

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 2 年 6 月 5 日現在

機関番号：32634

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2016～2019

課題番号：16K00443

研究課題名（和文）学校図書館における電子書籍利用環境構築のための実証的研究

研究課題名（英文）Research to build an environment for using e-books in school libraries

研究代表者

植村 八潮（UEMURA, YASHIO）

専修大学・文学部・教授

研究者番号：50646304

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、学校図書館において導入可能な電子書籍の利用環境を提示することである。そこで学校図書館向け電子書籍システムを開発した。さらに学校図書館スタッフ向け研修カリキュラムを提案した。

まず、学校図書館における図書館基幹システムについて、現状と課題を明らかにした。次に学校図書館において導入しやすく、かつ図書館基幹システムとも連携可能な電子書籍システムを提案した。また、辞書機能を搭載した学校図書館向け電子書籍リーダーを試作した。「学校図書館関係者向け研修カリキュラム」は、実際に研修会を行うことで、さらに修正を加えた上で、研修会でそのまま使えるテキストとして作成した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

デジタル教科書の検討が進んでおり、電子書籍への関心も高まりつつある。しかしながら、学校および学校図書館において、電子書籍の取扱い環境やシステムについて検討は十分になされていない。そのため電子書籍が円滑に学校および学校図書館に導入できるシステムモデルを提示した。また、学校図書館に電子書籍を導入するための「学校図書館関係者向け研修カリキュラム」を開発した。

本研究は毎年、研究協力組織を通して開発事業者に還元した。このことで、研究期間内に発表された学校図書館向け電子書籍サービスに成果を反映することができた。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this research is to present an environment for using electronic books that can be introduced in school libraries. Therefore, we developed an e-book system for school libraries. We also proposed a training curriculum for school library staff. First, we clarified the current status and issues regarding the library backbone system in school libraries. Next, we proposed an e-book system that can be easily introduced in school libraries and can be linked with the core library system. We also prototyped an e-book reader for school libraries equipped with a dictionary function.

“The e-book training curriculum for school library staff” was created as a textbook that can be used as it is at the workshop.

研究分野：図書館情報学

キーワード：電子書籍 電子図書館 学校図書館 図書館基幹システム デジタル教科書

1. 研究開始当初の背景

1990年代以降、学術文献・情報の電子ジャーナル化とその導入や、学内紀要に掲載された論文の機関リポジトリによる発信などに取り組んできた大学図書館には、もともと電子書籍導入に関心を持ちやすい素地があったといつてよい。一方で、公共図書館における電子書籍サービスに関する研究については、申請者らによるいくつかの研究論文が散見されるのみである。そのため、公共図書館における電子書籍サービスの導入実態さえ詳らかでない状況であった。

前述のような実態の公共図書館よりもさらに電子書籍の導入が遅々として進まないのが、学校図書館である。出版界では児童やヤングアダルト向けの作品の電子書籍化も徐々に進みつつある。また、電子書籍の一種であるデジタル教科書については、学校への導入に向けた実証実験や検討が文部科学省などを中心に進められている。さらに、学校および学校図書館において、デジタル教科書以外の電子書籍への関心も高まりつつある。

ところが、デジタル教科書以外の各種の電子書籍を学校内でどう蓄積・共有・提供していくのかについての検討は十分になされていない。2015年8月に発足した文部科学省の「学校図書館の整備充実に関する調査研究協力者会議」において、ようやく「電子書籍の取り扱い」についても議論の俎上にのった段階である。しかしながら、文部科学省は、「教育の情報化ビジョン」(2011年4月公表)において「多様なメディアを活用した学習・情報センターとしての学校図書館の機能を、司書教諭を中心に一層強化していくことも求められる」とし、学校図書館が電子書籍を含めた多様なメディアの利用拠点となるビジョンを示している。ただし、その具体的な利用環境モデルは提示されていない。

2. 研究の目的

今日導入が進みつつある大学図書館や公共図書館における電子書籍サービスのシステムは、クラウドコンピューティング型が主流である。このため、それらのシステムを学校図書館にもそのまま適用すれば済むということにはならない。なぜならば、学校図書館においてインターネットに接続可能なコンピュータ端末の整備率は、小学校・中学校とも40%未満に過ぎないからである(文部科学省, 2015)。また、一般利用者向けに開発された閲覧画面などのインターフェースが、漢字表記などの問題から必ずしも低学年の児童に向くと限らない。では、具体的にどのような電子書籍の利用環境(閲覧・貸出のシステムとインターフェース)であれば、学校図書館でも導入可能なのだろうか。

そこで、本研究では、大学図書館や公共図書館と大きく異なる条件のもとにある学校図書館においても、導入可能な電子書籍の利用環境構築に向けて、具体的なモデルを提示することを目的とする。

本研究では、研究の期間内に以下のことを明らかにする。

- (1) 学校図書館とベンダー(事業者)を対象に調査を行い、学校図書館における図書館基幹システムと利用インターフェースについて、現状と課題を明らかにする。
- (2) 学校図書館において導入しやすく、かつ図書館基幹システムとも連携可能な電子書籍システムのモデルを開発する。開発した電子書籍システムのモデルを複数の学校図書館を事例として実証的に検討し、最終提案を行う。
- (3) 「学校図書館関係者向け研修カリキュラム」を開発し、実際に研修会を行うことで修正を加えた上で、研修会でそのまま使えるテキストとして公表する。

3. 研究の方法

(1) 学校図書館における図書館基幹システム調査

本調査では、学校図書館における図書館基幹システムの導入やその運用状況に注目し、学校図書館業務（貸出・返却・コレクション管理など）の情報化（電算化）の状況を調査し、現状を明らかにすることとした。あわせて、今後の「情報センター」としての学校図書館の機能強化に向けた課題を考察したい。

そこで、全国の学校図書館に対してアンケート調査とヒアリング調査を実施した。

アンケート調査は、全国の小・中・高等学校 1086 校（小学校 624 校、中学校 314 校、高等学校 148 校）に郵送で依頼し、同封した返信用封筒もしくは FAX にて回答を得た。調査期間は、2016 年 8 月から 10 月である。対象校は、公益社団法人全国学校図書館協議会が毎年行っている「学校図書館調査」の学校抽出方法を参考に抽出し、ほぼ同規模で行った。回答は学校図書館の担当者である司書教諭・学校司書・図書館主任に依頼した。質問は 15 項目で構成し、選択式と自由記述式を併用した。

ヒアリング調査は、アンケート調査の回答内容を補足する目的で、アンケート調査に回答のあった各校のうち、協力の意思が確認できた学校に依頼した。結果として、小学校 3 校、中学校 2 校、高等学校 2 校、中高一貫校 1 校から協力が得られた。調査は 2016 年 10 月から 11 月に実施した。

(2) 学校図書館向け電子書籍システムの開発と実証調査

「学校図書館における電子書籍利用モデルの構築」では、学校図書館で電子書籍を導入・利用できる環境を試験的に構築し、学校図書館向け電子書籍利用の実証的検討を行ったものである。具体的には、公共図書館で既に利用実績のある 2 つの電子図書館システムを流用して、電子書籍を実践的に利用できる環境を 11 校の公立・私立学校（小学校～高等学校）に協力をいただき、各学校の学校図書館に整えた。これらのシステムをおよそ 3,000 人の児童生徒と教職員に実際に利用してもらい、アンケートを実施し、およそ 1,900 人から回答を得た。調査協力校は、実証調査期間は、2016 年 10 月～12 月である。

また、出版社 8 社の協力を得て、著作権者の許諾と理解のもと、学校図書館のコレクションにふさわしい 789 点の作品を提供いただいた。スタンドアロン型では、メモリの制限から搭載できる電子書籍の点数に限りがあり、小学校向け作品 97 点、中高向け作品 111 点を選別して搭載した。提供いただいた電子書籍は、講談社が 198 点（提供数 200 点）、偕成社が 88 点、学研が 100 点（提供数 158 点）、岩崎書店が 35 点、KADOKAWA が 121 点、ポプラ社が 21 点（提供数 36 点）、小学館 219 点（提供数 807 点）、ポット出版 7 点である。

(3) 「学校図書館関係者向け研修カリキュラム」の開発

「学校図書館における電子書籍利用モデルの実証調査」では、対象校の教職員に対して電子書籍を利用してもらったあとに質問紙調査を行った。その結果では、学校図書館への電子書籍の導入について、「導入してほしい」が 7 割を超えた。その一方、電子書籍の導入と利用にあたって、ICT 環境の整備や ICT 機器のトラブル対応とともに、「ICT や電子書籍についての知識・スキル」を課題と捉える教職員が多いことも分かった。

この課題への対応策として、筆者らは全 15 回（1 回 60 分）から成る研修プログラム案を作成し、提示した。実際に研修会を開催して、受講者への質問紙調査を行い、研修プログラム案の効果と課題を明らかにすることとした。研修会（「学校図書館と電子書籍」基礎講座）は、東京都

内で 2017 年 9 月から 12 月にあわせて 4 日（1 日当たり 2～3 コマ）開催した。

4．研究成果

（1）学校図書館における図書館基幹システム調査

アンケート調査とヒアリング調査から、学校図書館における図書館基幹システムの導入率は全体で 7 割、特に、高等学校においては 9 割であることが分かった。これは冒頭に述べた文部科学省の調査結果と同様である。一方、未導入校の 7 割が図書館基幹システムを導入したい意向を持っていた。これだけを見ると、数字的には、学校図書館業務の情報化（電算化）は確実に進んでいるといえよう。しかし、導入率が高まっただけでは「表面的」な情報化が進んだだけであり、実際には看過できない課題が残されている。

筆者らが考える最も大きな課題は、図書館基幹システムが導入されていても、そのシステムがインターネットに接続できない学校が少なくないことである。今日における情報化は、インターネット環境の利用を前提としてと言っても過言ではない。このままでは公共図書館と学校図書館の総合目録データベースの整備といった図書館ネットワークの構築と運用、さらには今後進むであろう学校図書館でのクラウド・サーバ型電子書籍システムの導入に間違いなく障壁となるだろう。これでは、「教育の情報化ビジョン」に示された、学校図書館の学習・情報センターとしての機能の強化は、絵に描いた餅になってしまう可能性が高い。

（2）学校図書館向け電子書籍システムの開発と実証調査

実証実験協力校の教職員 63 名に対して、電子書籍とその利活用に関するアンケート調査を実施した。今回の実証実験以前に電子書籍を読んだことがあるかを質問したところ、「読んだことがある」教職員は 33 人（52.4%）、「読んだことがない」は 29 人（46.0%）、「未回答」1 名（1.6%）であり、教職員の電子書籍の利用経験の有無に大きな開きはなかった。学校で電子書籍を利用するにあたってどのようなことが不安であるかを複数回答で質問したところ、「機器の故障やトラブル」が 29 人と、もっとも多く、高価かつ複雑な電子機器を利用することを懸念していることが分かった。続いて「ICT や電子書籍についての知識・スキル」や「学校および学校図書館内の ICT 環境」が同数で 18 人、「授業などで活用する方法スキル」が 16 人で、学校において ICT 機器を利用することには高いハードルが存在しているといえる。

実証調査期間中の電子書籍利用は、24 時間、マルチアクセス可能とした。ただし、学校外でのアクセスを可能にするか否かについては、各学校の判断とした。24 時間アクセス可能とした学校において、時間ごとの電子書籍利用状況を見ると、朝夕の登下校時間（電車内やスクールバスの車中などの移動時間）、昼休み、放課後、帰宅後の夜間などに集中が見られた。スマートフォンやゲーム機は学校内での利用が禁止されているため、タブレット PC で利用できたことが電子書籍による読書が伸びた背景にあるのではないかと考えられる。

児童生徒の電子書籍の利用経験者は、全体を通じて 51%と約半数となっており、高校 46%、中学校 62%、小学校高学年 54%と校種別でも極端な偏りは見られなかった。電子書籍の今後の利用意向は、「ぜひ使いたい」「あれば使いたい」をあわせると 7 割にのぼった。校種が下がるほど「ぜひ使いたい」「あれば使いたい」と肯定的にとらえる率が高くなり、小学校高学年では、高校生の実に 3 倍の 37%の児童が「ぜひ使いたい」と答えていた。

教職員と同様に、「クラウド型」「スタンドアロン型」のいずれのシステムに対しても 7 割弱が好印象（読みやすい、使いやすい）を持っているが、その傾向が教職員よりも高いことが分かった。また、小学校高学年生が高い評価をしていた。小学生のほうが、中学生・高校生よりもメ

ィアに対する固定概念がなく、新しいメディアに対しても抵抗なく受け入れているからと考えられる。

(3)「学校図書館関係者向け研修カリキュラム」の開発

- 1 ICT 機器・コンテンツの最新動向
- 2 電子書籍の基礎
- 3 電子書籍とデジタル教科書の関係
- 4 学校図書館における ICT・電子書籍の位置づけと取扱い
- 5 学校における電子書籍の活用法
- 6 学校における電子書籍の活用法
- 7 学校における電子書籍の活用法
- 8 電子書籍と著作権
- 9 情報モラルの意義と指導
- 10 (シンポジウム)これからの学校図書館と電子書籍

以上、電子書籍の導入と利用にあたっての効果と課題を明らかにした。

児童生徒、教職員の双方ともに、クラウドシステム、専用機のいずれに対しても半数以上が好印象(読みやすい、使いやすい)を持っており、なかでも児童生徒については、その割合が教職員よりも高かった。児童生徒の今後の電子書籍利用の意向は、「ぜひ使いたい」「あれば使いたい」があわせて7割にのぼった。

学校図書館への電子書籍の導入について、「導入してほしい」が7割を超えた。その一方、電子書籍の導入と利用にあたって、ICT環境の整備やICT機器のトラブル対応とともに、「ICTや電子書籍についての知識・スキル」を課題と捉える教職員が多いことも分かった。

出版各社に対して、初等・中等教育の要となる学校図書館の存在が児童生徒の読育力、情報活用能力の醸成に不可欠であることを訴求し、こうした点に合致する作品の電子書籍化および電子書籍提供を出版社や権利者に働きかけた。

この成果を活かし「電子書籍」を読書対象とするよう、文部科学省をはじめとする関係方面に働きかけをした。その成果として2018年4月に閣議決定された「子供の読書活動の推進に関する基本的な計画(第四次)」では、読書に「電子書籍等の情報通信技術を活用した読書も含む」ことがはじめて明示された。

一方、研究期間中に、システムベンダーによる開発とサービス提供が本格化し、いくつかの学校図書館での採用が始まった。これは喜ばしいことでもあり、研究成果を逐一開示し、情報交換をすると共に、事例を取り込んでさらに研究を進めるなど、互いにとってよい結果につながった。

そこで、研究期間を1年間延長し、新たに辞書機能を搭載した電子書籍リーダーのパイロット版を開発し、「電子書籍リーダーと電子図書館の統合実証実験」に取り組んだ。辞書機能は学術書、教科書など主に大学図書館での学習に有効という結論を得ることができた。

大学図書館と公共図書館において電子書籍の導入と利用が進展するなか、学校図書館でも電子書籍の導入と利用への期待がさらに高まってきた。学校図書館における導入実績は、2019年12月時点で全国の50校程度にとどまっている(大半が私立学校である)ものの、今後、電子書籍の導入も拍車がかかることと思う。また、デジタル教科書の本格的利活用が始まる中で、学校図書館の情報センター、学習センターとしての役割も高まることだろう。その際、本研究成果の一つである、

本研究終了後も、学校図書館と電子書籍に関して、継続して研究を続ける予定である。今後も新たな研究に取り組みながら、成果を公開していきたいと考えている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 0件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 山口陽平、植村八潮、野口武悟	4. 巻 802
2. 論文標題 学校図書館における図書館基幹システムの現状～全国の小・中・高等学校を対象としたアンケート調査をもとに～	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 学校図書館	6. 最初と最後の頁 44-48
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 野口武悟	4. 巻 813
2. 論文標題 学校図書館における電子書籍の利用モデルの構築に関する調査研究	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 学校図書館	6. 最初と最後の頁 40-46
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 植村八潮	4. 巻 826
2. 論文標題 学校図書館管理システムの現状と活用	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 学校図書館	6. 最初と最後の頁 16-18
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計6件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 野口武悟 植村八潮 有山裕美子
2. 発表標題 学校図書館職員を対象とした電子書籍活用研修の効果と課題
3. 学会等名 日本図書館情報学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 植村八潮、野口武悟、山崎榮三郎、森田盛行、竹村和子、有山裕美子、他
2. 発表標題 学校図書館と電子書籍 ” 基礎講座 ~ 学校図書館への電子書籍の導入から活用まで ~
3. 学会等名 電子出版制作・流通協議会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 東山美穂、有山裕美子、植村八潮
2. 発表標題 高校生のデジタル読書の現状と利用傾向 ~ 電子書籍・電子マンガサービスを中心に ~
3. 学会等名 画像電子学会 第44回VMA研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 野口武悟、植村八潮、山口陽平
2. 発表標題 学校図書館における図書館基幹システムの現状 - 全国の小・中・高等学校へのアンケート調査をもとに -
3. 学会等名 情報メディア学会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 有山裕美子
2. 発表標題 学校図書館における電子書籍導入の実践
3. 学会等名 画像電子学会VMA研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 有山裕美子
2. 発表標題 学校図書館における電子図書館システムOverDriveの導入と運用について
3. 学会等名 情報メディア学会第20回研究会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

学校図書館電子書籍利用環境構築プロジェクト http://j-archives.net/dlschool/ 情報メディア学会 第18回研究会を開催 http://www.jsims.jp/kenkyu-kai/18.html
--

6. 研究組織			
	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	野口 武悟 (NOGUCHI TAKENORI) (80439520)	専修大学・文学部・教授 (32634)	