教育学科、現代社会学部、ビジネス学部の一部の 1 年生に対して質問紙調査を実施した。

質問紙調査の分析結果からは、(1)「情報」の授業を履修していない学生が 1 割程度存在すること、(2)「情報」科目を担当する教員は「数学」や「理科」科目の教員が多いこと、(3)「情報」の授業は 1 週間に 1 時限の学習しか行われていない場合が半数を占めていること、(4)ワープロソフトと表計算ソフトの操作以外の学習はそれほど行われていない傾向にあること、(5)「情報」教科書の内容を設問として提示しても正解率は高くないこと、(6)高校で十分に学習した内容、ある程度学習した内容については、大学の授業で役立っていると感じている傾向にあること、などが明らかとなった。

3.5 高校教員と大学教員に対する聞き取り調査

情報教育を担当する教員は情報教育の現状や課題についてどのように認識しているかを明らかにすることを目的として、県立高校教員 1 名と大学教員 2 名を対象に、聞き取り調査を 2007 年 12 月下旬に実施した。

高校教員の聞き取りからは、(1)ワープロソフト、表計算ソフトの学習に多くの時間を割いている傾向

にあること、(2)座学の内容はあまり学習していない状況にあることが明らかとなった。一方、大学教員の聞き取りからは、学生間のスキル差・知識差が大きいために、教科「情報」の学習内容などの基本的な学習も大学で行う必要があると考えていることが明らかとなった。

4. 考察

各種分析・調査から、(1)教科「情報」には「情報 A」、「情報 B」、「情報 C」の 3 科目があり、それぞれの科目には重点的に育成しようとする能力に違いがあり、学習内容の一部が異なっているため、知識やスキルに差が生じやすいこと、(2)教科「情報」を学ぶことによって身につく知識やスキルについて、何がどこまでできるようになったかという達成目標が定まっていないこと、(3)「情報」専任教員が少ないために、教科「情報」の意義や目的が学校内で認知されておらず、他教科の授業に振り替えられたりするなど軽視されている傾向にあり、充実した授業内容になっていないことが多いこと、が指摘できる。

これらのことから、現状においては、教科「情報」の学習内容を踏まえて大学の情報教育を実施することは難しいといえる。

5. 今後の課題

本研究における今後の課題として、(1)教科「情報」で使用される副教材の分析を通して、実習で身につける知識やスキルの把握、(2)大学新入生に対する質問紙調査の継続を通して、教科「情報」の実態と身につけている知識やスキルの変化の把握、(3)教科「情報」導入前と導入後の大学の情報教育のシラバス分析、を行うことが挙げられる。

参考文献

- [1] CIEC 小中高部会. 高等学校教科「情報」の履修状況調査の集計結果と分析. コンピュータ&エデュケーション. vol.21, 2006, p.10-16.
- [2] 文部科学省. 高等学校学習指導要領解説情報編. 一部補丁版. 東京, 開隆堂出版, 2005, p.225
- [3] 渡辺敦司. 新教科「情報」は 20 万冊以上の増:2004 年度高校教科書採択状況文科省まとめ(下). 内外教育. no.5441, 2003, p.4-13.

野田市立興風図書館所蔵和古書についての研究*

細野美里（学籍番号 200621334）

研究指導教員：綿抜豊昭

1. はじめに

野田市立興風図書館は、千葉県の北西部に位置する野田市の中央図書館で、その歴史は古く、大正10年に有志の青年団体である野田戊申会の会員が設立した野田戊申会簡易図書館が始まりとされている。野田市立興風図書館では、まとまった数の和古書を所蔵しているにも関わらず、調査及び整理が行われていないため、どのような資料を所蔵しているのかわからない状態となっている。そこで、その和古書について調査をし、蔵書の特性をあきらかにすることを研究の目的とした。併せて、蔵書を通覧できる目録を作成することとする。調査対象は、未整理の和古書440点(合冊も含む)、1,483冊である。

2. 調査方法

2.1 調査手順

調査対象決定後、調査項目を確定し、調査シートの作成を行う。撮影許可を得た資料の撮影を行い、画像データを取得する。そして、原資料を一点ずつ調査し、調査シートに項目毎に記入していく。その後、参考目録を調査し、調査結果の分析を行った後、目録作成を行う。

2.2 調査項目

調査項目として採用したのは、①写本・刊本の別、②書名、③著者名等、④巻数(残欠)、⑤冊数、⑥大きさ、⑦序文・跋文、⑧刊記、⑨来歴(入手先・蔵書印など)、である。また、今回の調査では、見出しの書名として、参考目録中に用いられる書名を統一書名として採用することとした。

3. 調査結果

3.1 参考目録

『国書総目録』及び『古典籍総合目録』に著作が記載されていなかった資料が43点、『日本古典籍総合目録』データベースにヒットしなかった資料は30点であった。冊子体目録とデータベースの両方になかった資料は26点であり、内訳は刊本が16点、写本が10点であった。

3.2 資料の入手時期と入手先

資料の入手時期が判明したのは135点で、そのうち購入が18点、寄贈が117点であった。最も古い時期に入手した資料は、大正10年5月15日に甲田保三郎氏より寄贈された『楽訓』3冊と『和漢事始』4冊であった。

また、260点の資料については来歴の一部が判明した。うち242点は寄贈によって入手したものと考えられる。主な寄贈者は以下の通りである。

- 茂木勇右衛門氏…91点
- 内田忠氏…34点
- 川喜多弥栄氏…25点
- 茂木佐平治氏…24点

それぞれの人物によって寄贈された資料の傾向に特徴があることが判明した。茂木勇右衛門氏は主に浄瑠璃、内田忠氏は和歌・俳諧・歌集などの歌学関係の資料を主に寄贈している。川喜多弥栄氏は文学と思想・神祇関係、茂木佐平治氏は、漢詩・歌集などの文学関係のほか、仏教関係の資料も寄贈している。

また、茂木佐平治氏からの資料には「宙童文庫」の印があり、川喜多弥栄氏からの資料には「佐佐能屋蔵書」の印が多く見られた。「佐佐能屋蔵書」は国学者の小原君雄の蔵書印であるが、両名の関係は不明である。

* “Research of classic Japanese book at Noda public library” by Misato Hosono

3.3 出版地

279 点の資料について、出版地が判明した。江戸が 158 点、大坂が 69 点、京が 37 点、名古屋が 6 点である。四都市で出版されたものは計 270 点であった。四都市以外の、いわゆる地方版と呼ばれるものは 9 点あり、内訳としては、伊勢が 4 点、紀伊が 2 点、阿波が 1 点、信州が 1 点、肥後が 1 点であった。一般に流通していた四都市以外の地方版を所蔵していたと言うのは、蔵書の特性を考える上で注目すべき点である。

3.4 資料の分類

資料の分類としては、浄瑠璃が 132 点、草双紙が 70 点あり、この二種類が全資料の約半分を占めていることがわかった。浄瑠璃には、全編を一冊に収めた丸本、段毎に抜き出して稽古の時に用いた抜本、実際に舞台上で用いる床本があり、132 点の内訳としては、丸本 67 点、抜本 60 点、床本 5 点であった。草双紙については、ほとんどが江戸後期草双紙である合巻であったが、その他に、従来、図書館ではあまり収集されていなかった切附本という資料があることがわかった。浄瑠璃と草双紙以外の資料については、文学・教育・言語・歴史などの資料が多いことがわかった。

4. 蔵書の特性

調査結果により、草双紙の中に切附本が存在することがわかった。切附本は、大量消費されて読み捨てられてきた庶民の読み物であったため、『国書総目録』などにも殆ど掲載されていないジャンルの資料である。草双紙 70 点のうち切附本は 11 点であった。この切附本の存在は、蔵書の特性の一つであると言えるだろう。

さらに、蔵書の特性の一つとして、地域住民から寄贈された資料が多数あった、ということが挙げられる。その中でも、茂木家からの寄贈資料の数が多かったのが特徴的である。茂木家からの寄贈資料は 126 点で、全体の約 30% に当たる。野田市といえば醤油の町として有名であるが、茂木家と言うの

は、醤油醸造に深く関わりのある、野田市における有力者の家系である。野田市立興風図書館は、市に移管される以前は、財団法人興風会図書館であった。財団法人興風会という組織は、茂木家の関連組織であり、興風会が設置母体である財団法人興風会図書館も、茂木家からの寄付や資料の寄贈を受けており、深い繋がりを持っていたことが判明した。資料として浄瑠璃や草双紙が多かったのは、地方の有力者が収集したコレクションが、まとまって図書館に寄贈された結果であると考えられる。個人蔵であったが故に、浄瑠璃の抜本や床本、切附本など、通常の公共図書館では収集しないような資料を所蔵することになったのである。

5. まとめ

野田市立興風図書館所蔵の和古書は、その蔵書の大部分が地域住民の寄贈によってできたコレクションであり、茂木家から寄贈された資料がその中核を担っている。今回、調査を行い、蔵書の特性を考察していく中で、そのような特性を見出すことができたのは、大きな収穫であった。

今回の調査で、資料収集の過程において、図書館が地域住民と密接なつながりがあることが判明した。これは、大学図書館などではみられない、地域に根ざした図書館ならではの特徴であると言える。

主要参考文献

- [1] 鈴木英二：財団法人興風会図書館の五十年。財団法人興風会，1991
- [2] 市山盛雄：野田の歴史。崙書房，1975
- [3] (財)興風会 70 周年誌編集委員会：財団法人興風会七十年史。財団法人興風会，2000
- [4] 長友千代治：江戸時代の図書流通(佛教大学鷹陵文化叢書 7)。思文閣出版，2002
- [5] 高木元：江戸読本の研究—十九世紀小説様式攷一。ペリかん社，1995
- [6] 井上宗雄ほか編著：日本古典籍書誌学辞典。岩波書店，1999

松田 典之(学籍番号 200621337)

研究指導教員: 葉袋 秀樹

副研究指導教員: 歳森 敦

1. はじめに

1.1. 問題の背景および研究の動機

わが国の経済の成熟化、少子高齢化の進行による労働人口の減少により、多くの自治体で税収規模は縮小している。今後、ますます自治体財政は厳しい状況になると予想されている。そのため、自治体では行政改革の必要性が高まっている。経営合理化の進展によって、現場情報から距離を置くようになった職場では、現場情報を直接得ること、外部化された業務の技術や手法を維持し続けることは困難になっている。自治体職員が、現場情報を的確に把握し、事業の過程を理解していくためには、外部化された事業に対して、何らかの直接関与を残すことが必要である。しかし、これまで、自治体による直接関与の取り組みについては、十分検討されてきていない。

本研究の目的は、公共図書館において運営合理化を実施する際に、自治体が的確に図書館行政を行っていくためには、どのように、直接関与を実施すべきかを、職員養成の視点から明らかにすることである。

1.2. 研究の目的および対象

本研究で対象とする公共図書館は、以下の運営合理化を実施した図書館である。(a)については、荒川区立図書館(東京都)、北杜市立図書館(山梨県)、(b)については、文京区立図書館(東京都)、袖ヶ浦市立図書館(千葉県)、(c)については、京都市立図書館(京都府)、足立区立図書館(東京都)、(d)については、山中湖情報創造館[山中湖村](山梨県)、千代田区立図書館(東京都)、(e)については、岩手県立図書館(岩手県)、北九州市立図書館(福岡県)を対象とする。

これらの公共図書館は、それぞれの運営合理化の代表的な例とされる公共図書館である。

本研究における調査の主な観点は、次の4点である。①自治体による直接関与の背景・目的、②自治体による直接関与の対象業務、③正規職員を養成するために必要な直接関与、④図書館サービスの現状、特にレファレンスサービス(読書案内サービスを含む)の体制の現状である。

文献調査では、NPM論、国(総務省、文部科学省、その他の省庁)の合理化政策、指定管理者制度、地方自治体における運営合理化、NPM論が公共図書館に及ぼした影響、公共図書館の運営合理化について、主要文献と対象とする図書館の経営に関する文献や条例、規則、要綱や議会での自治体関係者の発言、図書館協議会での議論、運営合理化に対する日本図書館協会の見解などを網羅的に収集し、整理し、現状と問題点、課題について調査・分析した。

1.3 本研究の構成

本研究は7章から成る。第1章では、研究の背景、研究の目的、研究の方法、先行研究を整理した。第2章では、NPM論の概要と地方自治体における運営合理化の背景と歴史を概観した。第3章では、NPM論が公共図書館経営に与えた影響と、公共図書館における運営合理化がどのように行われてきたかを、非常勤職員制度、管理委託制度、業務委託、指定管理者制度に分けて明らかにした。第4章では、自治体と公共図書館における職員養成を研修の面から考察した。第5章では、公共図書館における自治体の直接関与について、文献調査、質問紙調査、聞き取り調査の3方法を用いて得られた結果を整理した。第6章では、前章の結果について分析した。第7章では、前章までの研究結果をまとめ、そこから推論できることを考察し、そして本研究の結論をふまえた、今後の課題と展望を述べた。

* “Reform of the public library management focusing on control by local government”
by Noriyuki MATSUDA

2. 研究内容および結果

本研究において、以下の点が明らかになった。NPM論は、地方自治体の行財政改革に大きな影響を与え、その影響は公共図書館運営にも及んで

いる。公共図書館では、多様な運営合理化の手法がとられているが、「自治体の直接関与」と「外部の人的資源の活用」の観点からとらえると、その形態から、①一部業務委託(代行)、②包括的業務委託(代行)、③一部施設の包括的業務委託(代行)の3種類がある。運営合理化後の公共図書館における自治体の直接関与の内容は、主に企画立案などの業務及び読書案内・レファレンスなどの専門的サービスである。いずれの形態を採用するにせよ、現場情報は、自治体に還元されにくくなる。そのため自治体の常勤職員が現場情報を直接入手できる職務内容を残しておくことが重要である。そのような職務内容として、一部業務委託(代行)が導入された場合、読書案内・レファレンスサービスが有効である。包括的業務委託(代行)においても、現場情報を直接得るための仕組みは必要である。

3. 考察

運営合理化の核心は、常勤職員を削減することによって人件費を節減することであるから、少ない常勤職員で直接関与を実施することが求められる。限られた常勤職員で接関与を実施していくには、自治体の直接関与を担う人材の養成と、現場情報が直接入手できるような「職務内容」を残しておくことが組織経営上不可欠である。レファレンスサービスは、地域の課題解決のために図書館が役に立つ情報を提供する基盤である。包括的委託を実施している図書館を除き、多くの図書館で、レファレンスサービスは自治体が行うべきサービスとして認識されており、また専用カウンターも用意されている例が多い。レファレンスサービスに取り組むことによって、利用者の要求を知ることができ、新しい専門的サービスの必要性が明らかになる。さらに専門的サービスを実施することにより、公共図書館の評価を高めることができる。このことから、一部委託、一部施設委託を実施している図書館の場合、自治体が、現場情報を直接入手するために、レファレンスサービスを「職務内容」として残しておくことが有益である。

包括的委託を実施している公共図書館では、自治体の直接関与の内容は、主に企画立案などの行政判断が必要とされる業務である。現場情報を直接入手するために、レファレンスサービスを「職務内容」として残しておくことはできない。そのため、包括的委託を実施している公共図書館は、一部委

託、一部施設委託を実施している図書館よりも、現場情報から距離を置くようになり、現場情報を直接得ることは困難になっている。包括的委託においても、現場情報を直接得るための仕組みは必要である。そのために、施設への自治体職員の常駐、受託者との円滑なコミュニケーションを図ることなどは有効である。

運営合理化後、各公共図書館が常勤職員に求める資質は変化している。しかしそれに伴う研修は従来と変わりがなかった。運営合理化後、直接関与を担う人材の養成という観点から、企画立案や専門的なサービスを中心とした研修へと、研修体系を見直していく必要がある。

包括的委託を実施している公共図書館における、自治体の直接関与の内容は主に、企画立案などの行政判断が必要とされる業務である。しかし、包括的委託を実施しても、自治体に図書館についての専門的な知識が必要なくなるわけではない。包括的委託が主流を占める下水道業界では、自治体側により専門的な知識が必要であると認識されている。これは、公共図書館における包括的委託にも言えることである。包括的委託を実施している図書館では、図書館についての専門的な知識を得るためには、研修という手法を採らざるを得ない。繊維業界で実施されているような、業務の一連の過程が学べるような研修を、今後、図書館界においても取り組んでいく必要があるだろう。

4. 今後の課題

運営合理化後、公共図書館の活動を維持するには、図書館サービスの企画立案、予算編成、業務の評価、モニタリングを行う人材と、実務を担う人材の確保が必要である。図書館における人材の確保には2つの要素があり、1つは、本研究の対象である自治体の直接関与を担う人材、他の1つは、実務を担う民間の人材である。民間の人材の確保と養成の実態については必ずしも明らかにされていない。民間の人材確保と養成の実態については、今後の課題としたい。

文献

- [1] 文部科学省. これからの図書館像 地域を支える情報拠点をめざして「これからの図書館の在り方検討協力者会議」報告書. 2006.

茂呂真弓 (学籍番号 200621340)

研究指導教員：後藤嘉宏

1. 研究の目的・背景

本研究の目的は、演奏者が何(誰)とどのようにコミュニケーションするのかを明らかにすることである。つまりこの研究は、音楽学とコミュニケーション論の交わった領域に位置づけられるが、そういった研究は少なく、唯一大串健吾の「音楽演奏とコミュニケーション」(1996)のみが、本研究の直接的な先行研究といえる。大串は、クラシックに着目しながら、演奏者は、楽譜のみではなく、楽譜に書かれていない細部の表現を解釈することを通じて、鑑賞者とコミュニケーションすると述べている。しかし、クラシック以外にも音楽は存在し、鑑賞者以外の人とのコミュニケーションも存在する。加えて、演奏者は楽譜だけでなく音源という媒体にも影響を受けていると考えられる。そこで、本研究では、既存のコミュニケーションモデルを下敷きに、軽音楽サークルにおける演奏者に着目し、楽譜や音源(これらを本研究では、「オリジナル音楽資源」とする)の解釈に影響を与えているものは何かについて、その影響関係を明らかにした。

2. 演奏者に影響をおよぼす影響諸源

2 回のプレ調査を行った結果、演奏者に影響を及ぼす影響諸源は次のもので構成されることがわかる(図 1)。演奏者は自分で出した音などに対しフィードバックを行うため、「演奏者自身」という要素が考えられる。また、複数人で演奏する場合には、「仲間」という要素が出てくる。そして、演奏する際には元となる既存の曲があり、それは「楽譜」や「音源」、「その他(機材など)」といった形態で提供される。さらに、「鑑賞者」という要素も想定される。ここでは、鑑賞者は 2 つの要素に分けることができる。それは、演奏者が練習をする際に想定するであろうものと、実際の演奏時のものである。そのため、要素として「想定される鑑賞者」と「実際の鑑賞者」の

* “Music and Communication : Focusing on awareness about original music resources in the amateur pop music clubs of the university” by Mayumi MORO

2 つを挙げる。

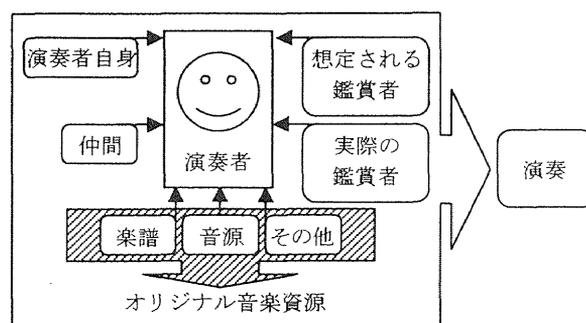


図 1 演奏者に影響を及ぼす影響諸源

3. 仮説

演奏者自身のライフストーリーが、演奏者の「オリジナル音楽資源に忠実に演奏しようとするか否か」という意識に影響を与える、と仮説を立てた。具体的には、楽器歴などの音楽に関する基礎的条件ごとの違いによって、被調査者の演奏に対する意識や行動が変化することを探っていく。これらの相関関係を見ていくことで、実際に演奏する際に、影響諸源の何に影響を受けるのかを考察した。

4. 調査方法

3. 「仮説」で示した内容を明らかにするために、グループインタビュー調査を実施した。雪だるま式サンプリングを用い、7 バンド、計 25 名に対して実際に調査を行った。また、補足的にフォローアップインタビューで個人へも調査を行うことや、参与観察で実際のライブ演奏の様子を調査することで、精緻化をはかった。

5. 調査結果

今回の調査から、以下の点が明らかになった。

- ①オリジナル音楽資源を曲の演奏という形で再現する場合において、全ての被調査者が楽譜よりも音源を重視していたが、2 つのケースにわかれた。1 つは、「初めに楽譜で構成を捉えてから音源を聞き込んでいく」ケースで、ピアノ経験者が

多くみられた。もう1つは、「最初に音源を聞き込んで、分からないところのみ楽譜を参照する」ケースであった。

- ②「オリジナル音楽資源に忠実か否か」という点でも、2つのケースにわかれた。1つは、「忠実にしようとするができない」のケースで、担当楽器経験歴が5年以内で、ノンコピー（自分たちで作詞作曲した曲を演奏する）バンドを経験したことがない、あるいは経験したいと考えていない者（以下、「ノンコピーバンド志向無し」とする）であった。こちらのケースでは、担当楽器経験歴の浅さも加わって、鑑賞者は意識されず、影響源とはならないことが分かった。もう1つは、「そもそも忠実にしようとしなない」というケースで、こちらは担当楽器経験歴には関係なく、ノンコピーバンドを経験したことがある、あるいは経験したいと考えている者（以下、「ノンコピーバンド志向有り」とする）であった。こちらのケースではほとんどの者が鑑賞者を意識していた。

6. まとめと考察

今回の調査では、軽音楽サークルにおいては、音源が重視されているが、あくまでも雰囲気や流れ、ニュアンスを掴むためにのみ使用され、バンド練習を通して曲をアレンジし、オリジナル音楽資源とはまた違うものを作り上げていくことがわかった。その際、演奏者に影響を与えている要因は、主に2つあげられた。1つ目は、コピーする際、ピアノ経験者ほど楽譜を見た上で音源を聞き込むのに対し、そうでない者は、音源を聞き込み、それだけでは分からない部分を楽譜によって補足するという傾向の差があった。2つ目は、ノンコピーバンド志向有りの者ほど、鑑賞者の反応を意識し、また、被調査者自身が鑑賞者の立場のときに重視するか否かにかかわらず、演奏者であるときには総じて歌詞を重視する傾向にあった。

本調査では、次のようなことがいえる。ノンコピーバンド志向無しには担当楽器経験歴5年以内の者しかいないのに比べ、ノンコピーバンド志向有りには担当楽器経験歴が5年以内の者と5年以上の者が混在している。このことより、担当楽器経験歴が長くなるに従って、他者を意識し、その反応を想定して振る舞うようになる、つまり熟練するに従ってノンコピーバンド志向になるという結果が得られる。し

かし、ノンコピーバンド志向有りの者にも無しの者にも、ともに担当楽器歴5年以内の者が存在していたが、この志向の差に何が影響しているのかは見取ることができない。

今回の調査においては、個人のバックグラウンドやライフヒストリーからの影響がほとんど現れなかったため、仮説は強く支持されなかったといえる。しかし、個人に対するインタビューをより詳細に行うことによって、別の視座が生まれる可能性はある。例えば、今回はアマチュアを調査対象としたが、軽音楽サークルには、音楽を専門的に学んでいる人や、本格的にノンコピーバンドとして活動している人などがいる。また、軽音楽以外の音楽のジャンルも存在している。そのような演奏者にも調査を行い、比較することによって、音楽におけるコミュニケーションの実態がより明確になるだろう。

今回の調査において演奏に影響をあたえるいくつかのものを知ることができた。しかし、自分以外の「仲間」や「鑑賞者」といった、予想された他者の期待をどう取り入れるか、また、他者の期待のなかで相互行為、つまり演奏していくことに対する意識についての質問が欠けていた。

以上のような上述した反省を活かし、問題点を克服することで、コミュニケーション論や音楽学、およびその交わる学際領域において研究を進めていくための一助となりえるのではないかと考える。

文献

- [1] 大串健吾. 小特集, 音によるコミュニケーション: その進化と個体発達: 音楽とコミュニケーション. 日本音響学会誌. 1996, vol. 52, no. 7, p. 558-562.
- [2] 土屋賢二. 猫とロボットとモーツァルト: 哲学論集. 勁草書房, 1998, 240p.
- [3] 高山忠雄. 安梅勅江. グループインタビュー法の理論と実際: 質的研究による情報把握の方法. 川島書店, 1998, 190p.
- [4] K・F・パンチ. 社会調査入門. 川合隆男訳. 慶應義塾大学出版会, 2005, 447p.
- [5] 船津衛. コミュニケーション・入門: 心の中からインターネットまで. 有斐閣, 1996, 227 p., (有斐閣アルマ).
- [6] 佐野清彦. 音の文化誌: 東西比較文化考. 増補, 雄山閣, 1998, 262p.

阿部裕介 (学籍番号 200621304)

研究指導員：井上智雄

副研究指導員：辻慶太

1. はじめに

PC を利用したコミュニケーションツールは数多く存在する。例えば、電子メールやチャット、IM (Instant Messenger)、電子掲示板などがあり、また、ブログや日記サイトのように、返事は求めず一方的に情報を伝えるようなコミュニケーションも、新たなコミュニケーション手段として一般の人々に浸透してきている。このようなコミュニケーションツールの選択肢の増加は、人々に選択の自由と豊かさをもたらす一方で、これまで以上に知識を要求する。つまり、適切なコミュニケーションツールを選ぶための知識と、使いこなすための知識の両方が求められる。その負担を軽減するために、本研究では、各種コミュニケーションツールに共通した機能を統合し、ひとつのインタフェースから利用可能にすることを提案する。

2. 関連動向

コミュニケーションツールの仕様やインタフェースを統合する動きは、既にいくつか存在している。例えば、通信基盤を相互接続することで種類の違う IM 同士でも通信できるようにした SIMPLE[1]や、文書にメタデータを付けることでプログラムが自動的に文章概要を収集し表示できるようにした RSS[2]、また様々なコミュニケーションツールの特徴を併せ持つ新たなツールを開発する動きもある[3]。

しかしこれらの問題点として、同じ種類のツール同士、あるいは制作元が同じツール同士でしか統合されていなかったり、新たなツールを

作り出すことで、更なるツールの乱立を招くことがあげられる。そのため、依然統合は進んでいない。

3. 提案システム

3.1 概要

コミュニケーションを行う際に常に重要なことは、「誰」とどんな「内容」のコミュニケーションを行ったかである。この2つの項目はどのツールで行ったコミュニケーションにも共通に存在する要素となる。そこで本研究では、「誰」を表す識別子の統一化と、「内容」を表示するインタフェースの統合を目指した。

本研究では、統合の対象として、コミュニケーション履歴に着目した。コミュニケーションツールが蓄積する履歴は、コミュニケーションツールごとに独自の形式で保管されている。これらを、統一化した識別子で判別し、統合的なインタフェースで表示するシステムを開発した。

3.2 設計

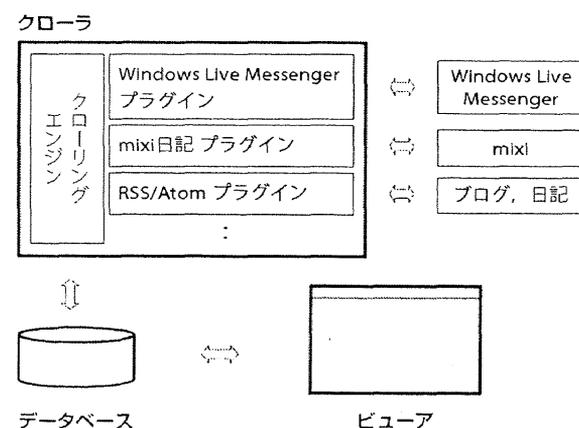


図 1. システムの構成図

本システムは、コミュニケーション履歴を収集するためのクローラと、履歴を保存するためのデータベース、そして履歴を閲覧するためのビューアからなる (図 1.)。

* "Development of Communicator-Centric Visual Interface Integrating Multiple Communication Tools" by Yuusuke ABE

クローラは、クローリングエンジンと各種プラグインで構成され、プラグインを追加することで様々なツールに柔軟に対応する。クローリングエンジンは、ウィザード形式でプラグインごとの画面を順に表示し、そこで集められた履歴をデータベースに登録する。本研究ではプラグインとして、Windows Live Messenger[4]の会話履歴の他、mixi[5]で書かれた日記と、ブログなどのRSSを著者から閲覧者全員に発せられたコミュニケーション履歴とみなして収集するプログラムを開発した。

データベースには SQLite[6]を用いた。そのため、本システムで収集した履歴情報は全て、単一のファイルに保存される特徴を持つ。

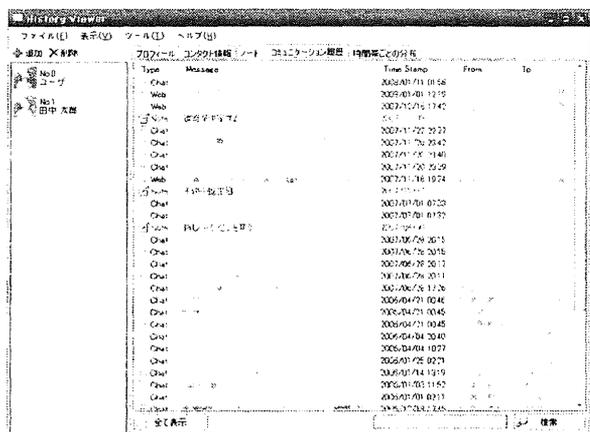


図 2. ビューア：コミュニケーション履歴

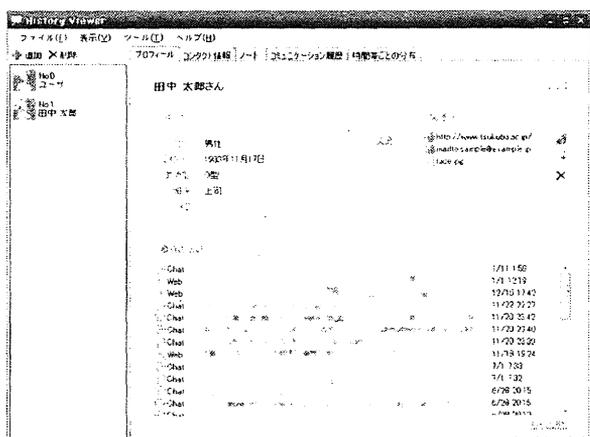


図 3. ビューア：プロフィール

ビューアは、データベースに保存されたコミュニケーション履歴を管理、閲覧するための様々な機能を実装している。履歴はコミュニケーション相手ごとに分類して表示する(図 2)。また、コミュニケーションの履歴は、コミュニケーションを行った相手の情報を多く含んでい

る。そこで本システムに、知人とのコミュニケーション履歴を分析する機能や、知人に関する知識を記録する機能を付け加えることで、知人に関する情報を総合的に管理できるシステムへと発展させた(図 3)。

3.3 開発

開発には反復型開発の手法を取り入れ、システム利用者に対するインタビュー調査を頻繁に行い、その都度意見を反映しながら開発した。利用者からは、履歴情報の閲覧・管理を便利にするための多くの意見を得ることができた。

4. まとめ

本研究で開発したシステムにより、従来ならばコミュニケーション履歴を閲覧する際に、コミュニケーション時に利用していたツールを起動し、ツールごとの識別子と、ツール固有のインタフェースを用いていたのに対し、本システムを用いることで、ツールの違いを意識することなく、ひとつのインタフェースから履歴を閲覧することが可能となっただけでなく、コミュニケーション相手に関する様々な情報の管理が可能となった。

今後の課題は、対応するコミュニケーションツールを増やすことと、より広範囲の知人情報を扱えるようにすることである。また、提案システムのより詳細なアンケート調査と、具体的な評価実験も行いたい。

文献

[1] "SIMPLE Working Group, "SIMPLE WG",
<http://www.ietf.org/html.charters/simple-charter.html>
 (参照 2008-01-07)

[2] "RSS Advisory Board",
<http://www.rssboard.org/> (参照 2008-01-07)

[3] 永田周一, 安村通晃. "Enzin: 情報の公開範囲を手軽に変更できるコミュニケーションツール". WISS2005. ソフトウェア科学会. 2005, pp.111-116

[4] "Windows Live メッセンジャー",
<http://messenger.live.jp/>, (参照 2008-01-07)

[5] "mixi", <http://mixi.jp/>, (参照 2008-01-07)

[6] "SQLite home page", <http://www.sqlite.org/>,
 (参照 2008-01-07)

フィルタ共有による P2P ネットワーク上の有害コンテンツ拡散抑制方式*

伊吹和也 (学籍番号 200621305)

研究指導教員:川原崎雅敏

1. はじめに

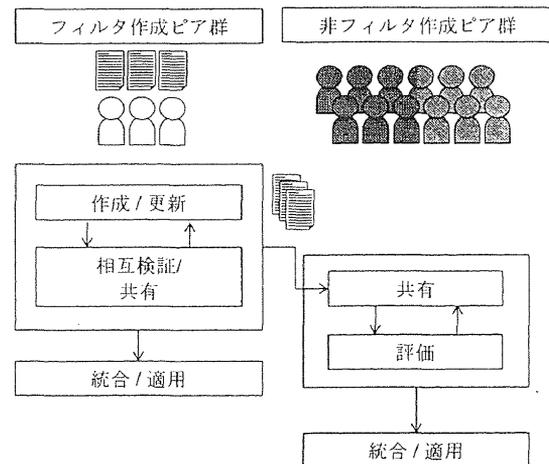
現在, P2P ファイル共有ソフトによる不法・有害コンテンツの流通, P2P ネットワークを介したウイルス感染, 個人情報漏洩などの問題は無視できない状況にある. 不法・有害コンテンツをばら撒くピア, 無自覚にそれらのコンテンツキャッシュを保持する多数のピアが存在することが原因と考えられるが, P2P ネットワークでは既存のフィルタリング技術などをそのまま適用することは極めて困難である. 現状では, P2P でのフィルタリングは各ピアの裁量に頼らざるを得ないため, ピア毎のスキルレベルが大きく影響するが, P2P ネットワークに参加する大部分のピアがフィルタリングに関する十分な知識を持っていない状況においては, ネットワーク全体で効果的なフィルタリングを実現できる見通しは得られていない.

そこで本論文では, クライアント・サーバ型におけるコラボレーションフィルタの概念を P2P に拡張し, 各ピアが, スキルレベルの高いピアの作成した信頼性の高いフィルタを組み合わせ, 補完することにより, 有害コンテンツを容易且つ効率的に拡散抑制し, フィルタカスタマイズによる各ピアの嗜好性も考慮可能なフィルタリング方式を提案する.

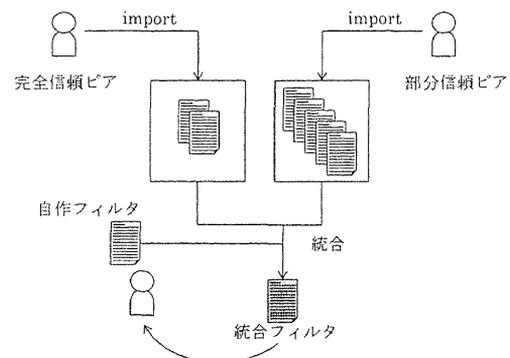
2. フィルタ共有

フィルタ作成ピア群と非フィルタ作成ピア群に別かれ, スキルレベルの高いフィルタ作成ピア群がフィルタ作成・更新, 相互検証・共有, 統合の各プロセスを繰り返し, 適用フィルタを出力, 公開する. 非フィルタ作成ピアは公開された全てのフィルタを取

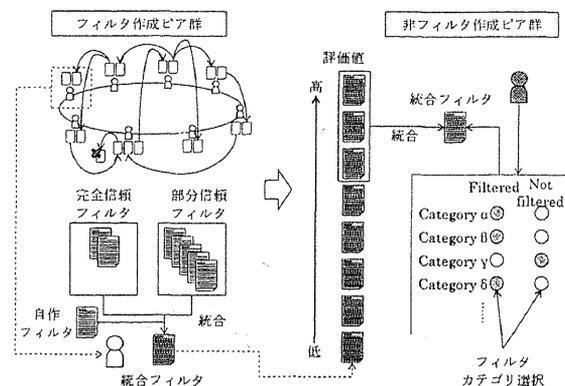
得し, 共有する.



フィルタ作成ピア群は相互検証を行い, フィルタを統合し, それを自身に適用・公開する.



非フィルタ作成ピア群は, 公開された統合フィルタのうち評価の高い上位一定数のフィルタを, 簡易的なカスタマイズを行い自身に適用する.



評価は PageRank アルゴリズムを独自拡張したもの

* "Filter Sharing Method to Suppress Harmful Content Diffusion over P2P Networks" by Kazuya IBUKI

を用いて行う。

この方式を実装することにより、

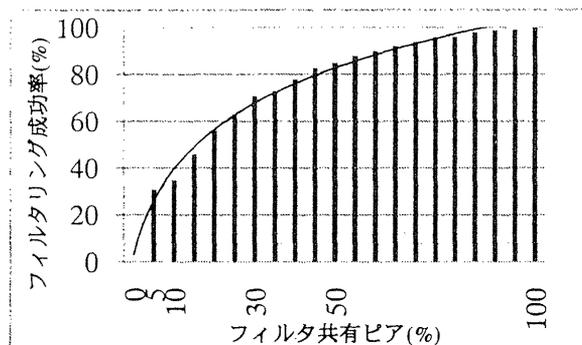
- ・ 複数フィルタの共有適用によるスキルレベルに拠らない効率的なフィルタリング
- ・ P2P でありながらネットワーク全体で統一的な基準によるフィルタリング
- ・ ピアの嗜好性を考慮したフィルタリングが可能となる。

3. 評価

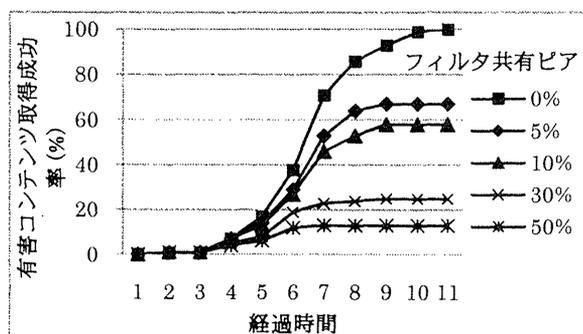
本論文で提案したフィルタ共有方式を実装した仮想 P2P ネットワークに於いてシミュレーションを行い、

- ・ 有害コンテンツ検索クエリのフィルタリング成功率
 - ・ 有害コンテンツの取得成功率
 - ・ 未知の有害コンテンツの拡散率
- などの項目について評価した。

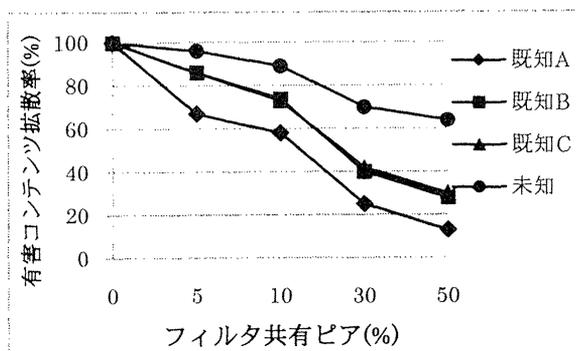
4. 結果



- ・ ネットワーク全体のピアに対し 5%, 30%程度のフィルタ共有ピアが存在すれば、それぞれ 30%, 70%以上の有害コンテンツ検索クエリを無効化できた。(ピアのフィルタ共有率が低くても、ネットワーク全体に対し高い抑制効果が期待できる)



- ・ 取得成功率は、フィルタ共有ピアが 10%存在すれば 60%, 50%存在すれば 20%以下にまで抑えられる。



- ・ フィルタ動作により有害コンテンツの一部もフィルタリング可能とした。(未知の有害コンテンツに対しても一定の抑制効果を期待できることを示した)

文献

- [1] Napster <http://www.napster.com/>.
- [2] Gnutella. <http://gnutella.wego.com/>.
- [3] I. Clarke, O. Sandberg, B. Wiley, and T. Hong. "Freenet: A distributed anonymous information storage and retrieval system," In Proc. of Workshop on Design Issues in Anonymity and Unobservability, pp.311-320, Jul. 2000. <http://freenet.sourceforge.net>.
- [4] BitTorrent <http://www.bittorrent.com/>.
- [5] I. Stoica, R. Morris, D.L. Nowell, D.R. Karger, M. F. Kaashoek, F. Dabek, H. Balakrishnan, "Chord: A Scalable Peer-to-peer Lookup Protocol for Internet Applications," In Proceedings of ACM SIGCOMM, San Diego, Aug. 2001. <http://www.pdos.lcs.mit.edu/chord>.
- [6] C. Plaxton, R. Rajaman, and A. Richa, "Accessing nearby copies of replicated objects in a distributed environment," In Proceedings of the ACM SPAA, pp.311-320, Newport, Rhode Island, Jun. 1997.
- [7] A. Gray, M. Haahr, "Personalised, Collaborative Spam Filtering," Proceedings of First Conference on Email and Anti-Spam (CEAS), Jul. 2004.
- [8] M. Anderson, M. Ball, H. Boley, S. Greene, N. Howse, D. Lemire, S. McGrath, "RACOPI: A Rule-Appling Collaborative Filtering System," In Proc. IEEE/WIC COLA'03, Halifax, Canada, Oct. 2003. <http://www.daniel-lemire.com/fr/abstracts/COLA2003.html>
- [9] M. Sahami, S. Dumais, D. Heckerman and E. Horvitz. "A Bayesian Approach to Filtering Junk E-Mail," Proceedings of AAAI-98 Workshop on Learning for Text Categorization, Jul. 1998.
- [10] RFC4180, <http://www.ietf.org/rfc/rfc4180.txt>
- [11] L. Page, S. Brin, R. Motwani, T. Winograd, "The PageRank Citation Ranking: Bringing Order to the Web", 1998.
- [12] T.H. Haveliwala, "Efficient Computation of PageRank", Stanford Technical Report, 1999.

1. 序論

1.1 研究の背景 ～組織とは～

組織とは、何らかの意図を達成すべく複数の人々の間で調整活動の体系が成立していることである。そのような組織を実現させるために必要となる要素は、コミュニケーション・貢献意欲・共通目的とされる。組織構成員間において情報や意見を伝達・交換するといったコミュニケーションが成立しなければ、共に貢献意欲をもって協働することも、目的や使命を共有することもできない。このことから、これら3つの基本要素のなかでも、とりわけコミュニケーションが重要である。

1.2 組織コミュニケーション

組織で行われるコミュニケーションには、個人同士が行うコミュニケーションとは異なる特徴がある。組織は複数の構成員が参加するため、扱われる情報量が個人に比べ多く、参加人数の多さは多様な視点をもたらし、そこから様々なアイディアや考えが生まれる可能性もある。また、組織にはその活動の枠組みとして組織構造、つまり職位の階層(役職)が明確に決められており、提供される情報内容と情報伝達経路等のコミュニケーション・プロセスが設定されている。

2. 組織コミュニケーションにおけるアッセンブリールール

2.1 構成員による意味解釈の多様性

組織には、定型化された課題や作業ばかりでなく、非定型な事態がふりかかる。非定型な事態は、それがどのような意味を持ち、組織にどのように影響するのか、といった疑問を構成員にもたらす。組織ではこれらを解釈しなければ、事態そのものに対応できないため、構成員は一定の類推のもと理解を試みる。その事態の意味するところは、あいまいであったり、不確実であったりする。そして、その事態を解釈する構成員は様々な価値観と多様な考

えを持つ存在であるため、その解釈は構成員間で即座に一致せず、まちまちとなる場合がある。組織では、非定型な事態を対処可能な問題として捉えるために、このような構成員による意味解釈の多様性である多義を減らす必要がある。この多義の縮減は、組織構成員間における組織コミュニケーションによって行われる。構成員みなでその事態の意味するところが何であるかを検討し、既成の概念を用いて意味づけたり、あるいは新たな概念を創りだす意味生成が行われたりすることによって構成員間の意味解釈や認識の違いを少しでも減らすことができ、共通認識を築けるようになると考えられる。

2.2 アッセンブリールールとサイクル

組織では、多義的な情報を組織が機能しうる程度に非多義的にすべくコミュニケーション過程を通して変換を試みている。アメリカの社会心理学者で組織を研究するワイク(Karl E. Weick)は、この過程を組立てる要素としてアッセンブリールールとサイクルをあげている。アッセンブリールールとは、「手続、教訓あるいは指針のようなものであって、それにもとづいてメンバーはいくつかの二重相互作用を動員し、インプットの処理のための過程を組立てる」とされる。構成員は、少しでも多義を減らし、その意味するところを共有するために、互いに意見を述べ合う。それらの解釈をどのように行うかのヒントであり助けとなるのがアッセンブリールールである。構成員は、送り手と受け手との三段階以上のやりとりである二重相互作用を繰り返し、アッセンブリールールに基づき過程を組立てる。構成員間の二重相互作用が複数集まったものがサイクルである。

では、組織の現場ではどのようにして多義性を縮減し、組織のなかで意味を共有しているのだろうか。これらのことを明らかにするために、本研究では、調査対象を組織コミュニケーションの典型である対面式の会議に限定し、会議そのものと、そこで伝達・交換される情報や意見が組織構成員間で解釈されると共に、意味が生成されたり、何らかの選択がなされたりすることに注目する。

*"Assembly rules in communication process for organizing" by Akiko UEDA

2.3 研究方法

会議では、組織構成員が直接対面し、議題に関して情報や意見の伝達・交換が行われる。近年では、ネットワーク技術の発展から電子メール、社内ブログ等の様々なコミュニケーションメディアが導入されているが、対面式の会議は、発言者の表情や声の抑揚、身体表現をも伝えることができ最もリッチなメディアとされる。しかしながら、対面式の会議に立会う機会を得ることは難しいため、本研究では1) 公開されている会議録の調査、2) 会議参加者に対する聞きとり調査、3) 公開されている会議の傍聴調査を行う。

3. 会議における組織コミュニケーション構造調査

3.1 調査内容

組織及び会議に関する基本情報(組織名、会の名称、会の趣旨・目的、会の構造等)と、調査対象とした会議に関する情報(開催日時・回数、開催場所、出席人数、議題、概略等)を確認する。さらに、会議録をもとに会議参加者によるやりとりである相互作用を追い、アッセンブリールールを選択と、多義性の縮減・意味の共有がどのようになされるのかを導き出す。

3.2 知見、考察

調査の結果、何らかの議題のもと組織コミュニケーションが行われ、相互に情報や意見を伝達・交換しあうなかで多義が認識された場合は、組織構成員間の二重相互作用が増え、構成員みなで事態の意味を問い、その意味が共有されることが確認される。意味の共有は、構成員らの多様な視点からの発言が繰り返され、徐々にその意味するところが限定されることによって行われる。また、多義を縮減すべくロジックを用いて概念を統一しようと試みることもあるが、必ずしも多義は縮減されず、共通認識は一致しない場合が見られる。この場合、構成員間で多様な解釈があることを認識したうえで、事態の解決をはかる手段の一致にて合意を図っている。

調査対象とした会議の規模・目的・趣旨等は様々であるが、これらから計 8 種のアッセンブリールールが導かれた。ワイクの一例(16 種)のルール以外に、2 種のルールを見出した。それは、追及と報告

である。追及とは、事実確認をするため、疑問点を追及するサイクルを選ぶことである。報告とは、会議責任者などによって予めシナリオが描かれているサイクルを選ぶことである。

ワイクが手続きや指針であると述べているアッセンブリールールは、構成員間の相互作用の方向性を決めうるものである。このルールは、会議の進行役や責任者などによって、主体的に用いられることもあれば、内在的に構成員間の相互作用や雰囲気から選択されることもある。

4. 結論

組織の現場ではどのようにして多義性を縮減し、組織のなかで意味を共有しているのかを明らかにするため、ワイクの理論に従い組織コミュニケーションの典型である会議を調査することによって確かめた。多義性を縮減するために、組織構成員間で二重相互作用を繰り返し、事態の意味を問い、その理解が深まることもあれば、反対にお互いの認識の違いが明確になる場合もある。二重相互作用を経たからといって、必ずしも構成員間で多義が縮減され共通認識が築かれるわけではない。立場が同じであると判明すれば共通認識の一致に至るが、互いの違いが明確になった際にはその差異を受け入れたうえで(あるいはその差異を無視して)、何らかの手段の一致で合意を目指そうとする。そのようななかで、アッセンブリールールは、内在的に用いられ、会議の進行役や責任者によって主体的に用いられ適用されたりしていることが会議録を主とする調査からわかった。しかしながら、組織そのものと出席者の背景をより詳しく把握したうえで二重相互作用を追うことができれば、今回見出した以外のアッセンブリールールが導き出せると考える。

文献

- [1] 金井壽宏. “組織の情報処理パラダイム”. 日本の企業システム1. 東京, 有斐閣, 1993, p. 354-384.
- [2] Karl E. Weick. The social psychology of organizing. 2nd ed., McGraw-Hill, Inc., 1979, 294p.

わが国の公立学校における記録管理の現状と課題：主要都市の小中高校を中心に*

大蔵 綾子(学籍番号 200621309)

研究指導教員：新保史生

1. はじめに

1.1. 問題の背景および研究の動機

1990年代以降のわが国における学校教育問題の大きな話題の一つに学校情報公開問題がある。町田作文開示請求訴訟・報告義務訴訟(1993)の他、指導要録開示では大阪府箕面市(1992)や福岡県(1994)、調査書開示では神奈川県逗子市(1994)、新潟市(1994)をはじめとする多くの事例があり、それに伴う多くの研究や論考の蓄積がある。

一方、学校の記録管理のあり方に関しては、情報公開の前提となる条件であるにもかかわらず、体系的な研究が行われていない。そのため、記録管理の現状が明らかにされておらず、課題が明確に設定されていない。そこで、この問題について方向性を明らかにしたいと考えたことが本研究の動機である。

1.2. 研究の目的および対象

本研究の目的は、以下の3点である。第1は学校における情報公開問題をアカウントビリティと市場原理から把握し直すこと、第2は記録管理の実態とその問題点を明らかにすること、第3は、文書管理規程を歴史的資料の保存の観点から課題提起することである。

本研究では、学校教育のなかでも主に公立学校を対象とした。

1.3. 本研究の構成

本研究は以下の枠組みから構成される。

まず、公教育が誕生した歴史的背景を概観したうえで、中央教育行政の変遷を中心に教育行政の方針転換を把握した(第2章)。次いで、わが国の学校教育界におけるアカウントビリティの議論をとりあげ、その概念整理を行った(第3章)。さらに、アカウントビリティ実践としての情報公開制度について、情報開示請求の変遷を整理し、情報公開の障壁の一つとなる文書不存在について整理した(第4章)。

それらを踏まえ、公立学校の記録管理の実態を概観したうえで、その問題点を提示し(第5章)、特に制度的保障として、学校における文書管理規程の位置づけや内容が地方公共団体によって異なる点を述べた(第6章)。さらに、保存期間を満了した文書が制度的に廃棄されていることを指摘した。(第7章)。

最後に、課題提起と展望を述べることで本研究のまとめを行った(第8章)。

2. 研究内容および結果

2.1. 教育情報公開の変遷

教育情報公開は、国では情報公開法(1999)、地方公共団体では情報公開条例を根拠に請求がなされる。個人の教育情報として最も注目を浴びた指導要録と調査書の開示請求の動きも、このような条例等に基づいて当該教委への開示請求という形式をとおして著しく広まった。

しかし、当初は、教委への開示請求が直ちに認められるということは少なく、したがって、請求者は行政不服審査法(昭和34年法律第160号)の規定に基づく不服申立が行われた。その結果、当初は概して消極的であったが徐々に開示する教委が増えた。

教育情報裁判では、実施機関に含まれた教育委員会・公立学校における教育情報の取扱いが裁判で問われた。その際、一般的な情報人権(知る権利、プライバシー権)の保障が教育情報におよぶとされ、教育情報の公開・本人開示等は子どもの学習権をはじめ教育人権とも密接な関係があるとされている。

2.2. 文書不存在に関する問題

情報開示請求権は、情報の存在形式の面からの制約を受ける。情報公開条例は、公的管理状態説と、決裁供覧経路説に大別される。このような形式的制約条件は、非開示自由規定に比べるとあまり注目されなかったが、公文書の不存在を理由とする非開示処分を争う点において、この問題は注目を集めた。

対象情報の範囲外であるという実施機関の決

*: "A Study of Record Management in Public Schools in Japan" by Ayako OHKURA

定には、一般的にいえば、まず「公文書」の不存在を理由とするものがある。すなわち、当該文書がすでに廃棄されてしまった場合や、対象情報の定義規定外の公文書だというような場合である。これも一つの非開示処分として包括することができるであろうが、非開示自由に該当することを理由とする通常の「公文書非開示処分」と区別するために、「公文書不存在処分」として論じられている。

2.3. 学校における記録管理の課題

国民教育文化総合研究所の調査結果(2001)によると、文書管理規程等の内規を作成していない学校は約 8 割以上である。また、全ての個人情報記載文書を、施錠された金庫かロッカーに格納している学校は、法定表簿で約 4 割、法定表簿以外だと約 2 割に満たない。情報公開や個人情報の校内研修を実施している学校の割合は、未実施校が約6割である。

以上を踏まえると、学校の記録管理に関して4点の課題があげられる。第1は制度の整備、第2は資源の調達、第3は技術の向上、第4は人材の育成である。

2.4. 学校における記録管理の制度的保障

東京都 23 区における学校の文書管理規程を比較した結果、以下の点が明確になった。第1は、学校の文書管理規程には大別して3つの類型があること。第2は、文書分類表の作成状況に差があること。第3は、全ての区では条文に非現用文書の移管が明示されていないことである。このことから明らかに、23 区の公立学校における学校記録の管理は区によって千差万別という状況になっている。

2.5. 歴史的な文書としての学校記録

学校記録は、法的・行政的価値のみならず歴史的価値をも有している。しかし、大半の学校文書管理規程を貫く思想は、法的・行政的価値に重きをおくものであり、一部の歴史研究家を除いては歴史的価値の重要さに重きをおいていないのが現状である。

また、個人情報を含めたプライバシーを保護する視点と、教育史研究における学術的価値とのバランスを斟酌して、学校記録の取り扱い方を議論すべきところが、個人情報保護法施行後は、特に前者の視点のみが強調され、後者の視点、すなわち学校記録の歴史的価値に関する視点

は重要視されていない。したがって、教育史研究分野からの必然の要請として、学校の記録管理にアーカイブズへとつなげる政策が必要とされるのではないかと考える。

その際に課題となるのが以下にあげる点である。第1は保存場所の設置である。学校図書館は学校図書館法(昭和28年法律第185号)に基づき図書館の設置義務が定められているのに対し、学校記録に関しては法の定めがないために、その保存場所の確保が各学校の裁量に委ねられている。第2は公開基準の規定である。行政文書と同様に学校文書も公開を前提に作成されたものではない以上、センシティブな情報を多く含む。第3は専門職の設置である。記録管理者の職掌については地方公共団体によってまちまちであり、しかも本来的業務の兼任であるために専門的知識および経験を期待することはできない。

3. おわりに

研究の結果、記録管理については以下の点が問題であるとの結論にいたった。第1は制度による保障(法令等での明示、内規やマニュアル作成)、第2は人材の調達(事務職員の適正な配置、専門職の採用・育成)、第3は資源の調達(管理に供する什器の購入、セキュリティシステムの導入)、第4は技術の向上(利活用するためのノウハウの共有)である。このなかで特に制度的保障が整備されていないことを重視した。以上の現状分析を踏まえ、持続的な学校記録の保存体制を構築するという観点から、以下のような課題提起を行った。第1は学校文書を永続的に保存する公文書館の設置、第2は文書管理規程に公文書館への移管を明示すること、第3は記録管理を担当する専門家の導入である。

文献

- [1] 兼子仁編著. 教育法規新事典. 北樹出版. 1999.
- [2] 西鳥羽和明. 情報公開の構造と理論 : 情報公開条例を中心に. 敬文堂. 2001.
- [3] 情報公開実務研究会編. 情報公開の実務. 第一法規出版. 1998.
- [4] 宇賀克也. 情報公開法の理論. 有斐閣. 1998.

集合知再構成手法を用いた Web 情報資源の統合利用に関する研究*

川戸祐介 (学籍番号 200621313)

研究指導教員：宇陀則彦

1. はじめに

パーソナルコンピュータや携帯電話をはじめとしたインターネット接続機器や、FTTH、ADSL などのインターネット接続回線が普及し、個人が自由に Web 上の情報資源を入手したり、公開するようになった。しかしながら、近年のインターネットを介した情報共有は、情報流通としての形態から、インターネット上に高度な知識を形成し利用する形態に変化してきている。このような中で注目されているのが、集合知と呼ばれるものである。集合知は、不特定多数の人が参加し、知識を持ち寄ることで形成されたものである。

本研究の目的は、これらインターネット上に形成された Web 情報資源である集合知を対象として統合を行うことでより新しい知識を形成し、これを有効に活用することである。

2. 集合知

集合知とは、優れた個人の意見よりも、集団の意見を集約したものが正しい場合があるという、いわば群衆の知恵のことである[1]。インターネットにおいて集合知が注目された理由には、コミュニケーションコストが極めて低く、集合知を形成する多数の参加者を集めるようなシステム設計が可能であったということがあげられる[2]。

現在、集合知を形成するサービスが多く行われている。これらの形成された集合知では、個人個人の目的に沿ってコミュニティが形成されており、知識が集約されている。また、不特定多数の参加者が知識を持ち寄り、お互いに評価することによって知識の質も維持される。

一方、それぞれの集合知は、独自の知識構造とインタフェースをもっており、その目的に沿って利用方法が固定されている。したがって、多くの集合知を統合して利用するには、個々の集合知の構造を適切に

とらえ、それらを再構成する手法が必要である。そこで、本研究では、3つの集合知サービスを対象とし、再構成手法と統合利用について検討した。選択した集合知サービスは、(1)Q&A サイトと呼ばれる利用者が自由に、質問、回答を行い、共有することが可能な仕組みを提供している Yahoo!知恵袋、(2)利用者が百科事典の項目、内容を自由に作成、編集することが可能な Wikipedia、(3)ソーシャルブックマークと呼ばれる利用者がタグを用いて自由にコンテンツの共有を行うはてなブックマークである。

3. 集合知の統合利用

3つの集合知サービスを対象とした具体的な統合利用について提案する。

・関連情報の付与

はてなブックマークなどのソーシャルブックマークのタグに対して、Wikipedia などの百科事典を用いて関連項目を提示する。これにより、タグでは現れない関連する情報へと導くことができ、ユーザの新たな知識創出の機会が得られる。

・回答の補完

Yahoo!知恵袋などのQ&A サイトにおいて、回答の付いていない質問に対して、百科事典の項目を質問に関連するキーワードごとに示す。これによって、必ずしも答が返ってくるとは限らないという問題を解決する。

・評価材料の付与

Wikipedia などの百科事典の項目に対して、ソーシャルブックマークでのブックマーク数やタグ、コメントを付与する。これによって、その項目や、内容に対して利用者がどのように考えているのかといった評価や、タグに含まれるコメントから項目に対する問題点を提供できる。

4. 集合知再構成システム

本研究で実装した複数の集合知を再構成し、統合利用を実現するシステムについて述べる。図1は、シ

*“Integration of Web Information Resources using a Reconstruction Method of Collective Intelligence” by Yusuke KAWATO

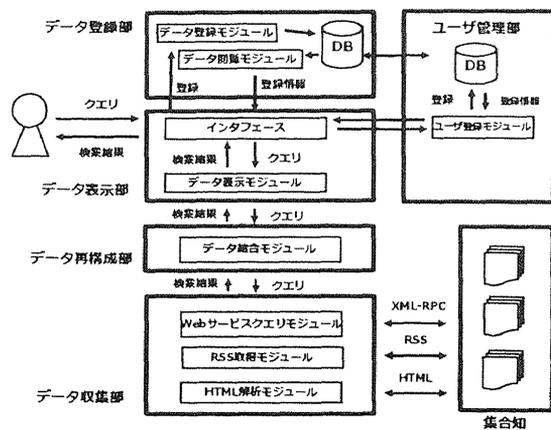


図1 システム構成図

システムの概要である。本研究で提案する再構成手法による統合利用を実現した部分は、(1)集合知から再構成に必要な情報を収集するデータ収集部、(2)収集した情報を統合利用できる形に再構成するデータ再構成部、(3)再構成された情報を提供するデータ表示部である。

集合知は、それぞれの知識を活かす構造を持っているため、各集合知に適した収集手段をあらかじめ複数用意しておく必要がある。本システムでは、データ収集部にて、情報収集を行う複数のモジュールを用意した。今回は XML-RPC, RSS, HTML からのパースを実現した。これによって、本システムで用いた集合知以外についても最低限の変更で対応可能なシステムとした。また、データ表示部では、インタフェースを外部テンプレートの形で扱い HTML を用いて利用者に提示を行う。これによって、インタフェースを容易に変更することが可能となっている。

統合利用以外の部分は、(4)本システムの利用者を管理するユーザ管理部、(5)利用者によって再構成され統合利用されたものを記録しておくデータ登録部である。

5. 評価

本手法の有効性を示すため、評価実験を行った。

「関連情報の付与」では、まず、はてなブックマークで公開されているタグが Wikipedia の項目として存在しているかどうかを調べた。その結果、50.4%が存在した。次に、関連付けられた情報を人・物・事柄の3種類に分類したところ、最も多く付与されていたのは事柄の情報であった。しかしながら、人や物に対しても関連付けが確認でき、多彩な関連情報を付与で

きていることが確認できた。

「回答の補完」では、Yahoo!知恵袋において、回答のない質問を形態素解析して得られた名詞と Wikipedia の項目を照会した。その結果、64.6%の名詞が Wikipedia に存在した。しかしながら、多くは、そもそも形態素解析に失敗したものや回答になり得ない不要語であったり、Wikipedia との照会を考慮に入れた名詞の抽出を行う必要があることが明らかとなった。

「評価材料の付与」では、Wikipedia に存在する各項目について、はてなブックマークでブックマークされているコメントを調べた。その結果、平均4.4個のコメントが付与されていた。付与されていた評価は、言葉そのものに対する評価と、Wikipedia での記述に対する評価が多く含まれていたが、統合利用のためには、これらを分離する必要があるなどの課題が残った。

次に、システムを用いた利用者実験を行った。利用者実験では、3つの統合利用のうち、関連情報の付与、評価材料の付与が多く利用され、有用な統合利用があるという結果を得た。しかしながら、回答の補完で有用な統合利用はなかった。この理由として、提示したものに不要語が多く、回答の補完に対応する再構成を見つけれなかったのではないかと考えられる。

6. おわりに

本研究では、集合知再構成手法を用いた Web 情報資源の統合利用について、具体的に3つの統合利用方法の提案を行い、これらを実現するシステムを実装した。利用者実験の結果、提案した統合利用のうち、「関連情報の付与」が最も有効な再構成を行えたといえ、利用者実験においても最も利用されていた。今後は、「回答の補完」では、適切なキーワードを結びつけること、また、「評価材料の付与」では、個人の付与した知識の集約が、統合利用における今後の課題である。

文献

- [1] James Surowiecki (小高尚子訳). みんなの意見は案外正しい. 角川書店, p.10, 2006.
- [2] 大向一輝. Web2.0 と集合知. 情報処理, Vol.47, No.11, pp.1214-1221, 2006.

澤菜津美 (学籍番号 200621318)

研究指導教員: 森嶋厚行

副研究指導教員: 杉本重雄

1. はじめに

現在, Web サイトの構築手法としては, 大きく分けて, 次の 2 つの手法がある. 手法 A:各ページのコンテンツ直接作成, 手法 B:ページとは別の情報源 (DB 等) からオンデマンドで動的にページを作成するシステムを構築. 一般的に, Web サイトに含まれるコンテンツは互いに関連していることが多い. 例えば, 大学の研究室の Web サイトでは, 各人のページに研究室の名前, 住所, 電話番号が含まれており, これらは一致するはずである. また, 研究室メンバの発表論文の一覧は, 研究室の発表論文一覧のサブセットであることが一般的である. このような関連を表す制約を, 本研究ではコンテンツ一貫性制約と呼ぶ. Web サイトのコンテンツの変更があった場合には, これらのコンテンツ一貫性制約が保持されるように更新されることが望ましい. しかし, Web サイトの規模が大きくなるにつれ, 手法 A ではコンテンツ一貫性の維持が困難になる. したがって, ある程度大規模な Web サイトは手法 B で構築される.

問題は, (1) ページ数の少ない Web サイトでは手法 A の方が構築コストが小さいこと, および, (2) サイトの規模が大きくなってしまうと, 手法 A で構築されたサイトから手法 B への移行コストが大きいこと, である. したがって, あらかじめ大規模サイトであることが分かっており, かつ, 構築のためのリソースがあり, かつ, コンテンツ一貫性が維持されることが致命的な問題になる (ビジネス関係など) 場合のみ, 最初から手法 B で構築される事が多い. それ以外の場合では, 手法 B の採用を決断するケースは少なくなってしまう.

以上の技術的背景と問題点を踏まえ, 本研究では, 直接ページ作成のようなバックエンドの情報源によってコンテンツの管理が行われないような場合にも, Web コンテンツの一貫性維持を容易に行うための仕組みを提案する.

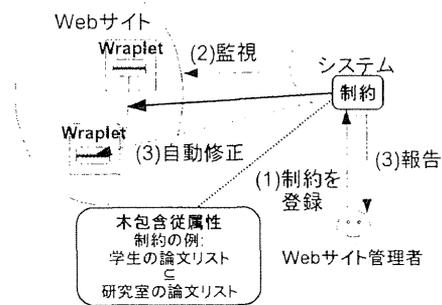


図 1 コンテンツ一貫性制約を用いた Web サイト管理手法

2. コンテンツ一貫性制約を利用した Web サイト管理手法

図 1 はコンテンツ一貫性制約を用いた Web サイト管理の仕組みを表したものである. 以下にその手順を述べる. まず, 利用者がコンテンツ一貫性制約を登録する (図 1 (1)). 登録は 2 ステップである. まず, ステップ 1 として, 利用者が監視したい HTML ページに対し, XML 形式で書かれた構造データ (structured data) を抽出するためのラッピング規則を記述する. ラッピング規則の記述には, 本研究で提案する要素技術であるラッピング言語 Wraplet を用いる. Wraplet によるラッピング規則 (Wraplet 式と呼ぶ) の記述は, 利用者自身が行っても良いが, 本研究で提案する Wraplet 式生成支援手法を利用することもできる. 次に, ステップ 2 として, 抽出した構造データ間の制約を記述する. 制約の記述には, 本研究で提案するコンテンツ一貫性制約の一種である木包含従属性で表す事ができる. 木包含従属性によって, 例えば, 「学生の論文リストは研究室の論文リストのサブセット」という制約を記述することができる. 制約が登録されると, システムは定期的もしくは Web サイトの更新が行われた際などに Web サイトのチェックを行い, 先に発見しておいた制約と照らし合わせて, 制約が破られていないかどうか調べる (図 1 (2)). その際, もし制約違反を発見したら, Web サイト管理者に報告もしくは自動修正を行う (図 1 (3)).

* "Support of the Web Content Integrity Management with Explicit Constraint Descriptions" by Natsumi SAWA

(a) 果物在庫リスト

```
<ul>
  <li>りんご,10</li>
  <li>みかん,20</li>
  <li>桃,30</li>
</ul>
```

(b) Wraplet 式でパースした結果

```
<在庫>
  <果物><名前>りんご</名前><数量>10</数量></果物>
  <果物><名前>みかん</名前><数量>20</数量></果物>
  <果物><名前>桃</名前><数量>30</数量></果物>
</在庫>
```

図 2 Wraplet 式の適用例

3. 本アプローチ実現のための要素技術

本研究では、本アプローチを実現するための重要な要素技術として、次の 3 点に関して具体的に研究を行った。

3.1 木包含従属性

コンテンツ一貫性制約の一種として木包含従属性 (tree inclusion dependencies) を定義した。木包含従属性は、URL u と v から Wraplet を利用して抽出した Web コンテンツを表す木構造 t_u と t_v 間において、木に含まれるノードの集合間の包含関係を表すためのものである。

3.2 ラッピング言語 Wraplet

HTML で記述された Web コンテンツから構造データを抽出するためのラッピング言語 Wraplet を提案した。既存のラッピング手法 [1][2] と異なる特徴としては、簡易な構文やライブラリの工夫を行っている点、および、HTML に組み込んで利用可能な点がある。例えば、図 2(a) のような果物在庫を表現する HTML ページがあり、ラッピングした結果の XML データが図 2(b) であるとする。この変換を行うための Wraplet 式は次のようになる。

```
在庫:/
  {果物:#li/
    [名前: _val(#anytext)\, , 数量: _val(#num)]}
```

Wraplet 式は、XML データの要素名であるラベル (在庫、果物など) と XML 要素に対応する HTML データの範囲を指定するパターン (`#li`, `_val(#anytext)\`, など) を持つ。また、入れ子の式で、XML データの木構造を指定する。

3.3 Wraplet 式生成支援手法

Wraplet 式によって HTML データを XML に変更するラッパの生成支援手法の研究を行った。本研究では、HTML ラッパ構築の問題を、XML デー

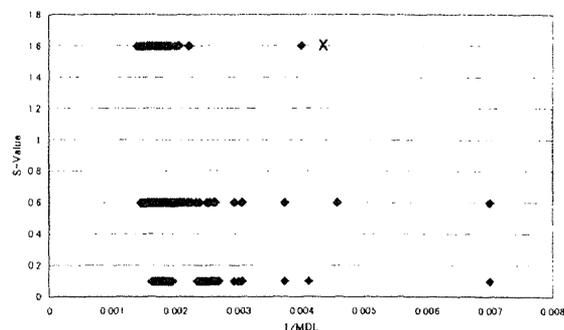


図 3 スコア分布

タからの DTD 生成の問題の一般化としてモデル化し、ラッパ選択の基準として、DTD の適切性の評価尺度である MDL コスト [3] と、ラッピングの具体性尺度として本研究で提案する S-Value の相乗平均を利用したスコア付け手法を提案した。実験では、提案したスコア付け手法により、人が適切であると考えたラッピング (図 3 の X) が最も高いスコアを獲得した。これは、提案手法が適切であることを示している。

4. まとめ

本研究では、Web サイトの HTML データから XML 形式で書かれた構造データを抽出し、コンテンツ一貫性制約を明示的に指定および保持することにより Web サイト管理を行う手法を提案した。特に、本アプローチを実現するための重要な要素技術に関して研究を行い、コンテンツ一貫性制約の維持を行うための技術基盤を構築した。これにより、本アプローチの実現可能性を示した。

文献

- [1] L. Liu, C. Pu, and W. Han. XWRAP: An XML-enabled wrapper construction system for web information sources. International Conference on Data Engineering (ICDE), pp. 611-621, 2000.
- [2] Arvind Arasu, Hector Garcia-Molina. Extracting Structured Data from Web Pages. ACM SIGMOD International Conference on Management of Data, pp.337-348, 2003.
- [3] Minos Garofalakis, Aristides Gionis, Rajeev Rastogi, S. Seshadri and Kyuseok Shim. XTRACT: A System for Extracting Document Type Descriptors from XML Documents. Proc. of the 2000 ACM SIGMOD international conference on Management of data, pp. 165-176, 2000.

宝田友春 (学籍番号 200621323)

研究指導教員：田中和世

副研究指導教員：石塚英弘

副研究指導教員：三河正彦

1. はじめに

ある音源から発生した音がどのように聴こえるかは、その音源の音響特性と音源が置かれている周囲の環境に依存している。聴こえる音がどのような種類の音源から発生し、その周囲の音環境がどのようなものであるかを解析する研究がある。これは音環境理解という[1-3]。この研究の一分野といえる、音響特性によって物理的環境の変化を推定する研究は、ほとんど行われていない。そこで本研究では、部屋で発生した音を分析することで、部屋の状態を推定できるかを実験によって定量的に調べる。

特性が既知の信号音をスピーカから発生させ、部屋に複数個配置した音響センサにより、その信号音を観測して解析する。本研究の目的は、その観測データの解析結果から部屋の物理環境変化に伴う音環境変化を検出できること、及び音環境変化から物理環境変化のパターンを認識できることを種々の実験条件下で検証することである。本研究では、特定の実用的応用を想定するのではなく、種々の実験条件下においてどの程度検出・識別ができるのか定量的に明らかにする。

2. 提案する周辺物理環境変化の検出方法と認識システム

2.1 部屋の音響特性推定の原理

収録した観測データ $o(t)$ は信号音源特性 $s(t)$ と部屋の音響特性 $w(t)$ の畳み込みで以下の式で表される。

$$s(t) * w(t) = o(t) \quad (1)$$

式(1)をフーリエ変換する。絶対値を取り対数化

し、式変形をすると、次の式になる。

$$\log|W(\omega)| = \log|O(\omega)| - \log|S(\omega)| \quad (2)$$

本研究では、式(2)によって周辺環境の音響特性を推定する。周辺環境の音響特性が変化した場合、畳込み計算の結果である観測データに変化が表れる。この観測データの変化によって、音響特性の変化を算出することで、物理環境変化のパターンを認識する。

2.2 分析方法と認識システム

推定した各種の環境下の音響特性パワースペクトルからケプストラムを計算し、主成分分析と分離度の算出および認識処理を行う[4]。

主成分分析によってケプストラムを2次元に圧縮し、散布図にすることで音環境変化の検出を可視化すると共に、分離度から音環境変化がどの程度検出できているかを判断する。

認識処理では、まず音環境毎のケプストラムを蓄積し、音環境の参照サンプル分布を作成する。次に未知環境の観測データを分析し、参照サンプル分布を用いて認識処理を行い、未知環境の認識を行う。認識処理には k-NN 法を用いる。

3. 実験

3.1 実験の手順

物理環境変化の検出実験と認識実験を、実環境において行った。実験の信号音源に RWCP 実環境音声・音響データベース[5]のデータを使用した。実験は本学の情報メディアユニオンメディア操作室にて行った。実験は以下の手順で行う。1. ある部屋で信号音源をループ再生する。2. 発生させた音をマイクロホンで収録する。物理環境の 1 パターンに対して 30 サンプルを収録する。3. 収録した観測

* "Detection and Recognition of Physical Environment Changes in Surrounded Area Using an Acoustic Sensor System" by Tomoharu TAKARADA

データを分析する。4.分析結果から物理環境(部屋の音響特性)変化の検出及び認識を行う。

3.2 実験 I : 物理環境変化の検出実験

ドアの開閉を物理環境変化として実験を行う。

信号音源の再生音量を変化させ実験を行った。各再生音量での分離度を表 1 に示す。再生音量が大きくなるにつれ分離度が向上する。再生音量 74dB の主成分散布図を図 1 に示す。図 1 より各音環境を表すクラスが分離が確認できる。よって、物理環境変化の検出ができることが確認できた。

表 1: 各再生音量での分離度

再生音量[dB]	65	69	74	84
分離度	0.14	0.12	0.77	1.47

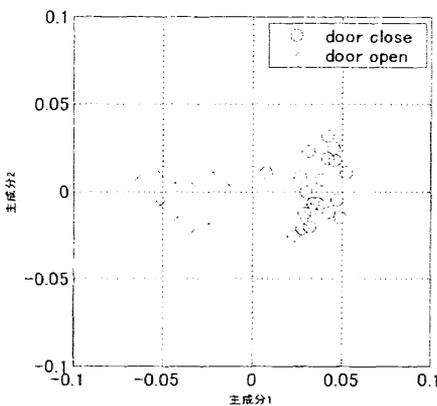


図 1: 再生音量 74dB の主成分散布図

3.3 実験 II : 物理環境変化パターンの認識実験

室内に箱(610×930×800mm)を 1 個設置し、その有無及び位置を物理環境変化パターンとし、ドアの開閉 2 条件で実験する。収録に 8 本の無指向性マイクロホンを使用する。分析にはケプストラム 10 次元×マイク 8 本の 80 次元ベクトルを用いる。認識処理は交差検定を用いる。実験環境を図 2 に示す。

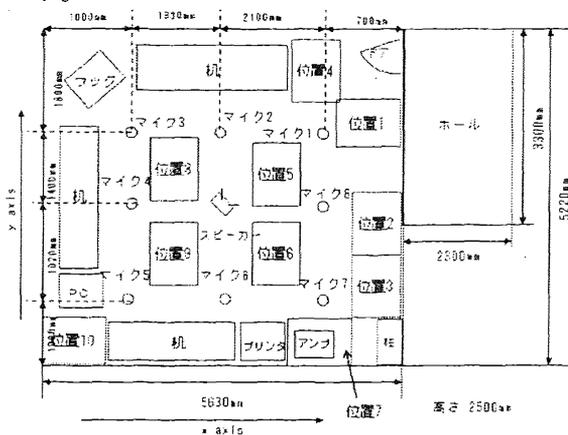


図 2: 実験環境

箱の各位置における箱の有無を認識した結果を表 2,3 に示す。ドアを閉じた場合 100%、ドアを開いた場合平均 95%の精度で認識できた。ドアを開くと認識率が低下したのは、室内の反射音が小さくなるためと考える。

表 2: 各位置における箱の有無の認識率(ドア閉)

箱位置	位置1	位置2	位置3	位置4	位置5
認識率[%]	100	100	100	100	100
箱位置	位置6	位置7	位置8	位置9	位置10
認識率[%]	100	100	100	100	100

表 3: 各位置における箱の有無の認識率(ドア開)

箱位置	位置1	位置2	位置3	位置4	位置5
認識率[%]	100	85	92	100	100
箱位置	位置6	位置7	位置8	位置9	位置10
認識率[%]	98	92	98	92	98

箱の位置を認識し、認識率の最も高かった k の結果を表 4 に示す。箱の位置を、ドアを閉じた場合 74%、ドアを開いた場合 65%の精度で認識できた。誤認識結果を分析すると、マイク位置と箱位置の関係により、特定の誤り傾向が見られることが明らかになった。

表 4: 箱の位置を認識した結果

ドアの開閉	k	認識率[%]	分離度
閉	22	74	0.51
開	27	65	1.9

4. 結論

実験により、提案する物理環境変化パターンの認識方法によって、部屋の物理環境変化に伴う音環境変化が認識できることを定量的に示した。

文献

- [1] 奥乃博. 音環境理解: 混合音の認識をめざして. 情報処理, Vol.41, No.10, p.1096-1101, 2000.
- [2] K. Nakadai, T. Lourene, H. G. Okuno, and H. Kitano. Active audition for humanoid. Proc. Of the Seventeenth National Conference on Artificial Intelligence, pp.832-839, 2000.
- [3] 鵜木祐史, 赤木正人. 聴覚の情景解析に基づいた雑音下の調波複合音の一抽出法. 電子情報通信学会論文誌, Vol. J82-A, No. 10, pp. 1497-1507, 1999.
- [4] 石井健一郎, 上田修功, 前田英作, 村瀬洋. おわかりやすいパターン認識. オーム社, 1998.
- [5] 技術研究組合新情報処理開発機構. RWCP 実環境音声・音響データベース.

集団属性を考慮した公共空間向け適応的広告システムの研究*

瓶子和幸（学籍番号 200621333）

研究指導教員：井上智雄

1. 研究背景

一般的に公共空間に存在する広告は、広告主から閲覧者に対して一方的に情報を発信しており、閲覧者の興味や属性があまり考慮されていない。それに対して、近年、閲覧者に対する訴求効果を向上させた広告システムが検討・実現されてきている。人の動きに応じたインタラクティブ情報表示システム[1]があるが、閲覧者の属性や嗜好にまで踏み込んだコンテンツの選択は行っておらず、携帯端末などを利用した広告システム[2]では、システムの利用においてユーザの負担が高いなどの問題が存在する。

2. 提案:GAS

前述の課題を踏まえ、閲覧者の負担を考慮し、かつ閲覧者に効果的な広告を表示するシステムとして“GAS: Group-adaptive Advertisement System”を開発した。提案システムの外観を図1に示す。本研究では、閲覧者の負担やプライバシーの侵害なく閲覧者の属性を推定する手法として対人距離の利用に着目した。社会心理学において、人と人との間の距離には相互の関係も反映されることが知られている[3]。その知見を利用し、複数人の間の対人距離からその関係を判別して、複数人の関係に応じて適切な広告を提示するシステムを構築した。また、事前に複数人を対象とした相互対人距離とその関係を調査したところ、相互対人距離から複数人の関係がある程度判別できることがわかっている。

提案システムではセンシングデバイスとしてステレオカメラを用いて閲覧者の属性判別を試みた。それによって、利用者は特別な装置を装着する必要がなく、事前に個人情報などを入力する必要もないのでプライバシーを害する恐れもない。また、事前に登録作業や認証が不要なので、公共空間に利用可能なシステムである。

本システムは次のように動作する。人が存在しない場合はディスプレイには様々な広告が

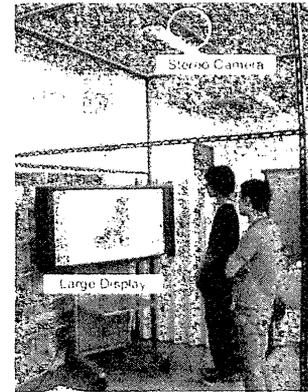


図1：提案システムの外観

ランダムに表示されている。ディスプレイ付近に人が来るとシステムは相互の関係を判別し、その結果に応じた種類の広告を表示する。

3. 複数人の関係判別

3.1 対象とする複数人の関係

消費者行動研究に倣い、複数人の関係として以下の5種類を対象とした。以降ではこれを関係カテゴリと呼ぶ。

- 恋人・夫婦
- 友人
- 家族
- ビジネス
- 個人

3.2 複数人の関係判別方法

事前に複数人に関する調査を行い、そのサンプルデータを208サンプル取得した。調査データから関係判別プログラム構築用の学習データと関係判別プログラム評価用のテストデータを作成した。

学習データを使用し、分析を行った結果、複数人の対人距離と人数、子供の有無からその関係がある程度判別可能なことがわかった。その分析結果をもとに調査データを整理し、グループ判別のためのデータセットを【対人距離区分、人数区分、子供の有無】で定義して、各関係カテゴリの出現割合を算出した。複数人の関係判

* “Study on an Adaptive Advertisement System for Public Spaces Using Estimated Relations of Viewers” by Kazuyuki HEISHI

別方法は、グループについてあるデータセットが得られた時に、そのグループはそのセットで最も高い割合を示す関係カテゴリに属すると判定した。本システムでは、この調査データをもとに関係判別プログラムを実装した。

4. 評価

4.1 ステレオカメラの計測性能

研究室内に図1のような実験環境を構築し、ステレオカメラの計測性能を検証した。その結果、カメラレンズの表面に平行なxy平面の分解能は約0.55cm、カメラレンズの表面に垂直なz方向の分解能はPoint Grey Research社の参考資料より約1.2cmであることがわかっている。よって、本システムは実用上十分な精度で計測可能であることがわかった。

4.2 複数人の関係判別精度評価

構築した関係判別プログラムの判別精度を評価するために、対人距離、人数、子供の有無それぞれによる関係判別精度と、全3要素のデータセットによる関係判別それぞれの判別精度をテストデータを用いて評価した。その結果、対人距離のみによる関係判別精度は70%であった。また、対人距離に人数、子供の有無の要素を組み合わせさせた3要素による判別の場合、その精度は75%に向上可能なことがわかった。

4.3 複数人の関係に基づく広告評価

広告を提示する50インチプラズマディスプレイをショッピングセンターに設置し、そこに居合わせた一般の人々のグループ（「恋人・夫婦」「友人」「家族」「ビジネス」）から評価を得た。ただし、「ビジネス」に関しては十分な被験者数を得られなかったため、単独の被験者に対し、ビジネス関係の人と一緒にいる状況を想定することを教示した。広告は被験者グループに適応した広告群と不適応の広告群を用意した。広告の評価尺度は広告に対する興味・関心（1:全く興味をもたなかった～5:非常に興味をもった）とした。実験結果を表1に示す。

「友人」と「家族」向けの広告では、適応広告に対する平均評価点が、有意に不適応広告の平均評価点よりも高かった。「恋人・夫婦」向けの広告では、適応広告に対する平均評価点が、不適応広告の平均評価点よりも高かったものの有意差は見られなかった。単独被験者に対する教示によって評価を得た「ビジネス」向けの広告では、適応広告に対する平均評価点が、有意

に不適応広告の平均評価点よりも高かった。

「恋人・夫婦」向けの広告で、適応広告と不適応広告の評価の差が統計的には有意でなかったが、実験では不適応広告として友人向け広告が比較的多く出現し、これらに対する評価が低くなかったことが影響していると思われる。

表1: 広告評価実験の結果

関係 カテゴリ	平均評価点		Wilcoxon 符号付 順位和検定 p 値
	適応 広告	不適応 広告	
恋人・夫婦	3.35	3.25	0.234
友人	3.28	3.00	*0.004
家族	3.50	2.98	*0.000
ビジネス	3.01	2.71	*0.017

(*:p<0.05)

5. まとめ

本論文では、小集団が相互にとる対人距離からその人間関係を推定し、その人間関係に適応的な広告を提示するシステムGAS

(Group-adaptive Advertisement System)を提案・開発・評価した。従来システムと比較し、利用者に負担がなく、プライバシー侵害の恐れも比較的少なく、ユーザである広告閲覧者に適応的なシステムである。評価の結果、対人距離などから75%の精度でその関係を判定できること、複数人の人間関係に対して適応的な広告がおおむね良好な効果を持つことが分かった。

参考文献

- [1] 篠原章夫, 富田準二, 木原民雄: 公共の場でのインタラクティブメディア実証実験「みらいチューブ」実験報告, 情報処理学会研究報告, Vol. 2006, No. 14, pp. 163-168 (2006).
- [2] 森田篤史, 山下邦弘, 國藤進: インタレスト・コンシェルジェ: “待ち状況”に共通興味を案内する情報提供サービスシステム, 情報処理学会シンポジウムシリーズ, Vol. 2003, No. 7, pp. 189-190 (2003).
- [3] Edward. T. Hall: The Hidden Dimension, p. 240, Doubleday Company (1966) (エドワード・ホール[著], 日高敏隆[訳], 佐藤信行[訳]: かくれた次元, p. 284, みすず書房(1970).)

1. はじめに

コンパイラの研究では、新たな機能を考案し、それを実装して、既存の機能との比較や検討などを行う必要がある。しかし既存の生成系を用いてコンパイラを実装する場合、生成系もしくは生成物の改造が必要となるため、新たな機能の実現は容易ではなかった。

そこで本研究では、生成系または生成物に一切の改造を行うことなく、新たな機能を容易に実現するために、用途に合わせて機能を動的に拡張できる生成系について考察し開発を行った。

コンパイラへの機能追加に関する既存の研究として、Decorator パターンによって構文解析器の各機能を独立したモジュール(以下、**付加機能**と呼ぶ)として扱う構文解析器の構成法[1]がある。この手法によって任意の機能を**付加機能**とすることができるが、一方で文献[1]で示された生成系では対応できる**付加機能**が限定されていた。本研究では、生成系を用いたコンパイラの開発において、コンパイラに目的に合わせてさまざまな**付加機能**を導入できるようにするために、生成系にプラグインの機構を導入することを考え、そのためのシステムを開発した。

2. 設計の方針

生成系がアクション機能に対応するには、例えば以下のような記述を扱える必要がある。

```
expr : expr '+' term { $1 + $3 }
```

また、木の構築機能に対応するには、例えば以下のような記述を扱える必要がある。

```
expr : expr '+' term => add(expr, term)
```

```
1 %class TinyCalc
2 %extend Lexer ('depager/lex.rb')
3 %extend Action ('depager/action.rb')
4 %decorate @Action
5 %%
6
7 %LEX{
8   /%st/, /%#.*/ { }
9   /[1-9][0-9]*/ { yield :NUM, $&.to_i }
10  /. / { yield $&, $& }
11 %}
12 #begin-rule
13   expr :
14     expr '+' NUM { val[0] + val[2] }
15     | NUM      { val[0] }
16   ;
17 #end-rule
18 %%
```

図 1 入力記述例

このように目的とする機能により生成系が扱うべき記述は異なるものとなる。そのため、多様な機能に対応するには入力記述の仕様自体が動的に変更できなければならない。この実現には、記述をプリプロセッサによって外部的に処理する方法とプラグインと生成系本体が協調的に処理する方法が考えられる。プリプロセッサ方式では対応できる機能や組み合わせに制限が多いが、協調方式ではそのような制限が少ない。そのため、本システムではプラグインによる協調方式を採用した。

3. システムの概要

3.1 入力記述

本システムでは、生成系本体とプラグイン(以下、**拡張**と呼ぶ)が協調して記述を処理する。入力記述は、使用する**拡張**を指定する部分(宣言部)、文法部分(文法部)、**拡張**により処理される**付加機能**のための記述(拡張部)から構成される。

図1は入力記述の例である。6 行目までが宣言部、それ以降が文法部と拡張部であり、字句解析

* "A Self Extensible Parser Generator"

by Jun'ichi MAITA

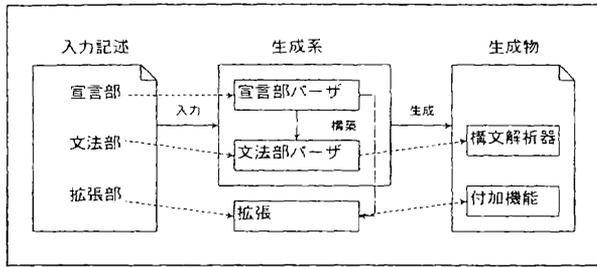


図 2 システムの構成

(7~11 行目の%LEX{...%}の部分)とアクション(14、15 行目の{...}の部分)のための**拡張**を用いている。

3.2 生成系本体と拡張の協調

このような入力記述を解析するために、本システムは宣言部パーザ、文法部パーザ、そして**拡張**によって構成される。宣言部パーザは宣言部を解析し、文法部パーザと**拡張**のインスタンスを作成する。そして、文法部パーザと**拡張**が協調して文法部、拡張部を解析する(図 2)。

生成系本体と**拡張**が協調できるようにするために、入力記述中の以下の部分(ポジション)に**拡張**部を設けて**拡張**により解析できるようにした。

- 文法全体の前後
- 各規則の前後
- 各左辺の後
- 各右辺の並びの前後
- 各右辺の前後
- 各右辺の各記号の後

さらに、1 つの**拡張**が複数のポジションに対し構文解析を行えるように、**拡張**には**付加機能**のコード生成を担うマスターパーザと入力記述の解析を担う複数のスレーブパーザを持たせた。

全体の処理の流れは、以下のようになる。

1. 宣言部パーザが宣言部を解析し、文法部パーザと指定された**拡張**のマスターパーザのインスタンスを作成する
2. **拡張**のマスターパーザがスレーブパーザを解析すべきポジションに登録する
3. 文法部パーザが文法部を解析する。スレーブパーザが登録されたポジションに達したら、それに制御を移し**拡張**部を解析する
4. すべての記述の解析が完了したら、生成したコードを出力する

3.3 拡張の作成

拡張は一種の構文解析器であるため、本システムの生成系と**拡張**によって生成できる。また、本システムは、入力記述ファイルの情報取得、文法部の情報取得、コード生成補助などの**拡張**の実装を支援する API を提供する。

本システムで**拡張**を作成する場合、**拡張**部のポジションと文法、処理内容を指定する。以下に簡単な例を示す。ここでは、ポジションとして右辺の後(`postrhs`)を指定している。

```
%hook postrhs
%%
start: '{ '}' { warn 'HIT' } ;
%%
```

4. まとめ

コンパイラの新たな機能を容易に実現するには、生成系がその**付加機能**のための記述に対応できる必要がある。このため、本研究では生成系本体と**拡張**が協調して入力記述を処理するための仕組みを実装した。また**拡張**自体も本システムによって生成できるようにした。そして、実際に本システムを用いてアクション、木の構築、字句解析などの機能の実装を行った。

拡張の実装において、その作成者は生成系本体の改造を行う必要がなく、また本システムによって処理の本質的な部分の実装に専念できるため、比較的容易に新たな機能を実現できる。

本システムの問題点としては、複数の**拡張**を組み合わせたときの衝突が挙げられる。現状では運用により衝突を回避するようにしているが、これに関しては今後の課題である。

文献

[1] 佐竹力, 中井央. オブジェクト指向に基づいた構文解析器構成法の提案. 情報処理学会論文誌:プログラミング, Vol. 45, No. SIG.12 (PRO 23), pp. 25-38, 2004.

1. はじめに

情景画像から文字を自動的に抽出、認識する事ができれば、看板内容の翻訳やインターネットを介した情報の取得、視覚障害者への補助など様々な分野への応用が可能になる。また、新しいメディアを用いることなく、人類が従来から持っている文字メディアをより自然に、有効に活用する事が可能となる。

情景画像から文字領域を抽出・認識する研究は、情景画像全体から文字領域を抽出・認識する手法⁽¹⁾と、情景画像からユーザが要求した文字領域のみを抽出・認識する手法⁽²⁾⁽³⁾とに大別される。前者は、情景画像中に存在する全ての文字領域を完全自動で抽出・認識することを目的とする手法であり、後者は、ユーザが指定した文字領域のみを認識することを目的とする手法である。後者の手法では、情景画像中に存在する文字領域の一部だけをユーザが必要とする場合は、文字領域に似た特性を持つ非文字領域や、ユーザが必要としない文字領域を予め排除してから文字の抽出・認識を行うことができる。PDA や携帯電話などの携帯端末付属のカメラから取得した画像を用いて看板内容の翻訳などのアプリケーションに利用する場合、情景中の全ての文字領域を抽出・認識の対象とする前者の手法よりも、ユーザが必要とする文字領域だけを対象とする後者の手法の方が適していると考えられる。ここでは後者の立場から、ユーザにとって負担の少ない文字領域指示法を開発し、情景画像中からユーザが指示した文字領域を抽出・認識するシステムを構築することを目的と

する。

本論文では、文字列の始点、終点の2点のみを指示する簡便な手法を提案し、文字切出し法、文字認識法、実現した文字認識システム、その評価結果について報告する。

2. 文字領域の指定

情景画像中の文字領域を指定する方法には、文字領域の正確な指定を要する方式⁽²⁾と、文字領域をラフに指定する方式⁽³⁾の二つが挙げられる。前者の方式では主に、認識したい文字列を指定枠内に収めて撮影する方式がとられている。この場合、認識対象の文字列をシステム側に明確に伝えることが可能である。しかし、同じ情景画像内にユーザが認識したい文字領域が複数存在する場合、文字領域の数だけ画像を撮りなおす必要がある。また、指定枠に合わせて画像を正確に撮影する必要があり、必ずしもユーザにとって使い易い方式であるとは言えない。後者の方式では、ユーザに認識して欲しい文字列を自由にマークしてもらう方式がとられている。この方式は、文字領域の正確な指定を要する方式に比べてユーザにかかる負担は少ない。しかし、ユーザの指定を手がかりに「看板領域」⁽³⁾を推定し、推定された看板領域の中に存在する全ての文字領域を抽出するため、ユーザが看板中の一部の文字領域だけを指定したい場合には、ユーザが必要としない文字領域まで抽出してしまう可能性がある。

ここでは、文字領域指定方式として、ユーザに認識したい文字列の始点と終点を指定してもらう方式を提案する。この方式では、ユーザが文字領域の位置を気にして撮影を行う必要は無い。また、情景画像中に認識したい文字領域が複数存在する場合、同じ画像に対してユーザが改めて指定をし直せばよく、新たに画像を撮影

*"Recognition of Characters from Scene Images"
by Kaho MATSUFUJI

し直す必要も無い。一方、ユーザに認識したい文字列の始点と終点を指定させることで、認識したい文字列の位置、傾き、文字と背景の輝度などの情報をシステム側に通知することができる。

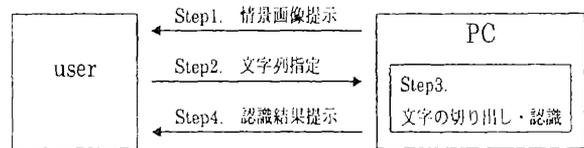


図1 インタフェースの処理手順

3. 実験

3.1 文字認識システム

本研究では、情景画像中からユーザが指定した文字列を自動的に切り出し、認識を行うシステムを実装した(図1参照)。本研究では、携帯電話やPDA等の携帯可能な端末で応用可能なシステムを構築することが最終的な目標であるが、ここではパソコン(Windows XP, 1GBRAM, 2.79 GHz)上に実装した。

3.2 実験方法

実装したシステムを用いて、文字の切り出し精度、文字の認識精度、文字列指定法の操作性を評価するための実験を行った。実験は、(1) ユーザ指定位置の座標データ収集と切り出し、(2) 認識精度の評価実験の二つに分けて行った。

(1) ユーザ指定位置の座標データ収集

被験者に実際に情景画像中の文字列を指定させ、その座標位置を収集すると共に、文字列指定法に対する意見を収集する。

(2) 切り出し・認識精度の評価実験

収集した座標データをもとに、実際に情景画像から文字列の切り出し・認識を行い、文字の切り出し率と認識率を算出する。

また、(1)の座標データ収集を行う際、文字列の指定を「文字と文字の間」に行うよう被験者に指示した。

3.3 実験条件

実験には、看板が含まれる情景画像100枚を用いた。100枚の情景画像中には総計273列の文字列が存在する。実験に参加した被験者は計10人である。画像データの一例を図2に示す。

3.4 実験結果

(1) 切り出し精度 画像中の文字1775文字中(文字列数273列)、ユーザが指定した文字の総数は1044文字であった。うち、正しく切り出した文字は755文字で、切り出し成功率は約70%であった。



図2 画像データの例

(2) 認識精度 正しく切り出された文字について、累積認識率を確認したところ、第1候補で約70%、第5候補までで約80%であった。

(3) システムの操作性 収集実験終了後に被験者に文字列指定方法についての印象を質問したところ、始点と終点の2点で一つの文字列を指定する方法については、被験者10人中7人より、違和感はないとの回答を得た。

4. おわりに

本論文では、情景画像中の文字列を始点と終点の2点で指定する簡便な文字列抽出・認識手法を提案した。また、この手法を使用した文字認識システムを実現してその精度を評価した。さらに、被験者に情景画像を提示し、提案した文字列指定方法の操作性を評価した。

文献

- [1] 長井隆行, 影広達彦, 金子正秀, 樽松明: 情景画像中の文字及び看板領域の抽出, 信学技報 DSP, 100 巻, 719 号, p.103-108, 2001.
- [2] 仙田修司, 西山京助, 旭敏之: 携帯カメラによる日本語文字認識の手法と現実, 信学技報, 104 巻, 523 号, p.7-12, 2004.
- [3] 張曉暉, 長井隆行, 樽松明: ユーザの簡易指定に基づく情景中の文字抽出と認識, 情報処理学会論文誌, 46 巻, 10 号, p.2556-2565, 2005.

A Framework for Bridging Content and Records Management Systems

– A Lightweight System for Automated Records Submission and Metadata Exchange

Jan Askhoj (学籍番号 200621343)

研究指導教員: 杉本重雄

副研究指導教員: 阪口哲男

1. Introduction

Content Management Systems (CMSs) are widely used for organizations to publish information, to keep transactions and records, and so on. By this wide acceptance of electronic documents and records, organizations are facing demands for the safe archiving of electronic records in their repositories. However, in general, CMSs in use today do not offer the required level of functionality for an organization that has a responsibility to maintain its records. It therefore becomes necessary to transfer the records to be retained to a Records Management System (RMS).

CMSs and RMSs are seldom interoperable out of the box, making archiving of retained records difficult. There are many reasons for this interoperability problem: Differences in the used metadata schemes, lack of metadata conversion and incompatible export/import processes. Up to now, the solution to these problems has been to add records to the archive by hand, or to create custom programs for records transfer, made to match the existing software and hardware profile. Neither of the above solutions is optimal. In this paper, the author proposes a lightweight approach to solve the problem by integrating Content Management and Records Management software. [1][2][3]

2. Three layered model and ATLAS

The proposed approach is based on a three layered model for the organization of a corporate records management system. The model allows the connection of one or more CMSs to a RMS by making it possible to automatically transfer and ingest retained records for archival. [4]

Using the three layered model, the author has developed ATLAS (Automated Transfer Lightweight Archive System). ATLAS is designed to connect multiple CMSs with different metadata schemes to a single records repository, enabling automatic archiving of records submitted by users. Each CMS is registered in ATLAS, along with a metadata crosswalk that translates CMS metadata into a metadata format that can be imported into the RMS. This means that a CMS metadata element that has an equivalent element in the RMS metadata scheme is automatically reused. [5]

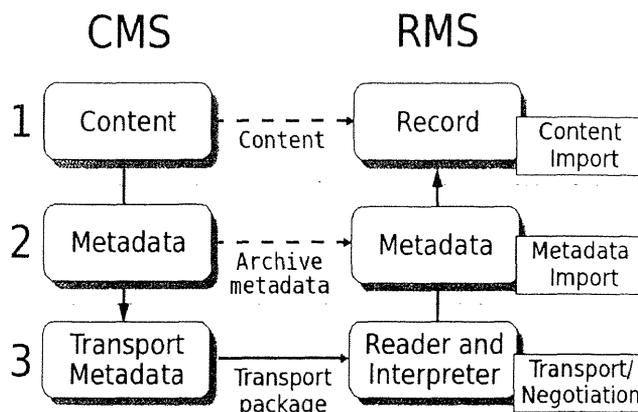


Figure 1: Three layered model

ATLAS also supports registration of additional CMSs by allowing administrators to upload metadata crosswalks in XML/OWL. The XML/OWL was chosen because it provides organizations with a common vocabulary for metadata terms, including the relationship between these terms. This makes searching the crosswalks easier, since the location of the terms and their interrelationship is defined in the ontology. [6][7]

ATLAS uses RSS 2.0 as the main protocol for transferring records and metadata, but has support for other protocols, such as ATOM. Because it uses open protocols and technologies, for example RSS and XML, ATLAS is designed to work with existing organizational CMSs and a RMS. It also makes it possible for organizations to use existing tools to expand the functionality of ATLAS by adding support for technologies such as authorization and Trackback. [8]

3. Concluding remarks

With this paper the author hopes to have shown that the cost of records submission in an organizational setting can be significantly reduced by using the three layered model, exemplified by ATLAS. The fact that the three layered model doesn't require reprogramming of the existing CMSs or RMSs, coupled with the fact that it is not tied to any one software solution, makes it easy to implement in an organizations existing content management environment. [9][10]

The ATLAS archiving system constructed for this research was able to transfer content and metadata successfully from

a CMS to a records repository built on Dspace. The CMS used in this study was slightly customized in order to be adjusted to the three layered model.

The ATLAS solution was shown to be significantly less costly than a manual export/import process. ATLAS also proved to be more flexible than a solution based on CMS specific plug-ins or ad-hoc export/import scripts. [11]

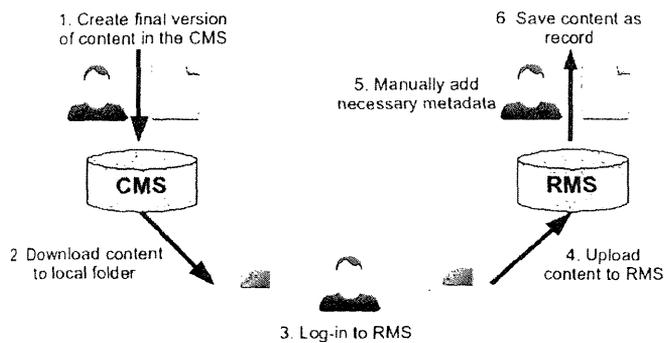


Figure 2: Manual export/import process

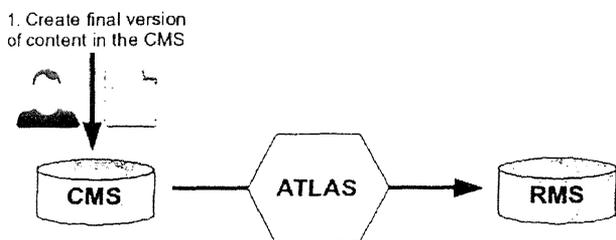


Figure 3: Automated process using ATLAS

References

- [1]: Robles, Marcel; Langemo, Mark. *The Fundamentals of Records Management*, Office Systems, 1999
- [2]: Mybrugh, Susan. *Knowledge Management and Records Management: Is There a Difference*, RIMR, September 1998
- [3]: Boiko, Bob. *Content Management Bible*, 2nd Edition, Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, 2005
- [4]: Askhoj, Jan; Sugimoto, Shigeo, Nagamori, Mitsuharu. *Constructing a Records Archiving System Using Off-the-shelf Tools - A Lightweight Approach*, 7th International Web Archiving Workshop Vancouver, Canada, 2007
- [5]: Mary S. Woodley. *Crosswalks The Path to Universal Access?*, The J. Paul Getty Trust, http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/intrometadata/path.html, Accessed 14-01-2008
- [6]: RDF and OWL Recommendations, World Wide Web Consortium, <http://www.w3.org/2004/01/sws-pressrelease>, Accessed 14-01-2008
- [7]: XML to Work: Advantages of Content Management, XML.org, http://www.xml.org/xml/putting_xml_to_work.shtml, Accessed 14-01-2008
- [8]: RSS 2.0 Specification, RSS Advisory Board, 12 August, 2006, <http://www.rssboard.org/rss-specification>, Accessed 14-01-2008
- [9]: Consultative Committee for space Data Systems. *Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS)*, Blue Book, 2002
- [10]: Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting, v. 1.1. 2001, Open Archives, http://www.openarchives.org/OAI_protocol/openarchivesprotocol.html, Accessed 14-01-2008
- [11]: Electronic records management on a shoestring: Three case studies, Entrepreneur.com, <http://www.entrepreneur.com/tradejournals/article/127433398.html>, Accessed 14-01-2008

佐々木一洋 (学籍番号 200521357)

研究指導教員：小高和己

1. はじめに

近年、コンピュータ技術やネットワーク技術の進展、インターネット等の普及に伴い、人々は機械に接する機会が増え、多様なメディアへのアクセスが可能となっている。しかし、人と機械のコミュニケーションにおいては、人が機械に合わせて行動しなければならない場合が多く、人にとって負担が大きい。人と人とのコミュニケーションにおいては、顔の表情によって伝えられるメッセージが全体の 55% に達するとも言われており[1]、機械が顔の表情を読み取ることができるになれば人にとって負担の少ないインターフェースが実現され、人と機械のコミュニケーションがより容易になると考えられる。

機械による顔表情認識の研究では、静止画像や時系列画像が用いられる。表情は時間的に固定されたものではなく、表情の表出の時間的特性が感情のカテゴリー判断を左右するとの報告[2]や、目と口の動きの時間的差異が笑いの分類基準の要因になるとの報告[3]がある。このような知見によれば時系列画像からの顔表情の認識はより合理的であると考えられる。

笑いに対する機械認識の試みはこれまでいくつが行われており、カメラから入力された時系列画像を分析して笑いを検出しようとする研究[4],[5]などがある。しかし、これらは特徴点や特徴領域を手動で与えているなど完全な自動化を目指したものはなかった。

本研究では時系列画像中の笑い顔を認識するための簡便な特徴を提案し、それを口周り領域から自動抽出する手法について提案した。

2. 笑い顔特有の特徴の検討

笑い顔が表出する際の顔面上の輝度値の変化量の調査により、口や口の端の少し上の部分に大きな変化が起きていたことが分かったため、この領域(口周り領域)が笑い顔の認識に有効か否かを検討するための予備実験を行った。手順は以下の通りである。

[1] 無表情→笑い顔→無表情へと変化する、30 フ

レーム/秒(fps)の時系列カラー画像を輝度画像へと変換する。

[2] 時系列画像の一番始めの第 1 フレームを基準フレームとする。図 1 のように、第 2 フレーム目以降の各フレーム(2,3, ..., k, ..., n)の各画素(x_i, y_j)に対して、基準フレームの対応する画素(x_i, y_j)との輝度値の差分を求めて、差分画素値(Δk)を決定する(i, j はそれぞれ x 方向、 y 方向の画像の画素番号)。

[3] 各フレームにおいて口周り領域内の各座標の差分画素値を合計し、各フレームにおける特徴量とする。

実験結果の一例を図 2 に示す。横軸はフレーム数、縦軸はフレームごとに合計した特徴の値である。ここでは縦軸の単位は任意である。使用した時系列画像においては①の部分で笑いが始まり、②の部分で笑いが終わっている。この結果から、①の部分で特徴量が増大し、②の部分で減少していることが分かる。このことから、口周り領域を用いることで時系列画像中で笑い顔が表出している区間を検出することが可能であり、口周り領域の特徴が笑い顔の認識に有効であることが確認できた。

3. 口周り領域の自動検出

口周り領域が笑い顔の認識に有効であることを 2. において示した。しかし口周り領域は顔の動きや個人間の顔の形状差などによりその位置が変化するため、画像枠に固定した領域を用いた場合には必ずしも有効に作用しない可能性がある。そこで本研究では、比較的動き変化の少ない両目をまず検出し、次いで両目の位置から口周り領域を自動で

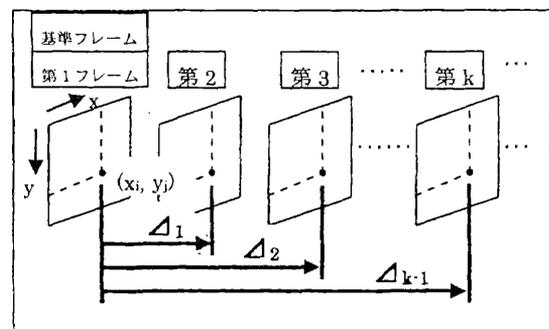


図 1 処理例

* "Laughing face recognition using mouth and its surrounding features" by Kazuhiro SASAKI

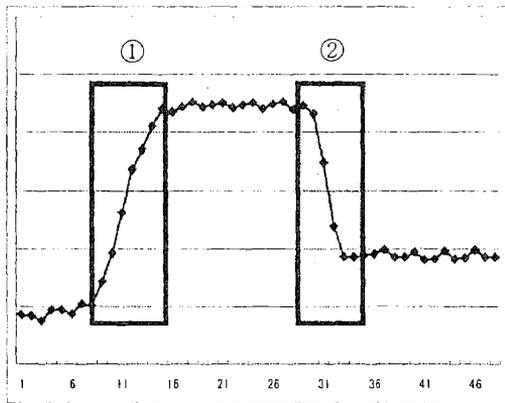


図2 予備実験結果

決定することとした。具体的には、2値化処理、収縮膨張処理、ラベリング処理などを組み合わせて実現した。

4. 識別実験

4名分の学習サンプルを用いた実験から識別のための特徴量の閾値を決定し、その閾値を用いて識別実験を行った。筑波大学の学生12名の被験者を対象に撮影を行い、これらを未知サンプルとした。これらの顔画像データに対し、筆者があらかじめどのフレームが笑い顔表情でどのフレームが無表情であるかを判定している。識別は、笑い顔表情フレームと無表情フレームのみを対象とし、笑い表出の途中に関しては対象外とした。

実験結果を表1に示す。目の検出率における(10/12)は顔画像12データ中10データで目の検出に成功したことを示す。識別率における(x/y)は識別対象フレーム数y中の正識別されたフレーム数xを示す。実験の結果、目の検出に成功したデータ全体に対して97.6%の識別率が得られた。

しかし、顔画像12データ中2データで目の検出に失敗した。これは目に髪がかかっていたことが原因であった。また誤識別32フレーム中29フレームは特定の2データで発生しており、これは笑いの強さが弱かったことが原因であった。

またこの識別実験とともに、目の検出に成功した10個のデータを3名の被験者に提示し、それぞれ1~10の10段階(10が最も大きい笑い顔)で評価させた印象評価調査を行った(図3)。その結果、笑いの強さの評価値と特徴量には強い相関があることが確認できた。これは、本研究で提案した特徴量の大小を判断することで笑顔を強さを判定できることを示唆しているものと考えられる。

5. おわりに

本研究では時系列画像中の笑い顔表情を認識

表1 実験結果

目の検出率(P)	識別率			P×Q
	無表情区間	笑い区間	全体(Q)	
83.3% (10/12)	99.5% (350/553)	96.3% (759/788)	97.6% (1309/1341)	81.4%

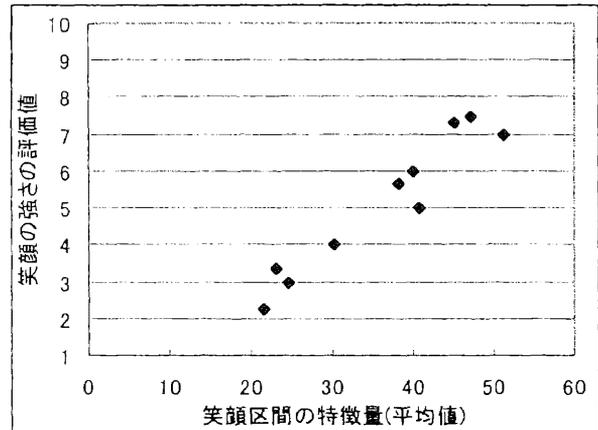


図3 笑顔の強さと特徴量の関係

するための簡便な特徴として、口周り領域における輝度値の瞬時変化量を提案した。また、両目と口との位置関係から口周り領域を自動的に決定する手法を提案した。さらに、笑い顔の強さと特徴量の大きさに強い相関が見られることを明らかにし、本研究で提案した特徴が笑い顔の強さ判定に応用できる可能性を示した。

今後は、笑い顔の強さ判定や、軽い笑いに対処するための口周り領域内での特徴の重み付け法などを検討することが課題である。

文献

- [1] 黒川隆夫: ノンバーバルインタフェース、オーム社、1994.
- [2] M. Kamachi, V. Bruce, S. Mukaida, J. Gyoba, S. Yoshikawa and S. Akamatsu: Dynamic properties influence the perception of facial expressions、Perception, Vol.30, p.875-887, 2001.
- [3] 西尾修一, 小山謙二: 目と口の動きの時間的差異に基づく笑いの分類基準、電子情報通信学会論文誌A, Vol.J80-A, No.8, p.1316-1318, 1997.
- [4] 吉川奈穂美, 桜井正広, 宮川道夫: 目・口領域のオプティカルフロー推定による「笑い」認識の試み、電子情報通信学会技術研究報告, PRMU2003-164, p.79-84, 2003.
- [5] 中野実代子, 満倉靖恵, 福見稔, 赤松則男, 安酸史子: ニューラルネットワークを用いた笑顔の認識、電子情報通信学会技術研究報告, HIP2003-21, p.37-42, 2003.

書体の太さと視距離の関係における文字の見やすさ評価*

— 年齢に合った最適文字サイズにおいて —

宮下 佳子(学籍番号 200621321)

研究指導教員:小高和己

副研究指導教員:中山伸一

1. はじめに

日本の人口に占める高齢者比率は急速に高まり、今後さらに高齢化が進むと予想される。加齢による視力の衰えは一般的な問題となり、危険警告表示や重要契約事項など、文字の見やすさは重要な問題と考えられる。

本研究では、JIS S0032「高齢者・障害者配慮設計指針—視覚表示物—日本語文字の最小可読文字サイズ推定方法」で算出された最適文字サイズを用い、書体の太さと視距離が、どのように見やすさに影響を与えるかを検証した。

最小可読文字サイズは、一文字の読める限界の文字サイズを示すものである。最適文字サイズは、最小可読文字サイズから算出した読みやすい文字サイズを示すものである。

最小可読文字サイズは、最小可読サイズの2倍と報告されている。

2. 実験

本研究では、書体の太さと視距離が、見やすさにどう関係しているのかを検証するため2つのことを行った。

一つ目は、最適文字サイズを用い、実験協力者の年齢にあった読みやすいサイズの文字を用いたこと。二つ目は、同じ書体で4種類の太さの文字を用いたことである。

2.1 実験協力者

実験協力者は、20代の若年層(11名平均22.5歳)、50・60代の高齢層(10名平均57.6歳)の2つの年齢層を選択した。

最適文字サイズを提示しているため、年齢

による差は出ないという前提であるが、2つの年齢層を選択することでその点を確認した。

2.2 実験環境

実験協力者からサンプルまでの距離は、0.5 mと2 mの2つの視距離で行った。実験場所は、外光の影響のない半暗室で行った。

2.3 サンプル

サンプルの書体は、最小可読文字サイズの実験で使用された平成角ゴシックを用いた。JIS S0032では、明朝・ゴシックとも書体の太さは1種類のみを用いているが、本研究ではHG 平成角ゴシックのウエイトW3・W5・W7・W9、4種類の書体の太さの文字を用いた。

文字サイズは、実験協力者の年齢に合わせた最適文字サイズ(最小可読文字サイズの2倍)を用いた。

2.4 手続き

見やすさを評価するため、評価尺度法(主観評価)を用いた。また「見やすい」以外にもそれに関わる要素として、「好き」「バランスが良い」を含め、合計3項目の評価を行った。

3. 結果と考察

20代と50・60代の2つの年齢層において、0.5 mと2 mのそれぞれの視距離における書体の太さ(細い順に平成角ゴシックW3・W5・W7・W9)の評価を図に示す。

書体の太さの評価は、「見やすい」「好き」「バランスが良い」の3項目において、一部を除き、距離・年齢層ごとに類似した評価を示している。

3.1 文字の太さ

W5とW7は、視距離にかかわらず高い評価を得ている。このことから、平成角ゴシックにおけるW5とW7は、見やすい文字であると

* “Legibility Evaluation in Character Thickness and Viewing Distance” by Keiko MIYASHITA

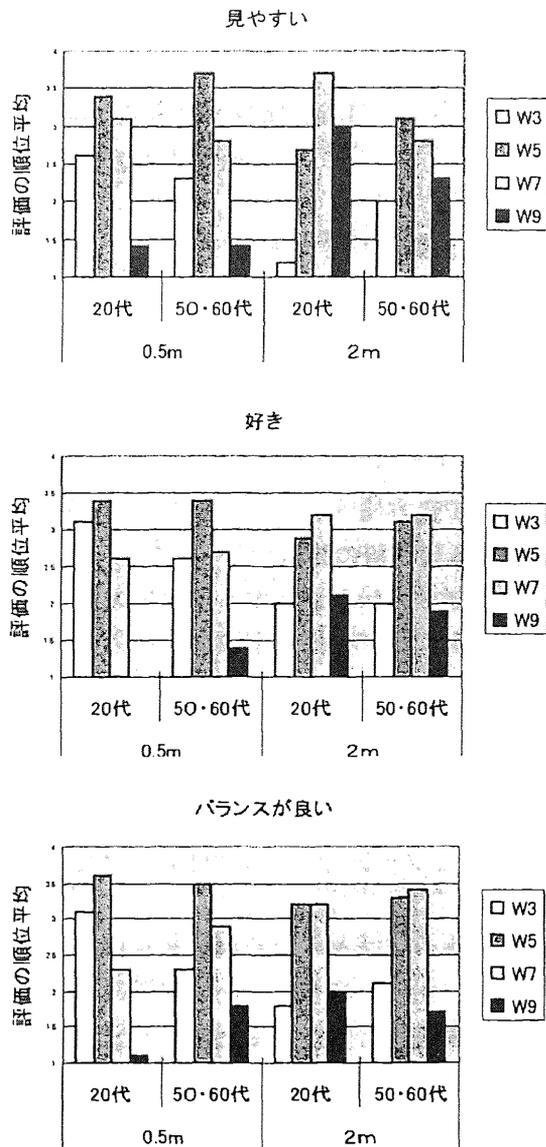


図: 3項目の評価

考えられる。

3.2 視距離

近い視距離では、2つ年齢層ともW5の評価が最も高く、細めの書体を中心に評価が高い。W9の評価は低い。また、若年層は高齢層よりもW3の評価が高い。

このことから、近い距離で文字を見る場合、細めの書体の方が見やすく、太い書体は見にくいと考えられる。そして、若年層は高齢層よりも、細い書体が見やすいと考えられる。

遠い視距離では、近い視距離に比べ評価は太めの書体に移行している。見やすい以外は、W5とW7の評価は高いことから、やや太い・やや細い書体が見やすいと考えられる。しかし、見やすいにおいては年齢層により異

なった結果が出ている。若年層はW7を中心に評価が高く、高齢層はW5が最も高い。

このことから、見やすいには、年齢に関わる何らかの要因が介在すると推定される。

本実験の結果から以下のことが示唆された。近い視距離では、年齢に関わらず細めの書体を使用することが望ましい。遠い視距離では、若年層ではやや太めの書体を使用することが望ましく、高齢層を対象とする場合、太めの書体ではなくやや細め、中間に近い太さの書体を使用することが望ましい。

見やすさには、太さ(T:thickness)と共に、文字内の空間の広さ(S:space)が関係すると考えられる。近距離の見やすさではTは小さめがよい、しかし、遠距離ではTがより大きい方が見やすくなる傾向が見られた。ただし、高齢群ではTをあまり大きくすると、輪郭のシャープさが劣るので、Sがつぶれてしまうのに対して、若年群では輪郭のシャープさが勝るので、やや大きいTが使えろと考えられる。

4. おわりに

書体の太さが、文字の見やすさに影響している可能性が示唆されたことから、見やすい文字を選択する場合、文字サイズだけではなく、書体の太さも考慮する必要があると考えられる。また、視距離に応じて対象者の年齢も考慮する必要があると考えられる。

今後、分解能の問題なども明らかにしていきたい。

文 献

- [1] JIS規格 S 0032(2003). 高齢者・障害者配慮設計指針—視覚表示物—日本語文字の最小可読文字サイズ推定方法 日本工業標準調査会審議 日本規格協会
- [2] N.Sagawa & N.Itoh(2006). "Legible font size of Japanese single character for older people" proceedings of the IEA2006 (CD-ROM)
- [3] 佐川 賢・伊藤 納奈(2006). 年齢を考慮した日本語文字の最少可読サイズと読みやすさの評価 感覚代行シンポジウム予稿集 P31-34,2006.

松浦 匡 (学籍番号 200621336)

研究指導教員：戎崎俊一

1. はじめに

科学技術館（東京都千代田区）FOREST は、「遊び」「創造」「発見」の森と題された展示室群で、5 階の全展示室と 4 階の 1 展示室の総称である。製作に当たっては、当時のプロデューサー全員がほとんど無意識に Hands-On 展示を目指した。Hands-On 展示においては、展示物に関する説明は置かれず、来館者はとにかく手に取り、触って、何かを試すことが奨励される。科学技術館 FOREST の場合も、説明文をほとんど置かない方針が貫かれた[1]。ただし、インストラクターと呼ばれる女性スタッフを配置し、来館者を誘導することにした。インストラクターは展示の解説者ではなく、FOREST という「森」に棲む「妖精」であり、来館者に対して「いたずら」を仕掛けて、一緒に展示を楽しむという役割を設定された。このような意図の「インストラクター」を置いたのは、当時としては大変珍しい試みであった。

上記のインストラクターによる「業務日報」の解析から、FOREST においては、「科学の動態展示」とも言えるような現象が頻繁に起きていることに気付いた。動態展示とは、展示したいものの本来の機能を保持した状態で展示することであり、本来の用途としての動作・運用を可能とした状態で保存・展示することによって、展示物のあるべき姿を見せることができる。本研究においては、「科学の動態展示」とは、いきいきとした科学研究の営みの機能を保持したまま展示することと定義する。

科学研究は、一般に、

- 1) 観察による仮説立案
- 2) 試行による仮説検証
- 3) 結果の公開と議論

4) 法則としての確立

の四段階を経て進行すると考えられている[2]。したがって、「科学の動態展示」は、仮説立案・検証のサイクルと、結果についての議論の要素を含んだものでなければならない。

2. 研究方法

2.1 業務日報の分析

科学技術館を運営する財団法人日本科学技術振興財団科学技術館事業部の協力をいただき、2006 年 10 月 1 日から 2007 年 9 月 30 日までの一年分の FOREST 業務日報を閲覧した。年末年始の休館日が 6 日、日報の欠損が 4 日分あり、この期間の業務日報の総数は 355 報であった。

2.2 インストラクターへの聞き取り調査

リーダーを含む現役インストラクター 2 名に、インストラクターの役割や FOREST 内で好きな場所、あまり好きではない場所についての聞き取り調査を行った。また、元インストラクターで現在は館スタッフの 1 名にも、インストラクターの役割についての聞き取り調査を行った。

2.3 現場での観察

2007 年 12 月 18 日から 24 日までの一週間および 2008 年 1 月 13 日に、5 階の 7 展示室を中心に観察を行った。特に、業務日報から抽出した展示物でのやり取りについて、実際にそのようなことが起こっているかどうか確認した。

3. 結果

3.1 業務日報の分析結果

業務日報のうち「来館者の言葉、意見他、スタッフから見た来館者の様子」欄には、インストラクターと来館者のやり取りについて多く記述されていた。一般にインストラクターは、FOREST 内のどこで起こった出来事なのかについて、この欄に展示室名を記載することが求められているが、特別なことがなかった日については「全体」として一日の所見を記し、逆に個

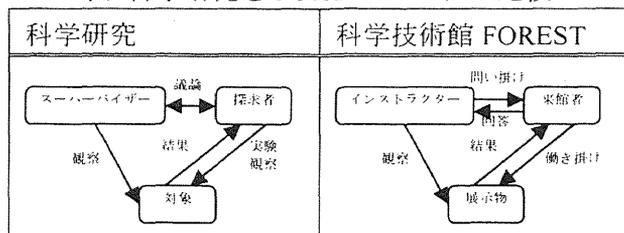
* “The role of “Instructor” at the Hands-On styled exhibition –for the case of “FOREST”, Science Museum, Tokyo-” by Kyo MATSUURA

別の展示物に関して特記したいことがあった場合にはその展示物名を記していた。イリュージョン（特に「座標の部屋」）、メカ、オプト、オリエンテーリング（特に「オオサンショウウオ」）および「スタッフカウンター」の各展示室・展示物についての記述が多かった。

特に個別の展示物名を挙げて報告されることの多い展示物について、よくあるインストラクターと来館者のやり取りを分析すると、インストラクターによる「促し」「観察」「問い掛け」「働き掛け」といったインタラクションに応じ、来館者が「観察」「試行」「議論」「発見」といった自らの行動によって展示物に働き掛け何かを発見しているというサイクルが抽出された。

これは、来館者が科学の営みを体験している一つの形であると考えられる。科学研究の多くの場合、研究対象に実験や観察という働き掛けを行う探求者の他に、指導者であるスーパーバイザーがいる。FORESTにおいては、来館者による発見を生み出すきっかけとして、インストラクターがスーパーバイザーに近い働きをしている（下表）。つまり、この点において、「科学の動態展示」が機能している。

表 科学研究と FOREST のモデル比較



3.2 聞き取り調査の結果

FORESTにおけるインストラクターの役割は、来館者と共に楽しみ、過度に何かを教え込むようなことはしないということで元職・現職を問わず彼女たちの認識が一致している。

インストラクターの活動のしやすさは、展示室・展示物によってかなり大きな差がある。業務日報に記載される頻度の高い展示室については、インストラクター自身も確かに活動しやすいと感じており、来館者と共に楽しめる空間となっている。他方、活動しづらい場所も存在しており、それらの展示室については確かに業務日報にも現れにくくなっている。

3.3 現場での観察結果

業務日報に頻出する展示室においては、確かにインストラクターと来館者のやり取りが数多く見られた。

インストラクターは基本的に展示室間を巡回しており、「森」のあちこちで「道案内」を行っている。しかし混雑時には人手が不足する。

4. 考察・議論

科学技術館 FORESTにおいて、インストラクターと来館者の間でうまく話が展開していく展示と、そうでない展示が存在していることが分かった。うまく話が展開していく場合においては、展示物が適度な不完全性を持っており、それを補完する役割をインストラクターが果たすことによって、来館者自らが「発見」を体験し、「科学の動態展示」が実現されている。

展示物がそれ自体では不完全であり多義性を持つことによって、複数の楽しみ方が可能となり、色々な仮説が浮かび、またそれらを突き合わせて議論・検証する余地が生まれる。逆に、自由度のない状態、つまり空間的にあれこれいじり回すこともできず、あるいは最初から分かりきったただ一つの筋道を歩まされる場合においては、観察・試行・議論といったプロセスを自ら辿る実感に乏しいので、「科学の動態展示」における自らの「発見」にも到達しがたい。

「科学の動態展示」という目的を実現するためには、来館者が自ら展示物に働き掛け、その結果として体験を獲得することが重要なのであり、過剰に教え込むではない。したがって、インストラクターの立場においては、教えるのではなく、一緒に遊ぶ、つまり来館者と同じ目線で同じ思考・試行をすることで、様々な「促し」を与え、納得に至ってもらうことが重要である。

文献

- [1] 山田英徳：科学展示に関するいくつかの試み —科学技術館・フォレストを例に一、1998年度明治大学学芸員養成課程紀要, pp.19-27, 1999.
- [2] 戎崎俊一：科学とは、科学, 71 巻, 12 号, pp.1586-1589, 2001.

筑波大学大学院

図書館情報メディア研究科博士前期課程

学位論文梗概集「平成19年度」

平成20年3月

発行 筑波大学大学院図書館情報メディア研究科
〒305-8550 茨城県つくば市春日1丁目2番地