様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　４ 年　６ 月 １３ 日現在

機関番号：３２６６５
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2019～2021
課題番号：１９Ｋ１２７０４

研究課題名（和文）図書館所蔵および貸出が新刊書籍市場に与える影響についての実証研究

研究課題名（英文）Empirical study of the impact of library holdings and lending on book market in Japan

研究代表者
大場　博幸（OHBA, Hiroyuki）

日本大学・文理学部・教授

研究者番号：８０５２３７８７

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　2,700,000円

研究成果の概要（和文）：全国の公共図書館の所蔵または貸出によって、新刊書籍の売上部数が低下するか否かをパネルデータを用いて検証した。分析の結果、図書館による新刊市場へのマイナスの影響が示された。しかし、その影響の程度は大きくはない。欠測値の補正を行った場合の分析結果は、文庫と新書のサンプル群では、所蔵一冊の増加につき－0.11%の、貸出一冊の増加につき－0.12%の売上の低下を示した。欠測値補正を行った一般書籍サンプル群の場合、所蔵一冊の増加につき－0.10%、貸出一冊の増加につき－0.10%、新刊の売上部数が低下した。しかしながら、補正した欠測値の数は多く、真の影響の程度については再検討の余地がある。

研究成果の学術的意義や社会的意義
2000年頃に始まった「無料貸本屋論争」以来ずっと、公共図書館が新刊書籍市場に及ぼすマイナスの影響について議論が交わされてきた。書籍市場全体の売上を用いた研究では図書館の影響を観察できなかったが、個別タイトルを用いた研究では影響が観察されることもあった。ただし、売上をどの程度低めるかについてはまだ合意がなかった。本研究によって、やはりマイナスの影響はあることが再確認され、同時に影響の程度は所蔵と貸出それぞれ一冊につき－1%以下で大きなものではないことが示された。新刊書籍市場と古書市場の関係の考察や、公共貸与権導入をめぐる議論にも参考にもなると考えられる。

研究成果の概要（英文）：This research examines whether public library holdings is related to the book market in Japan and whether public library lendings is. The analysis showed a negative impact of the number of library holdings and lendings on the book market. However, the extent of the impact is not large. In the case of the dataset for paperbacks, when corrected for missing data, the number of book sales fell by -0.11% per a copy in holdings, and fell by -0.12% per lending. In case of the dataset for the general books, when corrected for missing data, the number of book sales fell by -0.10% per a copy in holdings, and fell -0.10% per lending. However, the true estimates need to be re-examined because the amount of correction for missing data is large.

研究分野：図書館情報学

キーワード：公共図書館　新刊書籍市場　古書市場

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９（共通）

１．研究開始当初の背景

図書館が新刊書籍市場に与えるマイナスの影響に関して、日本では 2000 年頃から数十年にわたって議論されてきた。先行研究には二種類ある。一つはマクロデータを用いるものである。すなわち、日本全国または都道府県別の、単年度における公共図書館の総貸出数、および小売書店における書籍の総売上数（または総販売額）をデータとするものである。いずれも経済学研究者によるものだが、図書館の影響は「ない」か「あったとしても小さい」と結論している（浅井 2017；貫名 2017a, 2017b；中瀬 2012）。

もう一つはミクロデータを用いるものである。それは、個々の書籍タイトル別に日本全国の所蔵数および貸出数、さらに一定期間の小売書店での売上を調査しデータとするものである。4 ヶ月から 6 ヶ月のパネルデータを用いた Kanazawa & Kawaguchi（2017）が代表的であり、所蔵 1 冊につき 10%以上のマイナスの影響があると見積もっている。

同じくミクロデータを用いたものには、クロスセクションでの分析となるが、従属変数に古書価格を用いた研究（大場, 2018）、古書市場に関係する変数を加えて文芸書の売上部数を検討した研究（大場, 2019）がある。後者では、図書館の所蔵が新刊の売上部数にマイナスの影響を与えていることを確認した。ただし、その程度は所蔵 1 冊につき 0.02%程度のマイナスという非常に小さい値である。

以上のように本研究開始当初では見解が大きく分かれたままであった。マクロデータを用いた研究の結果とミクロデータを用いた研究の結果には大きな乖離があった。さらにミクロデータを使った研究についても図書館の影響の程度をめぐって結果が分かれていた。

２．研究の目的

公共図書館による所蔵および貸出の、新刊書籍市場への影響について調査した。具体的には、全国の公共図書館における特定タイトルの所蔵数または貸出数が、その新刊の売上部数と関係しているか否かを、パネルデータを用いて検証した。

この研究の特徴は次のようにまとめられる。

第一に、発売直後からデータを収集し、分析に投入している。新刊書籍市場でもっとも重要とされる期間は、発売直後からのおよそ三か月間であり、売れ残り分を出版社に返品可能であるがために、小売店の店頭に陳列されやすい。しかし、ミクロデータを用いた先行研究（大場, 2019；Kanazawa & Kawaguchi, 2017）のいずれも、発行後から数か月後または数年後におけるデータを扱うにとどまり、この重要な期間についてのデータを欠いていた。

第二に、所蔵および新刊売上のデータは、日本全国を単位としている。この点は大場（2019）と同様である。一方で Kanazawa & Kawaguchi（2017）の場合、自治体を単位としている。しかし、大都市圏ならば居住自治体とは異なる勤務地周辺での書籍購入、地方ならば居住自治体外にある大規模ショッピングモールでの購入も通常あるだろう。また、インターネット通販を利用する可能性もある。すなわち、書籍の消費は図書館のある自治体内で完結していない。したがって、国全体のデータで動向を観察するのが適切であると考える。

第三に、古書市場の影響を考慮している。新刊書籍購入を代替するのは図書館所蔵だけではない。大場（2018）によれば、高めに見積もって、部数を基準としたとき、古書市場は新刊市場のおよそ 83%の規模となるという。しかしながら、大場（2019）以外の研究では古書市場による新刊市場への影響がまったく考慮されていなかった。

３．研究の方法

本研究では、個々の書籍タイトルの、発行直後から数か月にわたる売上部数データを目的変数とし、月毎の全国の公共図書館における所蔵数または貸出数を説明変数とし、さらに売上部数に影響すると考えられる他の要因を説明変数に加えて、固定効果モデルによるパネルデータ分析を行った。その手続きについて解説する。

本研究ではまず、異なる二つのデータセットを作成した。「2019 年 4～5 月発行の低価格帯の一般向け単行書籍群（以下「一般書籍群」）」と「2020 年 8～9 月発行の文庫・新書群（以下「文庫新書群」）」である。どちらのサンプル群も、発売後の数か月の間に一定程度の売上部数を記録したベストセラー書籍となる。ただし、売上部数の低いタイトルは、データ収集業者の機械的収集基準に適合しないため、欠測となることがあった。その対応方法については、4.2 節の「欠測値処理」において詳しく述べる。タイトル数とその特徴については、次に示すようなものとなっている。

一般書籍群は、次に示す基準に従って選定した。2019 年 4 月 8 日段階で、Amazon.co.jp において次の条件に該当するタイトル 600 点を選んだ。発売日が 2019 年 4 月から 5 月の間で、カ

テゴリーが「文学・評論」または「ビジネス・経済」に属し、単行本をフォーマットとし、改版ではなく、価格が 1000 円以上 3000 円以下の書籍である。フォーマット指定によって文庫版や新書版は省かれている。加えて、民間医療を主題とするもの、宗教書、タレント本、自費出版だと推測される書籍、アンソロジー、雑誌別冊、雑誌、参考図書、ハウツー、図版や写真中心の書籍、読者限定的な学術書を除いた。すなわち、公共図書館に所蔵される可能性があり、かつ中小規模程度の書店でも流通するであろうと予測できるタイトルとなる。

文庫新書群は、以下の基準に従って選定した。2020 年 8 月 20 日段階において、Amazon.co.jp において次の情報が記載されているタイトル 600 点を選定した。発売日が 2020 年 8 月 17 日から 9 月 18 日の間となる、文庫・新書をフォーマットとする、価格が 2,000 円未満の書籍である。加えて、学習参考書、書き込み式、カタログ、大活字版、BL レーベル、表紙またはタイトルがポルノグラフィックなもの、占い、歌集・詩集、宗教書、ゲーム関係書籍を除いた。すなわち、ある程度の売上部数が見込め、かつ公共図書館に所蔵されると予想されるタイトルとなる。

なお、文庫新書群の分析のために収集したデータは、オリコン社が提供する月間売上部数と累積売上部数と、カーリル社が提供する図書館所蔵数と貸出数、および発売後月数のみである。文庫新書群については、諸事情で Amazon 経由のデータ取得が成功しなかったためである。したがって、需要、古書供給数、古書価格のデータとの関係まで検証することはできなかった。

予測式は次の(a)(b)の二つである。(a)は月間の売上部数を目的変数に、月毎の図書館所蔵数ほかを説明変数に置いたものである。(b)は、説明変数の一つを図書館所蔵数から図書館貸出数に置き換えたもので、それ以外の変数は(a)と同一である。αは個々の書籍タイトルの固有効果を表し、μは誤差項を示す。添え字の i は各書籍タイトルの識別子であり、t は時点（この研究においては月単位）を表す。続いてデータセット別に変数について解説する。

(a) 月間売上部数 it = 図書館所蔵数 it + 発行後月数 it + Amazon 需要 it
+ 古書供給数 it + 古書価格 it + 電子書籍の有無 it + αi + μit

(b) 月間売上部数 it = 図書館貸出数 it + 発行後月数 it + Amazon 需要 it + 古書供給数 it
+ 古書供給数 it + 古書価格 it + 電子書籍の有無 it + αi + μit

続いて変数について解説する。

・月間売上部数と累積売上部数

月間売上部数と累積売上部数は、それぞれオリコン・リサーチ社からデータを取得した。それぞれは推計値であり、実売部数そのものではない。この値は、全国約 3,976 店舗（2021 年 12 月時点）の小売書店から得られた実売部数をもとに、全国の実売部数を推計したものである。推計方法については公開されていない。なお調査小売店舗には、Amazon.co.jp や紀伊國屋ウェブストアなどのオンライン書店も含まれている。

・Amazon 需要

分析では、需要を統制したときの所蔵または貸出の影響を観察したい。需要の高い書籍は購入も所蔵も多く、一方で需要の低い書籍はあまり購入されずまた所蔵されない。これは容易に予想されることだからである。需要が一定であると仮定したときの、所蔵または貸出が与える売上部数への影響を割り出す必要がある。

研究では、需要の指標として Amazon 需要を用いた。これは Amazon.co.jp のランキングの値を以下のように加工した指標であり、大場（2018）と大場（2019）が用いている。まず、毎月初めの一時点の各調査タイトルのランキング・データを取得する。次に、各タイトルの順位を底 e で対数変換し、逆数化し、さらに数値が見やすくなるよう 100 を掛けている。このような加工の目的は、ロングテール型を取る実際の売上部数の分布に近づけるためである。

・古書供給数（AMP 出店数）と古書価格（AMP 古書価格）

古書供給数と古書価格については、Amzon.co.jp のマーケットプレイス（以下 AMP と略記する）のデータを用いた。古書供給数は AMP の出店者数で代用したので、以降は「AMP 出店数」と表記する。同様に、古書価格は「AMP 古書価格」と表記する。AMP 出店数と AMP 古書価格それぞれ、毎月初の一時点の値を用いた。古書価格には最安値から最高値まで幅があるが、このうち最安値を採用する。また、AMP 出店数が 0 店だった場合の古書価格は、欠測値とせずに、起点として新刊価格を代入した。これらは一つのサイトにおける値にすぎないものの、Amazon.co.jp の規模と知名度を考慮すれば、AMP 出店数の差は全国の古書供給数の違いを表し、また AMP 古書価格は裁定取引によって全国の古書価格に影響すると考えられる。

・図書館所蔵数と貸出数

全国の公共図書館の所蔵数と貸出数はカーリル社から取得した。所蔵数は複本を反映している。データ取得対象館には、都道府県立図書館と市区町村立図書館を含み、自治体を単位とすると 1,326～1,375 館となる。この値は、2020 年時点で全国に 1,388 ある（日本図書館協会 HP）「図書館を持つ自治体」のおよそ 96%～99%にあたる。

・電子書籍版の有無

電子書籍版が発行されていれば、購入において紙版と競合することが予想される。なお、電子書籍版の発行時期は出版社または書籍タイトル次第であり、紙版と必ず同時期に発行されるわ

けではない。調査月における電子版の有無について、有の場合は 1、無の場合は 0 とするダミー変数を投入した。

・発売後月数と新刊価格

発売後月数はタイムトレンド要因を表す。ほとんどの書籍は、月数を経れば売上が低下していくと予想される。この変数は Amazon 需要と AMP 出店数と相関するが、説明変数の多い予測式と比較するために用いる。加えて、欠測値推定のために新刊価格のデータも取得した。

４．研究成果

分析に際し、月間売上部数、AMP 出店数、AMP 古書価格については、自然対数 e を底に対数値に変換した。数値 0 はゼロのままとした。これらの分布に偏りが見られたためである（基本統計量を示した表 1,2 は省略する）。

・欠測値処理

すでに述べたように、データセットのうち目的変数となる月間売上部数には大量の欠測値が含まれていた。その欠測のパターンには二種類ある。第一のものは、そもそも調査期間中のひと月分すら計測されなかったタイトルである。これら 351 点（一般書籍群）、および 136 点（文庫新書群）は分析から除外した。第二のものは、ひと月分から数か月分だけ計測されたものの、いくつかの月では欠測となっているタイトルである。パターンを検証したところ、月の売上部数が 0 冊～150 冊未満ならば計上されていないことが判明した。この間の値は累積売上部数にも合計されていない。一般書籍群の場合、売上部数が 150 冊以上となって計測されている行（タイトル×月）の数が 626、対して欠測行の数が 2,080 ある。また、文庫新書群の場合、売上部数が 150 冊以上となって計測されている行（タイトル×月）の数が 1,149、対して欠測行の数が 6,693 ある。これら欠測行をリストワイズ法と多重代入法によって処理した。

リストワイズ法は、欠測のある行を分析から単純に除外するものである。ただし、計測されたデータのみに基づいた分析となり、結果に生存者バイアスを伴う恐れがある。

多重代入法は、欠測値を複数回のシミュレーション値によって置き換えるものである。算定には「EMB アルゴリズム」を採用した。多重代入法の実際の手続きについては、高橋・渡辺（p.143-154, 2017）に従い、統計ソフト R のパッケージ Amelia を用いた。変数として、ISBN、月間売上部数、累積売上部数、Amazon 需要、AMP 出店数、AMP 古書価格、新刊価格、電子書籍の有無、所蔵数、貸出数を投入している。新刊売上部数の欠測値に「0～149 の範囲内」という事前分布を指定し、シミュレーション回数を 100 回に設定して結果を統合した。

・分析結果

結果を表 3,4,5 に示した。表 3 は、文庫新書群をデータセットとして分析した結果である。発売後月数を統制したとき、所蔵数の係数は、リストワイズ法と多重代入法にいずれにおいても有意にマイナスとなった。それらが示す影響の程度は、所蔵一冊の増加につき－0.06%と－0.11%である（列 a1, a2）。貸出数の場合、多重代入法の分析結果のみ有意となり、貸出一冊増加につき－0.04%の売上部数の低下となることを示している（列 b1, b2）。

説明変数を増やした場合、値はどう変化するのか。一般書籍群をデータセットとして所蔵数および貸出数の影響を観察した表 4,5 からは、次のことがわかる。リストワイズ法による分析の場合、発売後月数のみを統制した分析では所蔵数と貸出数ともにマイナスの係数となるが、需要および古書供給数などの説明変数を加えるとそれぞれ有意差が失われる（列 a3,a4,b3,b4）。多重代入法による分析では、所蔵数と貸出数の係数はすべてマイナスかつ有意である。それらの値は、所蔵数 1 冊の増加につき－0.20%（列 a5）および－0.10%（列 a6）程度新刊の売上が減少すること、貸出数 1 冊の増加につき－0.21%（列 b5）および－0.10%（列 b6）程度売上が減少すること、これらのことを示している。

売上部数に対してマイナスに影響している別の要因として、表 4,5 より、lnAMP 出店数すなわち古書供給数がある。他の要因を統制したとき、古書供給数の 1%の増加は、多重代入法の場合およそ－0.34%～－0.38%程度（列 a6, b6）売上部数を低下させていることが確認できる。

このほか、表は省略するが、発行直後の 4 ヶ月間のデータによる分析も行った。係数の大きさはやや変化するが、図書館所蔵および貸出はマイナスの係数で新刊売上部数と相関していた。

以上の結果は、図書館所蔵および貸出による新刊書籍市場へのマイナスの影響があることを示している。欠測値の補正を行った場合の分析結果を次にまとめる。発売後月数のみを統制した文庫新書群においては、所蔵一冊の増加につき－0.11%、貸出一冊の増加につき－0.12%、新刊書籍の売上部数が低下した。一般書籍群においては、発売後月数・需要・古書供給数・古書価格・電子書籍の有無を統制すると、所蔵一冊につき－0.10%、貸出一冊につき－0.10%、新刊書籍の売上部数が低下した。ただし、欠測値の補正数は多く、影響の程度の正確な値については再検証の必要性が残った。

【参考文献】

Kanazawa, Kyogo and Kohei Kawaguchi (2017/2022revised) “Displacement Effects of Public Libraries”, *SSRN* URL:https://ssrn.com/abstract=3082016 (Access 2022-May-20)

浅井澄子（2017）「公共図書館の貸出と販売との関係」『InfoCom review』(68), p.43-55.
大場博幸（2018）「図書館所蔵は古書市場に影響するか：発行 12 年後の新 書の古書価格と図書館所蔵数との関係」『日本図書館情報学会誌』 64(3), 85-99.
大場博幸（2019）「図書館所蔵と貸出の書籍市場への影響：2015 年の文芸書ベストセラーをサンプルとして」『教育學雑誌』 (55), 31-46.
貫名貴洋（2017a）「図書館貸出冊数が書籍販売金額に与える影響の計量分析の一考察」『マス・コミュニケーション研究』90, p.105-122.
貫名貴洋（2017b）「都道府県別データを用いた図書館貸出冊数と書籍販売金額の相関分析」『広島経済大学経済研究論集』40(1), p.15-22.
高橋将宜・ 渡辺美智子（2017）『欠測データ処理：R による単一代入法と多重代入法』共立出版
中瀬大樹（2012）「公立図書館における書籍の貸出が売上げに与える影響について」『知財プログラム論文集;平成 23 年度』政策研究大学大学院政策研究科, p,93-116.

表3 文庫新書群におけるln月間売上部数と関係する要因の分析（固定効果モデル）

	(a1)		(a2)		(b1)		(b2)	
欠測値処理法	リストワイズ法		多重代入法		リストワイズ法		多重代入法	
所蔵数	-0.00062	**	-0.00111	***				
	(0.00024)		(0.00011)					
貸出数					0.00006		-0.00040	*
					(0.00028)		(0.00019)	
発売後月数	-0.22312	***	-0.08491	**	-0.24595	***	-0.09903	***
	(0.01512)		(0.00435)		(0.01343)		(0.00445)	
固定効果：ISBN	Yes		Yes		Yes		Yes	
観測数	1149		7842		1149		7842	
修正済決定係数	-0.07352	***			-0.08407	***		

* : P < 0.05, ** : P < 0.01, *** : P < 0.001

表4 一般書籍群におけるln月間売上部数と所蔵数ほか関係の分析（固定効果モデル）

	(a3)		(a4)		(a5)		(a6)	
欠測値処理法	リストワイズ法		リストワイズ法		多重代入法		多重代入法	
所蔵数	-0.00048	*	0.00012		-0.00197	***	-0.00098	***
	(0.00019)		(0.00021)		(0.00020)		(0.00019)	
発売後月数	-0.18798	***	-0.05322	**	-0.09304	***	0.00506	
	(0.01859)		(0.02039)		(0.01043)		(0.01099)	
Amazon需要			0.11448	***			0.17804	***
			(0.01132)				(0.01179)	
lnAMP出店数			-0.39473	***			-0.33676	***
			(0.07428)				(0.05538)	
lnAMP古書価格			0.21779				-0.01328	
			(0.14677)				(0.08717)	
電子書籍ダミー			0.05655				-0.13557	
			(0.16441)				(0.12040)	
固定効果：ISBN	Yes		Yes		Yes		Yes	
観測数	626		601		2706		2706	
修正済決定係数	0.02528	***	0.33019	***				

* : P < 0.05, ** : P < 0.01, *** : P < 0.001

表5 一般書籍群におけるln月間売上部数と貸出数ほか要因の分析（固定効果モデル）

	(b3)		(b4)		(b5)		(b6)	
欠測値処理法	リストワイズ法		リストワイズ法		多重代入法		多重代入法	
貸出数	-0.00060	**	0.00008		-0.00212	***	-0.00099	*
	(0.00021)		(0.00024)		(0.00023)		(0.00021)	
発売後月数	-0.19740	***	-0.05108	*	-0.14612	***	-0.01152	
	(0.01623)		(0.02056)		(0.00935)		(0.01196)	
Amazon需要			0.11442	***			0.17981	***
			(0.01135)				(0.01170)	
lnAMP出店数			-0.38529	***			-0.38362	***
			(0.07605)				(0.05319)	
inAMP古書価格			0.21708				-0.01055	
			(0.14777)				(0.08705)	
電子書籍ダミー			0.06009				-0.13286	
			(0.16444)				(0.12030)	
固定効果：ISBN	Yes		Yes		Yes		Yes	
観測数	626		601		2706		2706	
修正済決定係数	0.06420	***	0.32979	***				

* : P < 0.05, ** : P < 0.01, *** : P < 0.001

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計0件

〔学会発表〕　計0件

〔図書〕　計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

『日本図書館情報学会誌』に投稿準備中である。

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

７．科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕　計0件

８．本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関