

KDC의 SKOS화에 관한 연구

장인호*

요약

SKOS는 기존 개념 어휘의 이용 환경을 바꾸지 않고 단순화된 모델에 근거하여 보다 광범위한 재사용과 보다 좋은 상호운용성을 가능하게 하고 공동으로 사용하는 공간에 이식할 수 있도록 설계된 것이다. 그러나 기존의 지식조직화 체계를 SKOS로 그대로 변환하면 원래 의도한 목적과 다른 표현이 될 수도 있다. 특히 시소러스나 택소노미보다도 분류표의 경우 명확히 전달되지 않거나 의도하지 않는 표현이 될 수도 있다. 본 연구는 한국십진분류법(KDC)이 의도한 원래의 목적을 손실 없이 SKOS화하고, 시소러스의 의미 구조를 보충하여 서로 융합하는 시도를 하였다. 또한, 기 구축된 skos-owl-dl.rdf를 확장하여 시험 작성하였다.

A Study on the Applicability of SKOS to KDC

In-Ho Chang*

ABSTRACT

The aim of SKOS is to enable a wider re-use and a better interoperability of the existing vocabulary and to make possible a porting to a shared space, without changing the existing conceptual vocabulary use environment, based on a simplified model. However, if you directly convert an existing knowledge organization systems to SKOS, they may become an expression different from what was originally intended. Especially, classification systems can be an expression which can be neither delivered accurately nor intended rather than thesauri or taxonomies. In this research, we tried to apply SKOS to original purpose of KDC without any loss, compensate meaning structure of thesauri and combine them mutually. In addition, we implemented existing skos-owl-dl.rdf by extending it as a test.

Key Words : Classification Systems, Korean Decimal Classification, Simple Knowledge Organization System, Thesauri, Web Ontology Language

* 대전대학교 문헌정보학과 (✉ hoinchang@gmail.com)

· 제1저자(First Author) : 장인호 · 교신저자(Correspondent Author) : 장인호

· 접수일(2013년 3월 10일), 수정일(1차 : 2013년 3월 21일), 게재확정일(2013년 3월 26일)

I. 서 론

1.1 연구의 필요성 및 목적

인터넷의 발달에 따라 더욱 정보자원의 조직화가 필요한 시대가 되었다. 최근, 인터넷상에서 기존의 지식조직화 체계(KOS, Knowledge Organization System)의 재이용과 상호운용성을 위해 다양한 방법들이 제안되고 있다.

SKOS(Simple Knowledge Organization System, 이하 SKOS라 칭한다)은 기존의 지식조직화 체계를 본래의 이용 환경을 바꾸지 않고, 재사용과 상호운용성을 확보하기 위해 W3C에서 권고한 모델이다 [1]. 그러나 기존의 지식조직화 체계 중 시소러스나 주제명표목표 등은 쉽게 변환하여 사용할 수 있는 반면, 분류 체계의 적용에 관한 논의가 충분하지 않고, 유용성이 실증되었다고는 말하기 어렵다[2].

본 연구는 기존의 분류 체계인 한국십진분류법(Korean Decimal Classification, 이하 KDC라 한다)을 본래의 의도를 손실 없이 SKOS로 변환하고, 좀 더 의미관계를 추가하기 위하여 키워드와 시소러스의 의미구조를 보충해서 융합하는 방안을 모색하고자 한다.

1.2 연구의 절차 및 내용

KDC의 분류 체계에 키워드 및 시소러스의 의미 구조를 접목시키는 SKOS화 연구를 수행하기 위한 절차와 내용은 다음과 같다.

첫째, KDC와 SKOS의 내용을 살펴보았으며, 분류 체계의 SKOS화에 대한 선행 연구를 조사·분석하였다.

둘째, KDC 본표의 구성요소를 조사·분석하였다.

셋째, KDC와 키워드 및 시소러스의 의미 구조를 보충하는 SKOS화에 대한 방안을 제시하고, 실제의 구현 사례를 들었다. 구현 사례는 기 구축된

skos-owl1-dl.rdf를 활용하였다.

II. 이론적 배경 및 선행 연구

2.1 KDC

KDC[3]는 한국도서관협회 분류분과위원회에서 1964년 초판이 발행된 후 1966년 제2판, 1980년 제3판, 1996년 제4판, 2009년 제5판이 개정된 한국 표준 분류표이다. KDC는 지식 분야를 10개의 유(類)로 구분하고 각류를 각각 10개의 강(綱)으로, 그리고 강은 10개의 목(目)으로, 목은 다시 10개씩의 세목(細目)으로 구분되어 계층적인 구조를 이루고 있다. 사회과학의 계층구조를 예로 들어 보면 다음과 같다.

300 사회과학	유(주류)
320 경제학	강(강목)
329 재정	목(요목)
329.4 조세	세목 : 분목(分目)
329.43 직접세	세목 : 이목(厘目)
329.433 소득세	세목 : 모목(毛目)

또한, KDC의 전체 구성은 본표, 보조표, 상관색인으로 이루어져 있다. 첫째, 본표는 지식의 전분야를 000 총류, 100 철학, 200 종교, 300 사회과학, 400 순수과학, 500 기술과학, 600 예술, 700 언어, 800 문학, 900 역사로 구분하고 있다. 둘째, 보조표는 본표에 의해서 분류한 다음 더욱 세분하고자 할 경우 사용한다. 보조표는 8종으로 주제적인 성격을 지닌 서술형식과 편집 또는 출판형식으로 구성되는 표준구분표 외에, 지역구분표, 한국지역구분표, 한국시대구분표, 국어구분표, 문학형식구분표, 언어공통구분표, 종교공통구분표 등을 말한다. 셋째, 상관색인은 본표의 항목명과 주기 중에서 중요

한 항목을 선정하여 자모순으로 배열하고 해당 분류기호를 제시한 것이며, 직접기입을 사용하지 않고 도치기입을 실시하고 있다.

KDC는 우리나라 공공도서관의 98.7%, 대학도서관의 39%, 전문대학도서관의 81.7%, 전문 및 특수도서관의 50.7%로 가장 많이 채용되고 있는 분류표 중 하나이다[4].

2.2 SKOS

SKOS는 시소러스, 택소노미(taxonomy), 분류 체계나 주제명표목표(subject headings) 등의 준 형식적인 지식조직화 체계를 표현하기 위한 RDF(Resource Description Framework) 어휘이다. SKOS는 RDF에 근거하고 있기 때문에, 그 표현은 컴퓨터가 이해할 수 있으며, 소프트웨어 어플리케이션에서 교환이 가능하고 WWW에서 공개할 수 있다[1].

SKOS의 목적은 원래의 개념 어휘의 최초의 이용 환경을 바꿔 놓는 것이 아니라 단순화된 모델에 근거하고, 보다 광범위한 재사용과 보다 좋은 상호운용성을 확보하고, 공동으로 사용하는 공간에 이식할 수 있도록 하는 것이다.

SKOS 어휘의 기본 요소는 개념이다. 개념은 많은 지식조직화 체계의 기초가 되는 생각의 단위-아이디어, 의미, 또는 사물이나 사건(의 카테고리)-이다. 개념 자체는 레이블용의 용어로부터 독립한 추상적 개체로서 머릿속에 존재하는 것이다[1].

SKOS는 새로운 지식조직화 체계를 개발 및 공유하기 위한 가볍고 직관적인 언어도 제공한다. 이것은 단독으로도, 웹 온톨로지 언어(OWL)와 같은 형식적인 지식표현 언어로 조합시켜서도 사용할 수 있다. 시소러스나 분류표에 내장된 지식을 임의의 형식적인 목적에서 명확화하기 위해서는 시소러스나 분류표를 형식적 온톨로지로서 재편성할 필요가 있다. 누군가가 시소러스나 분류표의 지적

(知的) 콘텐츠를 형식적인 공리와 사실로 변환하는 작업을 하지 않으면 안 된다[5].

2.3 선행 연구

시소러스나 주제명표목표 등을 SKOS화하는 연구는 많지만, 분류 체계를 SKOS화하는 연구는 극히 드물다.

Macgregor 등[6]은 지식조직화 체계 간의 스위칭 언어로서 DDC(Dewey Decimal Classification)를 사용하여 SKOS의 유연성을 평가하였다. 그들은 DDC를 증개한 용어 체계 간의 매핑에 대하여, SKOS를 이용하는 것으로 데이터의 적절한 구축이나, 정확한 모델화가 가능하다고 하였다. 그러나 DDC의 계층구조나 개념 간의 관계성의 표현으로의 적용에 대해서는 언급하고 있지 않으며, DDC와 같은 분류 체계를 SKOS화할 수 있는 것을 전제로 하고 있다[2].

Panzer와 Zeng[7]은 선행 연구들이 SKOS의 사용 사례나 필요조건에 관해서, 시소러스나 비교적 단순한 내부 구조를 가지는 분류에만 관심을 보여왔다고 지적하고, 중앙엔트리(centered entry) 자체를 1개의 개념으로 잡고, 포괄된 각각 하위개념의 집합(skos:Collection)으로서 표현하는, SKOS 확장의 필요성을 지적하고 있다.

Manabe 등[2]은 DDC를 대상으로 SKOS의 어휘 레이블에 착안하여 분류 체계의 적절한 표현 방법을 검증하여 시소러스나 주제명표목표 등의 용어 체계와 마찬가지로 분류 체계도 대응이 가능함을 분명히 했다. 한편, 중앙엔트리는 상위개념이 아니라 구분원리로 표현한다.

분류표에 대한 SKOS화의 선행 연구들은 분류기호를 우선 어휘 레이블로 하거나 분류 항목명(키워드)을 우선 어휘 레이블로 하는 두 가지 방안을 제시하고 있다. 또한, 중앙엔트리에 대한 처리를 위해 SKOS를 확장하는 방안을 제시하고 있다. 그러나 시소러스의 구조를 융합하는 연구는 찾을 수 없었다.

III. KDC 구성요소의 분석

3.1 구성요소의 조사

KDC의 전체 구성은 이론적 배경에서 살펴본 바와 같이 본표, 보조표, 상관색인 등으로 이루어져 있다. 보조표와 상관색인은 본표에 대한 보조도구이므로, SKOS화를 위해 본표의 구성요소를 조사하였다. 본표의 분류항목은 분류기호, 분류기호에 대한 항목명 그리고 주기로 구성되어 있다. 모든 요소가 들어간 예시를 하나 들면 <표 1>과 같다.

표 1. KDC의 예시
Table 1. Examples of KDC

000.079	조사 연구의 지원 및 장려, 학술 진흥 일반 [전 007.9] 포상, 장학금, 학문 보조금, 기부금 등을 포함한다. 특수 주제의 포상은 그 주제 아래에 분류한다. 예 : 노벨문학상 807.9 대학의 장학금→377.73; 교육에서의 장학금 및
---------	--

분류기호는 분류표의 중심이다. 십진분류법의 기호는 아라비아 숫자 3자리를 기본으로 하고 말미에 소수점을 부가하고 계속 이어간다. 분류기호에는 세분하기 전의 주제를 포괄하는 중앙엔트리(centered entry)가 있는 경우가 있다.

항목명은 한글표기를 우선으로 하고, 동음이의어, 일부 전문용어 및 고유명사, 한글만으로는 이해가 곤란한 항목명 등에는 ()에 한자를 병기하였고, 중국지명, 일본인명 및 지명을 원음대로 표기하고 ()에 한자를 병기하였다. 영어가 부기된 경우가 있으며, 외국어의 발음에 따라 한글로 표기한 것은 대체로 원어를 부기하였다. 또한, 연대가 항목명에 부기된 경우도 있으며, 연대는 서기로 통일하고 있다. 한편, 하나의 분류기호에 이중표목(dual heading)이 있는 경우도 있다.

KDC는 주요 분류항목에 적용시킬 수 있는 간략한 주기를 제시하여 복잡해져 가는 분류표에 대응

하고 있다. 주된 내용은 다음과 같다.

첫째, 주요 분류항목에 대한 정의와 간단한 설명을 제시하고, 또 내포된 개념의 범위를 표시한다.

둘째, 분류항목에 관련된 주제와 접근된 주제, 잘못된 분류할 가능성이 높은 주제, 다른 분류기호를 갖는 주제에 대한 안내사항을 표시하였다.

셋째, 앞으로의 연구를 기다려야 할 세분, 이른바 입석(standing room)의 토픽에 대해서는 소주제까지 상세히 전개하지 않고 그 대신 이를 주기에 열거하였다.

넷째, 조기표를 효과적으로 사용할 수 있도록 그 구분의 전개를 지시하고 예시를 들었다.

다섯째, 양자택일이 있는 분류항목 아래에서는 도서관에 따라 임의로 택일할 수 있도록 하였다.

여섯째, 분류에서 참조가 필요한 항목에는 참조 표시를 열거하였다.

KDC의 구성요소를 요약하면 <표 2>와 같다.

표 2. KDC의 구성요소
Table 2. Components of KDC

구성요소	설명	예시
분류기호	기본적으로 아라비아 숫자 세 자리로 구성되며, 보조표 등에 의해 마지막 자리수에 소수점을 부가하고 숫자를 이어간다.	· 000.079 · 구 번호는 [전 007.9]과 같은 형식으로 나타내고 있다. · 중앙엔트리로 나타낸 경우가 있다.
항목명	분류기호에 대응하는 어휘의 형태로 나타낸다. 영어나 한자의 부기, 연대(年代)로 세분, 항목명의 갱신 표시, 이중항목명이 있는 경우 등이 있다.	· 서양 철학 (西洋哲學) Western philosophy · 베트남-공산화 이후 1975 · 오가사와라 제도(소립원군도) [전 보년열도] · 330의 사회학, 사회문제
주기	분류자에게 도움을 주기 위해 주요 분류항목에 적용시킬 수 있는 주기를 제시하고 있다. 예시나 참조표시(→)를 열거하는 경우도 있다.	· 예 : 노벨문학상 807.9 · 대학의 장학금→377.73 · 양자택일의 경우: 021.3 도서관법규와 368.002 도서관법규의 택일

3.2 분석

KDC 본표의 구성요소를 분석하면 다음과 같다.

첫째, 분류기호의 구조는 계층구조의 형식으로 전개되고 있지만, 반드시 상위의 속성을 계승하고 있지는 않는다. 이전 판의 분류기호는 []로 묶여 열거하고 있다. 한편, 중앙엔트리는 분류기호를 713.2-9와 같이 일정 범위를 나타내는 경우이다. 별도로 구분하여 후술한다.

둘째, 항목명은 분류기호에 대응하여 할당되어 있다. 한자와 영어가 부기되는 경우가 있으며, 구 항목명이 부기된 경우도 있다. 그리고 분류기호는 다르지만 항목명은 동일한 경우가 많고(예 : 813 소설, 823 소설, 833 소설 등), 이중항목명(dual heading)을 가지고 있는 경우도 있다(예 : 300 사회학, 사회문제).

셋째, 주기는 보통 '~을 말한다', '~등을 포함한다', '~에 분류한다', '~과 같이 세분한다', '~을 세분할 수 있다', '~을 적용할 수 있다'와 같은 설명과 그에 따른 예시, 또는 참조 표시(→)를 분류기호와 항목명을 주기에서 기술하고 있다. 또한, 전주제구분(전분류구분), 특수주제구분에 의한 세분이나 양자택일을 지시한 경우도 있다. 이것들의 구분과 예시를 <표 3>에 정리하였다.

표 3. 주기의 구분과 예시
Table 3. Distinction of the notes and their examples

주기 구분	예시
정의나 범위	029.1 도서 비평 : 서평 및 서평에 관한 포괄적인 저작을 포함한다.
포함관계	029.4 독서법 : 독서치료, 속독법 등을 포함한다.
세분지시	전주제구분 특정주제를 분류표의 전주제의 순서에 따라 세분. '001-009와 같이 구분한다'와 같이 지시한다.
	특수주제구분 이미 전개하고 있는 구분을 적용하여 다시 전개하는 경우이다. 612.4-612.9에 대한 기타 종교건물에서는 240-290과 같이 주제 구분을 지시하여 회교사원건물을 612.8로 세분하고 있다.
	보 조 표 예 098.09 조류의 지역분포 : 지역구분표에 따라 세분한다. 예: 한국조류 498.0911
양자택일	'078 특정 주제의 신문'의 주기: 「001-999와 같이 주제 구분한다. 예 : 교육신문 078.37」. 「도서관에 따라 그 주제하에 분류할 수 있다. 예 : 교육신문 370.5」
예시와 참조지시	예 : 외과간호 512.83 참조지시 : 가정에서의 간호→597.9

넷째, 보조표나 전주제구분이나 특수주제구분에 의해 전개를 생략한 경우가 많다.

다섯째, 중앙엔트리는 하나의 분류기호가 아니라 세분하기 전의 주제를 포괄하는 상위 개념을 일정 범위로 나타낸다. 예로서, '713.2-9 2개 국어사전'이나 '743.1-9 2개 국어사전' 또는 '498.01-08 조류학'에 대하여 '491.1-8과 같이 세분한다. 예 : 조류생태학 498.05'와 같은 경우이다.

IV. KDC의 SKOS화의 방안 및 구현

의미를 풍부하게 하기 위하여 KDC의 전조합 색인용의 분류법과 후조합 색인용의 키워드와 시소러스의 의미 구조를 조합하여 SKOS화한다. 이를 위해 프로퍼티 hasKeyword(←isKeywordOf)를 신설하여 서로 간의 관계를 맺는다.

4.1 KDC의 SKOS화 방안

본 연구에서 채택한 KDC의 SKOS화 방안으로는 다음과 같다.

첫째, 분류기호를 우선 어휘 레이블(skos:prefLabel)로 사용한다. 이전의 분류기호는 별도의 기호(예를 들어 KDC4_677.2)로 처리하고, skos:changeNote에서 신규 번호(677.22)로 안내한다.

둘째, 항목명은 대체 어휘 레이블(skos:altLabel)로 하고, 항목명에 동의어나 한자 또는 영어 표기도 각각의 대체 어휘 레이블로 한다. 또한, 분류기호 330의 항목명은 '사회학, 사회문제'로서 이중항목명이 되어 있다. 처리는 skos:prefLabel에 분류기호를 넣고, skos:altLabel에 '사회학, 사회문제'로 한다. '사회학'과 '사회문제'는 키워드로 하여 "330 hasKeyword 사회학"과 "330 hasKeyword 사회문제"로 처리한다. 한편, 항목명에 연대가 붙은 경우 연대를 ()에

부가하여 한정자로 한다.

셋째, KDC의 주기는 skos:scopeNote에 넣고, SKOS 작성자의 일반적인 주기는 rdfs:comment에 넣는다. 주기는 <표 4>와 같이 다섯 가지로 나누어 처리한다.

표 4. 주기의 처리 방안
Table 4. Ways to deal with the notes

주기 구분	처리 방안
정의나 범위	skos:definition으로 처리한다.
포함관계	대체 어휘 레이블로 하지 않고, 키워드로 생성하여 해당 분류기호의 하위 개념으로 취급한다. 해당 하는 분류기호는 없지만, 키워드로 생성한 후 원래의 해당 분류기호와 오브젝트 프로퍼티 hasKeyword를 신설하고 관련짓는다.
세분지시	분류항목을 신설한 후 열거된 분류기호와 항목명 처리(첫째와 둘째 방안)에 준한다.
양자택일	주기에서 양자택일을 지시한 경우는, skos:scopeNote에서 어느 한쪽을 일관성 있게 적용하라는 지시를 넣고, SKOS 변환 시에는 둘 다 생성한다. 예를 들면 "021.3 도서관법규"로 처리하거나 "368.002 도서관법규"로 둘 다 생성하고 두 곳 모두에서 양자택일 하라는 지시를 한다. 자료의 위치는 다를지라도 등가이다.
예시와 참조 지시	본표에 전개되어 있지 않은 경우, 첫째와 둘째의 경우(분류기호와 항목명의 처리)와 동일하게 처리한다.

넷째, 보조표에 의해 분류기호의 전개를 생략한 경우는 새롭게 분류기호와 항목명을 생성하여 위의 첫째와 둘째의 방안과 동일하게 처리한다. 예를 들면, 학교급식은 분류기호 352.44는 있으나 상관색인에 학교급식/고등학교는 376.244, 학교급식/대학교는 377.244가 전개되어 있다. 초등학교의 급식은 상관색인에서는 전개되지 않고 있으나 분류기호 375.2의 주기에 예로서 기술되고 있다. 중학교의 경우는 나타나고 있지 않지만 376.5244로 생성하여 같은 방식으로 처리한다.

다섯째, 중앙엔트리는 하나의 분류기호로 취급하여 변환하고 세분된 분류항목을 그 하위로 한다. 예를 들면, '498.01-08 조류학'을 상위로 하고 '498.05 조류생태학'은 그 하위로 한다.

4.2 키워드와 시소러스의 생성 방안

시소러스의 구축 방안은 ISO 2788(Guidelines for the establishment and development of Monolingual Thesauri)을 따른다[8]. 본 연구에서는 분류 체계를 SKOS화함에 있어서 용어를 추출하여 분석하거나 키워드화하는 경우에 한정하여 설명한다.

첫째, 분류기호에 대응하는 항목명을 키워드로 한다. 전조합 상태를 유지하되 필요시 재조정한다. 한편, 이중항목명의 경우 분리하여 키워드를 생성하고 동일 분류기호와 관련짓는다.

둘째, 분류기호는 다르지만 항목명은 동일한 경우가 많다. 이러한 경우는 키워드로 재조정하여 생성한다. 그래도 항목명이 같으면 한정자를 붙인다. 한정자는 어휘 다음에 ()를 부가하고 넣는다. 예를 들면, 813 소설은 한국문학의 소설이고, 823 소설은 중국문학의 소설이다. 이 경우, '한국소설', '중국소설'이라고 하는 복합어의 키워드를 생성한다. 한편, 365.48과 365.56의 경우 모두 손해배상의 키워드가 생성될 수 있다. 이 경우 365.48은 손해배상(이혼관계), 365.56는 손해배상(채권법)으로 한다.

셋째, 주기의 내용 중 '~을 포함한다'의 경우 해당 분류항목의 하위 개념 또는 사례(instance)를 가지고 있는 경우가 많다. 각각 키워드로 하여 해당 분류기호와 관련짓는다.

넷째, 업워드 포스팅(upward posting)은 본래 하위 개념이지만 상위어에 동등어휘로 취급하는 시소러스의 기술이다. SKOS화에서 업워드 포스팅은 허용하지 않는 것으로 한다.

다섯째, 키워드의 경우 도치기입하지 않고 직접기입을 한다.

여섯째, 키워드의 동등관계, 상하관계, 관련관계를 형성하여 SKOS화한다.

4.3 구현 사례

skos-owl1-dl.rdf를 Protege 3.4.8에 임포트하여 클래스, 프로퍼티, 인스턴스 등과 공리를 추가하였다. skos-owl1-dl.rdf은 W3C SKOS RDF Schema - OWL 1 DL Sub-set의 RDF/OWL 파일이다[9].

먼저, skos:Concept의 하위 개념에 클래스 'KDC'와 'Keyword'를 신설하였다.

두 번째, 프로퍼티 hasKeyword(←isKeywordOf)를 신설하고 정의역을 'KDC', 치역을 'Keyword'로 설정하였다.

세 번째, 클래스 'KDC'에 각각의 인스턴스를 생성하고(형식은 편의상 _123.45), skos:prefLabel에 분류기호를, skos:altLabel에 항목명을 넣었다.

네 번째, 클래스 'Keyword'에 항목명과 상관색인 등에서 생성한 키워드를 인스턴스로 넣었다. 형식은 영문자로 하였으며 대문자로 시작하는 낙타등 표기법을 사용하였다(예 : ProgrammingLanguage).

다섯째, 'KDC'와 'Keyword'의 인스턴스 각각에 대하여 시소러스의 의미 구조와 같은 동등, 상하, 관련 관계를 맺었다.

여섯째, 'KDC'의 인스턴스와 'Keyword'의 인스턴스의 관계를 프로퍼티 hasKeyword(←isKeywordOf)를 사용하여 링크하였다.

시험 작성은 KDC의 005 분류항목을 대상으로 하였다. KDC에 나열된 분류항목은 총 62항목이었으며, SKOS화된 항목은 64항목(005.442와 005.78 추가)이었다. 한편, 생성된 키워드는 163어였으며, 분류기호와 키워드 각각에 대하여 시소러스의 의미 구조(동등, 상하, 관련관계 등)를 형성하였다.

모형도와 입력 예시 화면은 각각 <그림 1>, <그림 2>와 같다.

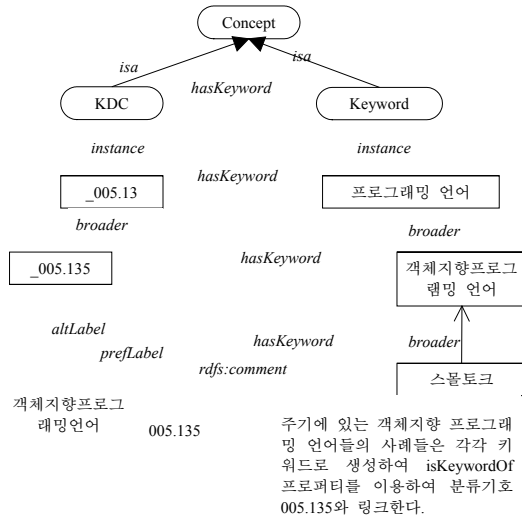


그림 1. SKOS화 모형도

Fig. 1. SKOS Model Diagram

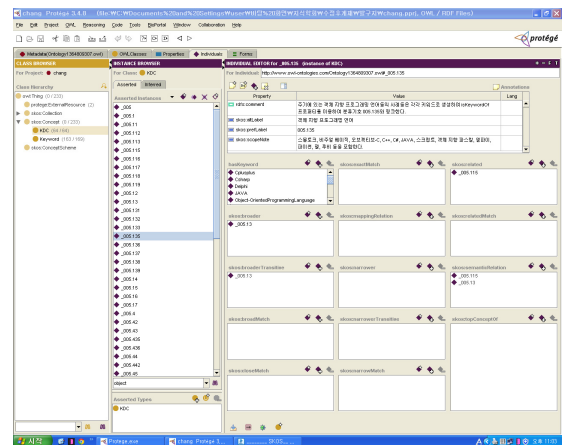


그림 2. 입력 예시 화면

Fig. 2. Illustration of an input display

V. 결론

SKOS는 W3C의 권고로 공개된 기존의 지식조직화 체계를 재구축하지 않고 공유하고, 웹을 통해서 링크하는 것을 목적으로 한 공통 데이터 모델 및 언어이다. 그러나 기존의 지식조직화 중에서 시소러스나 주제명

표목표 또는 텍소노미 등은 쉽게 변환하여 사용할 수 있는 반면, 분류 체계 특히, 십진분류체계는 단순한 SKOS로의 변환만으로는 장점을 최대한 살릴 수 없다. 본 연구에서는 우리나라 표준분류체계인 한국십진분류법을 대상으로 분류기호를 우선 어휘 레이블로 하고 분류기호간의 상하관계 또는 관련관계를 부여하여 KDC의 본래의 의도를 손실 없이 활용할 수 있도록 하고, SKOS의 좀 더 의미관계의 확보를 위해 키워드와 시소러스의 의미 구조를 생성하여 분류기호를 보완하는 방식으로 SKOS화를 실시하였다.

전조합색인시스템과 후조합색인시스템을 완전하게 융합하는 것은 무리가 따른다. 본 연구에서는 시소러스를 KDC의 분류항목명을 기반으로 작성하였고, 전조합 수준을 분류표에 의존하여 채택한 경우가 다수이기 때문에 SKOS화에서는 일치율이 높았다. 그러나 동일 분야라 하더라도 별도의 시소러스를 사용하여 융합하면 일치율이 더 낮아질 것으로 보인다. 향후 이에 대한 연구가 필요하다.

본 연구는 분류기호를 우선 어휘 레이블로 하였기 때문에 나열된 항목에 대해서는 100% 치환이 가능하였다. 단, KDC의 본표에 나열되지 않은 분류기호에 대한 확장과 KDC의 전 범위를 대상으로 SKOS화하는 구현을 통해 실용화하는 것이 필요하다. 또한, OWL 온톨로지를 구축하고, 기존의 지식조직화 체계를 SKOS로 변환하여 조합하여 사용하는 것으로 웹상에서 상호운용성을 확보하는 것이 중요할 것이다.

참고문헌

[1] SKOS Simple Knowledge Organization System Primer, Antoine Isaac and Ed Summers, Editors, W3C Working Group Note, 18 August 2009, <http://www.w3.org/TR/2009/NOTE-skos-primer/>.

[2] S. Manabe, M. Iwasawa, N. Midoridawa, "The Applicability of SKOS to Knowledge Organization Systems," *JIMS*,

10(1), pp.75-87, 2011.

[3] Korean Library Association, *Korean Decimal Classification 5th ed.*, Korean Library Association, 2009.

[4] D. H. Choi, C. S. Lee, *Classification and Subject Headings for Information Materials*, Korean Library Association, 2005.

[5] SKOS Simple Knowledge Organization System Reference, Alistair Miles, Sean Bechhofer, Editors, W3C Recommendation, 18 August 2009, <http://www.w3.org/TR/skos-reference/>.

[6] G. Macgregor, A. Joseph, and D. Nicholson, "A SKOS Core approach to implementing an M2M terminology mapping server". In: *International Conference on Semantic Web and Digital Libraries(ICSD-2007)*, 21-23, 2007, Bangalore, India. <http://strathprints.strath.ac.uk/2907/1/strathprints002970.pdf>.

[7] M. Panzer and M. L. Zeng, "Modeling Classification Systems in SKOS: Some Challenges and Best-Practice Recommendations". *Proc. Int'l Conf. on Dublin Core and Metadata Applications* 2009. <http://dcpapers.dublincore.org/ojs/pubs/article/viewFile/974/944>.

[8] ISO 2788(1986): *Guidelines for the establishment and development of monolingual Thesauri*, 2nd ed. Geneva : ISO.

[9] SKOS RDF Schema-OWL 1 DL Sub-set, <http://www.w3.org/TR/skos-reference/skos-owl1-dl.rdf>.

저자소개

장인호(In-Ho Chang)



2004년 대전대학교 대학원 문헌정보학과(문헌정보학석사)
2011년 성균관대학교 대학원 문헌정보학과(문학박사)

2004년~현재 대전대학교 문헌정보학과 강사
※ 관심분야 : 온톨로지, FRBR, SKOS