

데이터베이스 표준화, 산업 활성화를 위한 초석



백두권/
고려대학교 컴퓨터학과
교수, 정보전산원 원장

21세기 정보화 사회로의 급속한 전환기에 처해 있는 우리나라에 있어 데이터베이스 산업은 국가적인 전략 산업으로 주목받고 있으며, 이를 위한 양질의 데이터베이스 구축 및 유통은 핵심 기간 산업으로서 그 중요성이 증대되고 있다. 한편, 정보 시스템의 분산화, 개방화의 흐름에 따라 그 근간이 되는 데이터베이스에 대해서도 정보자원의 통합성 측면에서 데이터베이스 표준화의 필요성이 한층 더 절실해지고 있다.

본 고에서는 데이터베이스 산업의 활성화를 촉진하기 위하여 현재의 데이터베이스 표준화 현황을 살펴보고자 한다.

DB 표준화의 배경

데이터베이스 분야나 정보제공 서비스 분야는 이제까지 주로 기업, 공공기관 등 특정 집단의 사업 목적에 국한되어서 사용되어 왔으나, 최근에는 경영 정보나 기술 정보뿐만 아니라 경제 활동, 법령, 소비생활 전반에 관한 데이터 요구의 증대로 그 이용 목적과 범위가 확산되어 데이터베이스의 적용 분야는 인간 생활의 모든 분야라고 할 수 있다. 또한, 정보의 축적기술과, 데이터 통신기술 등, 데이터 관리 기술도 다양하게 발전되고 있다. 그러나, 일관되고 통일된 기준이 없이 데이터베이스 전반에 관한 용어나 기법 등을

편의상 각 업체나 기관의 실정에 맞게 사용하는 것은 데이터베이스 구축 및 이용시 시스템간 혹은 이용자간 호환성과 유통상에 많은 문제가 발생하게 된다. 따라서, 이러한 상황에 대처하고, 또 미래 정보 사회의 건전한 발전 토대를 구축하기 위해서는 무엇보다도 데이터베이스 관련 기술의 표준 설정이 매우 중요하다고 할 수 있다.

최근들어 정보 산업 환경은 각 국가간의 경쟁적인 정보 인프라 구축에 따른 시스템 및 기기간의 상호 운용성 확보에 대한 요구가 급격히 증가하고 있으며, 정보 관련 기술의 통합화, 서비스의 고도화 및 다양화 추세가 가속화되고 있다. 이러한 정보 자원과 정보 시스템의 통합화 움직임은 CALS, CORBA 등의 예에서도 쉽게 찾아볼 수 있다. 이질적인 플랫폼 및 소프트웨어간의 상호 운용성은 통일된 표준과 관련 기술간의 협력을 필요로 하며, 그 토대가 되는 데이터베이스 역시 마찬가지이다.

국내의 데이터베이스 산업은 그 중요성에도 불구하고 수요 및 공급 측면, 그리고 구조적 측면에서 선진국이나 타 산업 등에 상대적으로 낙후되어 있다. 이러한 문제점들을 먼저 수요 및 공급 측면에서 살펴보면, 국내 외의 지속적인 수요 발굴이 미흡하며 정보에 대한 전문적인 조사 및 분석 능력의 결여에

다른 데이터베이스의 품질 저하와 데이터베이스 제공업체의 비전문성과 영세성 등이 해결되어야 할 문제점으로 지적할 수 있다. 그리고, 구조적 측면에서 문제점을 살펴보면, 체계적인 정보 수집 및 정리가 빈약한 국내 현실에 따른 가공할 원시 데이터의 부족과 낮은 수요에 따른 저투자와 저생산의 악순환이 극복해야 할 문제점으로 인식되고 있다. 특히, 부족한 원시 데이터조차도 데이터베이스의 연계나 상이한 데이터의 분류 및 검색 환경 등으로 인해 이용자들의 편의성 및 활용성 증대를 저해하고 있는 실정이다.

그러나, 위와 같은 문제점중 이용자들의 편의성이나 구축된 데이터베이스의 활용성 증대는 체계적인 절차와 형식(즉, 표준)을 통해서 상당 부분 해결할 수 있다. 데이터베이스의 분류, 구축, 유통, 검색 등에 관련한 용어, 절차, 단위, 환경 및 방식 등을 통일함으로써 현 상황에서의 데이터베이스 유통 상황을 보다 개선할 수 있다. 앞으로 초고속통신망의 구축과 그에 따른 정보화의 급속한 진전이 예상되므로 새로운 정보에 대한 요구와 수요는 급속히 증가할 것으로 보인다. 또한, 그에 따른 데이터베이스의 공급도 지금보다 훨씬 활성화될 것이다. 따라서, 지속적인 데이터베이스의 제작과 유통 및 검색이 체계적이고 일관되게 이루어짐으로써 새로운 수요와 공급을 창출할 수 있도록 표준화를 충실히 수행하는 것이 데이터베이스 산업 활성화를 위한 방안 중 하나가 될 것이다.

DB 표준화의 현황

데이터베이스는 불특정 일반인을 대상으로 하기 때문에 누구나 이용할 수 있도록 구축되어야 한다. 따라서, 데이터베이스의 활용을 촉진하고 이용 환경을 개선하기 위한 많은 기술적, 제도적 뒷받침이 필요하며 그중의 하나가 바로 데이터베이스 관련 표준화 노력이다.

최근들어 데이터베이스 표준화 환경은 통신과 정보 기술의 융합에 의한 멀티미디어 시대의 도래, 다양한 이용자 요구에 대응한 신속한 표준의 제정 요구, 기술 주도적이기 보다는 시장 주도적인 표준화 경향, WTO의 발족에 의한 새로운 무역 질서의 확립 등 많은 변화를 겪고 있다. 또한, 표준 제정 방식에 있어서도 표준 제정 주기의 단축과 참여 주체의 다원화 등의 변화를 가져 오고 있다. 그러나, 국내 데이터베이스 산업은 급속한 양적인 성장에도 불구하고 구

축된 데이터베이스의 질적 수준 및 정보 표준화의 미흡, 지역간 정보 격차의 심화, 전문 기관간의 역할 분담 미흡 등의 문제점을 안고 있다.

국내 데이터베이스 표준화의 또 한가지 문제점은 제정된 표준을 적절히 활용될 수 있는 환경 조성이 미흡하다는 점이다. 여기에는 정부 기관 주도로 제정된 표준에 대한 업체들의 무관심이나 표준화 관련 기관간의 상호 교류 기반의 취약성 등이 포함될 수 있다. 따라서, 체계적인 표준 제정과 더불어 향후 표준화 기반 확충을 위한 노력이 지속적으로 필요하다고 할 수 있다.

데이터베이스 표준화 대상은 데이터베이스 자체가 지니고 있는 기능과 특성에 관한 사항과 데이터베이스를 둘러싸고 있는 제반 환경과 여건에 관한 사항으로 크게 나눌 수 있다. 전자에는 데이터베이스에 관한 용어, 코드 체계, 표기법, 인터페이스, 가공 및 처리, 연관 관계(시소러스 등) 등이 포함되며, 후자는 데이터베이스 설계, 데이터베이스 관리 시스템(Data Base Management System : 데이터베이스MS), 보안 및 안전 대책, 유통 체계, 이용 요금 등을 들 수 있다.

현재 진행중인 데이터베이스 표준화 분야는 크게 데이터 분야, 데이터베이스 관리 시스템 분야, 데이터베이스 제작 및 이용 분야로 나눌 수 있다. 데이터 분야는 데이터에 대한 표준 개념을 부여함으로써 데이터의 원활한 교환 체계를 확립하는데 목적이 있으며, 데이터베이스 관리 시스템 분야는 데이터 관리 기술의 표준화를 통해 축적된 데이터를 통합, 공유하고자 하는 것이다. 또한, 데이터베이스 제작 및 이용 분야는 온라인 서비스를 위한 데이터베이스 제작 및 검색 방법의 표준화를 추진하는 것이다.

한편, 현재 국내에서는 데이터베이스진흥센터(DPC)가 중심이 되어 한국전산원, 한국산업표준연구원, 한국통신기술협회 등 표준화 유관 기관과의 협력 및 업계간의 의견 수렴을 통한 데이터베이스 표준화 활동을 진행하고 있다. 제정될 표준의 중요성, 파급 효과 및 시기 등을 고려하여 체계적인 표준화를 진행하고 있으며 그 결과 1996년 6월에 정보통신부 고시로 '온라인 정보검색 명령어 표준 : 한국전산망 표준 KIS 119('96)' 이 국가 표준으로 제정됐다.

이외에도 데이터베이스 품질 평가 표준, 데이터베이스 용어 표준, 데이터베이스 기술 분류 표준, 연속 간행물 및 게재 기사의 구성과 요소 표준, 데이터베이스 품질 평가

표준, 데이터베이스 기본 요소 및 형식 표준, GUI 환경에서의 데이터베이스 검색 표준, 데이터베이스 구축을 위한 초록 작성, 색인 작성, 시소러스 개발 지침 표준 등이 단체 표준 제정을 목표로 추진중에 있다.

그리고, 표준을 신속하게 제정하기 위하여 국제 표준을 국내 실정에 맞게 수용하여 국내 표준으로 제정하기 위한 연구가 수행중에 있는데, 여기에는 데이터베이스 정보 교환 표준, 참고 문헌의 기술 규칙 표준, 데이터베이스 검색 표준 등이 포함되어 있다.

현재 데이터베이스에 관한 표준은 정보화 사회에서 차지하는 비중이 점차 증대되고 있음에도 불구하고 상대적으로 미진한 상태이나 지속적인 후속 연구를 통해 표준안이 제정될 예정이므로 국내의 표준화 활동을 고려할 때 매우 바람직하고 다행스러운 일이다.

DB 표준화의 방향

체계적이고 지속적인 데이터베이스 표준화는 데이터베이스 사용자, 개발자 및 유통업체 모두에게 긍정적인 효과를 줌으로써 궁극적으로는 데이터베이스 시장의 활성화를 가져올 것으로 기대된다.

예를 들어, GUI 환경에서의 아이콘이나 텍스트 환경에서의 명령어와 같은 데이터베이스 검색과 관련된 절차 및 방식 등을 표준화할 경우, 이용자들은 현재와 같은 상이한 검색 명령어 체계를 별도로 습득하지 않아도 되므로 정보 검색상의 혼란을 줄일 수 있다. 또한, 데이터베이스 구축을 위한 데이터 입력 방식을 표준화할 경우, 정보제공자인 IP (Information Provider)들은 데이터를 중복 제작하는 비용을 줄일 수 있으며 객관적인 데이터베이스 구축 비용 산정 표준을 제공할 경우 정확한 비용 예측을 통해 경제성을 고려할 수 있다. 데이터베이스 유통업체 측면에서도 신규 서비스를 제공할 경우, 기존의 검색 표준을 사용함으로써 검색 방식 개발을 위한 별도의 노력을 하지 않아도 되고 데이터베이스 분류 체계 표준을 통한 체계적인 데이터의 관리도 가능하게 된다.

위와 같은 다양한 효과를 얻고자 데이터베이스 표준화를 진행하는데 있어서 해결해야 할 몇가지 문제점들이 있다. 첫째, 표준화 추진을 위한 자원 확보의 어려움. 둘째, 표준화를 수행할 전문 인력의 부족. 셋째, 미약한 국제 표준화 활동 참여에 따른 해외 정보 수집의 어려움. 넷째, 표

준화 활동의 필요성 및 마인드의 결여 등을 들 수 있다.

따라서, 이에 대한 근본적인 문제 해결 방안을 찾아야 할 것이며, 이와 병행하여 새로운 표준화 요구 사항(예를 들면, 시장 요구에 신속히 대응할 수 있는 표준화 추진이나 사용자 중심의 표준화 추진 등)의 수용을 적극적으로 고려해야 할 것이다. 새로운 서비스와 기술 개발에 따른 시장 요구에 필요한 표준을 적기에 제공하기 위해서는 표준 절차의 간소화(예컨대, 과제 선택의 유연성, 제정 절차의 간소화, 영문 표준 발간 등)를 추진해야 할 것으로 보인다. 또한, 표준화 활동은 궁극적으로 그 표준을 이용하는 사용자를 위한 것이므로 표준화 과정 초기부터 사용자의 요구 사항을 반영하고, 제정후에도 표준의 체계적 유지 보수를 위한 피드백 체계 등의 도입이 검토되어야 할 것이다.

결언

정보력이 우선시되는 현대 사회에서 데이터베이스의 효율적인 활용은 모든 분야의 생산성 향상과 직결되어 있다. 즉, 필요한 때에 원하는 정보를 얻기 위하여 데이터베이스를 이용하게 되면 신속하고 정확한 정보를 입수할 수 있다. 그러나 이러한 데이터베이스 활용의 이점도 표준화가 진행되지 않고서는 올바른 효과를 기대할 수 없다. 공통의 기준 및 분류 체계 없이는 극심한 혼란이 야기될 뿐만 아니라, 체계화가 불가능하며 그에 따른 업무상의 중복과 중복 투자에 따른 막대한 경제적 손실을 입게 된다. 따라서, 신속하고도 체계적인 데이터베이스 표준화는 통일성의 확보 및 시스템간의 호환성 유지, 제작 및 관리의 편의, 데이터베이스 활용인구의 저변 확대, 그리고 데이터베이스 시장 활성화에 따른 정보의 산업화와 산업의 정보화를 앞당길 촉진제로 아무리 강조해도 지나침이 없을 것이다.

현재 우리는 급격한 정보 혁명을 겪고 있고 머지않아 정보가 모든 경쟁력의 근원이 될 것이며, 그 토대가 바로 데이터베이스가 될 것이다. 표준화는 그 시기가 매우 중요한데 현시점은 표준화가 데이터베이스 산업의 견인차 역할을 할 수 있는 중요한 시기로 판단되며 보다 광범위한 부분에 대한 체계적인 표준화 작업을 진행해야 할 것으로 생각된다. 다만, 표준화는 그 대상이 매우 넓고 자원과 전문 인력의 한계가 있으므로 단계적으로 추진됨이 타당하며 일단 제정된 표준은 지속적으로 유지 보수되어야 할 것이다. **DC**