

專門領域의 主題構造分析

- 著者共引用에 根據하여 -

趙 明 姬 *

목 차

1. 緒論	4.2 共引用 매핑과 著者 위치도
2. 著者共引用 研究의 背景	4.3 著者の 群集化와 主題構造
3. 研究의 方法	4.4 因子分析에 의한 주제영역
3.1 데이터베이스 구축과 共引用 데이터 수집	5. 結論
3.2 類似度 行列과 프로파일 분석	Abstract
3.3 多變量 分析에 관한 기술적 검토	
4. 專門領域의 構造分析	
4.1 共引用 데이터 분석	

1. 緒 論

계량서지학 혹은 최근에 이르러서는 계량정보학이라 부르는 연구영역은 정보학의 한영역으로써 정보학의 거의 절반을 점유하는 영역이 되었으며, 이와같은 발전추세에 있는 계량정보학에서 최근 주목되는 것은 1970년대부터 등장한 共引用研究이며 그중에서도 1980년대 이후 연구가 활발해진 著者共引用分析에 관한 여러방법과 그 응용에 관한 연구이다. Co-citation 이란 용어는 1970년대 이후에 나타난 전문

* 이화여자대학교 도서관학과 강사

용어으로써 혹자는 동시인용이라고 부르기도 하지만, 한국도서관협회에서 간행한 도서관학·정보학 사전¹⁾에 의하면 co-citation 을 共引用이라 칭한바, 이에 준하여 author co-citation 은 著者共引用이라고 명명하는 것이 합당하다고 사려되어 본 연구에서는 이와같이 사용할 것임을 밝힌다.

전세계적으로 대규모의 인용색인 데이터베이스와, 소프트웨어의 발전으로 손쉽게 데이터에 접근할 수 있게 되었으며, 용이해진 검색을 통해 공인용된 저자나 문헌들이 추출될 수 있고 이를 근거로 여러가지 분석이 가능하게 된것이다. 이러한 분석을 통하여 문헌이나 저자들이 대상이 되어 類似性을 근거로 군집을 이루게 되며, 유사한 개체가 모인 각 군집은 주제영역이나 연구이론을 공유하는 집단등을 반영하게 되며, 바로 專門領域의 構造가 표현되는 것이다. 學術文獻의 類似性을 근거로 하여 전문 영역의 구조를 究明함은 그 주제의 정보수집, 축적, 검색 나아가서는 정보서비스등 학술커뮤니케이션 전반에 매우 유용함을 제공할 것이며, 著者共引用研究는 데이터가 계량적으로 파악될 수 있으므로 모든 주제에 대하여 깊은 지식을 가지기가 어려운 정보학자들이 주제분야의 정보연구에 적용하여 객관적 주제 파악의 도구로써 活用할 수 있다. 그러나 여러 주제에 著者共引用을 적용하여 타당성이 검증되어야 하는 과정이 先行되어야 하며, 특히 한국 문헌을 대상으로 한 검증이 이루어져 이러한 경험축적이 한국의 학술정보 유통의 제반문제 해결에 이용되어야 할 필요성이 있다고 사려된다. 역사지리적 또는 지정학적 특성을 가진 국내의 제반 학문 활동이나 주제영역을 각 주제 연구자들이 자성적으로 혹은 정보학자들이 객관적으로 점검하는 과정을 거쳐 정보시스템이나 유통시스템을 개발하는 것이 국내의 이용자 위주의 시스템과 부가가치 시스템을 구성하는데 필수적인 것이라고 생각된다.

이에 따라 본 연구에서는 한국사영역을 대상으로 著者共引用分析을 적용하여 주제영역의 구조가 표현될 수 있을 것이라는 사실을 증명하여, 정보학적 접근을 통한 주제영역 구조의 객관적인 분석모형을 제시하고자 한다. 한국사 영역은 연구 문헌의 약 76퍼센트가 국내에서 출판되고, 약 70 퍼센트가 한국어로 간행되고 있으며²⁾

1) 사공철 등편, 도서관학. 정보학 용어사전. 서울, 한국도서관협회, 1986. p.24

2) 정순화, 한국역사학자의 문헌이용실태 : 인용분석. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 1980. pp. 31-33

경제학분야에서의 한국문헌 인용율이 16퍼센트이고³⁾, 화학분야의 국내문헌 인용율이 7퍼센트⁴⁾인 것에 비하여 볼때, 한국사 영역의 연구와 학문활동이 주로 국내에서 이루어지고 있음을 알수 있다. 이러한 사실로 미루어보아 한국사 영역에 종사하는 한국연구자들의 학문연구 활동이 전체적으로 추적되어,종합적 주제 구조의 표현이 이루어질 수 있다고 생각된다. 따라서 본고에서는 著者共引用分析을 이용하여 다음과 같은 문제들을 증명해 보고자 한다. 첫째, 일반적으로 일부사회과학 분야를 포함하여 과학기술분야의 연구에 주로 이용되어왔던 著者共引用方法을 人文科學分野에 속하는 韓國史領域⁵⁾에 적용시켰을때, 共引用에 근거하여 著者 사이의 類似性이 計量的으로 測定되어 파악될 수 있다. 둘째, 著者사이의 類似性에 따라 群集形成이 이루어질 것이며, 셋째, 각 군집은 한국사영역의 지적주제구조를 표현한 것이고, 네째, 주제구조에 내재된 여러가지 특성들, 즉 주제의 차이, 연구방법의 사용 경향등과 같은 사실들이 밝혀질 수 있다. 다섯째, 각 군집이 나타내는 주제의 구성요소들과 여러하위 주제에 대한 각저자의 다양한 공헌범위가 究明될 수 있다.

2. 著者共引用 研究의 背景

한 연구자의 단일 연구 결과가 과학혁명의 새로운 학술패라다임을 촉진시킬 수도 있지만 연구자가 쓴 저작물총체(oevres)가 그 분야의 지적구조와 영향력에 있어서 중대하며, 저자 자신이 이를 나타내고 있다는 사실이 일반화됨에 따라 著者共引用 연구가 등장하게 되었다. 즉, 분석단위가 각 문헌개체로 부터 한 저자의 통합적저작물로서 인식되는 문헌집단으로 이동한 것이다. 1981년에 저작물총체를 기반으로하

3) 박정윤. 한국경제학자들의 문헌이용 동태 : 인용분석. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문. 1978. p.78

4) 구자영. 한국화학자의 연구정보원 : 인용연구. 한국문화연구원 논총 제26집 (1975). p.78

5) 학문적으로 인문과학과 사회과학의 어느분야에 속하는지 논쟁이 되어 왔던 역사학은 인문과학분야로 취급되는 경우도 있으며, 사회과학으로 취급되는 경우, 때로는 인문과학과 사회과학의 경계에 있는 분야라고 정의 되기도 한다. 역사학의 한 영역인 한국사의 경우는 현재 한국내 대학의 한국사관련학과들인 사학과, 한국사학과, 국사학과등이 거의 인문대학에 속해있는 것과 많은 국사학자들이 한국사 영역을 인문과학이라고 생각하고 있는 점등으로 미루어보아, 인문과학적 성격이 더 뚜렷한 전문영역이라고 볼 수 있다.

여 학문의 知的構造를 추적하는 연구 방법을 제공하였던 White and Griffith⁶⁾가 발전시킨 著者共引用 기법은 두명의 연구자가 함께 자주 引用될수록 그들 사이의 관계는 더 밀접해진다는 것을 전제로 하며, 이때 두명의 저자는 제삼의 문헌에서 여러가지 다른 이유로 引用되어 질 수 있을 것이다. 文獻共引用과 마찬가지로 著者共引用은 인용자의 인식을 반영하게 되며 그 분야의 특정지점에서 누적집계한 것이므로 인용한 사람의 인식을 순간적으로 포착할 수 있는 효과를 지닌다. 원래의 데이터는 특정 두 저자들이 함께 인용되었던 회수를 센것이며 무슨 내용 어떤 문헌이 인용되었는가는 문제되지 않는다. 즉, ㉠라는 연구자가 그의 논문에서 ㉡의 논문을 인용하고 ㉢의 것도 인용하고 있다면 ㉠와 ㉡의 著者共引用度는 1로 나타나게된다. 이처럼 著者를 共引用한다 함은 자신의 문헌에서 어떤 저자의 文獻과 또다른 저자의 文獻을 함께 引用함을 뜻한다. 충분한 값을 가지는 저자쌍으로 구성된 저자행렬은 전산처리되는 매핑, 군집화, 인자분석을 거치게 되며, 결과적으로는 주요 저자들의 공통된 관점이나 학문내에서 합의된 내용과 유사한 내용이 표현된다. 한 분야의 중심인물과 주변인물을 관찰할 수 있으며, 더 지역적으로 한 주제영역에서의 중심·주변인물을 식별할 수도 있고, 핵심과 분산의 분포형태, 저자 매핑에 따라 각 次元의 해석이 가능하다. 저자에 따른 주제의차이, 연구방법의 차이, 수학적 방법의 이용도 등이 나타나게 되는 것이다. 정보학영역을 대상으로 著者共引用方法을 적용한 최초의 논문으로써 많은 연구대상이 되었던 White and Griffith⁷⁾의 논문에서 Derek Price 중심으로 이루어진 저자군들은 학술커뮤니케이션과 인용분석영역을 나타내고, B.C. Brookes는 정보학 전분야를 통하여 핵심저자로서, 중심영역에서 영국의 계량서지학자군을 구성하고 있으며, D.R. Swanson과 T.Saracevic은 일반정보학 연구자들을 나타내는 군집이며, G. Salton을 중심으로 정보검색학자들이 군집을 이

6) H. White and B.C. Griffith. Author cocitation : a literature measure of intellectual structure. Journal of the American Society for Information Science. 32(3) (1981). pp.163-172.

7) Ibid. pp.165-166

루고 있음이 나타났으며, 각 저자로 구성된 군집은 정보학분야의 세분된 연구영역을 나타내고 있다는 사실이 증명되었다.

White and Griffith⁸⁾는 의사 결정과 판단의 심리학분야와 과학·기술·사회·연구분야, White¹⁰⁾는 사회지수운동에 관한 연구영역, Hopkins¹¹⁾는 사회학에서 새로운 이론으로 대두된 인과론과 민족방법론에 대한 추적 연구에 著者共引用方法을 이용하였으며, 또한 거시경제학자들을 대상으로 한 McCain의 일련의 연구들과¹²⁾ 13), 초파리 유전학에 관한 연구¹⁴⁾, 이어서 거시경제학분야의 시기별 추적조사를 통해 지적구조의 변화를 입증한 연구들이¹⁵⁾ 발표되었다. McCain¹⁶⁾은 또한 인구유전학분야 저자들을 대상으로 著者共引用分析하여, 이 주제 영역의 知的構造를 조사하였으며, 引用著者매핑은 또한 비공식 커뮤니케이션네트워크에 대한 보조연구가 될 수 있다고 주장했다. McCain은 위와 같이 著者共引用方法을 사용하고 일련의 연구들을 통하여 White and Griffith가 시도했던 기법들을 발전시켜 왔으며, 경험적 연구들을

- 8) H.D. White & B.C Griffith. A cocitation map of authors in judgement and decision research, Concepts in judgement and decision research : definitions, sources, interrelationships, and comments. N.Y., Praeger(1981). pp.261-271.
- 9) H.D. White & B. C Griffith. Authors as markers of intellectual spuce : cocitation studies of science, technology, and society. Journal of the Documentation 38(4) (1982). pp.255-272.
- 10) H.D. White. Cocitation map of the Social Indicators Movement. Journal of the American society for information Scienc. 34(5) (1983). pp.307-312
- 11) F.L. Hopkins, New causal theory and ethnomethodology : co-citation patterns across a decade, Scientometrics 6(1984). pp.33-53.
- 12) K.W. McCain. The auth cocitation structure of macroeconomics. Scientometrics 5(1983). pp.277-289.
- 13) K.W. McCain. Longitudinal author cocitation mapping : the changing structure of Macroeconomics, Journal of the American Society for Information Science 34(1984). pp.351-359.
- 14) K.W. McCain. The paper trails of scholarship : mapping the literature of genetics, Library Quarterly 56(1986). pp.258-271
- 15) K.W. McCain, Cocited author mapping as a valid representation of intellectual structure, Journal of the American Society for Information Science 37(3) (1986). pp.111-122.
- 16) K.W. McCain, Mapping authors in intellectual space : population genetics, in the 1980s. Communication Research 16(5) (1989). pp.667-681.

많이 발표하고 있어, 이 분야에 많은 공헌을 하고 있는 연구자이다. White and McCain¹⁷⁾은 1989년에 ARIST 수록된 계량서지학 연구업적을 회고하는 리뷰논문에서 지난 10여년간 계량서지학의 각종 연구성과와 발전을 평가하면서 문헌매핑이 사용되는 문헌공인용, 문장공인용, 著者共引用 분야의 연구발전을 기술하였으며, McCain¹⁸⁾은 1990년 JASIS에 著者共引用分析에 관한 전망이란 특집 논고들의 한칼럼에서 著者共引用 매핑에 관한 기술적 처리과정을 포함하여 경험적인 제반지식을 종합하여 제시하고 있어 이 영역의 연구에 현황연구보고서와 같은 논문을 제시하고 있다.

특정 학문분야의 연구자들이 자신들의 연구분야에 대하여 자성적 분석방법으로 著者共引用分析을 도입한 예로써, Bayer 등¹⁹⁾ 사회과학 연구자들은 결혼과 가족이라는 사회학의 한 영역을 著者共引用을 통하여 知的構造를 규명하였으며, 스스로 속하여 연구하는 영역에 계량정보학적 방법을 적용하여 삼차원상에 저자들을 매핑한 것으로서 著者共引用이 학제간으로 사용되는 연구방법이라는 것을 증명하고 있다. 또한 경영학자인 Culnan²⁰⁾ 등은 조직내부의 형태에 관한 연구영역을 대상으로 著者共引用分析을 통하여 조직연구에 관한 知的發展을 밝혀 냈으며, 근래에 연구의 기반을 구성한 하위주제 영역들을 규명하였다. 커뮤니케이션학자인 Paisley²¹⁾는 著者共引用分析을 통해 커뮤니케이션 분야에 영향을 주는 주제영역들을 규명해냈으며 심리

17) H.D. White and K.W. McCain Annual Review of Information Science and Technology. 24(1989). pp.139-149.

18) K.W. McCain, Mapping authors in intellectual space : a technical overview, Journal of the American Society for Information Science 41(6) (199), pp.433-444.

19) A.E. Bayer, J.C. Smart, G.W. McLaughlin. Mapping intellectual structure of a scientific subfield through author cocitation. Journal of the American Society for Information Science 41(6) (1990). pp.444-452.

20) M.J. Culnan, C.A. O'Reilly III, J.A. Chatman. Intellectual structure of research in organizational behavior, 1972-1984 : a cocitation analysis. Journal of the American Society for Information Science 41(6) (1990). pp.453-458.

21) W.Paisley. An Oasis where many trails cross : the improbable cocitation networks of a multidiscipline. Journal of the American Society for Information Science 41(6) (1990). pp.459-68.

학, 사회학, 정치학 등 여러 주제들이 커뮤니케이션분야에 지속적으로 지대한 영향을 미치고 있음을 증명하였다.

위의 연구들은 多次元縮尺法과 群集分析, 因子分析方法을 복합적으로 사용하거나 또는 因子分析만 단독으로 사용하였던 著者共引用研究들이다. 著者共引用分析을 통해 知的構造를 밝히는 연구들이 다수 있었으나, 이러한 연구의 경우 확인 연구를 통하여 검증하는 후속연구가 병행되고 있다. 즉 연구대상이 되는 주제분야의 연구자들의 의견을 질문지나 면접을 통해 수렴하거나 카드에 저자명을 써 저자별로 카드를 분류하게 하여 전문가의견을 분석하여 著者共引用分析 결과와 비교하든지, 인용된 논문을 분석하여 많이 인용된 논문제목으로 부터 주제영역을 파악한다든지 여러가지 확인 과정을 거쳐 객관성이 유지되도록 주의하고 있다. 조사대상 저자의 저작물이나 공헌분야등을 조사하는 등의 확인 과정은 대부분의 연구에서 병행 수행하고 있으며, 著者共引用分析 결과와 대부분 일치하는 것으로 나타나 공인용분석의 타당성을 입증해주고 있다. Hopkins²²⁾는 공인용분석 결과의 해석시 인용된 문헌의 실제 조사와 참조가 반드시 필요하다는 점을 강조하였다.

國內에서는 어느 주제 분야이든 한국문헌의 망라적인 인용데이터를 수집할 도구가 존재치 않으며, 共引用研究를 위해서는 연구자 스스로가 데이터화일을 만들어야 한다는 점이 가장 어려운 점이라 하겠다. 연구자가 데이터 수집시 유의해야 할 점은 국내의 특정주제분야에서는 많은 외국문헌의 인용이 있다는 점과 때로는 국내문헌보다 외국문헌을 더 많이 인용하는 분야와 대부분의국문헌만이 인용되는 분야등 외국의 학술적 영향을 많이 받고 있는 주제분야가 있다는 점이다. 이러한 분야에서 한국저자만을 선정하여 이들의 共引用관계에 근거한 학문구조규명을 행함은 포괄성의 측면에서 일단 고려해 보아야 할 것이다. 이러한 측면에서 문제의 소지를 적게 안고 있는 분야가 한국학 분야라고 하겠다. 작금에 이르러 著者共引用의 조사대상 저자로서는 共引用빈도에서 ad hoc적 기준치에 합당한 대상들을 선정하는 연구 경향이 뚜렷하며, 통계결과의 해석에 있어서도 유용성이 있는 것과 해석하기에 적합치 않은 기준이 존재하며, 연구자는 이러한 점들에 유의해야만이 객관적인 연구 결과를

22) F.L. Hopkins, op.cit., p.52.

제시할 수 있을 것이다. 통계결과의 해석시 유의할 점과 기술적 문제에 대하여는 본문의 3.3에서 설명하고 있다.

3. 研究의 方法

3.1 데이터베이스의 구축과 共引用 데이터 수집

著者共引用分析을 행하기 위해서는 크게 두가지 방법을 이용할 수 있다. 하나는 美國의 Institute for Scientific Information(ISI)에서 생산하는 각종 데이터화일을 서지검색하여 데이터를 얻게 되며 이때 온라인이나 또는 CD-ROM 탐색을 이용할 수 있다.

먼저 저자 집단을 선택하여 서지검색 기법을 통해 두명의 저자에 의해 共引用된 문헌과 각 저자의 전체 저작물을 인용하는 문헌을 수집한다. 다른 연구에서 이미 선정된 저자리스트를 가지고 연구를 시작할 수도 있겠으나, 연구자의 목적이 특정 학문영역의 전반적인 知的構造에 관한 조사에 있다면 여러가지 다양한 정보원들로부터 다양한 저자리스트를 선정하는 것이 필수적이다. 연구대상 분야의 연구자들에 대한 조사, 질문지를 통한 조사, 텍스트북, 역사서, 학술단행본, 리뷰논문등을 분석하여 많은 부분에 나타나는 저자를 선택하여야지만 대상이 되는 학술분야의 전체 면모를 반영하게 되는 것이다. 이러한 방법은 ISI 데이터 화일로 부터 필요한 공인용 데이터를 손쉽게 입수할 수 있는 구미의 연구자들을 대상으로 하였을때 주로 사용되는 방법이다. 다른 하나는 共引用데이터를 입수하기 위하여 연구자 자신이 스스로 著者나 특정주제서지로 구성된 데이터베이스를 구축하여 이것을 분석하는 것이다. 이 경우에도 물론 著者選定시 전자의 경우와 같이 포괄성과 대표성을 잃지 않도록 유의 해야함은 물론이다. 본고에서는 한국사문헌을 대상으로 共引用分析을 시행해 보고자 하므로, ISI의 화일을 통해서는 적절한 정보를 입수할 수 없으며, 따라서 후자의 방법을 이용하였다.

본고에서는 韓國學分野의 핵심영역이라고 사려되는 韓國史를 대상주제로 정하고 일차적으로 저자선정을 위한 문헌화일을 구성하였다. 1980년대의 한국사영역의 주제구조양상과 그 변화를 규명할 수 있는 포괄성과 대표성을 고루 갖춘 문헌을 선정 하여야만 객관적인 분석이 가능하리라는 판단하에 韓國史領域의 핵심 잡지로 나타난 잡지들인²³⁾ 「역사학보」, 「진단학보」, 「한국사연구」, 「백산학보」, 「사학연구」, 「역사교육」, 「사총」을 대상으로 정하였다. 이들은 모두 학술적 전통을 가지고 있음과 동시에 인용이 많이 되며 한국사문헌을 포괄적으로 수록하고 있다는 공통점을 가지고 있다. 데이터베이스 구성에는 역사학보 85집(80.3)~124집(89.12), 진단학보 49호(80.6)~68집(89.12), 한국사 연구 28집(80.3)~67집(89.12), 백산학보 26집(81.3)~36집(89.12), 사학연구 30호(80.6)~40호(89.6), 사총 24집(80.12)~36집(89.12)에 수록된 논문들이 포함되었으며, 논문의 서지사항과 인용된 저자들로 구성된 레코드가 구성되었다. 위의 잡지들에 수록된 논문중에서 한국사관계 논문만을 선정하였으며, 인용사항에 사료, 고서나, 외국자료만 나타난 것과 리뷰나 회고 논문들은 문헌리스트에서 제외하였다. 즉 한국사관계 논문으로써 최소한도 두명 이상의 한국저자가 인용된 문헌만이 대상이 되었으며, 문헌 화일에서 10회이상 인용되었고 共引用回數가 5회 이상씩 다른 다섯명 이상의 저자와 共引用관계가 나타난 저자 67명을 선정하였으며 저자리스트는 표1과 같다.

대상 문헌화일에서 引用回數와 共引用回數에 근거하여 선정된 67명의 저자들만으로 각쌍의 共引用빈도가 추출되었다. 문헌화일에서는 각 저자쌍이 검색된 문헌과 저자쌍이 검색되지 않은 문헌이 구별되어 질 것이며, 이때 저자쌍이 검색되지 않은 문헌은 문헌화일에서 제외시킨다. 이와같이 하여 共引用된 빈도는 저자명으로 구성된 67x67행렬로 나타낼 수 있다. 이를 인용 빈도수가 대각선 아랫부분(lower half matrix)의 각 셀(cell) 상에 채워져 著者共引用 행렬을 구성하게 된다. 행렬구성시 대각선셀(diagonal cell)에는 자기인용등이 포함되게 되어 행렬의 다른 값에 비해 너무 높은 값을 가지게 되므로 다른 저자와의 많은 共引用 빈도수에 근거하여 값을 대체하므로써 대각선값을 하향조정하였다. 즉, 각 저자가 66명의 타저자와 共引用된

23) 정춘화. op.cit., p.42.

〈표 1〉 저 자 리 스토

번호	저자명	번호	저자명	번호	저자명
1.	김길구	24.	임정호	47.	돈영기
2.	강인민	25.	정관두	48.	수상의
3.	김진택	26.	천관우	49.	김병희
4.	김진택	27.	최몽재	50.	김고희
5.	김진택	28.	최석희	51.	김고희
6.	김진택	29.	최석희	52.	김고희
7.	김진택	30.	최석희	53.	김고희
8.	김진택	31.	최석희	54.	김고희
9.	김진택	32.	최석희	55.	김고희
10.	김진택	33.	최석희	56.	김고희
11.	김진택	34.	최석희	57.	김고희
12.	김진택	35.	최석희	58.	김고희
13.	김진택	36.	최석희	59.	김고희
14.	김진택	37.	최석희	60.	김고희
15.	김진택	38.	최석희	61.	김고희
16.	김진택	39.	최석희	62.	김고희
17.	김진택	40.	최석희	63.	김고희
18.	김진택	41.	최석희	64.	김고희
19.	김진택	42.	최석희	65.	김고희
20.	김진택	43.	최석희	66.	김고희
21.	김진택	44.	최석희	67.	김고희
22.	김진택	45.	최석희		
23.	김진택	46.	최석희		

빈도수 중 가장 높은 세계의 빈도수를 합하여 이를 둘로 나누어 이 값을 사용하였으며 이로 인하여 대체값은 행렬에서 두번째로 높은 값과 근사하게 나타날 것이며, 이 값은 한 분야내에서 특정저자의 상대적인 중요성을 지적해 주는 것이다.²⁴⁾

McCain²⁵⁾은 이 대각선값을 상실데이터(missing data)로 처리하여 분석했으며 앞서 언급한 대각선값 계수처리 방법만을 사용했을 때와 별다른 차이가 없다고 보고한바 있으며 본 고에서는 전자의 처리방법과 후자의 방법을 병행하여 사용하였다. 즉, 평균값을 구할 때에는 대각선값의 계수를 상실값으로 취급하였으나, 전체저자중 중요저자 식별의 기본데이터로써 참조하기 위하여 대각선값을 유지하였다. 이 행렬표는 67명의 저자 리스트에 열거된 각 저자가 다른 66명의 저자와 각각 共引用된 전체모습을 나타낸다.

24) H.D. White and B.C. Griffith (1981), op.cit, p.165.

25) K.W. McCain(1990), op.cit, p.435.

3.2 類似度 行列과 프로파일 분석

著者共引用데이터행렬표를 저자쌍의 유사성이나 상이성을 나타내는 類似度 행렬로 변환시켜 共引用된 著者を 매핑하거나 군집화시킬 수 있다. 著者共引用 分析研究에서는 피어슨의 상관관계(Pearson correlation coefficient)가 이 類似性의 측정도구로 사용되고 있다. 상관계수란 상관관계의 정도 즉, 유사도를 지수로 나타낸 것을 말하며, 상관관계는 변인들간에 어떤 관계가 있다는 것을 나타내는 것이다. 즉, 변인들 간의 관계의 특성을 나타내며, 두 변인이 같은 방향으로 변하는 정적(positively) 관계를 보이는지 혹은 반대방향으로 변하는 부적관계(negatively)를 보이는지 그 정도를 표현해 주는 것이 바로 상관계수이다. 이 상관관계는 각 변인들이 함께 변하는 방향과 관계의 정도만을 제시해 줄 뿐 인과관계등 그 원인까지 제시하지는 않는다. 본고에서는 67명의 저자를 각 변인으로 파악하여 이들의 共引用 데이터행렬을 SPSS-X에 입력시켜 피어슨의 상관계수 (Pearson product-moment correlation coefficient) 행렬을 출력시켰다. SPSS-X에서는 사용하는 프로그램 패키지에 따라 여러가지 기능이 수행될 수 있으나, 본 연구에서는 PROXIMITIES 프로그램을 사용하였으며, 이 패키지는 후에 저자매핑에 사용될 프로그램인 ALSCAL에 입력자료로써 직접 사용할 수 있는 반행렬표를 생성해 내는 잇점이 있다. 이 상관계수 행렬은 특정 저자쌍이 얼마나 자주 共引用되는지, 그들의 共引用면모가 얼마나 類似한지에 대한 측정지수으로써의 기능을 수행하며, 이 특정저자쌍의 계수값이 클수록 두 저자간의 類似度가 높다고 볼 수 있으며, 이들을 인용하는 입장에서 볼때는 이저자들간에 상호관련성이 있거나, 유사성이 있다고 인지하게 되는 것이다. 즉, 상관관계가 있을수록 두명의 저자는 인용자의 인식에 더 밀접한 관계를 가지는 저자들로 비쳐지는 것이다.

상관관계의 정도에 대한 해석은 연구자의 주관적인 판단에 따르게 된다고 하나, 일반적인 해석기준으로 .40~.70을 비교적 높은 상관관계가 있으며, .70~.90을 뚜렷한 상관관계, .90이상을 매우 신뢰할만한 관계가 있으며, .20~.40은 낮은 상관관

계를 나타낸다²⁶⁾고 제시하고 있으므로 본고에서는 .40 이상이면 긍정적인 상관관계가 있다고 평가하였다.

3.3 多變量 分析에 관한 기술적 검토

인용되는 저자들은 상관관계가 있을수록 인용자의 개념에서 더 밀접한 관계를 가지는 저자들로 인식되는 것이며, 이와같은 상관관계를 나타내는 類似度行列에 內在해 있는 저자간 관계와 구조를 조사분석하기 위하여 세가지의 多變量分析技法이 사용된다. 多次元縮尺分析 (multidimensional scaling: MDS)과 群集분석(cluster analysis), 그리고 因子分析 (factor analysis)이 연구에서 각각 따로 사용되거나 복합적으로 사용되거나 여러가지 종합으로 사용될 수 있다. 본고에서는 이 세가지 분석기법을 모두 적용하여 상호보조적인 기능을 취하여 著者사이의 類似性에 내재된 여러 구조를 밝혀보고자 하며, 먼저 분석에 사용될 기법들의 기술적인 검토를 통하여 일반적으로 유의할 사항과 분석의 기준을 밝히고자 한다.

다차원축척은 유사도행렬을 입력물로 하여 시각적으로 보여지는 위치도를 공간상에 표현하는 수학적처리 기법으로써 처리대상안에 내재해 있는 여러구조가 나타나며 이의 분석을 가능케 해준다. 著者共引用分析 연구에서 일반적으로 사용되는 다차원축척프로그램은 MDSCA, TORSCA, ALSCAL 등이며, 특히 ALSCAL은 대규모의 입력물에 대해서도 다양한 다차원축척 분석을 수행할 수 있는 신축성있고 효율적인 프로그램으로 평가받고 있으며, 본 연구를 위하여서도 이 SPSS-X의 ALSCAL 프로그램을 이용하여 다차원축척분석을 행하였다. 著者共引用연구에서 다차원축척기법의 사용으로 共引用연결에 대한 제반 풍부한 정보를 가시화 시킬 수 있으며, 각 저자가 타점된 위치에 내재해 있는 여러가지 의미를 규명해 볼 수 있다. 연구주제나 연구방법의 유사성이나 공통성으로 인하여 인용자가 자주 共引用하는 저자들은 이차원의 평면공간에서 그룹을 형성하게 되며, 이때 타 저자들과의 연결빈도가 높은 저자들은 집단의 中心에 위치하게 되며, 반대로 타 저자들과 연결이 그리 많지 않은 저자들은 주변 영역에 위치하게 된다. 따라서 핵심 (central) 연구분야와 비핵

26) 오택섭. 사회과학데이터분석법. 서울, 나남. 1990. p.237.

심(peripheral) 연구분야, 여러 學派들, 지적 (知的)인 집단들이 드러나게 되며, 근접분석이 추가되어 각집단의 경계선이 그어지게 되면 이 저자위치는 더 명확한 표현력과 해석을 제공하게 된다.

다차원축척분석 결과로, 각 저자들은 二 . 三次元上에 한지점으로 표시되며, 이 각 점들은 상관관계행렬에서 나타난 그들의 유사정도에 따라 공간상에 타점되는 것이다. 따라서 유사성이 높은 저자들은 지적인 공간에서 근접하게 되며, 상이성이 높은 저자들은 멀리 떨어져 매핑될 것이다. 이 기법은 스트레스(stress)라 부르는 통계수치로 원 데이터의 외곡정도를 나타내 주며 전체변량의 백분률과 그래픽디스플레이로 출력되어 그 정도를 수치적으로 또는 가시적으로 알아볼 수 있다. Kruskal의 스트레스 값의 경험적인 측정으로, 0.2 이상은 나쁜추정, 0.1값의 전후로는 보통 양호하며, 0.05는 좋은편, 0으로 나타나면 완벽한 추정이 되었다고 해석할 수 있다²⁷⁾. 일반적으로 스트레스II의 값은 I 값의 두배정도로 나타내며, Kruskal이 제시한대로 선행 연구들에서 스트레스 I 값의 경우 10퍼센트대에 해당되면, 적합한 것으로 판단하였으며, 본 연구에서도 스트레스 I 값의 측정을 행하여 적합한 해석력이 있는 값을 가진 결과가 출력되었을때만 분석을 행할 것을 전제로 한다.

이 기법은 명칭이 의미하듯이 여러개의 차원에 데이터를 표현해 낼 수 있는 기법이며, 어떤 경우라도 되도록 낮은 스트레스값과 높은 RSQ(Require)을 가지는 것이 해석력을 더하여 주며, 차원이 많아질수록 스트레스값은 더 낮아지고 RSQ 값은 더 높아지는 경향이다. 著者共引用연구에서는 대부분이 이차원적 분석에 초점을 맞추고 있으며, 이는 삼차원적 해결방법이 세밀성은 있으나 훨씬 복잡하며, 복잡성에 비하여 설득력이 미흡한 것으로 나타났고, 이에 비하여 이차원으로 설계하였을 경우 유사도에서 85퍼센트 이상의 높은 변량이 표현되며, 풍부한 해석자료를 제공한다는 잇점이 있기 때문이다. 이에 따라 본 연구에서도 데이터를 이차원상에 타점하도록 프로그램을 설계하였다.

27) J.B. Kruskal. Multidimensional scaling by optimizing goodness of fit to a nonmetric hypothesis. Psychometrika. 29(1) (1964). p.3.

다차원축척지도에서 타점된 각 저자의 위치와 군집의 위치의 조사 분석에 따라 각 차원의 해석이 가능하며, 이차원설계의 경우 수평축과 수직축의 방향에 따라 특정한 연구영역, 이론, 방법론, 시간적 요소의 작용, 질적 또는 양적인 방법론의 사용정도등 여러가지 경향이나 현상이 해석되고 있으며, 분석대상이 되는 주제에 따라 특성이 다르게 나타난다.

群集分析이란 여러가지 특성을 지닌 혼합상태의 데이터를 유사한 집단으로 묶어 주는것, 즉, 분류기준이 구성되어 그에 따라 집단으로 분류하는데 사용되는 기법이며, 著者共引用研究에서 특정주제분야의 知的構造研究를 위하여 저자집단을 군집분석하는 방법이 사용되고 있다. 군집구성에는, 개인 또는 각 집단이 점차로 모아져서 더 큰 군집과 결합되는 계층적 응집방법(hierarchical agglomerative method) 과 모든 대상이 속한 단일군집이 점차로 분열되어 결과적으로 각 개체로 나누어질 때까지 분산이 계속되는 분산적분할방법(iterative partitioning method)이 있다.²⁸⁾ 이들은 방법은 다르지만 군집내의 대상들간에 유사성은 최대화하고 군집과 군집간의 유사성은 최소화하는 것을 기본전제로 하는 것이 공통점이다. 著者共引用研究에서는 일반적으로 응집식군집방법이 사용되며, 저자간 유사도의 기준으로 상관행렬을 사용하여 저자쌍이 구성되며, 한쌍의 저자는 기존군집에 결합되거나, 두개의 각기 다른 군집이 각각의 유사도에 근거하여 결집되기도 한다. 군집분석에서는 군집수의 결정과 군집기준의 특성을 찾아 각 군집에 의미를 부여하는 과정에서 조사자가 설득력있는 객관성을 유지함이 중요하다. SPSS-X는 계층적응집처리과정을 시행하는 군집분석프로그램으로써, 각 대상들간의 거리를 어떤 기준에서 계산하는가에 따라, 최단연결법 (single linkage), 최장연결법 (complete linkage), 평균연결법 (average linkage) 을 제공하며 본고에서는 평균연결법으로 군집을 生成하도록 설계하였다.

因子分析 (factor analysis)은 상관관계 행렬표와 각 변인에 포함된 측정 오차가 분석의 기초가 되며, 상관관계 행렬을 인자행렬로 재배치하여 해석하는 것이며, 다차원축척, 군집분석과 함께 유사도분석에 자주 이용되는 방법이다. 이 기법은 독자적인 분석방법으로 사용되기도 하며, 多次元縮尺法과 群集分析法과 함께 상보적으로

28) Brian Everiff. Cluster analysis. 2nd ed, New York, Hastad Press, 1980.

사용되고 있다. 著者共引用 연구에서 각 因子는 그 因子에 적재되는 일련의 저자들의 공통된 특성으로 구명될 수 있으며, 이 특성에는 인용하는 사람이 인식했던 주제문제가 내재해 있음을 알 수 있다. 著者共引用 연구에서 변인이 되는 각 저자는 모든 인자에 나타나게 되며, 높은 적재값을 가진 저자가 각 인자의 해석과 정의에 중요한 역할을 하게 된다. 일반적으로 ± 0.7 이상의 적재력을 가진 저자들이 인자해석에 유용하며, ± 0.4 나 ± 0.5 보다 많은 값만이 의미가 있다고 평가되므로,²⁹⁾ 인자분석시 이 적재값의 수치에 유의해야 한다.

著者共引用연구는 상관관계행렬로부터 인자행렬표로 변환시킨후, 이를 회전시켜서 각 인자들이 변인을 명확하게 반영하도록 하여, 주요구성요소 분석을 하고 있다. 이러한 방법은 한 인자에 적재된 변인인 저자는 다른 인자에는 가능한 한 낮게 적재되도록 하여, 주어진 변인을 반영할 수 있다. 저자매핑이나 군집분석에서 저자들은 한번만 나타나지만 인자분석에서는 여러개의 인자에 나타나는 저자들을 식별할 수 있으며, 각 인자가 주제영역이나 연구영역을 의미한다면, 여러개의 인자에 적재된 저자는 다양한 주제에 걸쳐 연구가 되어 있으며, 지적인 활동영역이나 범주가 그만큼 넓다는 것을 증명하는 것이다. 인자분석은 이처럼 다른 기법은 행하지 못하는 특수한 사실을 규명해 낼 수 있다. 인자간 상관관계가 높게 나타난다면 이로써 저자관계뿐만아니라 또한 인자간 주제관련성도 알 수 있으며, 인자들이 상관관계없이 각각 독립적이라면 각 주제영역은 인용자에 의해 아직까지 연결되지 않은 상태라는 것을 알 수 있을 것이다. 인자간 상관관계 행렬표에서 각 인자들이 독립적인지 여부를 찾아 볼 수 있으며, 0.3이상의 상관관계를 가지는 인자들은 고도로 밀착된 주제영역이라고 해석할 수 있으며, 이는 연구주제영역 뿐만아니라 기타 여러가지 밀접한 관계로 상호연결되어 있음을 의미한다. 본 연구에서는 위에서 언급한 바와 같이 각 저자의 연구영역의 폭과 범주, 각 연구영역간의 관계들을 분석하였다. 인자분석시 추출되는 인자는 원칙적으로 해당변수만큼이 될 것이나 이 경우 해석력이 희박해지므로 멈춤값 (stopping rule)을 적용시켜 인자수를 조정해야 한다. SPSS-X에서는 각 인자의 변량의 크기를 나타내는 수치인 아이겐값 (eigen value) 이 1보다 작아

29) K.W. McCain (1990). op.cit., p.440.

질 때 인자추출을 멈추도록 되어 있으며, 이때 아이겐값이 클수록 그 因子가 전체 因子構造에서 차지하는 비중이 크다고 풀이 된다. 인자분석시에도 각 인자에 대한 의미부여가 연구자의 주관성에 치우치지 않도록 유의해야 하며, 이를 위하여는 사회계량적 보조방법이나 자료참조가 병행되어야 한다.

4. 專門領域의 構造分析

4.1 共引用 데이터 分析

조사대상이 되는 67명 저자의 共引用 회수의 범위는 표2에서 보는바와 같이 최하 0에서 부터 최고 56회에 이르며, 56회가 共引用된 저자쌍은 이기백과 김철준이며 30회이상 共引用된 저자쌍은 변태섭과 이기백, 이종욱과 이기백, 김철준과 이기백, 김철준과 이종욱, 신형식과 이기백, 이병도와 이기백, 이병도와 김철준으로 나타났다. 각 著者が 다른 66명의 著者と 각 각 共引用된 평균치는 3.24회이고 가장 높은 평균치로 나타낸 저자는 이기백으로써 14.03회이며, 6회이상의 평균치로 나타낸 저자들로써, 변태섭, 이기동, 천관우, 김철준, 이병도등이 있다. 30회이상 共引用된 저자쌍에 나타난 저자 6명과 6회이상의 공인용 평균치를 가지는 저자 6명중 신형식과 천관우가 서로 엇갈려 나타나는것 이외에 모든 저자들이 동일하게 나타남을 알 수 있다. 이는 共引用 회수가 뛰어나게 많이 나타난 저자쌍들의 구성원은 전체저자와의 평균치에서도 높은 값을 나타내며, 거의 동일한 저자들이 여기에 속한다고 볼 수 있다. 평균값이 6회이상 나타난 저자는 그림2에서 저자명앞에 ○표를 하므로써 표시하였다. 평균공인용 회수의 범위는 0.97에서 14.03으로 나타났다. 이들은 한국사 주제영역에서 中心이 되는 정보원들이며 정보유통상의 핵심에 있는 저자들이다.

共引用回數에 근거하여 각 著者간의 類似度가 산출되어 유사도 행렬이 작성되었다. 각 저자간의 유사성을 나타내는 계수를 조사해 본 결과 가장 높은 유사값을 가지는 쌍은 김원용과 김정학의 .93 이었으며, 이외에도 .90 이상의 유사도 값을 가지는 저자쌍은 이기백과 김철준, 김두진과 최병현, 김재원과 윤무병, 강인구와 황기덕으로 나타났으며, 이들 저자쌍은 주제영역에서 상호 매우 밀접한 관계가 있다고 해석된다. 또한 변태섭과 이기백 (.89), 이기동과 김철준 (.88), 이기동과 신형식 (.88), 최몽룡과 김정학 (.87), 김원용과 최몽룡 (.89), 강진철과 이우성(.86)과 같은 쌍도 매우 높은 유사관계를 보이고 있어 이들의 상호관련성을 나타내고 있다. 높은 부적 (negatively) 관계를 보이는 쌍은 민현구와 황기덕이 -.38, 이성무와 한병삼이 -.37, 이태진과 임효재가 -.37, 이수건과 임효재가 -.36, 김용섭과 황기덕이 -.36, 강인구와 이태진이 -.36의 유사도값을 보여주고 있으며, 이러한 값을 가지는 저자쌍은 뒤에 분석되는 그림1의 저자 위치도상에서 상호 멀리 떨어져서 위치하게 되며, 각각 다른 군집에 속하게 됨을 알 수 있다. 이처럼 유사도 지수는 저자간의 유사관계를 나타내는 수치이며, 두 저자간의 관계의 특성을 측정할 수 있는 측정지수로써의 기능을 수행하고 있음을 알 수 있다.

4.2 共引用 매핑과 著者 위치도

共引用回數에 근거한 유사도행렬을 ALSCAL 프로그램에 入力하여 二次元의 공간에 각 저자를 타점한 결과를 출력시켰다. 각 저자의 二次元上的 좌표값은 표3과 같으며, 一次元은 수평축의 계수이고 二次元은 수직축의 계수이다. 이때 수평과 수직축이 교환되는 부분이 0이 되는 지점이 된다.

이와같이 하여 67명의 저자들은 유사관계에 근거하여 二次元의 知的空間에 매핑되어 각각의 위치와 상호관계를 가지적으로 보여주는 것이다. 각 저자의 매핑된 모습은 그림1에 나타난 바와 같으며, 이들 저자중 높은 유사관계를 보였던 김원용과 김정학, 이기백과 김철준, 강인구와 황기덕 등이 근접하여 위치하며, 부적관계로 보였던 민현구와 황기덕, 이태진과 임효재, 이성무와 한병삼등이 좌우의 양극 가까이 에 위치하여 서로간의 유사관계를 가지적으로 보여줌을 알 수 있다. 이때 스트레스

〈표 3〉 저자위치도에서 각 저자의 좌표

저자명	一次元	二次元	저자명	一次元	二次元
강만길	1.0310	1.0322	홍승기	0.9924	-0.6071
강인구	-2.1947	0.8513	이순근	0.1736	-0.9093
강진철	0.9959	-0.3686	이광규	-0.2878	-0.8627
강당태	1.4327	-0.2168	이성우	0.5816	-0.2857
김두진	0.1645	-1.0538	한병삼	-2.2164	0.6468
김용섭	1.2449	0.4257	김정광	-1.8926	0.4923
김원정	-1.7487	0.1172	김수우	0.3476	-0.5475
김정용	-1.5637	-0.0404	한영철	1.2911	0.5227
김민현	1.4145	-0.1721	김준우	-0.4503	-0.5240
박용운	1.0819	-0.6443	김현강	1.3165	0.2634
박창희	0.9925	-0.9253	하식도	0.7918	-0.7308
박태섭	0.1719	-0.6276	신형병	-0.6399	-0.7690
박신하	0.6839	1.8744	이돈도	-0.7454	-0.2873
이광린	1.1119	0.9740	이태돈	-0.9254	-0.3389
이경식	0.9988	0.8242	황수영	-0.5430	-0.8488
이동백	-0.4730	-0.7489	김상규	-0.3158	-0.6370
이수진	-0.0357	-0.5266	김의규	0.5723	-1.1868
이성무	1.3660	-0.2520	고병의	-0.0520	-0.6374
이윤조	1.6283	0.4161	최승현	1.5296	1.1495
이종욱	-2.0065	0.9743	최병구	0.1586	-1.1040
이태진	-0.8659	-0.4761	정복섭	0.6700	-0.0671
이현혜	1.3154	-0.1598	진홍기	-1.6020	-0.3599
이효재	-1.6392	0.1348	김원직	-2.1034	0.6186
이태두	-2.1325	1.3191	이홍영	-0.9552	-0.4760
정관우	0.6876	0.9505	김영태	-0.8521	-0.6326
최관동	-0.5152	0.3443	김영열	-0.3150	-0.9509
최재통	-1.9205	0.5959	이열기	-0.5020	0.0228
최홍식	0.2295	-0.7794	송병기	1.5522	0.3299
최홍덕	0.7177	-0.6706	송준호	1.3508	1.0649
김용인	1.6903	0.5408	송해성	-0.8396	0.3790
김인태	1.1611	1.7148	김성준	1.5530	0.1555
김영국	1.1434	0.0620	김운무	-1.6505	0.1184
노중국	-1.1304	-0.3856	황기재	-2.2409	1.0369
				1.2104	0.8582

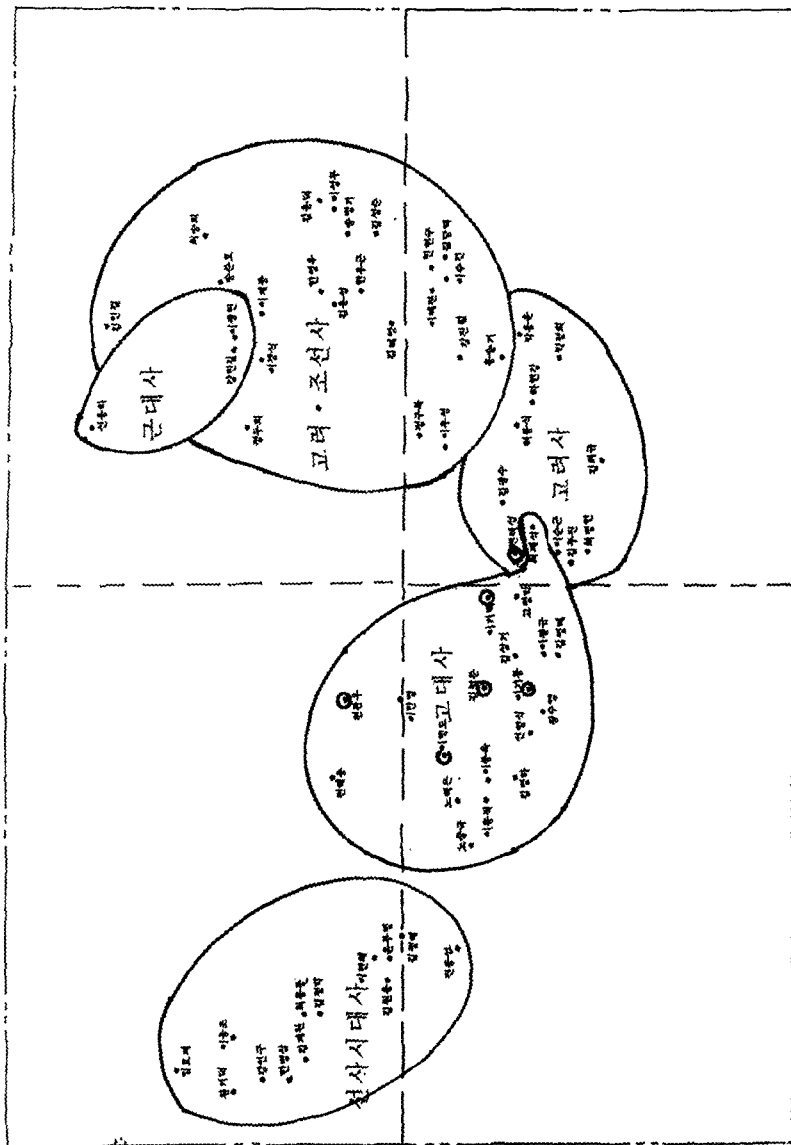
값은 0.14이고 RSQ 값은 0.91로써 매우 적합함을 보여주고 있다. 각 저자들의 위치는 이들을 引用하는 저자들에게 인식된 유사성을 반영하고 있으며, 두명의 저자가 유사성이 있을수록 二次元상에서 더욱 근접하여 위치하게 됨을 알 수 있다.

사 연구 영역을 나타내며, 오른쪽의 큰 군집은 고려·조선에 관한 연구영역으로 나타났다. 또한 맨위의 상단에 돌출된 군집은 근대사 영역을 반영하고 있다.

각 군집의 명칭은 군집구성원의 특징과 공통점을 가장 잘 나타내는 것이어야 하므로 본 연구에서는 대상문헌에서 각저자의 인용된 문헌을 分析하여 가장 인용이 빈번하게 되어진 문헌의 주제와 저자의 저작물과 리뷰논문을 참고하여 부여하였으며, 최종적으로 한국사연구자들과의 면접을 통하여 의견을 개진한 결과 본인이 문헌 조사를 통하여 부여한 명칭과 유사함을 보였다.

각 군집에서 ○표가 된 저자는 다른 66명의 저자와의 평균 共引用 빈도가 6회 이상 나타난 저자들로서 이병도, 천관우, 김철준, 변태섭, 이기동, 이기백이며 변태섭을 제외한 모두가 고대사 영역에 속한 저자들로 나타났다. 이외에도 5회 이상의 평균공인용 빈도를 보인 저자로는 김용섭, 김원용, 김정배, 이태진, 이우성, 김광수, 신형식 등이 있으며, 이들은 한국사영역에서 연구의 중심적 위치를 차지하고 학술정보 커뮤니케이션의 중심적 역할을 하는 대표적인 정보원들이라고 할 수 있다.

先史時代史 연구 영역은 유적발굴등 실증적 방법을 이용하여 先史時代 때로는 古代까지를 연구하는 영역으로 나타났으며, 주로 국내대학의 고고미술사학과, 사학과, 고고학과 등에 교수로써 재직했거나 현재 재직하고 있는 연구자들로 구성되어 있으며, 박물관에 소속되어있는 저자도 두명으로 나타났다. 이 영역은 고대사, 고생물학, 인류학등과도 연관을 가지며, 특히 한국고대사와 밀접히 연결되어 있어 한국고대사를 전공분야로 가지면서 연구시에 고고학적 방법을 많이 이용하는 저자들인 이현혜와 김정배등이 이 군집에 속하고 있으며, 이 영역이 고고학적 연구방법을 共有하고 있다는 점을 알 수 있다. 인적사항의 파악이 어려운 북한의 고고학자인 황기덕씨와 타계하신 김재원씨를 제외한 나머지 구성원들의 연령분포는 40대가 두명, 50대가 다섯명, 65세 이상이 네명으로 나타났다. 이는 고고학적 방법을 사용하는 이 영역의 연구자의 연령분포가 상당히 높으며, 이 주제영역의 연구에 있어서 많은 지식의 축적과 오랜 경험이 중요한 요소라는 것을 보여주고 있다. 이 군집은 유사도 행렬에서 군집내 저자들과는 매우높은 유사도값을 유지하면서 다른 군집에 속한 저자들과는 대부분 낮은 유사도를 보이며 부적관계를 가지는 것으로 나타났으며, 이는 군집내의 공통된 특성이 분명하고 다른 군집과는 구별되는 독자성을 가진 영역이



〈그림 3〉한글사업의 주제구조 1980-1989

라고 해석할 수 있다.

고대사 군집은 19명으로 구성되어 있으며, 고려사 영역과 더불어 중심부분에 위치하며, 주로 삼국시대의 국가와 민족형성, 정치사, 불교사상사, 사회사 등의 연구가 중심이 되는 영역이다. 전체 한국사영역의 중심인물들인 이기백, 김철준, 이병도, 이기동, 천관우, 변태섭중 대부분이 이 영역에 소속하고 있으며, 따라서 이 영역이 한국사 영역의 연구활동에서 中心적 역할을 수행하고 있다고 본다. 이 연구영역은 고대중에서도 신라시대가 주를 이루며, 실제로 학술문헌의 양으로 보아도 신라관계 연구가 가장 양산되고 있음을 알 수 있다. 고대사 구성원중 최재석은 사회학자이며, 이광규는 인류학자이고, 김영태는 불교학자, 전해종과 고병익은 동양사학자이다. 이처럼 여러 주제를 전공하는 저자들이 고대사 영역에 유입되어 있으며, 이는 고대사 영역의 학제간 연구경향을 나타내고 있다. 어느 주제분야이든 그 분야의 고유한 史的研究領域이 있으나, 이 경우는 한국사연구 영역에 제반 주제배경을 가진 연구자들이 적극적으로 공헌하고 있는 경우라고 하겠다. 고대사의 구성원중 이미 타계한 학자들은 다섯명이나 되지만 (이병도, 김철준, 김상기, 이홍직, 천관우), 이들의 학술적 흔적은 80년대 학술문헌에 뚜렷이 나타나고 있다. 이들 중 몇몇은 학술영역에서 중심인물로 나타나는 것으로 보아 이들을 문헌에서 인용하는 연구자들과 이들과의 사회적 지적 연관성이 크다는 것을 알 수 있다. 이와 같은 현상은 자연과학분야와 비교할때 인문과학분야의 문헌이용의 수명이 길다는 것을 증명하는 한 현상이라고 볼 수 있겠다.

고려사 영역은 주로 신라말 고려시대의 정치제도나 불교사상사를 연구하는 영역을 나타내며 열명으로 구성되어 있다. 고대사 영역과 연이어 군집이 이루어지고 있으며 고대사 부분과의 경계부분에 위치하고 있는 저자들은 신라말·고려초에 관한 연구영역을 나타내고 있으며, 고려에 관한 연구만을 주로 하는 저자일수록 이 군집의 오른쪽 부분에 자리잡고 있는 것을 알 수 있다.

고려·조선사 영역은 고려사 일부와 조선에 관한 전반적 연구 영역이 혼합되어 있는 구조를 나타내고 있으며, 22명으로 구성된 큰 군집이다. 두시대사가 혼합되어 있는 듯 보이나 엄밀히 말하여 두영역으로 구분되어지며, 즉, 수평축 아랫부분은 고

려시대의 사회경제사이고 윗부분은 조선시대의 정치, 토지, 신분, 사상, 사회등 조선시대 전반적인 연구 영역을 나타내고 있다. 이 영역은 다섯개의 군집중 유일하게 복합시대사를 나타내며, 한국사영역의 경우 군집분화 및 생성이 시대 중심으로 이루어지는 것을 감안해볼때 이러한 과정을 밟는다면, 시간이 경과한 후에 고려·조선사영역이 고려와 조선의 두개의 군집으로 나뉘어질 가능성을 예측해 볼 수 있을 것이다. 그러나 麗末鮮初의 같은 연구영역이 존재하며 뚜렷한 단일시대사로 구분키 어려운 학술문헌들이 많은 상황에서는 시대에 따른 군집분화는 이루어지지 않을 수도 있다.

근대사 영역은 가장 작은 군집으로 세명의 구성원으로 구성되어 있으며, 근대의 정치, 사회, 경제, 사상사 등의 연구 영역을 두루 나타내나 그중에서도 정치사 연구가 주류를 이루고 있다. 한국사학자인 강만길과 이광린은 조선말에서 현대에 이르기까지 연구범위를 가지는 저자들로서 주로 정치, 경제, 사상 등을 연구하는 학자들이고 둘다 신용하와의 유사관계가 높게 나타나고 있으며 이는 근대사 영역의 사회학과의 깊은 연계를 반영하는 것이라고 판단된다. 신용하는 사회학자로서 한국 근대사 영역과 사회학 분야를 접목시키고 있는 저자라고 볼 수 있다.

저자위치도상에 매핑한 결과를 살펴볼때 一次元인 수평축의 경우 왼쪽에서 오른쪽으로 이동함에 따라 선사시대사, 고대사, 고려사, 고려·조선사와 같이 시대별 연구영역을 나타내므로 一次元은 연구 주제를 나타내고 있으며, 二次元인 수직축의 경우 하단은 대부분이 고대사와 고려사 영역이 차지하고 있으며 주로 문헌조사를 통한 연구나 문헌고증을 통하여 사학적 해석이나 연구결과를 제시하는 연구방법을 사용하는 경향이 있으며, 중심에서 상단으로 이동할수록 문헌조사와 더불어 사료와 실물의 발굴, 현장답사, 사례연구, 면접등 실증적 연구방법과 사회과학적 분석 방법등을 병행하여 사용하는 연구 경향이 두드러진다. 즉 연구방법에 있어서 중심에서 상단쪽으로 갈수록 다양성을 보이며 하단으로 갈수록 단일성을 보이는 경향이 나타나고 있다. 이와같은 연구 경향의 구분은 연구 주제에 따라 적용시킬 수 있다. 즉 수평축을 중심으로 고대사와 고려사 연구 영역은 주로 하단에 위치하고 선사시대사와 조선과 근대사 연구 영역은 주로 상단 부분에 자리잡고 있음을 볼 수 있으며,

이는 선사시대나 조선과 근대 연구에 있어서는 비교적 多元化된 研究方法를 사용하며 고대사와 고려사 연구에서는 비교적 문헌조사 위주의 단일화된 연구방법을 많이 이용하는 경향이 있다고 해석할 수 있다.

4.4 因子分析에 의한 주제 영역

데이터를 사각회전하여 아이겐값 1 이상을 기준치로 정하여, 인자행렬을 구성하였다. 이러한 절차를 통하여 군집분석으로 形成된 저자집단이 나타내는 주제영역을 더욱 세분된 구성요소로 구분하여 미시적분석을 할 수 있으며, 따라서 이 주제영역의 특성이 더욱 분명히 표현될 수 있을 것이다. 사각회전 결과 10개의 인자가 인자행렬 (structure matrix)을 구성하였으며, 각 인자에 적재된 변인중 0.5 보다 많은 값을 가지는 변인만 추출하여 표4를 만들었다. 10개의 인자들의 누적변량은 84.8%이며, 인자 1은 28.7%, 인자 2는 24%의 전체변량을 가지는 것으로 나타났다. 인자 1은 고려사 군집, 인자 2는 선사시대사 군집, 인자 3,6,9는 고려·조선사 군집, 인자 4는 근대사 군집, 인자 7,8,10은 고대사 군집에 속하고 있음을 알 수 있다. 인자 5는 시대별 주제를 나타내기보다는 정치사라는 주제 특성이 나타나고 있는 인자로 분석된다. 고대사의 경우 정치사, 사회사, 불교사상사 위주의 연구가 주를 이루고 있음을 알 수 있으며, 고려사의 경우는 사회 경제사, 정치사 연구로 구분되며, 조선사의 경우는 정치사, 사회경제사, 신분사 연구가 주된 연구영역으로 나타나고 있다. 이러한 미시적 분석결과 고대사 영역의 연구중 경제사 분야의 연구가 미진한 영역이며, 전체 주제영역에서는 정치사 연구가 가장 많은 비중을 차지하는 것으로 나타났다. 또한 조선시대의 경우 신분사 영역이라는 세분된 연구영역이 표현되고 있음은 전반적 주제구조에서 유의할 현상이다. 이와같이 인자분석은 군집으로 나타난 각 주제 영역내의 더 자세한 구성요소들을 분석할 수 있는 유용한 방법임을 알 수 있다.

각 저자들의 다양한 주제와의 관련성을 조사해 본 결과 변태섭이 고려정치사, 고려사회경제사, 고대사회사, 고대불교사상사에, 이기백이 고려정치사, 고대정치사, 고대사회사, 고대불교사상사에, 이수건이 고려정치사, 조선사회경제사, 고려사회경제

사, 조선신분사, 연구영역에 걸쳐 다각적인 관심을 보이며 공헌을 하고있으며, 김용섭은 조선사회경제사, 조선신분사, 정치사에 이병도, 김철준, 신형식, 이기동, 이종욱, 김영하는 고대정치사, 고대사회사, 고대불교 사상사등 고대사 전반에 걸쳐 다각적으로 공헌하고 있는 것으로 나타났다. 근대사와 선사시대사 군집에 속하고있는 저자들은 대부분이 인자 4와 인자 2에만 각각 나타나고 있어 연구영역에 따라 저자들의 연구의 폭과 관심을 알 수 있다.

이상과 같이 한국사 영역에 著者共引用 방법을 사용하여 분석한 결과, 각 저자의 共引用된 빈도를 데이터로 類似度行列을 作成하여 첫째 가설이 증명되었고 유사도에 따라 저자들을 매핑하여 저자위치가 구성되었으며, 군집분석에 의하여 저자 군집이 형성되었으므로 둘째 가설이 증명되었다. 이처럼 각 군집을 구성하고 있는 저자들이 나타내는 주제를 조사 분석한 결과 이들은 연구주제를 共有하며, 비슷한 연구 방법을 사용하는 경향이 있음이 증명되었다. 따라서 유사도에 따라 형성된 저자 군집은 한국사 영역의 주제구조를 표현할 것이라는 가설도 증명되었다. 저자 매핑결과 일차원은 주제를 나타내고 이차원은 연구방법을 나타내는등 주제영역의 구조전개에 따른 특성이 식별되므로 네번째 가설이 증명되었다. 또한 인자분석결과 각 군집이 나타내는 연구영역이 미시적으로 구분되어 더 세분된 주제영역의 구조들이 분석되었으며, 이에 따라 연구가 活潑한 영역과 미진한 영역의 식별이 가능했고, 각 저자들의 다양한 공헌 범위가 究明되었으므로 마지막 가설도 증명되었다.

5. 結 論

본 연구에서는 人文科學의 한 주제영역인 韓國史를 대상으로 著者共引用方法에 근거하여 著者사이의 類似性을 분석하는 多次元縮尺, 群集分析, 因子分析을 행하였으며, 기존 연구들이 제시한 경험적 절차와 통계처리를 종합적으로 사용하여 한국 學術領域의 知的主題構造 분석을 위한 모형을 제시하였다. 본 연구를 통하여 분석된 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 著者共引用을 한국사영역의 전반적 주제구조와 學史的發展 현상을 究明하여

<표 4> 인자 분석에 의한 주제영역

<p style="text-align: center;">인자 1</p> <p>병현 85 순근 85 광수 83 하현 81 김두 75 하홍 69 홍승 62 변태 62 이백 58 이용 54 이수 52</p>	<p style="text-align: center;">인자 2</p> <p>김재원 93 강인구 93 윤무형 91 최몽통 91 김병삼 91 하병덕 91 황기효 88 임원재 87 김정호 86 이현조 83 이혜배 74 김정호 72 진홍섭 65</p>	<p style="text-align: center;">인자 3</p> <p>한영우 90 이재성 85 김태영 82 민현구 75 이태진 73 이경식 73 정두회 71 최승희 65 김성준 62 이건수 60 김용수 60 정용구 58 한우근 57</p>	<p style="text-align: center;">인자 4</p> <p>신용하 90 강만길 86 이광린 80 한광근 77 김우섭 71 송병기 68 김인철 56</p>	<p style="text-align: center;">인자 5</p> <p>정두희 71 성준운 62 박운중 60 전해익 53 고병익 50</p>
<p>고려정치사</p>	<p>선사시대사</p>	<p>조선사회경제사</p>	<p>근대사</p>	<p>정치사</p>
<p style="text-align: center;">인자 6</p> <p>강철 88 창회 86 김택 81 이병태 81 당우성 79 김우성 77 현기구 71 민현규 69 김영규 67 송병기 65 김광수 64 하현태 62 김현태 62 하홍식 58 이태수 54 이진건 52</p>	<p style="text-align: center;">인자 7</p> <p>노중국 87 태병도 87 노병우 87 이찬우 86 김판배 84 김정준 77 김철준 74 김영하 74 김원용 70 이현혜 70 신현식 70 이중욱 69 전해기 69 이기동 63 이만열 63 김정학 60 김상기 54 진상기 53 최몽룡 51</p>	<p style="text-align: center;">인자 8</p> <p>이광규 91 최재석 90 이제동 75 김철준 73 김중욱 72 이신형 72 이태섭 68 이변근 65 이순영 60 김병하 52 이병도 51 이중국 51</p>	<p style="text-align: center;">인자 9</p> <p>송준호 90 김용덕 76 이인결 75 김수진 74 이성무 73 이성회 72 최송태 67 이영우 65 김한영 54</p>	<p style="text-align: center;">인자 10</p> <p>황영수 89 김태백 89 이진기 76 김두진 74 이홍직 72 민기동 70 김병도 69 이철준 68 신형현 67 최병식 66 김병상 65 진성하 63 김영하 63 하홍식 58 이태수 57 이만열 55 이중욱 53</p>
<p>고려사회경제사</p>	<p>고대정치사</p>	<p>고대사회사</p>	<p>조선신분사</p>	<p>고대불교사상사</p>

볼 수 있다.

둘째, 著者は 類似性에 따라 知的空間上에 표현되고, 군집되며, 각 군집은 한국사 영역의 연구주제를 반영하고 있다. 이들은 대부분 현재의 서지분류나 자료분류표에서 적용하는 시대구분과 유사하게 재구성되고 있는 것으로 나타나 著者共引用方法의 유용성을 알 수 있다.

세째, 이 영역의 저자들이 매핑되는 구조의 전개에 따라 수평축인 一次元은 주로 연구주제의 변화를 나타냈고 수직축인 二次元은 연구방법이나 유형의 차이를 보여주고 있다. 즉 연구주제는 선사시대, 고대사, 고려사, 조선사, 근대사와 같이 시대순으로 구분되며 二次元의 상단으로 나아갈수록 사회과학적 연구 방법의 적용이 많아지는 경향을 보이고 있다.

네째, 인자분석을 통하여 각 연구영역은 좀더 미시적인 주제 구성요소들로 분석되었으며, 이에따라 주제관련성을 알 수 있을 뿐만아니라, 각영역에서 연구가 활발한 부분과 그렇지 않은 부분이 식별되며, 또한 인자 적재성에 따라 각 저자의 주제관련성과 공헌의 범위를 인지할 수 있다.

다섯째, 한국사 영역에서 연구의 중심이 되는 부분은 고대사이며, 연구와 학술 커뮤니케이션의 중심인물들도 거의 대부분이 고대사에 집중되어 있고, 이 연구영역이 한국사 영역의 學史的 發展의 기반이 되어왔음을 알 수 있다.

여섯째, 한국사의 여러 보조학문중 고고학은 독립적인 군집으로 표현된 선사시대 연구영역에 공헌하고 있어 역사고고학으로서의 특징을 보여주고 있으며, 이외에도 한국사영역은 주변학문들과 많은 학제간 연구경향을 보이고 있는 것으로 나타났다.

본조사에 포함된 저자들이 한국사영역의 최근의 모든 활동까지를 망라적으로 나타내고 있는것은 아니며, 특히 80년대 중반 이후에 많은 연구결과들을 간행했던 젊은 연구자들이 포괄적으로 포함되지 않았다. 이는 그들의 연구결과가 다른 연구자의 연구에서 인용사항으로 나타나기까지 어느정도 시간이 소요되며,따라서 80년대 말까지를 한시적으로 하여 인용 회수를 계수하였을때 기준치에 미치지 못하게 나타났던 근·현대사 연구영역의 저자들이 많이 포함되지 않았다. 근·현대사 영역까지를 전반적으로 조명하여 보기 위해서는 인용회수를 기준으로 하는 것 외에 리뷰 조사등 다른 방법이 병행되어 저자 선정이 이루어져야 할 것이다.

Analysis of Intellectual Structure of Subject Specialty through Author Co-citation

Abstract

Myeung-Hee Cho*

This research presents author co-citation analysis of the subject area in the humanities - Korean history. Three approaches to multivariate analyses were used to display the inter-author relationships in the similarity matrix. Data on co-citation of sixty seven authors for the period of 1980-1989 were extracted from the database constructed by author. The author's name, here refers to a body of writings by a person, is the unit of analysis. The data were subjected to non-metric multidimensional scaling program create two-dimensional map of authors. Authors with similarity are clustered using hierarchical agglomerative procedure and it is found that five clusters in Korean history represent primarily research specializations. Author map of Korean history reveals the first dimension corresponding to subject orientation of authors and the second dimension corresponds to research method or research style.

In factor analysis, each factor reflects research specialty made up of authors, and factor loadings demonstrate the breadth or concentration of sixty seven authors' scholarly contributions on Korean history.

It is demonstrated that the specific methodology employed by this research, author co-citation analysis, is useful to represent the intellectual structure of Korean history.

* Instructor, Department of Library Science, Ewha Womens University.