

21세기 정보 사회 유지하는 필수 요소

세계 인류가 의사소통을 하는데 사용하는 말이나 글 등은 각각의 약속에 의해 쓰여지는 대표적인 표준화 요소라 할 수 있다. 이처럼 약속에 따라 어떤 표준을 제정하는 행위는 결국 인간의 생활을 편리하게 하고 자원이나 활동의 신뢰성과 효율성을 증진시키는데 목적이 있다. 한편, 표준화 활동을 획일화된 공업 사회의 부산물로 보는 시각도 있으나 인간 활동의 편의성 제고와 자원의 효율적 활용이라는 측면에서 본다면 21세기 정보 사회에서도 없어서는 안될, 오히려 더욱 활발히 추진되어야 할 활동이 될 것이다.

연재순서

1. 표준화의 일반 지식(이번호)
2. 국제 표준화 체계
3. 해외 주요 국가 표준화 체계
4. 국내 표준화 체계
5. 데이터베이스 관련 주요 표준 해설

이창한/한국데이터베이스진흥센터 연구조사부장

표준화의 중요성

표준화(Standardization)는 인류가 지구상에 출현한 이후부터 수행하여 온 활동으로 인간이 사용하는 말이나 글 등은 대표적인 표준화 활동의 결과로 볼 수 있다. 물론 이러한 문화적 산물들은 자연 발생적으로 생긴 결과이지만 이후 산업 혁명과 함께 표준화 활동은 산업 활동을 중심으로 체계화되어 왔다.

현재 국제표준기구(ISO, The International Organization for Standardization)의 안내서 제1권 첫장에 “표준(Standards)이란 재료, 제품, 공정 및 서비스를 목적에 맞도록 보장하기 위하여 규칙, 가이드라인 혹은 특성에 대한 정의로서 지속적으로 이용되는 기술적 사양(Specification) 혹은 다른 정밀 기준을 포함하는 문서화된 약속”이라고 정의하고 있다.

유사 이래 표준화 활동을 하는 가장 근본적인 이유는 결국 인간의 생활을 편리하게 하고, 자원이나 활동의 신뢰성과 효율성을 증진시키는데 있다. 표준화 활동을 획일화된 공업 사회의 부산물로 보는

시각도 있으나 인간 활동의 편의성 제고와 자원의 효율적 활용이라는 측면에서 본다면 21세기 정보 사회에서도 없어서는 안될, 오히려 더욱 활발히 추진되어야 할 활동이 될 것이다.

표준의 종류

표준은 여러 관점에서 분류할 수 있는데, 첫째 표준화 대상 기술이 생산에 적용되는 시점에 따른 구분으로 사전 표준(Dejure Standard)과 사실상 표준(De facto Standard)이 있다. 사전 표준은 기술이 본격적으로 생산에 활용되기 이전에 마련된 표준이다. 이 사전 표준은 대개 국제 표준이 취하고 있는 표준으로 정보 통신 분야의 대표적인 것으로 OSI(Open System Interconnection) 관련 표준들이다.

그러나 사전 표준은 이해 당사자들의 의견을 수용하는 과정에서 매우 기본적인 사항(Basic Standard)만을 대상으로 할 수 밖에 없으며 표준화 진행이 느리다는 특징이 있다. 이러한 단점을 보완하기 위하여 특수 응용 환경별로 구체화시키는

기능 표준(Functional Standard)이 추진되고 있다. 사실상 표준은 이미 기술이 생산에 활용된 후에 자연적으로 발생한 표준이다. AT&T 중심의 UNIX 표준화 활동, 인터넷 프로토콜 TCP/IP 등이 대표적인 사실상 표준이다.

둘째, 표준화 참여에 따른 구분으로 국제 표준, 지역 표준, 국가 표준, 단체 표준, 사내 표준 등으로 분류할 수 있다. 국제 표준은 세계 국가들이 참여하여 합의 도출하는 표준으로 ISO(International Organization for Standardization), IEC(International Electrotechnical Commission), ITU(International Telecommunications Union) 등에서 제정한다.

지역 표준은 어느 특정 지역에 소속된 국가들이 참여해 합의한 표준으로 ESTI(European Telecommunications Standard Institute) 표준이 대표적이다. 국가 표준은 어떤 국가내의 이해 당사자가 합의한 표준으로 일본의 JIS, 미국의 ANSI, 우리나라의 중소기업청의 산업 표준(KS), 정보통신부의 한국정보통신표준(KICS) 등이 이에 해당된다.

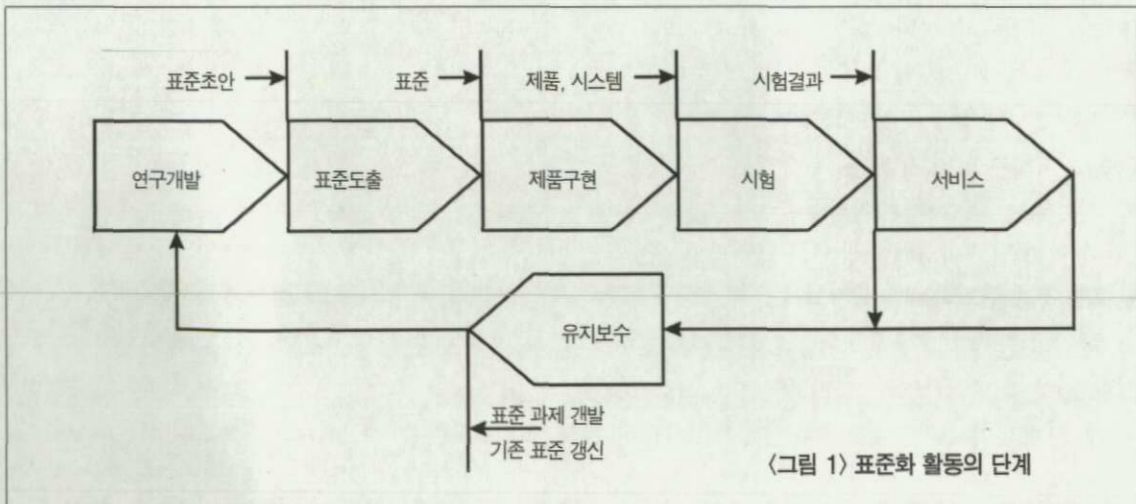
단체 표준은 국가내 이해 당사자 그룹이 표준화 단체를 중심으로 모여 합의하여 제정한 표준으로 미국의 T1 표준, 일본의 TTC 표준, 우리나라의 DPC(한국데이터베이스진흥센터) 표준 등이 있다. 사내 표준은 기업내에서 부서간 혹은 관련 기업간에 합의하여 제정된 표준을 말한다.

셋째, 표준화의 구체성 정도에 따른 구분으로 기본 표준(Basic Standard), 기능 표준(Functional Standard), 이용자 표준(User Standard) 등이 있다. 기본 표준은 ISO, IEC, ITU 등 대체적으로 국제적인 표준 기구에서 제정하는 것으로 구현의 기초가 되는 표준을 말한다. 기능 표준은 기본 표준을 바탕으로 기능을 구현하기 위해 세부 사항까지 구체화시킨 표준이다. 이용자 표준은 어떤 특정 분야에 이용할 목적으로 제정된 표준이다.

넷째, 표준 적용의 강제성 여부에 따른 구분으로 강제 표준(Mandatory Standard)과 권고 표준(Recommended Standard)이 있다. 강제 표준은 표준의 내용이 이용자들에게 미치는 영향이 너무 커 의무적으로 꼭 지켜야 할 것으로 위반시 적절한 제한을 받게된다. 권고 표준은 강제성은 없으나 사용할 때 여러가지 유리한 점이 있어 적극적으로 장려하는 표준이다. 대부분의 국제 표준이나 국가 표준이 여기에 해당된다.

표준화의 단계

표준화 활동은 크게 <그림 1>과 같은 단계로 구성된다. 우선 정상적인 표준 활동은 기초 연구 단계부터 시작된다. 이 단계에서는 표준으로 도입 이용될 가능성이 있는 과제를 발굴하여 이론적 혹은 실험적으로 연구하는 과정이다. 일반적으로 대학, 연구소 등의 전문 인력이 담당하게 된다. 연구된 결과는 표준 초안의 형태로 정리되어 표준화 단체에 제



출된다.

다음은 토의 합의 단계이다. 제안된 표준 초안을 산, 학, 연의 관련 이해 당사자들이 모여 토의하고 합의점을 도출하고 최종적으로는 투표를 통하여 표준 초안을 표준으로 확정하는 단계이다. 다음은 제정된 표준을 바탕으로 제품을 구현하는 단계로서 주로 산업계가 담당하게 된다. 이후 구현된 제품이나 시스템이 제정된 표준과 일치하는지 확인하는 시험 단계를 거쳐 실제로 이용자들에게 서비스되는 단계를 거치게 된다.

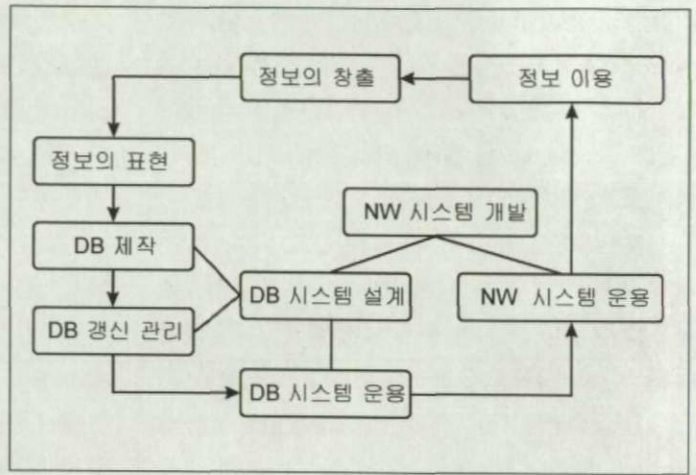
마지막으로 구현된 제품이나 시스템의 서비스 과정을 통하여 새로운 표준 과제의 도출 혹은 제정된 표준의 유지 보수 단계를 거쳐 연구개발 단계로 다시 피드백된다.

데이터베이스 표준화의 과제

앞서 언급한 바와 같이 표준화 활동은 산업 사회에서 체계화되어 온 활동이지만 정보 사회에서도 자원 활용의 효율성 제고, 경제 사회 활동의 편의성 증진 등의 측면에서 더욱 필요한 활동이다. 최근 정보 통신 분야에서 표준의 양적 팽창, 정보 통신 관련 국내의 표준화 전문 단체의 활발한 움직임을 보면 정보 통신 분야의 표준 활동의 필요성을 간접적으로 느낄 수 있다.

최근까지만 해도 정보 통신 분야중 하드웨어, 네트워크, 소프트웨어 중심으로 활성화되어 왔으나 지금은 선진국의 멀티미디어 콘텐츠 산업의 육성 정책 등에서 정보 자원 자체가 정보 통신의 인프라 스텝이라고 할 정도로 데이터베이스나 콘텐츠의 중요성을 강조하고 있다. 향후 정보 통신 매체를 통하여 전달되는 정보 즉 데이터베이스가 훨씬 늘어나고 이에 따라 데이터베이스 관련 표준화가 어느 때보다도 중요할 것이라고 예상된다.

우선 데이터베이스를 통한 정보의 흐름을 보면 <그림 2>와 같이, 정보의 창출과 발표, 데이터베이스의 제작, 데이터베이스 시스템의 설계/개발, 데이터베이스의 유지 관리, 데이터베이스 시스템의 운용,



<그림 2> 데이터베이스에 의한 정보의 흐름

네트워크 시스템의 설계/개발, 네트워크의 운용, 데이터베이스의 이용 등으로 세분된다. 현재 인터넷의 WWW을 이용한 멀티미디어 데이터베이스나 시험 서비스되고 있는 무선 데이터베이스의 경우 또한 정보 기술의 발달에 따라 정보 흐름의 각 과정을 담당하는 업무가 통합과 분리를 반복하고 있더라도 기본적인 정보의 흐름에는 변함이 없다

<표> 주요 데이터베이스 표준화 과제

구분	표준화 대상
정보의 창출	사용 문자, 사용 언어, 단위계, 기호, 발표 형식, 각종 포맷, 레이아웃 등
정보 내용의 표현	인명, 지명, 기관명, 자료명, 약기명, 번호, 분류, 색인, 시소러스 등
담당 업무간 데이터 교환 매체	데이터 교환 포맷, 데이터의 기록 방식 등
기기간 데이터 호환	문자/도형/음성/이미지 등의 표현 시스템 및 파일 형식 등
데이터베이스 시스템 사양	데이터베이스 성격별 표준 시스템 사양 등
DBMS	SQL, 멀티미디어 DBMS 등
운용 지원 시스템 사양	안내 시스템, 갱신 시스템, 과금 시스템 등
유저와 시스템간 인터페이스	검색 명령어, 검색 메뉴, 화면 출력 방식 등

이들 정보 흐름의 각 과정을 중심으로 주요 표준화 대상을 정리하면 <표>와 같다.

데이터베이스 표준총회 개최

1. 일 시 : '97. 12. 4. (목) 14:00 ~ 16:00
2. 장 소 : 한국섬유산업연합회 소회의실
3. 참석대상 : 데이터베이스 표준총회 위원(KDPC 창조회원사)

4. 안 건

- '97년도 데이터베이스 표준화 추진 현황 및 향후 계획 보고
- '97년도 데이터베이스 전문위원회 활동 보고 / 표준안 설명
- 단체표준안 심의 의결
- 데이터베이스 표준화 지침 개정
- 데이터베이스 표준화 의견 수렴

5. 상정 표준안 소개

- 데이터베이스 분류 표준
데이터베이스를 제작기관별, 주제(분야)별, 가공 형태별, 표현 형태별, 언어별, 갱신주기별, 검색방식별, 제 공매체별로 분류
- 데이터베이스 기술 분류 표준
데이터베이스 관련 기술을 데이터베이스 일반, 정보유통, 정보검색, 데이터베이스 시스템, 주변관련 주제로 분류
- 데이터베이스 용어 표준
ISO 2382-17:1996 Database를 수용
- 연속간행물 및 게재기사의 구성과 요소 표준
학술 잡지를 포함하는 전문 분야의 연속 간행물과 이와 유사한 연속 간행물의 구성과 구성 요소의 기재 요령에 관하여 저자와 편집자에게 기준을 부여하고, 데이터베이스 개발 및 구축의 합리화를 위한 지침으로 사용
- 사실 및 서지 데이터베이스의 구성 요소와 형식 표준
서지정보(단행본, 단행본의 구성요소, 연속간행물, 지도자료, 논문, 보고서, 표준, 특허)와 사실정보(연구활동과 관련된 인물, 연구기관, 연구프로젝트)의 구성요소와 형식
- 데이터베이스 검색 아이콘 표준
데이터베이스 시스템간 검색 환경의 상호 호환성을 유지하여 효과적이고 편리한 데이터베이스 검색 환경을 제공하기 위해 메뉴 이동, 내용 검색, 검색식 작성, 시스템 관리 등의 15개의 아이콘 제공

6. 공지 사항

KDPC 창조회원사가 아니더라도 데이터베이스 단체표준에 관심이 있는 분은 참관자의 자격으로 참여 가능합니다.

문의처 : 정책연구과 최영진 (전화 : 02-725-3751 내선 6번)