

표준화논단

선진국의 정보통신 표준화 정책과 우리나라의 대응방안

윤현보

동국대학교 전자공학과 교수

I. 머리말

전세계 인류의 생활환경(기술, 시장, 사회, 정책)은 정보통신분야의 급속한 발전에 따라 서로 불가분의 관계를 맺으며 급속하게 변화되어 가고 있다. 이에 따라 정보통신분야의 고도, 다양화뿐만 아니라 사용자들의 증가에 따른 보다 복잡한 질서의 통제와 상호간의 약속이 요구되고 있으며, 이는 바로 표준화의 중요성으로 나타나고 인식되기 때문에, 국제적으로나, 지역적, 국가적 더 나아가서는 일개 회사의 표준화에 이르기까지 과거와는 다른 개념 하에서의 새로운 질서 내에서 생존하기 위한 효율적이고 전략적인 목표의 재설정이 요구되고 있다. 또한 이를위해 이미 선진 각국에서는 표준화 활동에서 자국의 이익을 위한 새로운 개편작업이 시작되고 있는 실정이다.

따라서 국내에서도 국가 경쟁력 확보와 정보통신 선진국으로의 진입을 위한 기반조성을 목표로 국내 선도 기술개발을 적극적으로 조장하여 이를 앞세운 국제표준화의 지향을 위하여, 빠르게 변화하는 국제 정세를 명확히

직시하고 국내에 적용하여 정부, 산업계, 연구소, 학계의 유기적인 협조 하에 신속하고 품질 높은 표준화 활동을 이루어 나가야 할 것이다.

II. 정보통신환경과 표준화활동의 변화

1. 정보통신분야의 변화

세계는 사회적으로나 기술적, 사업적, 경제적 측면에서 끊임없이 변화하고 있으며, 현재는 정보사회라는 명칭아래 그 변화를 정보통신기술이 사회변화를 주도하고 있으며, 또한 반대로 이러한 세계적인 변화가 새로운 정보통신환경의 변화를 가속시키고 있는 실정이다.

- 사회적 측면 : 고도정보화, 국제화의 진전, 사회/사용자 요구의 고도-다양화
- 기술적 측면 : 급속한 기술혁신, 새로운 정보서비스의 개발

- 산업적 측면 : 세계시장의 자유화
- 경제적 측면 : 정보통신의 사회/경제활동 침투에 따른 사용자/기관의 증가, 사업자/관련기업의 증가

정보통신환경의 세계적 정세가 이와같이 변화됨에 따라 정보통신망, 단말 및 정보처리기술의 내용이 고도-급진-다양-복잡-세분화, 다기능화되어 응용서비스의 다양화, 유선-무선, 정보-통신, 방송-통신 분야의 미디어의 융합통일화, 통신망의 단일화, 무선 위성, 이동통신이 발달, 통신망의 GII, 개방네트워크화 방향으로 전개될 전망이며, 이러한 상황에서는 다음과 같은 필요 사항들이 중요한 문제로 대두될 것으로 예측되며, 이미 국제적으로 선진 각국에서는 대응방안을 모색하기 시작하고 있다.

- 다양한 망과 고도화, 다양화된 단말기 사이의 상호접속성 확보의 필요
- 망 전체의 조화있는 발전이 요구됨
- 국가적으로 - 전략적인 표준화활동 강화의 도모
- 국제적으로 - 표준화활동 강화를 위해 조직/기능의 근본적 재검토, 각 국의 기술력에 상응하는 응분의 공헌을 통한 기득권 확보 노력

더구나, 현재의 국제적 환경은 다음과 같은 자유시장 경제체제 하의 다음과 같은 주요 issue들의 등장에 따라 정보통신 분야의 표준화활동도 이에 큰 영향을 받고 있는 실정이다.

- WTO 기본통신협상의 타결

- 정보기술협정(ITA) 논의의 가속화
- 기술발전에 따른 정보통신 영역의 확대
- 전략적 제휴와 세계화의 급진전
- 인터넷의 부상과 전자상거래의 활성화
- 정보통신 정책기조의 변화
- 초고속 정보통신기반 구축의 범세계적 추진

2. 표준화활동의 변화

정보통신분야의 발전에 따른 최근의 정세에 따라 표준화의 역할이 증대하고, 관련기구 및 표준화활동에의 참가자가 증대함으로써, 표준화는 정보화사회의 기반 제공과 정보통신산업 육성 차원에서 중요해지고 있다.

- 정보화사회의 기반제공 차원

정보통신망간, 망과 단말간, 단말상호간, 호환성 및 상호접속성, 상호운용성을 제공하여, 이용자에게 정보의 유통 및 공유를 촉진할 수 있는 편리하고 경제적인 이용환경을 제공하는 중요성.

이용자 전체의 이익을 확보하는 관점에서 표준화의 존재 의의가 다양해지고, 공적인 역할이 매우 중요하게 됨.

- 정보통신산업 육성 차원

정보통신서비스 제공자와 제품생산자에게 서비스 및 제품을 제공하거나 생산하기 위한 준거가 됨. 표준이 존재함으로써 서비스 및 생산비용의 절감을 통한 경쟁력 향상에 중요함. 때문에 정보통신의 표준화가 시장경쟁력 및 국가 경쟁력을 좌우하게 됨.

따라서, 표준화 주도능력과 기술력이 국가 경쟁력을 선도할 것으로 예측되며, 이에 따라 전세계적인 표준화환경/표준화활동의 정세는 다음과 같이 변화되어 갈 것으로 예측된다.

- 네트워크 중심에서 응용서비스 중심으로;
- 기술 지향적에서 시장 지향적으로;
- 기술 중심에서 서비스 중심, 인간 생활에 영향을 미치는 비기술적 사항 위주로;
- 표준화작업의 증대, 복잡화;
- 기술융합에 따른 표준화영역의 중복 경제분야의 증대;
- 기 제정된 표준의 급속한 진부화로;
- 장기간의 표준제정절차가 EDH 등의 도입으로 신속화;
- 관/국가 주도에서 민간(제조사, 사용자) 주도로;
- 표준에 대한 사용자 요구 반영의 필요성 증대;
- 공식적 표준에서 사실(de factor) 표준으로;
- 표준의 최종사용자가 사업자/제조사에서 최종 일반 사용자로;
- 국가표준화활동에서 국가/지역/국제적 표준화기구간 협력증대로, 공식/민간표준화기구간의 협력증대로, 각종 포럼 및 컨소시엄 활동의 증대로;
- 장기간의 표준수명이 잦은 폐기/개정/신규제정 등 표준수명 단축;
- 표준화활동에 대한 정부지원 최대, 간섭 최소로;
- 표준화활동이 국가적인 전략적 분야로 설정되어 각국의 기술개발로 개발된 방식이 표준으로 채용되는 것이 대단히 중요해지고 있기 때문에 각국의 이해조정

이 복잡해지고 있음. 이에 따라 일원적인 표준화가 어려운 경우도 발생되므로 국제표준기구 체제의 근본적인 재검토 작업이 시행되고 있음.

3. 앞으로 표준화활동의 문제점들

- 표준화항목, 표준화작업분량, 표준화기관, 표준화업무중복 등이 증대.
- 표준화기술간의 경계가 모호해짐, 제품개발 동시/이전의 표준화가 필요.
- 표준화개발 주기가 빨라짐으로써 표준화작업이 복잡해짐.
- 표준화작업은 점차 어려워지고 있고 표준화의 중요성은 점차 커짐.
- 사용자요구를 반영하기 어려워짐.
- 기술개발 당사자/사업자/제조업자가 표준화활동에 직접 참가할 필요성이 증대되어 깊이 관여하는 상황이 될 것으로 예측되나, 기술의 고도화, 전문화 때문에 사용자 참여가 어려워지는 상황이 되므로 보다 적극적인 보급, 홍보, 계몽, 정보제공 활동을 통해 사용자 요구 반영을 도모할 필요가 발생함.

이러한 여러 가지 표준화작업에의 문제점들에 기인하여 앞으로 표준화제정 작업은 다음과 같은 많은 불확실성을 내포하고 있기 때문에 이에대한 보다 정확하고 빠른 예측을 통해 세계표준화를 주도할 수 있을 것이다.

- 신속하고 정확한 사용자요구 사항 반영 방법;
- 기술의 타당성 증명 방법;
- 계속 발전해 가는 기술들의 예측과 경계

의 설정 지침:

- 시장성 및 경제성에 대한 확인 방법:
- 선/후진국간의 기술격차로 인한 경쟁력 상실의 극복 방법:
- 최종사용자들의 의견반영 방법과 절차.

III. 장래의 국내 표준화정책 방향

국내 표준화활동의 효율화, 전략화를 위한 기본 방안으로써 국제적인 정보통신 환경의 변화에 따른 표준화의 중요성과 이에따른 문제점을 파악하여 국제/지역/국가적으로 효율적이고 전략적인 표준화활동의 기본적인 추진 방안을 다음과 같이 정리하였다.

1. 효율화 측면에서

- 승인의 신속화
- 상호접속시험의 추진

국제표준의 상세 부분에서 사업자 및 제조업자 판단에 맞기는 옵션 및 표준은 아니나 기기나 시스템 설계에 필요한 정보때문에, 사업자나 제조업자가 협조없이 표준을 확정시키면 상호접속성, 상호운용성이 확보되지 못하는 사태가 발생할 가능성이 있으므로, 표준해석의 통일 등 확정단계에서 조정을 행하여 상호접속성의 확보를 도모하기 위해 상호접속시험을 행할 필요가 있고, 앞으로 대상시스템의 확대, 국제상호접속시험의 실시에 다른 외국기업의 배려 등 국제적 협조를 충분히 고려할 필요가 있다.

국제표준의 해석 등에서 나타난 바 있는 국제표준 해석의 불명확한 규정에 대한 명확화

를 도모하기 위해 국제표준의 피드백, 지역간 전기통신 표준화 회의의 조정 등을 행할 필요가 있다.

- 단체차원의 적합성시험(Conformance test) 검토/추진

제조업자가 자체개발한 기기나 시스템이 표준에 적합한지의 여부를 확인하기 위한 시험으로, 완전한 상호접속성을 보장하지는 않지만 상호접속시험을 보완한 것으로 후발 제조업자에 대한 대응을 위해서도 유의하며 표준의 보급에도 매우 유의한 수단이므로 바람직한 실시방법을 검토할 필요가 있다.

- 자원(인적, 물적, 시간적)의 확보

1) 표준화 관련 인재의 육성

- 인재의 육성 : 전문적 지식, 어학력, 교섭능력, 조정능력을 갖춘 전문가 육성;
- 국제기구의 중추적 지위 확보에 노력;
- 국제기구에 우수한 인재 파견;
- Special Rapporteur 등 전문화 분야에 전문가를 파견, 지원;
- 인재육성 방안 --->세미나 등 교육활동을 강화, 국가적 차원에서의 인재육성 정책 추진, 표준화활동에 공헌한 기관이나 개인의 표창제도 신설, 인센티브 제도 도입, 각 기업에서의 우대

2) 표준화활동에의 지원

- 재정/세계상의 지원;
- 국제회의의 유치

- 효율적이고 계획적인 표준화 추진

- 각 표준화 항목의 중요도, 표준화 일정 등을 나타낸 표준화 지침 작성
- 국제기구 표준화체제의 변동에 대한 적절한 대응 필요
- 표준 보급체제의 강화 : 표준화 관련정보를 필요로 하는 곳(사업자, 제조업자, 사용자)을 적극적으로 발굴하여 보급, 홍보, 계몽, 정보제공 활동을 전자출판물, 데이터베이스 구축 등 전자적 수단을 통해 사용자 등에 대한 적절한 세미나, 컨설팅, 정보교환을 제공하여야 한다.
- De factor(사실)표준의 활성화
 - 1) 민간 중심의 비공식기구 표준화활동의 활성화(ATM, DAVIC, MMCF, TINA-C 등 포럼 또는 컨퍼런스)에 따라 특정분야의 기술주도 업체들이 규합하여 사실 표준 형태의 단체표준을 작성;
 - 2) 기존설비에서 보편적으로 사용되는 기술이나 지역표준들이 사실상 세계표준 역할을 수행;
 - 3) 장점:
 - 시장의 사전 선점;
 - 기존 기술, 설비의 계속 사용을 보장받는 경제적 관점;
 - 이들과 상호접속성이 있어야 한다는 backward-compatibility 성격, 민간위주, 기술위주의 신속한 표준화 가능;
 - 개발과 동시에 표준화 추구;
 - 자사보유 신기술을 최대한 보장받으려는 방법 추구 - 특허권 등의 지적재산권(IPR : Intellectual Property Right)에 해당되는 기술을 표준에 포함 시키려는 현상 발생

2. 전략화 측면에서

- 표준의 세계화지향 - 국내표준이 국제표준으로 반영되도록 노력;
- 시장지향형 지향 - 현재 보유하고 사용되는 기술을 발굴하여 표준화;
- 기술융합 부분의 발굴 표준화;
- 기술과 표준화 관계에서 시장선점/경쟁성에서 최대효과를 올리기 위한 전략 수립;
- 향후 표준화 활동의 증대, 참가의 확대;
- 국제, 국내 표준화체제의 강화, 국제적 연계의 강화 - 종래 일방적인 망 서비스 제공에서 전기통신시스템 구성에서의 상호연동성 및 호환성 확보를 위해 사용자 입장에서의 표준화활동에의 참여 필요
- 1) 국제표준화활동의 강화
 - ITU 표준화체제/기능의 조직적 강화, 표준화활동에 적극 지원
 - 국제표준화활동에 대한 국가의 경제적/기술적 지위에 합당한 공헌이 요구됨
 - 국제표준화활동에 대한 공헌, 기여를 추진
 - 국가의 통일적인 대응 필요;
 - 국가 주도의 조직의 재검토 등에 의한 추진체제의 강화 도모;
 - 기여시의 국내 다수 기관의 합동회의를 통해 작업의 중복을 피하고;
 - 신속하고 효율적으로 공헌하도록 체제 정비, 지원;
 - 지역간 회의 등을 통해 표준화 항목, 계획, 기술정보 등의 정보교환;
 - 국외기관과의 국제적인 연계;
 - 전자적 수단의 활용

2) 국내표준화 활동의 충실

각 기관의 연계, 사업자/제조업자/사용자의 적극적인 참여를 유도하여 표준작성 기능의 충실화를 도모하고, 강제규격을 제외한 국내 표준작성작업은 기본적으로 민간주체로 진행하는 것을 원칙으로 하며, 국제표준에 기초하여 널리 일반의 이용에 제공하는 것이 바람직한 통신방식, 통신규율의 기본에 관한 방식(강제규격은 제외) 등에 대해서는 국제적 책무의 이행, 정책수행 등의 관점을 고려하여 제정하는 것이 유익하며, 국제표준이나 민간표준화활동과의 연계를 도모할 필요가 있음

3) 경계영역에서의 표준화 추진

- 각종 통신방식/기술 사이의 경계영역,
- 통신과 방송 사이의 경계영역,
- 유선과 무선분야 사이의 경계영역,
- 전기통신과 정보처리분야와의 경계영역에서

이러한 여러 경계영역에서의 표준화 요구가 확대되고 있으므로, 표준화 기구 체제의 재검토를 통해 각 영역간의 상호연계 강화를 도모하여 국내 표준화기구 상호간의 구성원의 연락, 협의회 개최 등 정보교류 등 보다 효율적이고 시기 적절한 표준화체제 확립을 이룬다는 관점에서 통합화를 대비한 적극적인 대응이 필요하다.

4) 표준화에 관한 국제적 연계의 강화

전기통신분야의 국제적 기술개발경쟁과 각국의 산업정책과 관련하여 각국의 이해조정이 복잡화됨에 따라 일원적인 표준화 추진이 곤란해지므로 국제적인 협조가 요구된다.

- 선진 각 국가와의 연계 강화필요:

- 아시아지역과의 연계 강화필요;
- 기타 민간차원의 연계 강화필요.

5) 국내의 정보통신 경쟁력 강화를 위한 새로운 정책방향의 설정

- 통신, 방송 융합의 대비;
- 전략적 정보통신기술 개발 추진;
- 정보통신 전문인력의 양성 지원;
- 중소기업정보통신기업의 지원, 육성;
- 통신사업의 경쟁체제 확립;
- 규제완화 및 공정경쟁 보장장치 강화;
- 정보통신산업의 해외진출 확대

6) 종합적 표준화 계획의 수립

- 표준화활동의 강화, 효율화를 위한 표준화계획 수립/추진 방안
- 자원의 확대에 노력
- 자원의 적절한 배분을 통해 중요도 우선인 통신방식부터 중점적으로 표준화 추진
- 국가와 민간 표준화활동의 역할분담을 명확히 할 것
- 활동의 상호연계를 통해 지침 제정
 - 각 통신방식에 대한 중요도
 - 적절한 제/개정 시기
 - 표준화시의 유의점 등을 수록
- 사용자 요구를 바탕으로 한 표준화계획의 수립
- 국내 표준화 지침을 국제적 표준화계획으로 제안

3. 기타 고려사항

- 지적재산권의 취급

표준화와 기술개발은 밀접한 관계가 있으며

특히 최근 표준화활동은 첨단기술개발과의 연계성을 강화하고 있으므로 표준화에서 특허권 등의 지적소유권의 취급방법이 중요한 과제가 되고 있다.

따라서 국제 및 지역, 국내 표준화기관에서는 공업소유권의 취급방법을 정해 두고 있다. 대부분 특허 등을 차별 없이 합리적인 조건(무상의 경우도 포함)으로 제공하기로 하고 있다.

- 사용자요구의 사전조사와 표준화활동에의 반영
 - 개인 사용자 : 전화, 팩시밀리 등 개별 기기
 - 기업 사용자 : 유통분야의 부가가치통신망(VAN), 금융분야의 전자결제;

이에 따른 사용자의 독자적인 통신망구축, 메시지처리시스템(MHS) 등 사용자 고도이용이 증대됨에 따라 표준화 단계에 반영할 필요성이 있다.

- 사용자 요구를 반영하기 위한 방안:
 - 국가 또는 표준화기관에서의 활동 필요
 - 사업자, 제조업자의 활동 필요
 - 사용자 자신에 의한 활동 필요

III. 국내 표준화활동의 문제점

1. 일반적인 문제점

- 정부 및 정부에서 주도하는 연구기관이나 표준화기구와 학계 중심으로 표준화

가 주도되고 있음;

- 민간업체의 표준화활동 참여 저조;
- 표준화 중요성의 인식 부족;
- 표준화예산 및 인력의 부족;
- 선진국 및 국제표준의 복제, 모방수준;
- 수동적인 자료 및 정보수집 활동;
- 각종 국제표준화활동에의 참여(참가자, 기고서) 미흡;
- 독자적인 서비스나 통신망구조에 대한 아이디어 창출을 통한 표준화 개발의 부족;
- 표준화 개발자 및 활동자에 대한 우대 부족;
- 질보다는 양적인 표준화추구;
- 표준화에 대한 전문성 결여, 전문가 부족;
- 무선통신분야와 정보기술분야에서의 표준화활동 미흡;
- 표준화활동기반(표준화자원, EDH, DB 등)의 공유/활용 미흡;
- 제정된 표준의 적절한 활용 유도 미흡

2. 문제점의 주 원인

- 국내 기술 수준의 미숙
- 국내 독자 기술의 결여

3. 문제점에 대한 대응방안

표준화 활동은 가능한 한 민간중심, 시장중심, 사용자 중심으로 이루어져야 한다. 정부의 지원은 최대한으로 이루어지되 간섭은 최소화되어야 하며 민간 활동이 활성화되도록 필요한 정책과 가이드라인의 개발, 예산의 지원, 업체간의 공정 경쟁을 보장할 필요가 있다.

특히, 현재의 국내 표준화 기술 수준이 아직 성숙 단계에 이르지 못했음을 고려하여 관련 연구소 지원과 전문가 양성에 투자를 지속해야 함은 물론, 효율적으로 표준화 작업을 할 수 있는 환경 조성, 표준에 맞춰 구현된 제품들의 상호 운용성과 완전성을 시험할 수 있는 환경 구축은 물론, 개발과 동시에 표준을 제정해 나갈 수 있는 환경을 갖추도록 지원하는 것이 필요하다.

표준화 과정에 있어서 지적재산권 처리는 가능한 한 국내 기술의 발전을 최우선적으로 보장해주는 방향으로 하되 공정 경쟁과 국민 서비스가 부가적으로 고려되어야 한다. 특히 표준화를 추진함으로써 나타날 수 있는 역기능들(새로운 기술의 채택 및 발전 저해의 가능성, 소비자 선호에 따른 선택의 폭을 제한할 가능성, 타 사업자에 대한 시장 진입의 장벽으로 악용될 소지)을 최소화하도록 노력해야 한다.

세계의 표준화 활동이 실질적으로 미국을 중심으로 한 북미, EU를 중심으로 한 유럽, 아시아 지역에서의 일본이라는 3자 구도로 운영되고 있다는 점을 고려하여 세계 표준화 활동에 있어서 국내에서는 국내 기술수준과 앞으로의 정보통신 기술 전개 방향 등을 고려하여 정책을 설정할 필요가 있으며, 아시아 지역에서의 표준화 활동은 아직도 이 지역 국가들이 문화와 기술 수준의 차이, 단일 시장의 미성숙 등에 의하여 단일 표준 기구 설립에

있어서 어려운 점이 있다는 점을 고려하여 국가간의 연대 및 신뢰 형성에 바탕을 둔 장기적 관점에서 접근해 갈 필요가 있을 것이다.

IV. 결론

표준의 척도인 공개의 정도(자발적 참여), 합의절차의 확대(동등참여), 공공 유용성에 바탕을 두고 다음과 같은 국내 표준화정책을 통해 정보통신표준화의 발전전략을 수립하여야 할 것이다:

- 세계시장 진출을 목표로 야심적인 국제 협력;
- 해외선진기술 습득;
- 파급효과가 큰 미래 주도기술에 대한 집중투자;
- 균형적인 발전을 위한 소프트웨어 부문 표준화의 집중 육성;
- 고급 정보통신표준화 인력의 양성;
- 강력한 시장경제원리의 적용.

표준화를 바탕으로 한 정보통신 분야의 발전이 현재 국내 경제의 저효율, 고비용 구조를 개선하고 당면한 경제적 위기를 극복하기 위한 수단임을 자각하고, 21세기 국가 선진화 전략으로의 표준화활동의 경쟁력 강화 방안을 모색하여야 할 것이다. TTA