

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成25年6月14日現在

機関番号：31302

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2010～2012

課題番号：22300084

研究課題名（和文） 学術コミュニケーションの変化と電子情報資源へのアクセス

研究課題名（英文） Changes in scholarly communication and access to digital information resources.

研究代表者

佐藤 義則（SATO YOSHINORI）

東北学院大学・文学部・教授

研究者番号：60320610

研究成果の概要（和文）：

国内45機関の参加・協力の下、2011年10月から12月にかけて電子ジャーナルの利用に関するアンケート調査を実施し、広範囲の主題領域の研究者（教員、博士後期課程大学院生）から3,922の回答を得た。これらのデータを多方面から分析した結果、電子ジャーナルの利用がより広範囲にかつ深く浸透するようになっただけでなく、利用者の読書行動や意識（選好）も変化しつつあることが明らかとなった。

研究成果の概要（英文）：

An online questionnaire survey was conducted from October to December 2011, in cooperation with 45 institutions in Japan. As a result, 3,922 valid responses from researchers (faculty and doctoral students) across various fields were collected. Through the analyses from the multiple viewpoints, the survey results showed significant progress in researchers' use of online resources and obvious changes in their attitude (preference) and reading-behavior.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	2,600,000	780,000	3,380,000
2011年度	3,000,000	900,000	3,900,000
2012年度	3,200,000	960,000	4,160,000
年度			
年度			
総計	8,800,000	2,640,000	11,440,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：情報学,図書館情報学・人文社会情報学

キーワード：情報サービス,電子情報資源

## 1. 研究開始当初の背景

1990年代末からの電子ジャーナルの急速な普及、加えて近年における機関リポジトリをはじめとしたインターネット上の新たな情報資源の出現によって、研究・教育における学術論文の利用可能性は大きく拡大した。したがって、今後における学術情報流通政策、および情報組織化やサービスのあり方につ

いて考えるうえで、新たな情報資源の利用が実際に研究者や学生にどの程度まで浸透しているのか、提供方式は利用者の期待に見合っているのか、あるいは具体的に何がどの程度利用されているのかといった事柄がきわめて重要である。

## 2. 研究の目的

本研究は、学術論文に関連する研究者および学生の情報利用に焦点をあて、研究者、学生がどのように論文を発見し、収集し、活用しているか、そして、電子ジャーナルをはじめとしたインターネット上の電子的情報資源の充実や普及といった学術情報の利用環境の変化が研究者や学生の情報需要、および大学図書館に対する期待と要求に具体的にどのような影響を与えているかを明らかにする。学生、研究者の学術情報利用行動については、これまでもさまざまな調査が実施されてきたが、単発的なあるいは局所的な調査では環境の変化に伴った利用面での全体的変化を捉えることは難しい。そこで、本研究ではこの点を踏まえて、研究代表者および連携研究者を中心とした SCREAL(学術図書館研究委員会)による 2007 年度調査を発展させるとともに、国際的連携のもとに、経時的変化の観測と国際的な枠組みによる比較を行うことを目的とする。

### 3. 研究の方法

本研究は、主調査としての「学術論文等の利用に関するアンケート調査」、それに「アクセスログの収集および分析」、「電子的情報資源の整備状況調査」、「文献調査」の関連調査によって構成した。

「学術論文等の利用に関するアンケート調査」においては、過去の調査における電子ジャーナルや電子書籍の利用に関する事項、クリティカル・インシデント法による最新利用文献調査(テノピア等の米国調査と共通の質問項目)を参考にしつつ、以下のような内容をはじめとする質問項目からなる専用ウェブページ(日本語版、英語版)を開設した。

- ✓ 一定期間内に実際に読んだ論文数、フォーマット(PDF, HTML, 印刷体, コピー)等
- ✓ 最後に読んだ論文の発見から入手に至る経路、それに要した所要時間
- ✓ 最後に読んだ論文の利用目的、およびその有用度
- ✓ 電子版と印刷体に対する選好

国公私大学図書館協力委員会等を通じて機関単位の参加を呼び掛けた結果、45 機関(国立大学 21, 公私立大学 15, 国立研究所 9)からの参加を得て、平成 23 年 10 月 12 日から 12 月 31 日の期間に、各機関所属の教員、研究者、博士後期課程大学院生に対してウェブ方式によるアンケートを実施し、最終的に 3,922 の回答を得た。なお、各機関からのメール(または文書)による連絡を受けた回答希望者に対し、別途ウェブページを screal.jp のドメイン上に開設し、調査概要や個人情報の取り扱いについて説明したうえで調査サイトへの案内を行なった。

収集したデータについて、回答者の専門分野の特定(平成 23 年度科研費細目表による)や項目の正規化の作業等を実施したうえで多様な観点から分析を行い、その結果の「速報版」をウェブサイトで公開するとともに、全体の取りまとめおよび学会発表等を行なった。

### 4. 研究成果

(1) 薬学、化学、生物学、物理学、医学等の自然科学分野においては、回答者の 9 割以上が少なくとも月 1 回以上電子ジャーナルを利用している。さらに、薬学、化学、生物学、物理学分野の半数以上が、電子ジャーナルをほぼ毎日利用していると回答した(図 1)。これらの分野における電子ジャーナルの利用は 2007 年調査時点で既に研究大学においては盛んになっていることが確認されたが、本調査の結果は、研究大学のみならず小規模な大学や国立研究所を含め、より広範な研究・教育機関に浸透していることを示している(図 2)。

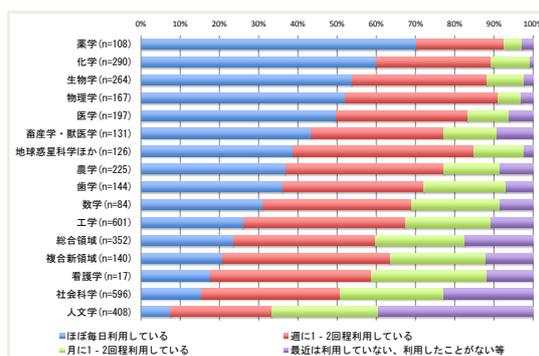


図 1 電子ジャーナルの利用度(分野別)

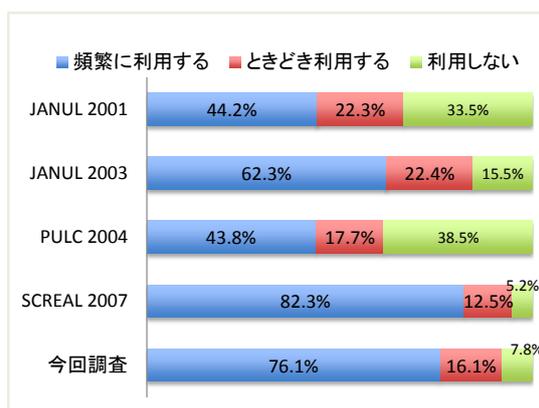


図 2 電子ジャーナルの利用度の推移(自然科学)

(2) 人文社会科学における電子ジャーナル利用度は、自然科学ほどではないが、それでも定期的に(月 1 回以上)利用する者の比率は 70.4%に達している。同じ質問項目を用いた過去の調査結果は、2001 年国立大学図書館

協会 (JANUL) 調査 16.5%, 2003 年 JANUL 調査 36.0%, 2004 年公私立大学図書館コンソーシア (PULC) 調査 26.0%, 2007 年学術図書館研究委員会調査 68.2%であり, 自然科学分野以外においても電子ジャーナルが重要な情報資源となっていることが示唆された (図 3)。

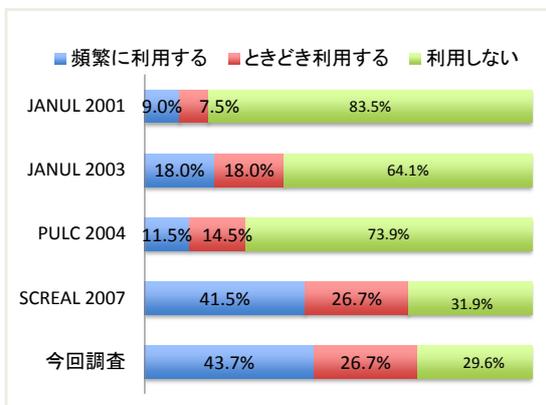


図 3 電子ジャーナルの利用度の推移 (人文社会科学)

(3) 最近読んだ論文に関する質問への回答にしたがって, 回答者を国際的に流通する文献 (国際文献) の利用者グループと国内で発行された雑誌に掲載された日本語による文献 (国内文献) の利用者グループの二つに分割して比較したところ, 両者の比率は専門分野毎に大きく異なっていた。自然科学のほとんどの領域においては回答者の 9 割前後が国際文献を利用していたが, 人文学, 社会科学, 総合領域では, それぞれ 57.0%, 51.0%, 39.1% の回答者が国内文献を利用していた (表 1)。これら二つのグループ間では「電子ジャーナルの利用度」に対する回答で明らかな違いがある。人文社会科学と自然科学の両方において, 二つのグループにおける利用度については, ピアソンのカイ二乗検定により統計的に顕著な差 ( $p < 0.01$ ) が確認された (表 2)。このことは, 国内文献と国際文献の利用者が異なるグループを形成していること, および研究の推進に国内文献が不可欠となっている分野があるなかで国内雑誌の電子ジャーナルへの移行がきわめて遅れていることを反映していると考えられる。

表 1 最近に読んだ論文の種別 (分野別)

	国際文献	国内文献	計
医学	181 90.5%	19 9.5%	200
歯学	113 83.1%	23 16.9%	136
薬学	105 99.1%	1 0.9%	106
農学	183 85.9%	30 14.1%	213
畜産学・獣医学	124 95.4%	6 4.6%	130
生物学	255 97.3%	7 2.7%	262
物理学	161 97.6%	4 2.4%	165
地球惑星科学	118 92.2%	10 7.8%	128
化学	294 99.3%	2 0.7%	296
工学	439 81.1%	102 18.9%	541
数学	69 97.2%	2 2.8%	71
総合領域	187 60.9%	120 39.1%	307
複合新領域	97 79.5%	25 20.5%	122
社会科学	261 49.0%	272 51.0%	533
人文学	142 43.0%	188 57.0%	330
その他	22 56.4%	17 43.6%	39
合計	2,751 76.9%	828 23.1%	3,579

ナルへの移行がきわめて遅れていることを反映していると考えられる。

表 2 国際文献グループと国内文献グループの電子ジャーナル利用頻度

	ほぼ毎日利用している	週に1-2回利用している	月に1-2回利用している	以前に利用したことがあるが、最近には利用していない	利用したことはない / 知らなかった	合計	Pearson's X <sup>2</sup> test
自然科学							
国際的文献の利用者	1,070 46.2%	908 39.2%	278 12.0%	26 1.1%	33 1.4%	2,315 100%	p-value = .000
日本語文献の利用者	33 9.0%	115 31.5%	118 32.3%	61 16.7%	38 10.4%	365 100%	
人文社会科学							
国際的文献の利用者	81 20.4%	177 44.5%	94 23.6%	26 6.5%	20 5.0%	398 100%	p-value = .000
日本語文献の利用者	45 9.7%	114 24.7%	127 27.5%	82 17.7%	94 20.3%	462 100%	

(4) 印刷体雑誌に対する認識はかなり大きく転換しつつある。2007 年調査では「電子ジャーナルが利用できるならば, 印刷体は不要である」という考え方を支持する回答者は, 自然科学で 41.0%, 人文社会科学で 19.5%であった。しかし, 今回の調査結果では, 最新号に関する同様の質問についてはそれぞれ 54.2%, 29.4%, バックナンバーに関してはそれぞれ 62.3%, 53.6%であった。この傾向は今後の電子書籍等の普及によってさらに強まる可能性がある (図 4, 5)。

また, これらの質問に対する回答を, 上記 3) と同様に国際文献と国内文献のグループ間で比較したところ, 最新号とバックナンバーの両方について統計的に顕著な差 ( $p < 0.01$ ) が確認された。なお, 国内文献利用グループでは「最新号について, 電子ジャーナルが利用できるならば, 印刷体は不要である」とした回答者は自然科学の 34.6%, 人文社会科学の 19.0%に留まったが, 2007 年調査の結果 (それぞれ, 22.7%, 10.1%) と比較すれば, 主に国内文献を利用する利用者の意識もかなり変化していることが窺える。

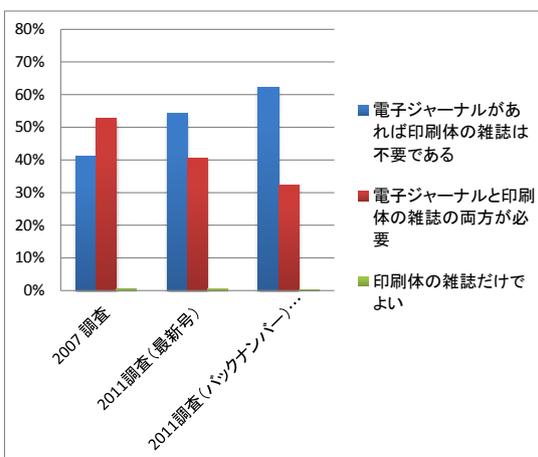


図 4 印刷体雑誌の必要性 (自然科学)

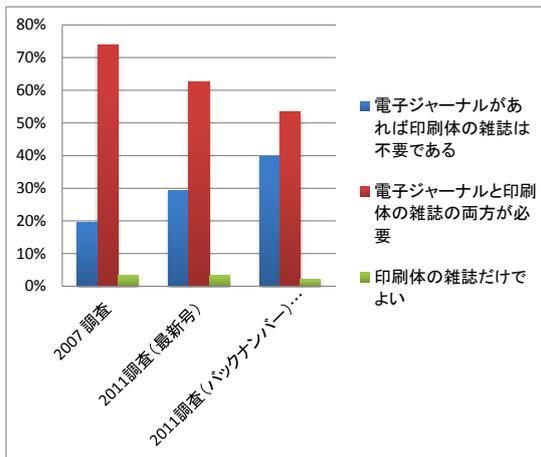


図5 印刷体雑誌の必要性  
(人文社会科学)

(5) iPad, Kindle, ソニーリーダー等の電子書籍を閲覧できる端末を研究または教育目的で利用している回答者は 25.8%であり、利用は未だ盛んになっているとは言えない。しかし、47.5%の回答者が「使ったことがないが、今後は使用してみたい」とし、今後の利用意向が強いことが確認された。

(6) 論文を読んだ形式と入手経路に関しては、自然科学分野の教員、院生ともに半数以上(それぞれ 50.4%と 57.9%)が、オンラインで入手したPDFなどのファイルを印刷して読んでいた(図4-2)。何らかの方法により画面で読んでいる割合も2割以上を占めており、学術雑誌を印刷物のまま、もしくはコピーで読む割合は併せて2割程度と少なくなっている。一方、人文社会科学分野においては、教員は印刷体学術雑誌をそのまま、院生はコピーしての読みが最も多く、両者を併せた印刷での読みは6割前後となっている(教員が64.0%、院生が56.1%)。

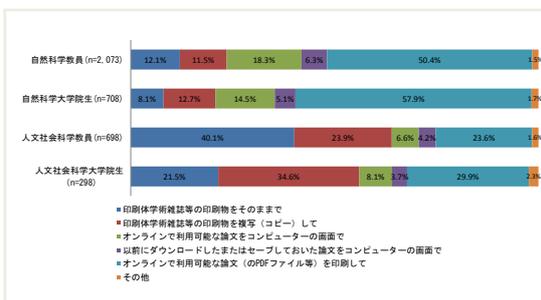


図6 論文を読んだ形式

これらを2007年調査の結果と比較すると、自然科学分野の教員も院生も、PDF等のファイルを印刷して読む割合が7割前後であったものが5割ほどに減り、逆に画面で読む割合が約2倍に増加している(教員は9.8%から

24.6%へ、院生は10.0%から19.6%へ)。人文社会科学分野の場合、印刷版学術雑誌をそのまま読んでいる教員の割合はおよそ6割から4割に減少し、院生では4割から2割へと半減している。

以上の結果から、電子ジャーナルの利用がより広範囲にかつ深く浸透するようになっただけでなく、利用者の読書行動や意識(選好)にも大きな影響を与えていることが明らかとなった。今後は、この成果を踏まえさらに詳細な分析を行うとともに、同種の調査を継続的に実施して、変化の継時的観測およびその要因についての考察を深めていきたい。

### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[学会発表] (計4件)

- (1) 佐藤義則「大学図書館における外国雑誌の購読状況：NACSIS-CAT所蔵データをもとにした1980年以降の状況の把握」福岡市、第60回日本図書館情報学会研究大会、2012年11月
- (2) 小山憲司, 佐藤義則, 倉田敬子, 逸村裕, 三根慎二, 竹内比呂也, 土屋俊「日本の研究者による学術情報の利用実態とその変化：SCREAL2011調査の分析」福岡市、第60回日本図書館情報学会研究大会、2012年11月
- (3) Sato, Yoshinori; Koyama, Kenji; Mine, Shinji; Kurata, Keiko; Itsumura, Hiroshi; Takeuchi, Hiroya; Tutiya, Syun. "The changes in Japanese researchers' usage and perception of electronic resources: Result of SCREAL Survey 2011," ASIS&T 2012, 75th Annual Meeting (poster), 2012年10月
- (4) 佐藤義則, 西佳祐, 森一郎, 竹内比呂也, 土屋俊「アクセスログ分析の方法論的課題」『第58回日本図書館情報学会研究大会』2010年10月

[その他]

ホームページ等

<http://www.screal.jp/>

### 6. 研究組織

#### (1) 研究代表者

佐藤 義則 (SATO YOSHINORI)

東北学院大学・文学部・教授

研究者番号：60320610

#### (2) 研究分担者

なし ( )

(3)連携研究者

竹内 比呂也 (TAKEUCHI HIROYA)  
千葉大学・文学部・教授  
研究者番号：10290149

倉田 敬子 (KURATA KEIKO)  
慶應義塾大学・文学部・教授  
研究者番号：50205184

小山 憲司 (KOYAMA KENJI)  
日本大学・文理学部・准教授  
研究者番号：30456719

三根 慎二 (MINE SHINJI)  
三重大学・人文学部・講師  
研究者番号：80468529

逸村 宏 (ITSUMURA HIROSHI)  
筑波大学・図書館情報メディア系・教授  
研究者番号：50232418