

被引用文献の概念シンボル化

—医学雑誌論文を事例として—

Concept symbolization of cited document

—An analysis on medical journal articles—

牛 澤 典 子

*Noriko Ushizawa*

*Résumé*

In order to explore how one particular scientific information can be passed from one researcher to another through citation process, 258 papers published in medical journals were reviewed, all of which cite, one way or other, T. Kawasaki's original paper reporting Kawasaki disease(MCLS). A thorough examination was made on these papers to determine the degree of application and interpretation of the original report on these research papers.

1) There are some instances when the author's intension was not clear whether he refers specifically to the Kawasaki's report or just states MCLS in general. 2) When several papers are chosen by the author for citation on a specific topic, it is often difficult to tell from which paper the information comes, or all of these established papers contain the same information. 3) In some cases, the paper accompanying a citation of the Kawasaki's report does not necessarily reflect the original report's content. Also, a further examination was carried out to confirm whether or not the Kawasaki's report is cited repeatedly several times in single research paper.

The 258 research papers quoting the Kawasaki's report are divided into 10 categories, according to the clinical characteristics they represent. 79% of these papers state that the Kawasaki paper is the first report introducing MCLS in medical community, thus "standard symbol". 5 papers use the Kawasaki's report merely as a source of the disease, thus "concept symbol" of MCLS.

With these findings, I can assume that the discrepancy between the interpretation of the Kawasaki's report in these research papers and the original report itself may arise from the fact that the research papers later published may have been based on advanced knowledge or technology relating to MCLS, resulting the citation's transformation from "nonce symbol" to "concept symbol".

---

牛澤典子：東邦大学医学部図書館，東京都大田区大森西 5-21-16

Noriko Ushizawa: Library, Toho University School of Medicine, 5-21-16, Omori-nishi, Ota-ku Tokyo.  
1992年9月15日受付

- I. はじめに
- II. 引用文脈分析研究における引用の表現と伝達された情報
  - A. 引用文脈分析研究の展開
  - B. 引用の表現の分析
  - C. 引用によって伝達された情報
  - D. 被引用文献の概念シンボル化
- III. 医学雑誌論文を事例とした引用の表現と伝達された情報に関する調査
  - A. 調査対象
  - B. 引用の表現の分析の枠組み
  - C. 引用論文によって伝えられた川崎論文の内容
- IV. 被引用文献の概念シンボル化

### I. はじめに

引用は、今日の科学コミュニケーションにおいて必要不可欠なしくみである。従来、図書館・情報学における引用についての研究では、より有効な情報検索システムのためや蔵書構築などのために、この引用のしくみを応用した研究が進められてきた。それらの研究では、引用している、引用されているという、引用文献と被引用文献の関連性が主に基とされている。そのような応用研究に加えて、本論文では、引用というしくみそのものについて考えることを目的とする。

記録された科学コミュニケーションの上で、引用は、送り手である論文の著者から受け手である引用著者へ一対一で情報を伝達する方法である。もとの論文から、それを引用している論文の中で再現された部分への変化を観察することは興味深い研究対象であり、科学コミュニケーションにおいて引用を不可欠なしくみとしている理由を探る端緒となる可能性がある。引用に限らず、元の情報から伝えられた情報への変化をとらえるには、表現上のレベルの変化と、内容の変化の二面からの分析の必要がある。

引用による情報の変化を表現上のレベルからとらえようとした研究はこれまでもあったが、被引用文献と引用文献との関係を説明することを目的としていたため、引用のしくみそのものを説明できるものではない。引用以外で情報の変化を表現上のレベルからとらえることを試みている研究としては、武者小路<sup>1)</sup>が原著論文から抄録への情報の圧縮をとりあげている。抄録は論文中のその部分をすぐに特定できるが、引用の場合、引用論文中の引用の文脈を特定することから始めなければならない

い。

一方、引用された内容にアプローチしている例として、唯一 Small<sup>2)</sup>の調査がある。彼は高頻度に引用される化学文献について、その中の利用される部分を調査し、87%の割合で同一の内容が引用されるという結果を得た。その同一性 (uniformity) の高い内容を‘標準シンボル’と呼び、そのような科学者のコミュニティやグループで共有される重要な内容をもつ文献は、‘概念シンボル’として引用されると論じた。それに対して、たまたまある著者によって引用された文献は‘その時限りのシンボル’としている。しかし、一編の文献がどのような経緯で‘その時限りのシンボル’から‘標準シンボル’に変換されるかの検討はなされていない。その理由は、第一に、引用によって伝達された情報のある概念を表わす‘シンボル’に置き換えて、詳しい分析をしなかったことである。もう一つは、伝達された情報を検討するために必要な引用文脈の提示、つまり、表現上の変化の検討の不足と考えられる。

逆に言えば、被引用文献の概念シンボル化は引用によって伝達された情報の詳細な検討と、表現上の変化の検討によって実証可能な仮説とすることができる。引用による情報伝達のしくみを理解するために、被引用文献の概念シンボル化の現象を詳しく調べることが必要である。

なお、引用に関する用語については、参照、注などの関連語があり、上田らがその用法も議論しているが<sup>3)</sup>、ここでは言葉の用法に関わらず、引用・参照等の行為によってある文献がもう一つの文献中に記されている現象を指すこととする。

## II. 引用文脈分析研究における引用の表現と伝達された情報

### A. 引用文脈分析研究の展開

Egghe & Rousseau は引用文脈分析 (citation analysis) を、ビブリオメトリクス、サイエントメトリクス、情報検索理論と共にインフォメトリクスの一つとして位置づけている<sup>4)</sup>。この領域の隆盛のきっかけは、1960年代の *Science Citation Index* の実用化である。このことは図書館員のための情報検索のためだけでなく、引用回数を評価尺度とする研究にとってより便利なツールとして、歴史研究家や、科学社会学者にも応用されるようになった。

しかし、引用された回数を評価尺度とすることに対しては、*Science Citation Index* を用いた引用研究が始められた当初から批判があった。また、引用研究が多数積み重ねるにつれて、引用には単純な計数になじまないあいまいさのあることが明らかになった。たとえば、このような研究が成り立つためには次のような条件が必要であるが、実際の引用行動では必ずしも満たされていない<sup>5)</sup>。1) 文献の引用は、引用著者によってその文献が利用されたことを意味する。2) 引用はその文献の長所(質、重要性、インパクト)を反映している。3) 著者は引用し得るすべての文献に目を通し、最良な研究を引用する。4) 被引用文献は引用している文献の内容に関連している。5) すべての引用は同等である。

このように、単純な引用計数では引用のしくみについての理解ができないという反省から、引用過程 (citation process) のより深い理解を得るため、また、*Science Citation Index* による情報検索能力の改善のため、引用の文脈に踏み込んだ研究、引用文脈分析 (citation contexts analysis) が行われるようになった<sup>6)</sup>。

引用文脈分析の最初の研究として挙げられるのはまず Lipetz<sup>7)</sup> である。彼は、引用索引のノイズを減らすことを目的とし、29項目からなるカテゴリリストに従ったコードを個々の引用につけることを試みた。これは主題索引に比べて、訓練を受けた索引者を要しないことを利点としたが、実際にはこの引用索引作成の作業には手間がかかり、商業的なデータベースには採用されなかった。実用化には到らなかったものの、彼のカテゴリリストは後の引用文脈研究に大きな影響を与えている。

Moravcsik & Murugesan<sup>8)</sup>, Chubin & Moitra<sup>9)</sup> は、研究の質や重要性を単純な引用計数で測ることを疑

問として、引用の文脈に踏み込む必要性を提唱し、引用カテゴリを用いて引用の分類を試みた。真弓<sup>10)</sup>は引用行動を分析することによって研究方法の特徴を明確にすることを目的に、文学研究を対象に調査を行なった。

### B. 引用の表現の分析

Voos & Dagaev<sup>11)</sup> は、それまでの引用文脈分析と同じように単純な引用計数に対する異議から、1. 引用論文の序章、方法、討論、結論のどのセクションで引用しているかが、引用索引の利用者にとって意味をもつ可能性がある; 2. 同じ論文を二回以上引用しているか、つまり、*op. cit.* を使っているかどうか一回しか引用していない論文に比べて引用の価値に重要な意味をもつ可能性がある、の2点を仮説として調査を行なっている。その結果、引用はセクションによって偏りがあること、また、一つの論文で、一回だけ引用された著者より複数回引用された著者のほうがよりレバントであるという結果が得られた。このことは、元の文献が引用文献の中でどのように記述されているかということに着目した最初の研究であった。

同じく Herlach<sup>12)</sup> は、被引用文献と、それを一回だけ引用している引用文献との関連性、複数回引用している文献との関連性を、研究者の評価をもとに調査した。その結果は複数回引用している引用文献の方が被引用文献との関係が近いことを示した。また、引用の位置についての調査も行なっている。

Bonzi<sup>13)</sup> は、引用索引による検索効率の改良を目的に、それまで引用について研究されてきた変数を用いて13のカテゴリリストを設定し、そのうちの何が被引用-引用文献間の関係をよく表わすのかについて多角的に分析した。分析の結果、調査された変数のうち、被引用-引用文献間に影響するものとして、被引用文献の種類、引用文献掲載誌の種類、引用論文の種類、被引用文献についての複数回の引用が明らかにされた。Bonzi が用いた変数は既に引用文脈分析で用いられたものが多かったが、被引用-引用文献間の関係に影響する要因を明らかにするために、それらの変数を上記のようなカテゴリ群として再編成したことは、極めて示唆的である。

Bonzi の研究に基づいて、従来の引用研究で調査されてきた項目を、引用・被引用論文の性質、引用-被引用論文の関係、被引用論文の記述のされ方に分けたものが表1である。Bonzi の用いたカテゴリをもとに、もう

被引用文献の概念シンボル化

表 1 引用文脈分析研究で調査されてきた項目

引用・被引用論文の性質	<ul style="list-style-type: none"> <li>引用論文の種類 (Lipetz '65) レビュー論文 書誌 データ集</li> <li>引用論文の長さ (Moravcsik '75) big papers small papers (引用文献数 25 を基準として)</li> <li>その他</li> <li>被引用論文・引用論文の分野 (Bonzi '82) 図書館・情報学 その他</li> <li>被引用論文・引用論文の刊行年 (Bonzi '82)</li> <li>引用者の性別 (Bonzi '82)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Ruff '79) a 包括的レビュー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Bonzi '82) レビュー 史的調査 報告 ガイドライン</li> <li>(Bonzi '82) 語数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>被引用論文の種類 (Bonzi '82) 研究論文 マガジン・新聞 単行書 未発表 等</li> </ul>
引用・被引用論文の関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Lipetz '65) 12 自己引用 13 同じテキスト 14 抄録あるいは圧縮 16 続報</li> <li>(Moravcsik '75) 1 概念的 or 実際の 2 本質的 or 形式的 3 直列的 or 並列的 4 肯定的 or 否定的</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Chubin '75) 肯定的 不可欠 (基礎的-補助的) 補足的 (付加的-形式的) 否定的 部分的-全体的</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Bonzi '82) 自己引用 自誌引用</li> <li>(Small '78) 概念シンボル</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(真弓 '84) 1 基礎的引用 2 補助的引用 3 不可的引用 4 儀礼的引用 5 全面否定的引用 6 部分否定的引用</li> </ul>
被引用論文の記述のされ方	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Lipetz '65) 19 言及のみ 24 言い換え</li> <li>引用回数 (Voos '76) op. cit. の数</li> <li>引用されている位置 (Voos '76) Introduction Methodology Discussion Conclusion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Ruff '79) 抜き書き 引用</li> <li>(Herlach '78) 一回 複数回</li> <li>(Spiegel-Rösing '77) Introduction Discussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Bonzi '82) 特に言及なし わずかに言及 引用または検討</li> <li>(Bonzi '82) 0回, 1回, 2回, 3回以上</li> <li>(Herlach '78) Introduction Method Results Discussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Bonzi '82) 1st quarter 2nd quarter 3rd quarter 4th quarter</li> <li>(Peritz '83) Introduction Method Results Discussion &amp; Conclusion</li> <li>他の文献との関係 (Ruff '79) b 他論文と共に引用</li> <li>(Bonzi '82) 引用文献数 脚注の引用数</li> </ul>

一度引用研究を振り返って、引用の記述の分析項目および関連する項目についての再検討を試みる。

### 1. 引用文脈

Small は、引用文脈を、“ある文献を引用している引用文献中の一節や言明 (statement)” と定義したが<sup>14)</sup>、彼の調査<sup>2)</sup>では引用文脈をある概念を表わす“シンボル”に置き換えてしまい、実際に引用文脈の提示、比較などの詳しい分析は行なわなかった。Bonzi は引用論文中での被引用論文のとりあげ方を、言及 (mention)、引用 (quotation)、検討 (discussion) といった観点から分類し、文献を評価する尺度として用いている。Small に対して Bonzi の調査は、被引用論文が引用論文の中でどのような文脈に変換されているかを実際に検討を試みている。

遡って形の変換について述べている引用研究としては、Lipetz の研究があり、そのカテゴリーに項目 19. 言及のみ、24. 言い換え、といった項目ですすでに取り入れられていた<sup>7)</sup>。また、Ruff も引用カテゴリーの一つに“(c) 一文以上が抜き書き (reprint) されている、または議論のために引用 (cite) されている”という項目が取り入れられている。これは文献をあげるだけの形式的な引用に対して実質的な引用を表わす項目の一つとして扱われている<sup>15)</sup>。これらの研究をふまえて Bonzi が問題点としてあげているのは、“文中で引用されている部分と著者の考えを見分けるのが難しい”ために、引用文脈の範囲があいまいになり、引用論文における被引用論文の形を上のように分けることに難点のあることである。しかし、引用により伝達された情報を比較する対象として引用文脈を扱うためには、引用文脈の範囲を明らかにする必要がある。

### 2. 他の文献との関係

論文の執筆にあたり、引用著者は、主題に関連する多数の論文を検討した上で、被引用論文を選択して引用していると考えられる。このため、被引用文献が単独に引用されているか、それとも他の文献と一緒に引用されているかを検討しなければならない。Ruff は、引用カテゴリーの一つに“(b) 他の論文と一緒に引用されている”という項目を設けている。彼はこれを実質的な引用に対して形式的な引用をあらわす項目の一つとして位置づけている<sup>15)</sup>。被引用論文が他の論文と一緒に引用されているかどうかを議論した引用研究は、Ruff の他に見受けられない。しかし、他の論文を列挙して引用する場合、引用著者はそれらの内容をまとめる作業をしているの

で、単独に引用されている場合とは当然内容が変わってくる可能性がある。このことが引用による情報伝達にどのようにあらわれるかを検討する必要がある。

### 3. 引用の位置

前述の Voos & Dagaev<sup>11)</sup> および Herlach<sup>12)</sup> は引用論文の章立てに従って引用の位置を分けた。彼らの調査では、高頻度被引用文献が序章でよく引用されることが明らかにされている。一方 Bonzi<sup>13)</sup> は、彼女の調査した文献が原著論文だけではないため、章立てによるカテゴリー分けではなく、引用論文を機械的に4つに分けたうちのどの位置で引用しているかについて調査している。しかし、統計上有意な結果は得られなかった。

この他に、Spiegel-Rösing<sup>16)</sup> はどんな引用の仕方をしているかについて、*Science Studies* 誌を対象にして調査を行なったが、調査に用いたカテゴリーの一項目として、“1. 研究課題についての史的なあるいは現状のレビューのために序章または討論で引用文献が言及されている”という項目が設けられている。明確な記述はないが引用の位置に意味のあることが分析に取り入れられている。他に引用の位置を調査している研究に、Peritz<sup>17)</sup> の研究がある。

このように、部分的に引用の位置に意味付けをする試みはなされているが、引用研究に引用の位置がどのように関わるかの検討は不十分である。

### 4. 被引用文献についての引用回数

前に述べたように、Voos & Dagaev<sup>11)</sup>、Herlach<sup>12)</sup> の研究で、一回だけ引用された著者より複数回引用された著者のほうがよりレバントであるという結果が得られている。Bonzi<sup>13)</sup> の調査でも、複数回の言及は被引用-引用論文の関係に影響することが明らかにされている。

### C. 引用によって伝達された情報

Small は、引用文脈の内容の分析として、高頻度に引用される化学文献について、その中の利用される部分を調査した<sup>2)</sup>。彼の目的は、高頻度に引用される文献を引用することによって示される主題 (subject) を明らかにすることであった。このため、内容の分析を著者らに共有される‘象徴的な内容’に結びつけただけで、引用によって伝達された情報についての詳細な検討を行なったものではない。

また、Small はこの考えを、2つの文献が共に引用されていれば、それらは内容に関連があるという共引用文脈分析へと展開した<sup>14)</sup>。しかし、書誌結合に対して、第

三の文献を引用している二つの文献が同じ部分を引用しているとは限らないという批判<sup>18)</sup>があったように、共引用されている二つの文献も、その内容に関係があるか否かについては明確でない。この問題を考える際にも、引用されている内容についての詳細な検討が必要であろう。

伝達された情報を詳細に観察することについて、引用以外の先行研究としては、須加井<sup>19)</sup>が元の情報と圧縮された情報の比較によってメディアの考察を行なっている。その中で、元の情報を 90 の文で表わしてこれを情報単位とし、各メディアに圧縮された情報との照合を行っている。このような方法が引用により伝達された情報を観察するのに有効と思われる。

#### D. 被引用文献の概念シンボル化

引用文脈研究において、伝達された情報を扱った例は Small<sup>2)</sup> だけである。彼の概念シンボルについての考察はその後の引用研究に大きな影響を与えているが、明確にされていない。引用によって伝達された情報を検討するためには、まず、引用論文中のどの部分がもとの論文であるのかをとらえなければならぬ。これをどのような枠組みでとらえるかを考えるために引用研究を検討してきた。その結果、1. 引用文脈の範囲を切り出すこと、2. その引用文脈では単独の被引用文献を引用しているか、あるいは複数の被引用文献を引用しているか、3. 引用論文の中のどの位置で引用されているか、4. 被引用論文は引用論文中で何回引用されているか、という引用の記述に関する項目が考えられた。ひとつの被引用論文がある引用論文の中でどのように書きあらわされているかをこれらの引用の記述に関する項目によって表わし、これを本論文では引用の表現とする。引用の表現の枠組みでとらえられる引用文脈を提示することによってはじめ、その中の情報を検討することが可能になる。

このようにして、引用の表現とその中の情報を統合して検討した結果として、Small の述べる‘被引用文献の概念シンボル化’の過程が観察されるとすれば、情報伝達のための引用というしくみの有効性の一部を実証することができる。

この目的のため、一編の文献の中の‘その時限りのシンボル’が‘標準シンボル’となり、さらに、‘概念シンボル’となってゆく過程を、実際の雑誌論文で行われた引用の観察によって述べる。

### III. 医学雑誌論文を事例とした引用の表現と伝達された情報に関する調査

前章で導かれた仮説、被引用文献が‘その時限りのシンボル’としての引用から‘標準シンボル’としての引用、さらに‘概念シンボル’として引用されるプロセスを観察することを目的に、医学雑誌論文を事例として、引用の表現と伝達された情報を分析する。

#### A. 調査対象

引用した論文の記述の仕方は、論文の書き方や雑誌の投稿規定による規則が一応はあるものの、慣習にしている部分が多いといわれる。この点を解決するために、被引用論文一件を選び、それを引用している文脈を多数集め、比較することによって、個々の引用著者の慣習や癖といったものに左右されない分析を行うことにした。

そこで、起点となる被引用論文として、1967 年に「アレルギー」誌第 16 巻、第 3 号、178-222 ページに発表された川崎富著作「指趾の特異的落屑を伴う小児の急性熱性皮膚粘膜淋巴结候群」（以下、川崎論文とする）を選んだ。そしてこれを引用している論文を *Science Citation Index* で検索し、得られた 258 件の論文を調査対象とする。これらの 258 論文はすべて英文で書かれており、収載誌は日本国内発行の 7 誌を含む 106 誌である。また、著者の 29% (75 件) が日本人である（第一著者が日本名で所属機関の所在地が日本国内）。引用論文の発行年は 1973-’80 年が 80 件、1981-’85 年が 82 件、1986-’91 年が 96 件であった。引用論文の種類の内訳は、原著論文が 97 件、症例報告が 87 件、レビューが 23 件、その他（エディトリアル・レター等）が 51 件である。

川崎論文は、持続性の高熱をはじめとする特徴を持った小児の疾患を、それまでにない独立した疾患として川崎医師が初めて発表したものである。川崎はこの疾患を“急性熱性皮膚粘膜淋巴结候群”と名づけ、英文名は“Mucocutaneous Lymph-node Syndrome (略称 MCLS, MLNS)”としたが、発表者の名をとって“川崎病 (Kawasaki disease, Kawasaki syndrome)”と呼ばれることも多い（以下、MCLS とする）。1967 年の発表は日本語の論文であり、これに呼応して日本国内では MCLS に関する多数の論文が発表され、1970 年には厚生省の研究班が結成されて研究が進められた。1974 年

に、それまでの国内の症例や研究成果をまとめたものを川崎が第一著者となって *Pediatrics* 誌に英文で発表し、これを契機として国外でも多数の論文が発表されている。

なお、1つの引用論文の中で川崎論文について複数回引用しているものがあり、それらの引用は個々に分析するので、便宜上個々の引用を単位とする。つまり、総計323回の引用を分析した。

**B. 引用の表現の分析の枠組み**

引用論文の中で被引用論文を再現した部分は、もとの文献よりも当然ながら短く変化している。この表現上の変化をあらわすために、Bonzi<sup>13)</sup>の研究を中心に、引用の記述に関する引用文脈分析研究をみてきた。その中で検討されてきた、「引用文脈」「単独引用かまたは他の文献との列挙引用か」、「被引用文献についての引用回数」の3項目を、この調査での引用の表現を示す枠組みとする。これによって引用文脈をとらえることが実際にできるかどうかを検討する。(図1)

**1. 引用文脈**

調査した323引用の中では、人文科学分野や著作権で指示されているように、川崎論文中の一部分を引用した文脈をして引用符で囲むような形で明示したものはなかった。そこで、川崎論文を引用していることを示す引用番号の付いている場所を手がかりに引用文脈の範囲を特定することを試みた。

最初に、引用論文65を例にあげる。川崎論文を示す引用番号である‘1’を手がかりに、引用文脈の切り出しを試みる。

65 Kawasaki disease<sup>1</sup> is an acute febrile illness with systemic angitis.

訳：川崎病 (MCLS) は全身的な血管炎を伴う急性

熱性疾患である

65-1 Kawasaki disease<sup>1</sup> is an acute febrile illness with systemic angitis.

65-2 Kawasaki disease<sup>1</sup> is an acute febrile illness with systemic angitis.

65-3 Kawasaki disease<sup>1</sup> is an acute febrile illness with systemic angitis.

まず単純に、この文全体を引用文脈とすることができるだろう (65-1 下線部分が引用文脈)。しかし、論文の書き方や投稿規定にはなかったが、引用番号の位置を厳密に扱う慣習が存在するとすれば、“Kawasaki disease”の部分だけを引用文脈とすべきであろう (65-2)。ところで、MCLSによる血管炎が重視されるようになったのは川崎論文発表後のことである。川崎論文の内容を十分に知っている研究者であれば、‘全身的な血管炎を伴う疾患’の典拠として川崎論文をあげることはしないはずである (65-3)。

このように、引用文脈の範囲を切り出す根拠として、①句や節、文の単位、②引用番号の位置、③川崎論文の内容、が考えられた。これらを根拠として引用文脈として切り出す範囲が妥当であるかをさらに文脈を比較することによって検討した。

① 句や節、文の単位

たとえば、次の引用論文48, 28の例でも、それぞれ単独にみた場合、下線部分を川崎論文を引用した文脈とみてよいだろう (48-1, 28-1)。

48-1 Kawasaki disease was first described in 1967 [1]. The clinical picture was that of an acute febrile illness in young children.

28-1 Mucocutaneous lymph node syndrome is an acute febrile disease of unknown cause, mainly affecting children under 4 years of age. Although the disease was first described in Japan by Kawasaki in 1967 (1, 2), it is now known to occur throughout the world, including the United States, Europe, and other countries in Asia (3, 4).

しかし、次の引用論文4と比べてみると、下線部分の前後にほとんど同じ内容が書かれていることがわかる。同じ内容をもつ部分を、川崎論文を引用している文脈と解

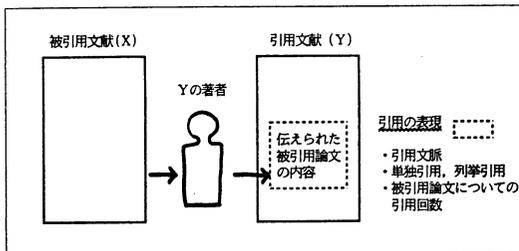


図1 引用の表現の分析の枠組み

積することもできるため、句や節、文の単位を根拠とすることはできない (48-2, 28-2)。

4 Kawasaki disease is a form of acute systemic vasculitis of childhood, which was first described in 1967.<sup>1</sup>

48-2 Kawasaki disease was first described in 1967 [1]. The clinical picture was that of an acute febrile illness in young children.

28-2 Mucocutaneous lymph node syndrome is an acute febrile disease of unknown cause, mainly affecting children under 4 years of age. Although the disease was first described in Japan by Kawasaki in 1967 (1, 2), it is now known to occur throughout the world, including the United States, Europe, and other countries in Asia (3, 4).

## ② 引用番号の位置

次の引用論文 5, 46, 244 は、内容としてはほとんど同じことが書かれているが、引用番号のつけられている位置が違っている。論文 5 では引用番号が文の終わりに付けられているが、論文 46 では川崎論文の著者につけられている。論文 244 では文の途中につけられているが、文の最後につけられていても不思議ではない。このように、引用番号の位置も根拠とすることができない。

5 Kawasaki disease was first described in 1967 by Tomisaku Kawasaki.<sup>1</sup>

46 In 1967, Kawasaki<sup>9</sup> reported 50 cases of an acute febrile mucocutaneous syndrome occurring in children.

244 The first report on mucocutaneous lymph node syndrome had been made in 1967 by Kawasaki,<sup>2</sup> whose experience at that time was based on study of 50 cases.

## ③ 川崎論文の内容

次の論文 98, 148 では、もし、引用文脈を川崎論文の内容に合致することに基づいてとり出すとすれば、MCLS による心疾患、冠状動脈瘤は川崎論文以後に注目されるようになったのであるから、下線部分を引用文

脈とすべきだろう。しかし、論文 98 では、下線部分だけを引用文脈とすることは、文の流れから不自然である。逆に論文 148 では、前の例でみてきたように、句や節、文の単位や、引用番号の位置に依存しないと考えれば、たとえ著者が下線部分を引用文脈であると主張したとしても、読者が文全体を引用文脈と解釈する可能性がある。

98 The importance of arteritis as a cause of coronary aneurysms (冠状動脈瘤) was highlighted by Kawasaki's delineation of MCLS in 1967.<sup>7</sup>

148 Kawasaki disease, originally reported by Dr. T. Kawasaki<sup>1</sup> in 1967, has recently been attracting more attention as a new acquired heart disease (心疾患) in pediatrics.

以上のように、①句や節、文の単位、②引用番号の位置、③川崎論文の内容は、いずれも引用文脈を切り出すための根拠にはできない。このため、川崎論文に書かれていることと、MCLS についての一般的な情報や、他の論文にも書かれている情報とを区別することは事実上不可能である。また著者、読者間に解釈に違いの出ることも推測された。このような点を考慮して、解釈が何通りか考えられる場合、原則として範囲の広い解釈の文脈を分析の対象とし、後から解釈の違いについても検討を加える。引用論文 65 の場合、65-1 を引用文脈とした。論文 48, 28 の場合は 48-2, 28-2 を、98, 148 の場合は文全体を引用文脈とした。

## 2. 単独引用・列挙引用

被引用論文が他の論文と一緒に引用されている場合、やはり引用文脈の切り出しに影響を与えることが観察された。たとえば、引用論文 17 では、ここに書かれていることが被引用論文 1 と 2 のどちらにも書かれていることなのか、あるいは 1 と 2 に書かれていることを引用著者がまとめているのか、読者には区別できない。川崎論文に書かれていることと、他の論文にも書かれている情報とを区別することは事実上不可能である。このように他の論文を川崎論文と共に列挙して引用した例が、323 引用例中 92 例 (28%) あった。

### ‘列挙引用’ 例

17 Kawasaki disease is an acute illness of early childhood (1, 2).

3. 被引用論文についての複数回の引用

川崎論文について複数回引用している場合、伝達された情報はそれらすべてから採取しなければならない。258 論文について、川崎論文を複数回引用したものは 51 論文 (20%) であった。

以上のように、川崎論文を引用している多数の文脈を比較することによって、引用文脈の範囲の特定は①句や節、文の単位、②引用番号の位置、③被引用論文の内容に依存できないことがわかった。また、列挙して引用している場合を含めて、川崎論文に書かれていることと、MCLS についての一般的な情報や、他の論文にも書かれている情報とを区別することは事実上不可能である。そこで、その内容が川崎論文以外に書かれたと明らかにわかる部分を除く方法を選んだ。

C. 引用論文によって伝えられた川崎論文の内容

引用の表現の分析で明かになったように、引用された内容として書かれたことが、川崎論文の内容に必ずしも一致するわけではない。したがって、川崎論文をもとにして引用された内容を検討すると、一致しない部分の内容についての分析ができない。そこで、まず先述の方法により特定された引用の文脈に含まれる内容を採用し、それらを比較した。たとえば、下の 5 例の下線部分は MCLS の発熱の特徴が書かれているが、同じように発熱に触れている引用文献 96 件を総合的に比較した。この結果、発熱に関する内容は図 2 のようにまとめることができる。

このように、引用論文によって伝えられた川崎論文の内容を構造的に把握した上で、“febrile” “prolonged” “five or more days” “high” “101-104°” といった語は発熱の内容とする。たとえば例 20 のように “febrile (熱性)” という一語だけでも、発熱の内容とする。

例 (下線部分は MCLS の発熱の特徴)

20 Kawasaki syndrome, a febrile multisystem illness～.  
(熱性の)

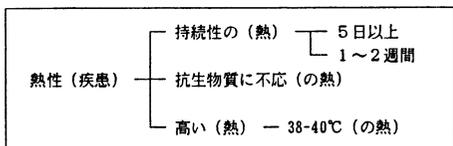


図 2 引用論文によって伝えられた川崎論文の内容 (発熱に関する内容)

6 Kawasaki disease is an ~ characterized by high fever, ~.  
(高い) (熱)

14 Dr. Kawasaki described infants ~ with prolonged high fever, ~.  
(持続性の) (高い) (熱)

222 The disease is characterized by fever lasting five or more days and not responsive to antibiotics, ~.  
(5 日以上続く) (抗生物質に不応)

104 MCLS includes fever ranging from 101-104° F for 1-2 weeks, ~.  
(熱) (華氏 101-104° の) (1-2 週間続く)

同じようにして、伝えられた川崎論文の内容の全体的な構造を把握し、この構造にそって次の 10 項目から成る語群をつくった。その結果、発熱に関する文脈は独立ではなく、他の MCLS の特徴と一緒にまとめて ‘特徴’ のグループに含まれることになる。(図 3)

- (1) ‘報告’  
“Kawasaki” “1967” “first” “original” “report” “describe” “Japan” 等の語からなり、「1967 年に川崎が日本で初めて報告した。」といった内容。
- (2) ‘特徴’  
“acute (急性)” “febrile (熱性)” “characterized” “manifestation” “lymphadenopathy (リンパ節炎)” 等の語からなり、「急性、熱性の疾患であり、その特徴としてリンパ節炎、発疹などがある」といった、MCLS の特徴や症状を述べている内容。“acute” や “febrile” が “disease” “illness” などにかかっている場合 (急性疾患、熱性疾患) は ‘特徴’ としたが、“mucocutaneous lymph node syndrome” にかかっている場合は MCLS の同義語、つまり主題として扱い、‘特徴’ とはしない。
- (3) ‘診断基準’  
ほとんどの例が “criteria” の語を使っており、「診断は川崎の診断基準によった」といった内容。
- (4) ‘小児疾患’  
“children” “infants” “affect” “mainly” “young” “under 5 years of age” 等の語からなり、「主に 5 歳以下の小児が罹患する」といった、

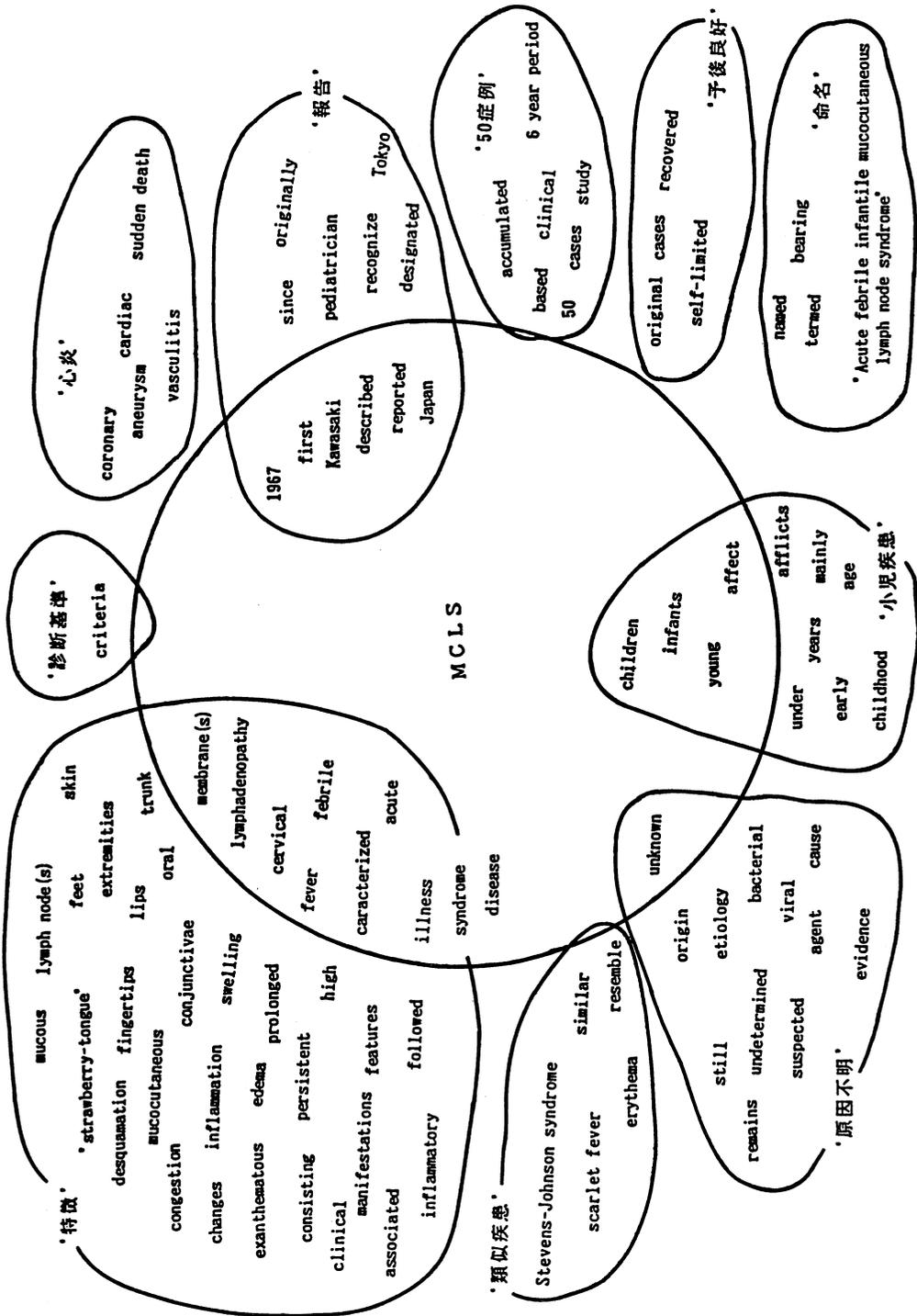


図 3 引用論文によって伝えられた川崎論文の内容 (語群図)

小児の疾患であることを述べている内容。

- (5) ‘症例’  
“50 cases” “6 year period”等の語からなり、川崎論文が、川崎氏の6年間に経験した50症例をもとにした報告であったことを述べている内容。
- (6) ‘命名’  
“termed” “named”等の語からなり、川崎氏が当初“急性熱性皮膚粘膜淋巴结候群”と名づけたことを述べている内容。
- (7) ‘予後良好’  
“benign (予後良好)” “self-limited (定型的経過をたどる)” “recovered (回復した)”等の語からなり、川崎論文で報告した症例はすべて回復し、予後良好であったこと、および、症例の1-2%に重篤な心疾患例があるものの、多くは予後良好であることを述べている内容。
- (8) ‘類似’  
“Stevens-Johnson syndrome” “scarlet fever” “similar”等の語からなり、川崎が自分の症例と類似しているとして挙げた疾患を述べている内容。
- (9) ‘原因不明’  
“unknown etiology” “unknown cause”などの語からなり、MCLSの原因が不明であることを述べている内容。
- (10) ‘心炎’  
“coronary (冠状動脈)” “aneurysms (動脈瘤)” “vasculitis (血管炎)” “sudden death (突然死)”などの語からなり、MCLSによって冠状動脈に障害の起こることがあり、またそのための死亡例もあることを述べている内容。

なお、これらの項目のうち、‘報告’、‘症例’、‘特徴’、‘小児疾患’、‘原因不明’、‘50 症例’、‘命名’、‘予後良好’、‘類似疾患’は川崎論文に書かれていること、または川崎論文について書かれていることであるが、‘診断基準’は川崎の書いた‘特徴’をもとにして後にMCLSの診断基準としたものであり、‘心炎’も、川崎が‘予後良好’と発表した後で心疾患による死亡例が発表されたので、厳密に言えば、川崎論文を誤って引用していることになる。しかし、現実にこのような引用が実際に起こっているということを踏まえて分析するためにこれらの項目を内容項目に加えた。

以上の分析作業は数回繰り返して、引用された内容を表わす項目として上の10項目が妥当であることを確認した。その後、各引用文脈がどの項目を含むかを調査した。たとえば、次の引用例11/1は下線部分が引用文脈であり、内容項目‘特徴’‘心炎’‘小児疾患’‘報告’‘診断基準’‘予後良好’を持つことになる。

11/1 Kawasaki syndrome or mucocutaneous lymph node syndrome is an acute febrile multi-  
‘特徴’  
system vasculitis affecting children. It was  
‘心炎’ ‘小児疾患’ ‘報告’  
first described by Dr. Tomisaku Kawasaki in  
Japan in 1967<sup>1,2</sup>. Dr. Kawasaki’s particular  
genius was the clear description of disease and  
‘報告’  
the identification of 6 clinical criteria that  
‘診断基準’  
remain the foundation of diagnosis 23 years  
later. Originally termed “benign” mucocu-  
‘予後良好’  
taneous lymph node syndrome, it was recog-  
nized in the early 1970s that death due to  
myocardial infarction occurred in about 2% of  
cases.

258 論文についての内容項目を調べた結果を表2に示した。

表2 伝えられた内容項目別引用論文数

内容項目*	引用論文数(%)
報告	204 (79)
特徴	147 (57)
診断基準	15 (6)
小児疾患	120 (47)
原因不明	52 (20)
50 症例	34 (13)
命名	28 (11)
予後良好	16 (6)
類似疾患	6 (2)
心炎	31 (12)
計	258

\* 論文により内容項目を重複して含む

IV. 被引用文献の概念シンボル化

川崎論文を引用している多数の論文を比較した結果、引用番号をつける位置や、句や節、文の単位を根拠として、引用の文脈を切り出すことはできなかった。また、被引用論文の内容にはない事項が書かれている場合、誤った引用と解釈することもできると同時に、引用文脈には含まれないと解釈できる例がみられた。引用文脈の切り出し方に複数の解釈があり得ることは、引用著者と読者の解釈の違いが生じている可能性も推測される。この点を考慮して、引用番号の位置や、句や節、文の単位、被引用論文の内容には依存しない。複数の解釈の可能性のあるものは、解釈の違いについても検討する。

このようにして得られた個々の引用文脈に含まれる内容項目を調査したが、その中に内容項目をもたない例が見られた。引用論文 15, 79, 115, 125, 157/1 の 5 例である。これらは、MCLS (あるいは同義語の川崎病) という疾患名の典拠として川崎論文を引用しているが、MCLS についての認識が定着しなくてはできない引用の仕方である。これら 5 例はいずれも 1982 年以降に発行された論文での引用であり、川崎論文の発表された 1967 年から約 15 年の間に、MCLS という名称と、その内容に関する一般的な認識が成立しているとみなすことができる。

15 From a review of the available studies of macrophages/monocytes in Kawasaki disease (1), it can be summarized that~.

79 In Kawasaki disease,<sup>1</sup> acute myocardial ischemia from obstruction or stenosis of a main coronary artery due to thrombosis or thickening of the vascular wall is the commonest cause of sudden death.<sup>2-5</sup>

115 Nine cases of infantile periarteritis nodosa in infantile mucocutaneous lymph node syndrome<sup>12</sup> were also excluded from this collection.

125 Parenthetically, there appears to be no objection to the designation, "Kawasaki's disease"<sup>1</sup> for the mucocutaneous lymph node syndrome, which is also a form of necrotizing lymphadenitis.

157/1 Almost all of the reported autopsy cases

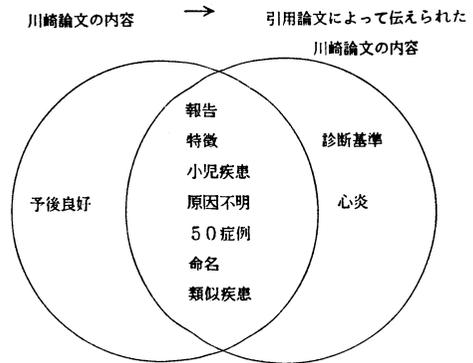


図 4 川崎論文の内容と引用論文によって伝えられた川崎論文の内容

with Kawasaki disease<sup>1</sup> have aneurysms of the coronary arteries associated with rupture or occlusion.<sup>2</sup>

また、本調査を通して、引用論文に川崎論文を引用したものと書かれている内容が、すべて川崎論文の内容と一致するわけではないことが明らかになった。(図 4)

これに関して、まず、列挙引用による引用文脈を考慮する必要がある。引用文脈 232 は 3 件の論文を引用して MCLS の症状をいくつもあげているため、3 論文がこれらすべての症状を共通してあげているのか、それとも、それぞれの論文で報告された症状を論文 232 の著者が総括しているのかは明らかではない。

232 Other important features may include diarrhea, arthralgia and arthritis, aseptic meningitis, carditis, pericarditis, aneurysmal dilata-

tion and thrombosis of coronary arteries, and sudden death.<sup>1-3</sup>

このように、川崎論文では書かれていなかった‘心炎’に関する内容も、他の論文と列挙して引用された文脈では川崎論文にも書かれていた内容として解釈される可能性がある。

川崎論文を単独に引用した例ではどうだろうか。引用文脈 258 はこれ全体を引用文脈として分析した例だが、引用文脈の切り出し方によっては、川崎論文の引用文脈

(一) と MCLS の ‘心炎’ に関する記述 (●●●●●) とは異なるとも考えられる。

258 M.C.L.S. is a disease of unknown aetiology which most commonly affects infants and young children under five years of age. It was first described by Kawasaki<sup>1</sup> at the Tokyo Red Cross Central Hospital in 1967. The disease resembles the Stevens-Johnson syndrome and causes sudden death from coronary thrombosis in 1.5-2% of cases.

しかし、引用論文 82 になると、著者は川崎論文が ‘心炎’ を MCLS の症状としていないことを知らずに引用していると考えられる。

82 Kawasaki disease is an acute vasculitis of infancy and early childhood characterized by high fever, rash, mucositis, lymphadenopathy and coronary artery damage.<sup>1</sup>

引用文脈に ‘心炎’ の内容項目を持つものは全部で 32 例あった。そのうち、論文 232 のような列挙されたもの 12 例 (うち引用著者が日本人のもの 2 例) は 1977 年から分散して現われている。また、258 のように引用文脈の解釈によっては引用著者の責任を免れるもの 16 例 (うち引用著者が日本人のもの 6 例) は、1973 年の 1 論文を除いて 1980 年以降であった。論文 82 のような、‘心炎’ を川崎論文の内容とする完全に誤った引用は、川崎論文を単独で引用していた 21 例のうちの 5 例であった。その発行年をみると、すべて 1985 年以降であった。このことから、このような誤った引用も、川崎論文が 1967 年に発表されてから約 20 年の間に ‘心炎’ が MCLS の重要な症状であるということを含めて、MCLS についての認識が定着したために起こっていると考えられる。

なお、‘心炎’ を川崎論文の内容とする引用文脈が現われることは、川崎論文が日本語で書かれていたためとも考えられる。しかし、これらの引用著者の中に日本人も存在した。逆に、引用文脈に ‘予後良好’ をもつものうち、「川崎は予後良好としたが、(その後重篤な心疾患が報告された)」と正しく引用している 10 論文もあった。

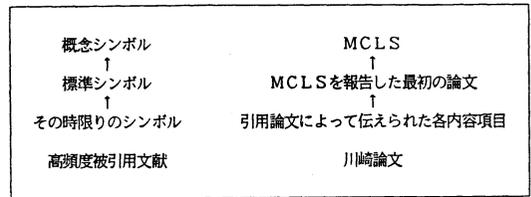


図 5 川崎論文の概念シンボル化

そのうち、引用著者が日本人のものは 1 例のみであったので、言語の障壁が誤った引用の大きな原因とは考えられない。

本調査結果に Small<sup>2)</sup> の考えをあてはめれば、伝えられた内容項目それぞれは ‘その時限りのシンボル’ であるが、その中で全体の 79% もの引用で伝えられている内容項目 ‘報告’ つまり、川崎論文が MCLS を報告した最初の論文であることから ‘標準シンボル’ ともいえるだろう。さらに、MCLS という疾患名の典拠として川崎論文を引用した 5 例の出現は、川崎論文が MCLS の ‘概念シンボル’ として引用されていることを示すものである。

この経緯は、伝えられた内容項目と、実際の川崎論文の内容項目にずれがあったことも説明するものであった。当初 MCLS が予後良好であると川崎論文は発表したが、‘心炎’ による重篤な合併症のあることが、MCLS の正しい知識として医学研究者間には定着した。川崎論文の引用によって伝えられた内容項目に ‘心炎’ が含まれることには、川崎論文が川崎論文として引用されている、つまり ‘その時限りのシンボル’ ではなくて、正しい知識に修正された MCLS をあらわすもの、つまり ‘概念シンボル’ としての引用に変換されていると考えられる。(図 5)

本調査では、引用の表現とその中で伝えられた内容を同時に観察することによって、引用の表現あるいは引用の内容それぞれについての考察では得られなかった成果が得られた。Small<sup>2)</sup> の ‘概念シンボル’ についての考察が可能になったように、引用の表現と内容を統合した分析は、従来の引用研究ではできなかった知識の伝達についてのアプローチが期待できる。

本論文作成にあたり、慶應義塾大学文学部図書館・情報学科の上田修一教授には、終始適切なご指導をいただいた。また、愛知淑徳大学の真弓育子助教授には貴重な示唆をいただいた。ここに謝意を表す次第である。

被引用文献の概念シンボル化

- 1) 武者小路澄子. 原著論文と抄録の関係における質的分析: 情報の圧縮化へのアプローチ. *Library and Information Science*. No. 26, p. 1-29 (1980)
- 2) Small, Henry G. Cited documents as concept symbols. *Social Studies of Science*. Vol. 8, p. 327-340 (1978)
- 3) 上田修一, 真弓育子. citation, reference, bibliography. (用語解説) ドクメンテーション研究. Vol. 35, No. 3, p. 157-158 (1985)
- 4) Egghe, Leo.; Rousseau, Ronald. Introduction to informetrics: quantitative methods in library, documentation and information science. Amsterdam, Elsevier Science Publishers, 1990, 450 p.
- 5) Smith, Linda C. Citation analysis. *Library Trends*. Vol. 30, p. 83-106 (1981)
- 6) Cronin, Blaise. The citation process: the role and significance of citations in scientific communication. Oxford, Taylor Graham, 1984, 103 p.
- 7) Lipetz, Ben-Ami. Improvement of the selectivity of citation indexes to science literature through inclusion of citation relationship indicators. *American Documentation*. Vol. 16, No. 2, p. 81-90 (1965)
- 8) Moravcsik, Michael J.; Murugesan, Poovalingam. Some results on the function and quality of citations. *Social Studies of Science*. Vol. 5, p. 86-92 (1975)
- 9) Chubin, Daryl E.; Moitra, Soumyo D. Content analysis of references: adjunct or alternative to citation counting? *Social Studies of Science*. Vol. 5, p. 423-441 (1975)
- 10) 真弓育子. 文学研究における引用行動: シェークスピア研究を題材とした引用カテゴリー調査. *Library and Information Science*. No. 22, p. 119-128 (1984)
- 11) Voos, Henry.; Dagaev, Katherine S. Are all citations equal?: or, did we op. cit. your idem? *Journal of Academic Librarianship*. Vol. 1, No. 6, p. 19-21 (1976)
- 12) Herlach, Gertrud. Can retrieval of information from citation indexes be simplified?: multiple mention of a reference as a characteristic of the link between cited and citing article. *Journal of the American Society Information Science*. Vol. 29, No. 6, p. 308-310 (1978)
- 13) Bonzi, Suan. Characteristics of a literature as predictors of relatedness between cited and citing works. *Journal of the American Society for Information Science*. Vol. 33, No. 4, p. 208-216 (1982)
- 14) Small, Henry. Citation context analysis. *Progress in Communication Science*. Vol. 3, p. 287-310 (1982)
- 15) Ruff, Imre. Citation analysis of a scientific career: a case study. *Social Studies of Science*. Vol. 9, p. 81-90 (1979)
- 16) Spiegel-Rosing, Ina. Bibliometric and content analysis. *Social Studies of Science*. Vol. 7, p. 97-113 (1977)
- 17) Peritz, Bluma C. A classification of citation roles for the social sciences and related fields. *Scientometrics*. Vol. 5, p. 303-312 (1983)
- 18) Martyn, John. bibliographic coupling. *Journal of Documentation*. Vol. 20, p. 236 (1964).
- 19) 須加井澄子. 情報の圧縮化: 言語学分野におけるメディアの性質を例として. *Library and Information Science*. No. 22, p. 99-118 (1984)