

제2회 DB산업활성화를 위한 세미나

한국데이터베이스진흥센터와 조선일보사가 주최한 『제2회 DB산업활성화를 위한 세미나』가 6월 15일 오후 한국프레스센터에서 350여명이 참석한 가운데 개최되었다. 이날 세미나는 각계 전문가들이 DB표준화 추진전략 및 내용, 데이터베이스와 지적 재산권(IPR), 정보공개법의 도입절차, 멀티미디어DB 구축등에 대해 주제를 발표하였다. 이번호에는 세미나 발표내용을 요약하여 게재하였다. (편집자 주)

데이터베이스표준화의 범위 및 추진전략



이주현 교수

(한국의국어대학교 경영정보대학원 교수)

DB의 표준화에는 DB자체가 지니고 있는 기능과 특성에 관한 사항과 DB를 둘러싸고 있는 제반환경과 여건에 관한 사항으로 크게 나

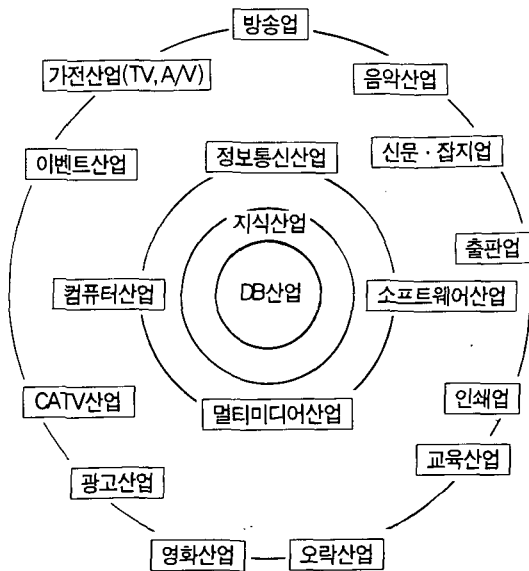
눌 수 있다. 전자에는 DB에 관한 용어, 코드체계, 표기법, 인터페이스, 가공 및 처리, 연관관계(시소러스 등) 등이 포함되며, 후자는 DB설계, DBMS, 보안 및 안전대책, 유통체계, 이용요금 등을 들 수 있다. 그렇다면 DB표준화가 왜 중요하고 필요한 과제인가는 굳이 부연하여 설명하지 않더라도 다음과 같은 예에서 보듯이 가장 기초적인 부분부터 표준화되어 있지 않아 DB를 이용하는 많은 사람들의 가치를 혼돈하게 한다.

DB(여기서는 이 표현을 기준으로 선정했다)에서 D는 Data를 의미하는데 이를 한글로 옮기면 데이터 혹은 데이타로 표현할 수 있다. 물론 한글맞춤법통일안 중 외래어표기법에는 “데이터”로 되어 있어 보고서 등에서는 이를 많이 사용하고 있으나 일상적인 발음상 표현은 “데이타”로 들리

기 쉽다. 이것은 마치 Digital이 표기상 “디지털”이나 일반적으로 쓰여지는 것과 같은 것이다. 또한 DB를 “자료”, “자료기지” 혹은 그냥 “디비”로 사용하고 있는 실정이다. 영문상의 표기법도 다양하여 “DATA BASE”, “DATA-BASE”, “DATABASE”, “DBASE”, “DB”, “데다베이스”, “데이타베이스”등인데 어떤 기준이 없어 편의상 각 업체나 기관의 실정에 맞게 사용하고 있다. 이는 향후 DB구축 및 이용시 시스템간 혹은 이용자간 호환성, 유통상에 많은 문제가 발생할 것으로 예상되는 바 이의 표준화가 반드시 필요하다.

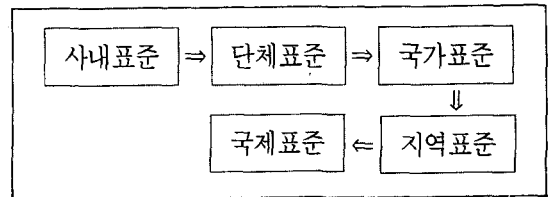
DB산업의 추이는 곧 지식산업화를 의미하는 기존 산업들이 통합되어 제2차 정보혁명을 일으키는 것이다. 따라서 정보산업을 DB시각에서 새롭게 조명해야 할 것이다.

<그림 1> DB산업과 기존산업의 통합화



일반적으로 표준화를 지향하는 주된 이유는 개발의 효율성을 높일 수 있으며 (efficiency) 지식을 활용할 수 있는 효과성(effectiveness)을 가져온다. 또한 상품의 품질을 높일 수 있으며 (quality) 상품화가 용이하다(productivity)는

것이다. 이러한 표준화는 무엇보다 그 시기가 중요하며 해당산업의 견인차 역할을 할 수 있다. 또한 표준화는 예견되는 미래를 중시하며 인간의 다양성을 존중하며 관련기술의 개발을 촉진할 수 있는 특성을 지니고 있다. 따라서 표준화는 경제적인 효과를 얻을 수 있도록 체계적이고 지속적으로 추진되어야 한다. 그 대책으로는 우선 표준제정을 위한 독자적인 연구개발이 필수적이고 표준화와 상충되는 이해집단간의 조정과 끈기있는 노력이 필요하다. 이해집단간에는 경쟁과 협력의 조화가 절실히 요구되는데 그 배경에는 표준은 적용을 전제로 하고 있음을 간과해선 안될 것이다. 표준화는 일반적으로 다음과 같은 체계를 이루고 있다.



<그림 2> 표준화체계

국내표준을 추진하기 위해서는 국제적 표준화의 동향을 고찰할 필요가 있다. 우선 국제적으로 표준화를 담당하는 기구들과 그 역할은 다음 그림과 같다.

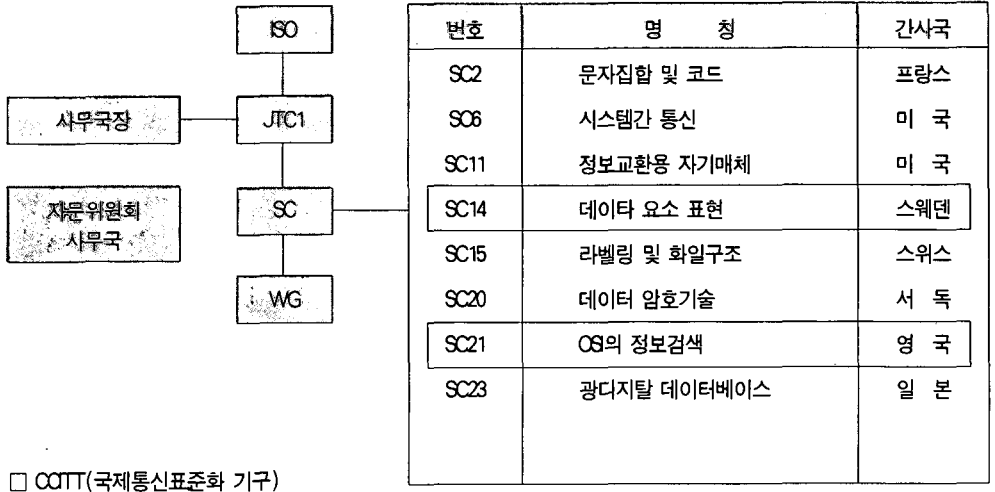
한편 각 국가별로 표준화를 전담하는 기구들이 별도로 구성되어 있는데 대표적인 기관들은 다음과 같다.

- 미국 : IEEE, NCSL, 국방성
- 영국 : BSI, CCTA
- 프랑스 : AFNOR
- 덴마크 : 표준협회
- 독일 : 국립표준원
- 아일랜드 : NSAI
- 스웨덴 : 표준위원회
- 일본 : IPSJ/ITSCJ, INSTAC, JSA

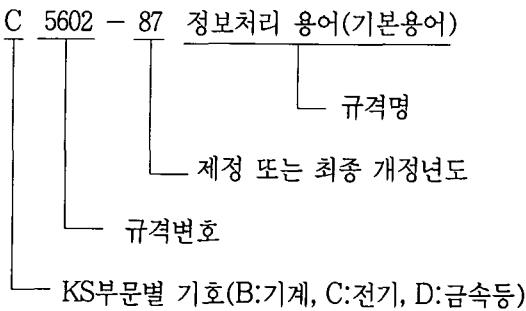
KS규격으로 표시되는 우리나라의 표준화는

<그림3> 국제표준화기구

- ISO(국제표준화 기구)
 - 1942년 2월 발족
 - TC→SC→WG 체계
- IEC(International Electrotechnical Commission)
- ISO/IEC/JTC1



1962년 공업표준화법의 발효로 시작하여 총 100,000종 이상이 제정되었으며 이중 정보처리분야는 200종에 달한다. KS규격의 기호체계는 다음과 같다.



다음은 정보처리분야의 KS규격의 예를 보여주고 있으며 또한 표준화관련 기구들을 표시했다.

DB관련 표준화 분야는 크게 데이터분야, 데이터베이스관리시스템(및 데이터통신)분야, 데이터베이스 제작 및 이용분야로 나눌 수 있다. 데이터분야는 데이터에 대한 표준개념을 부여함으로써 데이터의 원활한 교환체계를 확립하는데 목적

이 있으며 국제적으로도 ISO/IEC/JTC1/SC14를 중심으로 주로 데이터코드분야에 치중하고 있다. 국내는 C5609부터 C5618까지 KS규격 코드가 있으며 경제기획원의 표준산업분류, 한국전산원의 행정전산망 공통데이터표준, DPC의 정보분류체계가 연구중에 있다. 데이터베이스관리시스템(및 데이터통신) 분야는 데이터 관리기술의 표준화를 통해 축적된 데이터를 통합, 공유하고자 한다. 이 분야는 ISO/IEC/JTC1/SC21을 중심으로 연구활동중이며 국내에서도 한국전산원, 정보산업표준원 등이 국제표준화활동에 참여하고 있으며 국내작업도 진행중이다. 이 분야에서는 다음과 같은 세부내용을 다루고 있다.

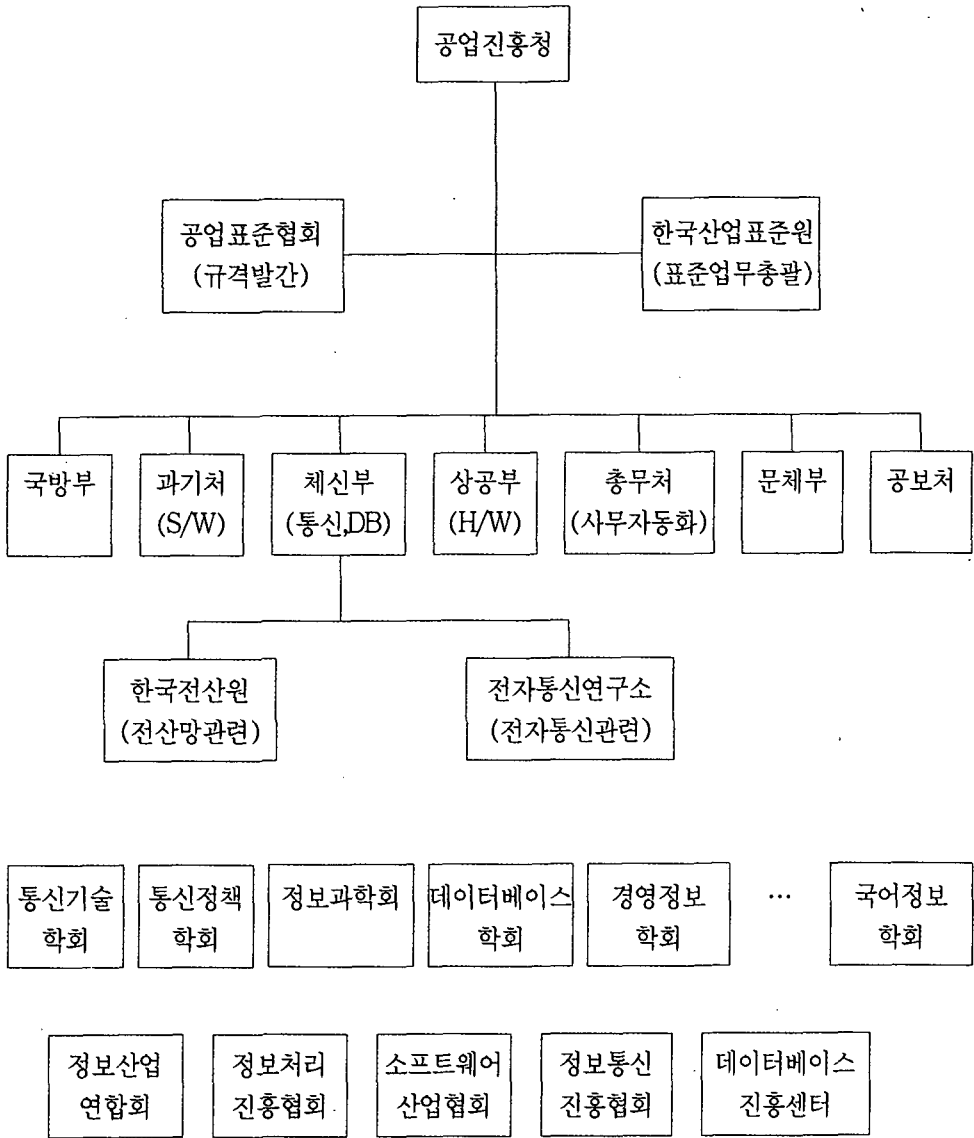
- DB언어(DBL) : 네트워크형(NDL), 관계형(SQL)
- 정보자원사전시스템(IRDS) : 메타데이터 저장관리
- 데이터 관리 참조모형(RMDM) : 관련된 모든 분야를 통합할 수 있는 참조모델
- 원격DB접근(RDA) : DB원격조작을 위한 서

정보일반	용어	C5813-88	정보처리 용어(데이터 구성)
		C5814-88	정보처리 용어(데이터 표현)
		C5815-90	정보처리 용어(데이터 준비 및 취급)
	기호·부호	C5601-89	정보교환용 부호(한글 및 한자)
		C5621-80	정보교환용 단위기호
		C5636-89	정보교환용 부호(로마문자)
	코드	C5610-80	시각표시(코드)
		C5611-77	일자표시(코드)
		C5612-90	성별코드
		C5614-91	학력코드
		C5615-89	직업분류코드
		C5616-89	산업분류코드
		C5617-77	상품분류코드
		C5845-90	국명코드
C5849-90		국제표준 연속간행물 번호(ISSN)	
일반	C5810-90	공동상품코드용 바코드 심벌	
	C5831-88	응용 소프트웨어의 문서화 지침	
OSI관련, LAN, 데이터통신	C5750-82	데이터 전송에 있어서 데이터회선 종단장치(DCE)와 데이터단말장치(DTE)사이의 37/9편 인터페이스	
	C5784-88	개발형 시스템간 상호접속의 기본 커넥션형 세션 프로토콜 시방	
전자계산기용 프로그래밍 언어	C5605-82	전자계산기용 프로그램 언어(COBOL)	
	C5786-90	데이터베이스 언어 SQL	
	C5787-91	네트워크형 데이터베이스 언어(NDL)	
출력기기, 기록매체	C5832-88	업무용 CRT 표시장치 및 키보드	
	C5854-91	개인용 컴퓨터용 모노텍스트 화면 입출력시스템	
OCR	C5607-80	광학산 문자인식을 위한 정보교환용 부호	
	C5843-89	24핀 도프 매트릭스 프린터	

비스와 프로토콜
· 자료모형화(DMF)

· 분산 트랜잭션 처리(DTP)
· 객체지향 DB(OODB)

□ 표준화 관련조직



- DB Export/Import
- DB보안

데이터베이스제작 및 이용분야는 온라인 서비스를 위한 DB제작 및 DB검색방법의 표준화를

추진하는데 현재 국제적으로 ISO차원에서는 다루어지지 않고 산업체에서 자체 상품개발을 위한 사내표준으로 활용중에 있다. 국내에는 특히 업계에서 이 분야에 관심을 보이고 있는바 표준화가 시급히 요구되는 분야로서 DPC에서 일부 표

준화를 추진중에 있다.

소프트웨어개발, 즉 DB제작을 통한 DB표준화 체계를 살펴보면 처리(Process)표준과 제품(Product)표준으로 나눌 수 있다. 처리표준은 상품을 제작하거나 획득하는 과정에서 필요한 활동이나 운영표준을 말하며, 제품표준은 제작과정에서 사용되거나 개발되는 산출물의 완전성과 수락 가능성을 판단할 표준을 의미한다.

한편 분야별 시각에 따라 표준화체계를 구성할

수 있는데 공정 및 표준화문서는 개발자시각에서 다루어지며 이것은 처리표준과 동일하고 DB제작 절차를 중시한다. 기술표준 역시 개발자, 이용자 시각에서의 개발기술표준과 관리자, 판매자 시각에서의 관리기술표준으로 나눌 수 있다. 개발기술표준은 각 제작공정에서 이용되는 표준개발방법론과 사용자 인터페이스 및 표기표준을 향하고 필요에 따라 전문표준도 포용한다. 관리기술표준은 제품표준과 DB제작과정의 관리를 위한

활동 주체	표준유형 활동	공정 및 문서화 표준	기 술 표 준		지 원 표 준
			개 발 기 술	관 리 기 술	
IP	정보수집 및 가공	<ul style="list-style-type: none"> 공정(정보입수, 분류, 가공, 입력, 검색) 문서화 	<ul style="list-style-type: none"> 코드체계 표기법 사용자인터페이스 설계 (검색, 입력방식) 	<ul style="list-style-type: none"> 자료수집비용산정 자료입력비용산정 DB표준분류 	<u>용어표준</u> <ul style="list-style-type: none"> DB관련용어 DB사업유형
	시스템 개발	<ul style="list-style-type: none"> 공정(모형화, 분석, 설계, 구현, 시험)문서화 	<ul style="list-style-type: none"> DB설계 지침 프로토타이핑 ★ DBMS관련 ★ 검색엔진관련 ★ 데이터통신관련 	<ul style="list-style-type: none"> DBMS 도입절차 DBMS 평가 및 선정 	<u>인력표준</u> <ul style="list-style-type: none"> 교과과정 인력양성모형 자격·면허
SB	품질보증	<ul style="list-style-type: none"> 문서화 		<ul style="list-style-type: none"> 품질보증 방법론 성능공학 방법론 	<u>산업표준</u> <ul style="list-style-type: none"> 산업발전 모형 이용도 측정모형 지적재산권 정보윤리강령
	운영 및 유지보수	<ul style="list-style-type: none"> 공정(검수, 인수, 운용, 변환, 갱신) 	<ul style="list-style-type: none"> 성능평가·조율 ★ DB관련 (암호화, 압축·복원) 	<ul style="list-style-type: none"> 검수방법론 보안대책 안전대책 	
	프로젝트 관리			<ul style="list-style-type: none"> DB제작 일정계획 수립 및 진척관리 DB구축비용산정 제작의 수익성 및 수요예측 DB개발외주관리 (RFPP작성, 제안서, 평가기준, 계약) 	
SP	정보유통	<ul style="list-style-type: none"> 정보유통절차 		<ul style="list-style-type: none"> 정보유통체계 DB이용요금산정 	

우선 순위	공정 및 표준화	기술 표준		지원 표준
		개발 기술	관리 기술	
1		<ul style="list-style-type: none"> ★ DB검색 및 입력방식 • DB설계 방법론 	<ul style="list-style-type: none"> ★ DB표준분류(정보분류체계) ★ DB구축비용산정 ★ DB이용요금산정 ▲ 자료입력비용산정 	
2	<ul style="list-style-type: none"> • DB제작공정 (정보수집, 가공, 개발, 운용, 유지보수) 	<ul style="list-style-type: none"> • 코드체계 • 표기법 	<ul style="list-style-type: none"> • DB제작일정계획 수립 및 진척관리 ■ DB제작의 수익성 및 수요예측 	<ul style="list-style-type: none"> • 교과과정 • 인력양성모형 ■ 지적재산권 ■ 정보윤리강령
3	<ul style="list-style-type: none"> • 품질보증계획서 	<ul style="list-style-type: none"> • 기타DB제작 방법론 (설계제외) 	<ul style="list-style-type: none"> • 품질보증 방법론 • DB제작외주관리 • 자료수집비용산정 	<ul style="list-style-type: none"> • DB관련용어 • DB산업발전모형
4	<ul style="list-style-type: none"> • 성능공학계획서 • 유지보수계획서 	<ul style="list-style-type: none"> • 성능평가·조율 	<ul style="list-style-type: none"> • 검수방법론 • 성능공학 방법론 • 정보유통체계 	<ul style="list-style-type: none"> • DB사업유형 • DB기술이용도측정모형 • 자격·면허제도

방법론의 집합을 의미한다. 한편 경영자, 정책자 차원에서의 지원표준은 DB산업의 육성을 위한 각종 모델이나 모형에 관한 표준이 필요하다.

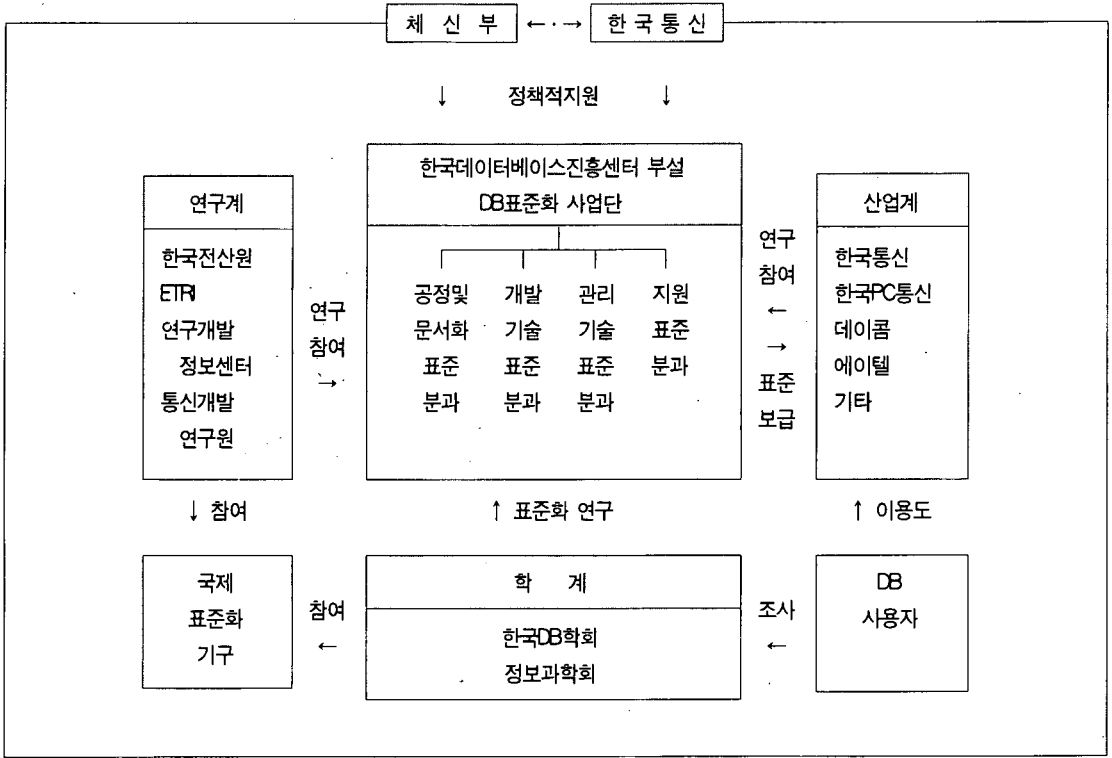
DB 혹은 DB산업은 특히 역할과 기능에 따라 그 구성분야가 명백함을 알 수 있는데 크게 원시 정보소유자(IP), 상품정보생산자(SB), 상품정보판매자(SP), DB산업 활성화를 위한 경영자, DB산업 육성을 위한 정책가로 그 활동주체를 나눌 수 있다.

표준을 제정함에 있어서는 기본적인 원칙이 있다. 즉, 표준의 적용시 융통성이 있어야 하며 표준을 활용하기 위한 각 기관이나 업체간의 역할이 명백히 분담되어야 한다. 또한 관련 신기술과 tool의 적극 수용으로 추진되어야 한다.

위에서 언급한 표준화의 범위 및 활동을 중심으로 DB표준화의 범위를 도식화하면 다음과 같은데 ★표는 ISO차원에서 추진중이며 국내에서는 한국전산원 등이 적극 참여하고 있다.

다음으로 DB표준화의 우선순위를 살펴보면 기술표준이 가장 시급한 분야로 이것은 일반적으로 업계의 견해와 공공DB개발, 보급시각에서 본 것으로 향후 이러한 우선순위는 국내DB산업계 전반에 걸친 깊은 연구를 거쳐야 할 사항이다.

DB표준화 추진조직체계를 살펴보면 우선 표준화사업의 주도는 사업의 특성상 체신부의 정책적 의지와 한국통신의 재원지원을 고려하여 이 두기관이 주도해야 하며 표준화연구는 산학연 협동으로 추진돼야 한다. 그 절차는 우선 단체표준으로 시작하여 국가표준으로 확대하는 것이 바람직하며 이를 위하여 표준화계획수립, 표준화연구, 공청회개최, 표준공고, 표준의 활용도 파악을 담당할 "DB표준화사업단(가칭)"을 DPC내에 설립하는 것을 적극 추진해야 한다. 이 사업단을 중심으로 기존의 여러단체에서 진행되고 있는 표준활동을 협력하여 수행하고 국제표준화활동도 적극 참여해야 할 것이다. 그 추진조직도는 다음과 같



다.

다음으로 DB표준화일정을 살펴보기로 한다. 앞에서 언급한 것처럼 표준화는 그 시기가 매우 중요하다. 국내 DB산업이 점차 정착되어가는 현 시점에서 그 시기는 빠를수록 서둘러 착수해야 하며 그 결과는 공공DB개발사업 등에 적용시켜야 한다. 표준화는 그 대상에 매우 넓고 재원과 전문인력의 한계가 있으므로 단계적으로 추진됨이 타당하며 일단 제정된 표준은 지속적으로 발전, 유지되어야 함은 아무리 강조해도 지나치지 않다. 여기서 제시할 수 있는 일정은 다음과 같다.

이와 같은 표준화를 추진하기 위해서는 최소한의 예산이 확보 운영되어야 하는데 표준화는 국가적인 사업이므로 정부 및 공공기관이 일차적 책임을 가지며 한국통신, 데이콤 등과 같은 특정 업체들의 지원을 유도해야 한다. DB표준화예산은 표준화대상을 약 30개 과제로 가정하여 약 30억정도가 우선 요구된다.

과제수	과제당 예산 규모
10	0.5 억원
15	1 억원
5	2 억원
30	30 억원

위 <표>에서 제시된 예산은 초기 표준화만을 위한 것으로 지속적인 발전을 위한 예산은 별도 책정되어야 한다. 이 예산은 현재 진행중인 공공DB개발보급사업 규모의 4%미만으로 향후 인력 및 예산을 추정하면 다음과 같다.

(단위 : 천만원, 명)

년도	1994	1995	1996	1997	1998	1999	계
예산	30	60	60	60	60	30	300
연구인력	20	40	40	40	40	20	200

이상과 같이 DB표준화 대책을 그 범위, 조직구성 방법론, 인력, 예산등을 통하여 제시했다. DB는 미래 지식산업의 기반이다. 따라서 산업발전

1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000			
<p><u>제 1순위 표준</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • DB검색 및 입력방식 • DB표준분류 • DB구축비용 • DB이용요금산정 • DB설계방법론 			<p><u>제 2순위 표준</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • DB제작공정 • 코드체계 • 표기법 • DB제작일정계획수립 및 진척관리 • DB제작의 수익성 및 수요예측 • 교과과정 • 인력양성모형 • 지적재산권 • 정보윤리강령 				<p><u>제 3순위 표준</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 품질보증방법론 • DB제작외주관리 • 자료수집비용관리 • DB제작방법론 • DB관련용어 • DB산업발전모형 		<p><u>제 4순위 표준</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 성능공학 방법론 • 유지보수 방법론 • 성능평가·조율 • 정보유통체계 • DB사업유형 • DB기술이용도 측정도형 • 자격·면허제도 	

의 기반확립을 위해서는 DB표준화가 매우 중요함은 어떤 미사어구를 사용하지 않더라도 누구나 인식하고 있음은 명백한 사실이다. 2천년대 고도

정보사회의 구현을 목전에 두고 있는 현 시점에서 체계적이고 단계적으로 표준화를 추진하는 작업이야말로 내일로의 도약이 될 것이다. DB