

# 국내 최신 동향 파악을 위한 새로운 지적 구조 분석법

## Towards a New Method for Examining Current Domestic Intellectual Structure of Knowledge Domains

이재윤, 경기대학교 {memexlee@kgu.ac.kr}

Jae-Yun Lee, Kyonggi University

저자동시인용분석 기법은 인용을 통해서 특정 주제분야의 지적 구조를 파악하는 수단으로 널리 사용되고 있다. 그러나 저명한 연구자 위주의 분석이 되기 쉬우므로 은퇴자나 고인을 비롯한 비현역 연구자가 포함되는 경우도 흔하다. 또한 비영어권 국가의 국내 연구동향을 분석할 경우에는 분석결과에 국내 연구자가 상당수 배제되는 상황도 발생한다. 이 연구에서는 국내 현역 연구자 위주로 최근 동향을 분석할 수 있는 새로운 지적 구조 분석법인 서지적 저자결합분석을 제안하고 실제 자료를 대상으로 분석하여 효용성을 검증하였다.

### 1. 서론

연구자 중심의 지적 구조 분석 기법인 저자동시인용분석 기법은 White & Griffith(1981)에 의해 처음으로 소개된 이후 특정 주제분야의 지적 구조를 분석·증명하기 위한 좋은 도구로 인식되면서 다양한 학문분야를 대상으로 하는 연구가 다수 수행되었다.

이러한 저자동시인용분석의 단위가 되는 피인용저자는 일반적으로 해당 분야의 권위자로서 때로는 이미 은퇴하였거나 심지어 고인이 된 경우도 드물지 않게 나타난다. 예를 들어 1990년대 정보학 분야를 연구한 이은숙(2002)의 분석에서는 주요 저자 중에 1974년에 작고한 Vannevar Bush, 1983년에 작고한 Derek J. de Sollar Price, 1995년에 작고한 Gerard Salton, 2001년에 작고한 Claude Elwood Shannon이 포함되어있다. 1972년부터 1995년까지의 정보학 분야를 분석한 White & McCain(1998)의 분석에서는 이들 뿐만 아니라 1964년에 작고한 Hans Peter Luhn, 1950년에 작고한 George

Kingsley Zipf도 포함되어 있다.

권위있는 연구자 중에서도 고인이나 은퇴자는 최근의 연구활동이 없거나 미미하므로 분석 결과의 효용성을 떨어뜨리게 된다.

이와 같은 현상은 비영어권 국가의 국내 연구동향을 분석할 경우에 더욱 심각하다. 국내 학술지에 게재된 논문이 외국 학술지에서 인용되는 경우보다는, 외국 학술지의 논문을 국내 논문이 인용하는 경우가 월등히 많으므로 우리나라는 '인용 수입초과국'이라고 할 수 있다. 이런 상황에서 국내 학술지의 인용을 통해 국내 연구동향을 분석하면 상당수의 외국 저자가 포함되게 된다. 국내의 지적 구조를 분석하면서 국내 연구자의 활동이 드러나지 않으므로 분석 결과의 효용성이 더 낮을 수밖에 없다.

이와 같이 국내에서 특정 주제분야의 지적 구조를 분석할 때에는 현재 활발히 학술활동을 수행하고 있는 국내 연구자를 파악하기 어렵다는 제한점이 나타난다. 아울러 이와 같은 지적 구조 분석결과로는 국내 최근 연구동향을 파악하는 것이 쉽지 않게 된다.

이 연구에서는 이와 같이 국내 연구동향을 분석하는 도구로서 저자동시인용분석의 한계점을 파악하고, 이를 보완하기 위한 새로운 인용 분석 방법을 제시하고자 한다.

## 2. 국내 저자동시인용분석 연구

사회학 분야를 대상으로 분석한 김영진(1986)의 논문 이후 국내에서도 다양한 분야에 대해서 저자동시인용분석을 수행한 연구가 발표되었다. 국내 연구 중에서 외국의 자료를 대상으로 하지 않고 국내 학문분야를 대상으로 수행한 연구만 소개하면 <표 1>과 같다.

이 표에서 볼 수 있는 국내 저자동시인용분석 적용 연구의 특성은 다음의 두 가지이다.

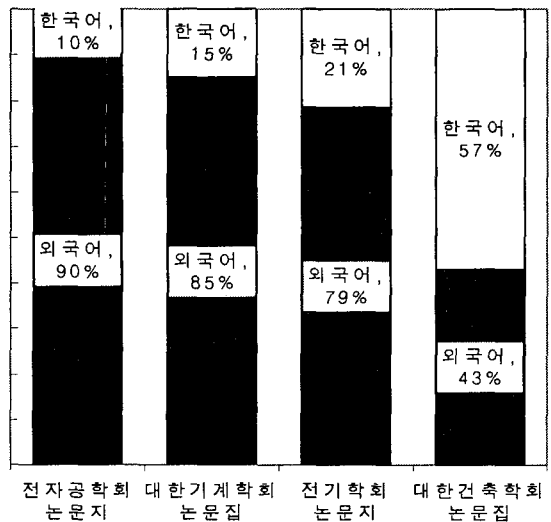
첫째, 과학기술 및 공학 분야를 대상으로 한 연구가 드물다. 조사된 13건의 연구 중에서 자연과학 및 공학 분야에 해당하는 것은 영양학, 화학, 컴퓨터과학의 세 분야에 불과하다., 나머지 분야는 최초로 다루어진 사회학을 비롯해서 대부분 연구 주제의 변화가 그리 심하지 않은

<표 1> 국내 저자동시인용분석 사례

연구자	분야	대상학술지	대상 저자
김영진 (1986)	사회학	한국사회학	국내 45명
김석영 (1988)	영양학	한국영양학회지	국내외 20명 (국내13:국외7)
김현희 (1989)	화학	대한화학회지 외 6종	국내 41명
임형택 (1992)	교육과정학	교육과정학회지 외 1종 학위논문, 기타	국내 50명
김도미 (1992)	경제학	경제학연구, 경제논집	국내외 68명 (국내20:국외48)
조영희 (1993)	한국학	핵심잡지 7종	국내 67명
민은경 (1993)	경영학	경영학연구 외 2종	국내 42명
김하정 (1994)	국어학	국어학 외 2종	국내 53명
이명옥 (1996)	여성학	한국여성학 외 4종	국내 43명, 47명 (전, 후기 구분)
이용희 (1997)	체육학	한국체육학회지	국내 71명
서말숙 (2001)	문헌정보학	한국문헌정보학회지 외 2종	국내 50명
이은숙 (2002)	컴퓨터과학	정보과학회논문지	국내외 50명 (국내5:국외45)
김희정 (2005)	기록관리학	기록관리학회지 기록학연구	국내 20명

학문이다. 그 원인으로는 국내 과학기술인용색인이 구축되지 못했던 점, 연구자가 과학기술 분야에 익숙하지 않았던 점, 그리고 과학기술 분야는 국내 저자보다 국외 저자 인용이 많은 점 등을 들 수 있다. 상대적으로 과학기술 분야가 급속한 변화와 복잡한 분화 및 융합을 통해 구조가 변화하기 쉽다는 점과, 연구개발 투자의 우선순위 결정과 연구 전략 수립의 필요성이 더 크다는 점을 생각할 때 국내 과학기술 분야에 대한 지적 구조 분석 연구가 부족한 것은 아쉬운 점이다.

둘째, 일부 사례를 제외하면 분석 대상을 조사대상 문헌에 인용된 국내 저자로 한정하고 있다. 예외적으로 국외 저자를 포함한 세 연구에서는 국내 저자의 비율이 각각 65%(영양학), 29%(경제학), 10%(컴퓨터과학)에 불과하였다. 실제 과학기술 분야 학술지에서는 국외 저자를 인용하는 비율이 매우 높다. 국내 공학분야 주요 학술지의 인용문헌 언어 비중을 보면 <그림 1>과 같이 한국어 문헌의 비중이 대부분 10%~20%에 불과하며, 건축학 분야만 절반을 약간 넘는 것으로 나타났다(조현양, 조현선 2005). 따라서 국내 저자로 분석 대상을 제한하는 것은 해당 분야의 국내 연구 동향 중 일부



<그림 1> 국내 4개 공학분야 학술지의 인용문헌 언어 구성

를 누락시킬 위험이 있다. 그럼에도 불구하고 국내 기존 연구에서 대부분 국외 저자를 제외한 이유는 뚜렷하게 밝혀져 있지 않다. 짐작컨대 국내 저자가 다수였거나 국내 연구동향 분석이므로 국외 저자는 배제하는 것이 옳다고 판단했을 것이라고 생각된다. 그러나 저자동시 인용분석에서 저자는 어디까지나 연구주제를 표현하는 수단으로 보는 것이 원칙이며, 주요 연구자를 파악하는 것은 부차적인 효과로 보아야 할 것이다. 그럼에도 불구하고 <그림 2>와 같이 국내의 지적 구조 속에서 국내 연구자의 역할을 거의 찾을 수 없는 것은 분명한 한계점이라고 할 수 있다.

### 3. 서지적 저자결합분석

#### 3.1 서지적 저자결합분석의 개념

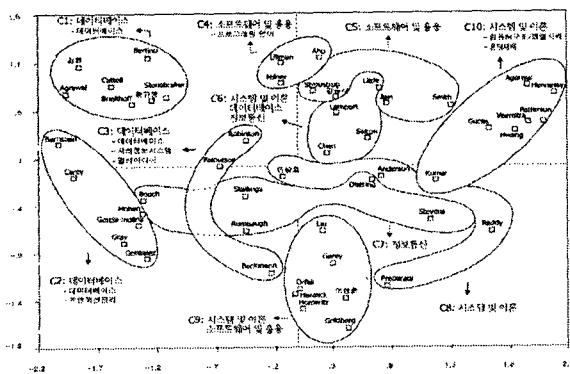
이 연구에서는 국내 최신 연구동향을 국내 연구자의 역할과 함께 파악하기 위한 새로운 분석방법인 서지적 저자결합분석(Bibliographic Author Coupling Analysis; BACA)을 제안하고자 한다.

서지적 저자결합분석은 저자 단위의 서지결합도를 사용하여 저자간의 관계를 파악한다. 서지결합은 Kessler(1963)에 의해서 소개된 것으로서 (문헌)동시인용의 반대 개념이다. 동시

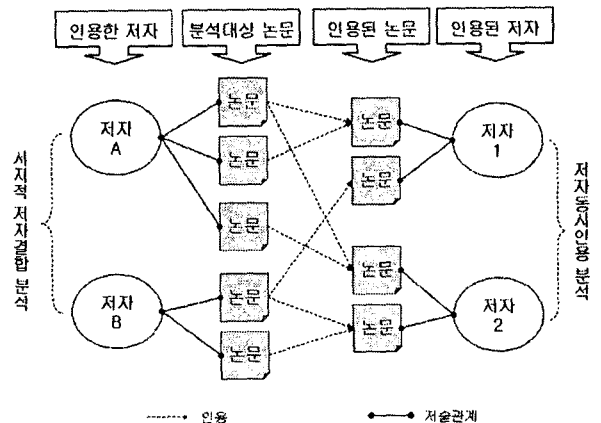
인용에 비하면 서지결합법을 사용한 연구는 매우 적은 편이다. Glänzel & Czerwon(1996)은 서지결합법이 새로운 주제를 파악하는데 유용함에도 불구하고 널리 사용되지 않는 것이 놀랍다고 하였다. 또한 Morris(2005)는 서지결합법이 동일한 주제의 문헌군집을 생성할 때 유용하다고 지적하였다. 신속한 동향 파악이 가능하기 때문에 서지결합법으로 특허인용지도를 생성하는 경우도 있다(Huang, Chiang, & Dar-Zen 2003).

여기서 제안하는 서지적 저자결합분석 기법은 서지결합의 분석 단위를 문헌이 아닌 저자 단위로 수행하는 것이다. 분석은 저자동시인용 분석과 동일한 인용 데이터를 사용하되, 분석의 단위와 측정 수단을 <그림 3>과 같이 바뀌어 활용한다. 즉, 저자동시인용분석에서 분석의 단위였던 피인용저자를 측정 수단으로 삼고, 측정 수단이었던 분석대상 논문을 작성한 저자를 분석의 단위로 삼는다. 결국 서지적 저자결합분석은, 두 저자가 인용한 논문의 저자가 일치하면 두 저자의 연구 분야가 유사하다는 가정 하에 이루어지는 분석이다.

서지적 저자결합분석의 측정을 더 세밀하게 하기 위해서는 동일한 저자가 아닌 동일한 논문을 인용한 빈도를 산출할 수도 있다. 그러나 상대적으로 동일 논문의 인용은 동일 저자의 인용에 비해서 드문 사건이므로 자료 회귀성



<그림 2> 국내 컴퓨터과학 분야의 지적 구조  
출처: 이은숙(2002)



<그림 3> 서지적 저자결합분석과 저자동시인용분석의 개념도

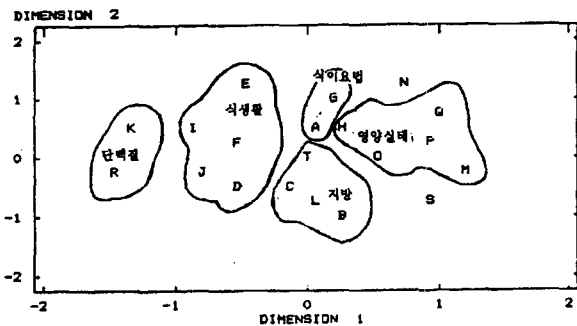
문제가 나타날 수 있다. 또한 인용색인 DB의 품질이 그리 좋지 못한 경우에는 동일 논문의 식별이 더 어려울 수 있다. 따라서 상대적으로 흔하게 발생하고 판정이 용이한 동일 저자를 인용한 빈도를 산출하는 것이 현실적으로 바람직하다.

서지적 저자결합분석은 저자동시인용분석이 가지는 몇 가지 한계점을 극복할 수 있다. 가장 큰 장점은 과거의 연구자들에 대한 정보를 제시하는 것이 아니라 현재 연구를 진행하고 논문을 발표하는 연구자들에 대한 정보를 얻을 수 있다는 점이다. 또한 우리나라와 같은 '인용수입초과국'의 입장에서는 국내 연구자만을 단위로 하는 지적 구조 분석이 가능하다. 따라서 국내의 연구 동향을 분석하면서 개별 국내 연구자의 성향이나 입지도 분석할 수 있다.

3.2 서지적 저자결합분석을 통한 기존 저자 동시인용분석 사례의 재해석

<표 1>에 포함된 국내 연구 사례 중에서 인용문헌 정보가 상세히 공개되어 있는 영양학 분야 분석 사례(김석영 1988)에 대해서 서지적 저자결합분석을 통한 재해석을 시도해보았다.

김석영(1988)의 연구에서는 1986년부터 1987년까지 2년간 한국영양학회지에 게재된 논문의 피인용 저자 중에서 인용빈도 상위 20명을 선정하여 <그림 4>와 같은 결과를 도출하였다.

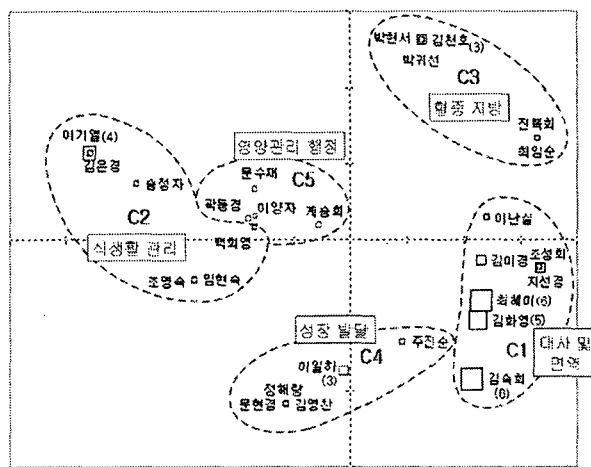


<그림 4> 영양학 분야의 국내 저자지도 (1986-1987)  
출처: 김석영(1988)

<그림 4>에서 '지방' 군집의 네 저자와 '단백질' 군집의 두 저자는 모두 외국 연구자로서 관련 국내 연구는 활발하지 않은 것으로 해석되었다.

서지적 저자결합분석을 수행하기 위해서 동일한 자료인 1986-1987년 2년간 한국영양학회지에 게재된 논문의 전체 저자(공저자 포함)를 파악하여 2편 이상을 게재한 저자를 선택한 결과 총 27명이 되었다. 이들 27명이 인용빈도 상위 20명 각각을 몇 회씩 인용했는가를 산출하면 인용저자로 구성된 각 저자의 프로파일 벡터를 구성할 수 있다. 저자간 서지결합도는 각 저자의 프로파일 벡터 사이의 피어슨상관계수를 산출하여 측정하였다. 서지적 저자결합도로 다차원분석과 (평균연결)군집분석을 수행하여 영양학 분야의 연구동향을 표현한 것은 <그림 5>와 같다.

이 그림을 보면 국내 영양학 분야의 1986~1987년 현재 연구동향이 왼쪽의 관리 및 행정 분야와 오른쪽의 조사 및 실험 분야로 나뉘어 알 수 있다. 그림에서 사각형의 크기는 논문 발표 횟수와 비례하는데, 각 분야마다 대사 및 면역 분야(군집1)의 최혜미, 김숙희, 식생활 관리 분야(군집2)의 이기열, 혈중 지방 분야(군집3)의 김천호, 성장 발달 분야(군집4)의 이일하와



<그림 5> 영양학 분야의 국내 연구동향과 저자 (1986-1987)

같은 주요 활동 저자가 나타난다. 또한 상대적으로 대사 및 면역 분야가 연구자의 수와 발표 논문 수로 보았을 때 연구가 활발한 분야이며, 영양관리 행정 분야(군집5)는 그렇지 않다는 것을 알 수 있다.

또한 각 군집의 주제를 가장 확실하게 나타내는 논문을 제시하면 <표 2>와 같다. 이 대표 논문들은 각 군집에 속한 저자들이 인용한 군집별 주요 인용저자 집단이 가장 포괄적으로 인용된 논문들로 선정하였다.

<표 2> 군집별 대표 논문

군집	주제	대표 논문 제목
C1	대사 및 면역	한국인 상용식이지방이 흰쥐의 지방대사 및 면역능력에 미치는 영향
C2	식생활 관리	학령전 아동의 Sodium과 Potassium의 섭취량 및 대사에 관한 연구
C3	(혈중) 지방	식이지방과 Tocopherol 첨가가 혈액의 지질 및 조직의 Tocopherol 함량과 지방산조성에 미치는 영향
C4	성장발달	서울지역 10세 아동의 비만이환실태 조사: 주거형태를 중심으로
C5	영양관리 행정	한국인의 영양관리를 위한 전산화 연구

이상의 과정을 간단히 그림으로 정리하면 다음 그림과 같다.



<그림 6> 서지적 저자결합분석 절차

<그림 7>과 같은 서지적 저자결합분석을 통해 생성된 영양학 분야 국내 연구동향 지도는 저자동시인용분석을 통해 생성된 지적구조 지도에 비해서 더 구체적인 연구주제를 나타내며, 주제 분야별로 최근 주요 연구 수행자를 파악할 수 있다는 것이 장점이다.

## 4. 건축학 분야를 대상으로 한 기법간 비교 실험

앞에서 기존 연구의 자료를 재해석함으로써 서지적 저자결합분석 기법의 유용성을 확인하였으나, 분석 자료가 오래된 점, 분량이 2년간 75편에 불과한 점, 주요 저자에 대한 인용만 이용한 점 등의 제약사항이 있었다. 이 장에서는 건축학 분야를 대상으로 최근 자료를 대량으로 수집하여 저자동시인용분석(ACA) 기법과 서지적 저자결합분석(BACA) 기법의 적용 결과를 본격적으로 비교해보기로 한다.

### 4.1 대상 자료의 특성 및 저자 선정

대한건축학회논문집(구조계)을 대상으로 최근 5년간(2000년~2004년) 발표된 1,115건의 논문을 분석하였다. 조사대상 논문에 나타난 원저자는 1,098명, 논문에 인용된 인용저자(cited author)는 8,607명으로 나타났다.

인용저자 중에서 인용 빈도 15회 이상인 저자 43명을 <표 3>와 같이 선정하였다. 이 중에서 국내 논문 저자는 38명, 국외 논문 저자는 5명으로 나타났다.

서지적 저자결합분석 결과를 저자동시인용분석의 경우와 비교하기 위해서 논문 발표 건수 상위 저자를 선정하였다. 저자동시인용분석의 대상 규모와 맞추기 위해서 적정 기준을 찾아본 결과 11건 이상 발표한 저자 44명을 <표 4>와 같이 선정하였다. 이 중에서 인용빈도 상위 저자에 포함되어 저자동시인용분석에서도 언급된 저자는 20명으로 절반에 약간 못 미쳤다. 그러나 논문 발표 건수 상위 9위까지는 모두 인용빈도 상위 저자에 포함되었고, 15위까지 중에서도 2명만 제외하고 13명이 저자동시인용분석의 대상과 일치하는 것으로 나타났다. 따라서 발표를 많이 하는 저자가 인용도 많이 되는 경향이 강함을 알 수 있다.

<표 3> 국내 건축학(구조) 분야 인용빈도 상위 저자 43인

연번	인용저자	인용빈도	연번	인용저자	인용빈도
1	한천구	60	23	오병환	20
2	김무한	53	24	조훈희	20
3	이리형	45	25	김상식	18
4	김규석	39	26	손창백	18
5	신성우	37	27	Bazant, Z.P.	18
6	정상진	36	28	권택진	17
7	김문한	34	29	한상을	17
8	김경래	33	30	Park, R.	17
9	Chen, W.F.	33	31	김진근	16
10	김예상	29	32	김한수	16
11	김재준	27	33	신동우	16
12	이현수	27	34	신현식	16
13	정영수	26	35	윤재환	16
14	정현수	26	36	이용택	16
15	김선국	25	37	정란	16
16	김인호	25	38	현창택	16
17	박철림	24	39	Paulay, T.	16
18	문태섭	21	40	Priestley, M.J.N.	16
19	신영수	21	41	강병희	15
20	정재동	21	42	이복남	15
21	강경인	20	43	최원철	15
22	서치호	20			

그러나 발표 건수 상위 44인 중에서 24인은 인용빈도 상위 43인에 포함되지 않는 것으로 나타났다. 최근 5년간 활발히 논문을 발표하는 상위 저자들의 절반 이상이 저자동시인용분석에서는 파악되지 않는 것이다. 이런 현상은 건축학 분야가 아닌 전자공학이나 물리학과 같은 국외 저자 인용이 대부분인 분야에서는 더 심각할 것으로 판단된다. 상당수의 신진 연구자가 연구발표는 활발하나 인용횟수는 적을 것이라고 가정한다면, 서지적 저자결합분석과 달리 저자동시인용분석에서는 이들에 대한 분석이 누락되기 쉬운 것이다.

#### 4.2 영역 지도 생성 및 군집 분석

인용빈도 상위 43인에 대해서 저자동시인용 분석을 수행하여 작성한 지적 구조는 <그림 7>과 같다. 또한 논문 발표 건수 상위 44인에 대해서 서지적 저자결합분석을 수행하여 산출한 연구동향 지도는 <그림 8>에 제시하였다. 두 경우 모두 군집분석은 Ward 기법으로 수행

<표 4> 국내 건축학(구조) 분야 논문 발표 빈도 상위 저자 44인

연번	저자	발표건수	<표 3>에 포함 여부	연번	저자	발표건수	<표 3>에 포함 여부
1	한천구	43	✓	23	김화중	15	
2	이현수	38	✓	24	한상을	15	✓
3	이리형	31	✓	25	황인성	15	
4	강경인	30	✓	26	김상섭	14	
5	정상진	29	✓	27	문태섭	14	✓
6	김재준	28	✓	28	박찬식	14	
7	김경래	24	✓	29	최성모	14	
8	김한수	21	✓	30	강병희	13	✓
9	서치호	21	✓	31	신동우	13	✓
10	윤현도	20		32	이세현	13	
11	김선국	19	✓	33	정수영	13	
12	정현수	19	✓	34	한병찬	13	
13	한상환	19		35	김예상	12	✓
14	현창택	19	✓	36	손창백	12	✓
15	김규석	17	✓	37	전재열	12	
16	소양섭	17		38	주영규	12	
17	양근혁	16		39	하영철	12	
18	은희창	16		40	김상대	11	
19	이원호	16		41	유정호	11	
20	정란	16	✓	42	이찬식	11	
21	김진호	15		43	정근호	11	
22	김호수	15		44	홍갑표	11	

하였다. 앞의 영양학 분야에 대한 분석과 다른 점은 서지적 저자결합분석에서 각 저자의 프로파일벡터를 구성할 때, 인용빈도가 높은 저자에 대한 정보만 활용하지 않고 모든 저자에 대한 인용 정보를 활용한 것이다. 이 때문에 프로파일벡터를 구성하는 인용저자의 수를 확정하지 않아도 되는 코사인계수를 사용하여 프로파일벡터간 유사도, 즉 서지적 저자결합도를 산출하였다.

#### 4.3 분석 결과의 비교

<그림 7>의 지적 구조와 <그림 8>의 연구동향을 비교해보면 '건설사업 관리'와 '콘크리트 재료' 군집은 거의 일치함을 알 수 있다. 두 분석에 모두 포함된 저자 중에서 이 두 주제에 해당되는 저자는 거의 이동이 없다.

'콘크리트 재료' 군집에서는 한천구, 정상진, 서치호가 양쪽 분석결과에서 일치한다. 또한 이 분야에서는 인용빈도가 낮아서 저자동시인용분석에 포함되지 못했던 황인성, 이세현, 정

근호와 같은 연구자가 서지적 저자결합분석 결과에 포함되어서 최근 활발히 논문을 발표하고 있는 것이 나타난다.

‘건설사업 관리’ 군집에서는 이현수, 강경인, 김선국, 김예상, 현창택, 손창백, 김재준, 김경래, 신동우의 9명이 양쪽 분석에서 일치하므로 거의 동일한 군집으로 보인다. 또한 이 분야에서는 저자동시인용분석에 포함되지 않았던 유정호, 전재열, 이찬식, 박찬식과 같은 연구자가 서지적 저자결합분석에 포함되어서 최근 활발히 논문을 발표하고 있는 것이 나타난다.

나머지 세 군집은 주로 건물 기둥이나 보의 구조에 대한 연구자 집단이다. 서지적 저자결합분석 결과의 ‘보 보강’ 군집에서는 김규석, 문태섭, 정란, 한상울의 네 저자가 저자동시인용분석 결과에서의 ‘보 구조/내력/보강’ 군집과 일치하므로 두 군집은 유사한 집단으로 판단된다.

서지적 저자결합분석 결과의 ‘보 거동/내력’ 군집은 저자동시인용분석에 포함되었던 정현수가 주요 공저자인 은희창, 양군혁과 함께 이론 주제이다. 저자동시인용에서의 ‘보 구조/내력/보강’에 묻혀 있던 주제가 서지적 저자결합분

석에서 독립된 것은, 이 주제가 최근 생산성이 높은 주제이면서 주요 피인용 저자인 정현수가 새로운 동료인 은희창, 양군혁과 함께 최근까지 활발히 논문을 발표하고 있기 때문이다.

서지적 저자결합분석 결과에서 ‘고강도 콘크리트’ 군집을 구성하는 정수영, 한병찬, 윤현도의 세 저자는 저자동시인용분석에 포함되지 않았던 저자들이며, 이 군집의 주제 또한 저자동시인용분석에서는 식별할 수 없었던 주제이다. 이는 비교적 최근에 부상한 주제와 연구자여서 저자동시인용분석에서는 드러나지 않고 서지적 저자결합분석에서만 파악된 것으로 보인다.

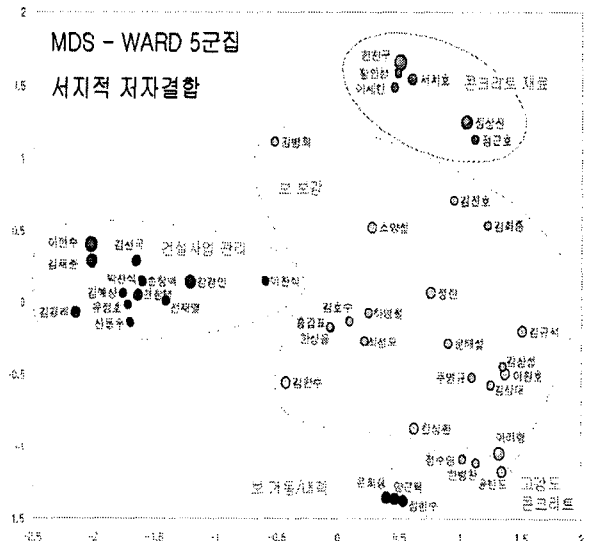
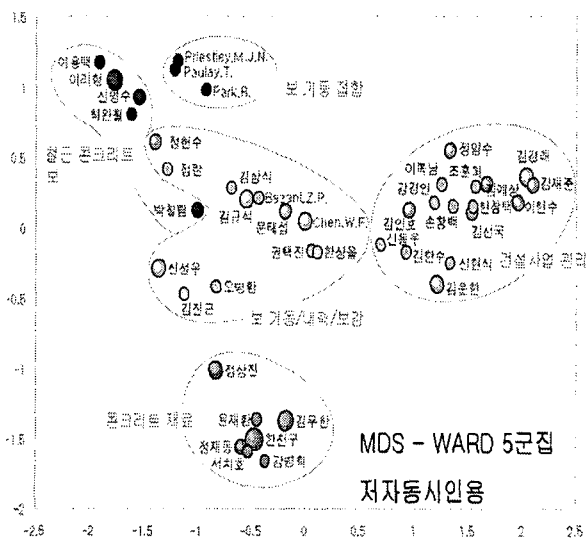
### 5. 결론

이상의 분석을 통해서 파악된 서지적 저자결합분석 기법의 장점은 다음과 같다.

첫째, 저자동시인용분석과 동일한 자료를 가지고 분석할 수 있다.

둘째, 전반적인 지적 구조의 큰 틀 측면에서는 저자동시인용분석과 유사한 결과를 얻을 수 있다.

셋째, 세부적인 지적 구조 측면에서는 저자



<그림 7> 저자동시인용분석에 의한 국내 건축학 분야 지적 구조

<그림 8> 서지적 저자결합분석에 의한 국내 건축학 분야 연구 동향

동시인용분석에서 드러나지 않던 최신 연구 주제의 파악이 가능하다.

넷째, 하위 주제별로 현재 활발히 활동하는 연구자의 파악이 가능하다. 이는 최신 연구 주제의 파악과 함께 역동적인 분석을 가능하게 한다.

다섯째, 각 하위 연구주제의 신진 연구자를 구분하여 파악할 수 있다.

여섯째, 국내에서 논문발표를 하지 않는 외국 연구자가 원천적으로 배제되므로 국내 동향 분석에 가장 적합한 방식이다.

이와 같은 특성을 가진 서지적 저자결합분석 기법은 국내 최신 연구동향과 함께 주제별로 활발히 연구하는 연구자를 파악할 수 있는 수단으로서 기존의 저자동시인용분석 기법의 단점을 보완할 수 있을 것으로 기대된다.

향후 서지적 저자결합분석 기법을 다양한 국내 학문분야에 대해서 적용해보면서 타당성을 확인할 계획이다. 아울러 국외 연구에 대해서도 최근 동향과 주요 연구자를 파악하기 위한 수단으로 적용가능성이 높다고 생각된다.

## 참고문헌

- 김도미. 1992. □□저자동시인용 분석과 인용한 문헌의 색인어 분석에 의한 지적 구조의 규명□□. 석사학위논문, 연세대학교 대학원.
- 김석영. 1988. 국내문헌의 저자동시인용에 관한 연구. □□정보관리연구□□, 19(1): 73-94.
- 김영진. 1986. 논문의 동시인용을 통한 지적(知的)구조의 규명에 관한 연구. □□정보관리학회지□□, 3(1): 103-135.
- 김하정. 1994. □□저자동시인용분석에 의한 국어학의 지적구조에 관한 연구□□. 석사학위논문. 숙명여자대학교 대학원.
- 김현희. 1989. 저자들의 동시인용과 하위주제간 추이행렬시스템을 통한 주제문헌의 구조적 분석에 관한 고찰. □□정보관리학회지□□, 6(2): 21-44.
- 김희정. 2005. 저자 동시인용분석에 의한 국내외 기록관리학 분야의 지적구조 비교에 관한 연구. □□한국문헌정보학회지□□, 39(3): 207-224.
- 민윤경. 1993. □□저자동시인용분석에 의한 경영학 분야의 지적구조 규명에 관한 연구□□. 석사학위논문, 이화여자대학교 대학원.
- 서말숙. 2001. □□저자 동시인용분석에 의한 한국문헌정보학의 지적 구조에 관한 연구□□. 석사학위논문, 계명대학교 대학원.
- 이명옥. 1996. 저자동시인용 분석을 이용한 여성연구의 특성 및 동향 : 1985년~1994년을 중심으로. □□한국여성학□□, 12(1): 180-203.
- 이용희. 1997. □□체육학분야의 장서개발연구: 한국체육대학교 도서관을 중심으로□□. 석사학위논문, 숙명여자대학교 교육대학원.
- 이은숙. 2002. □□복수저자를 고려한 저자동시인용분석 연구: 정보학과 컴퓨터과학을 대상으로□□. 석사학위논문, 연세대학교 대학원.
- 임형택. 1992. 인용분석을 통한 한국교육과정 학문공동체의 학문활동 특성 규명. □□교육학연구□□, 30(2): 177-189.
- 조명희. 1993. 저자공인용매핑과 학문의 지적구조변화: 한국사영역을 대상으로. □□정보관리학회지□□, 10(1): 65-96.
- 조현양, 조현선. 2005. 주요 4개 공학분야 연구자의 문헌인용 행태 연구. □□정보관리연구□□, 36(2): 1-24.
- Glänzel, W., and H. J. Czerwon. 1996. A new methodological approach to bibliographic coupling and its application to the national, regional and institutional level. *Scientometrics*, 37(2): 195-221.
- Huang, Mu-Hsuan, Li-Yun Chiang, and Dar-Zen Chen. 2003. Constructing a patent citation map using bibliographic coupling: A study of Taiwan's high-tech companies. *Scientometrics*, 58(3): 489-506.
- Kessler, M. M. 1963. Bibliographic coupling between scientific papers. *American Documentation*, 14: 10-25.
- Morris, S. A. 2005. Manifestation of emerging specialties in journal literature: A growth model of papers, references, exemplars, bibliographic coupling, cocitation, and clustering coefficient distribution. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 56(12): 1250-1273.
- White, H. D., and B. C. Griffith. 1981. Author cocitation: A literature measure of intellectual structure. *Journal of the American Society for Information Science*, 32(3): 163-171.