

Title	研究機関の業績評価への文献計量学的手法の適用：その2：国内学術誌と国際学術誌における結果の比較
Author(s)	大野，博教
Citation	年次学術大会講演要旨集，16：371-374
Issue Date	2001-10-19
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/6684
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般論文

○大野博教（電力中央研）

1. はじめに

筆者の所属する電中研の学術研究業績の動向を、これまで、Science Citation Index（以下S C Iと略称）を用いて二度に亘って調査した^{1,2)}。これらの結果はいずれも、研究業績が着々向上していることを示したが、国内学術誌がほんの僅かしか含まれていないことから、調査結果の偏りについて研究者および研究管理者の一部から不満が寄せられていた。

幸い、1995年以降の約150誌の国内理工学関係学術誌を対象として、国立情報学研究所が文献引用索引データベース（略称C J P）の作成を始めた。そこで、上記の片手落ちとの不満の解消と、学術研究業績の全体的把握を目指して、C J Pによる文献計量学的調査分析を試みることにした。

2. 国立情報学研究所のデータベース

国立情報学研究所には現在58種のデータベースがあり、外部機関へのサービスに供されている。これらのデータベースは、情報学研の側から見て次の3種に分類される。なお、上記58種のデータベースは一括してNACSIS-IRと呼ばれている。

- (1) 情報学研で企画・作成している「作成データベース」(18種)
- (2) 海外のDB製作会社や国立国会図書館から導入している「導入データベース」(15種)
- (3) 大学の研究者や学協会等から提供を受けて公開している「受入データベース」(25種)

また、データベースの収録内容から分類すると、次の6種となる。

- (イ) 索引型
- (ロ) 抄録型
- (ハ) 引用文献型
- (ニ) 全文型
- (ホ) ディレクトリ型
- (ヘ) 目録型

今回の調査において使用したデータベースは上記の(1)と(ハ)の分類に属すもので、「引用文献索引データベース」と呼ばれる。呼び出しコマンド名がC J Pと呼ばれるこのデータベースには、現在、理工学分野の日本国内学術誌152誌の論文・記事が1995年以降収録されている。1995年から1998年までの4年間では、これらのうち54誌に電中研の研究員が投稿している。情報学研は、農・医学関係の学術誌へも収録範囲を拡大する準

備を進めているとのことである。なおこれらのデータベースへのアプローチはパソコンを介してのみ可能であり、米国の S C I のような文書形式のものはない。

また、NACSIS-IR を利用できるものは、国、公、私立の大学の教職員、大学院研究生、国立試験研究機関の職員、特殊法人の研究所職員、学術研究法人の職員、学会の正会員等に限定されている。さらに、利用目的が学術研究または図書館業務を目的としたものに限られ、営利を目的とした使用は禁止されている。

3. 調査結果

電中研の研究 6 分野について、1995 年～1998 年の 4 年間における国内誌と国際誌を対象とした調査結果の概要を表 1 に示す。主な結果を集約すると次のようになる。

- ① 発表論文の総数はほぼ同じであるが、被引用率の平均値は国際誌の方が国内誌より高く、2.7 倍を示す。

- ② 建設・運用および経営の分野では論文発表は主として国内誌を対象として、大きく偏っている。

- ③ 環境および電力輸送の分野では、国際誌の論文の被引用率が 6 分野中最も高く、逆に国内誌では被引用率は最も低い。

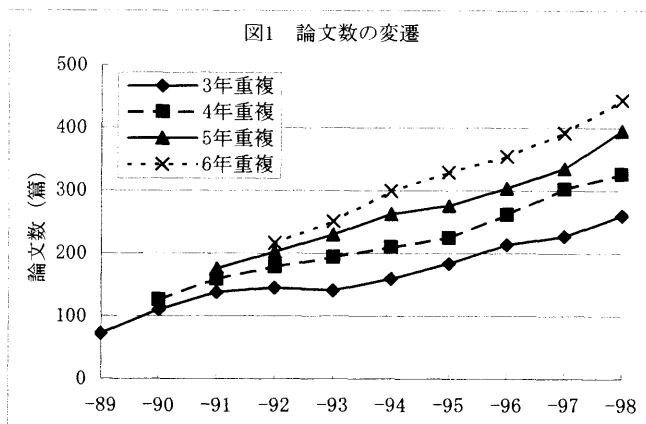
なお、電中研の論文が記載されている学術誌のうち、C J P に収録されていない学術誌についてのデータは、表 1 には含んでいない。

表 1 国内誌と国際誌における同期間内
(1995～1998 年) での被引用率等

研究分野	国内学術誌 (C J P)			国際学術誌 (S C I)		
	論文数	被引用数	被引用率	論文数	被引用数	被引用率
原子力発電	86	63	0.733	123	86	0.699
新・省エネルギー	89	61	0.685	63	77	1.222
環 境	26	7	0.269	58	119	2.052
電力輸送	87	34	0.391	77	217	2.818
建設・運用	34	22	0.647	8	3	0.375
経 営	26	12	0.462	1	0	0
合 計	348	199	0.572	330	502	1.521

4. 考 察

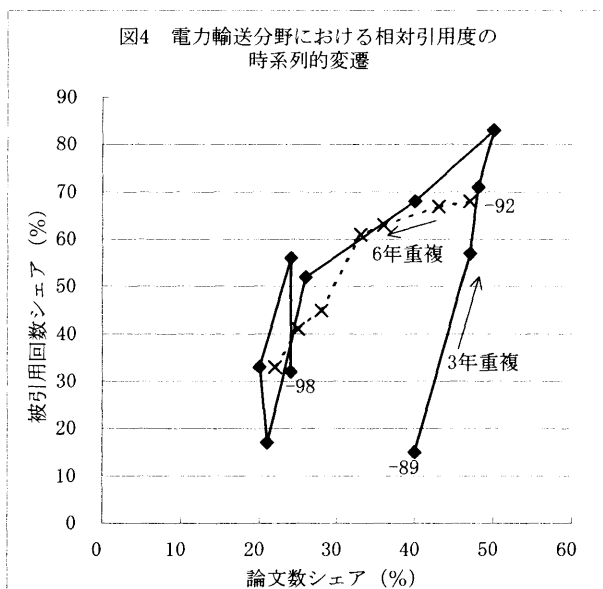
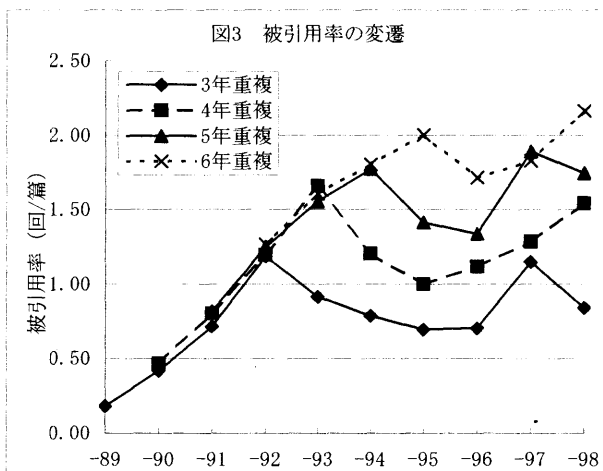
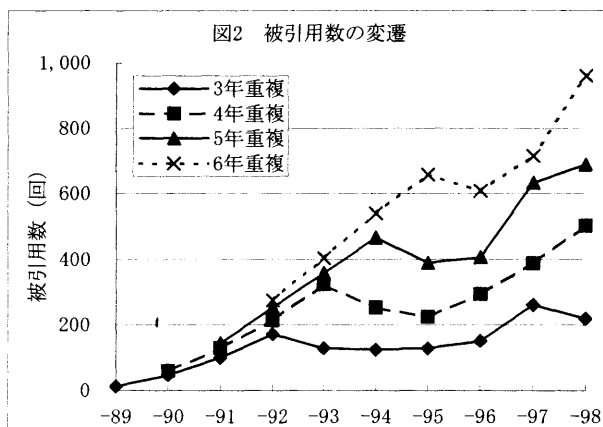
前回の第 15 回年次学術大会における筆者の研究発表論文では、電中研の研究業績動向を、1987 年～1998 年の 12 年間の期間を、1987～90、1991～94、1995～98 年の 3 期間に分けて分析した。このような区分では、次の分析は 2002 年のデータが得られるまで待たねばならない。したがって研究業績動向を連続的に追うためには、I S I 社や I



S I 社のデータを基にして科学技術庁科学技術政策研究所が日本版の分析を行なっている例に見られるように³⁾、5 年重複 (5 overlapping-year) または複数年重複の手法を用いる必要がある。これは被引用数が論文発表後の経過年数の影響を強く受けるので、この経過年数の条件を揃え、かつできるだけ至近年の状況も反映させようとする考えからでたものと思われる。筆者の調査では、論文の被引用数は発表後の経過年数と共に急速に増加するが、6 年をピークとして、低下し始める¹⁾。したがって、重複年は 5 年が適切かどうか、一応検討することとした。

その結果を図 1～図 4 に示す。図 1～図 3 はそれぞれ、論文数、被引用数および被引用率の経年変化を重複年をパラメータとして示す。これらの図からはどの重複年が最も適切かを判断することは難しい。そこで、研究 6 分野のうち、電力輸送分野について、6 分野中の論文数シェアおよび被引用回数シェアをプロットすると図 4 のようになる。この図から判るように、3 年重複では点が時系列的に乱高下して一見、動向が判らないが、6 年重複では単調減少がはっきり見られる。他の 5 分野に対して、3～6 年の 4 種類の重複年についてプロットすると、上記の電力輸送と同じように、経年動向は 6 年重複が最も辿り易いという結果が得られた。この結果は電中研にのみあてはまるか、あるいは一般性があるのかは、今後なお検討を要すると思われる。

今回も入れて、これまでに 3 回行った、研究機関の業績分析において、論文の発表者の中に、電中研の研究者



だけでなく、他機関の研究者が含まれている場合、論文数および被引用回数について、計数上全く区別していなかった。研究業績の国際比較において、論文の発表者が複数国にまたがる場合、論文数等を比例配分することが行われているという。電中研においても今後この問題をどのように処理すべきか、検討を要すると思われる。

また、今回の調査において、自己引用の回数を計数した結果 総被引用回数 199 回中 82 回が数えられた。これは総数の 41%に相当する。今後自己引用の取扱いも検討を要する。

5. むすび

今回、国立情報学研究所の文献引用データベース C J P を初めて利用したが、今後改善を望む点が幾つか見出された。まず、C J P の収録対象誌の範囲の拡大が挙げられる。電中研の建設・運用分野において、研究所が重要視し、かつ投稿論文数も多い次の 4 誌、すなわち、

海岸工学論文集

構造工学論文集

大気環境学会誌

水工学論文集

が、C J P の対象に含まれていない。専門分野のカテゴリーの中で、土木工学について学術誌のインパクト・ファクタを調べれば、これら 4 誌は上位に入るのではないであろうか。また、C J P を S C I と比べると、利用者にとってかなり不便な点、あるいは疑問が持たれる点がある。発足後まだ日の浅いこともあり、40 年以上の歴史をもつ S C I と比べるとは酷であるかも知れないが、逐次改善されることを切に希望する。

参考文献

- 1) 大野博教、第 12 回年次研技学術大会講演要旨集、PP. 242～246 ('97)
- 2) 大野博教、第 15 回年次研技学術大会講演要旨集、PP. 187～191 ('00)
- 3) 科学技術政策研究所、科学技術指標、2000 年版 ('00)