

引用分析から捉えた図書館・情報学雑誌群の構造*
Library and Information Science Journal Literature :
Their Structure Grasped by Citation Analysis

斎藤泰則
Yasunori Saito

Résumé

The author investigates the structure and interrelations of the library and information science journal literature as a study on the flow of information in library and information science.

The data used in the analysis are based on the citations obtained from 750 articles of 15 important English or American journals belonging to library and information science. The analysis method derived from Narin's techniques of bibliographical citation analysis is used to explicate the structure.

The author supposes that library science and information science may be regarded as the fundamental source fields for library and information science. Fifteen English language journals are classified either into library science and information science. The following indices are obtained for individual journal. The vertical coordinate of the hierarchical diagram is citation ratio. The horizontal coordinate is the number after subtracting total number of citations from information science journals from total number of citations from library science journals. Each journal is located on the diagram by a point with the vertical and horizontal coordinate.

Results are as follows:

It has been proved that there are the distinct differences between the citations obtained from the journals in the field of library science and those of information science.

(i) The structure of the library and information science journals literature consists of the two groups of the library science journals and information science journals.

(ii) The percentages of citations within 5 years are 35-60 percent in library science and 60-80 percent in information science.

(iii) 78 percent of the references in the articles in library science journals are to articles in library and information science journals. On the other hand those of information science journals are 48 percent. It has been concluded that information science is interdisciplinary.

* 本論文は昭和54年度慶應義塾大学文学部図書館・情報学科卒業論文に基づくものである。

斎藤泰則：慶應義塾大学三田情報センター整理課

Yasunori Saito, Cataloging Section, Keio University Library and Information Center, Mita.

The author investigates the structure of Japanese library and information science journals literature. The references in the articles in Japanese library science journals are mainly to the English or American library science journals. On the other hand those of Japanese information science journals are mainly to the Anglo-American information science journals.

As the result of the citation analysis of these English, American and Japanese journals, the structure of the library and information science journals are grasped by the two groups of the library science journal literature and the information science journal literature.

- I. 序
- II. 調査・分析法
 - A. 雑誌群の構造解明のための指標
 - B. 雑誌の選定と調査項目
- III. 結果と分析
 - A. 総括
 - B. 図書館・情報学雑誌群の影響構造
 - C. 図書館・情報学の分野依存構造
- IV. 日本の図書館・情報学雑誌群の構造
 - A. 調査・分析法
 - B. 結果と分析
- V. 結

I. 序

研究者とは「自らの専門領域をもち、その専門領域における知識をある程度以上我がものとし、その領域における実験なり理論なりにおいて、自らの研究課題をもち、その課題の解決に向って、研究を進めるための方法論を身に付け、専門の学会誌にその一連の結果を投稿し、他人の論文を読みこなしつつ、一定の手続の下で、その結果をも自らの研究に取り込む、というような営みを日夜続けている存在¹⁾」と考えることができよう。

この他人の論文を読み、研究に取り込むという営みの顕現が、論文を「引用」するということになろう。勿論、論文作成に際して、「引用」するという行為にも種々のレベルが存在し、論文全体に強く影響を与え、論旨に大きく関係する「引用」も存在する一方、単に例示的に掲げたり、論文の一部分のみに関係する程度の「引用」も存在するだろう。しかし、*Science Citation Index* や、*Social Sciences Citation Index* の出現以来、雑誌論文の引用文献 (references) 中の重要雑誌への参照 (refe-

rence) の有無が論文の評価材料の1つとなってきた。

本稿では、「引用」の内容的な面、論文作成時における情動的な価値のレベルの問題は扱わず、それとは切り離して、「引用」を情報の伝播現象と見なし、情報流通における雑誌文献というメディアの特質、重要度、及び、図書館・情報学分野の雑誌の集合体の特質を見出すことに主眼を置く。

ところで、論文を載せた科学文献の中で、雑誌文献は、知識が伝達され、評価されるメカニズムを反映する、学術コミュニケーションの「メディア」として把握される。また、雑誌文献は、その情報のパターン、情報の流れのパターンを明らかにすることにより、図書館・情報学と他分野との関連性を見出すことに役立つとされる。更に、雑誌群の影響構造は、研究者がその業績を伝達するためには、どの雑誌に投稿し、掲載してもらうかを決めるのに役立つものである。

今回の調査で、引用された図書館・情報学雑誌文献は、168誌であったが、これらの雑誌群によって図書館・情報

学分野の研究の多くが伝達されていると考えられる。そこで雑誌論文の引用を通して情報伝播現象の特質を把握し、図書館・情報学の学術コミュニケーション・メディアが創出する雑誌群の影響構造を明らかにしていきたい。

さて、研究活動を測る手段として文献を用いた最初の試みの1つは、1917年に行われた Cole and Eales の調査²⁾である。そこでは出版物数と時間的動向及び各国出版物の変化等について分析している。また Gross and Gross³⁾ は引用文献作図を文献分析の手段としてはじめて用いた。

1967年には、Xhignesse and Osgood⁴⁾ が心理学文献の引用に見られる特徴を研究し、引用の分野に、情報のネットワークというパラメーターを導入して、分析を行った。

最近では、*Science Citation Index* を使った調査が行われるようになった。その嚆矢として Garfield の調査⁵⁾がある。そこでは大量の引用データから個々の雑誌の重要度を算出した。また Narin, F. and Pinski, G.^{6,7)} は書誌的引用分析という新しく開発された方法を用いて、生物医学文献と心理学文献とについて、各々の構造と、雑誌間、分野間の相互関係の調査を行っている。

図書館・情報学分野でも、Gilchrist⁸⁾ や Dansey⁹⁾ をはじめとして引用調査が数多くなされており、久保田の論文¹⁰⁾に詳しく紹介されている。最近では、Pratt¹¹⁾ が *Annual Review of Information Science and Technology* 中の論文を対象にし、情報学と図書館学の相補的な関係を見出している。また、Pope¹²⁾ は Bradford の法則と情報学の雑誌文献との関係について調査している。

こうしたこれまでの調査は、主要な図書館・情報学雑誌を対象にし、引用頻度の高い雑誌を指摘するものであった。それに対し今回の調査は前述した Narin and Pinski の分析法を参考に行い、引用分析によって、図書館・情報学雑誌間の相互関係と、各雑誌の雑誌群全体の中での位置を明らかにし、雑誌群の影響構造及び図書館・情報学の他分野への依存の構造を見出すことにより、図書館・情報学雑誌群の構造を解明することが主旨となる。

II. 調査・分析法

A. 雑誌群の構造解明のための指標

英米の主要な図書館・情報学分野の雑誌中の論文の引

用文献を調査・分析し、雑誌群の構造を解明する。

雑誌群の構造解明は、既に Narin and Pinski によって生物医学分野と心理学分野とについて行われており、生物医学文献の構造解明のための指標として、¹³⁾ 生理学と生化学分野への参照数の比と、引用の影響力値 (influence weight) の2つを用いていた。

今回の分析は、これを参考にし、指標として、次の2つを用いる。

1. 図書館学と情報学との関連性検証のための指標

図書館・情報学は、図書館学と情報学の2分野から成る学問で、互いに個々の領域を持っているのか。その場合、相互の影響関係は、どのようになっているのか。それとも、図書館・情報学は2分野としては扱えられず、1つの領域を形成しているのか。この問題は雑誌の引用状況にも反映すると考えた。そこで、図書館・情報学雑誌群は図書館学雑誌群と情報学雑誌群とに分けて把握できると仮定し、調査誌を図書館学と情報学とについて選定する。情報学分野の調査誌と図書館学分野の調査誌からの被引用数によって、引用された雑誌を2分野に分類する。その結果各分野に個々の特質が見出せないということになれば、前述の仮定は不適当で、調査誌の分類・選定も妥当でなくなり、少なくとも引用に関しては図書館・情報学を2分野としては把握できないことになる。

2. 雑誌の影響度に関する指標

引用された雑誌は、引用した雑誌に、情報を提供し、何らかの形で論文作成時に影響を及ぼしたことになる。この観点から、被引用数の多寡と影響力の大小とが対応するものとし、被引用率を第2の指標とする。

Narin らは、生物医学分野のあらゆる雑誌の引用を調査したので、影響力値 (influence weight) を求める場合、引用に重み付けをした。更に、1年間を限っての調査であったので論文数をも考慮していた。今回は、主要な雑誌を対象とし、調査する論文の数も一定にして行うので、引用自体に既に重み付けがなされ、平均化されているものと考え、単に被引用率を指標とした。

この2つの指標を用いて、2次元図上に雑誌群の構造を捉え、雑誌の分散度、集合化の現象を見出す。

B. 雑誌の選定と調査項目

1. 雑誌の選定

調査誌として第1表に示した英米の主要誌15誌を選定した。選定に際しては、情報学分野と図書館学分野とに分けて行う。情報学分野の最重要誌として、*Journal of the American Society for Information Science* と

引用分析から捉えた図書館・情報学雑誌群の構造

第1表 調査対象誌名とその略誌名

情報学	1. <i>Aslib Proceedings</i> (<i>Aslib Proc.</i>) 2. <i>Bulletin of the Medical Library Association</i> (<i>Bull. Med. Libr. Assoc.</i>) 3. <i>Communication of the Association for Computing Machinery</i> (<i>Commun. A.C.M.</i>) 4. <i>Information Processing and Management</i> (<i>Inf. Process. Manage.</i>) 5. <i>Journal of the American Society for Information Science</i> (<i>J. Am. Soc. Inf. Sci.</i>) 6. <i>Journal of the Association for Computing Machinery</i> (<i>J. Assoc. Comput. Mach.</i>) 7. <i>Journal of Chemical Information and Computer Sciences</i> (<i>J. Chem. Inf. Comput. Sci.</i>) 8. <i>Journal of Documentation</i> (<i>J. Doc.</i>) 9. <i>Journal of Library Automation</i> (<i>J. Libr. Autom.</i>) 10. <i>Special Libraries</i> (<i>Spec. Libr.</i>)
図書館学	11. <i>College and Research Libraries</i> (<i>Coll. Res. Libr.</i>) 12. <i>Library Quarterly</i> (<i>Libr. Quart.</i>) 13. <i>Library Resources and Technical Services</i> (<i>Libr. Resour. Tech. Serv.</i>) 14. <i>Library Trends</i> (<i>Libr. Trends</i>) 15. <i>Libri: International Library Review</i> (<i>Libri</i>)
	16. <i>American Libraries</i> (<i>Am. Libr.</i>) 17. <i>Library Association Record</i> (<i>Libr. Assoc. Rec.</i>) 18. <i>Library Journal</i> (<i>Libr. J.</i>) 19. <i>UNESCO Bulletin for Libraries</i> (<i>UNESCO Bull. Libr.</i>) 20. <i>Wilson Library Bulletin</i> (<i>Wilson Libr. Bull.</i>)

Journal of Documentation を選び、その2誌による引用頻度の大きさと重要度の関連から10誌を選定した。図書館学分野の最重要誌として *College and Research Libraries* と、*Library Quarterly* と *Library Trends* を選び同様の手続で当初10誌を選んだが、*American Libraries* 以下の5誌は、その編集の問題と引用データの量の問題から調査誌とせず、調査誌の、図書館学分野の雑誌への参照率を求める場合に用いることにする。

なお、以下の図表においては、調査誌を、第1表の略誌名、あるいは誌名に付した1から15の番号で表わす。

2. 集計基準と調査項目

集計にあたっては以下の基準に従った。

①論文の最後に“Reference”等として示されたものを対象とする。

② *Ibid.*, *op. cit.* は計数しない。すなわち、同一の論文は1つの論文の中で何回引用されても1件として数える。

③“Review”等の論文については調査対象としない。

以上の条件の下で、調査誌それぞれについて1976年のものから50論文選ばって調査した。従ってある雑誌は1974年の論文まで調べたものもある一方で、1976年の論文で充たしたものもある。但し、*Inf. Process. Manage.*, *J. Chem. Inf. Comput. Sci.*, *Commun. A.C.M.* の3誌は調査資料の関係で、1975年の論文から50論文選ばって調査し、いずれも1974年の論文で充たしている。

なお、*J. Am. Soc. Inf. Sci.* は *Am. Doc.*, *Am. Libr.* は *A.L.A. Bull.*, *J. Chem. Inf. Comput. Sci.* は *J. Chem. Doc.*, *Inf. Process. Manage.* は *Inf. Stor. Retr.* が旧タイトル名であった。従ってそれらに関する引用は現タイトルの下に入れた。

調査項目は、⑧引用文献数、⑨引用文献の形態（雑誌とそれ以外）、⑩引用文献の出版年、掲載年、⑪引用雑誌名と回数、である。

III. 結果と分析

A. 総括

第2表 雑誌別引用データ

項 目 調 査 誌	引用数	1論文 当りの 引用数	引 用 雑誌数	雑 誌 引用率 (%)	調査誌 引用率 (%)	雑誌引用 数に占め る調査誌 引用率 (%)	自 誌 引用率 (%)	調査誌引 用数に占 める自誌 引用率 (%)	調査誌 間相互 引用数	引用数 被引用 数	5年以内から の引用の占め る割合 (%)	
											雑誌	その他
<i>Aslib Proc.</i>	207	4	36	39	22	56	8	37	90	0.75	76	64
<i>Bull. Med. Libr. Assoc.</i>	327	7	52	57	35	60	17	50	158	1.1	65	61
<i>Commun. A.C.M.</i>	689	14	44	37	18	48	16	87	182	0.74	64	73
<i>Inf. Process. Manage.</i>	630	13	73	51	32	62	8	27	313	1.2	66	64
<i>J. Am. Soc. Inf. Sci.</i>	582	12	77	52	30	58	12	39	374	0.64	56	54
<i>J. Assoc. Comput. Mach.</i>	577	12	81	44	11	25	8	68	106	0.76	47	64
<i>J. Chem. Inf. Comput. Sci.</i>	388	8	58	62	26	41	21	81	173	0.64	71	70
<i>J. Doc.</i>	1198	24	122	55	37	66	8	23	560	2.0	64	59
<i>J. Libr. Autom.</i>	459	9	56	42	24	57	9	38	144	1.4	84	77
<i>Spec. Libr.</i>	335	7	54	47	27	58	7	27	153	1.1	75	65
<i>Coll. Res. Libr.</i>	918	18	82	41	27	68	7	27	367	1.4	35	32
<i>Libr. Quart.</i>	953	19	129	26	8	32	2	22	182	0.64	35	58
<i>Libr. Resour. Tech. Serv.</i>	822	16	187	65	30	47	10	32	321	1.7	80	71
<i>Libr. Trends</i>	1357	27	101	39	28	71	2	6	437	4.5	35	38
<i>Libri</i>	730	15	107	39	14	36	2	17	147	1.7	58	50
Column	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	

15誌で計 750 論文において引用された文献は10,172点にのぼった。調査誌別に引用データを示したのが第2表である。

1. 雑誌引用率 (第2表 column 4)

科学技術分野では雑誌がよく引用され、社会科学では図書の比重が雑誌のそれを上回ると言われている。¹⁴⁾ 引用率が40～60%であることから図書館・情報学は自然科学と社会科学の中間に位置する学問と言えそうである。

2. 引用年齢 (第2表 column 11)

引用文献の年齢とは「ある論文が発表されてから、この論文を引用した論文が発表されるまでに経過した年数」¹⁵⁾と定義される。ここではその年数を5年以内に限ってその割合を求めた。

情報学分野の調査誌の率と図書館学分野のそれを比較すると、前者が60～80%，後者が35～60%と、両分野の差異を指摘できそうである。但し図書館学分野の調査誌の中で、*Libr. Resour. Tech. Serv.* は雑誌が80%，その他が71%と極めて高いことが注目される。

ところでこの5年以内のカバーの比率は、図書館学分野、情報学分野のどちらをとっても、他分野と比較し極めて高い。社会科学と科学技術分野についての調査結

果¹⁶⁾によれば、引用文献の50%をカバーするのに7歳、80%をカバーするためには16,19歳必要としている。図書館・情報学が、非常に短い期間の論文を利用していることになり、極めて特徴的な結果と言える。

3. 調査誌間の引用状況

調査各誌が調査誌20誌を引用した割合は、20～30%台で、重要な引用対象となっている。また column 9 の調査誌間相互引用数とは、調査誌を引用した数と調査誌によって引用された数の和から自誌引用数を引いたものだが、*J. Doc.* が大きな値をとり、調査誌間の引用のやり取りの活発さを示している。(引用数/被引用数)の値は、*Libr. Trends* が4.5と大きく引用超過となっている。

B. 図書館・情報学雑誌群の影響構造

1. 調査誌間の影響関係

調査誌間の相互引用状況を示したのが第3表である。

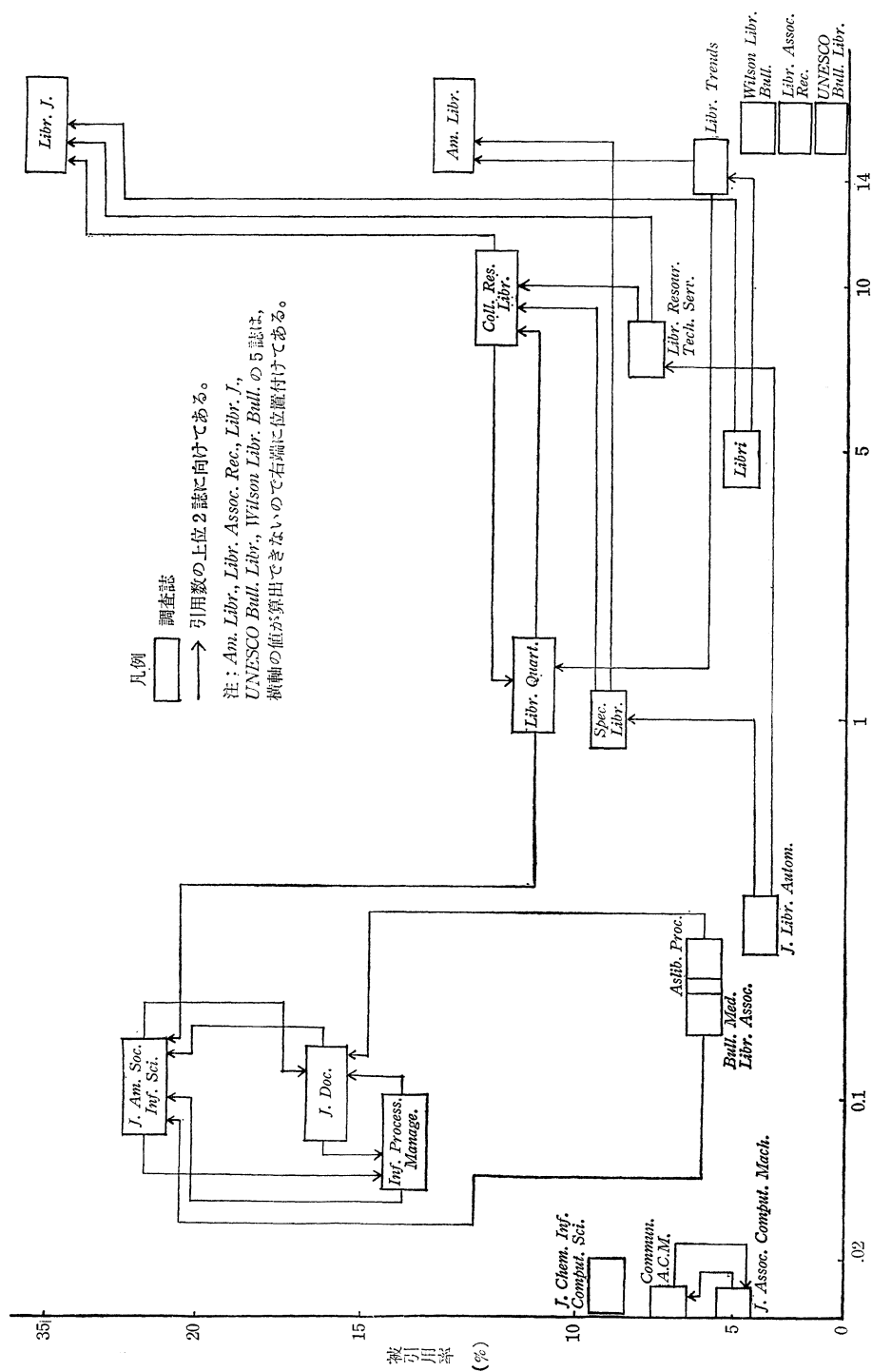
小計 a' と b' の比、 b'/a' の値に、情報学分野と図書館学分野とで明確な相違がある。これは自誌引用数との関係もあるが、所属分野の調査誌をよく引用しており、両分野間の引用は少ない。但し *Spec. Libr.* と *Libr. Quart.* の2誌は1.1と1.6で両分野をほぼ等し

第3表 雑誌間相互引用状況

雑誌所屬分野		雑誌別引用数																				
		情報学					図書館学					a + b 小計 b	他誌からの被引用数	b 被引用率 (%)	被引用率 (%)							
		1) ¹⁾	2	3	4	5	6	7	8	9	10					小計 a	11	12	13	14	15	
分野	調査誌	17	1	56	7	2		26	17	3	4	91	4	1	1	3	2	10	101	45	0.11	6
情報学	1. <i>Aslib Proc.</i>	17			7	2			26		3	55	1	1	1	3	6	61	44	0.11	6	
	2. <i>Bull. Med. Libr. Assoc.</i>	1	56		10			17	3	4	91	4		1	3	2	10	101	45	0.11	6	
	3. <i>Commun. A. C. M.</i>			107	10	2	21	5	15	6	166							166	59	0	7	
	4. <i>Inf. Process. Manage.</i>	2	5		53	17		1	76	3	1	158		3	6		9	167	114	0.06	14	
	5. <i>J. Am. Soc. Inf. Sci.</i>	2	13		42	68		8	95	7	6	241	10	13	1	3	28	269	201	0.12	25	
	6. <i>J. Assoc. Comput. Mach.</i>			16	6	10	44	3	3			81		4			4	85	42	0.04	5	
	7. <i>J. Chem. Inf. Comput. Sci.</i>				24	6		80	33	6	154							154	74	0	9	
	8. <i>J. Doc.</i>	12	6		30	39		1	101	1	3	193	3	9	3	4	9	28	221	120	0.15	16
	9. <i>J. Libr. Autom.</i>		2		1	3			11	41	1	60		10	4	2	16	76	35	0.29	4	
	10. <i>Spec. Libr.</i>	1	6		2	4			15	11	25	64	5	1	6	9	1	22	86	61	0.34	8
図書館学	小計 a'	35	93	123	185	151	65	98	392	78	43	1263	23	31	28	23	18	123	1386	795		100
	11. <i>Coll. Res. Libr.</i>		5		1	6			7	5	16	40	67	11	31	25	8	142	182	115	3.6	12
	12. <i>Libr. Quart.</i>	1	3		6	6			8		3	27	27	17	7	34	9	94	121	104	3.5	11
	13. <i>Libr. Resour. Tech. Serv.</i>			1	1	2			3	17		23	12	2	79	33	1	127	150	71	5.5	8
	14. <i>Libr. Trends</i>	1	1			2		1	4		6	15	20	3	7	23	15	68	83	60	4.5	6
	15. <i>Libri</i>	1			3	4			13		1	22	9	4	5	6	18	42	64	46	1.9	5
	16. <i>Am. Libr.</i>		1								2	9	12	10	2	25	68	2	107	119	8.9	13
	17. <i>Libr. Assoc. Rec.</i>	2			2	1			6	1	1	13	2		1	1	8	12	25	25	0.92	3
	18. <i>Libr. J.</i>	2	6			1			3	6	9	27	78	7	54	147	16	302	329	329	8.6	35
	19. <i>UNESCO Bull. Libr.</i>	3	2		1				2		1	9		1	4	2	6	13	22	22	1.4	2
20. <i>Wilson Libr. Bull.</i>	1	2						2		3	8	3	2	9	15	3	32	40	40	4	4	
雑誌別被引用数	小計 b'	11	20		14	22		1	48	31	49	196	228	49	222	354	86	939	1135	931		100
	a' + b'	46	113	123	199	173	65	99	440	109	92	1459	251	80	250	377	104	1062	2521			
	b' / a'	0.31	0.22	0	0.08	0.15	0	0.01	0.12	0.40	1.10	0.16	9.5	1.6	7.9	15.4	4.8	7.6	0.82			

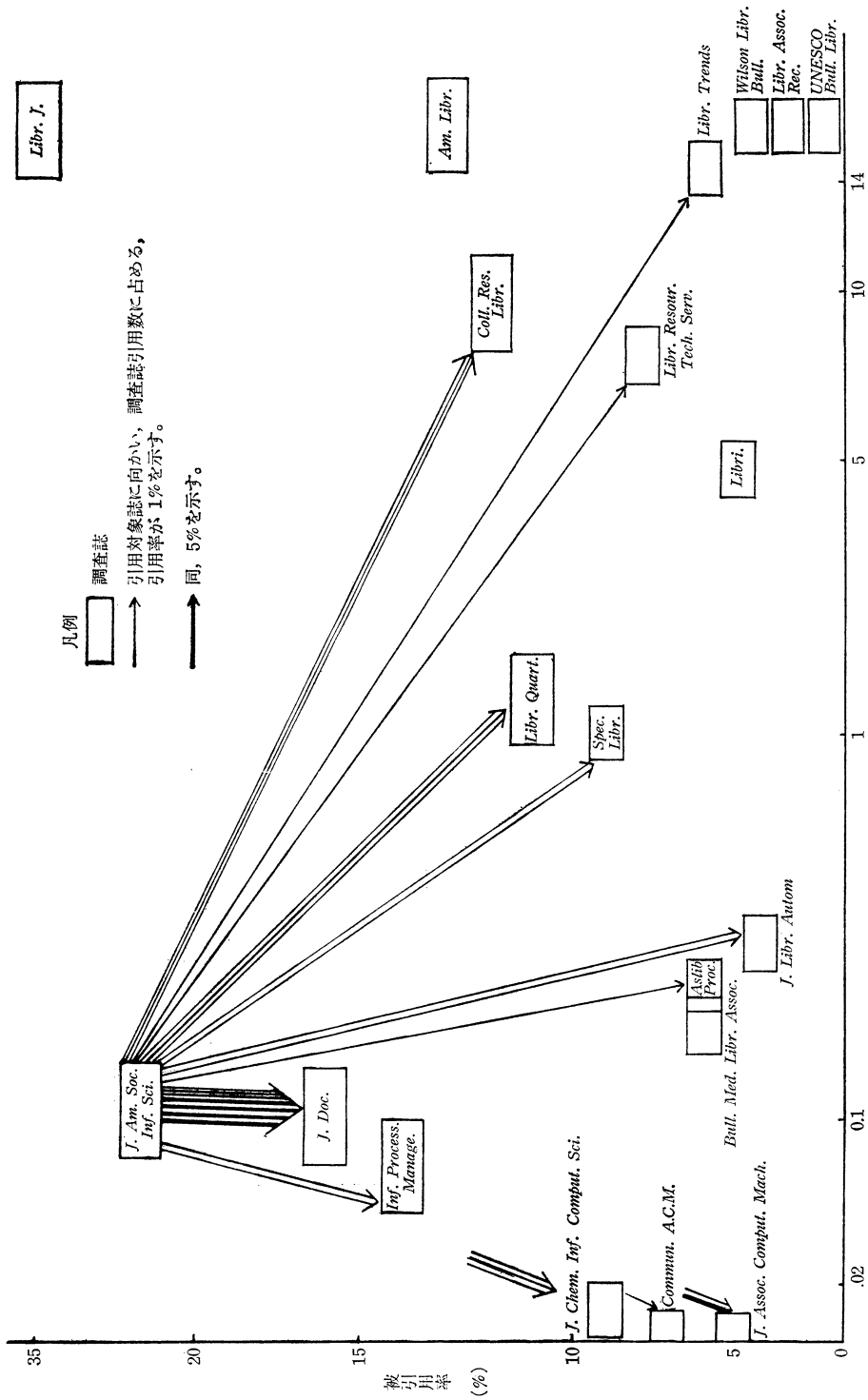
1) 調査誌の1～15は、左側に示した雑誌と対応する。なお、16～20の雑誌の引用調査はしていない。

2) 分野別に、他誌からの被引用数の合計に占める割合をとった。



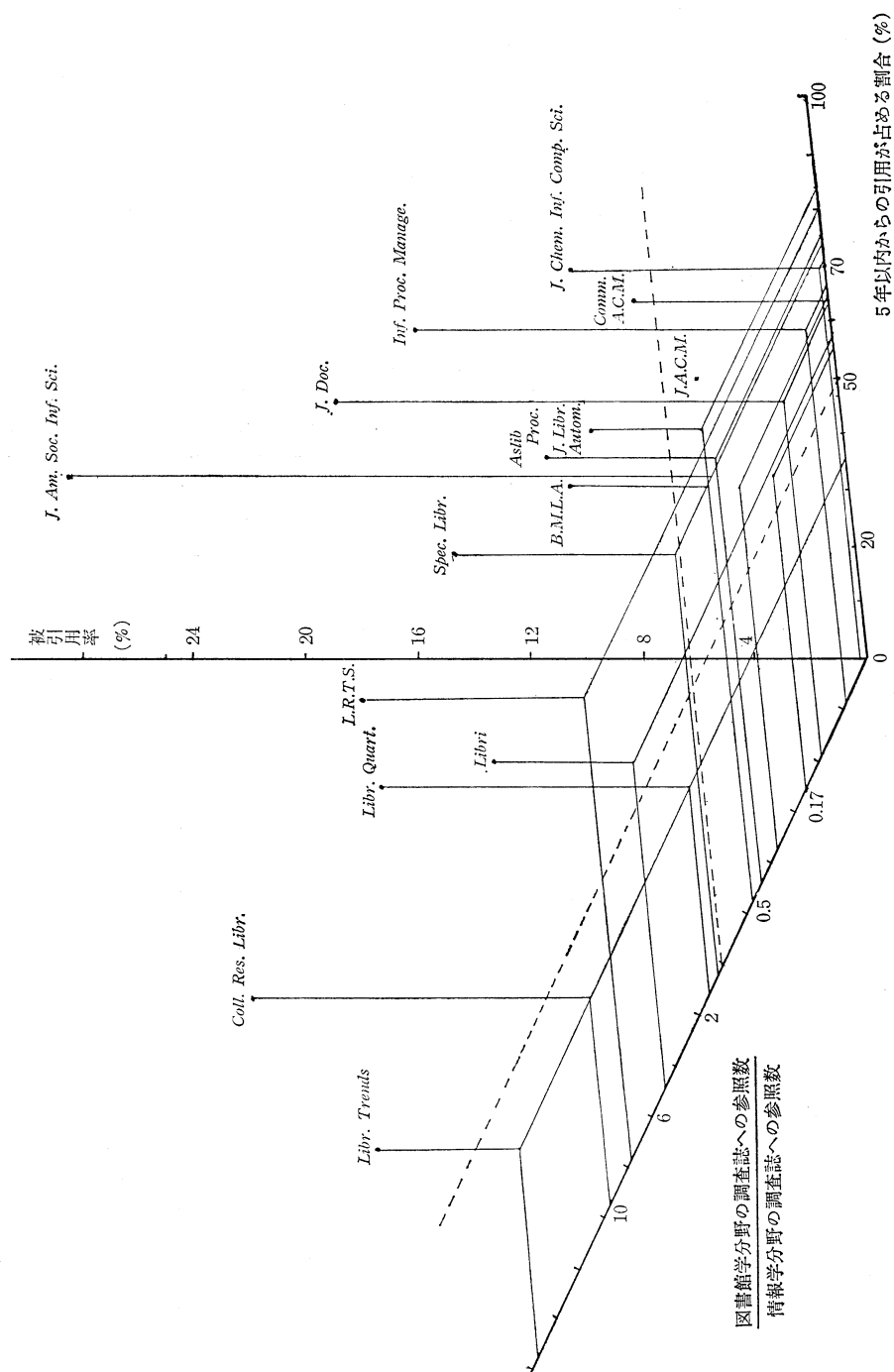
図書館学分野の調査誌への参照数
情報学分野の調査誌への参照数

第1図 調査誌間の影響関係



図書館分野の調査誌への参照数
情報学分野の調査誌への参照数

第2図 J. Am. Soc. Inf. Sci. の調査誌参照状況



第3図 調査誌の影響構造

引用分析から捉えた図書館・情報学雑誌群の構造

く引用している。

しかしながら両分野を結ぶ雑誌も存在している。*J. Am. Soc. Inf. Sci.* は *Coll. Res. Libr.* と *Libr. Quart.* を6回、*Inf. Process. Manage.* は *Libr. Quart.* を6回、*J. Doc.* は *Coll. Res. Libr.* を7回、*Libr. Quart.* を8回引用している。一方、*J. Am. Soc. Inf. Sci.* を *Coll. Res. Libr.* が10回引用し、*Libr. Quart.* は13回で、自誌に次いで多く引用し、更に *J. Doc.* を9回引用している。このように情報学分野と図書館学分野の主要誌は相互に、少なからず引用を交わし、両分野の橋渡し

的存在となっている。

調査誌間の影響関係を図示したのが第1図である。第2表中の、 b'/a' の値を横軸に、被引用率の値を縦軸にとってある。調査誌の所属分野毎に左右に分布している。同じ図を用いて *J. Am. Soc. Inf. Sci.* の調査誌への参照状況を示したのが第2図である。*J. Doc.*、*Inf. Process. Manage.* との関係の強さがわかる。

図書館・情報学を特徴付けられる引用年齢の指標を加え、3次元図上に調査誌を位置付けたのが第3図である。2次元図に比べ相対的位置関係がより明確に

第4表 引用雑誌順位と各指標

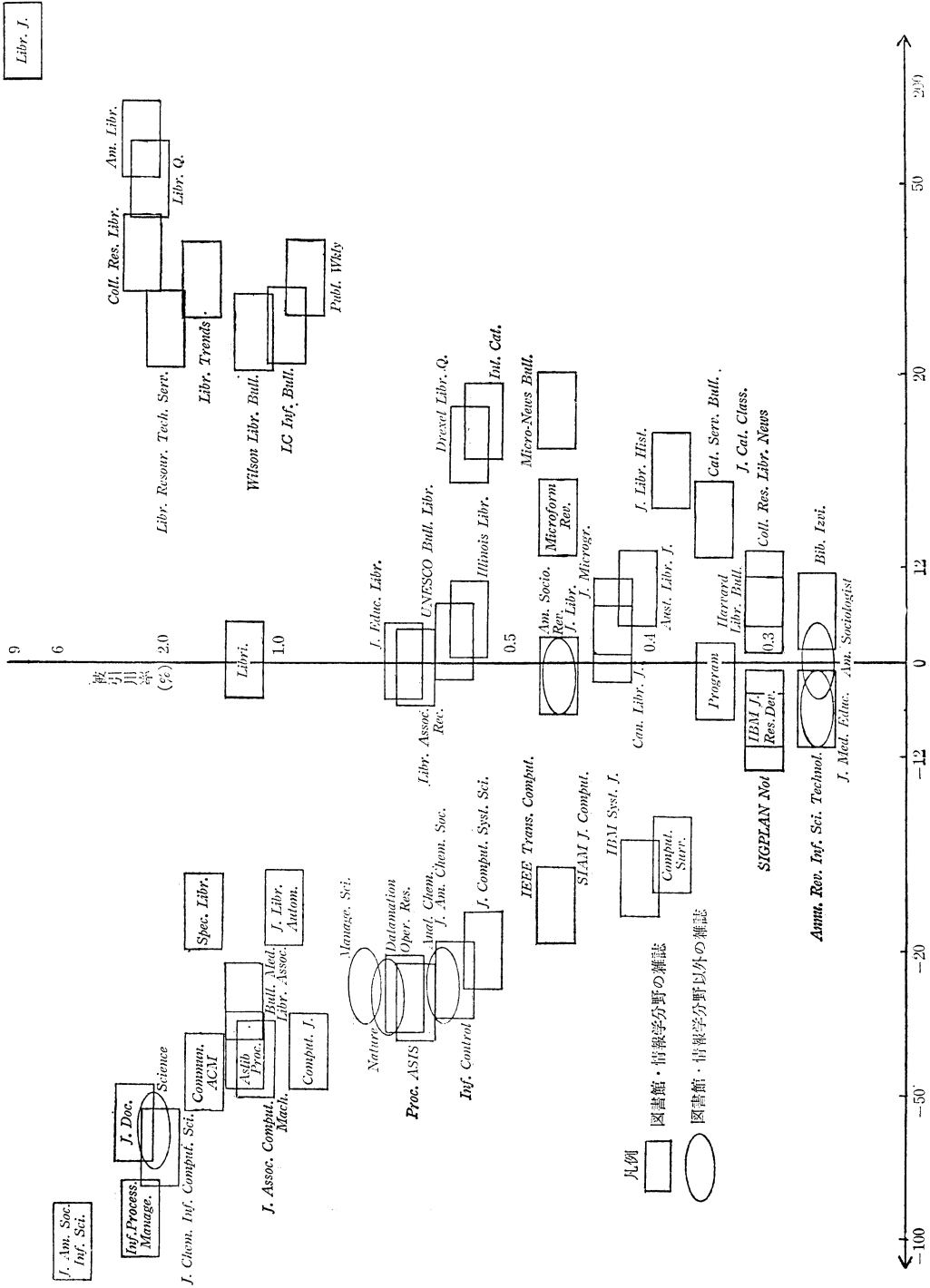
順位	誌名	被引用数 ¹⁾	累積数	累積率	分野依存値 ²⁾	被引用率 ^(%)
1.	<i>Libr. J.</i>	329		8.9	+275	8.9
2.	<i>J. Am. Soc. Inf. Sci.</i>	201	530	14	-145	5.4
3.	<i>J. Doc.</i>	120	650	18	-64	3.2
4.	<i>Am. Libr.</i>	119	769	21	+95	3.2
5.	<i>Coll. Res. Libr.</i>	115	884	24	+35	3.1
6.	<i>Inf. Proc. Manage.</i>	114	998	27	-96	3.1
7.	<i>Libr. Quart.</i>	104	1102	30	+53	2.8
8.	<i>Science</i>	79	1181	32	-65	2.1
9.	<i>J. Chem. Inf. Comp. Sci.</i>	74	1255	34	-74	2.0
10.	<i>Libr. Resour. Tech. Serv.</i>	71	1326	36	+25	1.9
11.	<i>Spec. Libr.</i>	61	1387	37	-17	1.6
12.	<i>Libr. Trends</i>	60	1447	39	+30	1.6
13.	<i>Commun. A.C.M.</i>	59	1506	41	-41	1.6
14.	<i>Libri</i>	46	1552	42	+2	1.2
15.	<i>Bull. Med. Libr. Assoc.</i>	45	1597	43	-25	1.2
16.	<i>Aslib Proc.</i>	44	1641	44	-32	1.2
17.	<i>J. Assoc. Comput. Mach.</i>	42	1683	45	-34	1.1
18.	<i>Wilson Libr. Bull.</i>	40	1723	47	+24	1.1
19.	<i>J. Libr. Autom.</i>	35	1758	48	-17	0.95
19.	<i>L.C. Inf. Bull.</i>	35	1793	48	+25	0.95
21.	<i>Publis. Weekly</i>	34	1827	49	+30	0.92
22.	<i>Comp. J.</i>	33	1860	50	-33	0.89
23.	<i>Manage. Sci.</i>	29	1889	51	-23	0.78
24.	<i>Nature</i>	27	1916		-25	0.73
25.	<i>Datamation</i>	26	1942		-24	0.70
25.	<i>J. Educ. Libp.</i>	26	1968		+2	0.70
25.	<i>Oper. Res.</i>	26	1994		-24	0.70
28.	<i>Libr. Ass. Rec.</i>	25	2019		-1	0.68
28.	<i>Proc. ASIS</i>	25	2044		-25	0.68
30.	<i>Anal. Chem.</i>	23	2067		-23	0.62

(続く)

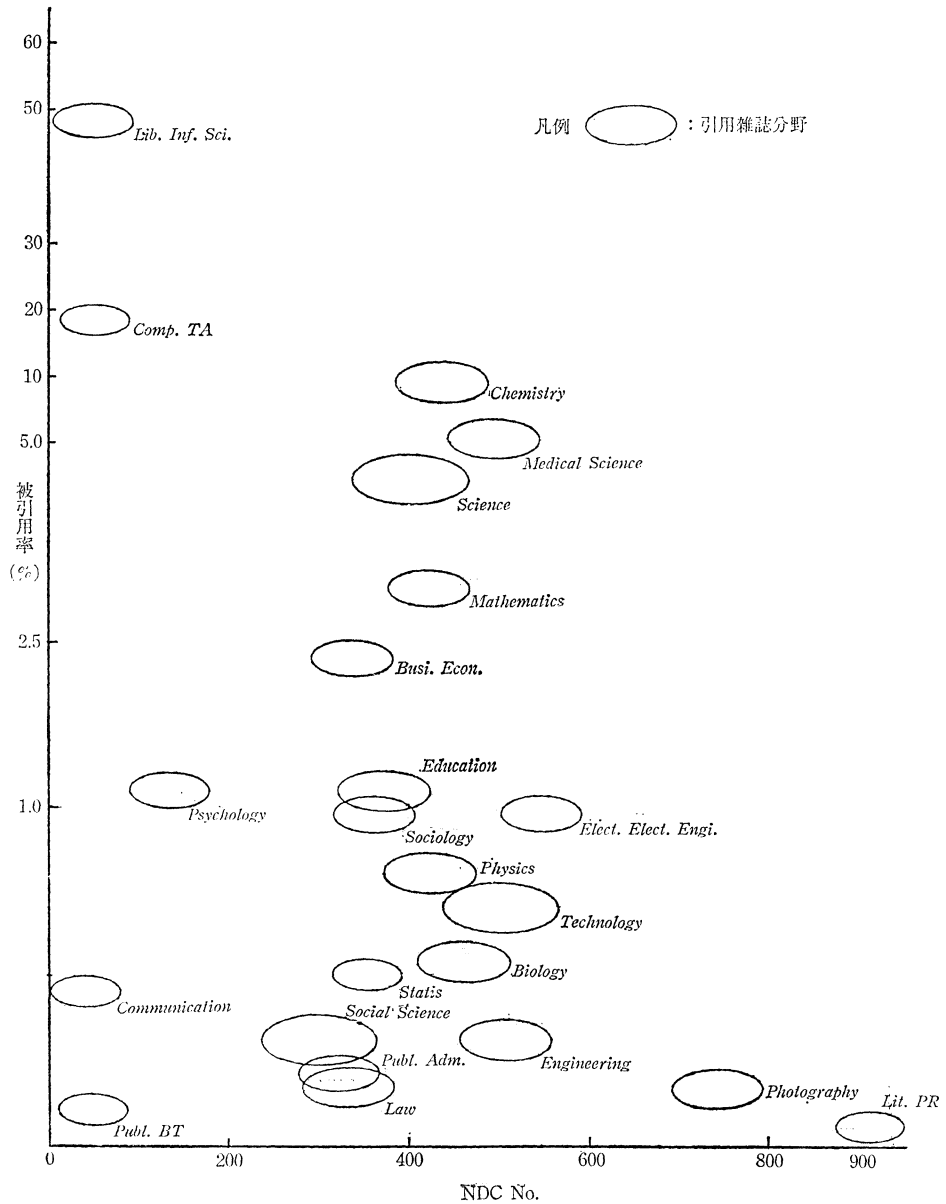
順位	誌名	被引用数 ¹⁾	累積数	累積率	分野依存値 ²⁾	被引用率 ^(%)
30.	<i>J. Ame. Chem. Soc.</i>	23	2090		-23	0.62
32.	<i>Inf. Control</i>	22	2112		-22	0.59
32.	<i>UNESCO Bull. Libr.</i>	22	2134		+4	0.59
34.	<i>Drexel. Libr. Quart.</i>	21	2155		+15	0.57
34.	<i>Illinois Libr.</i>	21	2176		+7	0.57
36.	<i>Intl. Cataloging</i>	20	2196		+16	0.54
36.	<i>J. Comp. Sys. Sci.</i>	20	2216		-20	0.54
38.	<i>Am. Sociol. Rev.</i>	17	2233		-3	0.46
38.	<i>IEEE Trans. Comp.</i>	17	2250		-17	0.46
38.	<i>J. Libp.</i>	17	2267		-3	0.46
38.	<i>Micro News Bull.</i>	17	2284		+17	0.46
38.	<i>Microf. Rev.</i>	17	2301		+13	0.46
38.	<i>SIAM J. Comp.</i>	17	2318	63	-17	0.46
44.	<i>Canadian Libr. J.</i>	16	2334		+4	0.43
44.	<i>J. Micrographics</i>	16	2350		+8	0.43
46.	<i>Aust. Libr. J.</i>	15	2365		+11	0.41
46.	<i>IBM Sys. J.</i>	15	2380		-15	0.41
48.	<i>Comp. Survey</i>	14	2394		-14	0.38
48.	<i>J. Libr. Hist.</i>	14	2408		+14	0.38
50.	<i>Cat. Serv. Bull.</i>	13	2421		+13	0.35
50.	<i>J. Cat. Class.</i>	13	2434		+13	0.35
50.	<i>Program</i>	13	2447	66	-5	0.35
53.	<i>IBM J. Res. Dev.</i>	12	2459		-10	0.32
54.	<i>Coll. Res. Libr. News</i>	11	2470		+11	0.32
54.	<i>Harvard Libr. Bull.</i>	11	2481		+9	0.32
54.	<i>SIGPLAN Notice</i>	11	2492		-11	0.32
57.	<i>Annu. Rev. Inf. Sci. Tech.</i>	10	2502		-10	0.27
57.	<i>Am. Sociologist</i>	10	2512		0	0.27
57.	<i>Bib. izvi.</i>	10	2522		+10	0.27
57.	<i>J. Med. Educ.</i>	10	2532		-10	0.27
	5 Journals	9	2577			
	5 Journals	8	2617			
	10 Journals	7	2687			
	17 Journals	6	2789	75		
	20 Journals	5	2889			
	22 Journals	4	2977			
	39 Journals	3	3094			
	120 Journals	2	3334			
	367 Journals	1	3701	100		
	Total 665 Journals (L. 168)		3701			

1) 調査誌は、自誌からの被引用数は除く。

2) 図書館学分野の調査誌からの被引用数から、情報学分野のそれを引いた値。

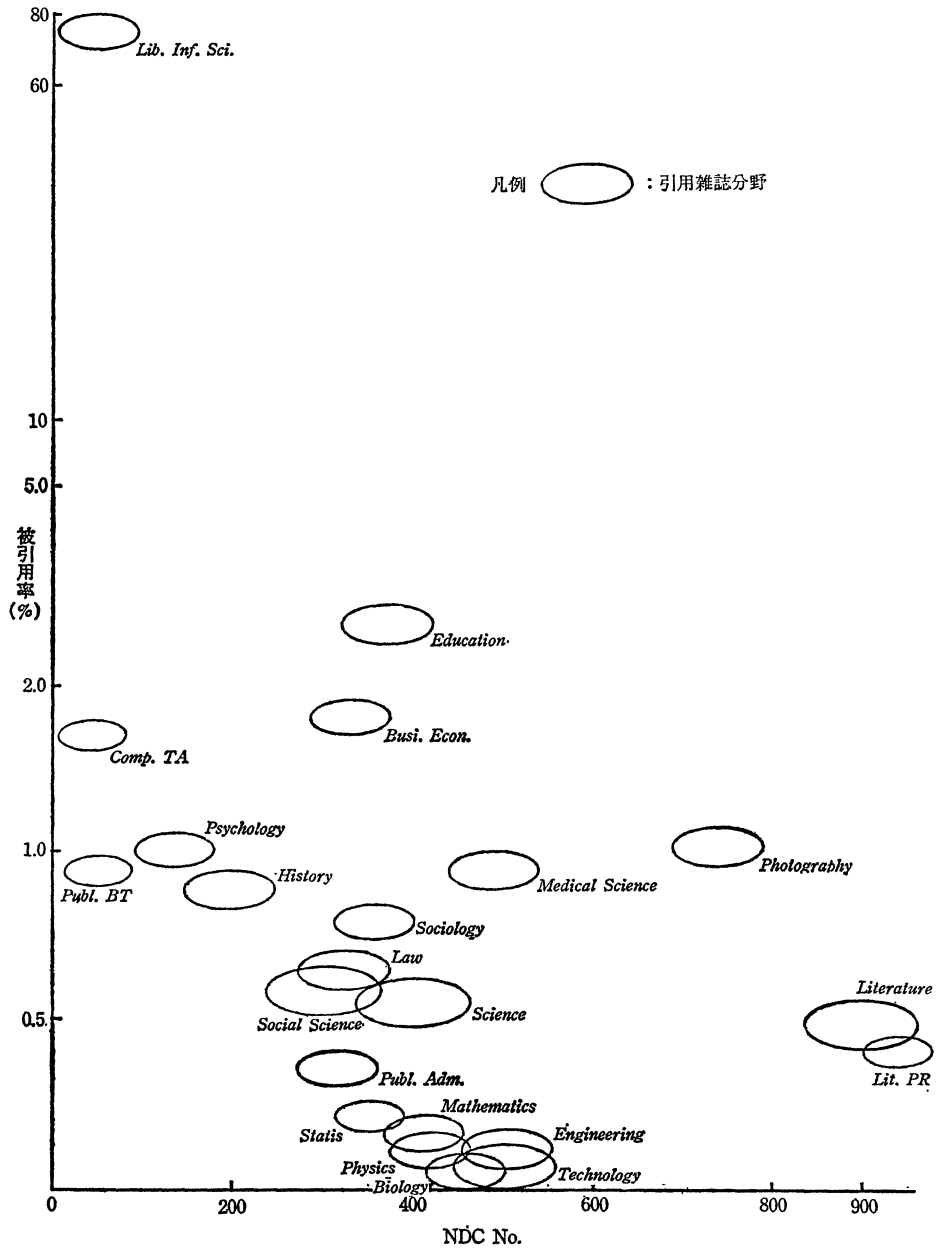


第4図 図書館・情報学雑誌群の影響構造
(図書館分野の調査誌からの被引用数)-(情報学分野の調査誌からの被引用数)



第5図 情報学の分野依存構造

引用分析から捉えた図書館・情報学雑誌群の構造



第6図 図書館学の分野依存構造

なってくる。引用年齢の割合と図書館学と情報学への参照数のこの2つの指標で、両分野が区分されている様子が見られる。

2. 図書館・情報学雑誌群の影響構造の解明

前章で述べた構造解明の指標を得るための、引用雑誌順位リストが第4表である。

累積率を見ていくと、上位5誌で全雑誌引用数の24%、上位22誌で50%を占め、約0.8%の雑誌で、約 $\frac{1}{2}$ の引用をカバーしていることになる。特定の雑誌がいかに集中的に引用されているかがわかる。

さて、分野依存値を横軸に、被引用率を縦軸にとり、2次元図上に上位57誌を位置付け影響構造を描いたのが第4図である。

J. Am. Soc. Inf. Sci., *Libr. J.* 及び *Am. Sociologist* を3点とするV字型を描き、*Libri* をはじめとして、*J. Educ. Lipp.*, *Program* に至る雑誌群がほぼ中央に貫き、被引用率も低くないので両分野に共通に影響をもった雑誌群と言える。

情報学分野では、*J. Am. Soc. Inf. Sci.* を先頭に中心に向かって右下りに直線的に階段上に並んでおり、各段階で影響力を有する雑誌群が存在している。

図書館学分野では、段階的に並んでおらずある段階の影響力を有する雑誌群が幾つか存在している。*Libr. J.* と、*Am. Libr.* から *Libr. Trends* を含む1つの雑誌群と、*Wilson Libr. Bull.*, *LC Inf. Bull.*, *Publ. Wkly.* という雑誌群の存在が見出せる。次の段階の雑誌群として情報学分野の *Manage. Sci.* から *Inf. Control* に至る雑誌群に相当する、被引用率が0.6から0.9の範囲の雑誌群が存在せず、空洞化状況が見られる。その後に *Drexel Libr. Quart.* から *Harvard Libr. Bull.* に至る雑誌群が存在するという構造になっている。

図書館・情報学分野がどういう分野の雑誌をどの程度に引用しているかは次節で詳しく分析するが、ここでは被引用率の高い雑誌を指摘すると共に全体的な傾向について述べる。

情報学分野は、コンピュータとその関連分野の雑誌をよく引用しており、その象限内で図書館学関係の雑誌は調査誌以外では、*J. Libr.* のみである。他には *Science* や *Nature* という著名な総合科学雑誌や化学、医学関係の雑誌をよく引用していた。

図書館学の象限内には図書館学関係以外のものではなく、図上に示されていない雑誌で他分野のものを引用している割合は極めて少ない。

このような雑誌群の影響構造には、情報学と図書館学との間の明確な差異を指摘できる。このことはⅡ章で仮定した、調査誌の図書館学と情報学分野への分類が妥当であったことを示すことになり、図書館・情報学は図書館学と情報学の2分野から捉えられると言えそうである。

C. 図書館・情報学の分野依存構造

調査誌が引用した雑誌を *Ulrich's International Periodical Directory* を用いて主題分類し、図書館・情報学の分野依存状況をまとめたのが第5表である。

このデータを用い、情報学分野と図書館学分野の依存構造を示したのが第5図、第6図である。

情報学分野は、図書館・情報学分野が48%を占めている。次に計算機科学分野が18%で、他に、医学、科学一般、数学、経済学という分野に依存し、情報学の学際性を指摘できる。

図書館学分野は、圧倒的に図書館・情報学分野に依存し、78%にものぼる。その他の分野への各依存度は3%未満で、極めて閉鎖性の強い分野である。

このように引用雑誌分野にも明らかな差異が認められる。

IV. 日本の図書館・情報学雑誌群の構造

A. 調査・分析法

日本の主要な図書館・情報学分野の雑誌の引用文献を調査・分析し、日本の図書館・情報学雑誌群の構造を解明する。その際、英米の主要誌の場合と同様の指標を用いる。

英米の主要誌の引用調査では、日本の雑誌はわずかに *Libri* が「図書館雑誌」を1回引用していただけた。そこで外国誌の引用率、及び調査に用いた英米の主要誌をどの程度引用しているのかについても明らかにする。

1. 雑誌の選定と調査項目

主要誌で、かつ包括的な内容を扱っているものを、図書館学と情報学とに分けて選定し、以下の6誌とした。

調査誌：

情報学：ドクメンテーション研究、情報管理、

Library and Information Science

図書館学：大学図書館研究、図書館学会年報、

図書館界

調査範囲は1976年の論文から遡って50論文とする。

但し「ドクメンテーション研究」は資料の関係で1975年

第5表 調査誌別の、分野別雑誌引用数¹⁾

所屬分野		情 報 学										図 書 館 学					a + b		
引用雑誌分野	調査誌	1 ²⁾	2	3 ³⁾	4	5	6 ³⁾	7	8	9	10	小計 a	11	12	13	14		15	小計 b
分野別被引用数	Biology		4		1	4		6	1			16 (0.54) ⁴⁾ %		1				1 (0.049) ⁴⁾ %	17 (0.35) ⁴⁾ %
	Business & Economics	2	1	5		3	14	2	8	16	5	56 (1.9)	8	14		14	1	37 (1.8)	93 (1.9)
	Chemistry		5		28	8	167		38	6		252 (8.4)						252 (5.1)	252 (5.1)
	Communication				5		5		2	2		14 (0.47)						14 (0.29)	14 (0.29)
	Compt. Tech. Appl.	5			34	31	163	14	54	17	8	548 (18)	2	6	22	2	2	34 (1.7)	582 (12)
	Education	1	2		3	5	1	4	7		10	33 (1.1)	14	7	2	23	13	59 (2.9)	92 (1.9)
	Electr. Electr. Engin.					1	10	1	1			28 (0.94)						28 (0.57)	28 (0.57)
	Engineering			1				3	5			9 (0.30)	1	1				2 (0.10)	11 (0.22)
	History													14		2	2	18 (0.89)	18 (0.37)
	Law		2		1						2	5 (0.17)	1	1	7	3	1	13 (0.64)	18 (0.37)
	Liter. Politic. Rev.				1					1		2 (0.067)	3	4			1	8 (0.40)	10 (0.20)
	Literature										1	1 (0.033)		6			4	10 (0.49)	11 (0.22)
	Mathematics			15	1	2	57	2	2	1		80 (2.7)		1	2			3 (0.15)	83 (1.7)
	Medical Science	1	87		13	10		10	21	3	5	150 (5.0)	4	2	2	4	7	19 (0.94)	169 (3.4)
	Photography	1	1					1	2			5 (0.17)	1		21			22 (1.1)	27 (0.55)
	Physics	4			4	1		9	5		1	24 (0.80)	1				1	2 (0.10)	26 (0.53)
	Psychology	1	2		1	5	6	11	6			32 (1.1)	8	11			2	21 (1.0)	53 (1.1)
	Public Administration	1			2					1	2	6 (0.20)	1	2	1	3		7 (0.35)	13 (0.26)
	Publis. Book Trade	1										3 (0.10)			19			19 (0.94)	22 (0.45)
Science		8	2	21	29	6	10	53	1	2	132 (4.4)			7	1	2	11 (0.54)	143 (2.9)	
Social Science	1				2	1		3		2	9 (0.30)	6	4		2		12 (0.59)	21 (0.43)	
Sociology				8			3	16	1		28 (0.94)	2	6		4	4	16 (0.79)	44 (0.90)	
Statistics		1		2	4	4	1	3			15 (0.50)	1	3				4 (0.20)	19 (0.39)	
Technology				2	5	2	3	3	6		21 (0.70)		1				1 (0.049)	22 (0.45)	
Others	7	6	7	13	17	27	12	20	3	10	122 (4.1)	16	44	10	30	23	123 (6.1)	245 (5.0)	
小 計		25	119	269	143	124	297	259	254	54	47	1591 (53)	69	135	87	89	62	442 (22)	1933 (39)
Libr. Inf. Sci.		61	128		195	169	2	97	478	138	127	1395 (48)	289	121	452	483	237	1582 (78)	2977 (61)
合 計		86	247	269	338	293	299	356	732	192	174	2986 (100)	358	256	539	572	299	2024 (100)	4910 (100)

(続く)

図書館・情報学分野の占める割合	71	52	0	58	58	0	27	65	72	73	48	81	47	84	79	78	61
図書館・情報学分野の雑誌からの引用に占める調査誌からの引用の割合	75	88	94	95	94	94	94	88	75	72		87	63	55	78	44	

1) 引用雑誌が2分野以上にまたがる場合、その被引用数は各々の分野に加えた。

2) 誌名は、第1表の雑誌番号と対応する。

3) 調査誌3の *Commun. A.C.M.* と4の *J. Assoc. Comput. Mach.* は *Ulrich* では、Comput. Tech. Appl. に分類されているのである。

4) () 内の数字は、ここに加えた。
の被引用数は、ここに加えた。

第6表 雑誌別引用データ

項 目	引用数	1論文 当りの 引用数	引用雑誌 数	雑誌 引用率 (%)	調査誌 引用率 (%)	雑誌引用 数に占め る調査誌 引用率 (%)	調査誌引 用数に占 める自誌 引用率 (%)	調査誌引 用数に占 める自誌の 相互引 用率 (%)	引用数 被引用 数	5年以内から の引用の割合		外国誌 引用率 (%)	雑誌引用 数に占め る外国誌 引用率 (%)	雑誌引用 数に占め る外国誌引 用率 (%)		
										雑誌	その他					
調査誌																
	ドクメンテーション研究	356	7	40	36	11	29	6	61	67	0.73	59	32	12	32	71
	情報管理	333	7	52	37	9	23	8	86	52	0.60	67	37	14	37	70
	Libr. Inf. Sci.	670	13	102	50	10	20	4	38	85	1.5	57	48	20	39	62
	大学図書館研究	223	4	52	44	11	24	3	29	34	1.4	65	52	12	26	69
	図書館学会年報	516	10	62	34	7	20	1	19	45	2.3	53	36	15	43	72
図書館界	612	12	58	39	10	24	6	66	94	1.1	59	26	4	11	80	
Column	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

引用分析から捉えた図書館・情報学雑誌群の構造

第7表 雑誌間相互引用状況と英米の主要誌参照数

調 査 誌 \ 分 野		情 報 学			図 書 館 学			計	自誌引用 数を除い た数
		1	2	3	4	5	6		
1.	ドクメンテーション研究	23	4	14	4	2	5	52	29
2.	情報管理	14	25	8	1			48	23
3.	<i>Libr. Inf. Sci.</i>	1		27	5	6	5	44	17
4.	大学図書館研究			7	7		3	17	10
5.	図書館学会年報			3		7	6	16	9
6.	図書館界			9	7	21	38	75	37
計		38	29	68	24	36	57	252	125
図書館学分野の主要誌引用数		1	2	21	7	51	19		
情報学分野の主要誌引用数		30	30	60	11	4	2		

第8表 引用雑誌順位と各指標

順 位	誌 名	被引用数 ¹⁾	果 積 数	果 積 率	分野依存値 ²⁾	被引用率 (%)	5年以内か らの被引用 率 (%)
1.	図書館雑誌	98			+80	11.0	36
2.	図書館界	37	1135		+19	4.1	63
3.	<i>J. Am. Soc. Inf. Sci.</i>	32	167		-22	3.5	72
4.	ドクメンテーション研究	29	196		-7	3.2	87
5.	情報管理	23	219	24	-21	2.5	83
6.	<i>J. Doc.</i>	22	241		-12	2.3	23
7.	<i>Bull. Med. Libr. Assoc.</i>	21	262		-19	2.3	71
8.	<i>Libr. Assoc. Rec.</i>	18	280		+10	2.0	6
9.	現代の図書館	17	297		+5	1.9	43
9.	<i>Libr. Inf. Sci.</i>	17	314	35	+15	1.9	68
11.	<i>Aslib Proc.</i>	16	330		-12	1.8	63
11.	医学図書館	16	346		-12	1.8	56
11.	<i>Libr. J.</i>	16	362		+8	1.8	56
11.	丸善 ライブラリー ニュース	16	378		+10	1.8	88
15.	<i>Coll. Res. Libr.</i>	15	393		+13	1.6	33
16.	<i>Libr. Trends</i>	14	407		+4	1.5	21
16.	学術月報	14	421		-10	1.5	93
18.	<i>J. Chem. Inf. Comp. Sci.</i>	13	434		-13	1.4	38
19.	びぶろす	12	446		-8	1.3	17
19.	<i>Spec. Libr.</i>	12	458		-8	1.3	50
19.	図書館評論	12	470	52	+12	1.3	100
22.	学校図書館	11	481		+1	1.2	55
22.	<i>J. Libr. Autom.</i>	11	492		-5	1.2	64
24.	大学図書館研究	10	502		-4	1.1	100
24.	建築文化	10	512		+10	1.1	70

(続く)

順位	誌名	被引用数 ¹⁾	累積数	累積率	分野依存値 ²⁾	被引用率 (%)	5年以内からの被引用 の率 (%)
24.	専門図書館	10	522		-10	1.1	80
27.	薬学図書館	10	532		-8	1.1	60
28.	<i>Libr. Quart.</i>	9	541		+7	0.99	22
28.	<i>Libr. Res. Tech. Serv.</i>	9	550		+1	0.99	78
28.	図書館学会年報	9	559		+3	0.99	44
31.	科学技術文献サービス	8	567	62	-6	0.88	
32.	こどもの図書館	7	574		+5	0.77	
32.	国立国会図書館月報	7	581		+3	0.77	
32.	<i>Libri</i>	7	588		+3	0.77	
32.	新建築	7	595		+7	0.77	
32.	図書館学	7	602		+3	0.77	
32.	図書館短大紀要	7	609		+1	0.77	
38.	言語生活	6	615		-6	0.66	
38.	<i>KULIC</i>	6	621		-2	0.66	
38.	出版ニュース	6	627		-2	0.66	
38.	図書館の窓	6	633		+6	0.66	
38.	<i>UNESCO Bull. Libr.</i>	6	639		+1	0.66	
38.	<i>Zentral. Biblio.</i>	6	645	71	+6	0.66	
44.	<i>Inf. Stor. Retr.</i>	5	650		-5	0.55	
44.	<i>RQ</i>	5	655		-1	0.55	
44.	<i>School Librn.</i>	5	660		+5	0.55	
44.	<i>Science</i>	5	665		-5	0.55	
44.	富山県図書館協会報	5	670		+5	0.55	
	9 journals (foreign j.5)	4	706	78			
	18 journals (foreign j.8)	3	760				
	31 journals (foreign j.9)	2	822				
	88 journals (foreign j.41)	1	910	100			
	total 194 journals		910				

1) 調査誌は自誌からの被引用数は除く。

2) 図書館学分野の調査誌からの被引用数から、情報学分野のそれを引いた値。

の論文から選ぼって調査した。

調査項目、集計基準は英米の主要誌の調査の場合と同様である。

B. 結果と分析

1. 総括

調査した論文は300論文で、総引用数は、2,710であった。調査誌別に引用データを示したのが第6表である。

英米の主要誌の調査結果と比較して、1論文あたりの

引用数が少なく、雑誌引用率も全体的に低い、その中で *Libr. Inf. Sci.* が50%と高い数字が出ている。

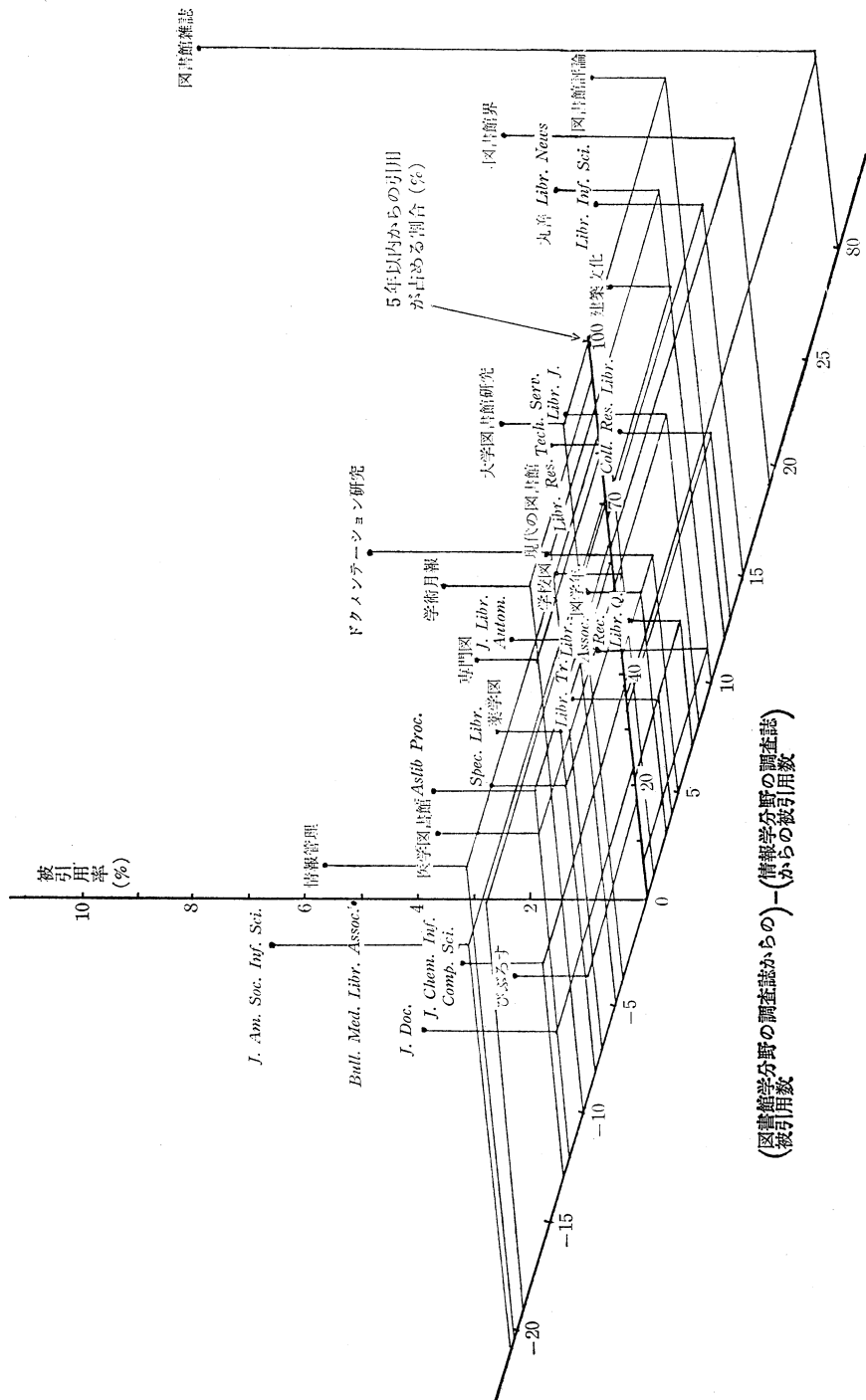
外国誌の引用状況は、雑誌引用数に占める割合が30～40%だが、「図書館界」が11%と極めて低く日本誌への依存度が極めて高い。更に、英米の主要誌からの引用は60～80%（外国誌引用数に占める割合）にのぼり外国誌の中で重要な引用対象誌になっている。

次に調査誌6誌間の相互引用状況を示したのが第7表である。英米の主要誌への参照数は、2分野に分類した



(図書館学分野の調査誌からの被引用数)－(情報学分野の調査誌からの被引用数)

造構響影の群誌学報・情館書図第7図



第8図 図書館・情報学雑誌群の影響構造 (立体図)

結果と対応し、特に、「ドキュメンテーション研究」と「情報管理」が一方的に情報学分野の主要誌を参照しているのに対し、「図書館学会年報」と「図書館界」が図書館学分野の主要誌をこれもまた一方的に参照し、極めて明確に雑誌の性格の違いを表わし、好対照の雑誌と言える。

2. 日本の図書館・情報学雑誌群の構造

調査誌6誌が引用した雑誌のリストが第8表である。累積率は、上位5誌で全雑誌引用の $\frac{1}{4}$ を占め、約3%の雑誌でそれだけの引用をカバーしている。

第8表の分野依存値を横軸に、被引用率を縦軸にとり各雑誌を位置付けたのが第7図である。英米の主要誌が図書館学、情報学各分野に対応して登場し、図書館学分野では中位から上位の間と下位との間に群を成し、情報学分野では上位と中位に群を成し、影響度の大きさを示している。なお、他分野からの引用は学術一般、出版、言語学、建築等に多かった。

最後に、新たに5年以内から引用の割合の指標を加え、被引用率が0.99以上のものについて、3次元図上に位置付けたのが第8図である。次元をあげることで相互の位置関係は明確になるが、引用年齢の指標では図書館学と情報学とに差異は見られない。

以上の結果から、日本の図書館・情報学雑誌群も、2分野の雑誌群からなると言え、図書館・情報学も、2分野に明確に分かれると言える。

V. 結

本稿の分析は、図書館・情報学雑誌群が、図書館学と情報学の雑誌群とに分類できるという仮定の下に行われた。分析結果によれば、引用年齢、雑誌群の構造、引用雑誌分野の3点が違いが見出され、上述の仮定は妥当であったと言える。

今回の調査により、1974年から1976年にかけて、英米、日本の主要誌によって引用された雑誌群の集合体の特質、様態が明らかにできた。時間軸に沿う、図書館・情報学分野における雑誌メディアを通しての情報交換、流通の状況を反映する雑誌群の構造の、1974年から1976年までの1つの断面を明らかにした結果、その前後の構造も、その投影した形として捉えられるものと思われる。

最後に、調査にあたり便宜を図って下さった日本科学技術情報センターの田中 功氏に感謝する次第です。

- 1) 村上陽一郎. 科学と日常性の文脈. 東京, 海鳴社, 1979, p. 9.
- 2) Cole, F.J. and Eales, N.B. "The history of comparative anatomy," *Science progress*, vol. 11, 1917, p. 578-96.
- 3) Gross, P.L.K. and Gross, E.M. "College libraries and chemical education," *Science*, vol. 66, Oct. 28., 1927, p. 385-9.
- 4) Xhigness, L.V. and Osgood, C.E. "Bibliographical citation characteristics of the psychological journal network in 1950 and in 1960," *American psychologist*, vol. 22, 1967, p. 778-91.
- 5) Garfield, Eugene, "Citation analysis as a tool in journal evaluation," *Science*, vol. 178, Nov. 3., 1972, p. 471-9.
- 6) Narin, Francis and Pinski, Gabriel. "Structure of the biomedical literature," *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 27, Jan.-Feb. 1976, p. 25-45.
- 7) Narin, Francis and Pinski, Gabriel. "Structure of the psychological literature," *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 30, 1979, p. 161-8.
- 8) Gilchrist, Alan. "Documentation of documentation," *Aslib proceedings*, vol. 18, 1966, p. 62-80.
- 9) Dansey, P. "A bibliometric survey of primary and secondary information science literature," *Aslib proceedings*, vol. 25, 1973, p. 252-63.
- 10) 久保田昭子. "慶應義塾大学文学部図書館・情報学科学士の文献利用調査," *Library and information science*, no. 14, 1976, p. 193-209.
- 11) Pratt, Alan D. "Libraries, economics and information: recent trends in information literature," *College and research libraries*, vol. 36, Jan. 1975, p. 33-8.
- 12) Pope, A. "Bradford's law and the periodical literature of information science," *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 26, 1975, p. 207-13.
- 13) Narin and Pinski. "Structure of the biomedical literature," *op. cit.*, p. 25-45.
- 14) Broadus, R.N. "The literature of the social sciences: a survey of citation studies," *International social science journal*, vol. 23, no. 2, 1971, p. 241.
- 15) 原田勝. "ビブリオメトリックスの方法とその応用," *Library and information science*, no. 12, 1974, p. 125-6.
- 16) 武者小路信和. "引用文献分析: 経済学一戦前・戦中期「経済論集」を対象として一," *Library and information science*, no. 16, 1978, p. 58-9.

参 考 文 献

- Bradford, S. C. *Documentation*. 2. ed. London, Crosby Lookwood, p. 106-121.
- McAllister, Paul R., Anderson, Richard C. and Narin, Francis. "Comparison of peer and citation assessment of the influence of scientific journals," *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 31, No. 3, 1980, p. 147-151.
- Price, D. J. de Solla. リトル・サイエンス, ビック・サイエンス: 科学の科学・科学情報. 島尾永康訳. 大阪, 創元社, 1974, 224 p.
- 上田修一. "引用分析にもとづく欧文誌の評価," *Library and information science*, no. 14, 1976, p. 171-92.
- 上田修一, 中山和彦. "国際的学術雑誌と研究者の投稿傾向," *Library and information science*, no. 16, 1978, p. 67-78.
- Wessells, H. E. "Bibliographical and library science periodicals," *Library trends*, vol. 10, no. 3, 1962, p. 414-26.