

書籍販売市場における上位タイトルの売上分析

井庭 崇^{†1} 深見 嘉明^{†2} 吉田 真理子^{†1}
山下 耕平^{†3} 斉藤 優^{†4}

本論文では、書籍販売市場の実データを解析し、販売冊数-順位の関係が、月間・年間のどちらの場合も「べき乗分布」になっていることを示す。さらに、順位が上位 1.5% のタイトルに注目し、その区間におけるべき指数と市場シェアの時系列変化を調べる。その結果、本論文で対象とした 2005 年度においては、べき指数も市場シェアも上昇傾向にあり、「売れるものがますます売れる」という傾向があることが示唆された。

Analyzing the Sales Distribution in Book Sale Market

TAKASHI IBA,^{†1} YOSHIAKI FUKAMI,^{†2} MARIKO YOSHIDA,^{†1}
KOHEI YAMASHITA^{†3} and MASARU SAITOH^{†4}

In this paper, we analyze the real sales data in the book sale market in Japan. As a result, the relation between sale and rank follows power law in both of monthly and annual data. In addition, we focus on the books in the top 1.5% of sales, and analyze the exponent and the market share on the time series. We find that the both of the exponent and the market share are increasing in the fiscal year 2005, which shows that the books in top sales are getting to be sold more and more.

1. はじめに

書籍販売市場は、一部の商品が爆発的に売れる「ウィナー・テイク・オール市場」だといわれている。ウィナー・テイク・オール市場とは、「トップに近いものが不釣り合いに大きな分け前を得る市場」¹⁾ のことである。このような経験則を実証するために、私たちは先行研究^{2),3)} において、日本全国における書籍販売の実データを解析し、売上冊数-順位の分布が「べき乗分布」であることを明らかにした。そこでは、2006 年 5 月の 1ヶ月間に販売された書籍を対象として、書籍全体とジャンル別の分析を行った。この研究を踏まえ、本論文では分析の期間を拡大し、販売冊数-順位の分布の 1 年間の変化を分析する。

2. 年間データの分析

本論文では、全国に分布する 2,000 以上の書店の POS(販売時点情報管理) システムの実データを解析する。今回対象とする期間は 2005 年度 (2005 年 4 月 ~ 2006 年 3 月) とし、全ジャンルを含む書籍全体について調べる。

2005 年度における販売冊数と順位の関係を示すと、**図 1** および **図 2** となる。縦軸に販売冊数の割合 (そのタイトルの販売冊数を書籍全体の販売冊数で割ったもの)、横軸に順位をとっており、**図 1** は線形グラフ、**図 2** は両対数グラフになっている。これらの図から、書籍の販売冊数と順位との関係がべき乗分布になっていることがわかる*。

べき乗分布の近似式は、以下の式で表される。

$$S(r) = \alpha r^{-\beta}$$

ここで、 β を「べき指数」といい、両対数グラフにおける近似線の傾きを表している。べき指数は、どの

^{†1} 慶應義塾大学 総合政策学部
Faculty of Policy Management, Keio University
^{†2} 慶應義塾大学 政策・メディア研究科
Graduate School of Media and Governance, Keio University
^{†3} 慶應義塾大学 環境情報学部
Faculty of Environment and Information Studies, Keio University
^{†4} 日本出版販売株式会社 システム部
Nippon Shuppan Hanbai, Inc.

* べき乗分布が示しているのは「破格に売れているタイトルがごく稀にあり、ほとんど多くのタイトルはあまり売れていない」ということである。直線から乖離している部分は、書店や棚の規模が有限であるために生じるカットオフ領域⁴⁾ だと考えられる。

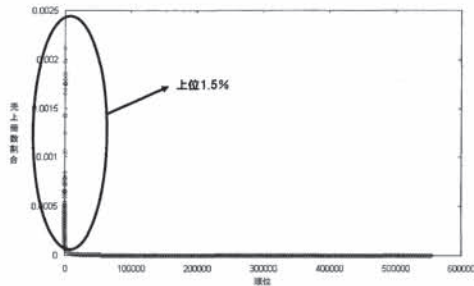


図1 書籍全体の販売冊数と順位の関係 (2005年度: 線形グラフ)

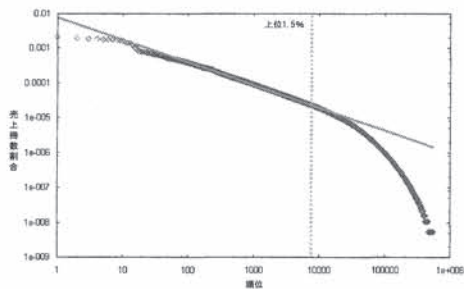


図2 書籍全体の販売冊数と順位の関係 (2005年度: 両対数グラフ)

範囲で近似するかによって値が異ってくるため、時系列の分析を行うにあたり、明確な基準を設ける必要がある。近似範囲を決定する基準を策定するため、ここでは線形グラフの縦軸に沿っている部分に注目してみると、その範囲がほぼ上位1.5%であることがわかった(図1)。そこで本論文では、この上位1.5%を基準として、近似範囲を設定することにする。なお、上位1.5%に含まれるタイトルは、年間では約8300タイトルである。この上位1.5%のタイトルの市場シェアは、市場全体の約50%を占めている^{*}。図2の点線は、その上位1.5%の境界を示している。

3. 月間データの分析

販売冊数と順位の関係を、2005年4月から2006年3月までの月別に描いたものが、図3～図14である。これらのグラフから、基本的にはどの月もほぼ同じ分布をしていることがわかる。市場で販売されているタイトルは日々入れ替わっているにもかかわらず^{**}、べき乗分布という市場レベルの法則性は維持されている。

^{*} 上位10%のタイトルの市場シェアは約85%、上位20%の市場シェアは約95%である。この点からも書籍販売市場は、ウィナー・テイク・オール市場であることがわかる。

^{**} 現在日本で発行される新刊タイトル数は、年間7万7千点にのぼる。

それゆえ、この法則性は、個々の要素には還元することができない市場レベルの「創発的秩序」だといえる。

なお、月間データにおいては、上位1.5%は約4400タイトルとなる。また、上位1.5%のタイトルの市場シェアは、年間の場合と同様に市場全体の約50%を占めている。各月における上位1.5%のべき指数と市場シェアをまとめたものが、表1である。

4. 上位タイトルのべき指数と市場シェアの時系列分析

表1にもとづき、べき指数の変化を時系列でみてみると、べき指数の値が大きくなる傾向があることがわかる。べき指数は、順位によって売上冊数がどのくらい違うのかを表すため、この値が大きいほど、傾き(格差)が大きくなる。つまり、上位1.5%のタイトルの中でも、上位のものほど売れる傾向が大きくなっているということである。また、上位1.5%のタイトルの市場シェアの変化を時系列でみてみると、そのシェアが増えていることがわかる。つまり、上位1.5%のタイトルがますます売れるようになってきているということである。

以上をまとめたものが、図15である。2005年度のデータを用いた分析から、「上位1.5%のタイトルがますます売れるようになっており、そのなかでも上位のものほど伸びが大きい」という傾向が明らかになった。これは、売れるものと売れないものの格差が拡大していることを示している。

5. おわりに

本論文では、実データを用いて書籍販売市場の特徴について明らかにしたが、このような特徴がどのようなメカニズムで生じるのかという点について、生成原

表1 上位1.5%のべき指数と順位・シェア

年月	上位1.5% べき指数	上位1.5% 順位	上位1.5% 市場シェア
2005年度	0.648	8324	48.7465
2005年4月	0.684	4450	47.3896
2005年5月	0.688	4487	47.2258
2005年6月	0.714	4411	48.2682
2005年7月	0.706	4490	50.2240
2005年8月	0.719	4469	51.5646
2005年9月	0.733	4397	51.2183
2005年10月	0.718	4512	51.4517
2005年11月	0.706	4413	51.0998
2005年12月	0.744	4461	53.5941
2006年1月	0.725	4542	52.0992
2006年2月	0.739	4684	52.5805
2006年3月	0.735	4536	52.7173

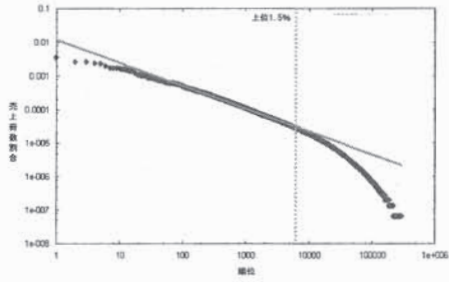


図3 書籍全体の販売冊数と順位の関係 (2005年4月)

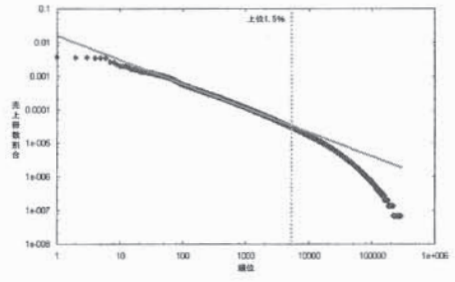


図7 書籍全体の販売冊数と順位の関係 (2005年8月)

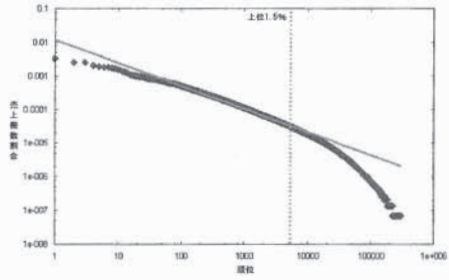


図4 書籍全体の販売冊数と順位の関係 (2005年5月)

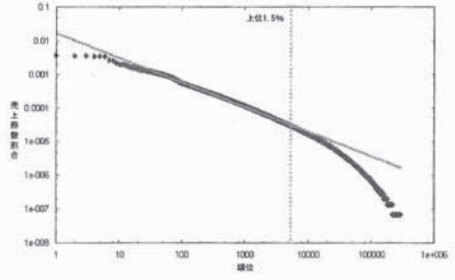


図8 書籍全体の販売冊数と順位の関係 (2005年9月)

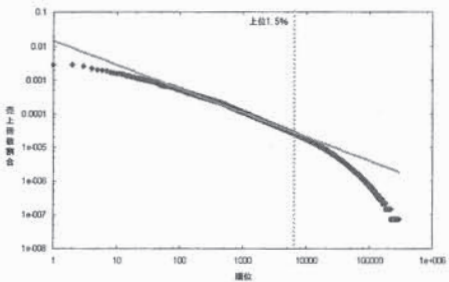


図5 書籍全体の販売冊数と順位の関係 (2005年6月)

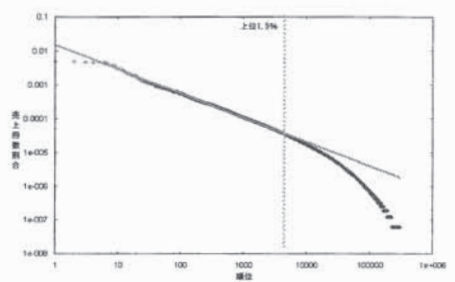


図9 書籍全体の販売冊数と順位の関係 (2005年10月)

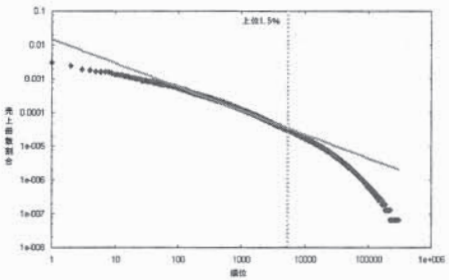


図6 書籍全体の販売冊数と順位の関係 (2005年7月)

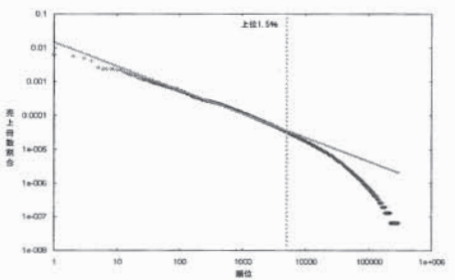


図10 書籍全体の販売冊数と順位の関係 (2005年11月)

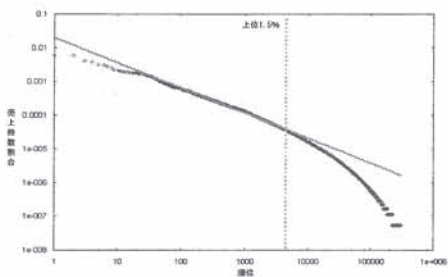


図 11 書籍全体の販売冊数と順位の関係 (2005 年 12 月)

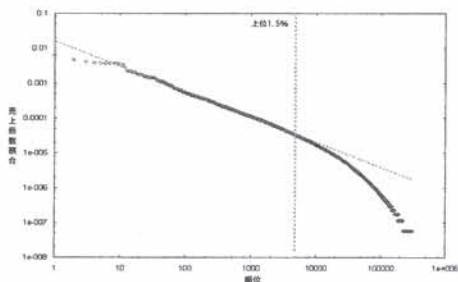


図 12 書籍全体の販売冊数と順位の関係 (2006 年 1 月)

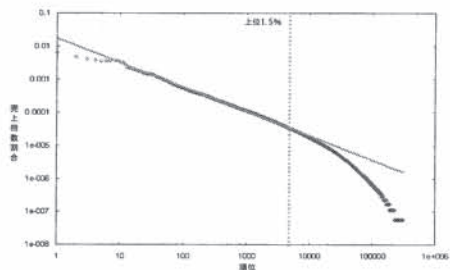


図 13 書籍全体の販売冊数と順位の関係 (2006 年 2 月)

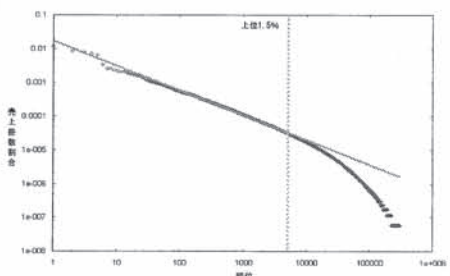


図 14 書籍全体の販売冊数と順位の関係 (2006 年 3 月)

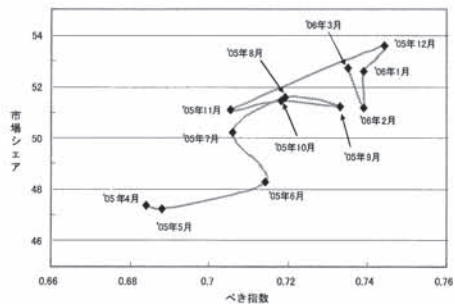


図 15 上位タイトルのべき指数と市場シェアの関係性の推移

理の解明と追跡調査が必要である。現在私たちは、べき乗分布が生じるメカニズムのモデルとして、ネットワーク科学の知見を取り入れた基本モデルの構築に取り組んでいる⁵⁾。

また、本論文で示した「上位 1.5% のタイトルがますます売れるようになっており、そのなかでも上位のものほど伸びが大きい」という傾向がなぜ生じているのかの原因究明と、その傾向の展開についての追跡調査が必要である。このような多面的なアプローチによって、コンテンツ商材の市場について理解を深めていきたい。

謝 辞

本研究は、日本出版販売株式会社と慶應義塾大学 SFC との共同研究として行われたものである。日本出版販売株式会社システム部の藤重雅継さん、早津昌輝さん、松島崇さん、SFC 研究所訪問研究員の高部陽平さんに感謝の意を述べたい。

参 考 文 献

- 1) Frank, R. H. and Cook, P. J.: *The Winner-Take-All Society*, The Free Press.
- 2) 井庭崇, 深見嘉明, 斉藤優: 書籍販売市場における隠れた法則性, 情報処理学会第 61 回数理モデル化と問題解決研究会 (2006).
- 3) 井庭崇, 深見嘉明, 斉藤優: 書籍販売市場における隠れた法則性, 情報処理学会論文誌: 数理モデル化と応用, Vol. 17 (2007).
- 4) Watts, D. J.: *Six Degrees: The Science of a Connected Age*, W. W. Norton & company.
- 5) 伊藤論志, 井庭崇: 商品ネットワークの成長モデル: 市場の秩序形成の探究に向けて, 情報処理学会第 64 回数理モデル化と問題解決研究会 (2007).