

한국학술지인용색인(KCI)의 인문학, 사회과학, 예술체육 분야 저자키워드의 의미적, 형태적 분석에 의한 개념범주 텍사노미 연구*

A Study on a Conceptual Taxonomy of Author Keywords of Humanities, Social Sciences, and Art and Sport in the Korea Citation Index (KCI) by Analysis of its Meaning and Lexical Morpheme

고 영 만 (Young Man Ko)**
김 비 연 (Bee-Yeon Kim)***
민 혜 령 (Hye-Ryoung Min)****

목 차

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. 서론 | 4. 저자키워드의 형태적 분석과 개념범주 평가 |
| 2. 개념범주 텍사노미 설정 | 5. 개념범주 텍사노미 개선안 및 효과 |
| 3. 저자키워드의 의미적 분석과 개념범주 평가 | 6. 결론 |

초 록

본 연구의 목적은 KCI의 인문학, 사회과학, 예술체육 분야 저자키워드를 대상으로 의미적, 형태적 분석을 통해 기존에 연구된 개념범주 텍사노미의 적합성을 확인하고 실용적인 개선 방안을 제시하는 것이다. 연구를 통해 '실체, 추상, 일반/공통, 개체'의 네 개 최상위수준의 개념범주를 보다 구체적이고 핵심 개념이 반영된 일곱 개의 범주 '개체, 활동/기능, 특성, 이론/방법, 형식/틀, 일반/공통, 인스턴스'로 변경하였다. 중위범주와 하위범주의 경우 신설, 세분화, 통합, 삭제, 이동 등의 방법으로 개념범주의 계층 구조를 단순화시키고 범주 간 용어분포의 불균형을 개선하였다. 구조적학술용어사전(STNet)을 테스트베드로 삼아 수정된 개념범주 텍사노미를 적용한 결과 용어의 분포가 균형적으로 이루어지고, 용어의 속성 표현이 상세화되는 효과를 보이는 것으로 나타났다.

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyse the meaning and lexical morpheme of author keywords of humanities, social sciences, and art and sport in the Korea Citation Index (KCI) and to propose a conceptual taxonomy of the author keywords. Four top-level concept categories such as 'Substance, Abstraction, General/Common, and Object' are replaced by seven more concrete categories such as 'object, action/function, property, theory/method, format/framework, general/common, and Instance'. In the middle and lower-level concept categories, the hierarchical structure is simplified and the unbalance of term distribution is reduced by creating, subdivision, integration, elimination, and movement of the categories. The result of the test based on the STNet shows that the replaced taxonomy of concept categories has the effects of making the term allocation more balanced and properties of terms more detailed.

키워드: 개념화, 텍사노미, 저자키워드, 전문용어, 속성, 한국학술지인용색인, KCI, 구조적학술용어사전, STNet, Conceptualization, Taxonomy, Author Keywords, Terminology, Property, Korea Citation Index, KCI, Structural Terminology Net, STNet

* 이 논문은 2007년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2007-361-AL0014).

** 성균관대학교 문과대학 문헌정보학과 교수(ymko@skku.edu) (제1저자)

*** 성균관대학교 정보관리연구소 연구원(korkby@skku.edu) (교신저자)

**** 성균관대학교 정보관리연구소 연구원(miniplam@skku.edu) (공동저자)

논문접수일자: 2014년 10월 22일 최초심사일자: 2014년 11월 3일 게재확정일자: 2014년 11월 11일
한국문헌정보학회지, 48(4): 297-322, 2014. [http://dx.doi.org/10.4275/KSLJIS.2014.48.4.297]

1. 서론

1.1 연구의 목적

개념과 범주는 지식을 표현하고 조직하기 위한 기본도구로서 범주는 어떤 개념 또는 사건을 속성의 유사성에 근거하여 군집화하는 것이며, 개념은 동일 속성을 지닌 대상물로부터 추상하여 일반화된 관념이라 할 수 있다(김봉주 1992). 도서관에서 사용하는 전통적인 분류체계를 비롯하여 지식분류체계, 지식조직체계, 개념유형화와 디렉토리, 온톨로지의 텍사노미 등은 대상 분야와 특성에 따라 기술적 적용방법의 차이는 있으나 모두 주제나 개념을 범주화하는데 본질적인 관심을 두고 있다. Tayler(1997)는 개념의 범주화에 관하여 인간 활동의 근본으로서 다양성 속에서 유사성을 파악하기 위한 인간의 기본 능력이라 하여 종합적으로 파악하였으며, 임지룡(1997)은 인간이 현상 세계를 의미 있는 단위로 나누어 파악하는 장치라 하여 분석적으로 파악하고 있다.

개념범주화의 유용성 측면에서 본다면 어휘의 의미에 대한 범주 분류가 잘 정의되어 있는 경우, 검색 대상 문서들의 의미정보 분류를 기반으로 하는 검색방법은 검색 정확률 측면에서 성능 향상을 크게 기대할 수 있다(윤성희 2009). 뿐만 아니라 계층구조인 텍사노미를 기반으로 하는 주제어 온톨로지는 이용자의 정보접근에 부합하는 추론 도출에 사용될 수 있으며(Prasad and Guha 2008), 개념범주의 속성 항목에 따라 규정된 연관관계로부터 추론 규칙을 생성시킬 경우 의미적 연관 검색이 가능하다(고영만 2013).

개념의 범주화 방법은 관점에 따라 다른 기준이 적용될 수 있다. 물리적 개체나 추론기법, 분석기법, 성질에 따라 개념이 범주화될 수 있으며 사용목적에 따라 구체적인 대상이나 추상적인 대상, 제품, 제조과정, 기타 유용한 성질을 기준으로 범주화될 수도 있다. 또한 특수 주제분야의 개념은 그 주제영역에서 사용되는 개념의 성질에 의해서도 구조화될 수 있다(김태수 2000). 특히 이용자의 관심에 따라 주제어의 어휘를 범주화하는 분류체계, 지식구조, 온톨로지 연구는 모두 이용자에게 보다 친숙하고 직관적인 방식으로 정보를 브라우징할 수 있도록 범주체계를 설계하는데 중점을 두고 있다. 이와 같은 맥락에서 학술논문의 저자가 논문의 내용에서 가장 핵심적이고 중요하다고 판단하여 추출한 저자 키워드는 관련 영역의 전문가들이 인식하고 있는 현재의 지식상태를 반영한 개념들이므로, 이들을 대상으로 개념범주의 텍사노미를 조직할 경우 연구자들에게 유용한 지식구조의 토대를 제공할 수 있을 것이다.

국내 학술논문의 저자키워드를 대상으로 한 지식구조에 관한 연구는 대부분 네트워크 관계 분석 및 클러스터링 기법을 적용하고 있다. 그러나 많은 용어를 포함시켰을 때 발생하는 네트워크의 복잡성에 의한 네트워크 중심 허브와 연결관계 분석의 어려움으로 인해 연구의 대상 분야, 선정 용어 수, 연도의 범위가 제한적이다(박옥남 2011; 이해영 2011; 장임숙 외 2011). 따라서 학제적인 학문영역이 증가하는 현시대의 학문 발전 양상과 지식활동의 변화를 반영하기 위해서는 보다 광범위한 학문 분야의 학술용어를 바탕으로 한 개념범주 텍사노미가 필요하다.

본 연구는 학술논문 저자키워드의 분석대상 범위를 국내의 인문학, 사회과학, 예술체육 분야 전반으로 확대하여 용어의 의미적 분석과 형태적 분석을 수행함으로써 기존에 연구된 개념범주 텍사노미의 적합성을 확인하고자 한다. 또한 비교분석에 의한 개념범주 설계의 개선과정에서 나타나는 효과를 관련 시스템에 적용하여 확인함으로써 학문 전반에 실제 적용할 수 있는 개념범주 텍사노미를 제안하고자 한다. 본 연구의 결과를 토대로 용어간의 의미적 연관성을 보여줄 수 있도록 학술용어가 정의되고, 연구성과물 간의 연관관계를 체계적으로 파악하는 것이 용이하게 된다면 연구자들의 정보문제를 효과적으로 해결하는데 도움이 될 수 있을 것이다.

1.2 연구의 방법 및 범위

개념범주화를 위한 데이터 수집은 한국연구재단의 한국학술지인용색인(Korea Citation Index, 이하 KCI) 등재 학술논문 중 2007년에서 2012년 9월까지 발행된 인문학, 사회과학, 예술체육 분야 245,409편의 논문에 수록된 저자키워드를 대상으로 이루어졌다. 수집된 총 1,313,209개 저자키워드에 대한 단어별 분리, 오류 분석, 특수문자와 괄호 일괄 처리, 불용어와 공백제거, 이형 동의어와 동형이어 처리 등의 정제 작업을 거쳐 출현빈도가 2 이상인 용어 약 60,000개를 최종 분석대상으로 선정하였다. 데이터의 수집 및 처리절차에 관하여는 본 연구의 직접적 범위에서 벗어나는 것이므로 논외로 한다.

국내 학술지 논문의 저자키워드를 분석하여 실용적 개념범주 텍사노미를 제안하기 위한 본

연구는 다음과 같은 단계를 거쳐 수행하였다.

첫째, KCI 등재 학술지의 저자키워드를 적용해 볼 수 있도록 기존 분류이론과 선행연구에서 개발된 지식체계를 이용하여 개념범주 텍사노미를 구성하였다. 기존의 개념범주 유형을 활용한 것은 많이 사용되는 주제항목 및 문제점을 밝혀내는 데 용이하고, 연구대상 용어의 특성을 구체화시키는 데 효과적이기 때문이다.

둘째, 저자키워드의 의미적 분석을 통해 설정한 개념범주의 적합성을 확인하였다. 연구분야 분류의 중분류를 기준으로 다수 비중을 차지하는 역사학, 철학, 언어학, 한국어와 문학, 경제학, 경영학, 교육학, 법학, 디자인 및 체육학 등 10개 분야 중에서 학문분야별 출현빈도와 분야 비중을 토대로 5,851개 용어를 의미적 분석 대상 저자키워드로 선정하였다. 저자키워드의 의미를 파악하여 각 용어에 범주를 배정하는 작업을 수행하였으며 개념범주별로 분류결과를 분석하여 문제점을 파악하고 수정 및 보완사항을 검토하였다.

셋째, 저자키워드의 형태적 분석을 통해 용어의 범주화 및 계층구조를 확인하였다. 국내 인문사회분야 학술용어는 개념을 구성하는 복합명사들이 많다는 특징을 보인다. 본 연구에서는 강진식(1997)의 복합명사에 대한 ‘중심어우측 규칙’에 근거하여 선정용어 전체를 대상으로 우측의 마지막 2음절(이하 R2)을 분리하여 각 용어의 빈도를 파악하였다. R2로 분리된 우측중심어의 형태가 동일한 용어 중 출현빈도 15 이상이 되는 약 30,900용어를 대상으로 범주의 유형과 특성을 도출하여 분석대상의 범주체계와 비교 분석하였다.

넷째, 각 단계에서 수행된 연구결과를 바탕으

로 인문학, 사회과학, 예술체육 분야 학술용어의 개념범주 텍사노미 개선안을 제시하였다. 또한 구조적학술용어사전 데이터베이스인 'STNet (<http://www.stnet.re.kr>)'을 테스트베드로 삼아 기존 텍사노미와 개선안 텍사노미를 비교하여 개념범주별 용어의 분포와 내용의 특성 측면에서 어떤 변화와 개선 효과가 있는지 분석하였다. STNet은 상호연관성을 갖는 연구성과물에 대한 지식지도를 형성하기 위해 KCI의 인문학, 사회과학 및 예술체육 분야의 저자키워드를 대상으로 유사한 속성을 가진 개념 범주에 따라 분류하고, 그 범주가 가지는 속성을 체계화 한 다음, 그 속성에 따라 해당 학술 용어 하나하나의 의미를 정의한 데이터베이스 시스템이다.

2. 개념범주 텍사노미 설정

2.1 최상위 수준의 기본범주 설정

고전적 범주화의 관점에서 Aristotle은 존재의 최고류를 실체(Substance), 양(quantity), 질(quality), 관계(relation), 장소(place), 시간(time), 작용(operation), 상태(state), 능동(action), 피동(passion)의 열 개 범주로 구분하였다. 아울러 실체를 무생물과 생물, 지적 존재, 신적 존재라는 네 가지 수준으로 구분하여 기본범주로 삼았으며 기타 범주는 모두 이 실체 범주를 전제로 하였다(Vickery 1975).

Ranganathan(1987)은 지식의 기본 범주를 개성(Personality), 물질(Material), 에너지(Energy), 공간(Space), 시간(Time)의 다섯 가지

로 제시하였으며, 선택되어진 모든 하위 구분은 이들 기본 범주가 명시하는 특성에 의해 구분될 수 있다고 하였다. 이들 유형은 오늘날 대부분의 분류표에서 수용되고 있는 요소들이며 많은 패식식 이론의 근거가 되고 있다. Sager(1990) 역시 유사한 관점에서 기본범주를 개체(사물, 대상), 성질(기질), 활동(과정, 작용, 행동), 관계(개체, 성질, 활동 개념 간의 관계)로 구분하였다.

최경봉(2001)은 속성구조이론을 토대로 한국어 명사들의 의미 분류체계를 제시하였다. 이는 용어의 의미 분류가 일반적 언어현상의 예측과 해석에 유용한 역할을 한다는 것에 근거를 둔 것이다. 일차적으로 '실체, 상태, 사건, 관계'라는 네 가지 기본범주를 설정하고 각각 하위분류로 구분하였다.

주제색인과 관련된 다양한 온톨로지와 지식 기반의 문헌색인시스템에서는 클래스로 개념의 범주 및 개념명을 제시하고 있다. Bhattacharyya(1981)는 서로 다른 패식의 조합과 그들의 역할 및 관계에 초점을 맞춰 개념범주를 분과학문(discipline), 개체(entity), 행위(action), 특성(property), 한정어(modifier)의 다섯 가지로 구분하였다. 한정어는 일반한정어(환경, 장소 및 시대)와 특수한정어(상관계)로 나누어 복합주체의 개념속성으로 적용하였다.

남영준(2008)은 최상위 개념범주를 '실체'와 '추상'으로 구분하고 '실체'는 '인간, 인체, 집단, 자연물, 공간'의 6개 하위 개념으로 구분하였으며, 추상은 '행위/활동, 변화/변동, 관계/상호작용'을 포함한 15개의 하위 개념으로 구분하였다. 그리고 별도의 고유명사로 이루어진 개체명 범주를 포함시켰다.

본 연구에서는 이상과 같은 기존지식체계를 토대로 먼저 최상위 수준의 기본범주로 '실체'와 '추상'을 추출하였다. 개념 '실체'는 물리적으로 3차원 공간에 위치하고 관찰이 가능한 구체적인 대상을 말하며, 인간의 이성과 오관 및 오관에 의한 감정을 통해서도 인식되는 것이다. 반면 개념 '추상'은 실체 그 자체를 나타내는 구체명사가 아닌 실체의 행위와 성질을 나타내는 용어들을 대상으로 한다. 다음으로 '공간', '시대', '방법' 등과 같이 특정 영역에 한정되지 않고 주로 다른 범주의 속성으로 사용되는 개념범주를 '일반/공통'으로 규정하였다. 또한 인명, 문헌명, 지명 등과 같이 개념의 사례가 되는 고유명사 형태의 주제어를 위한 별도의 범주로 '개체'를 규정하여, 최상위 기본범주

를 '실체, 추상, 일반/공통, 개체'의 네 가지로 구분하였다.

2.2 중간수준 및 하위수준의 개념범주 설정

중간 수준 및 하위수준의 개념범주 설정의 근거가 되는 기존 범주화 사례는 <표 1>과 같으며 한국어 명사의 분류체계, 인문사회분야 온톨로지, 연구문헌 지식구조의 개념요소 등을 토대로 세분하였다. 본 연구에서는 개념의 중위범주 27개, 하위범주(1단계 99개, 2단계 31개 포함) 130개를 추출하여 새로운 개선안을 제시하기 위한 비교분석의 틀로 사용하였다(<표 2> 참조).

<표 1> 중하위 수준의 개념범주화 사례

구분	기본범주(하위범주)	비고
최경봉 (2001)	실체(인간, 사물), 상태(현상성, 심리성, 차원성, 양식성), 사건(기동, 과정, 결과, 완성), 관계(차원, 단위)	4개 기본범주, 12개 하위범주
왕지현, 장명길 (2004)	공간, 과정, 관계, 구조물, 기기, 기준, 기호, 대상, 모양, 물건, 물질, 방법, 범위, 상태, 성질, 시간, 요소, 인지, 작용, 재료, 정도, 존재, 종류, 집단, 표시, 행위, 현상, 활동, 힘	29개의 상위범주
최석두 (2007)	인명, 문헌, 지명, 사건, 기념물, 시대, 법률, 기관/단체, 주제, 회의/집회, 상품, 동물, 식물, 활동	14개 범주 주제, 시대, 활동 범주 이 외 대부분 개체범주
김규환, 장보석 (2008)	인간(인명, 형상, 기능, 작인, 부분체), 사물(유정물, 부분체), 상태(심리, 차원, 양식, 현상), 행위(원인, 과정, 결과, 완성), 분야(인문, 사회), 시간, 공간	7개 기본범주, 18개 하위범주
남영준 (2009)	실체(인간, 인체, 집단, 자연물, 인공물, 공간), 추상(행위/활동, 변화/변동, 관계/상호작용, 상태/현상, 사건/결과, 제도/체제, 특성/성질, 심리/감정/인식, 이론/사상/이념/학문, 형식/틀, 방법/기법, 측정/통계, 언어, 시간, 기타주제어), 개체(인명, 저작물명, 지명, 사건명, 문화재명, 법률명, 조직명, 상품명, 동물명, 식물명)	3개 기본범주, 32개 중위범주
고영만, 송인석 (2011)	개념/정의, 이해, 관점, 구성, 문제/이슈, 특성, 방법, 수단/도구, 데이터/자료, 연구유형	10개 개념요소, 연구문헌의 지식구조 반영

〈표 2〉 중간수준 및 하위수준의 개념범주

기본범주	중위범주	하위범주 1단계(하위범주 2단계)
실체	인간	성씨, 생물학적 특성(성별, 연령), 관계(친족관계, 대인관계), 사회집단(민족/인종, 국민, 거주상황, 사회계층, 세대), 능력/성향(재능, 장애·질병, 성향), 직업/지위/역할(직업, 지위/벼슬, 역할), 준인간, 인체/부분체
	조직/집단	
	자연물	동물, 식물, 자연물
	인공물(전체/부분)	물품/제품/생산물, 재료/부품, 약품, 의류, 식료품, 도구/기계, 건축물/시설물, 교통수단
추상	행위/활동	
	변화/변동	완화, 강화/확산/확장/신장, 개혁/개편/재편/혁신, 변천, 교체, 분해/합체, 증감
	현상/이슈	상태/상황/행태, 격차/차이, 문화/생활, 경제/경영/무역, 정치/국제
	관계/상호작용	근본/기원, 부적합/적합, 같음/다름, 등급/계통, 인과(조건, 원인, 결과, 효과, 영향), 상호작용(통합/결합/제휴, 교환/교류/교제, 참여, 중재, 반응/대응, 이해, 역/논쟁/투쟁/항쟁)
	가상인공물	제품/생산물, 창작물
	제도(체제)	사회제도, 정치/법률제도, 경제/경영제도
	특성/성질	분포, 경향/동향, 기질/품질/형질/성향, 수준/정도, 능력/힘/에너지, 환경, 감각
	심리(감정)	
	이론(사상)	
	형식(틀)	유형/양식/장르, 모델/모형, 패턴/방식, 기준/원칙/규칙/자격, 표준/규격, 논증/논거, 인프라/구조/범위, 기호/신호
기법/평가	기법, 전략/전술	
일반/공통	공간	인위적 공간, 관념적 공간, 자연적 공간
	시간/시대	시점, 기간, 시대
	방법	연구/조사방법, 분석방법, 측정/척도(변수, 그래프/표, 함수, 인수/지수/지표)
	언어/각국어	언어/문자, 각국어
개체	인명	실존인물, 가상인물
	저작물명	예술작품명, 방송프로그램명, 신문/잡지명, 문헌명, 지도명, 역사적문서/문집
	지명	국가명, 도시/구/동명, 바다명, 해협(만)명, 호수/강명, 산/산맥명, 천문(체)명, 대륙명
	사건명	사건명/회담명, 국경일/기념일명, 상명, 행사/축제명
	기념물(문화재)명	
	법률명	
	기관/단체명	조직 및 단체명, 왕조명/가문명, 종족명, 학파/종파명, 회의명
	상품명	기구/도구명, 제품/브랜드명, 운송수단명, 건축물/시설물명

3. 저자키워드의 의미적 분석과 개념범주 평가

3.1 저자키워드의 선정과 분류과정

저자키워드의 의미적 분석을 위해 선정된 학술지의 학문분야는 인문학 4개 분야(역사학, 철학, 언어학, 한국어와 문학), 사회과학 4개 분야(경제학, 경영학, 교육학, 법학), 예술체육 2개 분야(디자인, 체육)로 모두 10개 분야이다. 해당 학술지 논문에 수록된 저자키워드 중에 연구분야분류의 중분류별로 출현빈도와 분야비중(중분류출현빈도/전체출현빈도)을 고려하여 5,851개 용어를 선정하였다(〈표 3〉 참조).

개념범주의 적합성을 확인하기 위해 비교분석 대상으로 설정한 개념범주에 선정된 저자키워드를 배정하는 분류작업을 수행하였다. 분류 절차는 인명, 작품명, 지명, 법률명, 인간, 연구 방법, 각국어, 시대 등과 같이 해당범주를 용이하 게 식별할 수 있는 용어들을 일차적으로 분류한 후 일반주제어로 남는 용어를 의미 단위로

묶어 재분류하였다.

‘개체명’ 범주에 분류되는 고유명사나 ‘일반/공통’과 ‘실체’ 범주에 해당되는 용어들은 속성 파악이 용이하다. 이에 비해 ‘추상’에 속하는 용어들은 개념적 의미의 모호성이 높아지고 관점에 따라 서로 다른 개념범주에 분류될 수 있을 뿐 아니라, 복수주제의 의미를 갖는 복합명사들이 다수 포함되어 있기 때문에 중복배정을 허용하였다.

3.2 개념범주별 분류 결과 및 특성

중복배정의 경우를 포함하여 최종 분류결과로 집계된 배정 건수는 선정된 저자키워드의 수에 293건이 추가된 6,144건이었으며, 중위수준의 범주별 저자키워드의 분류현황은 〈표 4〉와 같다. 분류결과 기본범주의 약 63%가 ‘추상’에 집중되는 현상이 나타났다. 특히 ‘행위/활동’, ‘제도(체제)’, ‘특성(성질)’, ‘형식(틀)’, ‘이론(사상)’ 등의 중위범주에 많이 분포되어 학술용어가 가지는 개념적 특성을 보여주고 있다. 기본

〈표 3〉 의미적 분석을 위한 저자키워드 선정

	중분류	용어수	출현빈도 기준	분야비중 기준	분야비율	전체 용어규모
인문학	역사학	884	5 이상	35%	15.3	4,315
	철학	359	5 이상	40%	6.7	1,882
	언어학	148	4 이상	20%	2.7	772
	한국어와 문학	1,022	8 이상	33%	17.7	4,994
사회과학	경제학	358	4 이상	30%	5.7	1,604
	경영학	475	5 이상	35%	7.6	2,152
	교육학	979	7 이상	50%	16.4	4,615
	법학	1,182	10 이상	50%	21.4	6,015
예술체육	디자인	245	4 이상	37%	3.5	998
	체육	199	6 이상	50%	2.9	822
	합계		5,851		100	28,169

〈표 4〉 저자키워드의 중위수준 개념범주별 분류결과

기본범주	중위범주	배정 현황	비율(%)	기본범주	중위범주	배정 현황	비율(%)
실체	인간	336	5.5	공통	공간	135	2.2
	조직집단	89	1.4		시간/시대	59	1.0
	자연물	10	0.2		연구방법	85	1.4
	인공물(전체/부분)	202	3.3		언어/각국어	215	3.5
소계		637	10.4	소계		494	8.1
추상	행위/활동	652	10.6	개체	인명	362	5.9
	변화(변동)	104	1.7		저작물명	181	2.9
	현상/이슈	346	5.6		지명	155	2.5
	관계/상호작용	136	2.2		사건명	53	0.9
	가상인공물	66	1.1		기념물(문화재)	20	0.3
	제도(체제)	929	15.1		법률명	125	2.0
	특성(성질)	411	6.7		기관/단체명	134	2.2
	심리(감정)	155	2.5		상품명	11	0.2
	이론(사상)	395	6.4	소계		1,041	16.9
	형식(틀)	438	7.1	기타	기타주제어	109	1.8
	기법/평가	231	3.8				
소계		3,863	62.8				
총합계 6,144							

범주 ‘실체’ 아래에는 ‘인간’ 범주에, 기본범주 ‘개체’ 아래에는 ‘인명’에 가장 많이 분포하였다.

기본범주 ‘실체’의 경우 ‘인간’ 범주 아래의 ‘인체(부분체)’는 인간 신체의 내외부 부분체(신체기관, 장기 포함)를 지칭하는 주제어에 적용하였으나 체육 분야에서 인체물질(예: 도파민, 렙틴)에 관한 주제어가 출현함에 따라 별도의 범주가 필요한 것으로 나타났다. 또한 사회과학 중에서 비중이 높은 교육학 분야의 주제어 중에 일반 장애나 질병/징후(예: 발달장애 등), 교과서 유형 및 문헌류에 해당되는 용어가 다수 있어 새로운 범주가 필요한 것으로 나타났다.

기본범주 ‘추상’은 ‘행위/활동’ 범주에 가장 많은 용어가 집중되어 있으며 활동 영역 및 적용대상에 따라 ‘교육활동’, ‘위법행위’, ‘신체운동

/행동’, ‘기능/역할’ 등의 유형으로 세분화가 가능하다. ‘이론/사상’ 역시 단일 범주 안에 이론, 사상, 이념, 원리, 법칙, 주의, 학문분야 등으로 표현되는 다양한 주제어뿐만 아니라 이론(사상)에 미치지 못하는 이론적, 철학적 개념이나 정의가 다수 포함되어 있어 수준에 따라 세분할 필요가 있는 것으로 나타났다. ‘형식(틀)’ 범주 아래의 ‘유형/양식/장르’ 범주는 특성이 다른 문학, 음악, 디자인, 공연예술, 체육 등의 인문학 및 예술체육분야 주제어가 포괄적으로 다루어지고 있으므로 분야를 구분할 필요가 있는 것으로 나타났다. ‘기법/평가’ 범주는 기법/방식, 평가/분석 및 교수/학습법 등으로 하위구분이 가능하다.

이밖에도 기본범주를 ‘실체’와 ‘추상’으로 구분함에 따라 인공물이 ‘실체’ 범주의 인공물과

‘추상’ 범주의 가상인공물로 분리되는 현상이 나타났다. 즉 3차원 공간에서 관찰이 가능한 구체적 대상의 인공물과 인간의 관념이나 디지털 환경 상에서만 존재하는 가상 인공물을 구분해야 할 필요가 발생한 것이다. 그러나 실제 인터넷, 게임, 주식 등의 용어를 실체나 추상으로 구별하는 것은 쉽지 않다.

4. 저자키워드의 형태적 분석과 개념범주 평가

인문사회분야의 학술용어는 인명, 문헌명, 개념 등을 나타내는 고유명사와 복합명사들이 많기 때문에 개념 유형을 판단해 정확한 범주를 부여하기 위해서는 전문용어와 복합명사에 대한 별도의 처리방안이 요구된다(고영만 2012). 김지영과 권혁철(1992)은 용어의 결합현상은 언어에서 나타나는 보편적 현상이며 명사의 구성 성분 간에 의미관계를 포함하고 있어 이를 이용하여 개념분류가 가능하다고 하였으며, 강진식(1997)은 복합명사에 있어서 ‘중심어우측 규칙’이 성립하는 연구 결과를 제시하였다. 이러한 연구 결과를 토대로 본 연구에서는 저자키워드를 대상으로 복합명사의 구성요소 중 우측의 마지막 2음절(R2)의 특성을 파악하여 용어의 형태 및 유형에 따른 개념범주 텍사노미와 개념범주명의 적합성을 확인하였다.

4.1 복합명사의 우측중심어 선정과 분석방법

KCI 등재 학술논문 중 2007년에서 2012년 9월까지 발행된 인문학, 사회과학, 예술체육 분

야 학술논문에서 선정된 약 60,000 저자키워드를 대상으로 우측의 마지막 2음절을 분리하여 빈도를 파악하였다. 이때 R2를 기본으로 분리하였으나 R2만으로 용어의 의미를 분명하게 구별하기 어려운 경우 ‘공동체, 커뮤니티, 위원회, 근로자’ 등과 같이 식별이 용이한 마지막 3음절, 4음절도 일부 포함되었다. R2로 분리된 우측중심어의 형태가 동일한 용어 중 출현빈도 15 이상을 기준으로 약 30,900용어를 분석대상으로 삼았다.

동일한 형태와 의미를 가지는 R2 용어를 비교분석 대상의 개념범주에 적용하여 R2 용어의 유형화 가능성을 파악하였으며, 이들 용어의 구성이 기존 개념범주 텍사노미와 어느 정도 부합되는지 비교하였다. 분류 작업 과정에서 동일한 형태의 R2라 하더라도 의미가 다른 여러 용어를 포함하는 경우 복수의 개념범주에 배치되어야 하고 범주에 포함되는 빈도도 차이가 있으므로 다음과 같이 가중치를 부여하여 가중빈도를 조정하였다.

- 가중빈도 = R2 유형의 전체빈도(N) × 가중치(D)
- 가중치(D) = 가중비율(C)/가중치분모(B)
- 가중비율(C) = $(n+1) - P$,
- 가중치분모(B) = $\frac{n(n+1)}{2}$
- P(개념범주 우선순위): R2 유형에 부여된 개념범주의 빈도 우선 순위
- n(개념범주 구분수): R2 유형에 부여된 개념범주 수

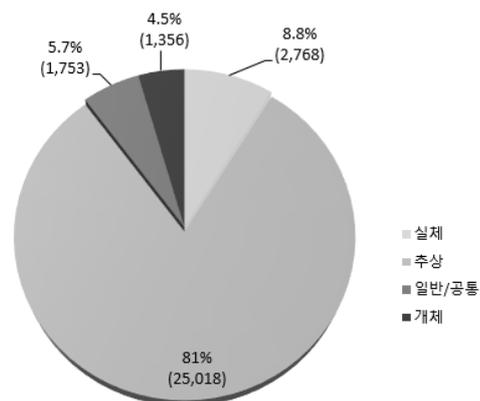
예를 들어 ‘부인’으로 끝나는 용어는 사실을 부정하는 행위로서의 ‘부인(否認)’, 결혼한 여자로서의 ‘부인(婦人)’, 또는 수로부인과 같이 남의 아내를 높이는 인명으로서의 ‘부인(夫人)’

〈표 5〉 개념범주 우선순위에 따른 가중빈도 적용

(예: 전체빈도 N=17)

개념범주 구분	배정 개념 범주수 (n)	가중빈도					균등빈도		가중치 미적용 빈도
		우선 순위 (P)	가중치 분모 (B)	가중 비율 (C)	가중치 (D=C/B)	가중빈도 (N*D)	균등가중치 (1/n)	균등빈도 (N*1/n)	
정치/법률제도	3	1	6	3	3/6	8.5	1/3	5.7	17
인간(성별)		2		2	2/6	5.7	1/3	5.7	
인명		3		1	1/6	2.8	1/3	5.7	
		합계			1	17	1	17	51

등 복수의 의미를 지니고 있다. 따라서 만약 '부인'의 전체빈도(N)가 17이고 '법률제도', '인간(성별)', '인명'의 세 가지 범주에 빈도가 높은 순서대로 분류된다면 각각의 범주에 해당되는 가중빈도는 8.5, 5.7, 2.8로 조정된다. 가중빈도를 반영하지 않고 해당되는 개념범주마다 동일하게 전체 빈도 17을 부여하거나 균등하게 빈도를 나누어 5.7을 적용할 경우 용어의 복수 의미에 따른 범주화의 규모차이를 파악하기 어렵다(〈표 5〉 참조).



〈그림 1〉 기본범주의 R2 용어 분포

4.2 우측중심어의 개념범주별 분포 현황과 특성

R2 선정용어를 개념범주에 적용한 결과 〈그림 1〉과 같이 80% 이상이 기본범주 '추상'에 집중되고 있어 저자키워드의 의미적 분석에 의한 분포현황과 유사한 특징을 보이고 있다. 해당 내용을 중위수준의 범주별로 구체화하면 〈표 6〉과 같다. 개체범주의 경우 실체나 추상 범주의 사례가 되는 고유명사들로 구성되어 있으므로 빈도를 측정하여 개념화하는 것이 의미가 적어 표에서 제외하였다.

기본범주 '실체'에서 가장 많은 비중을 차지하는 것은 '인간' 범주이며 특히 '직업'의 하위범주에 포함되는 R2 용어가 높은 빈도를 보인 반면, '성별'이나 '지위/벼슬'과 관련된 하위범주에 포함되는 용어는 매우 적다. '조직/집단'의 경우는 여러 유형의 조직이 단일의 범주에 집중되어 있어 하위범주로 세분할 필요가 있는 것으로 나타났다. '자연물' 범주나 '인공물' 범주의 '제품/생산물', '도구/기계'와 같은 하위범주의 용어가 매우 적은 것은 본 연구 대상의 저자키워드 범위에 자연과학과 공학 분야가 포함되지 않았기

〈표 6〉 중위수준 개념범주별 R2 용어 분포

기본범주	중위범주	R2 용어 사례	R2 누적빈도	범주 내 비중(%)
실체	인간	교사, 학생, 여성, 아동, 소년, 주체	1,337	49
	조직/집단	기업, 학교, 기관, 회사, 국가, 조직	835	30
	자연물	자원	29	1
	인공물	교과서, 시설, 자료, 제품, 주택	567	20
	합계		2,768	100
추상	행위/활동	행동, 활동, 행위, 교육, 운동, 관리	6,201	25
	변화/변동	변화, 개혁, 발달, 혁신, 전환, 변동	705	3
	현상/이슈	문화, 문제, 위기, 위협, 갈등, 상태	1,154	5
	관계/상호작용	관계, 작용, 성과, 효과, 반응, 영향	1,293	5
	가상인공물	정보, 채권, 증권, 주식, 상품, 옵션	377	2
	제도/체제	제도, 정책, 체계, 체제, 시장, 절차	3,855	15
	특성/성질	특성, 속성, 가치, 품질, 성향, ~체성	3,409	14
	심리/감정	태도, 만족, 인식, 의식, 신뢰, 불안	1,326	5
	이론/사상	주의, 이론, 원칙, 사상, 개념, 지식	2,868	11
	형식/틀	모형, 모델, 유형, 방식, 양식, 구조	2,649	10
	기법/평가	평가, 분석, 검사, 학습, 방안, 기법	1,181	5
합계		25,018	100	
일반 (공통)	공간	공간, 지역, 영역, 도시, 세계, 거리	350	20
	시간/시대	시대, 시간, 기간, 시기, 주기, 세기	202	11
	방법	연구, 분석, 방법, 가설, 지수, 지표	925	53
	언어/각국어	언어, 국어, 번역, 동사, 명사, 구문	276	16
합계		1,753	100	

때문인 것으로 추측된다. 오히려 빈도가 높은 '교과서, 교재 및 자료'와 관련된 인공물의 하위 범주가 필요하며, '매체, 미디어, 방송'과 관련된 용어를 위해 '도구/기계'의 범주는 일을 할 때 사용하는 연장의 의미보다 수단 의미로 재해석하여 조정할 필요가 있는 것으로 나타났다.

기본범주 '추상'의 경우 '행위/활동' 범주에 너무 많은 용어들이 집중되어 있어 개념범주의 세분화 및 신설이 요구된다. '관계/상호작용' 범주에 해당되는 용어들은 '인간관계'와 같이 대부분 관계의 대상이 되는 개념을 포함한 복합명사의 형태를 지니고 있으며, 배정된 용어의 수

에 비해 하위범주가 지나치게 세분되어 있는 것으로 나타났다. 범주의 우선순위를 관계대상에 부여하고 '관계/상호작용'의 의미는 관계속성으로 표현하거나 기본주제에 대한 한정어 역할의 범주로 조정할 필요가 있다. '제도/체제' 범주는 추상적 개념범주에서 두 번째로 용어의 비중이 높으며 주로 '정치/법률제도'와 '경제경영제도'가 많은 것으로 나타났다. '특성/성질' 범주는 '능력/힘/에너지'에 관련된 용어가 가장 많으며 타당성, 다양성, 중립성, 정당성 등과 같이 한자 접미사 '~성(性)'을 포함하여 특성이나 성질을 나타내는 용어들로 구성되어 있다. '기법/평가'

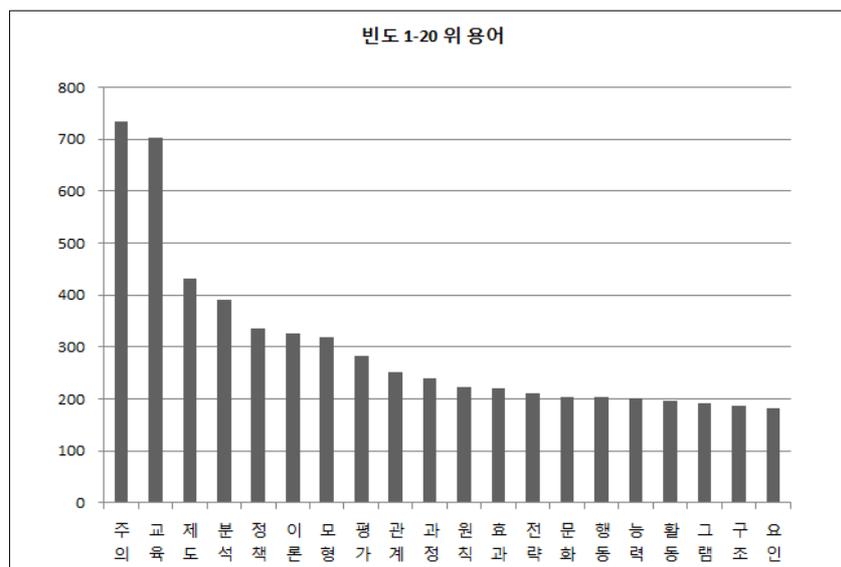
범주에는 일반/공통 범주의 '방법'에 해당되는 용어와 유사한 개념들이 다수 포함되어 있어 이들 범주에 대한 재정의 및 통합이 요구된다. 기본범주 '일반/공통'에 속하는 시대, 언어와 관련된 R2 용어는 '관계/상호작용' 범주의 용어와 마찬가지로 다른 개념요소와 결합되어 기본주제의 범위를 한정해 주는 역할을 한다.

4.3 우측중심어에 의한 개념범주명 적합성 평가

학술커뮤니티에서 사용되는 학술지 논문의 저자키워드를 대상으로 선정된 용어는 개념범주명 설정의 기준이 될 수 있다. 그렇지만 주제어 기반의 범주화에서는 주제어회가 별도의 기호화의 과정을 거치지 않고 그대로 개념범주명으로 표시되기 때문에 분류명사가 용어상이나 의미상으로 명확히 구분되어야 한다. 또한

학문적으로 통용되거나 실제 연구의 경험에 근거해야 하며, 분류체계를 이용하는 이용자와 조직의 어휘를 반영해야 한다(백지원 2013).

본 연구에서 R2 용어 상위빈도를 조사한 결과 빈도수가 높은 용어는 '주의(734회), 교육(703회), 제도(432회), 분석(391회), 정책(335회), 이론(325회), 모형(319회)' 등의 순서로 나타났다(〈그림 2〉 참조). R2 상위빈도 용어를 비교대상 개념범주명과 비교한 결과 추상적 범주에 속하는 개념범주명과 유사도가 높은 것으로 나타났다. '제도, 이론, 평가, 관계, 활동'과 같은 용어는 '제도/체제', '이론/사상', '기법/평가', '관계/상호작용', '행위/활동'과 같은 중위수준의 범주명에 포함되어 있다. 또한 '분석, 모형, 원칙, 효과, 전략, 문화, 능력, 구조'의 용어는 '분석방법', '모델/모형', '기준/원칙/규칙/자격', '효과', '전략/전술', '문화/생활', '능력/힘/에너지', '인프라/구조/범위'와 같은 하위수준의 범주명과 유



〈그림 2〉 R2 상위빈도 용어

사한 것으로 나타났다. ‘주의, 교육, 정책, 행동, 과정, 요인’과 같은 경우 범주명이 동일하지는 않지만 ‘이론, 행위, 변천, 원인, 조건’ 등과 같이 비슷한 의미를 지닌 범주명과 함께 범주의 확장 및 수정·보완 과정에 적용될 수 있을 것이다.

빈도 15 이상의 R2 용어 전체에 확대 적용하여 개념범주명과 비교한 결과 중위수준의 범주명은 용어가 지니는 공통 속성을 나타내는 반면, 하위 범주명일수록 구체적이며 R2 용어와 일치하는 경향을 보였다. 그러나 R2 용어가 모든 개념범주명과 상응되지는 않았고 개념범주에 따라 차이를 보였으며, 새로운 용어군이 나타나거나 단일 범주에 여러 유형의 용어가 배정되는 경우에는 범주명의 신설 및 확장이 필요한 것으로 나타났다.

범주별로 살펴보면 기본범주 ‘실체’ 내의 개념범주명은 <표 7>과 같이 R2 용어가 ‘사회집단’, ‘조직/집단’, ‘인공물’의 일부 개념범주에 집중되어 있다. 특히 중위수준의 ‘조직/집단’ 범주명은 ‘조직, 기업, 학교, 기관, 회사, 기구, 센터,

단체’ 등과 같은 R2 용어의 대표명이라고 할 수 있으며 구체적인 각각의 용어는 빈도에 따라 하위범주명으로 확장하여 사용될 수 있을 것이다.

기본범주 ‘추상’ 내의 개념범주명은 <표 8>과 같이 중위범주 및 하위범주에 이르기까지 가장 많은 R2 용어들과 일치하거나 유사성을 보이고 있다. 그러나 ‘행위/활동’ 범주 아래의 ‘행동, 운동’, ‘기능, 역할’에 관련된 R2 용어군이나 ‘심리/감정’ 범주 아래의 ‘만족, 불안, 애착, 사랑, 감정’, ‘인식, 의식, 이성, 인지’와 같은 R2 용어군을 구분하는 하위범주명이 필요한 것으로 나타났다. 또한 ‘이론/사상’ 범주 아래의 ‘이론, 주의, 사상’, ‘원칙, 법칙’, ‘학문’, ‘개념, 의미’와 같은 R2 용어군과 ‘유형/양식/장르’ 범주 아래의 문학, 음악, 미술, 디자인, 스포츠, 무용 등의 분야별 R2 용어군에 따른 개념범주명의 상세화가 가능하다.

기본범주 ‘일반/공통’의 경우는 R2 용어와 비교할 때 대체적으로 개념범주명이 일치하는 것으로 나타났다(<표 9> 참조).

기본범주 ‘개체’의 경우는 ‘법률명’과 관련된

<표 7> R2 용어와 기본범주 실체의 개념범주명 비교

중위범주	기본범주 실체		R2 용어명(가중빈도)
	하위범주		
	1단계	2단계	
인간	사회집단		공동체(41), 집단(27), 커뮤니티(17)
		사회계층	근로자(26), 계층(17)
		장애/질병	장애(82), 증상(15)
조직/집단			기업(122), 학교(100), 기관(87), 국가(58), 회사(55), 조직(53), 위원회(40), 기구(34), 센터(33), 조합(33), 단체(32), 사회(31), 공동체(27), 주체(20), 법인(24), 대학(19), 여행사(19), 학원(15), 의회(12), 은행(9), 공사(6), 재판소(6)
인공물 (전체/부분)	물품/제품/생품		상품(27)
	건축물/시설물		시설(79), 주택(27), 건축(24), 산성(13)

〈표 8〉 R2 용어와 기본범주 추상의 개념범주명 비교

중위범주	기본범주 추상		R2 용어명(가중빈도)
	하위범주		
	1단계	2단계	
행위/활동			과정(240), 행동(203), 활동(196), 행위(158), 운동(107), 기능(83), 역할(35)
변화(변동)			변화(87), 운동(54), 전환(34), 단계(25), 이전(23), 전이(21), 변동(20), 전망(20)
	강화/확산		발달(52), 발전(38), 성장(33), 강화(5)
	개편/혁신		개혁(48), 혁신(43), 근(현)대화(32), 개선(24)
현상/이슈			문제(85), 위기(65), 사고(56), 위험(51), 갈등(51), 현상(29), 사건(16)
	상태/상황/행태		자유(39), 상황(26), 실패(25), 상태(23), 회복(20)
	격차/차이		평등(불평등)(26), 격차(25), 균형(불균형)(24), 차별(23), 착오(19)
	문화/생활		문화(204)
	정치/국제		정치(40)
관계/상호작용			관계(252), 작용(42)
	인과	조건	요건(26), 조건(22)
		효과	효과(221), 성과(80)
		영향	영향(17)
가상인공물	제품/생산품		증권(23), 채권(30), 게임(27), 주식(20), 펀드(17), 옵션(16), 상품(13)
	창작물		콘텐츠(47), 저작물(20)
제도(체제)			제도(432), 정책(335), 체계(109), 체제(108), 절차(94), 책임(91), 시스템(87), 윤리(84), 이익(74), 비용(63), 신탁(53), 자본(52), 사회(47), 의식(43), 규칙(10)
	경제/경영제도		시장(122), 보험(77), 가격(51), 경제(49), 소득(40), 회계(31), 정치(27), 금융(24), 물류(21), 보수(15)
특성(성질)			특성(141), 체성(90), 속성(69), (공, 안)정성(67)
	분포		중심(19), 분포(15)
	기질/품질/성향		의도(62), 품질(60), 성향(49), 태도(47), 리더십(46)
	수준/정도		가치(116), 만족도(74), 수준(72), (인, 지)지도(68)
	능력/힘/에너지		능력(202), 의무(105), 기술(90), 역량(77), 지식(69), 사고(28), 에너지(17), 사용권(16), 강화(11)
	환경		환경(113)
심리/감정			만족(85), 효능감(62), 신뢰(49), 스트레스(45), 정서(37), 표현(33), 불안(33), 감정(25), 욕구(21), 애착(20), 사랑(17), 심리(6), 기대(15) 인식(158), 의식(87), 책임(45), 기억(38), 정신(35), 수용(35), 신념(29), 이성(27), 인지(23), 의사(10)

중위범주	기본범주 추상		R2 용어명(가중빈도)
	하위범주		
	1단계	2단계	
이론/사상			주의(734), 이론(325), 사상(77), 정치(13), 경제(24), 원칙(222), 법칙(22), 논리(18), 문학(114), 리학(43), ~학(29), 과학(26), 사학(25), 교과(24), 어학(23), ~학사(22), 육학(21), ~회학(21), 경제학(20), 수학(16), 개념(80), 의무(53), 의미(48), 자유(13), 요소(19)
형식(들)	모델/모형		모형(319), (프로)그램(128), 모델(96), 프로세스(20)
	패턴/방식		체계(55), 형태(35), 질서(31), 패턴(23), 구성(18)
	유형/양식/장르		유형(134), 서사(37), 예술(32), 양식(31), 비평(21), 소설(132), 문학(57), 신화(9), 동화(24), 가사(21), 시조(20), 스포츠(19), 무용(16), 체육(15), 음악(48), 디자인(118), 미술(32), 회화(21), 아트(17)
	기준/규칙/자격		기준(134), 문법(46), 검사(22), 규칙(21)
	표준/규격		표준(16)
	인프라/구조		구조(188), 네트워크(62), 안전망(20), 패러다임(16)
기법/전술	기법/평가		평가(282), 분석(130), (프로)그램(64), 해석(56), 검사(44), 구성(36), 기법(33), 방법(40), 표현(22), (특, 활)성화(6), 학습(93), 교수법(36), 교수(9)
	전략/전술		전략(212)

〈표 9〉 R2 용어와 기본범주 일반/공통의 개념범주명 비교

중위범주	기본 범주 일반/공통		R2 용어명(가중빈도)	
	하위범주			
	1단계	2단계		
공간			공간(109), 지역(65), 세계(28), 경관(17)	
방법	연구/조사방법		연구(107), 방법(40), 가설(36), 방법론(34), 설계(11)	
	분석방법		분석(261), 감정(22), (~)법(5), 추정(8)	
	척도			척도(28)
		변수		변인(23), 계수(21), 변수(16)
함수			함수(29)	
	지수/지표		지수(95), 지표(45), 통계(24), 빈도(15), 비율(10)	
언어/각국어	언어/문자		언어(41), 동사(40), 명사(33), 국어(31), 방언(28), 번역(20), ~음화(13), 영어(19)	

R2 용어가 가장 많았으나 ‘협약, 조약, 협정’과 같이 법률/법령과 공통된 속성을 가지면서도 구별이 필요한 R2 용어군이 생성됨에 따라 범주를 세분할 필요가 있는 것으로 나타났다. ‘왕조/가문명’ 개념범주명과 일치되는 R2 용어는

없는 반면 오늘날 유사한 맥락의 의미를 지닌 ‘정권, 정부’와 같은 R2 용어군이 존재함에 따라 이들을 위한 개념범주명의 보완이 요구된다 (〈표 10〉 참조).

〈표 10〉 R2 용어와 기본범주 개체명의 개념범주명 비교

기본범주 개체명		R2 용어명(가중빈도)
중위범주	하위범주	
	1단계	
저작물명	신문잡지명	신문(16)
	역사적문서/문집	문서(17), 보고서(12)
사건명	사건명/회담명	사건(32), 혁명(40), 동맹(17), 사화(16), 대회(16)
	행사/축제일명	축제(16)
법률명	법률/법령	조항(48), 법률(41), 명령(39), 규칙(31), (금, 장, 복)지법(26), 보호법(24), 규정(24), 헌법(23), 처분(19), 기본법(20), 형법(17), 사법(15), 상법(15), 송법(14), ~권법(13), (정)법(11), 협약(90), 조약(47), 협정(43), FTA(29)
기관단체명	왕조/가문명	정권(29), 정부(15)
	학과 및 종파명	학과(38), 교회(37), 불교(33)
	회의명	회의(21)

5. 개념범주 텍사노미 개선안 및 효과

5.1 개념범주 텍사노미 개선안

5.1.1 기본범주 개선안

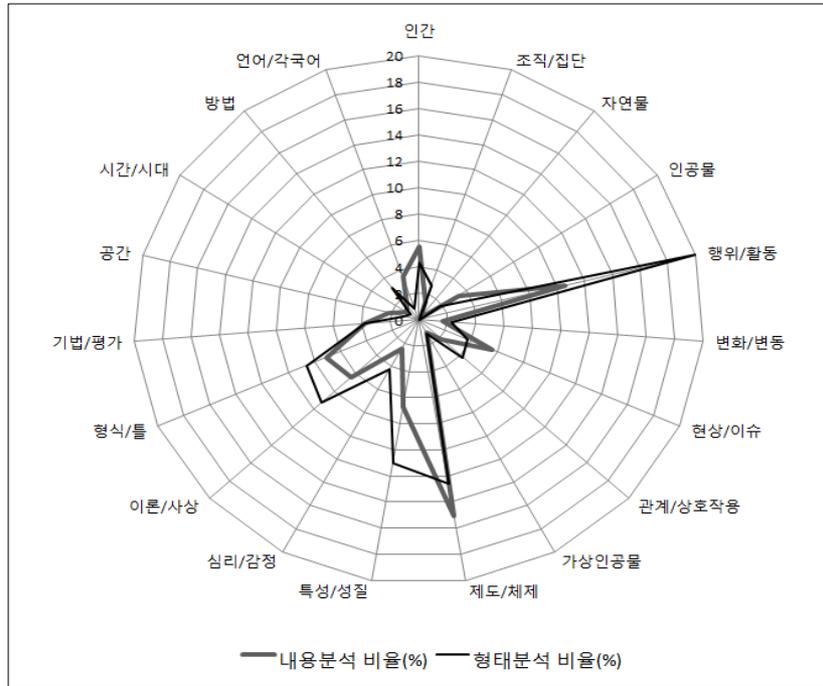
학술논문의 저자키워드를 대상으로 의미적 분석과 형태적 분석을 수행한 결과 두 경우 모두 60%~80% 이상의 용어가 기본범주 '추상'에 집중되었으며, 특히 '행위/활동', '제도/체제', '특성/성질', '이론/사상', '형식/틀' 등의 중위범주 비중이 높은 것으로 나타났다(〈그림 3〉 참조). 분석 결과를 토대로 기존의 '실체'와 '추상', '일반/공통', '개체'로 구분되었던 기본범주의 설정을 '개체, 활동/기능, 특성, 이론/방법, 형식/틀, 일반/공통, 인스턴스'의 7가지 유형으로 수정, 보완하였다(〈표 11〉 참조).

이와 같이 구체적이고 핵심적인 개념을 반영하여 기본범주를 기존의 중위수준으로 통합하여 설정함으로써 개념범주의 계층구조를 단순

화시키고 범주 간 용어분포의 불균형 현상을 개선하였다. 또한 실체와 추상으로 구별이 모호했던 용어의 취급문제나 유사한 속성을 가진 개념들이 흩어지게 되는 문제점을 해결하고 이용자 측면에서는 개념범주에 대한 보다 직접적인 접근이 가능하도록 하였다.

5.1.2 중위수준과 하위수준 개념범주 개선안

중위수준 및 하위수준의 개념범주 및 범주명은 분석의 비교대상으로 삼았던 기존의 개념범주 텍사노미를 수용하되 저자키워드의 의미적, 형태적 분석을 통한 연구결과를 반영하여 신설, 보완, 통합 및 삭제와 같은 수정이 이루어졌다. 즉 단일 범주 내에 여러 용어군이 집중되어 있는 경우 이들을 구별할 수 있는 속성을 적용하여 세분화하였으며 새로운 개념의 용어군이 형성되는 경우에는 신규 개념범주를 설정하고 미사용 개념범주는 다른 범주와 통합하거나 삭제



〈그림 3〉 저자키워드의 의미적 분석 및 형태적 분석의 개념범주별 분포 비교

〈표 11〉 기본범주 수정(안)의 개요

기본범주	범주의 개념설명	중위/하위범주 유형(예)
개체	시간적, 물리적 공간에 위치하며 지각적으로 관찰이 가능한 실제적인 대상뿐 아니라 단지 인지적으로 존재하는 정신적 산물이나 가상적 실체 포함	인간, 조직/집단, 자연물, 인공물
활동/기능	인간, 조직 등 개체의 어떤 목적을 달성하기 위한 활동, 행동이나 작용을 이루는 개념. 행위, 활동의 과정에서 나타나는 변화 및 변동의 의미 포함	행위/행동/역할, 변화/변동
특성	개체나 행위/활동의 질적, 양적 특성 및 성질, 사회적 현상과 상태를 나타내는 개념	특성/성질, 심리, 현상/이슈
이론/방법	이론, 학설, 연구방법 등 학술적인 주제의 범주, 제도 및 체제 포함	이론/사상, 모델/모형, 연구방법, 유형/양식
형식/틀	사회현상이나 활동을 분석하는데 형식과 틀이 되는 주제어	유형/양식/장르, 모델/모형, 표준/규격
일반/공통	개체범주나 기타 범주에 속한 용어의 개별적인 사례로 고유성이 있는 시대나 지명과 같이 다른 범주의 속성으로 사용되는 빈도가 높은 개념으로 구성	시대, 지명, 관계, 상호작용
인스턴스	개체범주나 기타 범주에 속한 용어의 개별적인 사례로 고유성이 있는 이름을 가진 모든 것을 포함	인명, 기관/단체명, 저작물명, 사건명, 법률명, 상품명

하였다. 개념에 부여되는 범주명은 해당 용어군에서 빈도가 가장 높거나 공통 속성을 표현해주는 용어를 활용함으로써 저자키워드 기반의 개념범주를 지향하였다. 또한 인문사회과학 및 예

술체육분야 전반에 걸쳐 적용 가능하도록 일부 개념범주명을 수정, 보완하였다(〈표 12〉 참조). 개념범주 텍사노미의 개선에 따른 항목변경의 개요는 〈표 13〉과 같다.

〈표 12〉 중·하위 수준의 개념범주 개선(안)

기본범주	중위범주	하위범주 1단계(하위범주 2단계)
개체	인간	생물학적 특성(성별, 연령), 관계(친족관계, 대인관계), 사회집단(민족/인종/종족, 국민, 거주상황, 사회계층, 세대, 공동체), 능력/성향(재능, 장애·질병, 성향), 직업/지위/역할(직업, 지위/벼슬, 역할), 준인간, 신체(부분체, 물질, 장애/질병)
	기관/조직	행정/공공기관, 교육기관, 기업/회사, 사회단체
	자연물	동물, 식물, 자연물/광물
	인공물	물품/제품/생산물, 재료/부품, 교재/자료, 도구/수단, 건축물/시설물, 저작물/정보
활동/기능	행위/행동/역할	행위/활동, 교육활동, 경제/산업활동, 위법행위, 신체운동/행동, 기능/역할
	변화/변동	완화, 강화/확산/확장/신장, 개혁/개편/재편/혁신, 변천/과정, 분해/합체
특성	특성/성질	분포, 경향/동향, 기질/품질/형질/성향, 수준/정도, 능력/힘/에너지, 환경, 감각
	심리	감정, 인식/의식
	현상/이슈	상태/상황, 격차/차이, 문화/생활, 경제/경영/무역, 정치/국제
이론/방법	이론/사상	주의/사상, 분과학문, 원칙/법칙, 개념/정의
	제도/체제	사회제도, 정치/법률제도, 경제/경영제도
	방법	연구/조사방법, 분석방법, 측정/척도, 지수/지표
	기법/전략	기법/방식, 교수학습법, 평가/분석, 전략
형식/틀	유형/양식/장르	문학장르, 음악장르, 미술(디자인)양식, 스포츠/놀이유형, 공연예술
	모형/기준	모델/모형, 패턴, 기준/규칙, 표준/규격, 인프라/구조/범위, 기호/신호
	언어/각국어	언어/문자, 각국어
	공간	인위적 공간, 관념적 공간, 자연적 공간
일반/공통 (한정어)	지명	국가명, 도시/구/동명, 바다/호수/강명, 산/산맥명, 천문(체)명, 대륙명
	시대/시간	시대, 시점, 기간
	관계	근본/기원, 부적합/적합, 같음/다름, 인과(조건, 원인, 결과, 효과, 영향)
	상호작용	통합/결합/제휴, 교환/교류/교제, 참여/중재, 반응/대응, 역/논쟁/투쟁/항쟁
인스턴스	인명	실존인물, 가상인물
	저작물명	예술작품명, 방송프로그램명, 신문/잡지명, 문헌명, 지도명, 보고서/문서명
	사건명	사건명/회담명, 국경일/기념일명, 행사/축제명, 수상명
	기념물(문화재)명	
	법률/제도명	법률/법령명, 조약/협약명, 정책/제도명
	기관/단체명	조직/단체명, 정부(왕조)명, 학과/종파명, 회의명
	상품명	기구/도구명, 제품/브랜드명, 건축물/시설물명

〈표 13〉 개념범주 구성 변경 항목(수)

기존 개념범주				수정/보완 개념범주			
기본범주	중위범주	하위범주		기본범주	중위범주	하위범주	
		1단계	2단계			1단계	2단계
실체	4	19	15	개체	4	20	19
추상	11	40	12	활동/기능	2	11	0
				특성	3	14	0
				이론/방법	4	15	0
				형식/틀	4	16	0
일반/공통	4	11	4	일반/공통	4	18	5
개체	8	29	0	인스턴스	7	22	0
4	27	99	31	7	28	116	24

5.2 개념범주 텍사노미 개선안 평가

STNet을 테스트베드로 삼아 시범구축을 위해 선정된 약 5,350여개의 저자키워드를 대상으로 초기 설정의 개념범주와 수정된 개념범주에 각각 배정하여 실제 어떤 변화와 개선 효과가 있는지 범주별 용어의 분포현황 및 내용적 특성에 따라 분석하였다.

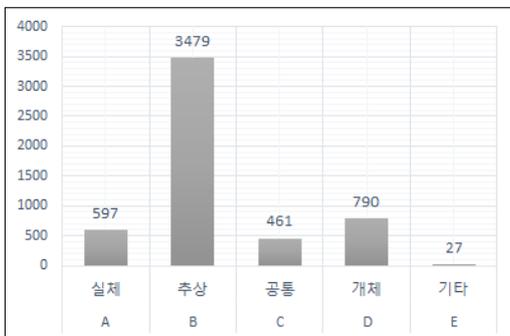
5.2.1 기본범주의 구성 및 불균형 개선 효과

〈그림 4〉와 〈그림 5〉는 수정 이전의 기본범주와 수정된 기본범주의 용어 수 변화를 나타낸 것이다. 기본범주 ‘추상’에 집중되어 있던 용어

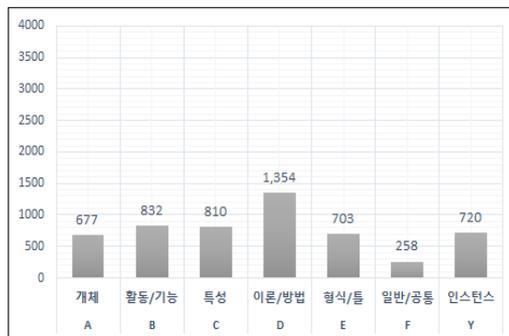
들이 활동/기능, 특성, 이론/방법, 형식/틀의 수정된 기본범주에 따라 재편됨으로써 범주 간 불균형이 개선된 것으로 나타났다. 수정 이전의 기본범주인 실체, 공통 및 개체에 배정되었던 용어 수의 변화는 일부 다른 기본범주 아래의 중위범주 신설 및 이동으로 인한 용어의 재배정에 따른 것이다.

5.2.2 중위범주 및 하위범주의 개선 효과

중위범주 및 하위범주 수준에서 개선 이전과 이후를 비교하였다. 중위수준의 개념범주명과 하위수준의 개념범주명이 동일하게 유지되면서 배정용어의 수와 내용에 있어서도 변화가 없는



〈그림 4〉 초기 설정 기본범주의 용어분포(수)



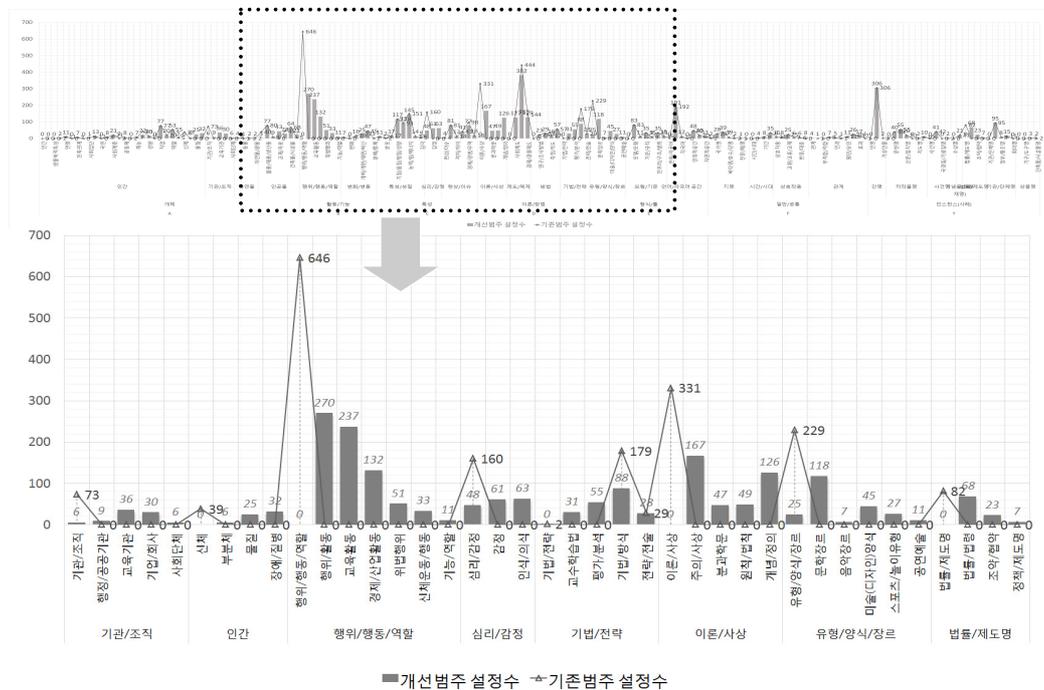
〈그림 5〉 수정된 기본범주의 용어분포(수)

경우는 전체 5,354개 용어 중 3,434개로 약 64%이다. 특히 기본범주 '개체' 아래의 인간, 자연물이나 인스턴스(사례) 범주 아래의 인명, 저작물명, 기관/단체명 등과 같이 구체성이 높은 범주일수록 변화가 없다. 따라서 나머지 용어를 대상으로 범주별 배정용어의 분포(수)와 내용적 측면에서 살펴본 변화와 개선 효과는 다음과 같다.

(1) 중위범주의 하위범주 세분화

〈그림 6〉은 하위범주를 포함한 전체 범주별 용어의 분포현황을 나타내는 것으로 개념범주의 수정 이전과 이후의 차이를 비교할 수 있다. 전체에서 특히 차이가 나타나는 곳을 부분적으로 필터링하여 확대한 그래프는 중위범주 기준으로 '신체, 기관/조직, 행위/행동/역할, 심리/감

정, 이론/사상, 기법/전략, 유형/양식/장르, 법률/제도명'이다. 수정 이전에 이들 중위범주는 대부분 하위범주를 가지지 않은 단일 범주였으며, 용어가 지나치게 집중되어 있을 뿐 아니라 수준이 다른 유형의 용어들이 혼재되는 경향을 보였다. 이와 같은 중위범주들은 새로운 속성을 적용하여 하위범주로 세분화한 후 용어를 재배정하였다. 예를 들어 수정 이전의 '인체/부분체' 중위범주는 인간뿐 아니라 동물에도 적용 가능한 '신체'로 개념범주명이 수정되고 '신체(부분체), 신체(물질), 신체(장애/질병)'의 하위범주로 세분되었다. 〈표 14〉는 이와 유사한 특징을 보이는 중위범주와 세분화된 하위범주에 관한 것이다. 기존 범주와 수정 범주의 용어배정 수가 동일하지 않은 것은 중위범주가 세분화되면서 신



〈그림 6〉 기존 중위범주의 하위범주 세분화 영역

〈표 14〉 기존 중위범주의 하위범주 세분화 영역(상세)

기존 범주			수정 범주			
중위범주	하위범주	용어수	중위범주	하위범주(신설)	용어수	
조직/집단		73	기관/조직	기관/조직(일반)	6	
				행정/공공기관	9	
				교육기관	36	
				기업/회사	30	
				사회단체	6	
소계		73			87	
인간	인체/부분체	39	인간	신체	부분체	6
					물질	25
					장애/질병	32
소계		39			63	
행위/활동		646	행위/행동/역할	행위/활동	270	
				교육활동	237	
				경제/산업활동	132	
				위법행위	51	
				신체운동/행동	33	
				기능/역할	11	
소계		646			734	
심리(감정)		160	심리	심리(일반)	48	
				감정	61	
				인식/의식	63	
소계		160			172	
기법/평가	기법 전략/전술	2 179 20	기법/전략	교수학습법	31	
				평가/분석	55	
				기법/방식	88	
				전략/전술	28	
소계		210			202	
이론(사상)		331	이론/사상	주의/사상	167	
				분과학문	47	
				원칙/법칙	49	
				개념/정의	126	
소계		331			389	
유형/양식/장르		229	유형/양식/장르	유형/양식/장르(일반)	25	
				문학장르	118	
				음악장르	7	
				미술(디자인)양식	45	
				스포츠/놀이유형	27	
				공연예술	11	
소계		229			233	
법률명		82	법률/제도명	법률/법령	68	
				조약/협약	23	
				정책/제도명	7	
소계		82			98	
총합계		1,770			1,978	

규로 생성된 하위범주 아래에 기존의 다른 범주에서 편입된 용어의 수를 포함하고 있기 때문이다.

(2) 신규 용어군 출현 및 개념범주 신설

기존의 중위범주가 세분화된 하위범주를 갖게 된다거나 새로운 개념의 용어군이 출현하는 경우에는 개념범주를 신설하였다. 예를 들어 기존의 개념범주에 적용되기 어려운 용어들은 기타주제어에 배정하되 추천범주를 기술하였다. 이들 용

어를 군집화하여 분석한 결과를 토대로 하위범주 '위법행위'나 '조약/협약'을 추가하였다. 그리고 기존의 다른 개념범주에 배정되었던 용어 중에서 신설된 개념범주에 더 적합한 것들을 재배정하였다. <표 15>는 신설된 하위범주 및 기존의 개념범주로부터 편입된 용어 수 현황이다.

(3) 개념범주의 중복 개선 및 활용도 항상 개념범주명이 유사하거나 의미가 중복되는

<표 15> 신설 개념범주와 기존 개념범주로부터 편입된 용어수

기본범주	중위범주	하위범주(신설)	편입된 용어의 이전 배정범주	용어수
개체	인간	공동체	인간(사회집단), 조직집단	8
		신체(장애/질병)	인간(장애/질병), 격차/차이, 기타주제어	24
	기관/조직	행정/공공기관	건축물(시설물)	2
		교육기관	건축물(시설물), 사회제도, 인위적 공간	17
	인공물	교재/자료	인공물(전체/부분), 물품/제품/생산품, 도구/기계, 가상인공물, 경제경영제도	42
		도구/수단	조직/집단, 물품/제품/생산품, 가상인공물, 정치/법률제도	4
저작물/정보		인공물(전체/부분), 물품/제품/생산품	3	
활동/기능	행위/행동/역할	교육활동	문화/생활, 사회제도, 이론(사상), 기법/평가	36
		경제/산업활동	문화/생활, 경제/경영/무역, 정치/법률제도, 경제경영제도	37
		위법행위	인간(능력/성향), 인간(역할), 경제/경영/무역, 관계/상호작용, 정치/법률제도, 기타주제어	23
		신체운동/행동	가상인공물, 기타주제어	3
		기능/역할	참여, 능력/힘/에너지, 언어/각국어, 언어/문자, 기타주제어	6
특성	심리/감정	감정	기타주제어	2
		인식/의식	행위/활동, 같음/다름, 정치/법률제도, 능력/힘/에너지, 이론(사상)	11
이론/방법	이론/사상	주의/사상	정치/법률제도	3
	기법/전략	평가/분석	행위/활동, 정치/법률제도, 기법, 분석방법	54
형식/틀	유형/양식/장르	미술(디자인)양식	행위/활동	1
		스포츠/놀이유형	행위/활동	1
		공연예술	행위/활동, 사회제도	2
인스턴스	법률/제도명	법률/법령	기타주제어	2
		조약/협약	사건명및회담명, 기타주제어	7
		정책(제도)명	사회제도, 기법	7
총합계				296

〈표 16〉 통합 및 삭제에 의해 변경된 개념범주와 배정 용어수

기본범주	중위범주	하위범주	기존 범주(통합 및 삭제 대상)	용어수
개체	인간	민족/인종/종족	민족/인종, 종족명	5
	인공물	물품/제품/생산물	의류, 식료품, 가상인공물, 제품/상품	37
		교재/자료	저작(창작)물	1
		저작물/정보	가상인공물, 저작(창작)물	18
활동/기능	변화/변동	변천/과정	교체	2
		분해/합체	증감	2
이론/방법	이론/사상	원칙/법칙	정치/법률제도, 경제경영제도, 기법	38
		개념(정의)	행위/활동, 사회제도, 정치법률제도 ...	18
	방법	추정/적도	변수, 그래프/표, 함수	10
	기법/전략	교수학습법	행위/활동, 사회제도, 전략/전술	11
일반/공통	상호작용	참여/중재	참여, 중재	6
총합계				148

둘 이상의 개념범주가 존재하는 경우에는 범주 간 구별 기준이 명확하게 제시되지 않는 한 배정의 모호함으로 인해 군집으로 이루어야 할 용어들이 흩어지게 된다. 또는 개념범주가 지나치게 세분되어 있어서 배정되는 용어가 거의 없는 경우 개념범주 본래의 목적인 유사한 속성을 지닌 용어의 군집화를 이루지 못하게 된다. 예를 들어 '종족명' 범주에 속하는 용어의 수는 매우 적을 뿐 아니라 대부분 '민족/인종' 범주에 중복 배정될 수 있는 것들이므로 이들 범주를 통합하여 '민족/인종/종족' 범주로 군집화하였다. 또한 기존의 기본범주가 추상과 실체를 기준으로 구분됨에 따라 이원화되었던 실체의 인공물 범주와 추상의 가상인공물 범주 역시 유사한 문제를 지니고 있었으나 기본범주의 구성 기준이 수정되면서 통합되었다. 이와 유사한 특성을 가지는 개념범주의 통합과 삭제를 통해 논리적으로 구분이 모호했던 개념범주 기준이 명확하게 되었으며 개념범주의 활용도도 높아졌다(〈표 16〉 참조).

6. 결 론

본 연구는 KCI의 인문학, 사회과학, 예술체육 분야 저자키워드에 대한 의미적, 형태적 분석을 통해 기존에 연구되어진 개념범주 텍사노미의 실용적 개선방안을 제시하고자 하였다. 기존의 개념범주 텍사노미에서는 기본범주 '추상'에 지나치게 많은 용어들이 집중되는 문제가 있었다. 저자키워드의 의미적 분석과 형태적 분석을 통해 '실체, 추상, 일반/공통, 개체'의 네 가지 최상위수준의 범주를 보다 구체적이고 핵심적인 개념이 반영되도록 개선하였다. 개선된 기본범주는 '개체, 활동/기능, 특성, 이론/방법, 형식/틀, 일반/공통, 인스턴스'의 일곱 개이다.

저자키워드의 형태적 분석에 따라 이루어진 개념범주명의 적합성 평가에서는 R2 상위빈도의 용어들이 기존 개념범주명과 비교적 유사한 형태를 보여주었다. 그러나 새로운 용어군이 나타나거나 단일 범주에 여러 유형의 용어가 배정되는 경우 형태 분석 결과를 토대로 범주명이

신설되거나 확장되었다. 이때 해당 용어군에서 가장 빈도가 높거나 공통 속성을 표현해주는 용어를 활용하여 개념범주명을 부여함으로써 저자키워드 기반의 개념범주를 지향하였다.

개념범주의 개선과정에서 나타나는 효과를 실증적으로 확인하기 위해 구조적학술용어사전(STNet)을 테스트베드로 삼아 사전구축 대상 용어를 수정 전후의 개념범주에 적용하여 비교하였다. 테스트 결과 기본범주 및 중위범주 간

의 계층구조가 단순화되었으며, 범주별 용어분포의 불균형이 개선되었고, 용어 속성에 따라 신설되거나 상세화된 범주 내에서 용어의 군집화가 보다 적합하게 이루어진 것으로 나타났다.

본 연구를 통해 제시된 개념범주 개선안은 범주구성 및 범주명의 측면에서 현재 학문의 지식 상태를 충실히 반영하고 있으므로 학술용어를 통해 정보문제에 접근하고자 하는 연구자에게 도움이 될 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 강진식. 1997. 국어의 합성명사 구조와 의미연구. 『한국언어문학』, 39: 23-41.
- [2] 고영만, 송인석. 2011. 연구문헌의 지식구조를 반영하는 의미기반의 지식조직체계에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 28(1): 145-170.
- [3] 고영만, 송민선, 김비연, 민혜령. 2013. 인문학 및 사회과학 분야 국내 학술논문의 저자키워드 출현 빈도와 피인용횟수의 상관관계 연구. 『정보관리학회지』, 30(2): 227-243.
- [4] 김규환, 장보성, 남영준. 2008. 전문용어 기반 인문사회분야 온톨로지 구축에 관한 연구. 『제15회 한국정보관리학회 학술대회 논문집』, 181-188(2008년 8월).
- [5] 김봉주. 1992. 『개념학: 의미론의 기초』. 서울: 한신문화사.
- [6] 김지영, 권혁철. 1992. 합성명사의 의미관계 분석 시스템을 위한 지식베이스 구축 기법. 『한국정보과학회 추계 학술발표대회논문집』, 19(2): 985-988.
- [7] 김태수. 2000. 『분류의 이해』. 서울: 문헌정보처리연구회.
- [8] 남영준. 2009. 『재단구축 용어데이터레지스트리의 개념관계 유형 정형화를 통한추론 규칙 적용방안 연구』. 서울: 한국학술진흥재단, 정책연구-2008-007-지식 확산.
- [9] 박옥남. 2011. 정보조직 지식구조에 대한 연구: 2000년~2011년 학술논문을 중심으로. 『한국비블리아학회지』, 22(3): 247-267.
- [10] 백지원. 2013. 주제어기반 분류의 특성 분석: 범주화 및 분류체계의 측면을 중심으로. 『한국문헌정보학회지』, 47(1): 57-79.
- [11] 왕지현, 김현진, 장영길. 2004. 인물 백과사전 지식베이스 구축을 위한 속성패턴기반 정보추출. 『한국정보과학회 2004년도 가을 학술발표논문집』, 31(2): 793-795.

- [12] 윤성희. 2009. 검색엔진의 정확률 향상을 위한 질의어 의미와 사용자 반응 정보의 이용. 『정보관리학회지』, 26(4): 81-91.
- [13] 이혜영, 곽승진. 2011. 국내 학술지 논문의 주제어를 통한 학술연구분야 관계분석. 『한국비블리아학회지』, 22(3): 353-371.
- [14] 임지룡. 1997. 『인지의미론』. 서울: 탑출판사.
- [15] 장임숙, 장덕현, 이수상. 2011. 다문화연구의 지식구조에 관한 네트워크 분석. 『한국도서관·정보학회지』, 42(4): 353-374.
- [16] 최경봉. 2001. 지식기반 구축을 위한 어휘의 의미 분류: 명사의 분류를 중심으로. 『담화와 인지』, 8(2): 275-303.
- [17] 최석두. 2007. 『인문사회과학분야 용어데이터레지스트리 설계보완 및 활용연구』. 서울: 한국학술진흥재단, 정책연구-2007-025-지식확산.
- [18] Prasad, A.R.D. & Guha, N. 2008. "Concept naming vs concept categorisation: a faceted approach to semantic annotation." *Online Information Review*, 32(4): 500-510.
- [19] Ranganathan, Shiyali R. 1987. *Colon classification*, 7th ed. Bangalore: Sarada Ranganathan Endowment for Library Science.
- [20] Sager, Juan C. 1990. *A Practical Course in Terminology Processing*. Amsterdam: John Benjamin Publishing C.
- [21] Taylor, John R. 1995. *Linguistic categorization*. 조명원, 나익주 공역. 1997. 『인지언어학이란 무엇인가?』. 서울: 한국문화사.
- [22] Vickery, Brian C. 1975. *Classification and Indexing in Science*, 3rd ed. London: Butterworths.

• 국문 참고자료의 영어 표기

(English translation / romanization of references originally written in Korean)

- [1] Kang, Jin Sik. 1997. "A study on the structure and meaning of Compounds in Korean Language." *Korean Language Literature*, 39: 23-41.
- [2] Ko, Young Man & Song, Inseok. 2011. "A Study on the Knowledge Organizing System of Research Papers Based on Semantic Relation of the Knowledge Structure." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 28(1): 145-170.
- [3] Ko, Young Man, Song, Min-Sun, Kim, Bee-Yeon & Min, Hye-Ryoung. 2013. "A Study on the Correlation between the Appearance Frequency of Author Keyword and the Number of Citation in the Humanities and Social Science Journal Articles of the Korea Citation Index (KCI)." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 30(2): 227-243.

- [4] Kim, Gyu Hwan, Jang, Bo Seong & Nam, Young Joon. 2008. "A Study on Domain-Specific Ontology Construction by Terminology." *15th Proceedings of the Korean Society for Information Management Conference*, 181-188.
- [5] Kim, Bong Joo. 1992. *The Science of Meaning: an Introduction to Semantics*. Seoul: Hansin Munhwasa.
- [6] Kim, Ji Young & Kwon Hyuk Chul. 1992. "A Knowledge - base Construction Method for the Analysis of Semantic Relations between Nouns in Noun Compounds." *Proceedings of the KIISE Fall Conference*, 19(2): 985-988.
- [7] Kim, Tae Soo. 2000. *Understanding the Classification*. Seoul: Bibliographic Information Processing Society.
- [8] Nam, Young Joon. 2009. *A Study on the Inference Rule of Application Conceptual Registry of the Term Data Registry of KRF*. Seoul: National Research Foundation of Korea, Policy Studies-2008-007.
- [9] Park, Ok Nam. 2011. "Knowledge Structures in Knowledge Organization Research: 2000-2011." *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 22(3): 247-267.
- [10] Baek, Ji-Won. 2013. "An analysis of the characteristics of the Subject-based Classification System." *Journal of the Korean Society for Library and Informance Science*, 47(1): 57-79.
- [11] Wang, Ji Hyun, Kim, Hyun Jin & Jang, Myung Gil. 2004. "Information Extraction Based on Property Patterns to Construct a Knowledgebase for Encyclopedia Person Domain." *Proceedings of the KIISE Fall Conference*, 31(2): 793-795.
- [12] Yoon, Sung-Hee. 2009. "Using Query Word Senses and User Feedback to Improve Precision of Search Engine." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 26(4): 81-91.
- [13] Lee, Hye Young & Kwak, Seung Jin. 2011. "Relation Analysis Among Academic Research Areas Using Subject Terms of Domestic Journal Papers." *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 22(3): 353-371.
- [14] Lim, Ji Ryong. 1997. *Cognitive Semantics*. Seoul: Top.
- [15] Jang, Im-Sook, Chang, Durk-Hyun & Lee, Soo-Sang. 2011. "The Knowledge Structure of Multicultural Research Papers in Korea." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 42(4): 353-374.
- [16] Choi, Kyeong Bong. 2001. "Semantic Classification of Vocabulary for the Construction of the Knowledge Base." *Discourses and Cognition*, 8(2): 275-303.
- [17] Choi, Suk Doo. 2007. *A Study on Design Enhancement and Usability of Thesaurus Data Registry*. Seoul: National Research Foundation of Korea, Policy Studies-2007-025.