



〔提言〕 「千葉大学学術成果リポジトリCURATOR」を 活用したモノグラフの出版: 研究成果オープン アクセス推進への提言

杉 田 克 生¹⁾ 千 葉 明 子²⁾

(2020年1月24日受付, 2020年2月6日受理, 2020年4月10日公表)

要 旨

千葉大学は様々な領域の研究成果の発信力強化ため、学術機関リポジトリ「千葉大学学術成果リポジトリCURATOR」から論文本文・研究データ等を公開している。残念ながら千葉大学の研究者への認知度が低く、十分に活用されていないのが現状である。近年本学研究者が助成を受ける科学研究費では、「社会発展の基礎となるための研究成果報告」が一層求められている。本学が運用しているリポジトリを活用したモノグラフ出版の取り組みを紹介しつつ、研究成果報告のオープンアクセス推進方策を提言する。

Key words: 学術機関リポジトリ, オープンアクセス, モノグラフ出版

I. 千葉大学リポジトリでの研究成果 普及の取り組み

千葉大学は、大学等研究機関が生産する研究成果と多様な学術情報の発信力強化ならびに学術雑誌価格高騰への対抗措置のため、国内初の学術機関リポジトリ「千葉大学学術成果リポジトリCURATOR」(<https://opac.LL.chiba-u.jp/da/curator/>) (以下千葉大学リポジトリ) を構築し、2005年に正式運用を開始した[1,2]。千葉大学リポジトリは、千葉大学で生み出される研究成果(論文・研究データ等)を収集・蓄積し、インターネット上で世界中に発信している。また、国内外の学術情報データベースとも連携し、公開し

た論文は「WorldCat」「CiNii」「医中誌web」等からリンクされ、検索結果をクリックするだけで本文を読むことができる。千葉医学会誌も、1895年創刊の「一高志林」から「千葉医学」「Chiba Medical Journal」の最新号に至るまで、ほぼすべての論文・記事が千葉大学リポジトリにおいて公開され、オープンアクセス(以下OA)になっている。

千葉大学はOAを積極的に推進しており、2016年に「千葉大学OA方針」を制定し、学術雑誌等で公表した教員の論文を千葉大学リポジトリから公開することを定めた。同時に、千葉大学リポジトリの情報流通機能の強化も行い、2017年1月に千葉大学リポジトリで公開するコンテンツ

¹⁾ 千葉大学子どものこころの発達教育研究センター

²⁾ 千葉大学附属図書館

Katsuo Sugita¹⁾, Akiko Chiba²⁾. Publishing of monographs by Chiba University Repository CURATOR: a proposal of open access to research results.

¹⁾ Research Center for Child Mental Development, Chiba University, Chiba 260-8670.

²⁾ Chiba University Library, Chiba 263-8522.

Phone: 043-226-2975. Fax: 043-226-8588. E-mail: sugita@faculty.chiba-u.jp

Received January 24, 2020, Accepted February 6, 2020, Published April 10, 2020.

のDOI (Digital Object Identifier) 登録が可能となった。近年、科学研究費助成事業（以下科研費）の助成を受けた研究成果は、社会発展の基礎となるための報告が求められている。そこで助成を受けた研究成果を広く普及するため、モノグラフを千葉大学リポジトリで公開し、DOIを登録する試みを開始した。2017年3月にリポジトリ公開した『元素名語源集』[3]と『小学校における困難児への対応：教師への指導指針 第2版』[4]は、千葉大学でのDOI登録第1号、第2号となった。以来、筆者らはモノグラフをリポジトリで出版・公開する取り組みを続けている。

II. モノグラフシリーズ「学校教育の現場で役立つガイドブック」

筆者らは前述2冊に続き、「学校教育の現場で役立つガイドブック」とカテゴライズして、『学校での放射線リスク教育ガイドブック』[5]、『予防接種リスク教育ガイドブック』[6]、『英語読字障害支援ガイドブック』[7]等のモノグラフを千葉大学リポジトリから出版・公開・DOI登録した。いずれも、社会的関心やニーズが高まっているが、十分な研修や認知が行われているとは言えない分野について、最新の科学的知見や教育支援に必要な具体的情報を、学校教員向けに分かり易く説明したものである。科研費の助成を受けた研究成果として作成した教材であり、リポジトリによる成果普及を図った。旧来の方法では、研究報告書を冊子体で作成し国内外に郵送していたが、リポジトリを活用すればこのような手続きは不要だけでなく、専門分野を越えた幅広い読者へ研究成果を社会還元することが期待できる。

III. リポジトリを活用した出版・公開のメリット

III-1. どこでも・いつでも・誰でも読める

リポジトリでの出版・公開の最大のメリットは、国内外いかなる所からでも閲覧可能なことである。スマホでも手軽に、即時に、情報を必要とする人は誰でも、その情報を検索・入手することができる。大学図書館へ足を運ばなくても、いつでも最新の研究成果を得ることが可能であり、医療や教

育の現場で実践する者への大きな支援となる。

III-2. 内容をアップデートできる

リポジトリでは改訂版の公開も容易である。このメリットを生かし、『学校での放射線リスク教育ガイドブック』は、2017年に発行した内容を改訂し、2019年に2版を出版・公開した[8]。その時必要とされている最新の情報を反映して提供することができるのである。

III-3. 多様な情報を提供できる

画像や動画、研究データ等、多様な情報もリンクで関連付けて提供できることもリポジトリの利点である。このメリットを活用し、『外傷シミュレーション教育ガイドブック』では、外傷救急処置の動画も併せてリポジトリで公開した[9]。動画はガイドブックの内容の理解を助けるだけでなく、分かり易い動画を入口として、細分化されている専門知識へ読者を誘う役割も果たす[10]。

III-4. 利用統計を取得できる

千葉大学リポジトリでは、公開したコンテンツへのアクセス回数・アクセス元等の利用統計を取得することができる。利用動向を把握するとともに、研究成果の評価への活用が考えられる。海外研究者とのやり取りで経験した1例を挙げると、Durham大学Centre for Evaluation and Monitoring (CEM) が作成した学校教員向けガイドブック[11]を日本語訳しリポジトリに公開した[4]。その際、原著者からアクセス回数を報告することとともに、学校教員向けにブログで紹介する等してアクセス回数を増やすことを依頼された。英国では自著の訳本へのアクセス回数も彼らの業績の指標となるとのことであり、大学教員評価のあり方の相違を痛感した。

IV. リポジトリでDOIを登録するメリット

IV-1. 将来にわたる本文アクセスが保たれる

DOIは、コンテンツへの到達を確保する仕組みを持つ国際的な識別子であり、学術情報の流通を円滑にしている。また、引用元となるコンテンツを一意に明示できるため、論文だけではなく、画

像や研究データ等これまで引用表示や引用元への到達が難しかった学術情報の表示のためにDOIが登録され、利用が拡大している[12]。

Ⅳ－２．無料で国際的な識別子を取得できる

国際的に普及している識別子は情報の特定を確実にし、コンテンツの流通性を高める。これまで筆者は、モノグラフの出版時にISBNを取得していたが、煩雑な手続きが必要な上有料であった。しかし、千葉大学リポジトリでのDOI登録は附属図書館が行うため、手続き不要で無料である。このため筆者らは、リポジトリで出版・公開するモノグラフ全てにDOIを登録することとし、ISBNを取得していた過去の出版物も千葉大学リポジトリで公開しDOIを登録した。

Ⅳ－３．業績リストに記載できる

DOIを業績リストに記載することでの活用のメリットは大きい。最近の英文誌にはDOIの記載を求められることもあり、自身の業績リストにDOIを入れておき適宜論文作成時に文献欄に引用している。また、最近の研究状況を他の研究者に紹介する際にも、その業績リストを送ればDOIで論文にアクセスできるので、論文の本文ファイルをメールで送る必要もなくなる。さらに言えば、科研費研究実績報告書にはDOIを記載する箇所があり、そのためにも活用できる。DOIを記載した場合は、「KAKEN」データベースからDOIを介して論文本文へリンクされる。また、研究者情報のポータルサイト「researchmap」に取り込んでおき、「e-Rad」での研究助成申請時に出力することなどもできる。

Ⅴ．「学校教育の現場で役立つガイドブック」の利用統計の分析

Ⅴ－１．ドメイン別統計

リポジトリで公開したモノグラフがどれほど読まれたのかを調査した。「学校教育の現場で役立つガイドブック」7冊[3-9]の本文アクセス回数は、リポジトリでの公開を開始した2017年3月から直近2019年9月までで14,241回あった。うち教育機関からのアクセス323回（小中高111回、大学

212回〔千葉大学を除く〕を確認した。その他、公共図書館・生涯学習施設3回、病院3回、研究機関13回、企業79回、報道機関4回、政府機関7回、地方公共団体14回を確認した。モバイルでの利用の多さを考慮すると実態は把握できないが、冊子体では得られない多様な利用があり、リポジトリでの公開には意義があったと考える。

Ⅴ－２．国別統計

日本語で著したガイドブックであるにも関わらず、世界中からのアクセスを確認した（表1）。ガイドブックの表紙に英語書名を記載するとともに、リポジトリのメタデータ[13]に書名・著者名・出版者名等の英語表記を入力しているので、英語で検索されてヒットしたものがウェブページ翻訳等で読まれている可能性が考えられる。

表1 ガイドブックの世界地域別の本文アクセス回数

地 域	本文アクセス回数
日本	13,547
アジア	158
北米	419
中南米	4
ヨーロッパ	49
ロシア	10
オセアニア	24
中東・北アフリカ	4
アフリカ	3
不明	23
合計	14,241

Ⅴ－３．リファラ別統計

Google等の一般的な検索サイトを経たアクセスが92%と大多数を占めた。一方で、千葉大学リポジトリ、「IRDB」等の学術情報データベースからのアクセスは7%に留まり、ホームページ・SNS等からのアクセスは1%であった。モノグラフであるため論文情報データベース経由のアクセスがないのは当然だが、一般的な検索サイトからキーワード検索で辿り着く利用者が殆どという結果であった。この分析結果を受け、附属図書館は2019年8月からリポジトリ新規公開コンテンツのTwitter広報を開始し、千葉大学学術成果の発信力を強化した。

V-4. 閲覧端末別利用統計

PCからのアクセスは、31.4%に留まり、モバイル端末からのアクセスは、68.6%（スマホ60.2%、タブレット8.4%）にのぼった。ガイドブックのような実用的情報をコンパクトにまとめたコンテンツには、簡便でクイックな利用が求められた結果だと推測すると、リポジトリでの公開はニーズに込えていると考えられる。

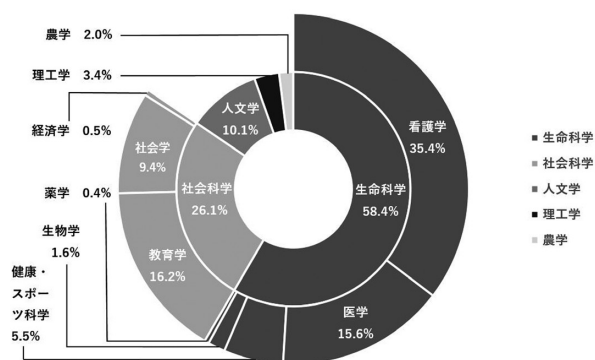


図1 上位100位の研究分野別の本文アクセス回数の割合

VI. 千葉大学リポジトリで利用が多い研究分野

千葉大学リポジトリでは、どのような研究分野がよく読まれているのかを調査した。直近3年間（2016年10月から2019年9月）の本文アクセス回数が上位100位までのコンテンツ（<https://opac.ll.chiba-u.jp/da/curator/ranking/?lang=0&kind=1&dayfrom=20161001&dayto=20190930>）を研究分野別に集計した（表2、図1）。本文アクセス回数の合計では、看護学、教育学、医学の順に高く、教育学の過半数（55.9%）は特別支援教育に関するものであった。1コンテンツあたりのアクセス回数は医学が最も高かった。実態は把握できないがアクセス回数の多さから、研究者だけではなく医療や教育の現場に携わる者からの幅広い利用があったものと推測した。

以上のようにリポジトリは、広汎な社会的関心や研究的発展に対し、たゆみない学術情報の提供をもって込えており、社会啓発の一助として本学研究者が活用すべきツールである。

VII. おわりに

近年のOA志向の高まりは新たな展開を加速している。国際的な助成機関による研究成果のOA義務化が広まり、国内でもJSTが2017年に、助成する研究成果のOA化を原則とし、著者最終稿等を機関リポジトリ等から公開することを推奨している（https://www.jst.go.jp/pr/intro/openscience/policy_openscience.pdf）。また、2019年閣議決定の「統合イノベーション戦略2019」（https://www8.cao.go.jp/cstp/togo2019_honbun.pdf）においては、研究データの管理・公開・検索を促進するシステムの基盤として機関リポジトリの活用が求められている。学術成果のOAとリポジトリの多様な活用に対する社会的要請が強まる中、ぜひ本稿を参考にリポジトリを活用し、学術成果を世界中に公開していただきたい。

表2 上位100位の研究分野別のコンテンツ数と本文アクセス回数

研究分野		コンテンツ数	本文アクセス回数	1コンテンツあたり
生命科学	医学	8	224,099	28,012
	看護学	29	508,446	17,533
	薬学	1	5,906	5,906
	健康・スポーツ科学	4	78,893	19,723
	生物学	2	22,797	11,399
理工学		7	49,316	7,045
農学		4	28,399	7,100
	社会科学			
	教育学	17	232,693	13,688
社会科学	社会学	11	134,778	12,253
	経済学	1	7,768	7,768
人文学		16	144,909	9,057
合 計		100	1,438,004	平均 14,380

謝 辞

本稿執筆に当たり、檜垣泰彦准教授（千葉大学アカデミック・リンク・センター）及び張徳鵬様（千葉大学大学院融合理工学府）に利用統計の分析についてご協力いただきました。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

文 献

- 1) 尾城孝一, 杉田茂樹, 阿蘇品治夫, 加藤晃一. (2004) 日本における学術機関リポジトリ構築の試み: 千葉大学と国立情報学研究所の事例を中心として. 情報の科学と技術54, 475-82. https://doi.org/10.18919/jkg.54.9_475.
- 2) 鈴木宏子. (2007) 構築5年, 運用2年目の機関リポジトリ: 千葉大学CURATORの今. 大学図書館研究79, 9-17. <https://doi.org/10.20722/jcul.1241>.
- 3) 市毛みゆき, 杉田克生, 池田黎太郎監修. (2014) 元素名語源集. 千葉: 千葉大学教育学部養護教育講座. <https://doi.org/10.20776/B9784903328164>.
- 4) Merrell C, Tymms P. 粉川あずさ, 海老根遥香, 杉田克生訳. (2017) 小学校における困難児への対応: 教師への指導指針 第2版: 研究に基づく教師へのガイド. 千葉: 千葉大学教育学部養護教育杉田克生研究室. <https://doi.org/10.20776/100569>.
- 5) 杉田克生編. (2017) 学校での放射線リスク教育ガイドブック. 千葉: 千葉大学教育学部養護教諭教育講座. <https://doi.org/10.20776/B9784903328225>.
- 6) 石和田稔彦, 杉田克生編. (2019) 予防接種リスク教育ガイドブック. 千葉: 千葉大学真菌医学研究センター感染症制御分野. <https://doi.org/10.20776/105880>.
- 7) 杉田克生編. (2019) 英語読字障害支援ガイドブック. 千葉: 千葉大学教育学部養護教諭教育講座. <https://doi.org/10.20776/105881>.
- 8) 杉田克生編. (2019) 学校での放射線リスク教育ガイドブック 第二版. 千葉: 千葉大学教育学部養護教諭教育講座. <https://doi.org/10.20776/105879>.
- 9) 安立菜緒・杉田克生監修. (2019) 外傷シミュレーション教育ガイドブック. 千葉: 千葉大学教育学部養護教諭養成課程杉田克生研究室. <https://doi.org/10.20776/105883>.
- 10) 轟 眞市. (2012) 研究者のアウトリーチ活動としてのセルフアーカイビング. 情報管理55, 79-86. <https://doi.org/10.1241/johokanri.55.79>.
- 11) Merrell C, Tymms P. (2012) Working with difficult children in primary schools: A guide for teachers - 2nd Edition, Durham: Durham University, Centre for Evaluation and Monitoring (CEM). <http://www.cem.org/attachments/publications/ADHD%20Guide%202013.pdf>.
- 12) 桜井有里, 住本研一. (2019) デジタルコンテンツへのDOI付与のすすめ: 日本をつなぐ〜アクセスをいつまでも〜. デジタルアーカイブ学会誌3, 127-30. https://doi.org/10.24506/jsda.3.2_127.
- 13) 杉本重雄. (1999) メタデータについて: Dublin Coreを中心として. 情報の科学と技術49, 3-10. https://doi.org/10.18919/jkg.49.1_3.