

정보통신표준의 품질향상을 위한 상호운용성 시험정책에 관한 연구

손흥* · 김영태* · 박기식*

*한국전자통신연구원 표준연구센터

Interoperability Testing Policies for Quality Improvement of Telecommunications Standards

Hong Sohn* · Young-tae Kim* · Ki-shik Park*

*ETRI Protocol Engineering Center

E-mail : hsohn@pec.etri.re.kr, ytkim@pec.etri.re.kr, kipark@pec.etri.re.kr

요 약

WTO 체제의 출범에 따른 자유무역 강화 추이 및 시장 개방에 따른 시장 경쟁의 강화와 더불어 오늘날 정보통신 표준화는 그 동안 개발자 중심의 기술 지향형 표준화 활동으로부터 이용자의 서비스 욕구를 충족시킴으로써 시장 선점을 노리는 소위 시장 지향형 표준화 활동으로 그 방향이 전환되고 있다. 이러한 움직임을 반영하여 최근 여러 표준화 기구에서는 '정보통신표준이 과연 정보통신 제품 또는 서비스간의 상호운용성(Interoperability) 확보라는 본연의 목적을 제대로 달성시킬 수 있도록 충실히 작성 및 제정되었는가' 라는 차원의 관심, 즉 정보통신표준의 품질 측면에 대한 관심이 증대하고 있다. 이와 같은 표준의 품질 향상을 위한 중요한 수단인 하나가 바로 상호운용성 시험이라고 할 수 있으며, 본 논문에서는 표준의 품질향상 수단으로서 상호운용성 시험에 대한 정책을 우리 나라를 비롯하여 ITU-T, ATM Forum, DAVIC, BC-IT 226, HATS Conference 등 주요 기구를 대상으로 분석하고, 이를 토대로 향후 바람직한 국내의 상호운용성 시험정책과 방향을 모색하고자 한다.

ABSTRACT

Recently, standardization organizations including ITU, ATM Forum, etc. have much interested in the interoperability issues between telecommunications products or services. Because interoperability issues are directly related to the improvement of qualities of telecommunications standards or services. Thus, this paper analyzes the trends of interoperability testing policies for quality improvement of telecommunications standards in major standardization organizations, for example ITU-T, ATM Forum, DAVIC, BC-IT 226(Europe), HATS Conference(Japan), including Korea. In addition this paper suggests the desirable national interoperability testing policies and directions for quality improvement of telecommunications standards or services.

1. 개요

WTO 체제 이후 세계적인 정보통신표준화 활동은 그동안 개발자 중심의 기술 지향형 표준화(Technology driven Standardization) 활동으로부터 이용자의 서비스 욕구를 충족시킴으로써 시장 선점을 추구하려는 이른바 시장 지향형 표준화(Market-driven Standardization) 활동으로 그 방향이 전환되고 있다. 이러한 움직임을 반영하여 최근 여러 표준화 기구에서는 '정보통신표준이 과연 정보통신 제품 또는 서비스간의 상호운용성(Interoperability) 확보라는 본연의 목적을 제대로 달성시킬 수 있도록 충실히 작성 및 제정되었는가'라는 차원의 관심, 즉 정보통신표준의 품질(QoS : Quality of Standards)에 대한 관심이 크게 증대하고 있다[1].

최근 정보통신 관련 제품 또는 서비스의 양적 증대와 질적 복잡성의 증가로 특정한 제품 또는 서비스가 해당 표준에 맞게 구현된 즉, 적합성 시험(Conformance Testing)에 합격한 경우에도 종종 그러한 제품 또는 서비스들을 실제의 통신 환경 하에서 상호운용 시켰을 때 제대로 동작하지 않는 현상이 자주 발생되고 있다. 이는 표준이 그 동안 지나치게 개념적(Conceptual) 차원에서 개발 및 제정됨으로써 종종 해당 제품 또는 서비스들간의 기능적 상호운용성을 완전히 보장하지 못해 왔음을 말해 준다.

다른 한편으로는 최근 정보통신표준 제품 및 서비스의 기능 및 용도 등이 갈수록 복잡·다양해짐에 따라 기존의 적합성 시험이 시장에서의 요구조건을 제대로 만족시켜 주지 못할 뿐만 아니라, 적합성 시험 자체에 드는 비용이 매우 커져, 이제는 표준화 순기(규격 표준화 -> 제품설계 -> 제품 구현 등)의 모든 단계에서 제품 또는 서비스간의 상호운용성을 고려하지 않으면 안되게 되었다[2].

이러한 표준화 순기의 각 단계마다 시장과 표준의 양면성을 고려한 소위 '동시 표준화(Concurrent Standardization)'를 통하여 상호운용성 확보를 보다 용이하게 하고 또한 표준의 품질을 제고시킬 수 있도록 하는 노력이 절실히 요구되고 있다.

이러한 정보통신 환경에서 요구되는 상호운용성 시험(Interoperability Testing)은 표준에 맞게 구현된 2개 이상의 피 시험대상(제품 또는 서비스)을 실제 운용 상태 하에서 시험하여 해당 기능들의 올바른 상호 동작 여부를 확인하는 행위로, 적합성 시험과 비교해 보면 그 특징을 < 표 1>과 같이 요약할 수 있다.

표 1. 적합성 시험과 상호운용성 시험의 비교

	적합성 시험	상호운용성 시험
장점	<ul style="list-style-type: none"> 개발 제품 및 서비스의 해당 표준에 대한 적합 여부 확인 가능 시험방법 및 체계에 대한 명확한 국제규정이 정립되어 있어 시험상의 문제 발생 여지가 적음 	<ul style="list-style-type: none"> 시험비용이 상대적으로 저렴함 피 시험업체간 공동 부담 시험결과에 따라 직접적으로 제품 또는 서비스간 상호운용성을 보장할 수 있음
단점	<ul style="list-style-type: none"> 시험 비용(소요인력, 시간 등)이 많이 소요됨 시험절차가 복잡함 시험결과가 직접 상호운용성을 보장하지는 못함 	<ul style="list-style-type: none"> 시험이 너무 포괄적·추상적·주관적임 시험방법 및 체계가 미흡 오류 발생시 그 내용 및 원인의 판단이 어려움

위에서 살펴본 요인들을 고려하여, 본 논문에서는 정보통신표준의 품질향상 수단으로서의 상호운용성 시험에 대한 정책을 우리나라를 비롯하여 ITU-T, ATM Forum, DAVIC, BC-IT 226, HATS Conference 등 주요 기구를 대상으로 분석하고, 이를 토대로 향후 바람직한 국내의 상호운용성 시험 정책과 방향을 모색하고자 한다.

II. 주요 기구의 상호운용성 시험정책 및 운영 현황

가. ITU-T

국제표준화기구인 ITU(International Telecommunication Union) - T(Telecommunication Standardization Sector)는 1998년 1월 스위스(제네바)에서 개최된 TSAG(Telecommunication Standardization Advisory Group) 회의에서 산하 Working Party 4에 '상호접속성/상호운용성 시험에 관한 Correspondence Group'을 설치함으로써 본격적인 정보통신표준의 품질향상을 위한 상호운용성 시험에 대한 체계적인 논의를 할 수 있는 계기를 마련했다[3].

당시 TSAG 회의에서는 향후 표준의 품질 향상을 위한 상호운용성 시험을 위해 여러 가지 관련 사항들을 검토하고 이 문제들의 지속적인 검토 추진을 위해 'E-mail Correspondence Group'을 설치하기로 합의하였다. 즉, GII(Global Information Infrastructure) 구축에 따른 정보통신 표준 제품 및 서비스의 전 세계적 상호접속 증진, 부족한 통신 자원을 효율적으로 운영하기 위한 국제적인 조치사항을 조정하는 것 등을 주요 목표로 하고, 상호운용성 시험활동은 순수한 이론적 접근보다는 가능한 실제적 접근 방식으로 이루어져야 한다는 것과, 효율적인 상호운용성 시험을 위해서는 대학, Fora/Consortia 및 제3자 연구개발 기관과 같은 기구와 협력하는 것도 하나의 방안이 될 수 있다는 것 등 18개의 다양한 검토 의견들이 제시된 바 있다.

ITU-T는 상호운용성 시험정책을 표방함에 있어서 그 목적을 우선 ITU-T의 표준, 즉 Recommendation의 품질을 향상시키기 위한 활동으로 국한하여 검토하고 있다. 일단 ITU-T의 Recommendation에 제정된 후에 해당 Recommendation과 관련된 제품 또는 서비스들간에 대한

상호운용성 시험을 실시하여 Recommendation의 오류나 수정 사항이 발생되면 이를 피드백시켜 수정된 Recommendation을 만들도록 한다는 것이다.

이와 관련하여 일부 전문가들에 의해 상호운용성 시험의 시점을 Draft Recommendation이 나온 후 Recommendation이 확정되기 전에 하는 것이 바람직하다는 의견도 제기되었으나, 이는 현재 Recommendation이 만들어지는 기간을 더욱 오래 걸리게 할 수 있다는 반론이 있어 채택되지 못했다. 참고로 이러한 ITU-T의 표준 품질 향상을 위한 상호운용성 시험 활동은 IP over ATM, IMT-2000 등 SG 11에서 다루어지고 있는 일부 표준 Recommendation들에 대해 우선 시험적으로 적용을 해 나갈 예정이다.

나. ATM Forum

ATM(Asynchronous Transfer Mode) Forum은 750여개의 회원(정부, 사용자 단체 등)으로 구성되어 1991년 10월에 설립되었다.

정보통신표준의 상호운용성 시험을 위해 산하에 기술위원회와 3개의 Closed Meeting 형식의 지역 마케팅위원회(북미지역의 NAMAC : North America Marketing Awareness Committee, 유럽 지역의 EMAC : European Marketing Awareness Committee, 아시아·태평양 지역의 APMAC : Asia Pacific Marketing Awareness Committee)를 두어 ITU-T, ANSI 등 주요 표준화기구와 공조체계 구축을 통한 상호운용성 시험활동을 적극적으로 추진하고 있다[4].

현재 운영되고 있는 ATM Forum의 ATM 장비들간의 상호운용성 시험을 위한 관련 그룹과의 연계 상황을 개략적으로 살펴보면 다음과 같다.

- 1) ATM Consortium : ATM 제품 공급업자(HP, IBM, Sun 등)로 구성되어 회원제 형태로 운영되며, 자체적으로 상호운용성 시험규격을 개발하고 시험을 하기도 한다.
- 2) ATM Interoperability Tests : ATM의 상호운용성 시험 활성화를 위해 년 2회 회의를 개최하고 있다.
- 3) Bellcore IOP Laboratories : ATM 장비들 또는 공중망 서비스간의 상호운용성 보장을 주요 목적으로 하고 있다.

다. DAVIC

DAVIC(Digital Audio Visual Council)은 제네바에 본부를 두고 있는 비영리 기관으로 1994년에 설립되었으며, 디지털 오디오, 비주얼 어플리케이션 및 서비스를 위한 표준화활동을 하고 있다.

DAVIC의 표준화활동에 대한 주요 목표는 초고속 통신망 또는 디지털 위성방송 등과 같은 다양한 통신 매체를 사용하는 광대역 오디오, 비주얼 디지털 서비스를 위해 전 세계적으로 시스템 및 구성 요소간의 상호운용성을 보장하는 국제표준을 만들어 내는 것이다.

이러한 취지에 따라 DAVIC은 1995년 12월에 개발한 DAVIC Spec. 1.0과 1996년 12월에 개발한 DAVIC Spec. 1.2를 바탕으로 하여, 그 동안 다음과 같은 상호운용성 시험활동을 해 왔다[4].

1) 뉴욕-보스톤간에서의 시험

이 시험은 1996년 6월에 이루어진 것으로, 미국의 뉴욕-보스톤간에서의 DAVIC Spec. 1.0을 만족하는 서로 다른 VOD(Voice on Demand) 시스템간의 연동 시험으로, 시험

에 참여한 기관은 미국의 콜롬비아 대학교, 미국의 NIST, 이탈리아의 CSELT, 일본의 NTT 등이었다.

2) 일본에서의 시험

이 시험은 1996년 10월 일본(동경)의 Japan Electric Show에서 응용 서버, 비디오 펌프 및 STB(Set Top Box) 간의 동화상 정보처리에 대한 것으로, 참여 기관은 일본의 NTT, KDD, 히다찌와 우리 나라의 ETRI 등이었다.

라. 유럽(BC-IT 226)

유럽의 BC-IT(Bundled Command - Information Technology) 226은 1992년 5월 유럽표준화위원회(CEN : Comite Europeen de Normalisation)의 훈령(Mandate)으로 창출된 유럽의 정보통신표준 시험인증제도에 대한 제반적 사항들(상호운용성 시험방안 등 포함)을 다루고 있는 시험인증 지침서이다.

BC-IT 226에서 규정하고 있는 정보통신표준의 상호운용성 시험은 앞서서도 언급한 것과 같이, 그 동안 적합성 시험 및 결과의 평가에 있어서 공통적인 문제점으로 제기된 시험과 관련한 소요 비용, 시간, 상호운용성 미 보장 등과 같은 장애요인을 극복하기 위해 크게 4가지 관점에서 재조명되고 있다[5,6,7].

첫째, 표준화 초기부터 적합성 시험과 상호운용성 시험의 차이를 사전에 해소하기 위한 명백하고 투명한 시험에 대한 요구사항을 작성하고,

둘째, 상호운용성의 관점에서 시험과 관련한 표준의 수와 Option의 수를 되도록 제한하며,

셋째, 표준 채택 이전에 하나 이상의 표준 제품의 구현을 통한 상호운용성을 증진하며,

넷째, 표준의 자발적 시험과 기술기준의 규제적 시험의 점진적 통합 추구 등이다.

다. 일본(HATS Conference)

정보통신표준의 품질향상 추구를 위한 상호운용성 시험 및 상호접속성 시험의 증진 방안에 관한 연구가 가장 체계적으로 잘 되어 있는 국가가 일본이다.

일본은 표준제정기관인 TTC(Telecommunication Technology Committee)에 의해 제정된 표준을 기초로 하여 개발된 정보통신표준 장비 및 시스템의 상호운용성 및 상호접속성을 확인하기 위해, 고도 통신시스템 상호접속 추진회의(HATS Conference : Promotion Conference of Harmonization of Advanced Telecommunication Systems)를 1988년 8월에 우정성에 의해 설립하였다.

HATS Conference에는 전기통신사업자, 표준화기관, 제조업자 등 여러 기관이 참여한 가운데, 상호접속성에 대한 사용자의 요구사항과 기술적 문제를 다루기 위해 팩시밀리 실무그룹 등 6개의 실무그룹과 디지털 전화, 터미널 어댑터 등과 같은 장비 또는 시스템간의 실제적인 상호접속성 시험을 위해 '상호접속성 시험구현연락회(TILC : Test Implementation Liaison Committee)'가 구성·운영되고 있다[8].

정보통신표준의 품질 향상을 위한 HATS Conference의 상호접속성 활동을 살펴 보면 다음과 같다.

1) 일본과 EU간의 상호접속성 시험 : 1993년 2월에 일본과 프랑스, 벨기에간에 G4 팩시밀리에 대한 시험이 이루어졌다.

2) 일본과 미국간의 상호접속성 시험 : 1995년 1월과 3월에 전화·영상회의에 관한 시험이 이루어졌으며 그 결과가 미국의 T1 위원회에 보고되었다.

3) 일본과 한국간의 상호접속성 시험 : 1994년 10월에 G4 팩시밀리에 대한 시험이 이루어졌다.

바. 우리 나라

정보통신표준에 대한 상호운용성 시험은 그 동안 전기통신표준화지침(정보통신부 고시 제1994-97호, 1994.12.29.)에 근간을 두면서, 1996년 2월 TTA(한국정보통신기술협회) 주관하의 ETRI, KT, DACOM, NCA 등의 관련 전문가로 구성된 '정보통신표준 적합인증 특별조사팀'의 활동으로 '전기통신표준 적합인증 세부 운영 규정(안)'을 작성함으로써 본격적인 관련 활동이 전개되어 왔다[1].

그러나, 정보통신부는 1997년 5월, 기존의 전기통신표준화지침 등 몇 개의 표준화 관련 지침을 통합하여 하나의 지침인 정보통신표준화지침(정보통신부 고시 제1997-29호, 1997.5.24.)을 제정하고, 여기에서 '정보통신표준의 국가 인증제도를 민간 자율의 인증제도로 변경하여 기술변화 추세에 적절히 대처한다는 방침'하에 국내의 상호운용성 시험 등의 궁극적인 근간이 되는 적합인증 관련 제반사항을 지침에서 삭제했다.

이러한 정부의 조처와는 별도로 ETRI 등 국내의 주요 표준화 관련 연구를 추진하고 있는 기관은 정보통신표준의 품질 향상 방안의 하나로 인식되고 있는 상호운용성 시험에 대한 내실 있는 기술력 확보와 국제경쟁력을 도모하기 위해, 1992년부터 시행되고 있는 ION(Interoperable Open Network) 행사를 통해 제품 또는 서비스간의 상호운용성 시험을 실시해 오고 있다. 특히, 1997년도의 제6회 행사에서는 상호운용성 활성화를 위한 민간의 참여 및 동기부여 방안 마련의 일환으로 행사 참여업체(정보통신부, 한국전자통신연구원 정보통신표준연구센터(현 표준연구센터), (주)LG 정보통신 등 24개)에게 감사패와 상호운용성 시험 참여업체 중 시험에 합격한 업체(한국전자통신연구원 통신시스템연구단(ALAN-ES, ATMgate), 한국통신 통신망연구소(KT-LESBUS) 등 12개)에게는 상호운용 인증서를 발급하는 시도를 통해 이 분야의 새로운 도약의 전기를 맞게 되었다. 1998년도에는 'Classical IP and ARP over ATM(IETF RFC 1577)'을 기준으로 한 장비 출품업체(ETRI, KT, 대만의 청화 텔레콤 등)간의 상호운용성 시험이 성공적으로 수행된 바 있으며, 1999년 제8회 ION 행사에서는 (주)두루넷, ETRI, (주)임프레스정보통신, (주)삼성전기 등의 기관들이 2개월 여 동안 수행해 온 Cable Modem, PNNI(Private Network Node Interface), Voice conferencing, 무선 LAN의 상호운용성 시험에 대한 결과를 발표·전시함으로써, 국내 상호운용성 시험 기술의 수준이 한 단계 더 높아졌음을 입증하는 계기가 되었다[9].

III. 상호운용성 시험운영 방안

상호운용성 시험을 보다 기술적으로 표현하면, 정보통신 제품 또는 서비스의 종단간 구성을 통하여 이용자 수준의 기능적 상호운용성을 검증하는 것으로서, 표준에 대한 적합성을 반드시 의미하지는 않으며 적합성시험과 상호 보완적 차원에서 필요하다고 할 수 있다.

아울러, 정보통신표준의 품질 향상을 위한 하나의 방안으로서 상호운용성 시험이 활용되기 위해서는 상호운용성에 대한 체계적인 시험방법 및 절차가 정립되어야 한다. 이를 위해서는 우선 상호운용성 시험의 주요 구성 요소라고 할 수 있는 다음과 같은 사항들이 투명하게 정립되어야 한다.

첫째, 피시험장치 : 구체적 상호운용성 시험에 있어서 관련 정보통신표준 제품 또는 서비스의 내용 및 범위가 명확히 정의되어야 한다.

둘째, 기능 표준 구비 : 이것은 국제표준에 기본을 두고 제정된 상호운용성 기능 표준이 있어야 이에 따른 정확한 시험이 가능하며, 아울러 시험결과에 따른 오류 판정 등에 있어서 공정성을 기할 수 있다.

셋째, 시험기관 관계자, 피 시험장치 공급자 및 이용자 에게 상호운용성 시험이 어떻게 운영되는지 등에 대한 각종 시험절차 및 체계가 정립되어야 한다.

넷째, 기본적인 상호운용성 시험규격이 있어야 한다.

다섯째, 성공적인 시험결과에 대한 DB를 구축하여 모든 사람이 공개적으로 활용할 수 있는 시스템이 구비되어야 한다.

이러한 일련적 사항들을 토대로 정보통신표준 제품 또는 서비스간의 상호운용성 시험에 대한 개념적 체계 및 운영 방법은 (그림 1)과 같이 정의될 수 있다.

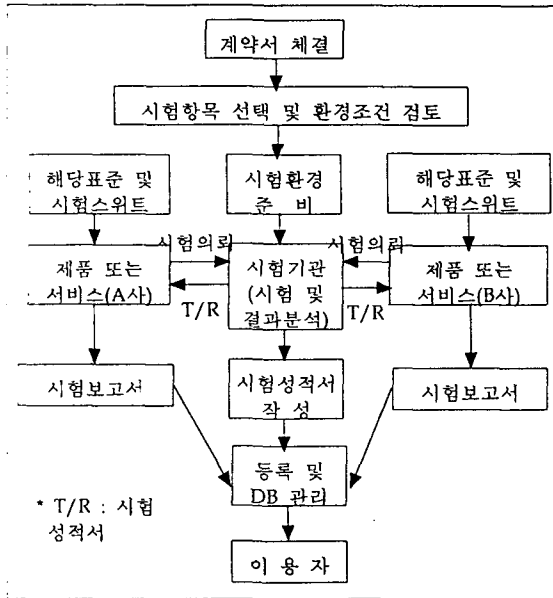


그림 1. 상호운용성 시험체계

(그림 1)에서 보는 바와 같이 상호운용성 시험체계는 세부적으로 다음과 같이 5개의 단계로 수행된다고 볼 수 있다.

첫째, 시험 상대자의 선택 단계 : 이 단계는 A사와 B사 제품간의 상호운용성 시험을 위한 시험 대상자를 선정하고, 그에 따른 복수의 피 시험업체와 시험기관간의 시험계약이 체결되는 단계이다.

둘째, 시험항목의 선택 및 시험환경 결정 단계 : 이 단계에서의 시험항목 선택은 시험기관에서 규정되고 있는 상호운용성 시험방법에 기초하여 이루어지며, 시험환경은 TSES(Test System Environment Specifications, 시험시스템 환경규격)에 따라 설정된다.

셋째, 시험 단계 : 시험기관과 복수의 피 시험업체간에 실질적인 상호운용성 시험이 수행되는 단계이다.

넷째, 시험성적서에 대한 보고서 작성 단계 : 각 피 시

험 제조업체는 시험이 끝난 후 시험항목과 시험결과를 포함하는 Pitr(Product Interoperation Test Report, 제품의 상호운용성 시험보고서), 시험 수행의 사실을 명확히 설명해 주는 DI(Declaration of Interoperation, 상호운용 선언서)와 상호운용성 시험결과 등록신청서를 작성하고 여기에 시험기관의 시험성적서를 첨부하여 최종 결과를 등록 기관에 등록 신청해야 한다.

다섯째, 시험성적서의 등록 및 공개 단계 : 넷째 단계에 의한 상호운용성 시험 최종 결과가 접수되면 공문서 내지는 각종 저널 등을 통해 각 제조업체나 이에 대해 알고자 하는 모든 이용자에게 그 사실을 공개한다.

IV. 정책 제언 및 맺는 말

세계 정보통신 시장이 단일화되면서 정보통신표준의 품질 향상을 위한 상호운용성 시험은 선진 표준화 기구들에 의해서 관심이 더해 가고 있는 가운데, 국내에서도 정보통신표준화 분야 뿐만 아니라 관련 업체의 국제시장 경쟁력 강화를 위해서도 매우 중요하게 자리 매김을 하고 있는 실정이다.

그러나, 이러한 통신 환경에도 불구하고 세계는 상호운용성 시험과 관련된 오류에 대한 분석방법 및 체계적 시험방법론 정립 등에 있어서 상호운용성 시험이 갖는 그 자체의 주관적, 추상적 특성 때문에 아직까지 국제적으로 적용될 만한 표준 또는 지침을 만들지 못하고 있다.

이에 우리 나라는 당분간 앞에서 제시한 상호운용성 시험에 대한 개념적 체계 및 운영 상황을 바탕으로, 정보통신표준의 품질향상을 위한 상호운용성 시험정책과 방향을 다음과 같은 사항에 초점을 맞추어 나아가야 할 것이다.

첫째, 상호운용성 시험 및 운영에 관한 법·제도적 기반이 마련되어야 한다. 상호운용성 시험정책이 법·제도적으로 뒷받침 되어야 표준의 체계적인 품질 향상을 꾀할 수 있다.

둘째, 상호운용성 시험에 관련 기술 확보 및 시험체계의 정립이 보다 시급히 이루어져야 한다. 이를 위해 세부적으로는 조화된 시험방법, 시험절차 및 시험스위트의 체계 작성, 시험 후 시험결과를 DB화하여 관련 분야의 사항들이 참고할 수 있도록 하는 환경 구축이 필요하다.

셋째, 초고속 정보통신 기반 분야에서도 능동적으로 상호운용성 시험대상 및 범위 등을 정의해 나가는 것이 필요하다. 예를 들어, 어플리케이션 대상의 경우에는 화일 전송, E-mail, 화상회의, VOD, 전화, 인터넷 등, 서비스 대상의 경우에는 보안(Security), 이름 서비스(Name Service), 디렉토리, 과금(Billing), DB 등, 통신망 대상의 경우에는 B-ISDN, ISDN, PSTN, Mobile Network, CATV 등을 중심으로 보다 세부적인 내용 및 범위 등에 대한 논의가 이루어져야 할 것이다.

넷째, 적합성 시험과 상호운용성 시험의 보완적 관계를 유지해야 할 것이다. 왜냐 하면 상호운용성 시험이 쉽게 해결되지 않는 문제는 적합성 시험 과정을 통한 문제의 확인 및 해결 가능성을 모색함으로써, 상호운용성 시험의 제점을 상호 보완하는 것이 필요하기 때문이다.

다섯째, 적절한 상호운용성 시험환경이 구축되어야 할 것이다. 상호운용성 시험을 보다 효과적으로 수행하기 위해서는 복잡한 통신 프로토콜에 대한 각종 Know-how 등을 갖춘 전문가 육성과 관련 설비 등이 본격적으로 갖추어져야 한다. 이는 직접적으로 표준의 품질 향상에 기여하는 물론 나아가서는 정보통신 분야의 중소 기업들의 경쟁력 강화에도 크게 이바지하게 될 것이다.

여섯째, 업체간 자발적인 상호운용성 시험이 선호 되도록 정부 및 관련 기관에서 유도해야 할 것이며, 특히 일본에서 이루어지고 있는 경우에서 보듯이 관련 업체와 표준화기관의 상호운용성 시험에 대한 관심은 제품 또는 서비스간의 상호운용성 증대와 관련 정책 운영의 성패에 커다란 영향을 준다는 사실을 유념해야 할 것이다.

마지막으로, 상호운용성 시험과 관련한 국제 및 지역 국가들과의 지속적인 대외 협력체계 구축을 강화해야 할 것이다. 이를 위해서는 외국과의 국제 공동연구 추진 및 국가간 상호운용성 시험 노력이 병행되어야 하며, 나아가 시험성적서 및 인증서의 국가간 상호인정(MRA : Mutual Recognition Agreement)을 추진하는 것도 장기적으로 고려해 볼직 하다고 여겨진다.

정보통신표준화가 국가 및 산업 경쟁력의 핵심요소로서, 그리고 정보통신산업의 기반기술로서 각국이 전략적 차원에서 새롭게 인식하고 있음은 주지의 사실이다. 특히 이러한 정보통신 분야의 기반이라고 할 수 있는 정보통신 표준의 품질향상은 이미 여러 표준화기구와 선진국들의 관심사로 부상하고 있는 만큼, 이에 대한 주요한 수단으로서 활용이 되고 있는 상호운용성 시험 분야에 관련 기관의 보다 많은 관심과 정부의 보다 적극적인 조장과 지원이 강화되어야 할 것이다.

V. 참고 문헌

- [1] TTA, ~~시험인증 분야의 표준화동향분석 및 표준화연구~~, 한국정보통신기술협회 시험인증연구위원회, 1996.12.
- [2] 진병문, "정보통신기기의 적합성 시험기술 전망, 정보통신표준화 동향과 전략", ~~미래의 경쟁 표준화에 달려있다~~, (주)정보시대, pp. 96-105, 1994.4.
- [3] ITU-T, "Report of the Meeting on IC/IO Testing, TSAG/DT/139-E", TSAG Contribution, January 1998.
- [4] ION '97, ~~제6회 정보통신상호운용 워크샵 및 전시회 Proceeding~~, pp. 119-163, 1997.9.
- [5] EOTC, Supporting European Quality Policies, June 1995.
- [6] 박기식, 김영태 외, ~~정보통신표준화 관련 기술기준 및 시험인증제도 조사연구~~, TTA 시험인증제도 조사위원회, pp. 62-72, 1994.12.
- [7] CEN-ECITC, BC-IT 226 D21, "Accreditation, Testing and Certification Requirements", September 1995.
- [8] 김영태, 박기식, HATS Conference의 상호접속성 시험체계, ETRI 권자통신동향분석 제12권 제4호, pp. 21-30, 1997.8.
- [9] ION '99, ~~제8회 정보통신상호운용 워크샵 및 전시회 Proceeding~~, pp. 19-46, 1999.9.