

オンライン大学における図書館の 利用状況分析について

藤田 礼子¹

1. はじめに

サイバー大学（以下、本学）は、2007年に開学したフルオンラインの通信制大学で、入学から卒業まで一切通学が不要なため、学生は日本全国のみならず海外にも在住する。サイバー大学附属図書館（以下、附属図書館）は福岡キャンパス内に設置されているが、卒業までに一度も附属図書館を訪れない学生も少なくない。

大学図書館では、入館者データや貸出データなどのデータを用いて、図書館を利用する学生の行動やニーズの分析を行い、図書館業務改善やサービス改善に繋げることが従来から行われてきた。通学制の大学では、学生は授業の合間などに図書館に立ち寄る。本学の場合は、附属図書館に来館して利用できる学生は限られているため、通学制の大学で得られるデータと同じようなデータから、学生の図書館利用の実態を把握するのは難しい。

そこで、オンライン大学において図書館の利用状況を把握するためには、どのようなデータの取得・分析が可能か、そして今後の利用教育、学修支援にどのように活かせるかについて、本学附属図書館で取得できるデータのうち、主として電子書籍の利用状況データから考察する。

本稿では、まず第2章において大学図書館の機能・役割と利用状況に関する先行研究についてまとめ、次いで第3章で大学図書館における電子資料の状況について述べる。そして、第4章で附属図書館の現況と利用実績についてまとめ、第5章で電子書籍サービスの利用状況データからみえる利用実績と分析の可能性、および今後の利用教育、学修支援への活用について考察とまとめを行う。

2. 大学図書館の機能・役割と利用状況に関する先行研究

2.1. 大学図書館の機能・役割

大学図書館は、大学における教育と研究という大きく2つの側面での役割をもつ。大学

¹ サイバー大学 IT 総合学部・准教授

図書館の両者への関わり方は、時代によって、また大学によって異なる。文部科学省が2010年にまとめた「大学図書館の整備について（審議のまとめ）－変革する大学にあって求められる大学図書館像－」の中で、大学図書館に求められる機能・役割の一つとして、「学習支援及び教育活動への直接の関与」があげられている¹⁾。学習支援としては、学生の自学自習への支援が求められ、ラーニング・コモンズの整備や図書館職員等によるリファレンス・サービスなどがその方策として取り上げられている。教育活動への直接の関与としては、各種ツールを使いこなし、得られたデータや情報を分析・評価し、発信する能力を身に付けるために、大学図書館が主体となって情報リテラシー教育に取り組むことが求められている。

大学図書館が学術情報の収集、蓄積、提供をすることで、教育・研究活動全般を支える学術情報基盤としての役割を持つことに変わりはないが、インターネットの普及、各種情報の電子化といった変化により、大学図書館に求められる機能・役割が多様化している。こうした変化へ対応するために、図書館利用に関する様々なデータを収集、分析し、図書館が提供するサービスを再構築することが必要となっている。

2.2. 利用状況に関する先行研究

すでに述べたように、大学図書館では、入館者データや貸出データなどの図書館利用を示すデータを用いて、図書館を利用する学生の行動やニーズの分析を行い、図書館業務改善やサービス改善に繋げることが従来から行われてきた。最近の傾向としては、大学図書館そのものの運営のため、というだけではなく、大学IR (Institutional Research) や、ラーニング・アナリティクスといった大学の教育や研究の評価のための資料の一つとして、大学図書館の利用状況を示すデータの取得、分析が求められるようになってきている（三根、上田 2015）。

図書館で得られる利用状況を示すデータとしては、一般的には館外貸出データ、館内閲覧データ、利用者の入退館データ、電子資料のアクセス・ダウンロード等の利用状況のデータ、OPACの利用データなどが上げられる（岸田 2019：106）。また一方で、大学図書館の利用者に関する調査として、来館者調査や各大学で実施されている学生生活実態調査等のアンケート調査が行われている。

こうしたデータやアンケート調査を活用した大学図書館の利用に関する先行研究としては、質問紙やインタビューによる調査で、学生の図書館利用のパターンと学習成果の関連性を検証した研究（戸田、永田 2007a；2007b）や、学生生活実態調査報告と大学図書館入館データの分析を行った研究（三根、上田 2015）、入館と館外貸出データから利用者の特徴を明らかにした研究（三根、上田、石田 2016）などがある。また、『情報の科学と技術』69卷3号では、「図書館利用者をデータで把握する」という特集が組まれ²⁾、図書館利用データを用いた研究動向の概観や、IoT (Internet of Things) デバイスを用いて、図書館施設内の利用者の行動を把握するための検証実験といった事例も取り上げられている

オンライン大学における図書館の利用状況分析について

(豊田 他 2019) ³⁾。

また、海外の電子資料（電子リソース）の利用統計の活用事例から、日本における利用統計の現状と可能性について検討した調査報告（末田 2017）などもあり、電子資料の利用統計の活用は、統計データの標準化が一つの大きな鍵になると考えられる。

以上のように、大学図書館における利用状況を示すデータを活用した研究や分析は行われているものの、まだデータを十分に活用できているとは言えない状況と考えられる。昨今、電子資料サービスの導入も増えていることから、電子資料サービスから得られるデータを活用することは、本学の様なオンライン大学の図書館の利用状況を把握する助けになると想定される。そこで、次に大学図書館における電子資料の導入状況を確認することとする。

3. 大学図書館における電子資料

3.1. 電子資料

大学図書館では、1990 年代以降、電子ジャーナルの導入や機関リポジトリの構築などにより、電子資料の導入とその利用が進んできている。「学術情報基盤実態調査」によると、大学図書館における図書館資料費では、電子媒体の資料費（電子ジャーナルと電子書籍）の費用が 2016 年度に 315 億円となり、紙媒体の資料費（図書と雑誌）の 302 億円を初めて超えている。その後も増え続け、2018 年度には電子媒体の資料費は 330 億円、紙媒体の資料費は 273 億円と、さらに差が開いている（図 1）⁴⁾。

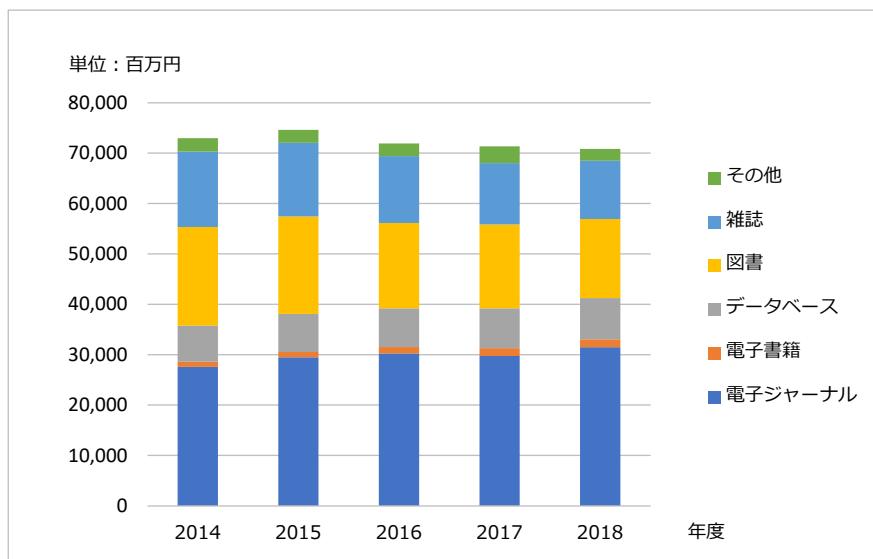


図 1 学術情報基盤実態調査：図書館資料費の内訳及び推移

3.2. 大学図書館における電子書籍

一般社団法人電子出版制作・流通協議会が学生数 3,000 人以上の国公私立大学の大学図書館を対象として行った調査によると、大学図書館における「電子図書館サービス」として「電子書籍サービス」を提供している大学は、2018 年は 80%、2019 年は 97%、2020 年は 95.8% となっている（植村 他 2020 : 76-77）。図書館資料費の中で占める割合はまだ少ないものの、大学図書館における「電子書籍サービス」は、「電子ジャーナル」「データベース」「機関リポジトリ」と並ぶ、基本的な電子資料サービスの一つとなっていることがうかがえる。

大学図書館では、大学の授業で使用される教科書・参考書や、研究活動に使用される学術書を電子化した電子書籍が提供されている。大学図書館向けにサービスを提供する事業者としては、丸善雄松堂の Maruzen eBook Library や、紀伊國屋書店の KinoDen などがある。大学図書館で電子書籍を提供するにはライセンス契約が必要となり、同時アクセス数などで値段が決められている。電子書籍の形態としては、一般に epub ファイル形式のリフロー型電子書籍と、PDF ファイル形式のフィックス型電子書籍に分けられる。しおりやブックマークをつけたり、音声読み上げ機能がついていたり、PDF ファイルでダウンロードできるものもある。

4. サイバード大学附属図書館の現況

4.1. サイバード大学附属図書館の現況

2007 年に開学してから約 10 年間の附属図書館の取り組みについては、すでに報告した通りである⁵⁾。2020 年 5 月時点の附属図書館の現況は、以下のとおりである。

蔵書数：図書・雑誌 16,595 冊（和書・和雑誌 13,876 冊、洋書・洋雑誌 2,719 冊）、視聴覚資料 287 点

電子サービス：日経 BP 記事検索サービス⁶⁾、Maruzen eBook Library⁷⁾、ジャパンナレッジ Lib⁸⁾

開 館：月曜日・水曜日・金曜日 10:00～17:00（火曜日、木曜日、土曜日、日曜日、祝祭日、その他福岡キャンパス休館日は休館）⁹⁾

4.2. 本学附属図書館の図書館利用データ

本学附属図書館では、年度ごとに図書館利用実績の集計を行っている。具体的には、1) 蔵書数の推移と図書貸出実績、2) 図書館施設の利用状況、3) 電子資料サービスの集計を行っている。これらの図書館利用データの集計結果から、本学附属図書館の利用の実態をまずはまとめておく。

オンライン大学における図書館の利用状況分析について

4.2.1. 蔵書数の推移と図書貸出実績

直近5ヶ年の蔵書数の推移は、以下のとおりである（図2）。2019年度に洋書が減少しているのは、開学当時本学に開設していた世界遺産学部関連の書籍を除却したことによる。図書については、科目のシラバスで指定された教科書、参考図書や、教員推薦図書のうち、電子書籍で購入できないものを購入する選書方針としている。

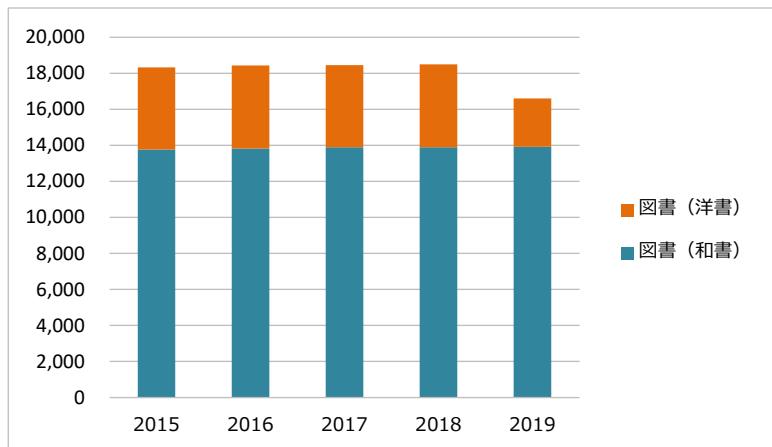


図2 蔵書（図書）の推移

直近5ヶ年の図書貸出実績（人数・冊数）は、以下のとおりである（図3、図4）。

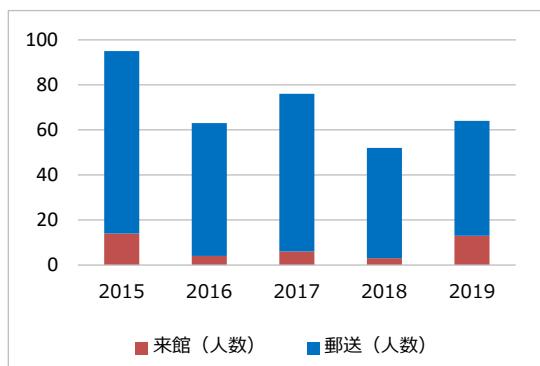


図3 図書貸出サービス実績 [人数]

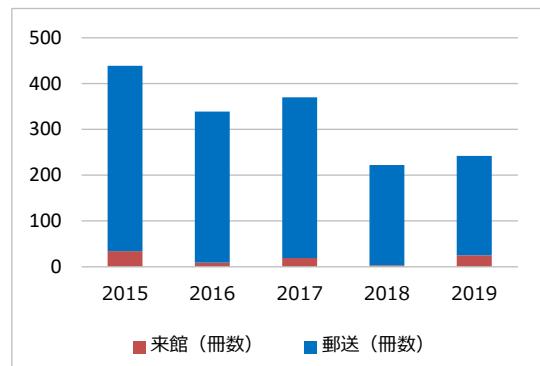


図4 図書貸出サービス実績 [冊数]

本学の図書館に来館できない学生向けに、郵送での貸出サービスを行っている。2010年度より実施している「図書貸出送料無料サービス」を活用した郵送貸出が大半で、学生個人が送料を負担している例はほとんどない。

図書貸出数は少ないが、学生の入学年度別の貸出実績（人数、冊数）や、図書貸出サー

ビスの利用促進の一つとして実施している図書貸出期間延長サービスといった施策との関連を見るために、経年推移だけではなく月別の推移も集計している。また、貸し出された書籍情報を集計することで、貸出図書のうち教科書、参考図書、教員推薦図書がどの程度の割合を占めるかといった集計も行っている。

4.2.2. 図書館施設利用者データ

図5に、2015年度から2019年度までの図書館施設年間利用者数の推移を示す。

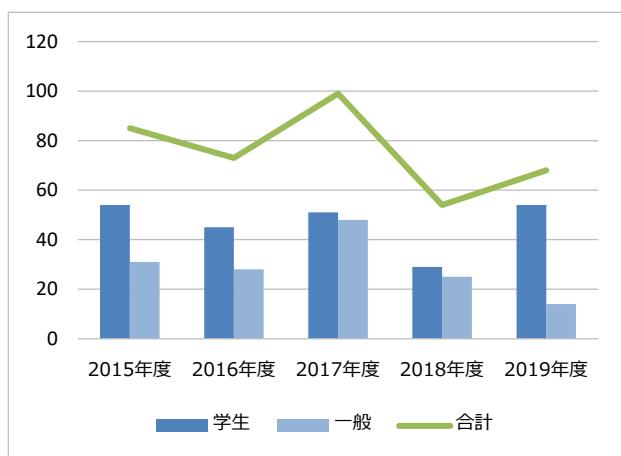


図5 図書館施設年間利用者数の推移 [単位：人]

本学附属図書館には図書館入館システムが導入されていないため、図書館担当が来館者の属性、利用時間を記録に残すことで、図書館施設利用のデータを取得している。

以上のような実績から、一般的に大学図書館で実施されている来館情報（入退館データ）、貸出データを対象とした利用状況分析から、図書館の利用状況全体を把握するのは本学では難しいことが分かる。

4.3. 電子資料サービスの導入状況と利用状況

本学附属図書館では、上述したように、日経 BP 記事検索サービス、Maruzen eBook Library、ジャパンナレッジ Lib という3つの電子資料サービスを導入している。2016年4月に辞書事典データベースをブリタニカ・オンライン・ジャパンからジャパンナレッジ Lib に変えて以降、本学で利用できる電子資料サービスに変更はない。

これらの電子資料サービスの2016～2019年度の利用実績は以下のとおりである(図6、図7、図8)。

オンライン大学における図書館の利用状況分析について

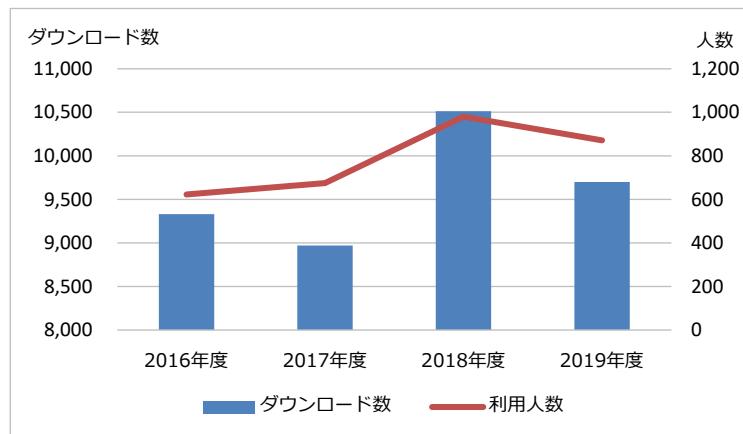


図6 日経BP記事検索サービス利用実績

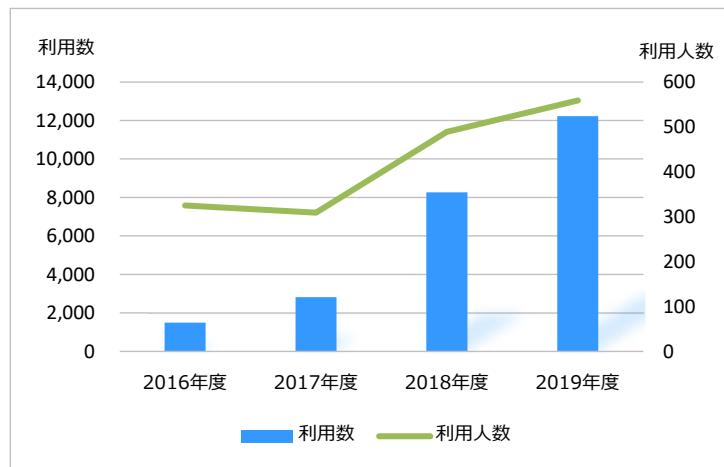


図7 Maruzen eBook Library利用実績

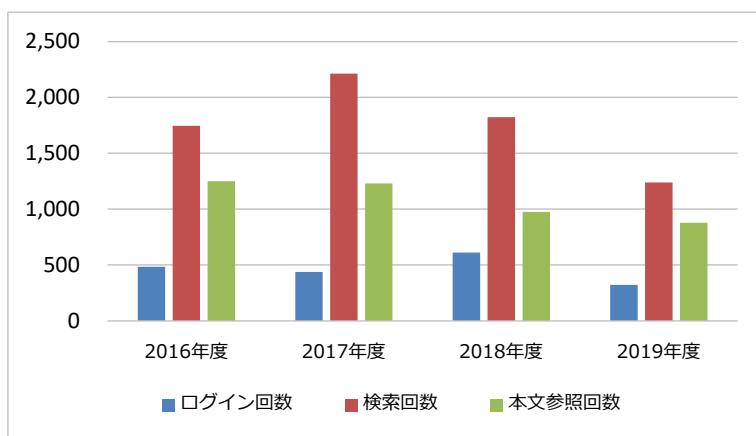


図8 ジャパンナレッジLib利用実績

本学附属図書館が導入しているこれら 3 つの電子資料サービスについては、毎月利用状況の集計を行い、年度内の利用状況の推移を確認するとともに、経年推移も把握している。図 3～5 の図書貸出実績や図書館施設の利用状況とは異なり、図 6～8 の電子資料サービスの利用実績からは、学生が実際に図書館サービスを利用している状況が数値に反映されていることが確認できる。こうした状況から、電子資料サービスの利用状況を集計、分析することが、本学附属図書館の利用状況を把握することにつながることが想定できる。

そこで、次に「Maruzen eBook Library」で得られる詳細ログから、どのような分析が可能かを考察することとする。本学附属図書館が導入している 3 つの電子資料サービスの中から「Maruzen eBook Library」を例として取り上げるのは、電子書籍は科目の教科書、参考図書としてシラバスに記載されることもあり、図書館の利用と学生の学習活動を関連付けて考察する際の分析対象データになり得ると考えられるからである。

5. 電子書籍サービスの導入と利用促進施策

5.1. 電子書籍サービスの導入

本学図書館では、電子書籍サービスとして丸善雄松堂が提供する Maruzen eBook Library を、2015 年 10 月に導入した。その導入の理由としては、1) 初期費用がかからないこと、2) 1 冊単位での購入が可能であること、3) ID 等での認証が可能であること、4) PDF ファイルでのダウンロードが可能であること、などがあげられる。本学の特性上、学生が図書館ではなく自宅で電子書籍を利用する事が大前提である。そのため、3) の認証制度が電子サービス導入の鍵となっている。

2015 年 10 月に本サービスを導入して以降、授業で使用する教科書・参考図書、教員推薦図書を中心に電子書籍の購入を進めてきた。2020 年 12 月までの導入状況は以下のとおりとなっている（図 9）。原則、それぞれ 1 アクセス数での契約であるため、PDF ファイルでダウンロードして学生個々の環境で閲覧できる電子書籍を購入してきたが、2020 年 11 月には、音声読み上げ機能のついた新書等のサブスクリプション・パッケージの導入も行っている。

オンライン大学における図書館の利用状況分析について

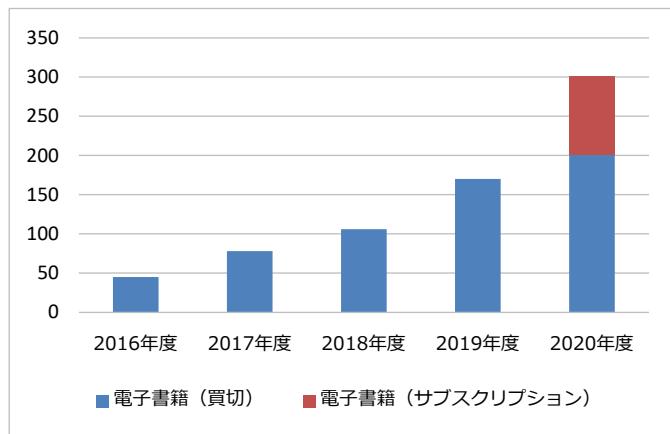


図9 Maruzen eBook Library の契約数（年度末）*

*2020 年度は 2020 年 11 月末日時点

5.2. Maruzen eBook Library の利用促進施策

電子書籍サービスを導入した当初は、なかなか利用数が上がらなかった。学生の利用促進を進めるにあたり、以下の様な施策を実施してきた。

1. Maruzen eBook Library をテーマに扱った「図書館 Letter」の定期的配信
2. 教科書・参考図書として購入したものについては、電子書籍として利用可能なことをシラバスに明記
3. 科目を担当する教員からの推薦図書については、科目内の「お知らせ」に紹介文を図書館担当より投稿

1の「図書館 Letter」は 2016 年度より発行しており、2016 年度は 8、2017 年度は 11、2018 年度は 12、2019 年度は 7 号発行した。こちらは図書館ページに掲載すると共に、学生にはメールにて一斉送信を行っている。

2の教科書・参考図書については、シラバスに掲載されているものは原則図書館に所蔵することとし、ほぼ 100% 近い所蔵率となっている。当初は紙媒体の書籍で購入してきたが、現在は電子書籍で購入できるものは電子書籍で購入することで、学生の利便性を図っている。2020 年度春学期のシラバスに記載された教科書、参考図書の電子書籍率は 16.3% であった。

また、シラバスに掲載されている教科書・参考図書以外にも、教員から推薦された電子書籍を購入することとしている。こうした推薦情報を教員が担当する科目のお知らせに掲載することで、学生の利用促進を図っている。

5.3. Maruzen eBook Library の利用状況

5.3.1. 利用状況データ

Maruzen eBook Library では、月初に前月までの利用実績（電子書籍単位の利用数）を管理者画面から取得することが可能である。それに加えて本学では、より詳細な分析を行うために、サービス提供事業者である株式会社丸善雄松堂の担当者に依頼し、詳細な利用ログを定期的に入手している。

先にも述べたように、本学では物理的に学生は図書館に来館しないため、一般的な大学では分析の対象となり得る入館者データはあまり意味を持たない。図書館のサービスを紹介する「図書館ページ」は存在するが、ID 等でログインして使用できる電子資料サービスについては、サービスの入口をブラウザにブックマークとして登録してしまうと、「図書館ページ」を経由せずともそれぞれのサービスの利用が可能となっている。そのため、より実態に近い利用状況を把握するには、個々のサービスの詳細ログを見る必要がある。

こうした状況も踏まえ、本学ではまず各サービスの利用状況の単純集計を行い、利用状況の概要を把握した上で、利用者を詳細に把握するために、今後データ分析を進めるにあたり、どのような視点が必要かを検討していくこととした。

5.3.2. 利用状況データから見る利用状況

サービス提供事業者から取得できる詳細ログには、電子書籍のタイトルや出版社などの書籍情報に加えて、利用開始日時、最新アクセス日時、利用時間、ダウンロードページ数、ダウンロード回数、利用状況、利用者 ID 等が記録されている。この詳細ログから、毎月、利用された書籍冊数、利用人数等をカウントして、集計データとしてまとめている。

こうした毎月の利用状況の集計から、主としてどのような書籍の利用が多いかを確認するとともに、年度を通じた学生の利用状況を確認している。図 10 でも分かる様に、年度を通して一律の利用状況ではない。詳細を確認すると、授業の教科書・参考図書として指定されている書籍は学期の頭の利用数が多いなど、授業の受講と連動した状況が確認できる。また、Maruzen eBook Library の電子書籍を紹介する「図書館 Letter」が発行されて学生に通知が届くと、紹介された書籍の利用数が一時的に上昇するという傾向もある。2019 年 9 月には、直前に大量に電子書籍を購入して案内したことから新着本を中心として利用数が上昇したことや、年度末によく利用されるという状況も見て取れる。

また、閲覧の状況についても、電子書籍が提供されているページで「閲覧」ボタンを押した後、ページ上で閲覧する学生もいる一方、PDF ファイルでダウンロードする学生もいるといった情報も、詳細ログから確認が可能である。

オンライン大学における図書館の利用状況分析について

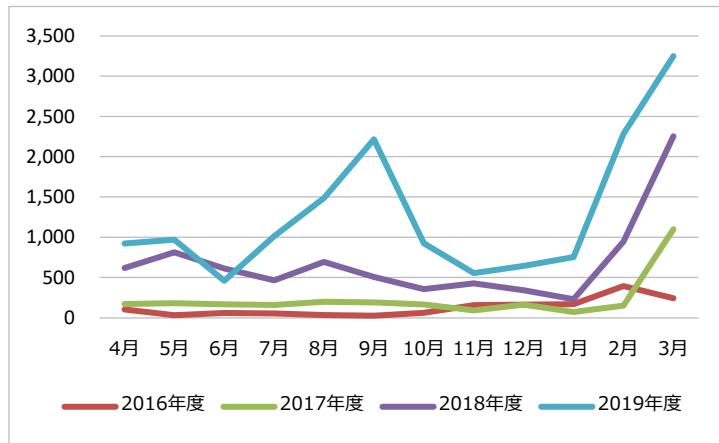


図 10 2016～2019 年度の月別利用状況の推移

こうした詳細ログのみで学生の利用状況を把握することもある程度可能であるが、学内で所持する各種データとリンクさせることで、より深い利用状況の把握が可能である。

本学はオンライン大学ということもあり、学生の属性情報に加え、学生の受講に関するデータも学習管理システムに蓄積されている。学生の属性情報としては、年齢、職業、入学区分、年次、GPA、学科のコース・プログラムの選択状況¹⁰⁾などがあり、これらの情報と電子書籍の利用状況をリンクさせることで、属性ごとの利用状況を把握することができる。また受講に関するデータとのリンクからは、どの科目を履修している学生の利用が多いのか、授業の進行状況に合わせて、どのタイミングでの利用が多いのか、といった点での考察が可能と考えられる。実際に、こうした分析に取りかかっており、電子書籍の利用から見た本学の学生の図書館利用状況の特性を把握することで、図書館としての次のサービスの提供や図書館活用のための施策を考える貴重なデータとなり得ると捉えている。

なお、こうした分析においては、学生の属性情報と電子資料サービスの詳細ログデータを取り扱うこととなる。個人情報保護の観点から、学生 ID を学生を特定できない形に変換するなど処理を行った上で、統計データとしてのみ取り扱うなど、注意が必要であるのは言うまでもない。

5.4. 利用教育、学修支援への活用

電子書籍などの電子資料サービスの詳細ログといった図書館利用データの分析から、今後の利用教育、学修支援への活用について、最後に考察する。

電子資料サービスの詳細ログを分析することで見えてきた一つの課題としては、何かきっかけがないと学生の図書館利用（電子資料サービスの利用）につながらないという点である。まず前提として、図書館は全ての学生が同じように利用するものではない。何の働きかけがなくとも図書館が提供する電子資料サービスを利用する学生がいる一方で、大半の学生は自ら進んで利用することは少ない。何らかのきっかけを与えると、一度は利用

する学生はかなりの数に上る。その行動が次の利用につながるかが重要である。

利用教育、学修支援という点では、まずは新入生を対象とした利用教育としての情報リテラシー教育、科目での学びのサポートとしてのリファレンスサービス、専門科目の学修や卒業研究に向けたより深い学修支援、などが考えられる。こうした教育・支援を通して学生へ働きかけを行った結果、その前後でどのように利用状況に変化が起こるかといったデータを蓄積することで、次の利用教育、学修支援に活かせる。

また、学生の属性とのリンクでは、どのような属性を持った学生がどのような種類の電子書籍を利用するか、というデータが得られれば、前もって同じような属性を持った学生に該当の電子書籍を案内するなどのアプローチも行える。

学生の自学自習が求められているが、周りが何もしなかった場合学生自ら行動を起こすことは少ない。そのため、大学図書館による利用教育、学修支援が求められていると言える。大学図書館がよりきめ細かい学修支援を行うためにも、電子資料サービスのデータを活用した利用状況の分析は、重要な参考情報となり得ると考えられる。本学附属図書館の場合、入館者データや貸出データといった図書館利用データは少ないが、より詳細な分析が可能な電子資料サービスの詳細ログという図書館利用データを活用し多角的に分析を進めることで、図書館に求められている役割を見極めることができるのでないかと考えられる。

6. おわりに

ここ数年で、大学図書館をとりまく環境は大きく変化してきている。単に教育・研究に活用できる資料を収集して提供するだけではなく、学生の新しい学びの形態（アクティブ・ラーニング等）への対応など、図書館に対する利用者のニーズの変化への対応が求められている。

本学でも学生に対して毎年実施している学生生活実態調査（全学生アンケート）の中で、図書館に関する質問項目を設けたり、図書館が独自の施策を行う際にいくつかアンケート項目を設けたりすることで、図書館に対するニーズの把握に努めてきた。

そもそも図書館は、図書館という建物があり、そこに所蔵されている資料を利用するところが基本としてある。ただし、本学のようなインターネットのみで学修できる形の大学では、昨今の電子サービスの広がりを活用しながら、いかに教育・研究に必要な情報を提供できるハブになれるかが、大きな課題であると認識している。

現時点では、雑誌記事検索、電子書籍、辞書事典データベースという、それぞれ役割が異なる電子資料サービスを導入しているが、教育・研究において十分とはいえない。そのため、2021年度から追加の電子資料サービスを導入すべく、準備を進めている。しかし本学では、こうした電子資料サービスを基本的に学外からアクセスして利用する。認証方法によっては、複数のIDとパスワードを利用者は管理する必要があるため、新サービスの

オンライン大学における図書館の利用状況分析について

導入が難しい状況になっている。そこで、新サービスの導入と合わせて、学認への参加を検討している¹¹⁾。認証がある程度統一化されれば、電子資料サービスの利便性は格段に高くなる。こうした電子資料サービスの利用データが本学の図書館の利用状況を把握するための中心的な利用データとなり得るために、教育・研究活動により有益かつ有効なサービスの導入と利用促進を図ることが重要である。

ラーニング・コモンズといった図書館という場を活用した施策を実施することが難しい本学のようなオンライン大学の図書館はどうあるべきか、という大きな命題のもと、現状の把握と分析を積み重ね、オンライン大学図書館のるべき姿、目指すべき図書館の形への模索を続けていきたいと考えている。

謝辞

本稿をまとめるにあたり、図書館担当職員である井元祥子氏の作成した年度実績の資料を参照させていただきました。御礼申し上げます。

注

- 1) 文部科学省「大学図書館の整備について（審議のまとめ）－変革する大学にあって求められる大学図書館像－ 1. 大学図書館の機能・役割及び戦略的な位置付け」
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/toushin/attach/1301607.htm
(2020年12月4日確認).
- 2) 「特集：図書館利用者をデータで把握する」『情報の科学と技術』69巻3号、2019、pp.105-142.
- 3) 分析結果などは各種報告がなされているが、公的研究費である科学研究費を活用した図書館の利用に関する研究は多くない（上田 2018等）。
- 4) 文部科学省、令和元年度学術情報基盤実態調査（概要）、p.7よりグラフを作成。
https://www.mext.go.jp/content/20200721-mxt_jyohoka01-000005759.pdf (2020年12月5日確認)
- 5) 藤田礼子「サイバー大学附属図書館の取り組み」『e ラーニング研究』第5号、サイバー大学、2016、pp.55-66.
- 6) <http://bizboard.nikkeibp.co.jp/ad/KJLP1807/index.html>
- 7) <https://elib.maruzen.co.jp/>
- 8) <http://japanknowledge.com/library/>
- 9) 2020年8月以降、新型コロナウイルスの蔓延防止として、開館日を縮小し、また来館に当たっては事前予約を必須としている。
- 10) 本学はIT総合学部のみの一学部構成で、コース／プログラム制をとっており、学生は自らコース／プログラムを選択し、卒業研究まで進む（途中での変更は可能）。
https://www.cyber-u.ac.jp/faculty_course/
- 11) 「学認」とは学術認証フェデレーションのこと、学術eリソースを利用する大学、学術eリソースを提供する機関・出版社等から構成された連合体。<https://www.gakunin.jp/>

参考文献

- 上田 修一 2018 :「体論的アプローチに基づく図書館利用者像と利用要因の基礎的研究」科学研究費 助成事業 研究成果報告書 基盤研究(C)、2018.
<https://kaken.nii.ac.jp/ja/report/KAKENHI-PROJECT-15K00453/15K00453seika/> (2020年12月1日確認)
- 植村 八潮、野口 武悟、電子出版制作・流通協議会 編著 2020 :『電子図書館・電子書籍貸出サービス調査報告 2020 : With／After コロナの図書館』電子出版制作・流通協議会、2020.
- 岸田 和明 2019 :「図書館利用データの解析とその活用」『情報の科学と技術』69巻3号、情報科学技術協会、2019、pp. 106-110.
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jkg/69/3/69_106/_article/-char/ja/ (2020年12月4日確認)
- 戸田 あきら、永田 治樹 2007a :「学生の図書館利用パターンと学習成果－慶應義塾大学湘南藤沢メディアセンター利用者調査に基づく分析－」『情報メディア研究』第6巻1号、情報メディア学会、pp. 19-35. https://www.jstage.jst.go.jp/article/jims/6/1/6_1_19/_article/-char/ja/ (2020年12月4日確認)
- 戸田 あきら、永田 治樹 2007b :「学生の図書館利用と学習成果：大学図書館におけるアウトカム評価に関する研究」『日本図書館情報学会誌』Vol. 53, No. 1、日本図書館情報学会、pp. 17-34.
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jslis/53/1/53_KJ00005288802/_article/-char/ja (2020年12月4日確認)
- 豊田 健太郎、五十嵐 由美子、今井 星香、笹瀬 巍 2019 :「大学図書館におけるIoTデバイスを活用した利用状況把握の取り組み」『情報の科学と技術』69巻3号、情報科学技術協会、pp. 117-120 https://www.jstage.jst.go.jp/article/jkg/69/3/69_117/_article/-char/ja/ (2020年12月4日確認)
- 古山 真里奈 2017 :「学生の本学図書館利用状況調査：情報活用能力向上のための図書館活用に向けて」『目白大学総合科学研究』13号、目白大学、2017、pp. 171-177.
https://mejiro.repo.nii.ac.jp/?action=repository_uri&item_id=1225&file_id=22&file_no=1 (2020年12月1日確認)
- 三根 慎二、上田 修一 2015 :「誰がどのくらい大学図書館を利用しているのか」『日本図書館情報学会春季研究集会発表論文集』日本図書館情報学会、2015、pp. 29-32.
http://user.keio.ac.jp/~ueda/papers/user2015_1.pdf (2020年12月1日確認)
- 三根 慎二、上田 修一、石田 栄美 2016 :「複数の大学図書館の利用データからみた大学生の入館と館外帯出の特徴」『日本図書館情報学会春季研究集会発表論文集』日本図書館情報学会、2016、pp. 41-44. http://user.keio.ac.jp/~ueda/papers/user2016_1.pdf (2020年12月1日確認)