

引用文献の計量的分析：文化人類学
Citation Analysis in the Field of Cultural Anthropology

安 西 郁 夫
Ikuo Anzai

Résumé

Using the method of reference counting, the writer analyses citations in 80 research articles published from July 1957 through March 1967 in *Minzokugaku-Kenkyu* (The Japanese Journal of Ethnology). The results of analysis are outlined as follows:

Length of one article	13.9 pages
Frequency of citations per article	45.4 (See Table 1)
Number of titles cited per article	27.9
Frequency of duplicate citations per article	17.5
Citations to <i>Minzokugaku-Kenkyu</i>	3.3%
Author self-citations	6.0%
Citations to material in English	40.7% (See Table 2)
Citations to material in Japanese	31.4%
Age of most frequent citations	2 years (See Fig. 1)
Average age of citations	22.2 years
50% of citations are covered by	Latest 10 years (See Tables 3 and 4)
75% of citations are covered by	Latest 28 years

(Japan Library School)

- I. 分析の目的と方法
- II. 分析の結果
 - A. 引用頻度と引用文献点数
 - B. 同誌引用と自著引用
 - C. 言語別比率
 - D. 引用文献の年令別比率
- III. 結 語

I. 分析の目的と方法

Citation に対応するコトバとしては、一般に引用という語が用いられているが、引用という語は quotation をも意味する。Citation は狭義の引用のみならず、敷衍や言及をも含むので、引用という語を citation の意味に用いることは必ずしも的確ではない。用語としてはむしろ引証または参照の方がふさわしいように思われるが、本稿では一応引用、引用文献という語を使用する。

今日までに行なわれた citation analysis は少ないが、それらの分析の大多数は、雑誌の重要度を測定し、そのランキング・リストを作成することを目的としたものである。筆者は本稿において別の視角をとり、引用文献の年令に力点を置く分析を試みた。また、従来の引用文献分析は科学技術の分野を主たる対象としているが、本稿では社会科学の一部門である文化人類学をとりあげ、未開拓に等しいこの分野の文献利用の特性を解明する緒を得ようと試みた。

この種の分析では、重要あるいは代表的と見做される数種の雑誌を source journal として選ぶのが普通であるが、本稿ではそれを「民族学研究」1誌に限定した。わが国の文化人類学関係誌は種類に乏しく、文化人類学研究者を網羅する日本民族学会の機関誌(季刊)である同誌に比肩するものが他にはないからである。

代表的雑誌1種のみを選んでサンプルとする Gross and Gross 的方法は、Raisig¹⁾等によって批判されているが、前述の理由により、source journal は1誌に限定せざるをえなかった。その代り、調査の対象期間を長くとることによってバイアスを減らすことに努め、最近10年間²⁾の同誌に掲載された原著論文80点を対象に選び、それらの論文に引用された文献について、いわゆる reference counting 法により、次の諸項目について計算を行なった。

1. 引用頻度
2. 引用文献点数
3. 反覆引用率
4. 同誌引用率
5. 自著引用率
6. 言語別引用率
7. 引用文献の年令別比率

II. 分析の結果

A. 引用頻度と引用文献点数

Citation の意味について、Fussler³⁾は興味深いことを述べている。“Citation とは cite された資料の使用を意味する... 一部の科学者たちは、恐らく、彼等が使用しなかった資料を cite するかもしれないし、他の科学者たちは、彼等が使用した資料を cite しないかもしれない。一般的な参考図書、テーブル、教科書、ハンドブック、その他の類は一般に省かれるようである。引用文献と実際に使用した文献との間にへだたりが生ずるとすれば、それは余分な申し立てによるよりは、むしろ控え目な申し立てによるものと推定するのが妥当なようである。”

実際よりも控え目に出すのが citation の一般的傾向であることは、確かに Fussler のいうとおりではあるが、不必要と思われる citation が、アカデミズムという粉飾のためにのみ綺羅星のごとく並べられる例も少なくない。その最もひどいケースはいわゆる ghost citation であろう。実在せぬ文献が引用されるとは、まったく不可思議ではあるが、この幽霊は現実には横行している。それは必ずしも悪意による捏造ではなく、孫引きを孫引きする過程で生ずるエラーの増幅によるものも多いと思われる。

いずれにせよ、引用文献が過度に多いか、または少ない場合には、その論文の質を疑ってみる必要がある。主題分野別あるいは研究タイプ別に引用文献の平均点数を一つの基準として求めることの意義は、そこにあるといえよう。

筆者が分析の対象とした80論文の引用頻度は総計3,634となり、引用文献点数の累計は2,232に達する。従って、1論文の平均引用頻度は45.4となり、平均引用点数は27.9となる。その差17.5は反覆引用回数であり、反覆引用率は1.6となる。換言すれば、*ibid.*, *op. cit.*, *loc. cit.*等の反覆引用記号は、1論文において平均17.5回使用され、すべての引用文献が平均1.6回反覆引用される。

1論文に引用される文献の平均点数は、遠藤⁴⁾によれば、医学の場合約30点であり、引用頻度の平均値は、福岡・鈴木⁵⁾によれば、薬学では13.5である。文化人類学の平均点数27.8は医学の30に近似してはいるものの、論文の長さが両者では異なるから、比較に際しては、ページ当りの引用点数をも考慮しなければならない。

「民族学研究」の1ページ当り引用点数は2点であり、引用頻度は3.2回である。Brown と Burton は100ページ当りの数字を出しているが、いずれも引用点数で

TABLE 1
NUMBER OF CITATIONS PER 100 PAGES

SOURCE	SUBJECT FIELD	NO. OF CITATIONS PER 100 PAGES TO SERIALS AND BOOKS	NO. OF CITATIONS PER 100 PAGES TO SERIALS
Anzai	Cultural anthropology	325.0	
Brown ⁶⁾	Chemistry	251.3	224.8
"	Physics	145.1	121.8
"	Physiology	144.6	119.2
Burton ⁷⁾	Metallurgical engineering		109.2
Brown	Botany	130.1	
Burton ⁸⁾	Chemical engineering		88.2
Brown	Geology	110.1	75.1
Burton ⁹⁾	Mechanical engineering		59.6
Brown	Zoology	88.7	47.0
"	Entomology	84.9	55.6
"	Mathematics	44.9	32.7

はなく、頻度数を示していると思われるので、TABLE 1 で 100 ページ当りの引用頻度を比較してみよう。Brown は雑誌および図書の引用と、雑誌のみの引用とに分けているので、彼のデータは両方とも示しておいた。

Source journal として選ばれた各誌のサイズは区々であり、1 ページ当りの収載量が異なるから、単純な比較は危険を伴うが、ラフな見当をつけることは可能である。この表によって明らかなのは、文化人類学の引用頻度がきわめて高いことであろう。その頻度は数学のおよそ7倍、地質学の3倍近くに達している。文化人類学を、それとはまったく異質な科学技術の諸分野と比較することは無意味であるとの批判もあろうが、人文・社会科学の諸分野に関しては、比較しうるデータがない現実を前提とし、文化人類学を社会科学のサンプルとして、科学技術の諸分野と比較することには、それなりの意義があると考えられる。

「民族学研究」80論文の平均ページ数は13.9である。同誌はB5判、2段横組であり、1ページの容量はほぼ400字詰原稿用紙5枚に相当する。従って、1論文の長さは原稿用紙約70枚であり、1枚当りの引用頻度は0.6、引用点数は0.4となる。

B. 同誌引用と自著引用

80論文で引用された「民族学研究」所収文献は延74点あり、全引用点数の3.3%に相当する。1論文では平均0.9点が引用されている。文化人類学雑誌として同誌に比肩するものはないので、同誌所収文献が引用される率は比較的高いであろうと予想していたが、結果は意外に低かった。

Fusslerによれば、*Physical review*の同誌引用率は44.7%¹⁰⁾、*Journal of the American Chemical Society*のそれは31.5%¹¹⁾に達する。田沢¹²⁾によれば、*Gann* (癌研究誌)の同誌引用(頻度)率は14.6%、遠藤¹³⁾によれば、*Tohoku journal of experimental medicine*の同誌引用(頻度)率は20.9%である。

これらの数字と比較すると、「民族学研究」の同誌引用率は明らかに低い。とはいえ、この数字のみを以て同誌の重要度をうんぬんすることは危険なように思われる。文化人類学は地域研究を主体とし、民族誌的文献を基礎資料とする分野である。わが国の研究者による現地調査が比較的少い現段階では、次節Cの言語別区分でも明らかのように、外国文献に対する依存度が高くならざるをえない。さらに、本稿では引用文献の主題分析は試みな

かったが、恐らく考古学、形質人類学、言語学、宗教学、史学、地理学、社会学等の周辺分野の文献が引用されている率はかなり高いものと推定される。3.3%という低率は、これら二つの事情によって説明されるであろう。

Physical review や *Journal of the American Chemical Society* のような国際的著名誌の同誌引用率の高さが、その雑誌の重要度を裏書きするものであることに疑問の余地はないが、ローカル誌の性格を持つ紀要類の同誌引用率には問題がある。その率の高さは、その紀要の重要度と結びつくというよりは、むしろそのサークル誌的・仲間内の性格を顯示するものと考えられるからである。もっとも、この問題については別の解釈もある。たとえば、遠藤¹⁴⁾は、“Tohoku J. Exp. Med. の引用頻度が多いのは当然の事と言える。同じ学部、或は同じ研究室の同僚や先輩の仕事は、最も速く知見でき、参考にし得るからである。これは全く医学研究機関の発行する雑誌の特徴であろう”と説明している。

研究者はしばしば自著を引用する。研究というものが、自己の過去の業績の上に累積される性格を持つ限り、それはむしろ当然のことではあるものの、自著を妄りに引用することは、いわば単なる自画自讃に陥る危険をはらんでおり、その論文の価値を減ずるものと見做されよう。

80論文の自著引用は133点(6.0%)あり、1論文では平均1.7点の自著が引用されている。この点数は高いものではない。前述の意味においては、好ましい数値であるといえよう。

C. 言語別比率

80論文で引用された文献を言語別に区分すると、TABLE 2 のような結果になる。この表によって、欧米

TABLE 2

NO. AND PERCENTAGE OF CITATIONS
DISTRIBUTED BY LANGUAGE

LANGUAGE	NO. OF CITATIONS	PERCENTAGE
English	908	40.7
Japanese	700	31.4
Europ. lang. other than English	561	25.1
Others	63	2.8
Total	2,232	100.0

語文献に対する依存度の高さが明らかにされている。その比率は65.8%に及び、日本語文献の2倍を越える。世界の各地域の文化を研究の対象とする文化人類学では、日本語や欧米語以外の言語の文献も、かなりの比率で利用されているのではないかと予想していたが、調査結果では2.8%という低率が示された。しかも、この2.8%に属する文献の大部分が中国語と朝鮮語によって占められているのである。後進地域に関する現地語文献が一般に乏しく、またその入手や読解に困難があることを、この数字は物語っているであろう。

1論文の平均引用点数を言語別に配分すると、次のようになる。

英 語	11.3 点
日 本 語	8.7 "
欧 州 語(除英語)	7.0 "
その他の言語	0.8 "

D. 引用文献の年令別比率

研究者が研究を遂行するためには、どれほど新しい、あるいはどれほど古い文献を利用するものであろうか。研究者が利用した文献は、研究成果である論文に引用文献として現われるという前提が承認されれば、我々は引用文献の刊年を調べることによって、この設問に答えることができるであろう。

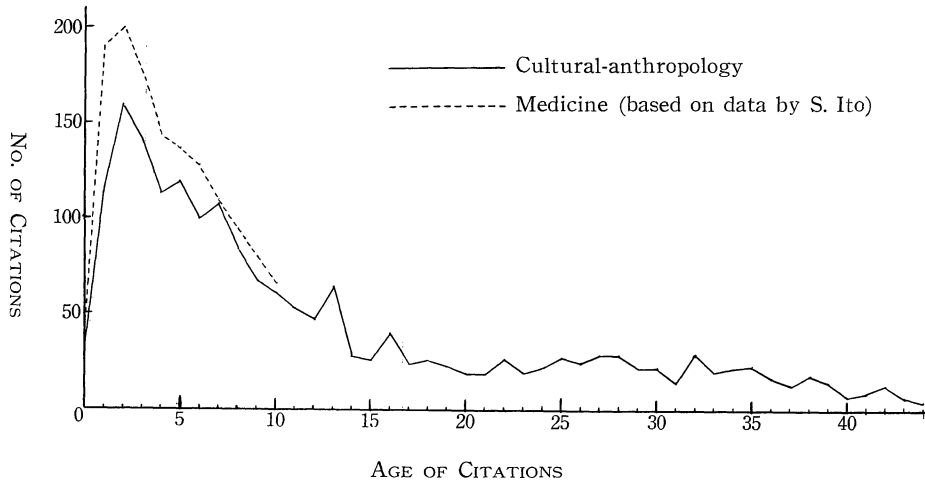
引用文献の年令とは、論文の刊年と、その論文で引用された文献の刊年の差である。たとえば、1966年の雑誌に掲載された論文の中で、同年発表の文献が引用されている場合には、その引用文献の年令は0となり、1956年発行の文献が引用されていれば、その年令は10才と計算される。

80論文で引用された文献の年令別点数をグラフで示すと、FIG. 1 のようになる。実線による折線がそうである。2年目にピークが突出し、小さな峰を作りながら下降し、15才からはほぼ高原状が続き、35才を過ぎるとやや下降し、図には示されていないが、40才頃から70才近くまで台地状が続く。引用文献の最高年令はなんと821才である。文化人類学の研究には歴史的アプローチをとるものが少ないことが、これによっても明らかである。引用文献の平均年令は22.2才で、筆者の予想よりもやや高い。

グラフに現われた特性を一層明確にするため、他分野と比較することを試みたが、この種の分析データは、大まかな年代別に区分されたものがほとんどであり、わずかに伊藤¹⁵⁾の医学文献データにより、0~10才を比較す

FIG. 1

NO. OF CITATIONS DISTRIBUTED BY NO. OF YEARS
BETWEEN YEAR OF CITATION AND ORIGINAL PUBLICATION DATE



ることができた。図中の破線がそれである。ただし、比較を容易にするため、文献点数については、伊藤の数字を $\frac{1}{4}$ に圧縮した。2年目のピークや、それに続く傾斜に関して、両者は類似しているといえる。ただし、医学文献では1年目が高く、2年目以降に小さな峰がなく、傾斜がなだらかである点が、相違として注目されねばならない。

引用文献の年令別点数と比率を累加していくと、TABLE 3 のような結果が示される。すなわち、5才以下の引用文献が占める比率は31.0%であり、20才以下の

占める比率は66.2%である。逆に見ると、全引用文献の50%をカバーするには、10才以下の文献で事は足りるが、75%をカバーするためには、28才まで必要である。

引用文献の年令と coverage の関係は、他の分野ではどのようになっているであろうか。TABLE 4 はこの関係を比較したものである。従来の分析では、文献年令10才までの累加比率を計算したものが多く、なるべくそれに近い年令のデータを選んで比較してみた。

この表から推定しうることは、一般的に純粋科学よりは応用科学の方がより新しい文献を必要としているということである。換言すれば、応用科学関係の文献の寿命は一般に短いと判断される。

文化人類学は、この表では中の下に位する。しかしながら、引用文献の年令を20才にまで拡げると、下位の植物学、数学、地質学に追い越されてしまう。この辺に文化人類学文献の寿命の特性があり、それを FIG. 1 のグラフについていえば、カーブが地表すれすれながらいつまでも長く尾を曳く点に特性があると思われる。

III. 結 語

引用文献の分析を試みる場合に直面しなければならない障害がいくつかある。引用文献の掲示方式が区々であり、記入形式に至っては千差万別であることが、最大の障害である。筆者の分析では文献年令に重点を置いたた

TABLE 3
CUMULATED NO. AND PERCENTAGE OF CITATIONS
DISTRIBUTED BY AGE OF CITATIONS

AGE OF CITATIONS	CUMULATED NO. OF CITATIONS	CUMULATED PERCENTAGE
5	683	31.0
10	1,105	50.2
15	1,323	60.1
20	1,456	66.2
25	1,569	71.3
30	1,696	77.1

引用文献の計量的分析：文化人類学

TABLE 4
AGE OF CITATIONS AND CUMULATED PERCENTAGE
DISTRIBUTED BY SUBJECT FIELD

SUBJECT FIELD	AGE OF CITATIONS	CUMULATED PERCENTAGE	SOURCE
Clinical Medicine	10	82.0	Jenkins ¹⁶⁾
Metallurgical Engineering	11	82.0	Burton ¹⁷⁾
Medicine	9	75.0	Ito ¹⁸⁾
Physics	10	75.6	Brown ¹⁹⁾
Medicine	10	75.0	Sherwood ²⁰⁾
Electrical Engineering	11	75.0	Coile ²¹⁾
Chemical Engineering	11	75.0	Burton ²²⁾
Physics	10	72.4	Fussler ²³⁾
Mechanical Engineering	11	72.0	Burton ²⁴⁾
Physiology	10	61.5	Brown ¹⁹⁾
Biochemistry	10	59.0	Henkle ²⁵⁾
Chemistry	10	58.1	Brown ¹⁹⁾
Chemistry	10	57.3	Fussler ²⁶⁾
Cultural Anthropology	10	50.2	Anzai
Botany	10	49.8	Brown ¹⁹⁾
Mathematics	10	47.7	"
Geology	10	42.4	"
Entomology	10	39.8	"
Zoology	10	34.0	"
Psychology	20	60.0	Broadus ²⁷⁾

め、刊年の記載がない引用文献に大いに困惑させられた。

刊年不明として処理した文献は33点あった。

今回の調査で、人文・社会科学諸分野における引用文献分析の必要性を痛感し、この種の分析を継続してみようという意欲も燃やしてみたが、必ずや逢着するであろう障害を思うと、意気阻喪せざるをえない。欲張って分析項目を増やせば増やすほど、障害は大きくなる。引用文献分析をこれから試みる方には、あまり欲張らないことをすすめたい。

今回の分析結果を、1論文の平均値として概観すると、次のようになる。

概 要

論文の量	13.9頁 (原稿用紙70枚)
引用頻度	45.4回
引用点数	27.9点
反覆引用	17.5回
同誌引用	0.9点 (3.3%)
自著引用	1.7点 (6.0%)
英語文献引用	11.3点 (40.7%)
日本語文献引用	8.7点 (31.4%)
最多引用文献年令	2.0才

引用文献平均年令 ……………22.2才
 引用文献の 50%……………0~10才
 引用文献の 75%……………0~28才

(図書館学科)

- 1) Raisig, L. Miles. "Statistical bibliography," *Bulletin of the Medical Library Association*, vol. 50, July 1962, p. 450-61.
- 2) 21巻1-2号(1957.7)から31巻4号(1967.3)までを調査した。その期間が10年を越えているのは、若干の欠号や特殊な特集号を除いたためであり、実質的に10年分となるように範囲を定めた。
- 3) Fussler, Herman H. "Characteristics of the research literature used by chemists and physicists in the United States," *Library quarterly*, vol. 19, Jan. 1949, p. 26.
- 4) 遠藤哲朗, 遠藤肇. "Citation Counting——'Tohoku J. Exp. Med.' による——," *医学図書館*, vol. 11, 1964. 10, p. 236.
- 5) 福岡辰造, 鈴木静子. "参考文献引用頻度の研究, 第一報——薬学紀要・欧文の部——," *薬学図書館*, no. 16-17, 1960. 4, p. 522.
- 6) Brown, Charles Harvey. *Scientific serials...* Chicago, ACRL, 1956. (ACRL monograph, no. 16) p. 23.
- 7) Burton, Robert E. "Citations in American engineering journals III. Metallurgical engineering," *American documentation*, vol. 10, July 1959, p. 209.
- 8) Burton, Robert E. "Citations in American engineering journals I. Chemical engineering," *American documentation*, vol. 10, Jan. 1959, p. 71.
- 9) Burton, Robert E. "Citations in American engineering journals II. Mechanical Engineering," *American documentation*, vol. 10, Apr. 1959, p. 135.
- 10) Fussler, *op. cit.*, pt. II, vol. 19, Apr. 1949, p. 134.
- 11) *Ibid.*, p. 138.
- 12) 田沢美子. "'GANN' による雑誌引用度調査," *医学図書館*, vol. 11, 1964. 10, p. 243.
- 13) 遠藤, *op. cit.*, 第1表, 年度別引用頻度表, p. 238-9 により筆者が計算した。
- 14) *Ibid.*, p. 235.
- 15) 伊藤幸穂. 参考文献引用頻度並びに外国医学逐次刊行物の寿命に関する研究. <私学研修福祉会. 第5回図書館研究集会, 1961.> p. 299 の第2表の数字による。
- 16) Jenkins, Richard L. "Periodicals for medical libraries," *Journal of the American Medical Library Association*, vol. 97, Aug. 29, 1931, p. 608-10.
- 17) Burton, *op. cit.*, III, p. 211.
- 18) 伊藤, *op. cit.*, p. 291.
- 19) Brown, *op. cit.*, p. 161.
- 20) Sherwood, K. K. "Relative value of medical magazines," *Northwest medicine*, vol. 31, 1932, p. 273-6.
- 21) Coile, R. C. "Periodical literature for electrical engineers," *Journal of documentation*, vol. 8, Dec. 1952, p. 212.
- 22) Burton, *op. cit.*, I, p. 73.
- 23) Fussler, *op. cit.*, pt. II, p. 120.
- 24) Burton, *op. cit.*, II, p. 137.
- 25) Henkle, H. H. "The periodical literature of biochemistry," *Bulletin of the Medical Library Association*, vol. 27, 1938, p. 139-47.
- 26) Fussler, *op. cit.*, pt. II, p. 119.
- 27) Broadus, R. N. The research literature of the field of speech. <ACRL monograph, no. 7. Chicago, 1953.> p. 22-31.