

하천공간정보의 온톨로지 구축방안 연구

Construction of Ontology for River GeoSpatial Information

신형진*, 신승희**, 황의호***, 채효석****

Hyung Jin Shin, Seung Hee Shin, Eui Ho Hwang, Hyo Sok Chae

요 지

기존 물관련 시스템들은 독자적인 DB 구조를 가지고 있고 검색 서비스는 자체 시스템의 DB를 직접 접근하여 사용자에게 결과를 제시하는 형식이다. 이러한 서비스의 단점은 사용자가 개별 시스템의 서비스에 대한 지식이 없으면 접근하기 어렵다는 점이다. 개별 시스템의 개별 서비스의 개념을 벗어나기 위하여 물관련 시스템에 있는 하천공간자료 검색 정보를 카탈로그 서버에 등록하고, 카탈로그 서버에 등록된 검색정보를 사용자가 검색하는 방식을 적용하고자 한다. 카탈로그 서버에 자료에 대한 정보를 등록할 때 자료의 정보를 어떻게 기술할 것인가의 문제가 발생한다. 개별 서버마다 등록하게 된다면 용어 및 문화에 의한 차이로 같은 개념을 다른 용어로 등록하게 되는 혼란이 발생할 소지가 있다. 예를 들어 강우자료에 대하여 “강우”, “Precipitation”, “Rainfall”, “비” 등으로 등록할 소지가 있다. 이러면 실제 자료가 존재하는 데도 등록 방법에 따라 자료의 검색이 어려워진다. 이러한 상황을 제어하기 위하여 검사어휘(Controlled Vocabulary)를 도입한다. 이는 포털의 운영자가 미리 용어의 개념과 용어의 분류체계를 설정하고 등록 자료의 검색어를 미리 설정하여 자료의 원천 소유자가 자료를 등록 시 검사어휘를 참고하여 등록하거나 또는 등록되지 않는 용어의 자료인 경우 이 용어를 포털에 신규로 등록한다. 검색용어의 난립을 피하기 위하여 사용자의 신규등록은 포털의 운영자가 어느 정도 제어할 필요가 있다. 검사어휘의 정립과 하천관련된 분류체계는 하천공간정보 검색의 포털을 위한 필수사항이다. 검사어휘의 정립의 주된 목적은 이질성의 극복이다. 이질성의 종류는 문법적 이질성, 데이터 형식과 구조 및 문맥적 이질성이 있다. 이 중에서 문맥적 이질성이 가장 넓고 어려운 문제이다. 단위는 분야마다 호칭이 다르고 채택하는 기준마다 다르다. 유사어는 전문용어라도 분야마다 다르다. 우리나라에서 서비스 인코딩 시 국어와 영어를 어떻게 처리할 지에 대한 대책도 필요하다. 수문학의 시계열 자료를 다루는 CUAHSI/HIS의 온톨로지는 대 개념으로 물리학적, 화학적 및 생물학적인 분야로 분류하고 있다. 하천공간정보의 온톨로지 구축을 위해 데이터 분석 및 분류, 온톨로지 요소 설정, 온톨로지 데이터 테이블 작성, 클래스 생성 및 계층화, 클래스 계층화에 따른 속성 설정, 클래스에 적합한 개체 삽입, 논리 관계 확인 및 수정과 같은 과정으로 온톨로지 개발을 진행하고자 한다.

핵심용어 : 하천공간정보, 검사어휘, 온톨로지, CUAHSI

감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구사업의 연구비지원(11기술혁신C06)에 의해 수행되었습니다.

- * 정회원 · 한국수자원공사 K-water연구원 수자원연구소 위촉선임연구원 · E-mail : shjin@kwater.or.kr
- ** 정회원 · 한국수자원공사 K-water연구원 수자원연구소 위촉연구원 · E-mail : ssh@partner.kwater.or.kr
- *** 정회원 · 한국수자원공사 K-water연구원 수자원연구소 책임연구원 · E-mail : ehhwang@kwater.or.kr
- **** 정회원 · 한국수자원공사 K-water연구원 수자원연구소 소장 · E-mail : hyosok.chae@kwater.or.kr