

〈主 題〉

# 한국의 정보통신 표준체계

장 명 국  
(한국통신기술협회)

□ 차 례 □

- I. 서 론
- II. 표준화활동 추진체계
- III. 주요 표준화활동현황 및 계획
- IV. 향후 표준화 추진전략
- V. 결 론

## I. 서 론

통신기술의 비약적인 발전과 새로운 서비스의 등장, 통신사업환경 등이 급속히 변화하는 가운데 정보통신표준화에 대한 중요성이 어느 때보다 강조되고 있고, 전세계적으로는 21세기 멀티미디어 정보화사회 정착을 위해 GII실현방안과 이에 따른 Global 표준개발과 Global Connection 확보방안 등에 대한 관심이 높아지고 또한 선진각국은 정보통신산업을 21세기 핵심전략분야로 삼아 정보통신표준화분야의 국제활동을 강화하고 있다.

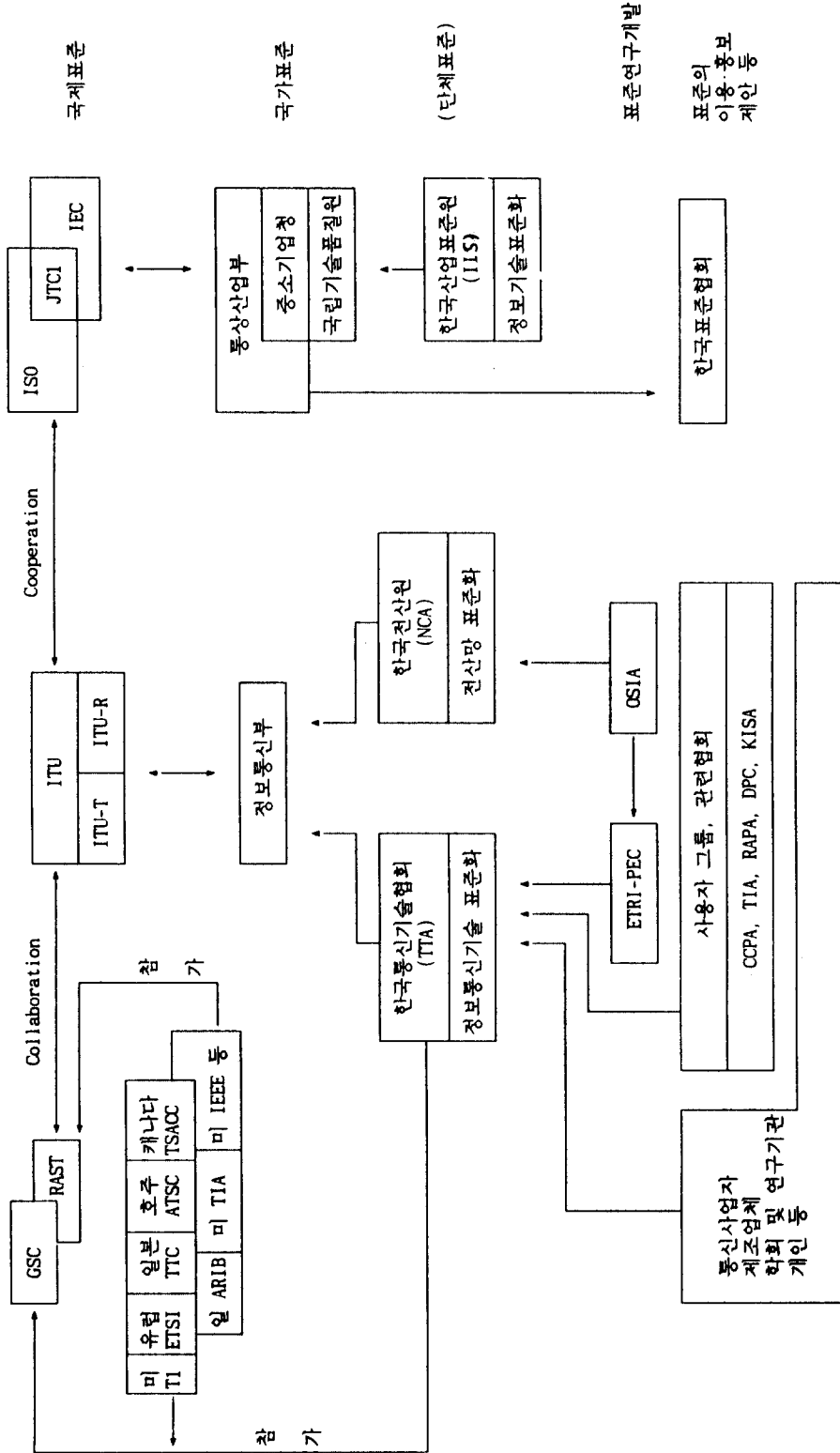
이러한 환경하에서 우리나라도 정보통신 표준화에 대한 중요성을 일찍이 인식 1988년말 한국통신기술협회(TTA)를 발족시켜 민간중심의 표준화활동을 적극적으로 추진해 왔으나, 최근들어 표준화작업의 증대, 복잡화와 국제표준화를 둘러싼 환경의 변화, 또한 GII 구축실현에 있어서 표준화의 주도적 역할의 필요성 등에 따라 국내표준화에 있어서도 세계환경변화에 따른 능동적 대응과 국제협력강화 등의 필요성이 절실하게 요구되고 있다.

이 글에서는 이러한 인식하에서 우리나라의 정보통신 표준화활동 추진체계와 주요활동으로 나누어 주요 현황과 향후계획, 당면과제 및 추진전략 등에 대해 간략히 소개코저 한다.

## II. 표준화활동 추진체계

우리나라는 1952년 ITU(국제전기통신연합)에 가입 이래 정부중심으로 미약한 전기통신분야에 관한 표준화활동을 전개하여 왔으며 실질적인 민간중심의 정보통신표준화활동은 1988년말 단체표준 제정을 위한 한국통신기술협회(TTA : Telecommunications Technology Association)가 발족한 이후 활발히 추진되고 있다. TTA는 1991년 8월 10일 전기통신기본법 제30조(법률 제4393호)에 의거 정보통신표준화 전문법정단체로 지정받았으며, 주요임무로는 전기통신방식, 통신절차, 접속 등에 대한 국가권고표준(안)의 작성, 보급에 대한 역할을 담당하며, 이밖에 국내외 정보통신 최신기술 및 표준화정보조사 및 연구와 국내외 표준화기관과의 제휴 및 협력업무 등을 담당하고 있다. 현재 우리나라에서는 정보통신관련 기술발전의 효율적 추진과 국제표준화 연구활동의 적극화를 위하여 정보통신부 산하의 한국통신기술협회(TTA), 한국전산원(NCA : National Computerization Agency)과 통상산업부 산하 한국산업표준원(IIS: Institute for Industry Standards of Korea) 등을 중심으로 국내외 표준화활동을 주도적으로 수행하고 있으며 이들을 중심으로 관련기관들은 상호 유기적인 협력을 유지하면서 국내 표준화 발전에 이바지하고 있다. (그림1)은 국내 표준화기관과 국제 및 지역 표준화기구들간의 관계 및 국내 정보통신 표준화체계를 나타내고 있다.

정보통신에 관한 국가표준의 제개정 및 관련 정책 수립시행등은 정부의 소관업무로서 정보통신부와 통



(그림1) 한국의 정보통신표준화 체계

정보통신부계열 기관명	설립년도	성격 및 구성	주요표준화 활동	통산산업부계열 기관명	설립년도	성격 및 구성	주요표준화 활동
정보통신부 (MIC)	1948	- 정보통신정책실 기술기준과 정책부서	- 정보통신 표준화 정책수립 및 집행 - KCS 및 KIS 채택 고시 - 표준화기관 감독 및 협력체계관리	통산산업부 (MIT)	1948	- 기술품질국 산업표준과 산업표준화정책의 수립 - 산업표준화심의위 운영 - 산업표준화심의위 운영	- 산업표준화 정책 수립 및 집행 - 관련 법령의 운영 - 표준관련 국제 협력에 관한사항
한국통신 기술협회 (TTA)	1988. 12	- KCS 표준안의 제·개정 기관 - 통신표준총회 운영위원회 - 11개 연구위원회 - 사무국	- 전기통신방식, 통신 절차, 접속 등 국가 표준의 작성, 보급 - 국내외 기술표준화 조사 및 연구 - 국내외 표준화기구 와의 제휴·협력	중소기업청	1995	- 공업진흥청이 전신 중소기업지원업무	- 현재 표준화관련 직업 무는 없으나 통산 산업부 와 국립기술품질원 과의 상하관계를 형성
한국통신원 (NCA)	1987	- KIS 표준안의 제·개정 기관 - 표준연구본부 - 전산망 표준심의회	- 국가기간전산망 기술의 표준화 - 차세대 국가기간 전산망의 선행연구 및 표준화연구	국립기술품질원	1995	- 국립공업기술원이 전신 - 국제표준화 기구들의 National Body 역할	- 중소기업에 대한 연구. 개발의 지원 - 산업표준의 분야별 규격 의 심의·제정 - 표준화를 위한 연구·조사 표준화관련 국제협력
한국전자통신 연구소 정보통신표준 연구센터 (ETRI-PEC)	1989	- 정보통신표준화 연구조직 - 정부표준화정책지원 위원회	- 정보통신표준초안의 연구·개발 - 표준화정책, 체계연구 - 기술기준관련 연구 - 시험장비	한국산업표준원 (KISA)	1983. 8	- 규격안의 연구개발 - 규격관련 정보의 조사· 분석 및 보급	- 정보산업표준(정보처리분 야)안의 개발 - 국제표준 및 문서검토 - 관련전문위원회의 운영· 지원 - 관련행사 및 정보보급
개방형컴퓨터 통신연구회 (OSIA)	1987. 4	- 정보통신표준초안 의 연구·개발 - 사무국,기술위원회 - 기술분과위원회 · OSI 분야 · OSE 분야	- OSI, OSE기능표준 (안) 작성 제안 - 국제표준화활동참여 및 국내기술보급	한국표준협회 (KSA)	1962.3	- 표준의 보급 홍보 및 교육 전담기관	- 산업표준화와 품질경영의 추진 - 표준규격의 출판·보급 및 홍보 - 국제표준화기구 및 품질 관리기구와의 상호협력 해의표준정보의 보급 등
기타							

(표1) 우리나라 주요 표준화기구 현황

산산업부에서 담당하고있다. 정보통신부는 한국전기통신표준(KCS: Korean Communication Standard)의 표준(안) 연구 개발과 국제기구(ITU)에서의 국제표준화활동 관련 업무지원 일체를 TTA에게 업무 위임을 하여 수행케하고 있으므로, 실제로 TTA는 관련기관과의 유기적인 협력으로 표준화 관련 계획수립, 연구조사, 표준(안) 검토 작성 및 국제기고서 검토 등 국가표준화업무를 대행하고 있다고 볼수 있다. 한편 정보통신부는 국가전산망 기술의 표준화 및 규격개발, 관련S/W표준화 등을 위해 한국전산원에게 한국전산망표준(KIS: Korean Information Standard)의 표준(안)의 연구개발 및 제 개정을 수행케 하고있어 정보통신관련표준화의 이원화가 이루어지고 있다. 향후 이에 대한 단일화 개선방안이 검토되고 있으며, 동시에 지난 '94년말 정보통신부고시(1994-98호) 정보통신표준화지침에 의거 소멸된 단체표준에 대한 부활도 신중히 검토되고 있어 '97년 상반기에는 새로운 표준화체계가 정립되리라 예측된다.

GII로 향한 통신기술 및 서비스 발전에 따라 점차 통신기술과 정보기술과의 융합이 이루어 짐에 따라 현 KCS 및 KIS표준에도 상당수의 정보기술표준 즉 ISO/IEC/JTC1 준거표준이 존재하고 있는 것이 사실이다. 그러나 우리나라에서는 통신산업부가 산업표준을 관장하고 있어 ISO, IEC, ISO/IEC/JTC1 등의 국제표준들을 근간으로 한국산업표준(KS)를 제 개정하

고 있는 실정이고, 그중 정보기술관련 KS표준의 제 개정 및 국제기구업무는 중소기업청 산하 국립기술품질원에서 실무를 맡고 있으며 표준(안)의 연구 개발 업무는 한국산업표준원(IIA)에서 위임업무로 수행하고 있다. 따라서 국가적인 차원에서 양기술의 표준협력과 글로벌체제 표준화에 대응키위한 양부처간 국가차원의 협력 조정의 필요성과 실무표준화차원에서 표준화기관간 합동작업 및 연대도 강력히 제기되고 있는 실정이다. (표1)은 우리나라의 주요 표준화추진기관들 활동체계를 소개하고 있다.

### III. 주요 표준화활동현황 및 계획

우리나라의 정보통신표준화활동은 전장에서 살폈듯이 주로 TTA를 중심으로 활발히 이루어지고 있다. 따라서 본장에서는 TTA를 위주로하여 표준화활동조직, 표준제정절차, 표준화현황 및 계획 및 표준화국제협력 등을 중점적으로 살펴보겠다.

한국전기통신표준(KCS)은 TTA설립 이전에 15건이 제정되었으며 설립 이후에는 많은 전문인력과 관련단체들의 협조로 매년 수십건씩의 표준제정 및 개정이 이루어져 1996년 상반기 현재 모두 제정 233건 개정 30건의 실적을 보이고 있으며 현재 하반기 표준총회에 상정예정인 76건의 표준안을 고려하면 1996년 말 약 300건 이상의 KCS표준이 존재하리라 믿는다.

〈표 2〉 KCS 표준 제 개정 현황

연 도	제 정	개 정
~ 1989	15 건	-
1992	50 건	14 건
1993	37 건	1 건
1994	71 건	3 건
1995	51 건	8 건
1996	9 건	4 건
계	233 건	30 건

〈표 3〉 분야별 표준제정현황

구 분	전기통신	전파통신	정보기술	계
한국고유표준	49	7	20	76
ITU 준거표준	78	-	7	85
ISO 준거표준	-	-	71	71
기타준거표준	-	-	1	1
계	127	7	99	233

그리고 전산망표준인 KIS는 1995년이래 모두 124건의 표준을 제정 고시되었으며 한국산업표준(KS)중 정보산업관련표준은 1995년말 현재 총 328종이 고시되었다. (표2), (표3)은 KCS표준의 연도별 제개정 현황과 분야별 표준제정현황을 나타내고 있다.

현재 TTA내에는 표준제개정, 기술보고서 및 관련 지침 등을 작성 검토하며, 국제 및 지역 표준화기구들의 표준화 동향 및 최신기술정보 등에 대해 연구조사 등을 담당하는 위원회조직으로서 표준관련 최상위 의결기구인 표준총회와 그 산하에 총58개의 위원회(운영위원회, 11개 연구위원회, 46개 실무작업반 또는 합동작업반)로 구성되었으며 하부조직인 실무작업반등은 업무량에 따라 변동되며, 이 조직들에 활동하는 위원수는 약 1400명에 달한다. 올해에는 약 400회의 공식 비공식 모임을 갖어 약 90건의 KCS표준과 20여종의 연구보고서 등을 산출할 것이다. 현행 위원회조직도를 살펴보면 (표4)와 같다.

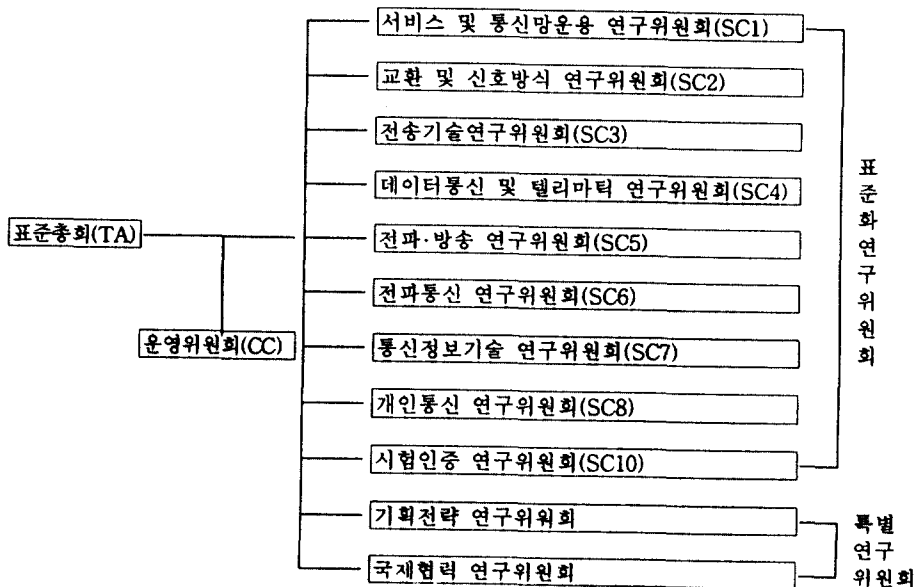
한편 정보산업분야 국내표준(KS)안의 연구 개발을 주관하고 있는 한국산업표준원에는 정보산업관련 산업표준심의회 산하에 전문위원회 24개를 구성하여 각 분야별로 국제표준을 기본으로 국내표준안을 개발하

고 있으며 아울러 관련 국제기구(주로 ISO/IEC JTC1)등으로 부터의 기술문서, 투표권행사 등에 대한 검토도 병행하여 국제표준화 연구 개발업무도 수행하고 있다. (표5)는 한국산업표준원내의 산하전문위원회 구성 및 업무를 나타내고 있다.

TTA에서는 정보통신부에서 1995년초 작성고시한 "전기통신표준화지침"의 표준제 개정절차를 준수하여 표준화를 진행하고 있으며 여기에 표준화 3대 원칙인 공개성(Openness), 공정성(Impartiality), 자율성(Self-regulation)들이 가미된 위원회 자율운영체제를 도입하여, 국가연구기술개발방침과 산 학 연의 광범위한 의견수렴을 통해 작성되고 매년 시대상황에 따라 갱신하는 정보통신 표준화과제 5개년 계획에 의거 (그림2)에 나타난 표준제정절차에 따라 작업을 진행시킨다. 그리고 (표6)은 1996년도 승인된 TTA표준화과제 5개년 계획을 축약하여 분야별 표준화 항목전수를 나타내고 있다.

정보통신 환경의 변화는 표준제정 방식에 있어서도 표준제정 주기의 단축과 참여 주체의 다원화 등 변화를 가져오고 있으며, 표준제정 작업의 증대, 복잡화와 통상협상에 있어 정보통신 표준화 및 표준제정 관련

<표 4> TTA 위원회 조직도



〈표 5〉 IIS 전문위원회 구성

번호	전문위원회명	대응 ISO위원회
1	정보기술	ISO/IEC JTC1
2	정보기술 용어	ISO/IEC JTC1/SC1
3	문자코드	ISO/IEC JTC1/SC2
4	한자 특별	ISO/IEC JTC1/SC2
5	정보통신	ISO/IEC JTC1/SC6
6	소프트웨어공학	ISO/IEC JTC1/SC7
7	기록매체	ISO/IEC JTC1/SC11, SC23
8	데이터요소	ISO/IEC JTC1/SC18
9	식별카드	ISO/IEC JTC1/SC17
10	문서처리	ISO/IEC JTC1/SC18
11	개방형 컴퓨터 접속	ISO/IEC JTC1/SC21
12	프로그래밍 언어	ISO/IEC JTC1/SC22
13	컴퓨터그래픽스	ISO/IEC JTC1/SC24, ISO TC171
14	정보기기상호연결	ISO/IEC JTC1/SC25
15	보안기술	ISO/IEC JTC1/SC27
16	사무기기	ISO/IEC JTC1/SC28
17	멀티미디어부호화표현	ISO/IEC JTC1/SC29
18	전자문서교환	ISO/IEC JTC1/SC30, ISO TC 154
19	문헌정보	ISO/IEC TC 46
20	은행업무	ISO/IEC TC 68
21	도로운송정보	ISO/IEC TC 204
22	지리정보	ISO/IEC TC 211
23	CALS	
24	공장자동화	ISO/IEC TC 184

절차에 대한 관심고조, 표준제정에 있어 각국의 이해 조정 필요성의 증대 등의 요인은 표준화 관련한 국제 협력의 필요성을 증대시키고 있다.

이에 한국은 ITU, ISO/IEC JTC1 등 국제 표준화 활동에의 참여와 GSC(세계표준협력회의)참가 등을 통해 지역 표준화기구들과의 협력을 강화하기 위해 노력해 왔으며, APT, APEC, AIC 등 아 태지역에 있어서의 활동에도 적극적으로 참여해 왔다. 이러한 노력이 결실을 거두어 올해에도 WTSC(세계전기통신 표준화회의)96회의에서 ITU-T SG7의 부의장과 ITU TSAG의 부의장에 한국인이 재진출함으로써 향후 국제표준화 활동에 보다 적극적으로 참여하는 전기를 마련했다.

우리나라의 정보통신 표준화활동은 아직 Down-stream 방식의 표준화활동이 대부분을 차지하고 있는

나 앞으로는 선정된 전략 분야에서부터 Up-stream 방식의 국제표준화 활동도 병행하여 적극 추진해 가도록 노력해야하며, 표준화활동에 있어서의 국제협력의 강화를 통해 국내외적으로 급변하는 정보통신 환경에 적극 대응해 나가는 동시에 국제적으로도 정보통신부문의 발전과 국가간 상호이익을 위해 적극 노력해 나갈 것이다.

#### IV. 향후 표준화 추진전략

- 정보통신산업의 국제경쟁력강화를 위한 전략적이며 종합적인 표준화체계구축
- 중점 표준화전략분야 선정 및 표준화항목의 우선순위 부여
- B-ISDN/ATM, CDMA/PCS, FPLMTS 등과

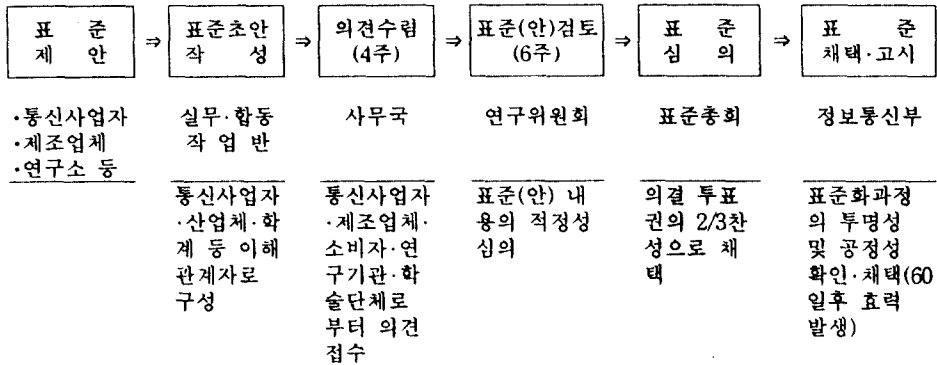


그림 2. KCS 표준 제정절차

<표 6> TTA표준화과제 5개년계획의 분야별 항목건수(1996년기준)

대분류	중분류(표준화대상)	세분류(표준화항목)	비고
1. 통신망기술	통신망(ISDN, IN, 패킷통신망, B-ISDN), 신호방식, 통신망운용 및 유지보수 관련기술	96건	
2. 교환기술	교환기 인터페이스, 교환기설계, 교환기 전송특성관련기술	12건	
3. 전송기술	아날로그신호, 전화전송품질, 다중화장치, 영상전송, 음성 및 TV전송, SDH관련기술	52건	
4. 선호기술	케이블 일반사항, 광케이블, 해저케이블 관련기술	12건	
5. 단말기술	광대역모뎀, 음성대역모뎀, 음성 및 영상 단말장치 관련기술	14건	
6. 전파통신기술	FPLMTS, PCS, CT2, CDMA, 위성통신등 관련기술	46건	
7. 방송기술	디지털 TV, 디지털 음성방송, HDTV, 대화형TV, 디지털 종합방송 등의 관련기술	19건	
8. 통신망 응용서비스	MHS, 디렉토리, ODA/ODIF, OSI 참조모델 등 OSI 응용 관련기술	33건	
9. 공통기반기술	적합성시험 기술(일반사항 및 방법론, 프로토콜 명세기술 언어, 시험기술언어), 시큐리티, 통신요금 관련기술	42건	

(총 326건)

- 각 표준화항목에서의 Top-down(시장요구 사항 등), Bottom-up(기술요구사항 등)을 반영한 상, 중, 하의 우선순위 부여
- GIL/NII 구축을 위한 정보통신 표준화기관간 협력체제강화
- 전기통신의 ITU-T, 전파통신의 ITU-R의 주관 청인 정보통신부와 정보기술의 JTC1의 주무부 처인 통상산업부등이 NII구축을 위한 범국가차

- 원의 표준화협력위원회등이 상위기구로서 필요 하며 실제표준실무업무를 하고 있는 TTA와 IIS 등의 각 실무조직은 필요에따라 합동작업반, 공동연구팀 등을 구성해 하부조직의 협조체제, 연대체제를 강화해야함(유럽의 HLSG 과 미국의 T1, TIA의 Collaboration Group참조)
- 표준화 검증환경 조기구축
- 정보통신 서비스는 다양한 정보통신 프로토콜

구현제품의 유기적인 결합을 통해 제공되므로 상호운용성 및 호환성 등을 시험할 수 있는 각종시험설비(Test bed 등)의 조기구축과 적합성시험서비스, 상호운용성시험서비스의 적기실시 필요

- 표준 정보유통시스템구축 및 활용
- 표준관련 각종정보를 신속하게 사용자가 손쉽게 입수분석하고, 표준제정과정에서 표준정보 및 의견을 전자적으로 교환할수 있게 관련 DB구축, 네트워크등 정보유통망 구축이 필요
- 시장요구에 신속히 대응할수 있는 표준화 효율성 강화
- 표준절차의 지속적인 간소화 및 동시표준화 (Concurrent Standardization)개념도입
- 새로운 서비스, 기술개발 등에 따른 시장요구에 필요한 표준을 적기에 제공키위해 표준화절차의 간소화(과제선택의 유연성, 제정절차의 간소화, 영문표준발간등)와 기술개발/표준연구개발/시험환경개발등이 동시 진행되어야 한다.
- 사용자 중심의 표준화
- 표준화활동은 궁극적으로 그 표준을 이용하는 사용자를 위한 것이므로 표준화과정에 초기부터 User Requirement를 반영하고, 사용후에는 표준화 체계적 유지보수를 위한 피드백시스템 필요
- 표준화에 필요한 자원확보 및 환경구축
- 전문가의 육성
- 표준화의 주체는 우수한 인적자원의 확보이며, 해당분야 전문지식은 물론 외국어구사능력, 교섭 및 조정능력을 겸비한 우수한 자원의 꾸준한 육성 및 관리가 필요하다(교육프로그램 개발 시행, 포상제도, 국제표준화기구과건, 전문가 인력 DB구축관리등)
- 표준화활동에 대한 국가차원의 지원
- 민간표준화활동을 지원키 위한 재정적, 세제상의 지원조치 고려가 필요함.
- 정보통신표준화의 효율적 추진을 위한 관련법령 정비 및 IPR지침의 합리적 시행

### V. 결 론

정보통신의 표준화는 품질의 개선, 생산능률의 향상, 원가절감 등을 목적으로하는 제품의 표준화와는 달리, 사회경제활동의 기반구조(Infrastructure)인 정보통신 네트워크의 발전을 촉진함과 동시에 서비스의

효율적인 제공을 가능케하여 이용자의 편리를 향상시키는 것이며, 정부의 정보통신 산업정책과 중장기 기술개발계획등과도 아주 밀접한 관계를 갖고 있다.

따라서 이 글에서는 국내 주요표준화기구들의 현황, 계획 등에 대해 점검한 후에 더 다양화되고 복잡해지는 21세기 정보화사회의 진입과 GII 구축에 있어 우리나라의 표준화의 활성화 및 개선방안 등을 통해 기여증진에 대해 고찰하여 제시하였다. 향후 정보통신종사자로서 우리나라의 정보통신산업 및 기술의 발전에 있어서 표준화의 기능이 얼마나 중요하고 엄청난지를 인지하여 좀 더 표준화 활동에 적극적인 참여를 해야하며, 주관청인 정보통신부와 정보통신표준화주체기관인 TTA는 우리나라의 미래 생존전략 산업으로서 정보통신산업을 적극적으로 육성지원하되 그 핵심은 정보통신표준화에 있다는 것을 통감하여 정보통신표준화가 진정으로 꽃필수있도록 제도적 장치와 환경조성을 지속적으로 추진해야 하겠다.



장 명 국

- 1978년 2월 : 한양대학교 전자공학과 졸업
- 1982년 8월 : 한양대학교 산업대학원 통신과
- 1978년~1981년 8월 : 대우통신 기술부
- 1981년 9월~1984년 1월 : AT & TI Korea, Engineer
- 1984년 1월~1988년10월 : AT & TI Egypt, Senior Consultant
- 1989년 3월~현재 : 한국통신기술협회 표준화2국장