

国際的学術雑誌と研究者の投稿傾向
Science Citation Index, 1976年ファイルの調査を基にして
International Scientific Journals and Trends of Contribution
Using *Science Citation Index* File 1976

上 田 修 一

Shuuichi Ueda

中 山 和 彦

Kazuhiko Nakayama

Résumé

The purpose of the paper is to elucidate the trends of scientists' contributions to and publishing of scientific journals in terms of countries and disciplines. As a source the 1976 file of the *Science Citation Index* is used, which contains 342,610 articles scattered among 2,366 journals.

Among top 10 countries, 5 countries are English-speaking nations, and only three of them, the U. S., United Kingdom and Canada, occupy more than half of all contributing articles. On the other hand, the U. S. and U. K. account for three quarters of distribution of publishing countries. This fact shows that the English is already firmly established as a common language in the world's scientific community. In addition, scientists in many other countries contribute to leading journals, and we define that those not dedicated to a single country contributors are international journals. Seventy six journals were selected as international. There are many substantially international journals among journals published in the Netherlands and Switzerland. Most of the international journals are published commercially, and there are few learned societies publishing them. It may be said that such countries as the Netherland, Switzerland, Denmark and the U. K. are under favorable conditions for publishing international journals.

The number of articles is relatively larger in the life sciences and physical sciences, and many articles are contributed from foreign countries. In contrast to this, the behavioral sciences produce less and their researches are carried out in lesser countries.

Foreign contributors to journals published in Japan are almost exclusively from the U. S.

上田修一：筑波大学学術情報センター

Shuuichi Ueda, Scientific Information Processing Center, University of Tsukuba, Ibaraki Prefecture.

中山和彦：筑波大学電子情報工学系教授

Kazuhiko Nakayama, Professor, Institute of Electronics and Information, University of Tsukuba, Ibaraki Prefecture.

- I. はじめに
- II. 調査方法
- III. 各国の論文投稿傾向
 - A. 投稿論文数
 - B. 刊行論文数
 - C. 投稿論文数と刊行論文数との比較
 - D. 各国の投稿傾向
 - E. 分野別投稿傾向
- IV. 国際的学術雑誌の特質
 - A. 投稿国数
 - B. 投稿国数と投稿数第1位の国の占める比率との関係
 - C. 国際的な学術雑誌
- V. 考察
 - A. オランダ、スイスの刊行誌の特質
 - B. 学術情報流通における共通語としての英語の優位
 - C. わが国の投稿論文と刊行誌の特色
- VI. おわりに

I. はじめに

学術情報の流通のメカニズムは複雑になり、多様化しつつあり、その生産者として、二次資料の製作者等が加わり、また、利用者としても、多数の研究者以外の職種の人々が加わっている。しかしながら、学術情報の主要な生産者、利用者は、研究者であることに変わりはない。

研究者は、ひとりの読者として、学術論文を読み、そこから得た知見、あるいは刺激によって研究を遂行し、その成果を著者として論文発表を行う。このような、研究者を中心とした、学術情報流通のサイクルの中で著者としての研究者と、読者としての研究者の関係、すなわち情報生産者と、情報の利用者、消費者との関係を解明する上で、引用行動の分析は、極めて有効な手段とみなされている。引用調査は、学術雑誌の重要度、利用度の測定という、図書館にとってプラクティカルな側面から出発したが、科学の社会学的構造の理解のための有力な手段となったのは、情報の伝播と影響を測定する上で、定量的な尺度を提供し得たためである。

このように、学術雑誌の利用に関しては定量的な調査がなされつつあるが、一方、学術情報の生産的側面、特に論文の投稿・発表の動向に関しては、まだ充分な調査

が行われていない。

本稿は、マクロなレベルで、研究者の投稿傾向と、国別の学術雑誌刊行の現状を明らかにすることを試みたものである。具体的には、自然科学分野の主要な学術雑誌に対する国別の投稿傾向を調査し、多くの国々からの投稿を得ているものを国際的学術雑誌とし、その特性を分析するとともに、わが国の研究者の海外の学術雑誌に対する論文発表の動向を明らかにした。

II. 調査方法

調査対象としたのは、Institute for Scientific Information (ISI) の提供している *Science Citation Index (SCI)* の1976年度分を収録しているファイル、およびISIの収録雑誌マスター・ファイルである。

SCIを利用する際の利点として、第1に自然科学の全分野を網羅していることがあげられる。これは、現在意図しているマクロなレベルの調査に適している。第2に、SCIのデータベースは、あらかじめ、多面的な解析をなしうように設計されている点をあげることができる。SCIが他のデータベースよりも分析の対象として優れているのは、著者の所属機関、その所在国をはじめとして、収録雑誌に関する多様で詳細なデータを含んでいる点である。

SCI の1976年度分の収録論文数は、342,610 論文である。
 り、これは、2,366 誌に掲載されたものである。従って、1 誌当たり平均144.8 論文を掲載していたことにな
 “1976年度収録分” は、あくまで、I S I が1976 年分として、期間を区切ったものであり、各収録対象誌の刊

第1表 国別投稿論文数、刊行論文数

順位	国名	投稿論文数	%	刊行論文数	%
1	米 国	143,436	41.9	182,600	53.3
2	英 国	28,014	8.2	42,162	12.3
3	ソ 連	23,806	6.9	13,656	4.0
4	西 独	20,302	5.9	10,616	3.1
5	日 本	18,049	5.3	10,789	3.2
6	フ ラ ン ス	17,540	5.1	11,994	3.5
7	カ ナ ダ	15,179	4.4	5,901	1.7
8	イ ン ド	8,158	2.4	3,669	1.1
9	イ タ リ ア	6,713	2.0	3,550	1.0
10	オーストラリア	6,403	1.9	1,803	0.5
11	ス イ ス	5,040	1.5	11,994	3.5
12	スウェーデン	4,876	1.4	2,494	0.7
13	オ ラ ン ダ	4,276	1.2	18,890	5.5
14	イスラエル	3,582	1.1	880	0.3
15	ポ ー ラ ン ド	3,322	1.0	2,049	0.6
16	チェコスロバキア	2,935	0.9	1,860	0.5
17	ベ ル ギ ー	2,613	0.8	856	0.3
18	デ ン マ ー ク	2,607	0.8	4,643	1.4
19	ハ ン ガ リ ー	1,959	0.6	1,542	0.5
20	南 ア フ リ カ	1,855	0.5	71	0.0
21	オーストリア	1,852	0.5	348	0.1
22	東 独	1,803	0.5	3,496	1.0
23	ノ ル ウ ェ ー	1,676	0.5	696	0.2
24	フィンランド	1,512	0.4	253	0.1
25	ブ ラ ジ ル	1,123	0.3	194	0.1
26	ス ペ イ ン	1,065	0.3	590	0.2
27	ニュージーランド	1,051	0.3	142	0.0
28	ル ー マ ニ ア	1,007	0.3	493	0.1
29	ユーゴスラビア	718	0.2	83	0.0
30	アイルランド	669	0.2	1,414	0.4
31	アルゼンチン	630	0.2	211	0.1
32	メ キ シ コ	575	0.2	210	0.1
33	エ ジ プ ト	514	0.2		
34	ブ ル ガ リ ア	509	0.1		
35	ギ リ シ ャ	460	0.1		
36	チ リ	438	0.1		
37	ナイジェリア	405	0.1		
	他	5,938	1.7	2,461	0.7
計		342,610	100.0	342,610	100.0

行期間とは異なる。そのため、各学術雑誌の掲載論文数として示す数値は、1976年に刊行された各号に掲載された論文数の総計とは一致しない。

また、SCI から提供された、1976年度分の磁気テープ・ファイルには、*Science*, *Nature* などのいくつかの著名なタイトルは含まれていない。²⁾ さらに、このファイルには、充分な校正作業が行われていないため、国名などの項目に、入力エラーが残っており、その一部は修正して用いた。

SCI のファイルに収録されている項目の中で、以下のデータを使用した。

- (1) 第1著者の所属機関の所在国（著者所属国）
- (2) 発表誌名（投稿誌）

また、ISI の収録誌ファイルからは、次の項目を用いた。

- (1) 雑誌名
- (2) 分野
- (3) 出版者
- (4) 出版者の所在国（刊行国）

ISI は、収録誌を200近くの分野に細分しているが、今回用いたのは、次の6分野による分類であり、これらは、*Current Contents* 誌のセクションに対応している。

- (1) 農学 Agriculture Science
- (2) 行動科学 Behavioral Science
- (3) 生命科学 Life Science
- (4) 物理科学 Physical Science
- (5) 工学 Engineering
- (6) 臨床医学 Clinical Medicine

なお、以上の6セクションに含まれないものは、“他”として示した。

SCI のファイルに記述されている国名は、米国の場合は州名で記述し、英国は、England, Scotland, Wales, North Ireland と分けるなど、不統一な面がある。集計にあたっては、このような例については、米国、英国で一括するなどの処理を行った。

集計の方法は、次の通りである。

- (1) SCI のファイルから論文単位で著者所属国と投稿誌を抽出。
- (2) (1)の結果を投稿誌別に集計。
- (3) (2)の結果をISI収録雑誌ファイルと照合し、収録誌ファイルから、雑誌名 (full title), 分野, 出版者, 刊行国等を得る。

(4) (3)によって得られたデータの解析。

なお、解析の一部に SPSS を用いた。

III. 各国の論文投稿傾向

第1表は、342,610件の論文を、国別に投稿および刊行論文数を集計したものである。たとえば、米国の投稿論文数とは、第1著者の所属する機関が米国に所在する論文の総計である。一方、米国の刊行論文数とは、所在地が米国の出版社が刊行している学術雑誌の掲載論文数の総計である。

A. 投稿論文数

投稿論文数全体の中で、41.9%を米国が占めている。米国、英国の2か国で、全論文の半数を生産していることになる。3位から6位までの、ソ連、西独、日本、フランスは、それぞれ、全体の5%から7%を占めており、これらの国々には、独自の国語を使用しているという点で共通している。7位から10位までは、イタリアを除き、英語を用いている国々に含まれている。つまり、10位までの国々への半数は、英語を国語としている国である。

11位から20位までは、それぞれ全体の0.5%から1.5%を占め、西ヨーロッパが5か国、東欧が3か国となっている。

上位10か国で論文総数の83.9%を、上位20か国では93.6%を占めている。

B. 刊行論文数

刊行論文数では、米国は、全体の53.3%と過半数を占めている。英国を合わせれば、全体の3/4の論文は、この2か国から刊行されていることになる。第3位はオランダであり、全体の5.5%の論文を刊行している。4位から8位までは、投稿論文数の場合と同じように、ソ連、フランス、日本、西独の4か国が並んでいるが、このほかに、日本と同数の論文を刊行している国として、スイスが含まれる。

刊行論文数の場合は、上位10か国で、全体の91.4%、20か国で、97.5%に達し、上位の国への集中の比率が高くなっている。

C. 投稿論文数と刊行論文数との比較

次に、投稿論文数と刊行論文数とを国別に比較すると、投稿論文数が、刊行論文数を下まわる国として、米国、英国、スイス、オランダ、デンマーク、東独、アイルランドをあげることができる。これらの国々には、論文の刊行数の方が、生産する論文数よりも多いわけであ

り、他の国々からの投稿が、極めて多い学術雑誌を持っていることになる。

D. 各国の投稿傾向

第2表は、投稿論文数の上位7か国の投稿傾向を示したものである。はじめに、各国の国内で刊行されている

雑誌への投稿論文数、他の国で刊行されている雑誌への投稿論文数を表示している。米国は、国内の雑誌への投稿の比率は、84.9%と極めて高い。一方、西独、カナダは、国内の雑誌への投稿は、全体の30%に満たず、国外への投稿が多い。英国、ソ連、日本、フランスの4か国

第2表 各国の投稿傾向

() = %

	投稿論文数	自国内	他国への投稿	〔内〕									訳〕*
				米 国	英 国	ソ 連	西 独	日 本	フランス	カナダ	オランダ	スイス	
米 国	143,436 (100.0)	121,790 (84.9)	21,646 (15.1)	—	8,805 (6.1)	32	747 (0.5)	354 (0.2)	261 (0.2)	960 (0.7)	5,690 (4.0)	2,434 (1.7)	
英 国	28,014 (100.0)	15,467 (55.2)	12,547 (44.8)	7,949 (28.4)	—	9	283 (1.0)	24 (0.1)	177 (0.6)	102 (0.4)	1,974 (7.0)	1,024 (3.7)	
ソ 連	23,806 (100.0)	13,397 (56.3)	10,403 (43.7)	7,422 (31.1)	1,559 (6.5)	—	43 (0.2)	6	62 (0.3)	5	552 (2.3)	194 (0.8)	
西 独	20,302 (100.0)	6,050 (29.8)	14,252 (70.2)	8,436 (41.6)	1,514 (7.5)	6	—	50 (0.2)	239 (1.2)	20 (0.1)	1,514 (7.4)	1,156 (5.7)	
日 本	18,049 (100.0)	9,823 (54.4)	8,226 (45.6)	4,567 (25.3)	1,494 (8.2)	3	168 (0.9)	—	62 (0.3)	53 (0.3)	1,069 (5.9)	444 (2.5)	
フランス	17,540 (100.0)	9,467 (54.0)	8,073 (46.0)	3,313 (18.9)	1,637 (9.3)	11	192 (1.1)	40 (0.2)	—	114 (0.6)	1,305 (7.4)	776 (4.2)	
カナダ	15,179 (100.0)	4,316 (28.4)	10,863 (71.6)	7,672 (50.5)	1,498 (9.9)	3	116 (0.7)	37 (0.2)	77 (0.5)	—	794 (5.2)	1,024 (6.7)	

* 主要国のみ

第3表 分野別・国別投稿論文数

() = %

	農 学	行動科学	生命科学	物理科学	工 学	臨床医学	他	計
日 本	1,698件 (9.4)	87件 (0.5)	8,467件 (46.9)	8,385件 (46.5)	2,222件 (12.3)	1,079件 (6.0)	280件 (1.6)	18,049件 (100.0)
西 独	1,308 (6.4)	181 (0.9)	8,161 (40.2)	6,966 (34.3)	2,897 (14.3)	2,812 (13.9)	1,417 (7.0)	20,302 (100.0)
フ ラ ン ス	2,048 (11.7)	207 (1.2)	6,921 (39.4)	7,625 (43.5)	1,172 (6.7)	2,041 (11.6)	1,783 (10.2)	17,540 (100.0)
米 国	16,765 (11.7)	8,460 (5.9)	42,982 (30.0)	39,315 (27.4)	18,370 (12.8)	24,392 (17.0)	17,896 (12.5)	143,436 (100.0)
英 国	3,378 (12.1)	1,023 (3.7)	11,316 (40.4)	7,782 (27.8)	4,028 (14.4)	4,671 (16.7)	1,310 (4.7)	28,014 (100.0)
カ ナ ダ	2,609 (17.2)	798 (5.3)	5,264 (34.7)	4,784 (31.5)	1,781 (11.7)	1,671 (11.0)	1,485 (9.8)	15,180 (100.0)
ソ 連	613 (2.6)	36 (0.2)	7,030 (29.5)	16,718 (70.2)	3,456 (14.5)	39 (0.2)	856 (3.6)	23,800 (100.0)
7 か 国 計	28,419 (10.7)	10,792 (4.1)	90,141 (33.8)	91,575 (34.4)	33,926 (12.7)	36,705 (13.8)	25,027 (9.4)	266,321 (100.0)

は、国内雑誌への投稿は、54%~56%の範囲であり、ほぼ等しいパターンをみせている。

次に、国外への投稿先の国ぐにを示したが、各国とも、米国、英国、オランダ、スイスの順となっている。その他の国ぐにへの投稿は極めて少ない。フランスは、他の国ぐにと比べて、米国への投稿の比率が低い。一方、カナダ、西独は、国外へ投稿する論文の70%以上は、米国の雑誌に掲載される。

Ⅲ.C. において述べたように、ここでも、米国、英国、オランダ、スイスで刊行されている学術雑誌が、多数の国ぐにからの投稿を得ている。

E. 分野別投稿傾向

第3表は、主要7か国の分野別投稿件数である。全体として、生命科学と物理科学が90,000万件でほぼ等しく、工学、臨床医学が、35,000件前後、次いで農学となっている。行動科学は、最も少ない。

わが国は、生命科学、物理科学分野への投稿が多く、いずれの分野も、投稿論文数では、第3位である。一方、臨床医学、行動科学の分野は、極めて少ない。

ソ連の投稿論文の7割は、物理科学分野へと向けられており、臨床医学、行動科学分野の論文は、ほとんどない。

フランスは、工学分野への投稿が少ない。行動科学の分野は、米国が、全体の投稿数の78%を占めており、英国、カナダを加えた3か国で、95%に達する。

IV. 国際的学術雑誌の特質

学術雑誌の重要度は、引用頻度をはじめとする利用に基づく指標によって測られている。本稿で提示するのは、投稿された論文の著者の所在する国を分析した結果得られた、学術雑誌の“国際性”の指標である。よく引用(利用)される雑誌とは別に、多くの国の研究者が好んで投稿する1群の学術雑誌が存在する。これらの学術雑誌は、共通の特質を持つことが予測される。

“国際的”な学術雑誌を選び出すために各学術雑誌について、次の2つの指標を用いた。

- (1) 年間の投稿国数。
- (2) 投稿論文数第1位の国の占める比率。

A. 投稿国数

第4表は、2,366誌を刊行国別に分け、各誌に対する投稿国数を示したものである。投稿国数は、5段階に層別化した。

全体の傾向としては、6~15か国からの投稿を得てい

る学術雑誌が、40%と最も多く、5か国以下の雑誌と、16か国以上の投稿を集めている雑誌数は、それぞれ30%となっている。

投稿国数が1か国の雑誌は、137誌であるが、これは、2,366誌の5.8%にあたる。これらの雑誌は、国内からの投稿のみを掲載しているわけであり、国際性はない。

31か国以上からの投稿を得ているのは、85誌であり、米国、英国、オランダ、スイス、フランス、デンマーク、イタリア、西独、東独、スペインの各国の刊行誌である。

オランダ、スイスが刊行している学術雑誌は、他の国ぐにに比べて、投稿国数が圧倒的に多く、デンマークも同様の傾向を示している。一方、わが国やソ連の場合は、国内からの投稿がすべてであるような学術雑誌の比率が極めて高い。

B. 投稿国数と投稿数第1位の国の占める比率との関係

各学術雑誌の1誌あたりの投稿国数と投稿数第1位の国の比率の関係を第1図に示した。投稿数第1位の国の比率とは、ある学術雑誌の掲載論文数が、 n 論文であり、 x 国の投稿論文数が x 件文、 y 国が y 件文、 z 国が z 件文である場合($n = x + y + z$)に、 x 、 y 、 z の中で最も大きい値の n に対する比率(%)で示したものである。

第1図のX軸に投稿国数、Y軸に投稿数第1位の国の比率(%)を示した。図中の*は1誌を、数字は誌数を示している。9誌以上は9で表示されている。

学術雑誌に対する投稿国数が多くなればなるほど、投稿数第1位の国の投稿数の全体に占める割合は、低下するのが一般的な傾向である。しかしながら、投稿国数は少ないが、第1位の国の占める比率が低い多数の雑誌が存在している。これらの雑誌は、数か国の共同誌と考えられる。共同誌を刊行する条件の整っている地域として、フランス語(フランス、ベルギー)、スカンジナビア諸国(デンマーク、スウェーデン、ノルウェー、フィンランド)、それに東欧諸国をあげることができる。

C. 国際的な学術雑誌

以上をもとに、投稿国数と投稿数第1位の国の投稿論文数の占める比率から、国際誌を選び出した。第1表に示したように、投稿論文数が1,000件をこえる国は、28か国であり、国際的な雑誌は、この28か国以外の国ぐにからの投稿をも獲得しうると考え、投稿国数29か国以上を基準とした。また、投稿論文数第1位の国の投稿論文

第4表 投稿国数別雑誌数(刊行国別)

() = %

投稿国数 刊行国	1 か 国	2 か 国～ 5 か 国	6 か 国～ 15 か 国	16 か 国～ 30 か 国	31か国以上	計
米 国	52 誌 (5.0)	273 誌 (26.3)	413 誌 (39.7)	274 誌 (26.4)	27 誌 (2.6)	1,039 誌
英 国	12 (3.3)	58 (15.7)	157 (42.5)	120 (32.5)	22 (6.0)	369
フ ラ ン ス	10 (7.6)	36 (27.3)	65 (49.2)	19 (14.4)	2 (1.5)	132
西 独	5 (4.9)	22 (21.4)	38 (36.9)	36 (35.0)	2 (1.9)	103
ス イ ス	4 (3.9)	8 (7.8)	42 (40.8)	41 (39.8)	8 (7.8)	103
オ ラ ン ダ	0 -	11 (10.9)	41 (40.6)	34 (33.7)	15 (14.9)	101
日 本	18 (25.0)	29 (40.3)	21 (29.2)	4 (5.6)	0 -	72
ソ 連	6 (11.5)	40 (76.9)	6 (11.5)	0 -	0 -	52
カ ナ ダ	2 (4.1)	23 (46.9)	18 (36.7)	6 (12.2)	0 -	49
デ ン マ ー ク	3 (7.7)	3 (7.7)	19 (48.7)	10 (25.6)	4 (10.3)	39
イ タ リ ア	1 (2.9)	14 (40.0)	13 (37.1)	4 (11.4)	3 (8.6)	35
東 独	0 -	5 (16.7)	15 (50.0)	9 (30.0)	1 (3.3)	30
他	24 (9.9)	131 (54.1)	42 (17.4)	44 (18.2)	1 (0.4)	242
計	137 (5.8)	602 (25.4)	949 (40.1)	593 (25.1)	85 (3.6)	2,366

数の占める比率は、1か国に集中しないという観点から、50%以下を基準とした。したがって、

(1) 投稿国数が29か国以上

(2) 投稿数第1位の国の投稿論文数の占める比率が50%以下

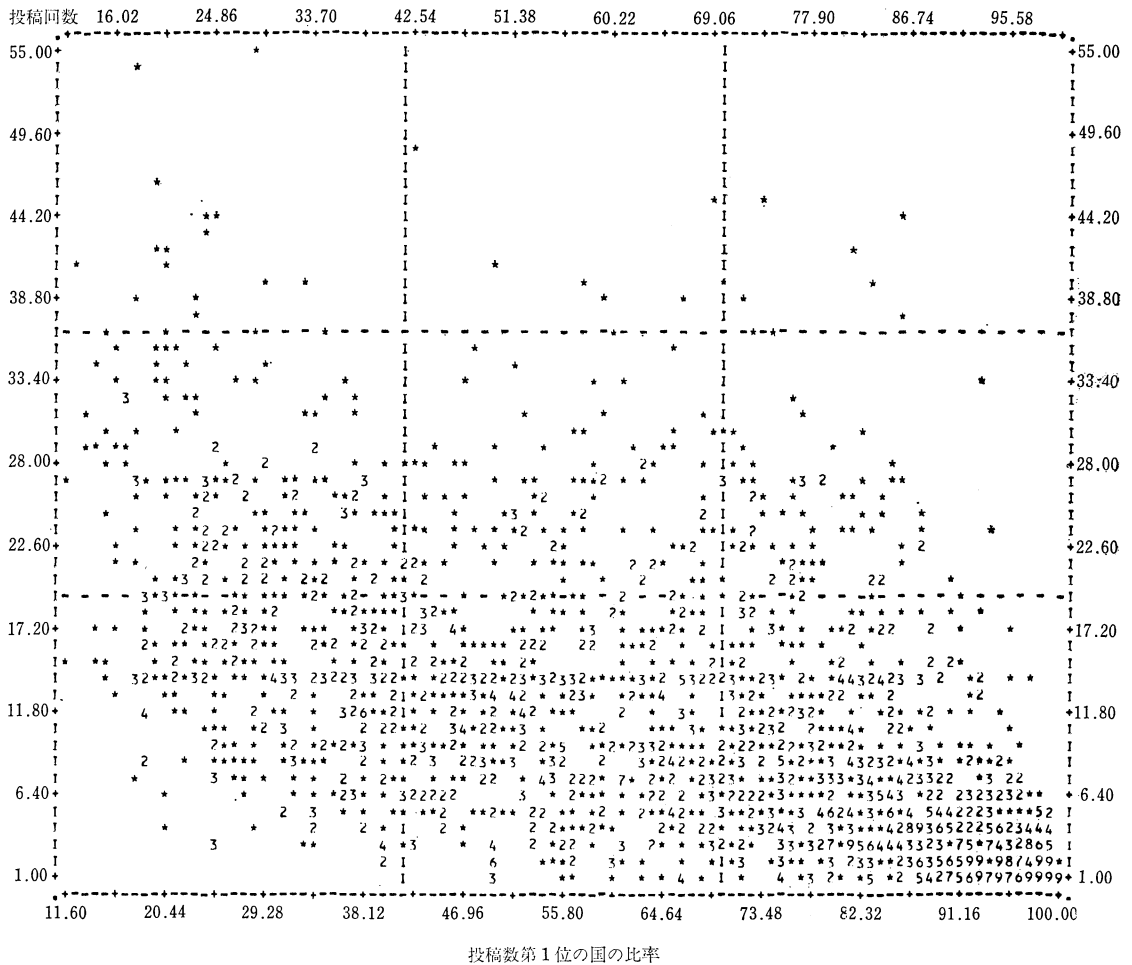
の二つの条件を満たす雑誌を、ここでは国際性をもつ学術雑誌(国際誌)とみなすことにする。国際誌として選択されたのは76誌であり、第5表に、雑誌名、刊行国、

出版社等の項目を示した。

国際誌には、顕著な特色がみられる。刊行国別を示すと、

1. 英 国 21誌(総誌数 369誌, 5.7%)
2. オ ラ ン ダ 18 " (" 101 " 17.8%)
3. 米 国 14 " (" 1,039 " 1.3%)
4. ス イ ス 11 " (" 103 " 10.7%)

国際的学術雑誌と研究者の投稿傾向



第1図 投稿数と投稿数第1位の国の比率

5. デンマーク	4誌 (総誌数 39誌, 10.3%)	(65.7%) に達している。
6. イタリア	3 " (" 35 " 8.6%)	
7. 西 独	3 " (" 103 " 2.9%)	
8. 東 独	1 " (" 30 " 3.3%)	

1. Elsevier	17誌
2. Pergamon	12
3. Springer Verlag	8
4. North Holland	7
5. S. Karger	3
6. Academic Press	3

以上の8か国に集中しており、米国、東独以外は、すべて西ヨーロッパの国である。特に、オランダ、スイスから刊行されている雑誌が多い。フランス、ソ連、日本から刊行されている学術雑誌は、1誌も含まれていない。米国の場合は、1,000誌以上を刊行しているが、国際誌の割合は1.3%にすぎない。

次に出版社別の雑誌数であるが、次の6出版社で50誌

すなわち、国際誌の大部分は、大出版社によって刊行されている。しかも、これらの出版社の多くは、オランダ、スイス、英国等のヨーロッパ諸国に本拠を置いてい

第5表 国際的学術雑誌

雑誌名	刊行国	出版社	分野	論文数	投稿国数	日本からの 投稿
ACTA ANATOMICA	SWITZERLAND	S KARGER AG	3	186	36	2
ACTA CRYSTALLOGRAPHICA SECTION B	DENMARK	MUNKSGAARD	4	816	35	60
ACTA ENDOCRINOLOGICA	DENMARK	PERIODICA	3	477	32	10
ADVANCES IN PROSTAGLANDIN AND THROMBOXANE RESEARCH	USA	RAVEN PRESS		395	33	13
ANALYTICA CHIMICA ACTA	NETHERLAND	ELSEVIER SCI PUB	34	386	35	42
ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS	USA	SPRINGER VERLAG	4	605	42	6
BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA	NETHERLAND	ELSEVIER/NORTH H	3	2179	49	187
BIOCHEMICAL JOURNAL	ENGLAND	BIOCHEMICAL SOCI	3	759	42	13
BRITISH HEART JOURNAL	ENGLAND	BRITISH MEDICAL	6	309	34	3
CARBOHYDRATE RESEARCH	NETHERLAND	ELSEVIER SCI PUB	1 34	270	30	24
CELL AND TISSUE RESEARCH	USA	SPRINGER VERLAG	3	466	33	33
CHEMICAL PHYSICS LETTERS	NETHERLAND	NORTH HOLLAND	4	1045	40	61
CLINICA CHIMICA ACTA	NETHERLAND	ELSEVIER/NORTH H	3	499	47	42
CLINICAL AND EXPERIMENTAL IMMUNOLOGY	ENGLAND	BLACKWELL SCIENT	3	307	32	6
CLINICAL GENETICS	DENMARK	MUNKSGAARD	6	228	29	4
COMPARATIVE BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY B	ENGLAND	PERGAMON PRESS	3	342	29	18
DERMATOLOGICA	SWITZERLAND	S KARGER AG	6	125	31	7
DIABETOLOGIA	USA	SPRINGER VERLAG	6	376	30	4
ELECTROCHIMICA ACTA	ENGLAND	PERGAMON PRESS	4	200	33	18
ELECTRONICS LETTERS	ENGLAND	INST ELEC ENG	5	481	34	25
EUROPEAN JOURNAL OF BIOCHEMISTRY	USA	SPRINGER VERLAG	3	801	34	27
EUROPEAN JOURNAL OF PHARMACOLOGY	NETHERLAND	ELSEVIER/NORTH H	3	328	30	25
EUROPEAN POLYMER JOURNAL	ENGLAND	PERGAMON PRESS	4	155	29	2
EUROPEAN SURGICAL RESEARCH	SWITZERLAND	S KARGER AG	3	428	36	12
EXPERIENTIA	SWITZERLAND	BIRKHAUSER VERLAG	3	1147	55	54
FEBS LETTERS	NETHERLAND	ELSEVIER/NORTH H	3	953	37	51
GENERAL AND COMPARATIVE ENDOCRINOLOGY	USA	ACADEMIC PRESS	3	365	33	7
HISTOCHEMISTRY	USA	SPRINGER VERLAG	3	136	30	9
HUMAN GENETICS	USA	SPRINGER VERLAG	3	194	32	15
INORGANICA CHIMICA ACTA	SWITZERLAND	ELSEVIER SEQUOIA	4	310	34	12
INTERNATIONAL JOURNAL OF HEAT AND MASS TRANSFER	ENGLAND	PERGAMON PRESS L	45	191	32	9

国際的学術雑誌と研究者の投稿傾向

雑誌名	刊行国	出版社	分野	論文数	投稿国数	日本からの 投 稿
JOURNAL OF APPLIED CHEMISTRY AND BIOTECHNOLOGY	ENGLAND	BLACKWELL SCIENT	5	184	29	7
JOURNAL OF THE CHEMICAL SOCIETY-CHEMICAL COMMUNICATIONS	ENGLAND	CHEMICAL SOCIETY	34	923	37	115
JOURNAL OF THE CHEMICAL SOCIETY-PERKIN TRANSACTIONS II	ENGLAND	CHEMICAL SOCIETY	34	437	30	18
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY	NETHERLAND	ELSEVIER SCI PUB	34	810	39	47
JOURNAL OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY AND INTERFACIAL ELECTROCHEMISTRY	SWITZERLAND	ELSEVIER SEQUOIA	4	285	30	12
JOURNAL OF GENERAL MICROBIOLOGY	USA	CAMBRIDGE UNIVER	3	305	29	16
JOURNAL OF INORGANIC & NUCLEAR CHEMISTRY	ENGLAND	PERGAMON PRESS	4	507	44	39
JOURNAL OF INSECT PHYSIOLOGY	ENGLAND	PERGAMON PRESS	1 3	260	33	22
JOURNAL OF MATHEMATICAL PHYSICS	USA	AMER INST OF PHY	4	354	29	6
JOURNAL OF MOLECULAR STRUCTURE	NETHERLAND	ELSEVIER SCI PUB	4	192	29	10
JOURNAL OF NEUROCHEMISTRY	ENGLAND	PERGAMON PRESS	3	472	30	19
JOURNAL OF ORGANOMETALLIC CHEMISTRY	SWITZERLAND	ELSEVIER SEQUOIA	4	877	36	47
JOURNAL OF RADIOANALYTICAL CHEMISTRY	SWITZERLAND	ELSEVIER SEQUOIA	45	254	35	6
JOURNAL OF REPRODUCTION AND FERTILITY	ENGLAND	JOURNAL OF REPRO	3	335	35	8
LETTERE AL NUOVO CIMENTO	ITALY	EDITRICE COMPOSI	4	401	39	47
MAKROMOLEKULARE CHEMIE	SWITZERLAND	HUETHIG & WEPF	34	292	29	64
MARINE BIOLOGY	USA	SPRINGER VERLAG	1	220	29	6
MIKROCHIMICA ACTA	USA	SPRINGER VERLAG	34	167	30	3
MOLECULAR PHYSICS	ENGLAND	TAYLOR AND FRANC	4	329	30	2
MUTATION RESEARCH	NETHERLAND	ELSEVIER/NORTH H	3	459	33	43
NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS	NETHERLAND	NORTH HOLLAND	45	829	45	43
NUCLEAR PHYSICS A	NETHERLAND	NORTH HOLLAND	4	669	34	29
NUCLEAR PHYSICS B	NETHERLAND	NORTH HOLLAND	4	459	31	11
NUOVO CIMENTO DELLA SOCIETA ITALIANA DI FISICA A	ITALY	EDITRICE COMPOSI	4	211	34	5
NUOVO CIMENTO DELLA SOCIETA ITALIANA DI FISICA B	ITALY	EDITRICE COMPOSI	4	176	33	3
OPTICS COMMUNICATIONS	NETHERLAND	NORTH HOLLAND	45	656	32	52
PHYSICS LETTERS A	NETHERLAND	NORTH HOLLAND	4	818	38	63
PHYSICS LETTERS B	NETHERLAND	NORTH HOLLAND	4	762	37	22
PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLIED RESEARCH	USA	ACADEMIC PRESS	4	834	43	46
PHYSICA STATUS SOLIDI B-BASIC RESEARCH	USA	ACADEMIC PRESS	4	758	43	26
PHYSIOLOGIA PLANTARUM	DENMARK	MUNKSGAARD	1 3	210	31	4

雑誌名	刊行国	出版社	分野	論文数	投稿国数	日本からの 投 稿
PHYTOCHEMISTRY	ENGLAND	PERGAMON PRESS	1 3	591	54	61
PHYTOPATHOLOGISCHE ZEITSCHRIFT	FED REP	VERLAG PAUL PARE	1	94	29	3
PLANTA MEDICA	FED REP	HIPPOKRATES VERLAND	3	134	29	7
RADIOCHEMICAL AND RADIOANALYTICAL LETTERS	SWITZERLAND	ELSEVIER SEQUOIA	4	199	34	14
REPRODUCCION	SPAIN	REPRODUCCION		225	36	2
SOLID STATE COMMUNICATIONS	ENGLAND	PERGAMON PRESS	4	976	40	81
SPECTROCHIMICA ACTA PART A-MOLECULAR SPECTROSCOPY	ENGLAND	PERGAMON PRESS	4	236	33	12
TECTONOPHYSICS	NETHERLAND	ELSEVIER SCI PUB	4	215	36	6
TETRAHEDRON LETTERS	ENGLAND	PERGAMON PRESS	34	1326	45	231
TETRAHEDRON	ENGLAND	PERGAMON PRESS L	34	440	37	31
THERMOCHIMICA ACTA	NETHERLAND	ELSEVIER SCI PUB	45	158	30	3
THIN SOLID FILMS	SWITZERLAND	ELSEVIER SEQUOIA	45	536	42	31
ZEITSCHRIFT FUR ANGEWANDTE MATHEMATIK UND MECHANIK	GER DEM	AKADEMIE-VERLAG	45	283	36	3
ZEITSCHRIFT FUR PFLANZENPHYSIOLOGIE	FED REP	GUSTAV FISCHER	1 3	209	29	3

る。学術雑誌の出版母体として、最も大きい存在である学会の刊行する雑誌は、ほとんどみられず、わずかに、英国化学会の刊行誌2誌が、目立つ程度である。

最後に、分野別の雑誌数を示す。

- | | |
|---------|-----------|
| 1. 農学 | 7誌 (1.9%) |
| 2. 行動科学 | 0 |
| 3. 生命科学 | 34 (5.0%) |
| 4. 物理科学 | 41 (6.5%) |
| 5. 工学 | 9 (2.1%) |
| 6. 臨床医学 | 4 (1.8%) |
| 7. 他 | 2 (0.8%) |

() 内は、各分野の総誌数に対する割合を示している。

基礎科学分野では、多くの国々に研究者が存在しているために、国際誌への投稿国数が多く、一方、応用的な分野では、比較的少数の国でのみ研究が行われているために、投稿国数が29か国に達しない学術雑誌が多いと考えられる。行動科学分野の最も投稿国数の多い雑誌でも、26か国からの投稿を得ているにすぎず、85%の雑誌は、投稿国数が10か国以下である。

V. 考 察

以上の調査により、科学研究者の投稿傾向と、学術雑誌刊行の構造が明らかになる。調査対象が、SCIであり、その収録方針等による偏りを考慮するとしても、次のような傾向を指摘することができる。

A. オランダ、スイスの刊行誌の特質

オランダ、スイス、さらに、これに次いで英国、デンマークの各国は、生産する論文数よりも、刊行する論文数が多く、さらに、多数の国際的な学術雑誌を有している。これは、これらの国々に、国際誌を刊行する出版社が存在しているためであるが、こうした出版社が存在しうる条件が整っているためであるとも言える。つまり、他の国々によりも少ない費用で、雑誌刊行を行いうる経済的な条件、あるいは地理的な条件、各国の政策的努力などの存在を予測しうる。

国際的な学術雑誌は、1か国に偏することがなく、多数の国々からの投稿を得ているという基準で選択したが、その刊行機関の大部分が出版社であることは、各出版社が、いわゆるマーケティングの側面に努力を払っていることを示している。刊行誌の学術的なレベルを維持しつつ、多数の国々への販売経路を確立し、発行部

数を増加させる方策をとっていると考えられる。また、発行部数をふやすことによって、投稿の増加が期待でき、さらに、刊行誌の権威づけが行われる。

B. 学術情報流通における共通語としての英語の優位

投稿論文数の上位10か国の中で、5か国は英語を使用している国であり、米国、英国、カナダの3か国で、投稿論文数の過半数、刊行論文数の67.3%を占めている。さらに、先に述べた国際的学術雑誌の大部分が、英語を使用していることを考慮するならば、SCIに含まれる論文の8割以上は、英語で書かれていると推測できる。

一部の分野を除き、学術情報流通のための共通語として、英語が圧倒的な優位にあることは明らかである。

様々な言語を持つ多数の国ぐにの研究者が学術論文を発表するようになったが、これは、学術情報流通に使用する言語数をふやすことにはならず、むしろ共通語としての英語の使用を促進したとみられる。西ドイツ、フランスの刊行する雑誌の中でさえも、英語論文を主とするものがふえている。

C. わが国の投稿論文と刊行誌の特色

すでに示したように、わが国の投稿論文数は、18,049件（5位）で、刊行論文数は、10,789件（7位）である（第1表）。投稿論文数の45%は、外国への投稿であり、米国、英国、オランダ、スイスの順に多く、西独、フランスに対する投稿は少ない（第2表）。2,366誌の中で、わが国からの投稿が1件以上の雑誌は、1,301誌（55.0%）であり、その分野別の内訳は、次の通りである。

1. 農学	245誌 (67.9%)
2. 行動科学	134 (81.2%)
3. 生命科学	278 (41.0%)
4. 物理科学	277 (43.7%)
5. 工学	239 (56.1%)
6. 臨床医学	92 (41.1%)
7. 他	198 (80.5%)

()内は、各分野の総誌数に対する割合である。行動科学の分野では、比較的多数の雑誌に、投稿が分散している。

全体の論文数の中で、わが国の占める割合は、5.3%であるので、わが国からの投稿論文数が、掲載論文数の5.3%を超える雑誌を求めると、341誌（全体の14.4%）となり、物理科学は140誌、生命科学は129誌となって、上記の結果を総合すると、これらの分野では、投稿が特定の雑誌へ集中していることが明らかになる。

一方、わが国の刊行誌は72誌となっており、投稿国数が1か国、すなわち、わが国の国内からの投稿のみからなる雑誌は18誌で、全体の1/4となる。米国、英国をはじめする西ヨーロッパの国ぐにに比べて、この比率は高い。

V. おわりに

本稿は、SCIのファイルに基づいて、科学の全分野を対象として、投稿刊行の構造を明らかにすることを意図している。実際には、各専門分野について異なる環境があり、澤井が行った生物・医学分野を対象とした掲載傾向の調査²⁾にみられるような、特定分野の調査研究が必要であろう。

我々は今後、既存のデータベース・ファイルを利用して、研究動向、学術情報の流通構造の計量的な調査・研究を進める予定である。

- 1) *Science, Nature* 等が、使用したSCIファイルに含まれていない点に関し、筑波大学学術情報処理センターに滞在したISIのHolmes L.氏に確かめたが、まだ回答を得ていない。
- 2) 澤井清. “わが国の生物・医学研究者の外国雑誌への掲載傾向について——SCI (1976年)を利用した調査,” *Library and information science*, no. 15. 1977, p. 49-66.