

[공통기반] 메타데이터 표준화 활동 소개

메타데이터 표준화 회의 개요

데이터 관리서비스 위원회 메타데이터 표준화 실무반(ISO/IEC JTC1/SC32/WG2) 회의가 지난 2013년 11월 11일부터 15일까지 미국 산타페에서 개최되었다. 이번 회의에서는 메타데이터 교환 표준으로 한국에서 개발하였던 ISO/IEC 20943-5 메타데이터 매핑 절차와 20943-6 온톨로지 생성 프레임워크가 국제표준(TR)으로 제정되고 최종 출판되었으며, 아울러 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅 등 새로운 기술환경에서의 메타데이터 표준화에 대한 논의가 시작되었다.

메타데이터 표준화의 필요성

메타데이터는 데이터를 설명하는 데이터로, 서로 다른 시스템 간의 상호운용을 위해 필요한 요소이다. 의료, 관광, 지리, 교육, e비즈니스 등 각 분야별로 메타데이터 표준이 있으며, 시스템 구축 시 메타데이터 표준을 준수하면 시스템 간의 정보교환을 쉽게 수행할 수 있게 될 것이다. 하지만, 비즈니스 환경이나 요구사항이 지속적으로 변화되기 때문에 메타데이터에 일방적인 표준을 적용하기는 쉽지 않은 일이다. 따라서 지속적으로 생성·변경·소멸되는 메타데이터를 보다 잘 관리하기 위해 나온 개념이 메타데이터 레지스트리(MDR, Metadata Registry)이다. 메타데이터 레지스트리는 메타데이터의 등록 및 인증을 통하여 표준화된 메타데이터를 유지 관리하며, 메타데이터의 명세와 의미의 공유를 목적으로 사용된다. 또한, 표준화된 메타데이터를 이용하여 데이터에 대한 접근과 사용을 촉진하고 메타데이터가 명세하는 데이터의 특징에 따른 조작을 가능하게 한다. 즉 메타데이터 표준을 관리하는 표준화된 방식이라고 할 수 있다.

또한 MDR에 온톨로지를 표현하기 위한 기본 메타 모델, 매핑 규칙들을 메타데이터 레지스트리 프레임워크에 등록하고 관리할 수 있는 환경을 제공하는 MFI(Metamodel Framework for Interoperability) 역시 메타데이터 표준화에 있어서 중요한 요소이다.

다음은 데이터 관리서비스 위원회(ISO/IEC JTC1/SC32)에서 제·개정 중인 주요 표준 목록이다.

	표준번호 및 제목	현 단계('13.11. 기준)
11179 MDR	11179-1: Framework	Ed.3 - CD
	11179-2: Classification	Ed.2 - 출판
	11179-3: Registry metamodel and basic attributes	Ed.3 - 출판
	11179-4: Formulation of data definition	Ed.2 - 출판
	11179-5: Naming and identification principles	Ed.3 - CD
	11179-6: Registration	Ed.3 - WD
19763 MFI	19763-1: Reference model	Ed.2 - WD
	19763-3: Metamodel for ontology registration	Ed.2 - 출판

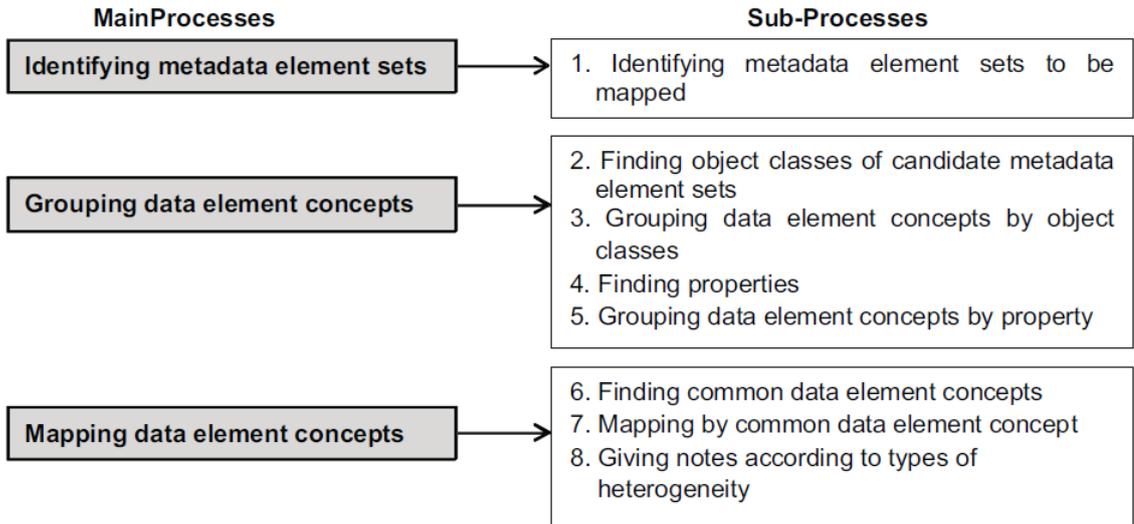
	19763-5: Metamodel for process model registration	Ed.1 - CD
	19763-6: Registry Summary	Ed.1 - DIS
	19763-7: Metamodel for service registration	Ed.1 - CD
	19763-8: Metamodel for role and goal registration	Ed.1 - CD
	19763-9: On Demand Model Selection (ODMS)	Ed.1 - CD
	19763-10: Core model and basic mapping	Ed.1 - CD
	19763-12: Metamodel for information model registration	Ed.1 - CD
	19763-13: Metamodel for forms registration	Ed.1 - CD
20943 MDR Content Consistency	20943-1: Data Elements	Ed.1 - 출판
	20943-3: Value Domains	Ed.1 - 출판
	20943-5: Metadata Mapping Procedure	Ed.1 - 출판
	20943-6: Framework for generating ontologies	Ed.1 - 출판

(CD: Committee Draft, WD: Working Draft, DIS: Draft International Standard , Ed.: Edition)

특히, 19763 MFI 시리즈는 대부분 CD 단계에 있으며, 내년 중에 출판(published) 예정에 있다. MFI의 대부분 파트들까지 출판 완료되고 나면, 우리나라 주도로 'MDR-MFI 구현 모델'에 대해서 표준 개발이 시작될 예정이다. 또한, 우리나라에서는 MDR을 보다 효율적이고 효과적으로 활용하기 위한 부연 설명을 담고 있는 20943 MDR 내용 일관성 표준 중에 파트 5와 파트 6에 대한 제정을 완료하였다.

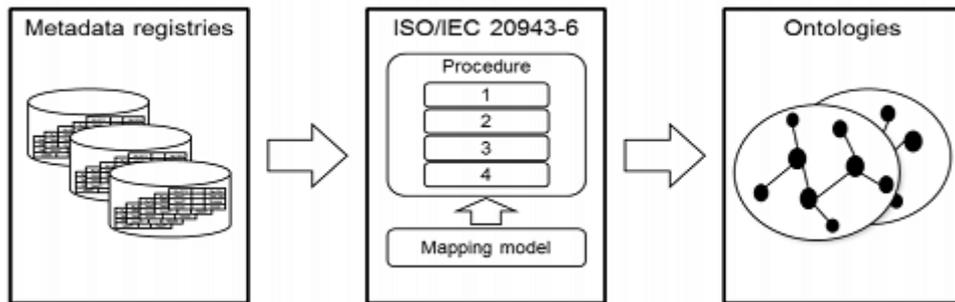
ISO/IEC 20943-5 및 20943-6 소개

ISO/IEC 20943-5는 메타데이터의 의미적 일치를 위한 절차의 표준으로, 동일한 의미를 가짐에도 불구하고 다른 이름을 가지는 데이터 요소들에 대한 매핑을 하기 위한 표준이다.



(출처: ISO/IEC 20943-5)

ISO/IEC 20943-6은 온톨로지를 생성하기 위한 프레임워크로 아래와 같은 방안을 제시한다.



(출처: ISO/IEC 20943-6)

결언

최근에는 ISO/IEC JTC1/SC32 데이터 관리서비스 위원회를 통해 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅, 소셜 네트워크 분석, 차세대 분석 기법, 인터넷 사물 통신 등 신규 기술 분야에서 데이터 상호운용성 증대를 위한 표준화 방안을 연구 중에 있다. 우리나라에서는 빅데이터 분야에 참조모델을 지속적으로 제안하여 빅데이터 표준화를 선제적으로 주도하려고 하고 있으며, 아울러 클라우드 컴퓨팅 환경에서의 서비스간 메타데이터 교환모델을 신규 과제로 제안하면서 ISO/IEC JTC1/SC32 데이터 관리서비스 국제표준화 위원회에서 주도적으로 표준을 개발하고 있으며, 신규 기술 분야에 대한 선제적 표준화 대응을 위해 다양한 노력을 경주하고 있다.

임성준 (한국데이터베이스진흥원 품질표준실 선임연구원, joon@kdb.or.kr)