

第6節 우리나라 情報産業 標準化 動向

1. 標準化 進出 現況

가. 우리 나라의 情報産業 現況

오늘날 標準化가 생산·유통·소비면에서 발전의 밑바탕이 되고 있으므로 해서 대다수의 국가와 여러 産業體에서 標準化 활동이 활발하게 전개되고 있다. 標準化를 통하여 품질이 향상되고, 經濟的 생산과 거래의 공정화를 꾀할 수 있으며, 이는 産業 사회의 이익 증진과 직결된다고 할 수 있다.

현대에는 인터넷의 열풍과 더불어 情報 技術 활용 부문의 시장 규모가 확대되고 경쟁이 치열해짐에 따라, 情報化 사회를 이끌어 나갈 소프트웨어 분야는 더욱 標準化의 문제에 직면해 있다고 할 수 있다. 하지만 소프트웨어 개발에 있어 여전히 개발자 개인의 능력과 經驗과 知識에 크게 의존하는 양상을 벗어나지 못하고 있다. 이는 情報 技術 부문의 標準化가 적절하게 이루어져 오지 못했기 때문이며, 情報化 사회의 조류에 역행하는 일이다.

技術 개발에 標準化가 선행되지 못한다면 다음의 문제점을 발생시킬 것이다.

- ① 중복 투자로 인해 제품, 설비 및 규격 통일에 막대한 비용이 소요된다.
- ② 기능이 유사하거나 동일한 제품의 종류가 너무 많이 생산, 유통됨으로써 소비자의 품질 식별이 곤란해지고 상거래 질서가 복잡하게 된다.
- ③ 국가별, 지역별, 기업별로 다른 標準, 技術 규정, 검사 방법 등을 적용하게 됨으로써 무역 활동이 어려워진다.

이러한 標準化는 情報通信망 외 부효과의 증진, 불확실성의 감소와 비용 절감을 통한 産業의 발전, 중복 투자의 방지, 호환성 유지, 그리고 이용자에게 보다 싸고 편리한 서비스의 제공 등 여러 가지 이점을 갖는다. 그러나 반드시 긍정적인 면만을 가지는 것은 아니다. 標準化는 제품 및 서비스의 다양성의 감소를 초래하며, 열등 標準으로 고착할 가능성을 가지며, 무임승차 속성, 技術 혁신의 둔화와 개량된 技術 채택의 지연 및 방해 등의 부정적 효과를 발생시킬 수도 있다.

이와 더불어 현대 사회에서의 情報에 대한 욕구가 증대됨에 따라 情報 産業 분야에서의 標準化는 더욱 시급히 요구되고 있다. 情報化를 촉진하고 情報通信事業의 기반을 조성함으로써 초고속 情報通信 기반 구축 事業을 범국가적으로 일관성 있고 효율적으로 추진하기 위한 ‘情報化 촉진 基本法’이 1995년 8월에 제정되었다.

이에 따라 ‘情報化 촉진 기본 計劃’을 수립하고 이와 관련된 정책 및 事業의 효율적인 조정을 위해 국무총리를 위원장으로 하는 범국가적인 事業으로 추진하고, 情報化 촉진 등을 지원하기 위해 情報化 촉진 기금을 설치하였다. 이러한 기금은 초고속 情報通信 기반 구축 및 이용의 활성화는 물론 국가 사회 情報化 事業의 촉진 등에 운용된다. 또한 1995년 5월에 국가 과학 技術 자문 회의에서는 대통령이 주재하는 ‘情報化 촉진 확대 회의’를 개최하고, 정부 내에 情報化 전담 조직을 만들어 범국가적인 情報化 추진 체계를 갖추며, 情報化와 관련한 민간 투자의 촉진을 위해 규제를 과감히 철폐할 것을 지시하였다. 이와 관련하여 정부는 총리실 산하에 ‘情報化 추진 委員會’를 설치하는 한편 청와대 비서실내에 情報化 담당비서관을 둘 방침이다. 이를 뒷받침하기 위해 국가 과학 技術 자문 회의에서는 ‘情報化추진 5대 정책 과제’등을 제시하였다.

이러한 情報化産業 육성 계획의 성공을 위해서는 情報産業 標準化가 반드시 필요하다. 情報化의 확산은 국민의 삶을 향상시키고 이는 곧 풍요로운 생활로 이어진다. 標準化의 기반위에서 情報化가 원활하게 이루어질 수 있다.

나. 우리 나라의 情報 通信 標準化 활동

인터넷이라는 커다란 국제 질서를 타고 국내에서는 세계화와 情報化가 선진 사회 진출의 핵심적 수단으로 인식되고 있으며 情報 通信 標準化는 효율적 情報化의 도구로서 점차 그 중요성을 더하고 있다. 특히 초고속 情報 通信 및 멀티미디어 서비스 사회의 실현을 위해서 개인 이동 通信, 위성 通信, 멀티미디어 기기 및 서비스, 인터넷, 또한 情報망의 발전에 따른 보안 분야 등 標準化는 그 시급성과 중요성이 커가고 있는 상황이다.

이러한 추세를 반영하여 標準化의 적기 제정과 보급을 위해 국립 技術 품질원, 情報通信部, 韓國産業標準院, 韓國通信技術協會, 韓國電子通信研究所, 情報通信標準研究中心, 韓國電算院 등을 중심으로 標準化 활동이 활발하게 진행되고 있다. 따라서 標準化는 전기 通信 技術과 技術의 통합, PC의 보편화 및 다기능화, 하드웨어와 소프트웨어의 다양화, 상호 호환 및 상호 연동에 대한 이용자의 요구 등을 수용할 수 있는 방향으로 발전하는 추세이다.

1) 국내 標準化 推進 體制의 변화

情報 通信 관련 標準이 産業標準(KS)과 情報通信標準(KSC, KIS)으로 나뉘어 있고, 情報 通信 標準은 전기 通信 標準(KSC)과 전산망 標準(KIS)으로 나뉘어 추진됨에 따라 상호보완 및 발전이라는 긍정적인 측면도 있으나, 한정된 인적·물적 자원으로 효율적인 활용이 이루어지지 못하는 부정적인 측면도 무시할 수 없다.

따라서 급변하고 있는 세계 환경속에서 情報 通信 標準의 적기 제정과 보급을 통해 情報通信 産業의 국제경쟁력 강화 및 情報化 촉진을 목표로 효율적인 標準化를 위해 다음과 같은 추진 전략으로 情報 通信 標準化 활동의 활성화를 도모하고 있다.

- 情報 通信 標準化 체계 정비
 - 標準化 기관간 기능 정립을 통한 情報 通信 標準化 추진 체계의 일원화
 - 標準 적합 시험 기관을 지정하고 標準認證制度의 활성화 추진
- 標準制定 活動 강화
 - 국제 標準化 추세와 국내 技術개발 동향을 고려한 標準化
 - 초고속 情報 통신망 구축 事業, 시범 事業, 技術 개발 事業 등과 연계한 체계적 標準化 추진
- 民間 主導形 標準化 기반 조성
 - 장기적으로 民間 主導形 標準化 정착 유도
 - 産業體, 이용자 중심의 標準化 활동 지원
- 國際 標準化 活動 강화
 - 국제 標準化 기구 및 민간 標準化 활동에 적극 참여하여 동향 파악 및 의견 반영 추진
 - 선진국의 標準化 기관 또는 연구 기관과의 공동 연구 및 協力 강화

이에 따라 情報 通信 분야에 대한 標準化 추진체계는 아래 <표 II -6-101>과 같이 개선하여 情報 通信 분야의 標準化는 韓國 通信 技術 협회에서 담당하고, 韓國전산원에서는 국가 기간 전산망 事業과 관련된 단체 標準을 담당하도록 하였다.

<표 II -6-101> 정보통신분야 표준화 추진체계

표준구분	현 행		개 선	
	전기통신표준	전산망표준	전기통신표준	국가기간전산망표준
근 거 법	전기통신기본법, 전파법	전산망법	정보통신기본법, 전파법, 전산망법	전산망법
관 련 규 정	전기통신표준화 지침	전산망표준화 지침	정보통신표준화 규칙	국가기간전산망 표준화지침
표 준 화 기 관	한국통신기술 협회	한국전산원	한국통신기술 협회	한국전산원
대 상	전기통신 및 전파통신 분야	정보기술 및 국가기간 전산망사업 분야	전기통신, 전파통신 및 정보기술 분야	국가기간전산망 사업분야
표 준 의 성 격	국가표준	국가표준	국가표준	국가표준

2) 關聯機關 現況

가) 國立技術 標準院

국립 技術 標準院은 국제 標準化 기구인 ISO 및 IEC의 우리나라를 대표하는 회원으로서 창구역할을 담당하고 있다. 이 기관은 産業 標準化의 촉진, 품질관리의 진흥, 공산품의 수출입 검사, 그리고 技術指導 등의 역할을 수행하고 있다.

국립 技術 標準院은 국내 資本財産業의 대일무역 구조를 개선하고자 지난 95년 5월 10일 新經濟 추진 회의에서 자본재産業 육성대책을 수립하고, 총 14명으로 구성된 標準化기획단을 설치하여 資本財標準化事業을 종합적이고 체계적으로 추진하기로 하였다. 그 내용을 살펴 보면 자본재에 대한 標準化事業의 추진 원년인 96년도에는 標準化 효과가 조기에 가시화 될 수 있도록 개발 기간이 1년 이하인 단기성과제를 중심으로 50개 과제를 선정하여 추진키로 하였다. 96년도 標準化 대상과제중 情報産業分野를 보면 그래픽스 標準具現 적합성 기준, SGML 문서편집방법, 技術圖面데이터교환규격, 래스터 그래픽 標準, 對話形 전자식 메뉴얼, 설계 및 제조 데이터 교환 적합성 시험 방법, 설계 및 제조 데이터 교환 통합 범용자원에 대한 標準, 開放形 문서구조, 전자출판 환경의 SGML 언어, 開放形 운영체제 인터페이스, 하이퍼미디어를 교환하기 위한 HYTIME언어, 수발주용 EDI 전자문서 등 총 12건이 있다.

나) 韓國情報 産業 標準院

情報産業標準院은 情報産業分野의 標準化를 촉진하기 위하여 관련 기관과 協力체제를 구축함으로써 技術의 進興과 産業의 發展을 圖謀하여 經濟 發展 및 국민생활 향상에 기여함을 목적으로 1991년 8월 産業標準化법 제31조에 의하여 설립된 비영리 특별 법인으로서 産業 標準 관련 규격안의 연구·개발 및 조사, 분석, 보급 등의 일을 한다.

情報産業標準院의 주요 업무내용은 다음과 같다.

- 情報産業 분야의 KS 규격안의 최종 연구 및 검토
- 情報産業 분야의 단체규격 검토 및 조성
- 情報産業 분야의 국제 標準化 간사기관 및 국제적인 대표권 부여
- 情報産業 분야의 標準化 및 최신 技術 교육

情報産業標準院의 標準化 평의회는 産業界, 학계, 연구기관의 標準化 연구 전문가들로 구성되어 있으며 연구분과위원회별로 적극적인 국·내외 標準化 활동을 전개하여 국가위상을 정립하고 국내 標準化 의견을 수렴하여 標準化 정책에 반영시킨다.

다) 韓國電算院

韓國電算院(NCA : National computerization agency)은 '87년 전산망 보급확산과 이용 촉진에 의

한 법률에 의거하여 설립되었으며, 국가 기간 전산망 자원인 技術 및 기기의 移植性, 互換性, 通信性 등을 확보하고, 국제화와 開放에 적극적으로 대처하기 위해 '89년 標準사무부를 설립하여 標準化 활동을 수행해 오고 있다.

'96년 1월 현재 106건의 韓國 전산망 표준(KIS : Korean Information Standard)을 작성하였다. 이러한 標準 자료들은 인터넷에서 검색할 수 있다.

또한 국가 기간 전산망에서 구매 규격을 제정하여 전산기기의 안전 및 신뢰성, 호환성 및 상호 연계성을 제고하여 전산망의 효율적인 운용을 도모할 수 있도록 努力하고 있다.

라) 韓國 通信 技術 協會

韓國 通信 技術 協力(TTA : Telecommunications Technology Association)는 '88년에 체신부로부터 설립인가를 받은 이후 전기 通信에 관련된 標準化 활동에 수행해 온 법정 협회로, 현재까지 총 224건의 국가 標準(KSC : Korean Communication Standard)을 제정하였으며, ITU에서 제정한 권고 번역, 국내외 標準 자료의 데이터베이스 구축, 標準 전산망 운영을 추진하고 있다.

韓國 通信 技術 協會는 그간 通信事業者 및 산·학·연과의 相互協力과 紐帶強化를 통해 국내외 情報 通信분야 최신技術 및 標準에 관한 각종 情報의 조사·研究 보급으로 情報通信標準化를 추진해 오고 있다.

지난해 협회는 제2차 世界標準協力委員會(GSC)를 비롯한 ITU이사회, RAG, TSAG, WRC 등 ITU관련 회의와 ETSI, AIC 등 地域標準化會議에 꾸준히 참여하여 국제 및 지역 協力을 도모하여 왔다. 올해 9월 우리나라에서 개최되는 제3차 GSC회의에서는 7개 중점 標準化과제(B-ISDN, IN, SDH/SONET, TMN, UPT, FPLMTS, MULTIMEDIA)와 EDH 및 GII 구축에 관한 사항을 논의할 예정이다.

마) 韓國電子通信研究所 情報通信標準研究센터

情報通信標準연구센터(PEC : Protocol Engineering Center)는 情報通信分野의 標準化를 통해 通信 開放 환경에 적극 대처함과 동시에 국내외 情報 通信事業을 육성하기 위해 지난 '89년 韓國電子通信研究所내에 설립되었다.

바) 開放型 컴퓨터 通信研究會

開放形컴퓨터通信연구회(OSIA : Open Systems Interconnection Association)는 '87년 科學技術處 산하 법인으로 이관되어 開放形 시스템에 관련된 국내외 標準化 활동을 수행해 오고 있다.

사) 韓國通信

韓國通信(KT : Korea Telecom)은 標準化를 통해 技術開發力을 향상시키고 技術 선진국의 通信技術과의 경쟁에서 우위를 확보하기 위해 국내 기업중 거의 유일하게 標準만을 전문적으로 연구하는 標準연구단을 韓國通信연구개발원내에 설치하였다.

다. 南北컴퓨터 技術標準化

1995년 9월 중국 연변에서 분단 이후 40여년만에 처음으로 개최된 우리말 컴퓨터 國際學術大會는 남북이 컴퓨터앞에 함께 모였다는 점에서 그 의미가 실로 크다고 하겠다. 이 대회에서는 컴퓨터 용어, 건반 배열, 우리말자모순, 컴퓨터 우리글 부호계 등 4개의 분야에서 통일에 대비한 원칙론을 승낙하였다는 점에서 좋은 성과를 거두었다고 할 수 있다.

1) 컴퓨터 用語統一案 作成을 위한 合意

대상용어선정, 統一基準, 統一原則 및 협의 절차를 합의하였으며, 그 주요 내용으로는 ISO 2382를 기본으로 하여 정의하고, 고유어의 유지에 힘쓴다. 그리고 외래 어휘의 경우 국제적으로 널리 통용되면서 당장 우리말로 바꾸기 힘든 외래어 용어들은 당분간 그대로 사용한다는 내용이다.

2) 字板配置共同案 作成을 위한 合意

자소수, 최적치평가모델, 입력프로그램, 자소빈도수조사에 관한 합의로서 건반위의 字素數를 30개 이내로 하고, 건반배치의 합리성을 조사하기 위한 數學的模型의 확장, 다양한 분야에서의 표본자료에 관한 합의 등이 있다.

3) 字母순 共同案 作成을 위한 合意

합의 내용으로는 적용범위, 자모의 범위, 자모의 묶음, 묶음내부의 배열순, 입출력변환프로그램개발 등이다.

4) 符號系 共同案 作成을 위한 合意

현재 중국과 북, 남에서 사용하고 있는 2바이트 完成形과 2바이트 組合形 부호계는 그대로 두며, ISO 2022를 따르면서 우리 글을 제대로 지원할 수 있는 1바이트 組合形 부호계 작성의 필요성을 인식하고 공

동안을 만들기 위한 연구에 관한 내용이다.

이어 1996년 학술회의에서는 다음 사항을 남과 북이 함께 토의하고 연구, 발전시켜나가야 한다.

- ① 우리글의 특성 및 컴퓨터의 기본 원칙에 대한 이해
- ② 우리글 코드의 구성 방식
 - N바이트, 2바이트 組合形, 3바이트, 2바이트 完成形
- ③ 남측 標準안의 현황
 - KSC 5601, KSC 5657, KSC 5700
- ④ 북측의 標準안 현황
- ⑤ 국제 문자 코드의 標準化 현황
 - USC code, Unicode, ISO 10646
- ⑥ 옛글자 코드
 - 옛글자 사용 현황, 옛글자 標準 현황(KSC 5657 : 1677자), 옛글자 선정기준
- ⑦ 한자 코드
 - 한자 사용 현황, 한자 標準 현황(KSC 5601 : 4,888자, KSC 5657 : 2,865자, ISO 10646 : 20,902자), 한자 標準 選定 基準 및 方式
- ⑧ 남, 북과 중국의 서로 다른 컴퓨터 부호계를 서로 변환해서 사용할 수 있게 하는 프로그램의 연구
- ⑨ 우리글을 모두 지원할 수 있는 부호 체계의 연구

위와 같은 내용의 합의가 의논될 것이다.

라. 情報處理分野 標準化 規格

韓國産業規格(KS : Korean Industrial Standards)은 産業 標準化法에 의거하여 産業標準審議會의 審議를 거쳐 公印진흥청장이 고시함으로써 제정되는 국가 규격으로 약칭하여 KS로 표시한다.

韓國産業規格은 광공업품을 대상으로 하며 15개의 부문으로 구성된다. 그 중 情報처리 분야는 전기부 문내에 속하며 1993년 말 현재 전기부문 규격수 1,172중에서 차지하는 情報處理 분야의 標準化 규격수는 231종으로 약 20%에 해당된다.

〈표 II-6-102〉은 情報處理 分野의 標準化 규격을 나타낸다.

〈표 II-6-102〉

情報處理 分野의 標準化 規格

KS	규 격 명
C 5601	정보 교환용 부호(한글 및 한자)
C 5602	정보처리 용어(기본용어)
C 5603	2값 논리 소자 기호
C 5604	정보 처리용 흐름도, 프로그램망도, 시스템 자원도 기호
C 5605	전자 계산기 프로그램 언어(COBOL)
C 5606	전자 계산기 프로그램 용어 (1) FORTRAN(수준 7000)
C 5607	광학식 문자 인식을 위한 정보 교환용 부호
C 5608	광학식 문자 인식을 위한 자형(영숫자)
C 5609	기관 코드
C 5610	날짜 및 시각 표시 코드
C 5612	성별 코드
C 5613	회계 과목 코드
C 5614	학력 코드
C 5615	직업 분류 코드
C 5616	산업 분류 코드
C 5617	상품 분류 코드
C 5618	지역 코드
C 5620	정보 교환용 부호의 확장법
C 5621	정보 교환용 단위 기호
C 5622	전자 계산 조직 구성 기기의 성능 표시
C 5623	자기 인크 문자 인식용 글씨체 및 인자 시방(E13B)
C 5624	정보 교환용 자기 카세트 테이프
C 5625	정보 교환용 자기 카세트 정보 기록 양식
C 5626	6매형 자기 디스크 팩의 기계적 호환성
C 5627	6매형 자기 디스크 팩의 자기적 특성
C 5628	11매형 자기 디스크 팩의 기계적 호환성
C 5629	11매형 자기 디스크 팩의 자기적 특성
C 5630	1매형 자기 디스크 카트리지(윗면 착탈형)의 기계적 호환성
C 5631	광학식 문자 인식을 위한 인자 사양
C 5632	위상 변조(PE) 방식에 따른 12.7mm 나비, 9트랙, 63 cprmm, 정보 교환용 자기 테이프 정보 기록 양식
C 5633	정보 처리용 연속 전표
C 5634	플렉시블 디스크 카트리지
C 5635	전자 계산기 프로그램 언어 기본 BASIC
C 5636	정보 교환용 부호(로마 문자)
C 5640	12매형 자기 디스크 팩(100M 바이트)

KS	규 격 명
C 5641	12매형 자기 디스크 팩(200M 바이트)
C 5642	12 7mm 폭 정보 교환용 자기테이프의 셀프로딩 카트리지
C 5643	6.3mm 폭 정보 교환용 자기테이프 카트리지
C 5644	90mm 폭 플렉시블 디스크 카트리지 - 31831 자속발전/rad
C 5645	130mm 플렉시블 디스크 카트리지
C 5646	130mm 플렉시블 디스크 카트리지의 트랙 형식
C 5647	광학식 문자 인식을 위한 한글 수서 문자(26개 자소를 사용)
C 5648	90mm 플렉시블 디스크 카트리지(7958 자속발전/rad)
C 5649	90mm 플렉시블 디스크 카트리지의 트랙 형식(7958 자속발전/rad)
C 5650	90mm 플렉시블 디스크 카트리지(13262/15916 자속발전/rad)
C 5651	90mm 플렉시블 디스크 카트리지의 트랙형식(13262/15916 자속발전/rad)
C 5652	GCR 방식에 따른 12.7mm 나비, 9트랙, 246cpmm, 정보 교환용 자기 테이프의 정보 기록 양식
C 5653	정보 교환용 플렉시블 디스크 카트리지의 라벨과 파일 구성
C 5654	130mm 플렉시블 디스크 카트리지의 트랙 형식(13262 자속발전/rad)
C 5655	200mm 플렉시블 디스크 카트리지
C 5656	200mm 플렉시블 디스크 카트리지의 트랙 형식
C 5657	정보교환용 부호 확장 세트
C 5658	130mm 한번 쓰기형 광 디스크 카트리지
C 5659	130mm 개서형 광 디스크 카트리지
C 5701	정보 교환용 및 수치제어 기계용 부호의 종이 테이프상에서의 표현
C 5702	정보 교환용 부호의 자기 테이프상의 표현
C 5703	정보 교환용 부호의 종이 카드상에서의 표현
C 5704	정보 교환용 종이 테이프 릴
C 5705	정보 교환용 종이 테이프
C 5706	정보 교환용 자기 테이프
C 5707	정보 교환용 종이 테이프의 구멍 위치와 치수
C 5708	정보 교환용 종이 카드 구멍 위치와 치수
C 5709	정보 교환용 종이 카드
C 5710	NRZ-1 방식에 의한 정보 교환용 자기 테이프의 정보 기록 방식
C 5711	정보 교환용 자기테이프의 라벨과 파일 구성
C 5712	정보 교환용 부호 자기 카세트 테이프상의 표현
C 5713	정보 교환용 기능 문자의 도형 표현
C 5715	정보 처리용 건반 배열
C 5721	전자 계산기 프로그램 언어 FORTRAN(수준 5000)
C 5722	전자 계산기 프로그램 언어 FORTRAN(수준 3000)
C 5730	전자 계산기 프로그램 언어 ALGOL(수준 7000)
C 5731	전자 계산기 프로그램 언어 ALGOL(수준 6000)
C 5732	전자 계산기 프로그램 언어 ALGOL(수준 5000)

KS	규 격 명
C 5733	전자 계산기 프로그램 언어 ALGOL(수준 4000)
C 5734	전자 계산기 프로그램 언어 ALGOL(수준 3000)
C 5740	전자 계산기 프로그램 언어 ALGOL의 입출력(수준 70)
C 5741	전자 계산기 프로그램 언어 ALGOL의 입출력(수준 60)
C 5742	전자 계산기 프로그램 언어 ALGOL의 입출력(수준 50)
C 5743	전자 계산기 프로그램 언어 ALGOL의 입출력(수준 40)
C 5744	전자 계산기 프로그램 언어 ALGOL의 입출력(수준 30)
C 5745	전자 계산기 프로그램 및 언어 Ada
C 5750	데이터 전송에서 데이터 회선 종단 장치(DCE)와 데이터 단말 장치(DTE) 사이의 37/9핀 인터페이스
C 5751	데이터 전송에 있어서 데이터 회선 종단 장치(DCE)와 데이터 단말 장치(DTE) 사이의 15핀 인터페이스
C 5754	전송 회선상의 캐릭터 구성과 수평 패리티의 용법
C 5755	데이터 회선 종단 장치(DCE)와 데이터 단말 장치(DTE)와의 인터페이스(25핀 인터페이스)
C 5756	기본형 데이터 전송 제어 순서
C 5757	하이 레벨 데이터 링크 제어 순서의 프레임 구성
C 5758	하이 레벨 데이터 링크 제어 순서의 순서 요소
C 5759	하이 레벨 데이터 링크 제어 순서의 순서 등급
C 5760	정보 교환용 자기 카세트 테이프의 라벨과 파일 구성
C 5761	광학식 문자 인식을 위한 수서 문자(기호)
C 5762	광학식 문자 인식을 위한 수서 문자(영자)
C 5763	광학식 문자 인식을 위한 수서 문자(숫자)
C 5764	개방형 시스템간 상호 접속의 기본 참조 모델
C 5765	멀티 링크 절차
C 5766	데이터 부호 알고리즘 DEAI 명세
C 5767	64비트 블록 부호 알고리즘의 연산 모드
C 5768	정보 교환용 데이터 서술 파일
C 5769	결정표
C 5770	정보 교환용 문자열에 의한 수치 표현
C 5771	표시 장치에 관한 정보 교환용 제어 문자 부호
C 5772	POS 시스템용 OCR 수치표의 치수 및 인쇄(인자)시방
C 5773	자기 스트라이프가 부착된 신용 카드
C 5774	POS 시스템용 신용 카드의 광학식 문자 인식을 위한 인자 시방
C 5775	자기 스트라이프가 부착된 신용 카드의 자기적 정보 기록 양식
C 5776	사무기기용 멀티 스트라이크 인자 리본 감김테의 치수
C 5777	마이크로 필름의 농도
C 5778	친족 코드
C 5779	개방형 시스템간 상호 접속의 트랜스포트 서비스 정의

KS	규 격 명
C 5780	컴퓨터 출력 마이크로피시
C 5781	16mm 마이크로 필름의 문서 마크
C 5782	데이터 통신의 네트워크 서비스의 정의
C 5783	개방형 시스템간 상호 접속의 커넥션형 트랜스포트 프로토콜
C 5784	개방형 시스템간 상호 접속의 기본 커넥션형 세션 서비스 정의
C 5785	개방형 시스템간 상호 접속의 기본 커넥션형 세션 프로토콜 시방
C 5786	데이터베이스 언어 SQL
C 5787	네트워크형 데이터베이스 언어(NDL)
C 5788	근거리통신망(LAN)-논리 링크 제어
C 5789	근거리통신망(LAN)-CSMA/CD 액세스 방식 및 물리층 시방
C 5790	유기증권 코드
C 5801	도면용 35mm 마이크로 필름의 촬영 방법
C 5802	문서용 마이크로 마이크로피시
C 5803	롤 마이크로 필름의 촬영 방법
C 5804	마이크로 사진용 해상력 시험 도표와 그 용법
C 5805	도면용 35mm 마이크로 필름 종이 카드
C 5806	문서용 마이크로피시 헤더
C 5807	16mm 및 35mm 마이크로 필름용 릴
C 5808	16mm 및 35mm 마이크로 필름을 릴에 감는 방법
C 5809	마이크로 필름 리더
C 5810	공통 상품 코드용 바코드 심벌
C 5811	정보처리 용어(산술 연산 및 논리 연산)
C 5812	정보처리 용어(장치 기술)
C 5813	정보처리 용어(데이터 기술)
C 5814	정보처리 용어(데이터 표현)
C 5815	정보처리 용어(데이터 준비 및 취급)
C 5816	정보처리 용어(프로그래밍)
C 5817	정보처리 용어(제어, 무결성 및 보안성)
C 5818	정보처리 용어(데이터 통신)
C 5819	정보처리 용어(운영기법 및 기능)
C 5820	정보처리 용어(제어장치, 입출력장치 및 연산장치)
C 5821	정보처리 용어(데이터 매체, 기억장치 및 관련 장치)
C 5822	정보처리 용어(도형처리)
C 5823	정보처리 용어(신뢰도, 유지보수 및 이용도)
C 5824	정보처리 용어(프로그램 언어)
C 5825	정보처리 용어(정보이론)
C 5826	한글 베이식 언어
C 5827	정보처리 용어(분산 데이터 처리)
C 5828	정보처리 용어(아날로그 계산)

KS	규 격 명
C 5830	정보처리 용어(프로세서 인터페이스)
C 5831	응용 소프트웨어의 문서화 지침
C 5832	업무용 CRT 표시 장치 및 키보드
C 5833	유통상품 코드용 바코드 심벌
C 5834	소프트웨어 문서화 관리 지침
C 5835	초기 단계 소프트웨어 문서 작성 지침
C 5836	개발 단계 소프트웨어 문서 작성 지침
C 5837	소프트웨어 테스트 문서화
C 5838	고급 프로그래밍 언어에서 한글 처리 부프로그램 호출
C 5839	고급 프로그래밍 언어에서 한글 자료 선언과 입출력
C 5840	한글 코볼 언어
C 5841	그래픽 커널 시스템을 이용한 한글 처리
C 5842	개인용 컴퓨터(1)
C 5843	24핀 도트 매트릭스 프린터
C 5844	개인용 컴퓨터 및 주변기기의 전자파 장해
C 5845	국명 코드
C 5846	프로그램 구성 요소 및 표기법
C 5847	컴퓨터 시스템 구성의 도형기호와 용법
C 5848	한글 워드프로세서의 문서 화일
C 5849	국제 표준 연속 간행물 번호(ISSN)
C 5850	24 도트 매트릭스 한글 자형
C 5851	단위 조직내 사무 결재 시스템 자동화를 위한 문서 형식
C 5852	개인용 컴퓨터용 키보드
C 5853	개인용 컴퓨터용 키보드 입출력 시스템
C 5854	개인용 컴퓨터용 모노 텍스트 화면 입출력 시스템
C 5855	개인용 컴퓨터용 컬러 그래픽 화면 입출력 시스템
C 5856	개인용 컴퓨터용 모노 그래픽 화면 입출력 시스템
C 5857	개인용 컴퓨터용 고해상도 칼라 그래픽(1) 화면 입출력 시스템
C 5858	정보 처리기기 및 사무기기의 안전성
C 5859	한글 포트란 프로그래밍 언어
C 5860	개인용 컴퓨터 한글 운영체제의 용어 및 명령어
C 5861	유닉스 한글 환경
C 5862	국제 표준 도서 번호(ISBN)
C 5863	전자 문서 구문 규칙
C 5864	한글 관계형 데이터베이스 언어(HSQL)
C 5865	정보자원 사전 시스템 기본틀
C 5866	유닉스 환경에서의 C 언어
C 5867	한국 문헌 자동화 목록 형식
C 5868	정보처리 용어(계산기)

KS	규 격 명
C 5869	개방형 시스템간 상호 접속의 기본 참조 모델 - 보안 구조
C 5870	정보처리 용어(컴퓨터 통합 생산정보관리)
C 5871	개방형 시스템간 상호 접속의 기본 참조 모델 - 이름 및 주소
C 5872	개방형 시스템간 상호 접속의 기본 참조 모델 - 관리 골격
C 5873	개방형 시스템간 상호 접속 - 네트워크 서비스 정의 - 네트워크층
C 5874	개방형 시스템간 상호 접속 - 커넥션형 프리젠테이션 서비스 정의
C 5875	개방형 시스템간 상호 접속 - 추상구문 표기법 1(ASN.1) 시방
C 5876	개방형 시스템간 상호 접속 - 추상구문 표기법 1(ASN.1)의 기본
C 5877	부호화 규칙시방
C 5878	개방형 시스템간 상호 접속 - 어소시에이션 제어 서비스 요소
C 5879	개방형 시스템간 상호 접속 - 어소시에이션 제어 서비스 요소의 프로토콜 시방
C 5880	개방형 시스템간 상호 접속 - 디렉토리 - 제1부 개념, 모델 및 서비스 개요
C 5881	개방형 시스템간 상호 접속 - 오브젝트의 식별과 구성
C 5882	로컬 에어리어 네트워크 토큰링 액세스 방식 및 물리층 시방 ISDN 기본 액세스
C 5883	ISDN 기본 액세스 인터페이스의 참조점 S 및 참조점 T에서 커넥터 및 콘택트 배열
C 5884	유통 소프트웨어 패키지의 이용자용 문서 및 외장 표시
C 5886	물리층에서의 데이터 암호화
C 5887	다큐멘테이션 용어(기본 개념)
C 5888	다큐멘테이션 용어(문헌)
C 5889	다큐멘테이션 용어(문헌 및 데이터 수집, 식별 및 분석)
C 5890	다큐멘테이션 용어(다큐멘테이션 언어)
C 5891	국제 십진 분류법(UDC)
C 5892	소형 컴퓨터 시스템 인터페이스(SCSI) 플렉시블 디스크 카트리지 장치의 인터페이스
C 5894	정보 교환용 CD-ROM의 볼륨 및 파일의 구조
C 5895	페이지 프린터(1)
C 5897	개방형 시스템간 상호 접속 - 적합성 시험방법 및 구성, 제시
C 5898	개방형 시스템간 상호 접속 - 접속형 네트워크 서비스 정의
C 5899	개방형 시스템간 상호 접속 - 접속형 프리젠테이션 프로토콜 사양
C 5900	원격조작 - 제1부 모델, 표기법 및 서비스 정의
C 5901	원격조작 - 제2부 프로토콜 사양
C 5902	개방형 시스템간 상호 접속 - 파일 전송, 액세스 및 관리(FTAM) 제1부 일반개념
C 5903	개방형 시스템간 상호 접속 - 파일 전송, 액세스 및 관리(FTAM) 제2부 가상 파일 저장 정의
C 5904	개방형 시스템간 상호 접속 - 파일 전송, 액세스 및 관리(FTAM) 제3부 파일 서비스 정의

KS	규격명
C 5905	개방형 시스템간 상호 접속-파일 전송, 액세스 및 관리(FTAM) 제4부 파일 프로토콜 사양
C 5909	그래픽 커널 시스템의 지원을 위한 포트란 언어 바인딩
C 5910	컴퓨터 그래픽스 메타 파일에서의 한글 처리
C 5911	전자 계산기 프로그래밍 언어 파스칼
C 5912	전자 계산기 프로그래밍 한글 파스칼
C 5913	문서 기술 언어 SGML
C 5914	SGML 문서 교환 양식
C 5915	공용 텍스트 소유자의 식별자에 대한 등록 절차
C 5916	개방형 시스템 상호 접속-에스테 : 확장된 상태 전이 모델을 기반으로 하는 형식 기술 기법
C 5917	개방형 시스템 상호 접속-로터스 : 관찰된 행위의 시간 관계에 근거한 형식 기술 기법

2. 標準化 推進課題

가. CALS 標準化

최근 광속의 商去來(Computer At Light Speed)라고도 일컬어지는 CALS라는 개념이 미국을 중심으로 전 세계로 확산되고 있다. 1980년대 중반 미 국방부로부터 시작된 페이퍼리스(paperless)운동이 CALS가 탄생하게 된 시조라고 할 수 있다. 군사분야에는 어느 분야보다 최첨단 技術이 투입된다.

이에 따라 방대한 양의 技術文書가 생기게 되고 이를 운용하려는 필요가 생기기 시작한 것이다. 이러한 요구는 기업내 혹은 기업간의 경우에도 마찬가지였다. 이러한 요구에 부응하여 모든 서류와 도면의 디지털화, 標準化, 전자화가 이루어지며 본격적인 CALS(Computer-Aided Logistics, Computer-aided Acquisition & Logistics Support, Continuous Acquisition & Life-cycle Support 등)가 개발되게 된 것이다. CALS의 비전은 전자 상거래와 기업 통합이 가능한 가상 기업의 실현을 통해 새로운 경쟁력의 창출하는 것이다. '94년 2월, 韓國情報通信進與協會가 CLAS의 중요성을 인식하여 韓國EDI協會를 구성하였고, 그 이후 情報通信部, 通商産業部가 중심이 되어 CLAS 도입을 위한 활동을 벌이고 있다.

情報通信의 경우, '96년 2월에 韓國 CALS/EC技術協會를 발족하였고, 韓國 CALS/EC학회를 4월에 설립하였으며, 韓國通信을 통해 전전자 교환기업체 CALS시범 事業을 추진중이다. 通商産業部의 경우에는 '96년부터 '99년까지 CALS標準 제정 및 제조 인프라 등 CALS관련 技術開發 事業을 위해 총 460억 원을 투입할 예정이다.

CALS의 적용 목표는 다음과 같다.

- 설계, 생산, 자료 체계의 완전한 통합
- 제품 形象 변경에 따른 技術 자료 변경의 신속화
- 인가된 업체 및 정부 DB라인에 온라인 접근
- 부산 DB 공유
- 技術 문서 작성 및 교육 훈련 자료 작성, 분배의 자동화
- CAE, CAD/CAM에 의한 설계 및 생산 과정과 유지 보수
- 동시 공학 개념을 적용한 설계, 생산, 판매, A/S, 유지보수의 전과정의 최적화

또한 기대 효과는 다음과 같다.

- 情報서비스 제공 신속화
- 비용 절감
- 소요 시간 단축
- 업무 및 情報의 품질 향상
- 人力 切感
- 디지털 업무 환경 구축

따라서 기존의 서류 중심의 업무 방식에서 탈피하여 디지털 데이터화한 서류 업무 처리 방식의 체계화, 자동화함으로써 技術 情報의 효과적인 관리와 지원, 일관성있는 情報 유지, 보다 많은 情報의 관리등과 같은 효과를 기대할 수 있다.

CALS는 앞으로 세계의 모든 기업을 연결하는 네트워크이며, 標準 규격으로서의 역할을 하게 될 것이다. 이를 위해서는 국제적으로 통일된 규칙이 필요할 것이며, 이것이 CALS 標準이다. 미국 CALS위원회는 CALS와 연관된 모든 국제 標準을 수용하며, 국제 標準이 개발되지 못한 부분은 미군에서 구현한 CALS 標準을 적용하되 국제 標準으로 발전시킨다는 원칙을 선언하였다. 이에 우리나라에서도 기업들간에 CALS標準化에 관한 이슈가 끊임없이 제기되고 있다.

우리나라의 CALS 標準을 위해 미국 CALS 標準 體系를 살펴보면 다음과 같다.

- AITI標準

技術 情報의 자동 교환 標準인 AITI(Automated Interchange Technical Information)는 앞으로 발행될 군의 모든 규격을 통일하기 위한 종합 標準이며, CALS의 상위 標準役割

- IGES 標準

초기 그래픽 교환 標準인 IGES(Initial Graphical Exchange Specification)標準은 이기종 CAD 시스템간에 생산 데이터를 중립 포맷으로 교환하기 위한 디지털식 표현을 정의하는 것으로 벡터그래픽, ASCII, 압축된 ASCII 데이터도 포함.

- SGML 標準

標準 汎用 마크업 언어인 SGML(Standard Generalized Markup Language) 標準은 페이지 지향적인 자동출판 환경에서 텍스트 情報의 관리 및 교환에 관한 사항.

- CCITT

라스터 그래픽 標準인 CCITT(International Tele-graph and Telephone Consulative Committee) 標準은 技術的인 출판 및 大形 技術 도면의 그림 등을 포함하는 디지털 라스트 이미지를 2진 코드 形態로 교류하기 위한 요구 사항을 제공해주는 標準.

- CGM 標準

그래픽 데이터의 通信을 위한 CGM(Computer Graphics Metafile)標準은 技術 출판물 또는 그 외의 사용분야에서 벡터 그래픽의 교류를 위해 사용되는 프로 파일 적용에 대한 요구 사항을 정의.

- STEP/PEDS 標準

STEP(Standard for the Exchange of Product Data)은 자료 요소의 정의, 자료간의 관계, 자료 사전에 나타나는 이들의 특성 그리고 자료의 통합 및 일치성을 다루는 규율을 정의하기 위한 標準을 정의.

PEDS(Product Data Exchange Using STEP)은 제품 데이터의 보다 완벽한 표현 및 공유를 하기 위하여 국제 標準인 STEP을 CALS에 맞게 구현한 것.

CALS의 標準에 대한 시험은 각각 기준에 따라 3개의 독립된 구성 형태로 다음과 같다.

- 인증시험 : 標準 또는 규격의 사용자의 技術的, 運用的 요구를 만족하는 것에 대한 확인.
- 적합성 시험 : 하드웨어와 소프트웨어로 구성된 시스템이 標準에 얼마나 충실히 따르는 가에 대한 정량적, 정성적 확인.
- 상호 운용성시험 : 시스템 또는 자료 전송에 대한 신뢰.

CALS가 발전되어 감에 따라 현행 CALS標準의 적용 환경은 점점 더 넓어질 것이며, 추가적인 標準들의 정의가 필요한 데, 이를 위해 미국의 국가 標準 技術院은 標準化 과정에서 국제 標準에 우선하고, 국가 標準은 産業協會나 무역단체의 標準에 우선하고, 産業協會의 標準은 연방정부의 부서나 미국방성 내의 한 부서의 標準에 의한다는 우선 순위 개념을 가지고 있다.

여러가지 예외 조항도 있을 수 있지만 이러한 우선 원칙에 의하여 CALS標準이 개발되고 있다. 따라서 우리나라도 이에 준하는 방향으로 CALS 標準化가 진행되어야 할 것이다.

나. GIS 標準化

복잡한 현대사회를 유지하는데 필요한 空間情報들은 어느 한 기관의 공공 기관이나 기업체에서 모두 수치화 시킬 수 없는 방대한 분량이고, 이를 감안한다면 각기 필요에 따라 구축되는 각종 空間정보를 서로 교환하여 공유할 수 있는 길만이 막대한 자원의 낭비를 막을 수 있음은 물론이다.

空間정보를 수치지도화하여 地形 공간 분석을 할 수 있는 地理情報시스템(GID : Geographic Infor-

mation Systeme)들이 첨단 情報通信産業으로 급부상되고 있다 그러나 GIS의 근간으로 사용되고 있는 GIS 소프트웨어들에 대한 標準化는 이제 걸음마 단계를 막 벗어난 상태이다. 이제 GIS 표준화가 절실한 상황이다. 외국의 경우 GIS 데이터 포맷 標準의 중요성을 미리 인식하고 미국을 중심으로 영국, 유럽 등 각자의 GIS 標準포맷을 정의하여 국제 標準으로의 추진을 피하고 있는 실정이다. 국내에서도 1990년대 들어 GIS 수요가 각 기관별로 급증함으로써 이미 구축된 데이터베이스의 공유 필요성이 국가적으로 심각하게 대두되고 있다.

우리나라에서는 국가 GIS構築事業을 효율적으로 지원하고 국내 GIS産業을 촉진하기 위해 科學技術處를 주관으로 하는 GIS技術 개발 事業이 '96년에 착수되었다. 이 事業의 추진을 위해 科學技術處에서는 科學技術政策管理研究所를 통하여 '94년 6월부터 '95년 3월까지 효율적 技術개발을 위한 事前研究企劃 事業을 실시하였다. 또한 우리나라의 실정에 적합한 GIS 標準化를 위해서는 먼저 기존에 국내에 들어와 사용되고 있는 GIS 소프트웨어들을 고려하여 標準化가 수행되어야 한다. 왜냐하면 국가기관, 정부투자기관, 연구소, 지도제작 업체, 엔지니어링 업체, SI 업체 등에서 개별적으로 사용하고 있는 GIS 소프트웨어들을 외면하고 독자적인 GIS 標準 데이터 포맷을 정의한다면 이미 구축해 사용하고 있는 데이터베이스와는 호환성을 가지지 못한다는 큰 문제점이 있기 때문이다.

GIS 標準 데이터 포맷을 정의하면서 기존에 이미 국내에 들여와 사용하고 있는 GIS 소프트웨어들을 충분히 고려하여, 이들과 호환성있는 보편타당한 標準 데이터 포맷을 정의한 후 호환이 안되는 GIS 소프

〈표 II-6-201〉

GIS 標準데이터 포맷 標準化 항목

표준화 대상	내 용
데이터 모델 (Conceptual Model)	<ul style="list-style-type: none"> 공간 데이터를 지원하는 개념적, 논리적 프레임워크 데이터를 개념화하기 위한 리퍼런스 모델 및 데이터 요소를 기술하는 terminology가 포함 일반적이고 공통적인 모델이 필요함
데이터 내용 (Data Content)	<ul style="list-style-type: none"> 공간 데이터의 유용성에 필수적임
데이터 수집 (Data Collection)	<ul style="list-style-type: none"> 디지털라이징과 스캐닝 과정의 척도를 규정함 Delineation, Extraction, Representation 규칙을 제정
Positional Referencing	<ul style="list-style-type: none"> Geocoding의 방식(주소 체계나 단위 설정)등이 포함됨
데이터의 질 (Data Quality)	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 질에 대한 정의, 방법론의 검증, 주어진 특성의 계량적 검사가 포함됨
Metadata	<ul style="list-style-type: none"> 사용자의 편의를 위한 데이터의 카타고리화, 기존 데이터의 검색, 이용의 편리, 외부로부터 온 데이터의 내용 이해 등이 포함됨
데이터 전파 (Data Transfer)	<ul style="list-style-type: none"> 상이한 컴퓨터 시스템들 간에 수치 공간 데이터의 전환이 용이하도록 함

트웨어들과는 인터페이스 틀까지를 개발하는 것이 많은 사용자들을 유도할 수 있을 뿐 아니라 재원의 낭비 요소를 없앨 수 있다. 이러한 상황을 만족하는 보편적인 標準 GIS 標準 데이터 포맷을 정의하기 위해 필요한 標準化 항목들을 살펴보면 <표 II-6-201>과 같다. 물론 이러한 항목들은 완전히 새로운 GIS 데이터 포맷을 정의하기 위해 필요한 사항들이다.

<표 II-6-201>에서 보는 바와 같이 GIS 標準 포맷 정의 시에는 공통적인 데이터 모델과 데이터 질, 데이터 수집과정, 그리고 Metadata 및 전환 부분 등을 標準化 대상으로 충분히 고려하여야 한다. 또한 일반적인 사항으로 GIS의 특성상 현실적으로 수없이 존재하는 공간 데이터들의 표현문제, 명쾌히 표현되지 않는 확장 가능한 요소들의 고려 문제, 캐드 데이터와 GIS에 적합한 모델의 차별화 문제, 데이터의 복잡성에 따른 명료한 연관(위상)관계를 정립시키는 문제, 향후 타 분야의 발전된 技術을 포괄시킬 수 있는 문제, 그리고 標準 포맷이 특정화된 혹은 범용성 있는 성격 모두를 수용할 수 있어야 한다.

현재 우리 나라에서 사용하는 GIS 소프트웨어들은 대부분이 외국 제품으로 국내 시장 규모를 감안할 때 韓國의 실정에 맞는 韓國形 GIS 標準 데이터 포맷의 개발을 단순히 외국 업체에 기대하기는 어려운 실정이다.

따라서 우리 나라의 여건에 맞는 韓國形 GIS 標準 데이터 포맷을 개발하여 활용도를 극대화시키고, 이를 정착시키기 위해서는 국내에 판매되어 사용하고 있는 GIS 소프트웨어와 정의코자 하는 GIS 標準 데이터 포맷과의 인터페이스의 개발 및 지원이 필수적이라 할 수 있다.

이러한 관점에서 韓國通信에서는 선진 외국에서 이미 선도하고 있는 GIS 技術力을 조기에 확보하고 뒤쳐진 국내 GIS 技術力을 향상시킨다는 측면에서, 기존의 국제標準 포맷을 골격으로 韓國의 특성에 맞는 사용자 요구 분석을 첨부하여 새로운 韓國形 GIS 標準 데이터 포맷을 정의하는 방향으로 연구 업무를 추진하였다.

GIS 標準 데이터 포맷을 정의하는데 있어 기존의 국제標準 포맷을 골격으로 韓國形 標準을 정의한다는 것은 다음의 두 가지 측면에서 유익하다.

첫째는 정해지는 韓國形 標準이 국제標準과의 호환성 및 공통성을 유지함으로써 외국의 技術 습득이나 협조 등이 원활하다는 점과 두번째는 GIS 技術力이 부족한 韓國적 상황에서 완전히 고유한 標準 데이터 포맷을 만드는 데에는 현실적인 무리가 있고, 또한 만들어지는 標準 데이터 포맷은 기존의 국내에서 사용하고 있는 GIS 소프트웨어와 호환성 유치가 필수적이며 국제 標準 포맷을 따르면 이것을 충분히 만족하므로 현실적인 통합성을 유지할 수 있다는 점이다.

그러나 韓國型 標準 데이터 포맷의 정의나 技術, 전개 등은 한글을 중심으로 技術되어야 한다는 측면과 국제 標準 포맷의 한글화 범위(정의, 技術, 구체적 포맷 부분 등) 등을 규정하는 문제가 내포될 수 있다.

3. 政策 推進 方向

가. 情報産業 標準化의 重要性

情報産業분야의 환경이 급격히 변화하면서 정보산업분야에서의 標準化 重要性이 증대되고 있다. 종래에는 손쉽게 구분되어 어느 정도 독립성을 유지하면서 발전되어 온 有線, 無線, 放送, 컴퓨터 분야 등의 기술이 융합되면서 멀티미디어화가 진전되고 있으며 기술발전의 속도 또한 더욱 빨라지고 있어 다양하고 새로운 정보통신장비 및 서비스가 끊임없이 개발·보급되고 있다.

또한 情報通信事業에 경쟁이 도입되고 규제가 완화되면서 정보통신서비스 제공자 및 정보통신기기 제조업체의 수가 많아져서 다양한 情報通信網과 情報通信機器가 공급되고 있다. 이에 따라 정보통신망과 정보통신기기의 설치 및 운용에 소요되는 비용을 절감하고 이용자의 편의를 도모하기 위해 호환성(compatibility) 및 상호연동성(interoperability)을 확보하는 것이 시급한 과제로 대두되어 표준화의 重要性이 증대되고 있다.

또한 세계무역기구(WTO)의 출범과 함께 시장개방이 가속화되고 국제적인 경쟁이 심화됨에 따라 세계 각국은 자국의 경쟁력을 확보하기 위하여 새로운 技術開發에 주력하고 있는데 이와 함께 標準化의 重要性도 증대하고 있다. 정보산업은 부가가치가 높고 성장률이 높은 유망산업일 뿐만 아니라 다른 산업의 발전에도 큰 영향을 미치는 기반산업으로서 향후 국가의 경쟁력을 좌우하게 될 전략산업으로 부각되고 있다.

선진국은 정보산업육성을 위해 이 분야에서의 첨단 기술 개발은 물론 개발된 기술의 표준화를 위해 적극적인 노력을 경주하고 있다. 情報産業의 발전을 위해서는 새로운 기술개발뿐만 아니라 개발된 技術을 표준으로 채택하여 널리 사용될 수 있도록 하는 것이 매우 중요하다.

나. 情報産業 標準化 動向

情報産業분야에서 새로운 기술에 대한 표준화는 크게 다음과 같은 3가지 형태로 추진되고 있다.

1) 公式標準化기구를 통한 표준화

국제전기통신연합(ITU), 국제표준기구(ISO) 등과 같은 국제 표준화기관이나 국내 標準化機關의 표준화활동에 참여하는 구성원이 서로 합의하여 표준을 제정하는 방법이다. 표준제정에 참여하는 이해관계자들이 합의를 도출하지 못하는 경우에는 다수결에 의하여 표준을 제정하는 경우도 있으나 대부분의 경우

만장일치에 의한 합의를 원칙으로 표준을 제정하므로 제정된 표준이 널리 사용될 수 있는 이점이 있다.

일반적으로 표준은 법적인 강제성이 없다는 점을 감안할 때 이러한 표준제정방법은 매우 바람직하다고 할 수 있다. 국내 또는 국제간의 통신서비스를 위해 다른 통신망과의 상호접속 및 연동이 필수적인 전기통신분야에서는 각국의 通信주관청 또는 空中通信事業者들이 전통적으로 이 방법에 의한 표준을 제정하여 왔다.

그러나 새로운 표준을 제정하는 데에 많은 시간이 소요되므로 최근의 급속한 기술발전추세에 적절히 대응할 수 없다는 문제가 제기되어 신속히 표준을 제정할 수 있도록 표준화 절차 및 방법에 대한 개선방안이 지속적으로 논의되고 있다.

2) 市場지배력에 의한 사실상(de facto) 표준화

표준제정에 있어 이해관계자들의 공식적인 합의 절차 없이 시장지배력을 가진 특정 기업이 공급하는 제품을 대다수가 사용하게 되어 이에 채택된 방식이 실질적인 표준으로 자리를 잡게 되는 것을 말한다.

IBM사의 PC 하드웨어 구조, Microsoft사의 PC 운영체제(operating system)인 MS-DOS, WINDOWS 등이 대표적인 사례이다. 표준이 신속히 제정될 수 있는 이점이 있는 반면 당해 제품의 이용자가 특정기업에 예측될 가능성이 높고 성능이 우수한 다른 방식의 제품이 개발되더라도 市場지배력을 갖지 못하면 표준으로 널리 사용되지 못하고 사장될 수 있는 단점도 있다.

情報産業분야의 경쟁이 가속화되고 이용자가 특정기업의 제품에 의존하지 않는 개방형 시스템(open system)을 선호함에 따라 이러한 형태의 표준이 상당한 제약을 받을 수 있다. 또한 特定企業이 지속적인 시장지배력을 유지할 수 없는 경우 이러한 형태의 표준은 다른 표준에 의하여 대체될 가능성이 항상 존재한다.

3) 컨소시엄 또는 포럼에 의한 標準制定

특정분야를 주도하는 企業, 研究所 등이 컨소시엄 또는 포럼을 구성하고 공동으로 표준을 제정하는 방법이다. 현재 ATM 교환기 분야의 ATMF (ATM Forum), 멀티미디어 분야의 MMCF (Multi-Media Communications Forum), DAVID (Digital Audio-Visual Council), 정보처리 분야의 OMG (Object Management Group), OSF (Open Software Foundation) 등 50여 개의 크고 작은 컨소시엄 또는 포럼이 정보산업분야의 표준제정을 위해 활동하고 있다.

이 방법은 상기 2가지 標準化 방법의 장점을 따서 절충한 형태로 볼 수 있다. 기술발전이 급속한 정보산업분야에서 이해관계자들의 의견을 적절히 반영하면서 표준을 신속히 제정할 수 있는 방법으로 인식되어 점점 활성화되고 있는 추세이다.

情報産業분야의 환경변화와 함께 표준화 추진 방법에도 많은 변화가 생기고 있다. 종래에는 공식표준화 기구를 통한 표준화 활동이 대부분이었으나 최근에는 시장지배력을 가진 特定企業이 공급하는 제품이 사실상 표준으로 대두되는 경우가 많아지고 있다. 마이크로소프트사의 PC운영체제인 MS-DOS와 WINDOWS, Netscape사의 인터넷 월드 와이드 웹(WWW) 검색용 소프트웨어 등이 대표적인 사례이다.

그러나 사실상 표준은 경쟁사가 새로운 제품을 開發·普及하여 시장점유율을 높여갈 경우 새로운 표준에 의하여 대체되거나 그 영향력이 감소할 가능성이 항상 존재한다.

초창기 PC시장의 선두주자였던 애플(Apple)사를 밀어내고 PC시장을 주도하고 있는 마이크로소프트(Microsoft)사와 인텔(Intel)사의 아성에 도전하기 위하여 오라클(Oracle)사가 주축이 되어 새로운 방식의 컴퓨터인 NC (Network Computer) 개발을 추진하고 있는 사례에서 알 수 있듯이 情報産業분야의 사실상표준은 경쟁사로부터 끊임없는 도전을 받고 있다. 향후 技術發展이 가속화 될수록 이러한 현상은 더욱 심화될 수도 있다.

한편 서로 다른 방식의 표준을 채택한 제품으로 과당경쟁을 하게될 경우에 발생할 위험부담을 줄이면서 표준을 신속히 제정하기 위해 관련 기업간 협력하거나 컨소시엄을 구성하여 공동으로 標準化를 추진하는 경향도 늘어나고 있다. 차세대 情報貯藏매체로 각광을 받게 될 디지털 비디오 디스크 (DVD)방식에 대한 표준 제정을 둘러싸고 관련 기업간 이해관계가 첨예하게 대립되었으나 상호 협력하여 단일표준을 제정하기로 최근에 합의한 것은 대표적인 사례라고 할 수 있다.

또한 다양한 형태의 기술 포럼을 통해 새로운 기술에 대한 표준화가 활발히 논의되고 있으며 이러한 포럼에서 제정된 표준이 추후 공식 標準化기관으로부터 인정을 받아 표준으로 수용되기도 한다. 이와 같이 정보산업분야의 표준화는 다양한 형태로 진행되고 있으므로 우선 國際動向을 지속적으로 파악하여 보다 체계적으로 대응하는 것이 무엇보다도 중요하다.

다. 標準化 政策 方向

1) 標準化 추진체계 改選

有線通信, 無線通信, 放送, 電算網, 컴퓨터 등 정보통신분야의 표준화는 정보화촉진기본법, 전기통신기본법, 전파법 및 전산망보급확산과 이용촉진에 관한 법률에 의하여 情報通信部長官이 추진하고 있고, 정보처리분야를 포함한 산업전반의 표준화는 산업표준화법에 의하여 通商産業部長官(국립기술품질원장)이 추진하고 있다.

전기통신기본법 제29조, 전산망보급확산과 이용촉진에 관한 법률 제14조의2와 전파법 제28조의2의 규정에 의하면 情報通信部長官은 정보통신분야의 표준을 제정하는 경우 산업표준화법에 의한 산업표준이 제정되어 있을 경우에는 이를 따르도록 되어 있다.

또한 産業標準化法 시행령 제17조에 의하면 통상산업부장관(국립기술품질원장)이 유선, 무선, 정보통신기기에 대한 표준을 제정하기 위하여 표준안을 심의하고자 하는 경우에는 정보통신부장관과 협의하도록 되어 있다.

〈표 II-6-301〉

우리나라의 정보산업관련 표준제정현황

(1996. 6. 30 현재)

표준명	담당기관	관계법령	표준화분야	표준건수
한국전기통신 표준 (KCS)	정보통신부 (한국통신기술협회)	전기통신기본법 전파법	전기통신, 전파통신, 방송기술분야	233건
한국전산망 표준 (KIS)	정보통신부 (한국전산원)	전산망보급확장 과이용촉진에 관한법률	전산망분야	124건
한국산업표준 (KS C)	통상산업부 (국립기술품질원)	산업표준화법	정보기술분야	328건

그러나 실제로는 동일하거나 유사한 내용의 표준이 중복으로 제정되거나 관계전문가 및 이해관계자의 의견이 충분히 반영되지 않은 상태에서 표준이 제정될 가능성이 있으므로 관계부처간 긴밀히 협의하여 우리나라의 情報産業發展에 실질적인 도움을 줄 수 있는 표준이 제정될 수 있도록 표준화 체계를 개선할 필요가 있다.

정보산업분야에서의 技術융합현상으로 인하여 세부분야를 독립적으로 구분하여 표준화활동을 하기가 어렵고 기술발전의 속도가 급속한 점을 감안할 때 선진국과 같이 민간주도의 표준화활동이 활성화 될 수 있도록 범국가적인 차원에서 표준화 추진체계를 개선하여야 한다.

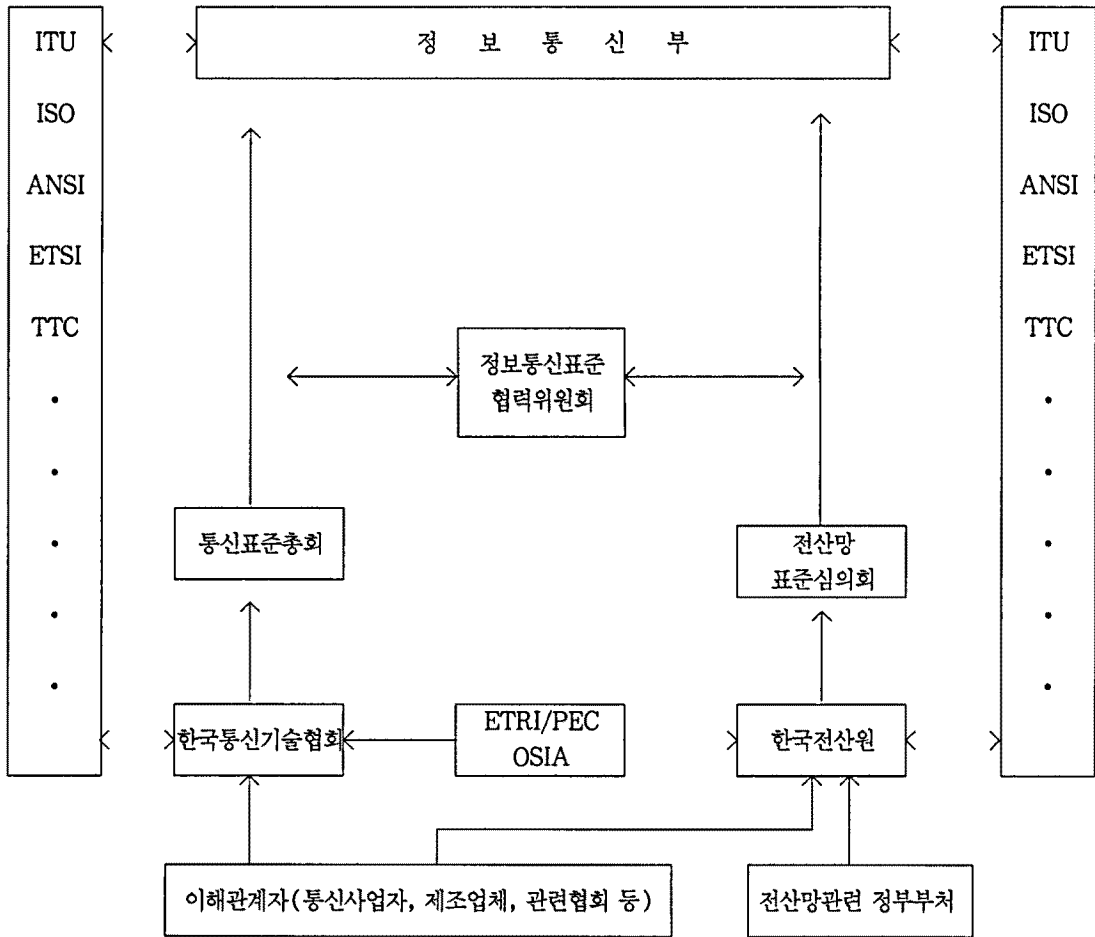
2) 標準 제정 활동 강화

情報産業分野의 국내 표준화 활동의 수준은 선진국에 비하여 전반적으로 낮은 실정이다. 지금까지는 ITU, ISO 등 國際標準化機構에서 이미 제정한 국제표준을 단순 번역하여 국내표준으로 다시 채택하는 경우가 많았는데 앞으로는 이러한 표준화 활동은 지양하고, 국제표준을 적용하기 위하여 각국이 독자적으로 결정하여야 할 사항을 研究하여 국내표준으로 제정하는 등 국내의 정보산업발전을 위해 실질적으로 도움이 될 수 있는 표준을 제정하여야 한다.

즉 복수의 국제표준이 존재하는 경우 국내에서 사용할 표준을 선택하거나, 국제표준을 적용하는데 있어 추가할 필요가 있는 사항을 정하거나, 국제표준으로 정하기 곤란한 사항을 독자적으로 정하는 등 실질적인 표준화 활동이 필요하다.

〈표 II - 6 - 302〉

정보통신부의 표준화 추진체계도



- *ITU : International Telecommunication Union
- *ISO : International Organization for Standardization
- *ANSI : American National Standards Institute
- *ETSI : European Telecommunication Standards Institute
- *TTC : Telecommunication Technology Committee

국내에서의 標準制定활동을 활성화하기 위해서는 專門技術분야별로 연구개발활동을 강화하는 한편 연구개발결과가 표준제정에 반영될 수 있도록 표준화활동도 병행하는 것이 중요하다. 이를 위해서는 研究開發업무에 종사하는 전문가가 손쉽게 표준화활동에 참여할 수 있게 하는 방안이 강구되어야 한다.

연구개발의 결과에 대한 知的財産權 확보나 기술이전 뿐만 아니라 표준제정까지도 고려하여 연구활동을 수행할 수 있도록 연구개발 계획수립단계에서부터 적극적인 관심을 갖는 한편 연구개발부서와 표준화지원 부서간 표준제정을 위해 긴밀히 협조할 수 있는 체계를 갖추는 것도 필요하다.

종래에는 政府의 주도하에 표준화 機關, 通信事業者, 政府出演研究所 및 학계가 표준화활동에 주로 참여하고 민간기업의 참여는 비교적 저조한 편이었다. 국내 표준화활동의 수준이 어느 정도 향상될 때까지 당분간 정부가 주도적인 역할을 할 수밖에 없으나 궁극적으로는 선진국에서와 같이 다수의 민간기업이 표준화활동에 적극 참여하여 민간 주도의 표준화활동이 정착되도록 하고 政府는 간접적인 지원시책을 강구하도록 방향을 전환할 필요가 있다.

3) 國際標準化活動 활성화

WTO 체제의 출범과 함께 시장개방이 가속화되어 정보산업분야의 교역이 증대하고 기업의 경제활동영역이 전세계로 확대됨에 따라 정보산업분야의 국제표준화활동을 활성화할 필요성이 점점 증대하고 있다.

특히 情報産業분야에서는 국제표준과는 다른 방식을 채택한 제품을 생산·판매하거나 국제표준과는 전혀 다른 독자적인 국내표준을 제정하는 경우에 국제적으로 고립되거나 낙후될 가능성이 높으므로 산업의 경쟁력을 확보하기 위해서는 국제표준화활동에 적극적으로 참여하는 것이 매우 중요하다.

국내 정보산업계의 技術水準이 낮았던 과거에는 국제표준화활동에 참여하는 것이 매우 어려운 실정이었다. 그러나 이제는 우리나라의 기술력도 향상되고 있을 뿐만 아니라 電子交換機, 반도체, CDMA 방식 이동전화 시스템 등 일부 분야에서는 집중적인 연구개발투자의 성공으로 선진국과도 경쟁을 할 수 있을 만한 상당한 수준의 기술력을 확보하고 있으므로 국내에서 개발된 기술이 국제표준 채택 시에 반영될 수 있도록 국제표준화활동을 강화할 필요가 있다.

국제표준화활동에 참여함에 있어 ITU의 世界電氣通信標準化會議(WTSC), 전파통신총회(RA)와 ISO/IEC의 합동기술위원회(ISO/IEC JTC1) 등과 같은 공식적인 국제표준화기구에서의 표준화 활동뿐만 아니라 최근 들어 중요성이 증대되고 있는 정보산업분야의 각종 표준화 포럼 활동에 적극 참여하는 것도 중요하다.

특히 표준화관련 기구 또는 포럼의 작업반이나 연구반 등 표준제정에 있어 실질적으로 중요한 역할을 수행하는 실무회의의 의장단에도 우리나라의 전문가가 진출하여 적극적인 활동을 하는 것이 중요하다. 이를 위해서는 분야별 전문가를 육성하여 각종 國際標準化 동향을 파악하고 관련 회의에 지속적으로 참여할 수 있도록 정책적으로 지원하는 등 여건을 조성하여야 한다.

〈표 II-6-303〉

우리나라의 ITU 표준화의 참여현황

구	분	'89	'90	'91	'92	'93	'94	'95	계
ITU-T	참가인원	26	126	118	73	91	116	145	695
	기고서수	4	10	12	16	38	54	110	244
ITU-R	참가인원	6	26	20	13	28	30	75	198
	기고서수	—	—	—	2	5	3	6	16

아울러 국내산업에 미치는 파급효과가 큰 각종 국제표준화 회의를 국내에 적극 유치할 필요가 있다. 최근 국내에서 개최되었거나 개최될 표준화관련 주요회의로는 96년 3월의 DAVIC (Digital Audio-Visual Council), 96년 9월의 제3차 세계표준화협력회의(GSC 3), 97년 2월의 ITU 일반통신망분야의 연구반(SG 13)회의 등이 있다.

이러한 國際標準化會議 국내개최는 첨단 기술분야의 표준화에 관한 신속한 정보입수는 물론이고 우리가 개발한 기술을 國際標準 제정 시에 반영하고 우리나라의 위상을 높이는 데 중요한 계기가 될 것이다. 정부는 앞으로도 이러한 각종 국제표준화회의가 국내에서 성공적으로 개최될 수 있도록 지속적으로 지원하여야 할 것이다.

4) 國際標準化 동향 분석 및 情報 제공 활성화

기술발전의 속도가 매우 빠른 정보산업분야의 표준화활동을 효과적으로 수행하기 위해서는 새로운 기술의 개발과 표준화에 관한 국내외의 동향 정보를 신속히 수집, 분석하여 관련 機關, 研究所, 企業 등에 제공하는 것이 중요하다. 최근 들어 대량의 정보가 홍수처럼 쏟아져 나오고 있으며 앞으로도 이러한 현상이 더욱 심화될 것으로 예상되므로 情報産業分野의 표준화관련 정보를 효과적으로 수집, 분석할 수 있도록 국내의 표준화 관련 기관간 상호 협력하여 효과적인 대응체계를 구축할 필요가 있다.

이와 함께 표준관련 情報를 손쉽게 공유하고 신속히 제공할 수 있는 정보시스템을 개발하고 관련기관간 정보시스템을 상호 연동 시켜 효율적인 情報流通網을 구축할 수 있도록 적극 지원하여야 한다.

아울러 표준화 관련 심포지엄을 정기적으로 개최하여 情報産業분야의 기술발전 동향을 신속히 파악하고 표준화 관련 정보의 교류를 촉진시키는 것 또한 중요하다.

5) 標準適合性試驗 및 인증 업무 활성화

표준은 제정하는 것도 중요하지만 관련 제품을 개발하거나 공급하는 경우 제정된 표준을 당해 제품에 구현하는 것이 중요하다. 표준을 제품에 구현하는 것은 제품을 생산하는 업체가 관련 표준을 참조하여 자

발적으로 수행할 수 있으나 다수의 업체가 다양한 종류의 제품을 공급하는 경우에도 표준에 적합하도록 보장하려면 제품에 대한 시험을 통해 표준 적합성여부를 확인하는 것이 필요하다.

이를 위해서는 표준 적합성여부를 정확하고 효과적으로 확인할 수 있는 시험방법이 개발되어야 하고 실제로 시험을 할 수 있는 설비 및 인력을 갖춘 시험기관이 제품을 시험한 후 인증하는 체계도 갖추어야 한다. 이러한 시험 및 인증 업무는 원칙적으로 민간의 주도하에 수행하는 것이 바람직하나 정착단계에 도달할 때까지는 정부의 적극적인 지원이 있어야 할 것이다.