일반적으로 '표준'이란 일상생활을 더욱 편리하게 영위하기 위해 물건이나 제품의 규격 등에 대한 통일된 기준을 만드는 것을 의미한다. 표준의 대상은 제품의 규격뿐만 아니라 재료, 생산공정, 서비스, 측정 단위, 언어, 컴퓨터 SW 등 무엇이든 그 대상이 될 수 있다. 국제표준인 ISO/IEC Guide2:1996 및 WTO TBT Annex 1에는 '공통적이고 반복적인 사용을 위해 제시된 규칙이나 지침 또는 제품의 특성이나 관련 공정 및 생산방법을 규정하는 문서'로 정의되어 있다.

제 3 편

기술표준화 추진 동향

- 제1장 u-IT 전략과 표준화
- 제2장 정보통신 중점기술 표준화로드맵 Ver.2009
- 제3장 36대 중점기술별 표준화 추진 전략(안)
- 제4장 주요 핵심기술 개발 및 표준화 동향



CHAPTER 01

u-IT 전략과 표준화

제 1 절 u-IT 전략과 표준화

정보통신기술의 급속한 발전에 따라 산업 · 서비스 간 융합이 가속화되고, 영상 · 음성 · 데이터 등 모든 형태의 정보가 단말기 · 서비스 · 네트워크의 제약 없이 자유롭게 융합되는 디지털 컨버전스 본격화가 진행되고 있다. 특히 IPTV, 인터넷전화, FMC(Fixed Mobile Convergence) 등 광대역 융합서비스, 개인의 상황에 적합한 맞춤형 서비스 및 대용량 · 고품질의 실감형 서비스 활성화가 진행중이다.

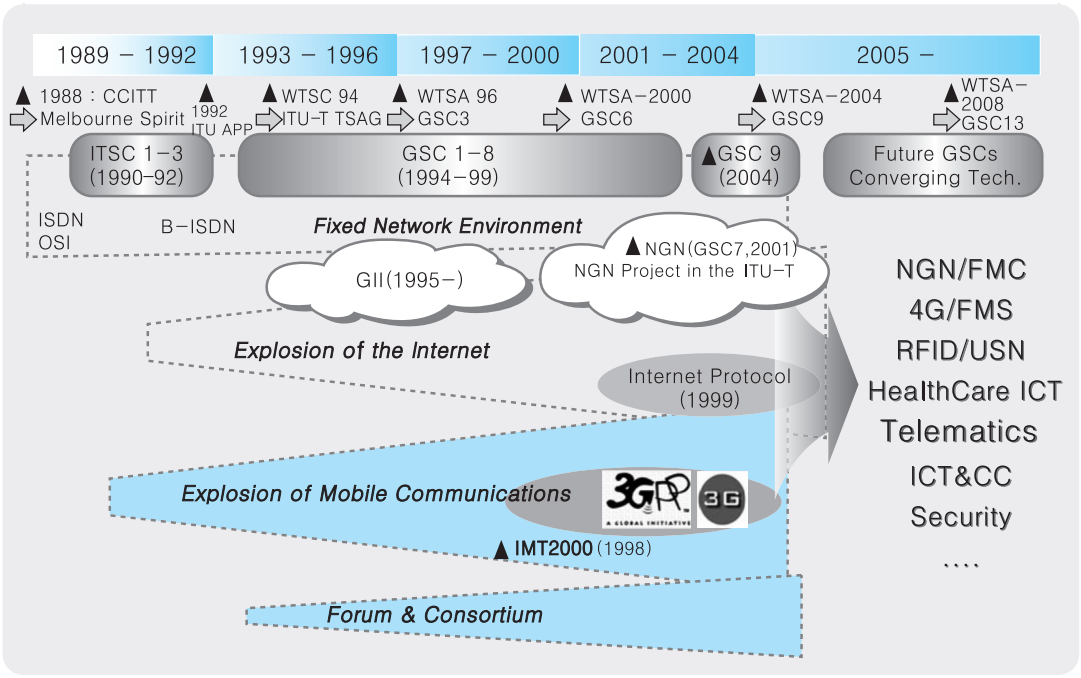
이러한 정보통신 분야 융합 환경에 대처하기 위해 국제표준화기구에서는 적극적인 표준화 연구를 진행하고 있다. 세계 10개 정보통신표준화기구[1] 간 협력체인 세계표준화협력회의(GSC : Global Standards Collaboration)[2]에서는 2005년부터 본격적인 융합표준화 작업을 논의했으며, 2008년 7월 제10차 회의에서는 관련 협력 분야를 대폭 확대하였다. 또한 UN 산하의 ITU(International Telecommunication Union)에서는 차세대 이동통신(4G), 방송, 차세대 네트워크(NGN), 정보보안, 기후변화 대응 등에 대한 각국의 표준화 전쟁이 치열하게 진행되고 있다.

미래 u-IT 환경 구축의 핵심은 정보통신 네트워크로 연결되는 디지털 컨버전스에서 모든 사물 간의 소통을 보장하는 상호운용성(Interoperability)이며, 이는 표준화를 통해 구현 가능하다. 선진 각국은 상품 분야의 WTO/TBT, 서비스 분야의 GATS 협정에 따라 국제표준이 실질적인 기술규제로 활용되고 있음에 따라 원천기술(IPR)을 국제표준(표준특허)으로 독점하고, 이를 국제시장으로 확산시키는 전략적 수단으로 이용하고 있다.

미국은 전통적으로 민간기업 중심의 표준화 활동 및 정부의 국제표준화 강화 전략을 추진하고

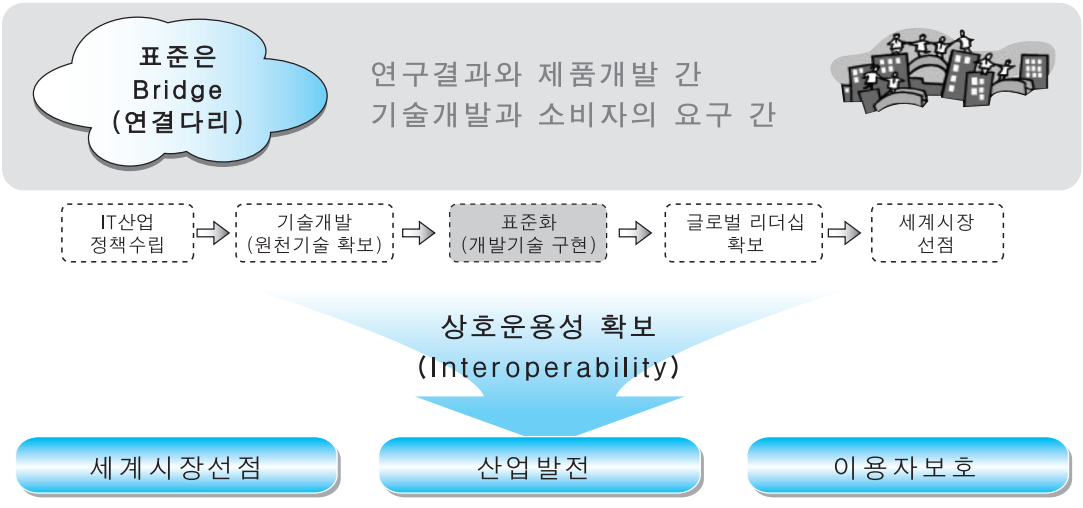
1) 한국정보통신기술협회(TTA), 국제전기통신연합(ITU), 유럽(ETSI), 미국(ATIS : Alliance for Telecommunications Industry Solutions, TIA : Telecommunications Industry Association), 일본(TTC : Telecommunication Technology Committee, ARIB : Association of Radio Industries and Businesses), 중국(CCSA : China Communications Standards Association), 캐나다(ISACC : Information Standards Advisory Council of Canada)이다.

2) 세계표준화협력회의(GSC)는 핵심 정보통신 표준화 분야에 대한 세계표준화기구 간 표준협력을 위해 1990년 설립된 회의체로서 10개 회원기관 외 IEC, OMA, IEEE, IETF 등 주요 국제표준기구의 고위급 대표단이 참가하며, 1년 주기로 회의를 개최한다.



〈그림 1〉 GSC의 표준화 전망

있다. 민간 부문의 임의표준 제정 활동은 독점금지법의 예외로 인정함으로써 포럼이나 컨소시엄 등 민간의 자율적인 표준화 활동을 촉진(SDOAA, 2004)하고, 유럽에 대응하기 위해 민간이 참여하여 국가표준화 통합 전략(United States Standards Strategy, 2005) 수립 등 정부의 국제표준화 강화 전



▶ 자료 : EC 2008 Conference 'European ICT standardization policy at a cross roads'

〈그림 2〉 정보통신 표준의 역할과 연구개발 및 표준화 연계 전략

■ 〈표 1〉 국제표준과 중국의 독자표준 비교

기 술 분 야	국 제 표 준	중 국 독 자 표 준
3G 이동통신	WCDMA, CDMA2000	TD-SCDMA
무선LAN	802, 11i	WAPI
u-Home	DLNA	IGRS / ITopHome
영상압축기술	MPEG	AVS
RFID	EPC	NPC

략을 추진 중이다. 특히 자국의 정보통신산업 활성화를 위해 표준정책을 통상 쟁점화하고, 우리나라 통신시장에 압력을 강화하고 있다.

유럽은 유럽연합 차원의 공동개발 연구 활동 FP, 리스본 아젠다 및 전략(2000~현재)[3]을 토대로 한 e유럽(e-Europe) 전략(2000~2005) 및 i2010 전략(2006~2010) 등 연구개발과 표준화 연계 및 공식표준화 활동을 강화하고 있다. CEN, CENELEC, ETSI 주도로 각 국가 간 협력으로 제정한 유럽표준을 EU 회원국들이 수용하며 ISO, IEC, ITU 등을 통해 국제표준화가 추진되고 있다.

일본은 세계 최고의 기술을 보유하고 있으나, 국제표준화 추진 전략은 미흡하였다. 따라서 2015년까지 유럽 · 미국 등 선진국 수준의 국제표준화 선도를 목표로 한중일을 통한 아시아 표준화 활동을 강화해 일본의 입지를 높이려 하고 있다.

중국은 자국 독자 기술표준으로 기술 및 시장 확보 전략을 추진하고 있다. 특히 지적재산권을 소유하고 국제경쟁력을 가진 기업의 육성과 국제표준화 활동 및 WTO TBT 대응체계 강화를 강조하고 있다.

제 2 절 u-IT 환경의 전략적 표준화 추진 방향

미래사회의 경제 · 산업 패러다임은 지식기반 서비스 산업으로 전환되고, 2020년을 전후해 바이오경제의 진입이 가시화될 것으로 예측된다. 사회적 이슈로 인구구조의 고령화 및 지구온난화와 관련된 환경 · 에너지 · 자원 문제 등이 심화될 것이며, 과학기술 발전 전망 측면에서는 디지털 · 네트워크 기술이 성숙되고, IT · BT · NT 등 기술 융합이 도래하고, 공공적 성격이 강한 기술에 대한 높은 수준의 투자로 국가전략 기술이 부상하고, 표준과 지적재산권을 통한 기술 패권주의가 더욱

3) 리스본 전략은 2000년 EU 이사회의 리스본 아젠다에 기초한 EU의 경쟁력 강화와 경제사회 통합을 위한 전략이다. 이 전략의 주요 목표는 EU를 경쟁력 있고 역동적인 지식기반 경제사회로 변화시키고, 좋은 일자리를 많이 창출하며, 사회적 통합을 이루어 지속 가능한 경제성장 능력을 키우는 것이다. EU의 표준화 정책이 궁극적으로 회원국의 표준과 제도의 통합과 관련 제품의 자유로운 유통을 보장해 산업의 국제경쟁력을 강화하는 것을 목표로 함으로써 리스본 전략의 주요 실천수단이 되고 있다.

주요국은 국제표준 획득을 세계시장 지배전략으로 활용

	기술개발 동향	표준화 동향
미 국	➔ 글로벌 경쟁력 유지 및 강화를 위한 연방정부 차원의 중장기계획 시행 –생명공학분야, 우주분야, 에너지분야 등에 중점 ('06년 연방 R&D 예산 중 51% 투자) –공공부문 · 민간부문 R&D 지원을 차별화하고 우수한 인적자원 개발 및 확보, 국가 혁신 인프라 개선에 역점 (민간부문의 연구개발 조세지원 강화)	➔ 정부기관의 표준이용과 민간 표준화 활동 모니터링 등 표준화에 대한 정부 역할 강화(NTTAA법, '96) –NIST는 장기적이고 시스템적인 표준화 연구 수행 –또한 ANSI와 MOU 체결을 통해 정부 · 민간 교류 확대 ➔ 미국 기업경쟁력 강화를 위해 '표준개발을 위한 기업 간 공동연구/개발 활동'은 반독점의 예외로 인정(SDOAA법,'04)
유 럽	➔ 경제성장과 고용확대에 초점을 맞춘 장기계획인 '신 리스본 전략'('05)을 발표 –생명공학분야, 정보분야, 에너지분야 등에 중점 –제7차 FP는 지식유럽 건설이라는 부재로 신 리스본 전략의 목적을 달성하는 데 초점	➔ EU 국가간 공동연구와 병행한 표준개발 추진 –유럽식 HDTV, GSM 휴대전화 개발 등 ➔ EU 연구개발사업인 Framework Programme에서는 연구개발 공모시 표준화 평가항목을 설정
일 본	➔ R&D 효율화를 위한 전략적 우선순위에 따른 '제3기 과학기술기본계획' 중장기 발전 전략 제시 –생명과학, 정보통신, 환경, 나노, 재료 등에 중점	➔ '21세기를 향한 표준화 전략' 수립 시행 –표준의 시장적합성 확보, 전략적인 국제표준화 활동, 표준화와 연구개발의 일체적 추진 등 3대 과제 강조 ※Analog HDTV, PDC, G4 Fax 등 우수한 기술력 확보에도 불구하고 국제표준화에 실패한 사례를 경험으로 전략 수립
중 국	➔ 국가 정보통신산업 11차 5개년 계획('06~'10)을 수립하여 자국 기술 중심의 기술개발 전략 제시 –독자 지적재산권을 가진 기술/제품/표준 개발 강조	➔ 중국 독자 기술표준을 무기삼아 기술 및 시장을 확보하는 전략 –시장을 동력으로, 산업을 주체로, 기술을 수단으로 독자 기술표준의 국제영향력 행사를 확대 ※TD-SCDMA, WAPI, IGRS, AVS 등 독자 기술표준화

〈그림 3〉 주요국의 기술개발 및 표준화 동향

강화될 것으로 전망된다.[4)]

최근 세계 각국 및 표준화기구들은 정보통신기술 표준화를 통한 그린 IT(Green IT) 동력 발굴을 본격화하고 있다. 미래 u-IT 환경에서 장소와 시간의 제약 없이 네트워크를 이용하고, 정보통신 인프라와 서비스 확산을 통해 물리적 이동을 줄여 사회 전반의 에너지 소비가 절감되고, 이는 결국 저탄소 녹색성장(Low Carbon Green Growth)에 기여한다는 논리에 기초한다.

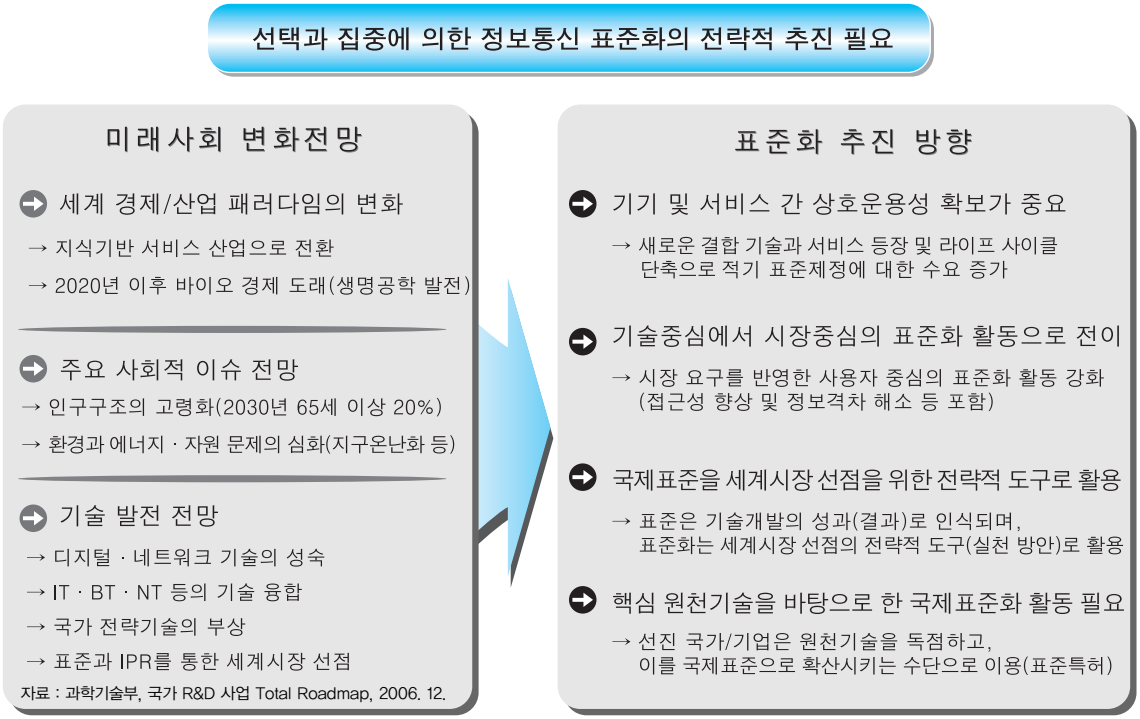
국제표준화기구(ITU, ISO/IEC JTC1 등)는 정보통신기술을 이용해 모든 사회 · 산업 분야에서 생산 · 물류 · 소비 경제 활동의 비약적인 효율화, 교통 대체 및 정체 완화 등을 통해 보다 원활하게 CO_2 배출 감소에 기여할 것으로 기대하고 관련 표준화 연구그룹을 신설하고 있다. ITU-T는 2008년 7월에 ICT&CC(Climate Change) FG(Focus Group)를 구성하고, JTC1은 2008년 11월 총회에서 관련 그린 IT 그룹을 신설하였다.

이런 환경변화에 적극 대처하기 위한 표준화 전략은 다음과 같은 적극적으로 추진해야 있다.

첫째, 새로운 결합 기술 · 서비스에 대한 수요 증가 및 라이프라이클 단축 등을 해결하기 위해서는 기기 · 서비스 간 상호운용성 확보를 위한 적기 표준제정이 필요하다.

둘째, 기술 중심의 표준화 활동에서 접근성 향상 및 정보격차 해소 등 시장 요구를 반영한 사용

4) 과학기술부, 국가 R&D 사업 Total Roadmap, 2006. 12.



〈그림 4〉 미래사회의 전망과 표준화 추진 방향

자 중심의 표준화 활동으로 전이해야 한다.

셋째, 표준이 기술개발 성과(결과)로 인식되며, 표준화는 세계시장 선점의 전략적 도구(실천 방안의 하나)로 활용됨으로써 국제표준을 세계시장 선점의 전략적 도구로 활용해야 한다.

넷째, 선진 국가 · 기업은 원천기술을 독점하고, 이를 국제표준으로 확산시키는 수단(표준특허)으로 이용하고 있기 때문에 핵심 원천기술을 바탕으로 한 국제표준화 활동이 필요하다.