

日本の新聞に取り上げられる科学論文の傾向について*

大谷裕（学籍番号 200621310）

研究指導教員：小野寺夏生

1. 研究の目的

本研究の目的は、マスメディアが科学技術の進展や成果について、どのような情報を選択し、広く一般に伝えているか、新聞を調査媒体として、その傾向を明らかにすることである。なお新聞で報道される科学技術の情報には、科学論文に発表された業績を伝えるものと、特定のテーマについての解説があるが、本研究では前者を対象とする。

2. 調査事項

本研究では、新聞で報道される科学論文の主題分野、掲載誌、著者所属国、著者所属機関の分析を行う。また学術論文の本来の土俵である学術面での評価との相関について、引用データを用いて調査を行う。これらの調査を進めるにあたり、下記の作業仮説を立てた。

作業仮説1

新聞で報道される科学論文の主題分野には偏りがある。

作業仮説2

新聞で報道される科学論文のうち、著者の所属国が日本の論文とそれ以外の論文では、主題の傾向に違いがある。

作業仮説3

新聞で報道される科学論文は、学術的重要性も考慮されるので、新聞への掲載と学術的な評価は相関がある。

作業仮説4

新聞で報道される科学論文は、社会的な話題性が高いものが選択される。これらの論文は学術的にも発表後、短い期間に集中して注目される傾向がある。

3. 調査対象の抽出と予備調査

3.1 調査対象論文の抽出

朝日新聞記事データベース「聞蔵Ⅱビジュアル」及び読売新聞記事データベース「ヨミダス文書館」を用い、2003年1月1日から2007年12月31日分までの5年間の朝刊、夕刊の全国版で報道された科学論文を調査対象とした。その結果、朝日新聞は1,037本、読売新聞は919本、合計1,956本の科学論文が報道されていた(ただし両紙の重複を含む)。

3.2 主題の傾向調査

全体の傾向をみるため、抽出した論文を主題別に分類した。主題の項目は「医学・生物学」、「化学」、「古生物学・考古学」、「工学」、「数学」、「地球・宇宙科学」、「農学・動植物学」、「物理学」の8項目とした。5年間の累計でみると、朝日新聞、読売新聞ともに「医学・生物学」が全体の50%以上を占め、「化学」、「数学」、「物理学」が3%未満であった。

3.3 掲載雑誌の調査

雑誌名は論文主題を反映する重要な要素であると考え、掲載誌の集計を行った。5年間累計で、朝日新聞、読売新聞ともに20論文以上報道された雑誌は4誌あり、そのなかでも、Nature誌が朝日新聞で285論文(27.5%)、読売新聞で238論文(25.9%)、Science誌が朝日新聞で269論文(25.9%)、204論文(22.0%)と大きな割合を占めた(表1)。

表1 掲載雑誌名(5年間累計各20論文以上)

雑誌名	朝日	読売	計	(比率)
Nature	285	238	523	26.7%
Science	269	204	473	24.2%
Nature Med	30	39	69	3.5%
Nature Genet	20	22	42	2.1%
全体論文数			1,956	

* “Tendencies of scientific articles reported by Japanese newspapers” by Yutaka OOTANI

4. 方法

本研究では、予備調査の結果から作業仮説の調査対象を Nature 誌および Science 誌に限定し、朝日新聞と読売新聞で報道された論文と、新聞で報道されなかった論文の比較を行うこととした。

なお作業仮説の検討には、独立行政法人科学技術振興機構 (JST) の科学技術文献データベース JSTplus を用いた。また被引用数の調査はトムソン・ロイター社の学術文献データベース Web of Science を用い、2008 年 10 月下旬から 2009 年 1 月上旬にかけて行った。

4.1 作業仮説 1

JSTplus 収録の 2003 年から 2007 年の Nature 誌と Science 誌の全 10,407 論文を、新聞に報道された 656 論文と報道されなかった 9,751 論文の 2 群に分け、それぞれの論文群に付与されている分類コードを集計し、各分類における新聞に報道されやすい程度を示すためオッズ比を計算した。

4.2 作業仮説 2

上記の全論文のうち、著者所属国に日本が含まれる論文について、4.1 と同様の方法で分類ごとのオッズ比を求めた。また、所属機関別論文数を算出し、機関ごとにオッズ比を求めた。さらにサンプル調査として、上位機関のプレスリリースを調査し、プレスリリースされた論文と新聞に報道された論文について、検討を行った。

4.3 作業仮説 3

本仮説では、科学論文の学術的な評価を被引用数によって測ることとした。2003 年から 2004 年の Nature 誌と Science 誌の全論文を、分類ごとに新聞に報道された論文と報道されなかった論文の 2 群に分け、両群間の被引用数の差を見るため、t 検定および U 検定を行った。

4.4 作業仮説 4

本仮説では、科学論文への短期的な注目度を、その論文を引用した文献の発行年によって測ることとした。そして 2003 年から 2004 年の Nature 誌と Science 誌の全論文を、分類ごとに新聞で報道された論文と、同数の報道されなかった論文の 2 群に分け、両群の引用文献の発行年分布の違いを見るため、二標本のコルモゴロフ・スミルノフ検定を行った。

5. 結果と考察

5.1 作業仮説 1

オッズ比が高かったものは、「天体の科学」、 「農林水産」、「地球の科学」であった。低かったものは、「物理学」と「基礎化学」であった。

宇宙や地球などイメージしやすい主題や、生活に身近なものを主題とした論文が報道されやすく、物理学や基礎化学など、実生活との関わりが薄い主題の論文は報道されにくい傾向がみられた。

5.2 作業仮説 2

オッズ比が高かったものは、「医学」「工学・工業」であった。また所属機関別にみると、多数の論文を生産する大規模な機関は、よく新聞に報道されるが、新聞に報道されない論文も多く、特定の機関の研究が偏重して報道される傾向はみられなかった。プレスリリースの調査では、プレスリリースされた論文は新聞に掲載されやすい一方、プレスリリースをせずとも、新聞に報道される論文もみられ、新聞社が複数の情報源から情報を取捨選択している様子がうかがえた。

5.3 作業仮説 3

科学論文の、新聞への掲載と学術的な評価の間には、特定の分類を除き、有意な相関が認められなかった。また有意な結果となった分類も、弱い有意差であり、仮説を裏付けることはできなかった。

5.4 作業仮説 4

新聞に掲載された科学論文に対する短期的な注目度については、検定を行った 12 分類のうち、7 分類において、有意差が認められた。

作業仮説 3 と作業仮説 4 の結果だけをみるならば、新聞では、新事実の発見や研究成果が実用化するなど、一つの節目になった論文が報道されやすく、その後、研究がすすみ、一般化していくにつれ、引用が少なくなっていくと考えることができる。しかし、新聞に報道された論文数と、報道されなかった論文数の差が大きく、信頼性の高い結果を得ることはむずかしかった。

文献

- [1] 日本科学技術ジャーナリスト会議編. 科学ジャーナリズムの世界. 化学同人. 2004.