

국가상호협정 체결 지원에 관한 연구

2009. 12.

제 출 문

본 보고서를 「국가 상호인정협정 체결 지원에 관한 연구」
과제의 최종보고서로 제출합니다.

2009. 12. 31.

연구책임자	윤세정(품질인증과 적합성평가담당)
연구원	양미숙(품질인증과 적합성평가담당)
	한진형(품질인증과 적합성평가담당)
	공성식(품질인증과 적합성평가담당)
	고영남(품질인증과 적합성평가담당)
	박소영(품질인증과 적합성평가담당)

요 약 문

각 국가는 전 세계적으로 국가간 자유무역을 촉진하고 산업계의 기업 유연성을 제고하기 위하여 정부에 의한 강제인증 제도를 완화하는 방향으로 법률을 제·개정하는 국제적인 추세를 반영하여 인증 제도를 개선하고 있으며 방송통신기기의 자유무역을 위한 국제적인 논의와 추진 노력은 특히 WTO(World Trade Organization : 세계 무역 기구)/TBT(Technical Barrier to Trade : 무역에 대한 기술기준 장벽)의 형태로 집중적으로 검토되고 있다. 이런 상황에서 “한번 시험으로 모든 곳에서 승인”이라는 목적으로 MRA(Mutual Recognition Arrangement : 국가 상호인정협정) 논의를 확장·이행하는 국제적인 움직임이 있다. APEC TEL MRA가 국제적인 MRA 방안으로 간주되고 있다. EU에 의해 MRA 이행도 국내적으로 준비하고 있다.

이에 급변하는 방송통신기술 발전의 시대흐름에 부합하고, 자유롭고 유연한 거래 및 판매를 시행할 수 있는 기업 환경을 조성하며, MRA 1단계 및 2단계의 원활한 이행을 위하여 국내의 방송통신 분야 인증제도 개선이 강하게 요구되고 있는 시점이다. 국내 인증제도 개선과 관련하여 인증업무의 민간이양, SDoC(공급자 적합선언) 제도 도입, 방송통신 분야 인정기구 설립 등이 세부적인 절차와 방법을 고려해서 이행해야 하는 최우선 요소가 될 것이다. 이에 대한 각 국의 제도를 본 보고서를 통하여 살펴보고자 한다.

SUMMARY

As the changes of certification scheme should reflect the world trends adopting more liberated regulations by government which will give more flexibility to Industries for free trade among countries, the main streams of world discussions and efforts for this free trade of IT equipment, especially in the frame of WTO(World Trade Organization)/TBT(Technical Barriers to Trade) are reviewed. And in the same context, the development and implementation status of MRA(Mutual Recognition Arrangement) for the motto of 'Once tested, approved everywhere' was briefed. APEC TEL MRA, considered as the world's MRA model, is considered. The MRAs implemented by EU(European Union) are also discussed.

It is strongly necessary to upgrade Korea's IT certification scheme to follow up the atmosphere of rapidly changing technology development, to ease the industry environment for free and flexible trade and marketing, and smoothly to proceed both phase 1 and phase 2 MRA. Among other factors of upgrading the scheme, delegation of certification role to civil sector, introduction of SDoC and establishment of accreditation body in broadcasting telecommunications sector seems to be the most important factor necessarily to be considered and be fulfilled in the detailed process and manner.

목 차

표 목 차	7
그 림 목 차	8
제 1 장 서 론	9
제 2 장 국제인증동향 조사 및 국내인증제도 소개	10
1. VCCI 국제포럼 2009 참가 및 국내인증제도 발표	10
1.1 VCCI 개요	10
1.2 VCCI 국제포럼 2009 국가별 주요발표내용	11
1.2.1 한국	11
1.2.2 중국	12
1.2.3 미국	13
1.2.4 독일	14
1.2.5 러시아	14
2. 미국 정보통신 인증기관 전체회의 참가	16
3. 독일 사후관리 제도 및 사후관리 기관 방문	21
4. 미국 인증제도 및 TCBC 전체회의 참석	27
4.1 TCBC 전체회의 현황	27
4.2 TCB란	28
4.3 KCC 인증제도 발표	29

4.4 전체회의 주요내용	31
4.4.1 Wireless Smart Grid	31
4.4.2 ACLASS 설립	32
4.4.3 인증제도 변화	32
4.4.4 SAR 측정절차	34
제 3 장 국가 상호인정협정 체결 지원 활동	37
1. APEC TEL MRA 주요의제 및 국가간 실무협의	37
1.1 APEC TEL MRA 주요의제	37
1.2 국가간 실무협의	43
1.2.1 한-미 MRA 실무협의	43
1.2.2 한-카 MRA 실무협의	45
1.2.3 한-싱 MRA 실무협의	46
2. 제2차 국제 EMC 및 통신기기 적합성평가 MRA 세미나 및 한-미 실무협의	47
2.1 제2차 국제 EMC 및 통신기기 적합성평가 MRA 세미나	47
2.2 한-미 실무협의	52
2.2.1 전기안전의 적용범위 확대	52
2.2.2 인정기구 설립	54
2.2.3 MRA 2단계 시행	55
제 4 장 결론	58

표 목 차

[표 1] 러시아 기술기준 목록	15
[표 2] 인증 분류에 따른 구분	17
[표 3] 인증분류에 따른 대상기기	17
[표 4] 일본 인증 대상기기	20
[표 5] FCC 및 TCB 인증 비율	33
[표 6] PBA 및 인증제외목록 최근 변화	33
[표 7] 기기별 SAR 측정절차	34
[표 8] 국가별 MRA 시행 및 기술규정 변동내역	37
[표 9] 기술기준 동등성 상호인정 절차	39
[표 10] 기술기준 동등성에 대한 상호인정 절차	41
[표 11] EU와 일본의 방송통신분야 규제 비교	49
[표 12] 무선기기 관련 요구 기술기준 목록	50

그 립 목 차

[그림 1] VCCI 조직도	11
[그림 2] 러시아 연방법 관련 기술규정 도표	16
[그림 3] UWB 스펙트럼 지도	19
[그림 4] FNA 변천내역	22
[그림 5] Section 4조직	23
[그림 6] Section 411 위치	23
[그림 7] Section 411 지방사무소	24
[그림 8] 지방사무소 및 411자체 시험소(Test Lab) 시험시설 전경	25
[그림 9] 사후관리 관련 독일법령 구조	25
[그림 10] 행정처분시 MU 적용기준	26
[그림 11] 국내 인증표시 변화	30
[그림 12] Smart Grid내의 위성 역할	32
[그림 13] 2008년도 미국의 통신 및 EMC 분야 수출입 현황	48
[그림 14] 국제적 인정체계 조직 현황	51

제1장 서론

국가는 국민의 안전·보건 및 환경보호 등을 위하여 시장에 유통 중인 방송통신 제품에 대하여 법적의무를 부과하고 있으며 이를 위하여 준수해야 할 기술기준을 규정하고 인증을 국가적 차원에서 법으로 강제하고 있다. 방송통신 제품에 대하여 각국이 방송통신 관련 인증 제도를 운영하고 있으나 이에 대하여서는 약간의 차이가 있다. 이러한 인증제도는 기술기준 및 표준화를 촉진하고 사회적 안전장치로서의 기능과, 산업의 기반을 담당하는 등 관련산업 발전에 많은 기여를 하였다.

그러나, 국제무역의 글로벌화, 개방화에 따라 기술 장벽을 제거하고 국가간 교역을 촉진하기 위해 EU, NAFTA 등과 같은 경제블록은 인증에 대한 자유무역협정(FTA) 및 상호인정협정(MRA)을 활발히 추진하면서, 각국에서는 MRA를 추진하기 위해 기술기준의 국제호환성과 인증제도의 국제화에 많은 관심을 기울이고 있으며 이에 대한 개선을 추진하고 있다.

세계 각국은 국제기준에 따라 인정절차를 구축하여 운영하고 있으며 인정기관 및 국가기관간의 FTA 및 MRA를 통하여 승인한 시험기관 및 인증기관들의 활동이 국제적으로 통용될 수 있도록 노력하고 있으며 자국내 업체의 국제경쟁력 강화를 위하여 자율 인증제도를 적극 도입하고 있는 실정이다. 그리고 정부가 독점적으로 수행하던 인증권한을 민간기관에 이양하고 민간기관의 수도 복수화하여 제조업체의 선택의 폭을 넓히도록 함으로서 경쟁을 통한 인증서비스 질의 향상을 도모하고 국제경쟁력을 제고하고 있다. 이러한 국제적인 추세에 부흥하지 못한다면 국제경쟁에서 낙오되는 결과를 초래할 수 있어 새로운 변화의 모색이 필요한 실정이므로 우리나라의 인증제도의 전반적인 개편방안을 제시할 필요성이 제기되고 있다.

본 연구에서는 각국의 인증관련 제도 현황을 살펴보고, 또한 국가별 상이한 인증제도로 말미암는 비관세장벽을 타개하기 위하여 나타난 FTA 및 MRA의 시행현황, 한국의 MRA 추진방향 등을 고찰하고자 한다.

제 2 장 국제인증동향 조사 및 국내인증제도 소개

1. VCCI 국제포럼 2009 참가 및 국내 인증제도 발표

1.1. VCCI 개요

VCCI 국제포럼이 2009. 02. 26 ~ 28 동안 일본 동경에서 개최되어 각국의 발표자를 포함한 일본 내 관련 기관, 생산업체 등 관계자 약 400여명이 참석하였다. VCCI 국제포럼은 2001년부터 매년 일본에서 개최되고 있으며, 각국의 발표자를 초청하여 발표와 패널토의를 통해 자국의 EMC 현황에 대해 발표하였다. 지금까지 중국, EU, 한국, 독일, 말레이시아, 멕시코, 대만, 태국 등의 국가가 참가하여 발표하였으며, 이번에는 우리나라를 비롯한 중국, 미국, 독일, 러시아 등 5개국이 발표자로 초청을 받아 각국의 인증제도, 사후관리제도 등에 대해 현재의 상황과 앞으로의 변화에 대해 소개하였다.

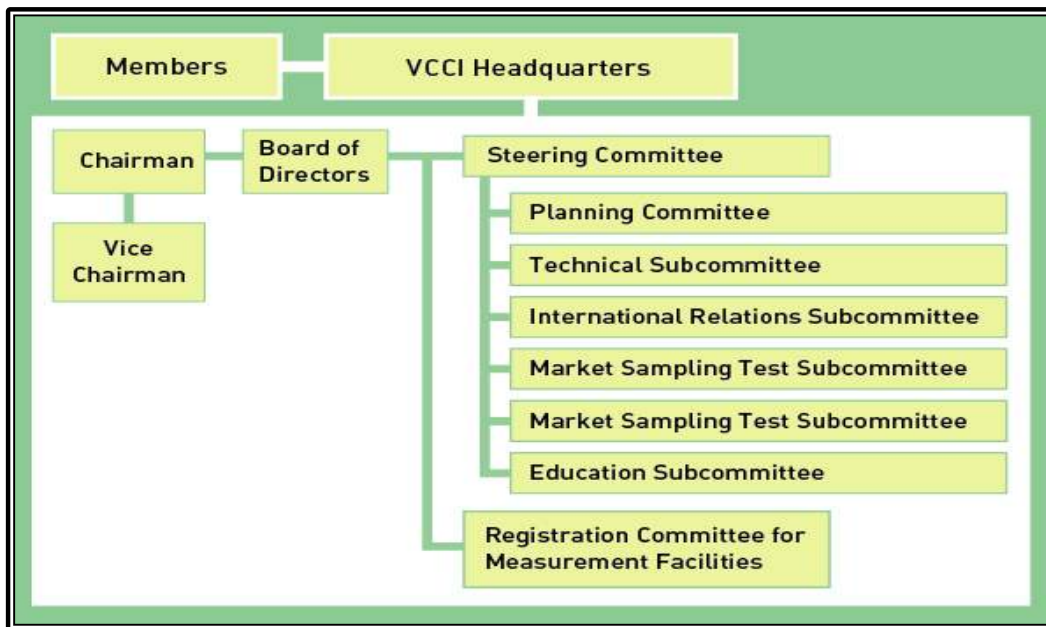
우리 전파연구소에서 VCCI 국제포럼 2009에 참석하여 국내의 방송통신기기 인증 및 사후관리에 관한 제도와 절차 등에 대하여 발표하고 방송통신위원회와 전파연구소의 조직에 대해 소개하였다.

VCCI는 정보처리장치등전파장해자주규제협의회(情報處理裝置等電波障害自主規制協議會, Voluntary Control Council for Interference by Information Technology Equipment)로 일본의 민간차원의 EMC 인증을 시행하고 있다. 전자산업의 급속한 발전과 널리 저변 확대된 정보화에 따라 PC나 팩스 등의 정보처리장치 및 전자사무용기기의 보급이 급증하게 되었으며, 이러한 정보기기(ITE)는 일반적으로 의도하지 않은 불요 방해파가 발생하게 되고 이 방해파는 레벨정도에 따라 라디오, TV 등의 수신에 장애를 주게 되어 주목을 받게 되었다. 이에 따라 국제전기기술위원회(IEC)내의 국제무선장해특별위원회(CISPR)가 1979년부터 협의를 시작하여 1985년 9월에 "정보처리장치 및 전자사무용기기 등에서 발생하는 방해파의 허용치와 측정법"(CISPR 22)을 권고하게 되었고, 미국에서도 1981년부터 연방통신위원회(FCC)에 의해 방해파에 대한 규제조치가 실시되었다.

일본에서는 이 CISPR의 권고에 따라 우정성(현 총무성) 전기통신기술 심의회가 1985년 12월에 정보처리장치로부터 발생하는 방해파의 허용치 및 측정법에

관한 기술 규격을 제정하여, 우정성으로 하여금 관련 업계에 동내용과 함께 전파방해 방지에 관한 요구사항을 요청하게 되었고, 이에 따라 일본 내 관련 4개 단체인 전자공업진흥회(JEIDA), 사무기계공업회(JBMA), 전자기계공업회(EIAJ), 통신기계공업회(CIAJ)가 상호 협력 하에 자주규제협의회인 VCCI를 설립하게 되었다.

VCCI의 조직구성은 회원과 VCCI 사무국으로 구성되어 있으며, 회원사는 일본 국내외의 1,100여개의 정회원과 270여개의 참조회원으로 구성되어 있다. VCCI 사무국은 회장 등 9명의 임원과 8개의 전문위원회와 그에 소속된 145명의 전문위원으로 구성되어 있으며 조직도는 다음과 같다.



[그림 1] VCCI 조직도

1.2. VCCI 국제포럼 2009 국가별 주요발표내용

1.2.1 한국

한국은 한국 인증제도의 현재와 미래(Certification Scheme Korea Today and Tomorrow)의 주제로 발표를 하였다. 먼저 방송통신위원회와 전파연구소의 구성과

조직에 대하여 설명하였으며, 일본 내에서 널리 알려지지 않고 일부 관계자들만 알고 있던 전파연구소의 영문 이니셜 변경<RRL(Radio Research Laboratory)에서 RRA(Radio Research Agency)>에 대하여 안내하였다. 현재 우리나라에서 적용하고 있는 전기통신 기본법과 전파법에 따른 형식승인 및 형식등록·검정, 전자파 적합등록 제도에 대하여 설명하였으며, 또한 2008년 11월 1일부터 적용된 인증마크에 대하여 설명하여 일본 내 관계자로부터 인증마크의 적용크기에 대한 질문을 받아 관련 규정을 안내하였다.

또한 향후 관련법령 개정 후 적용하게 될 자기적합선언제도(DoC)를 포함하는 우리나라에서 추진하게 될 위험군 분류에 따른 기능별 인증체계에 대하여 설명하였다.

1.2.2 중국

중국은 중국강제인증시스템(CCC System)과 전자파적합 기준의 소개(Introduction of China Compulsory Certification System(CCC System) and EMC Standard)라는 주제를 발표하였다. CCC는 China Compulsory Certification의 약자로 중국내에서 생산, 유통되는 모든 제품과 중국으로 수출되는 모든 제품 및 부품에 대해 강제인증 품목에 해당하는 제품은 반드시 IEC(국제전기 표준협회) 및 중국 국가표준에 준하여 안전 및 품질인증을 받도록 한 제도로서 CCC마크를 받아야만 중국내에서 판매가 가능하다

중국정부는 WTO에 가입을 하면서 자국에서 생산, 소비되는 제품과(CCEE) 해외에서 수입되는 제품(CCIB)에 대한 인증마크를 2001년 12월 3일자로 CCC로 통합하였다. 2002년 5월 1일부터 시행하여 1년간 유예기간을 두고 2003년 5월 1일부터 강제 시행하려 했으나 실제적으로는 3개월 연기된 2003년 8월 1일부터 강제 시행되었다. 중국에서 생산되는 제품, 수출되는 제품, 수입되는 제품별로 서로 다른 인증 제도를 적용하던 것을 WTO에 가입 후 중국 내에서 유통되는 모든 제품에 대해 동일한 인증제도를 적용하고 강제성을 강화하게 되었다

CCC는 중국이 세계무역기구(WTO)에 가입하면서 2002년 5월부터 시행하는 품질·안전관련 인증제도이며, WTO 가입 전에 자국산(CCEE)과 수입산(CCIB)으로 나눠 운영하는 것을 자국민 우대라는 지적에 따라 두 제도를 2001년 12월 통합해 1년5개월 유예기간을 거쳐 "CCC통합인증제도"로 실시하게 되었으며, 중국으로

수출하는 기업이 이 인증을 받지 못하면 통관이 허가되지 않고 때에 따라서는 벌금을 물게 될 수도 있다

강제제품인증 대상은 ①전선·케이블류 ②전기스위치·보호장비, 전기접속장치 ③저압형 전기장비 ④저전력 전동기 ⑤ 전동공구 ⑥전기용접기 ⑦생활용 전기제품 ⑧음향기기 ⑨정보기술장비 ⑩조명장비 ⑪전기통신 단말기설비 ⑫자동차·안전부품 ⑬자동차타이어 ⑭안전용 유리 ⑮농기계제품 ⑯라텍스제품 ⑰의료기기 ⑱소방기기 ⑲침입경보시스템의 감지기류 ⑳건축 재료류 ㉑장난감류 ㉒기술안전 보호제품 등으로 규정되어 있다

1.2.3 미국

미국은 C63.4(2003)이 2009 버전으로 변경되는 내용(Proposed changed to C63.4(2003) to be include in 2009 version)을 중심으로 발표하였다. ANSI C63.4의 적용범위와 2009 버전에서 변경될 내용을 소개하였으며, 주요내용은 부속서의 순차적 절차는 더 이상 필요하지 않아 삭제되었으며, 문장의 흐름을 깨뜨리지 않고 그림들의 위치를 바꾸었고 LISN의 임피던스 곡선을 연장선을 가진 경우와 없는 경우에 대해 각각의 실제 임피던스 곡선 테이블을 추가하였다.

1 GHz이상의 시험장 검증 방법은 대안적으로 OATS와 반무반사실는 시험장 검증요구사항 없이 접지판위에 흡수체(absorbers)를 설치할 수 있다. 안테나와 EUT 사이에 최소면적 2.4 m × 2.4 m(시험거리가 3 m 인 경우)를 18 GHz까지 최소 상대 감쇠량이 20 dB인 흡수체(absorbing material)로 덮는다. 이격거리가 3 m 이상인 경우에는 비례하여 흡수물질의 면적이 커지게 된다.

부속서 H에서 스펙트럼분석기의 사용 시 ·프리셀렉터의 사용 ·감도의 고려 ·입력 오버로드 감지 ·표시모드의 선택 ·전치증폭기의 사용 등에 대해 상세하게 기술하였다

의도하고 있는 C63의 미래 추진과제로 시간영역의 테크닉을 이용한 1 GHz 이상의 시험장 검증방법, 1 GHz 이상에 대한 측정 기술, 측정장비 불확도, 미국내의 NSA와 안테나교정의 기준과 절차를 C63.5또는, 새로운 규격으로 출간 등에 대해 소개하였다.

1.2.4 독일

독일은 EMC 지침의 개정과 사후관리의 효과(Revision of the EMC Directive Effect on Market Surveillance)를 소개하였다. EMC지침의 적용으로 인해 1992년부터 적지 않은 경험을 얻게 되었으며, 1997년에는 위원회는 명확한 적용을 위해 유관기관들의 지원으로 비공식 가이드를 이슈화하였다. EMC 가이드는 상당한 기여를 하였지만 비공식이라 법적 확실성을 갖지 못하였다. 1997년 불필요한 행정을 줄이고 법적 효력을 갖기 위한 방법으로 회원 각국은 SLIM을 대표로 EMC 지침을 동일하게 하였다.

위원회는 국가행정기관과 관계기관들(산업체, 네트워크운영자, 적합성평가 및 표준화 기구, 사용자)의 숙련자들을 모아 지침개정을 목적으로 워킹그룹을 만들었다. 1999년과 2000년 동안에 몇 개의 초안이 고려되었으며, 관심있는 기관의 의견을 얻기 위해 위원회의 웹사이트에 게시되었다. 현재의 EMC 지침에 대한 최종버전은 이러한 폭넓고 광범위한 자문을 통한 의견수렴의 결과이다.

EMC 지침 2004/108/EC와 R&TTE 지침 1999/05/EC를 근거로 Bundesnetzagentur (BNetzA - Federal Network Agency)에서 독일의 사후관리를 수행하고 있다. 직원은 약 80명이며, 13개 시험소를 포함한 지방사무소와 베를린 근교에 있는 모든 EMC와 R&TTE 시험설비를 가진 인정시험소를 가지고 있다

선량한 소비자를 보호하고 모든 제조자, 수입자 및 공급자에 대한 동등한 대우를 하며, 유통되는 부적합기기의 발견을 위해 FNA에서 지속적인 사후관리 활동을 수행하고 있다. 기술기준별로 부적합률을 살펴보면, Old EMC 지침에 따른 부적합률은 1.2%(52/4,519), New EMC 지침에 따른 부적합률은 22.6%(75/332), R&TTE 지침에 따른 부적합률은 40.7%(490/1,205)이다.

1.2.5 러시아

러시아는 러시아의 EMC 규정(EMC Regulation in Russia)에 대하여 발표하였다. 러시아연방정부는 규정된 수입상품을 통관시 공해가 발생되지 않으며, 인체에 무해함을 증명하는 인증서를 제출토록 의무화하고 있다. 이 인증서는 러시아 연방의 GOST(Government Standard) 또는 GOST가 인정하는 외국기관으로부터 발급받거나 수출국 관련기관 발행인증서에 대한 재 인증하는 경우에 한해서만

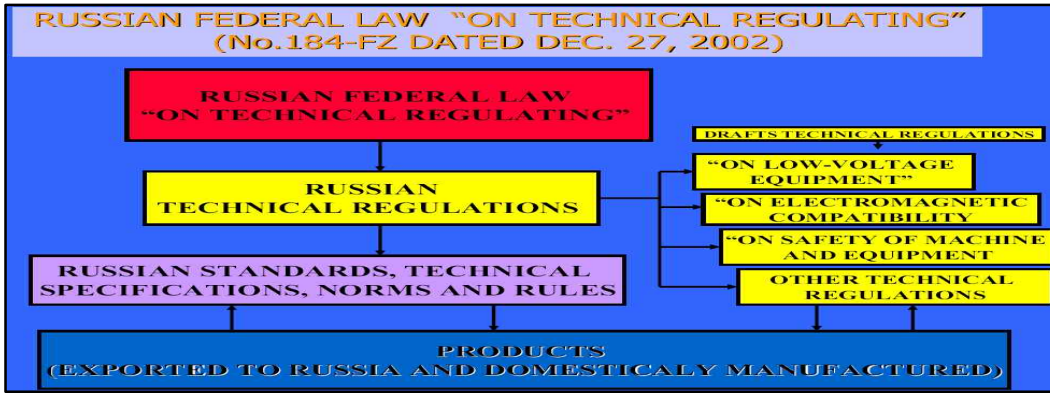
효력이 발생한다. 러시아 세관에서는 이 인증서, 증명서가 첨부되지 않은 해당 수입상품에 대해서는 통관을 보류하며, 일정 기간 내 수입업자가 관련 증명서를 구비 제출하는 경우에만 통관을 허용하고 있다. 특히 러시아연방정부는 1997년 7월 1일부터 제품 또는 Packing Box에 GOST 인증표시 부착을 의무화하는 강제 시행에 들어갔다. 따라서 러시아 연방정부로 수출하기 위해서는 GOST 승인 후 통관 절차를 거쳐야 한다.

러시아 연방법 기술규정 관련 법령의 주목적은 자국민의 건강과 권익 보호, 환경, 동식물의 건강과 생활의 보호, 그릇된 구매활동의 방지 등이다. 러시아의 EMC 기준은 1999년 이전에는 모든 기준이 국제기준과는 전적으로 달랐으나 1999년에서 2000년까지 대략 60개 정도의 기준이 국제 기준 및 유럽기준과 동등하게 조화를 이루었으며, 2005부터는 새로운 기준들이 국제기준과 조화를 이루고 있다.

LCD 모니터나 AC/DC 어댑터 등의 IT기기가 러시아에서 인증을 받을 경우 적용되는 EMC 및 해당 기술기준은 다음과 같다.

[표 1] 러시아 기술기준 목록

시험 규격	러시아 기준	국제 기준
EMC 기준	GOST R 51318.22-99	CISPR 22 : 97
	GOST R 51318.24-99	CISPR 24 : 97
	GOST R 51317.3.2-2006	IEC 61000-3-2-2005
	GOST R 51317.3.3-2006	IEC 61000-3-2-2005
안전 기준	GOST R IEC 60950-2005	IEC 60950-1-2005
인체공학 기준	GOST R 50948-2001	ISO 13406-2 : 2001
		prEN 50279 : 1998



[그림 2] 러시아 연방법 관련 기술규정 도표

2. 미국 정보통신 인증기관 전체회의 참가

미국 정보통신 인증기관(TCB : Telecommunication Certification Body)은 2000년 7월 1일부터 미국 연방통신위원회(FCC : Federal Communication Commission)의 고유업무이던 정보통신기기에 대한 인증업무가 민간으로 이양되면서 생겨난 민간 인증기관으로 FCC의 규정과 정책에 따른 제품의 인증권한을 가지고 있으며, 매년 TCB 전체회의를 개최하여 인증제도나 기술기준 제·개정 현황 및 관련 산업분야의 최신동향 등에 대한 논의를 하고 있다.

이번 TCB 전체회의(2009. 2. 24. ~ 2. 26.)에는 미국 TCB 관계자를 비롯하여 영국, 캐나다, 덴마크, 독일, 스위스, 일본, 대만, 한국 등 10개 국가 100여명이 참석하였으며, 한국은 전파연구소를 비롯하여 삼성전자, LG전자, HCT, 에스지 에스테스팅코리아 등 산업체 및 지정시험기관 관계자 10여명이 참석하였다.

미국 FCC 인증은 Certification, DoC, SDoC, Verification으로 구분하고 있으며, Certification은 무선기기 등과 같이 주변 전자파환경에 큰 영향을 미칠 수 있는 제품을 공인 시험소에서 시험을 한 후 시험성적서 및 관련 기술문서 등을 FCC에 제출하여 승인을 받도록 하는 인증제도이다. 현재는 주로 TCB에서 인증을 진행하고 있으며 규격적으로 해석에 문제가 있거나 신기술을 적용한 제품의 경우에는 PBA(Permit But Ask : 규격적 해석에 문제의 여지가 될 수 있는 부분에 대해 FCC의 재검토를 통하는 인증절차)절차를 통하여 TCB 인증서를 발부하도록 보완 절차를 가지고 있다. 이 인증절차에 의해 승인된 제품은 반드시 FCC ID를 부착하여야 하고 인증비용도 지불하여야 한다.

DoC는 Life Cycle이 짧고 주변 전파환경에 미치는 영향이 비교적 적은 PC 등의 제품에 대해서 인증절차의 간소화 차원으로 도입된 제도이다. NVLAP (National Voluntary Laboratory Accreditation Program) 또는 A2LA(American Association of Laboratory Accreditation)에서 인정한 시험소에서 시험을 실시하여 그 시험성적서를 근거로 별도의 인허가 절차 없이 제조자 또는 판매자가 직접 적합성 선언서를 발행하고 관련 FCC DoC 마크를 제품에 부착하여 판매가 가능하도록 한 제도이다.

Verification은 주변 전자파환경에 대한 영향이 적은 사무영역에서 사용되는 기기 및 ISM기기 등에 대한 인증절차로서 FCC 기술기준에 적합함을 제조자가 시험을 통하여 입증하고 관련 문구를 제품 라벨에 부착하여 판매가 가능하다. 제품인증 기관의 별도 승인절차는 필요없지만 Verification 절차에 의해 승인된 제품의 경우 관련 시험성적서 등의 기술문서를 제조자가 자체 보관하여야 하며 FCC의 요청이 있을 경우 관련 문서를 즉시 제출할 수 있어야 한다.

[표 2] 인증 분류에 따른 구분

인증구분	시험기관	등록
Certification(승인)	공인시험기관	FCC Grantee Code 부여 받음
DoC(적합성선언)	공인시험기관	자체 자료보관
SDoC(공급자 적합선언)	제조자 부설시험기관 또는 제3의 시험기관	ACTA 등록 ※Administrative Council for Terminal Attachments
Verification(입증)	제한없음	자체 자료보관

[표 3] 인증분류에 따른 대상기기

Verification	SDoC	DoC	Certification
대부분의 ISM 기기		케이블 시스템 터미널 기기	케이블 시스템 터미널 기기
TV & FM 수신기		PC 및 주변기기	PC 및 주변기기 *
일반 디지털 기기		대부분의 수신기	대부분의 수신기
Pt-to-Pt 마이크로웨이브		TV 공유 기기	TV 공유 기기
방송 송신기		가전 ISM 기기	가전 ISM 기기
오디오 방송 송신기	유선 전화 기기		유선 전화 기기 *
INMARSAT 기기			대부분의 송신기
406 MHz ELT			스캐닝 수신기
케이블TV 릴레이 송신기			
<ul style="list-style-type: none"> · FCC는 더 이상 이 장비에 대하여 인증을 하지 않지만, TCB에 의해 인증될 수 있음 · 몇 가지 제품에 대하여 제조자는 DoC나 승인을 선택할 수 있음. 			

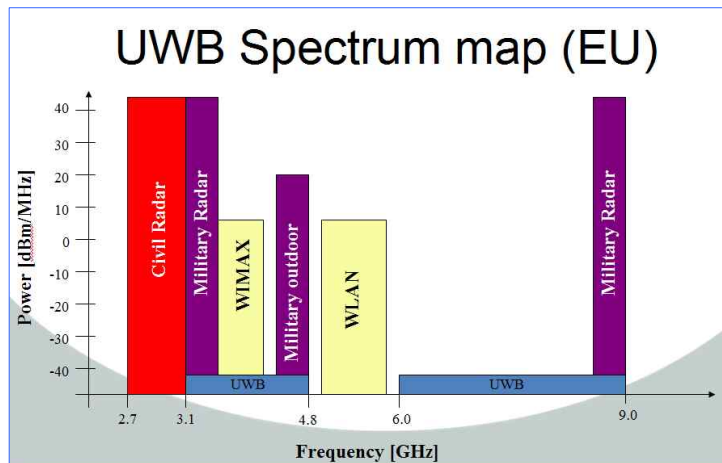
이번 TCB 전체회의는 SAR, LTE, UWB, WiMAX, 등의 무선통신 방법과 Japan MIC 소개등이 주된 발표 내용이었으며, TCB는 민간인증기관으로 규정을 해석하고 적용하는데 한계가 있어, 위에 소개된 새로운 기술 및 Issue사항에 대한 규정해석 및 적용방법에 대해 FCC와 함께 해결방안을 모색해 나아가고 있다.

SAR(Specific Absorption Rate)는 40MHz~60GHz 영역의 주파수를 가진 전자파가 인체 두부에 흡수되는 에너지의 양(단위 : W/kg)을 나타내는 것으로 SAR 기준은 두부에 해당하는 것은 SAR 1.6W/kg (1gram 평균)이다. 97년 8월부터 미국의 FCC에서 처음 적용하여 유럽의 CENELEC (European Committee for European Standardization)과 일본에서도 적합성 시험기준을 수립, 현재 국제표준화 활동은 IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers) SCC (Standard Coordinate Committee) 34 SC-2(Subcommittee)에서 추진. 최근 이동통신 단말기의 이용이 급증하여 전자파에 의한 인체 유해성 문제가 활발히 논의되고 있다.

LTE(Long Term Evolution)는 OFDM(Orthogonal Frequency Division Multiple Access) 및 MIMO(Multiple Input Multiple Output : 다중안테나기술) 등의 기술을 사용하여 최대 Downlink 326.4 Mbps, Uplink 86.4 Mbps를 지원하고 있다. 3GPP(3rd Generation Partnership Project)는 GSM, WCDMA, LTE의 표준 제정을 위해 분야별로 WG(Working Group)을 두어 WG간 유기적으로 활동하도록 하고 있고 LTE 시험표준은 3GPP RAN WG5에서 담당하도록 하고 있다. RAN WG5에서는 시험표준을 제정하면서 시험 항목을 가능한 최소화하기 위해 단말에 대한 시험인증 기관인 GCF (Global Certification Forum) 및 PTCRB(PCS Type Certification Review Board)와 서로 긴밀하게 협력하여 인증기관의 요구사항에 부합하는 시험항목을 개발하고 있다.

UWB(Ultra Wide Band)란 초고속 근거리 무선통신 기술로, FCC는 UWB를 중심주파수의 20%이상 점유대역폭을 가지거나 500 MHz 이상의 점유 대역폭을 차지하는 무선전송기술로 정의한 바 있으며 일반적으로 3.1~10.6 GHz 대역에서 100 Mbps 이상의 속도로 기존 스펙트럼에 비해 매우 넓은 대역에 걸쳐 FCC part 15의 EIRP (Effective Isotropical Radiated Power) 기준(-41.3dBm/MHz)의 낮은 전력

으로 초고속 통신을 실현하는 근거리 무선통신기술을 말하며 이번 회의에서는 유럽의 규격이 주로 소개되었다.



[그림 3] UWB 스펙트럼 지도(EU)

국내에서도 UWB 칩, 플랫폼 및 응용 개발 등에 정부출연연구원, 기업체, 대학 등이 참여하고 있다.

WiMAX(World Interoperability for Microwave Access)는 802.16 계열의 무선 MAN(Metropolitan Area Network) 기술로서, 802.11계열의 Wi-Fi 기술기반 핫스팟(Hot Spot) 등과 호환 가능하며, DSL 및 케이블 모뎀이 무선으로 확장된 개념이다. Wi-Fi가 30~200m 정도의 커버리지에 불과한 반면 WiMax의 커버리지는 50Km까지 확대됨으로써 Wi-Fi 기술이 커버할 수 없는 음영지역을 상당부분 해소할 수 있다. WiMAX Forum은 2001년 6월 IEEE 802.16에서 작성된 규격을 기반으로 하는 BWA(Broadband Wireless Access) 시스템의 시장 활성화를 위해 제조업체 및 서비스 업체들이 구성한 포럼으로 실제 제품구현에 포함될 규격등을 정하기 위한 단체이다.

일본의 인증제도는 JIS(일본공업규격), PAL(의료기기 인증), PSE(안전인증), TELEC(무선인증), VCCI(전자파장해 인증), JATE(유선통신인증)등이 있다. JATE(The Japan Approvals Institute for Telecommunications Terminal

Equipment : 일본전기통신단말기기심사협회)는 유선통신인증기관으로 전기 통신 회선에 접속되는 단말기기의 기술기준 적합인정 업무를 수행하는 기관이며 1985년 5월에 전기통신사업법에 의거 단말기기 기술기준 지정 인증기관으로 지정되어 전기통신 단말기기에 관해 기술기준 적합인증 업무를 수행하고 있다. JATE는 전기통신 시스템의 신뢰성 확보 및 단말기기 분야의 연구개발 촉진하며, 원활한 단말기기 설치를 통해 향후 전기통신기술의 발전에 기여함을 목적으로 하고 있다.

[표 4] 일본 인증 대상기기

전기 통신 회선에 접속되는 단말기기	
PSTN에 연결되는 단말기기	전화기, 모뎀, 팩시밀리 등
	Wireless Paging Equipment에 연결되는 단말기기
ISDN 기기에 연결되는 단말기기	
Leased Line Digital Data Transmission 기기에 연결되는 단말기기	

인증제도로는 특별한 제품에 대하여 인증을 취득하는 Technical Conditions와 일반적인 제품에 대한 인증 취득방법인 Technical Requirements의 두 가지가 있으며, 대부분 후자의 경우에 해당한다.

TELEC은 일본 MPHPT(Ministry of Public Management, Home Affairs, Post and Telecommunications ; 우정 통신성)으로부터 무선기기에 대한 기술기준 적합인증을 할 수 있도록 지정받은 인증기관임. 기술기준 적합인증(Technical regulations Conformity Certification)이란 해당 특정무선기기가 일본 무선법기술기준에 적합함을 인증 받는 것으로, 여기서 특정무선기기(Specified Radio Equipment)란 기술기준 적합인증 관련법령에 규정된 소형 무선기기를 말한다.

인증에는 시험인증(Test Certification)과 형식인증(Type Certification)의 두가지가 있으며 전자는 어떤 무선기기에 대해 개별적으로 각각에 대해 인증하는 제도로, 그 인증의 효력은 시험된 기기에 대해서만 있는데 반해서 후자는 동일한 설계를 바탕으로 같은 제조공정에 따라 생산되는 제품중에 한 시료로 형식 시험(Type Test)을 함으로써 그 무선기기에 대해 모델 인증을 하는 제도이다. 만약

설계나 제조 공정이 변경되면 신 모델로 인증을 재신청해야 한다.

3. 독일 사후관리 제도 및 사후관리 기관 방문

최근 IT기술의 비약적 발전, 인터넷 판매 등 기기의 제조·유통환경의 급격한 변화 그리고 기존 형식검정·등록, 형식승인 등의 국내 인증제도를 적합등록 및 잠정인증 등 선진국의 우수한 인증제도로의 개편이 추진되는 시기에 공급자 적합성선언(SDoC) 등 사전규제를 완화한 독일의 인증 및 사후관리 제도를 파악하여 국내제도에 반영하고자 2009. 3. 10 ~ 2009. 3. 19(10일)간 독일 연방통신청(FNA, Federal Network Agency)과 영국 민간시험소(RFI Global Services Ltd)를 방문하여 독일 방송통신기 사후관리 제도와 사후관리 관련 정부 및 민간조직을 파악을 파악하고 FNA의 EMC·유무선기기 사후관리시험 및 현장조사 참관 등의 업무를 수행하여 방송통신기기에 대한 체계적 사후관리 등 선진제도의 필요성과 SAR 기술기준 동향 및 측정장비 표준화의 필요성을 공하였으며, 독일 사후관리제도, 수행절차 및 인터넷 사후관리 모델 등과 SAR 기술기준 동향 및 측정장비 현황관한 자료를 수집하였다.

유럽 각국의 사후관리조직은 국가별로 위와 같이 구성되어 있으며 정기적 협의체는 구성되어 있지 않으나 필요시 회원국간 개별접촉에 의한 우호관계를 갖고 있으며 유럽 각국의 사후관리는 EU 회원국간 협약에 의한 기본규범(EMC Directive 및 R&TTE Directive) 틀 내에서 실시하고 독일의 경우 자국법인 EMVG와 FTEG에 동 규범을 반영하여 운영하고 있다.

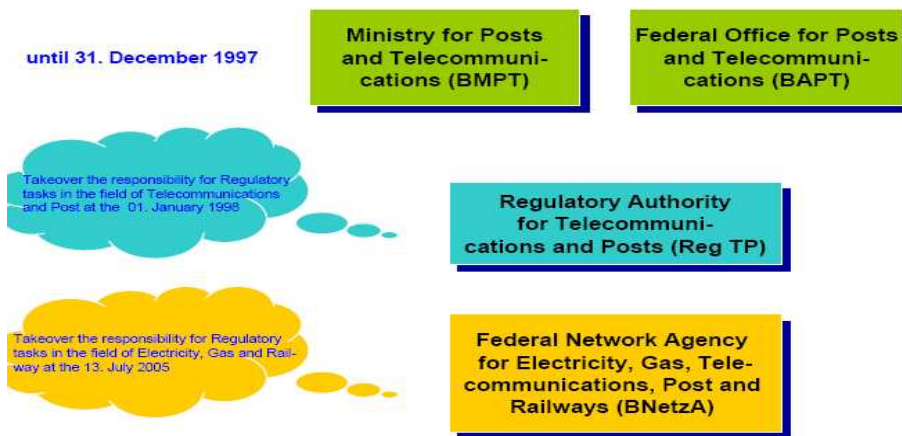
※ EMVG ('08.2.26) : 'Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

FTEG ('01.1.31) : Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen

또한, 연간 10,000여건 정도의 사후관리를 수행하고 국제회의시 자국의 사후관리 활동을 적극적으로 발표하는 나라가 있는가 하면 반대로 영국과 같이 자국의 외국현지법인(삼성전자) 조차도 영국의 사후관리를 받아본 경험이 없을 정도로 그 활동이 미미한 나라 등 각 국가별 사후관리 정도의 차이를 보이고 있다.

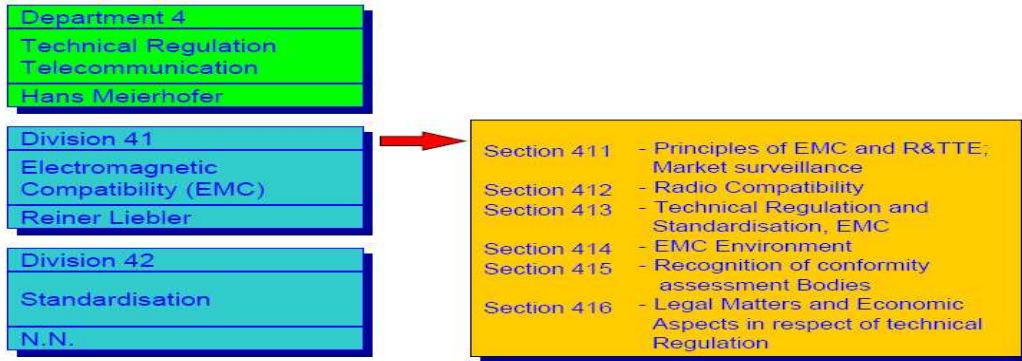
독일 방송통신기기의 사후관리는 연방경제노동부 소속 연방통신청 [FNA : Federal Network Agency for Electricity, Gas, Tele communications, Post and Railways (BNetzA), 2005.7.13]에서 독립적 권한을 부여받아 수행하고 있으며 FNA의 주요 관장업무는 기관의 정식명칭에서와 같이 Electricity, Gas, Tele

communications, Post and Railways 분야에 대한 규제업무를 수행하며 그중 방송통신기기에 대한 규제업무는 Technical Regulation Telecommunication을 담당하는 Section 4에서 수행하고 있고 사후관리 또한 산하의 411그룹에서 수행하고 있다. 참고로 FNA 연혁적 설립배경(그림4 참조)은 1997년까지는 중앙정부 차원의 우편통신조직(BMPT)과 연방차원의 우편통신 조직 (BAPT)으로 이원화되어 있었으나 1998년 단일조직인 RegPT로 통합 되었으며 이후 2005년에 에너지, 가스, 철도 부분을 추가하여 지금의 연방통신청으로 재편되었다.



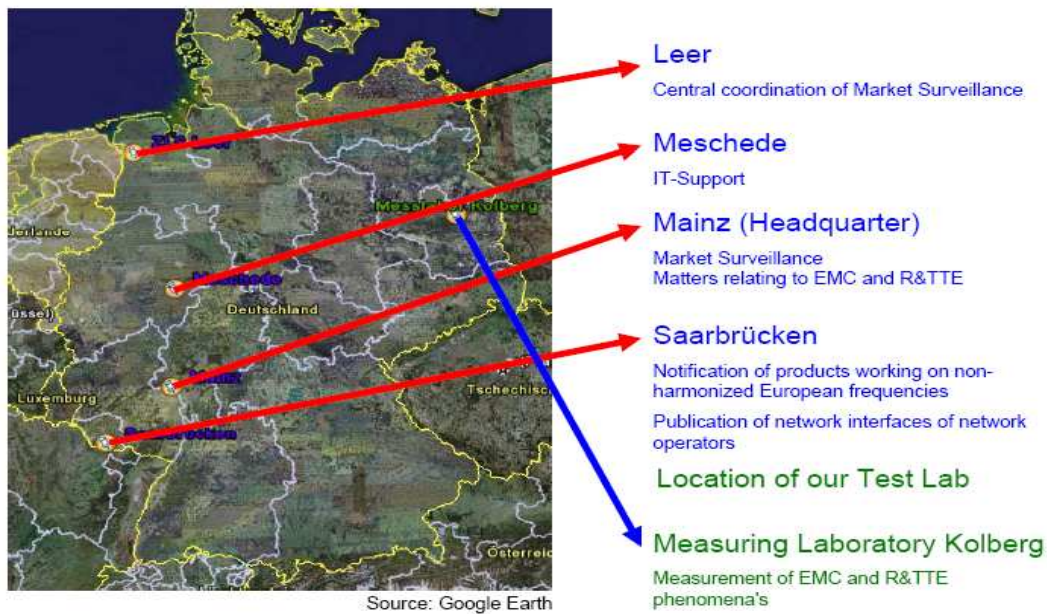
[그림 4] FNA 변천내역

관련하여 연방통신청의 본부는 본에 두고 있으나 각 파트별 사무소는 통합전 지역의 사무실 사용하고 있으며 Technical Regulation Telecommunication을 담당하는 Section 4의 사무소는 마인즈에 위치하고 Technical Regulation Telecommunication을 담당하는 Section 4는 EMC부분(41)과 표준화부분(42)으로 구성되며 방송통신기기의 사후관리는 Section 411에서 담당하고 있다.



[그림 5] Section 4조직

Section 411은 마인즈 소재의 주 사무소와 시험소 등 5개의 자체 조직으로 구성되어 있으며 이와는 별도로 산하의 13개 지방사무소로 구성되어 있으며, 411소속의 자체조직으로 Headquarter(6명), Central coordination(4명), T-Sup port(1명), Notification of products(4명) Test Lab(13여명)이며 지방사무소로 에쉬본 등 13소(사후관리 전담인원 소별 각 4~6명)가 있다.



[그림 6] Section 411 위치

Section 411 부서별 기능은 Headquarter는 사후관리관련 업무를 총괄하며 특히 지방조직에서 적발된 건이 다른 나라와의 접촉을 필요로 할 경우 대외교섭을 담당하며 IT-Support는 사후관리 전산시스템운영 및 데이터베이스 관리, Central coordination는 사후관리계획 수립 및 지방사무소별 배분하고 Notification of products는 사후관리관련 자문 등을 수행하고 Test Lab은 지방사무소에서 시험이 불가능한 경우 시험을 수행한다. 더불어 지방사무소는 관할지역의 사후관리, 시험(보유시설 한) 및 행정처분, 본부와 중앙조정소는 시장 감시 전략 수립 및 조정 등의 업무를 수행하고, 시험 등 실제 시장 감시 실무는 인증시험소 및 각 지역사무소에서 실시하고 있다.



[그림 7] Section 411 지방사무소

사후관리 유형을 살펴보면 사후관리의 수행은 지방사무소에서 전담하고 있으며 행정(현장)조사, 시험조사, 온라인 조사의 형태를 가지며 행정조사는 시험이 필요 없는 인증마크 위반, 적합성평가 서류오류, 시험이 필요 없을 정도로 명백한 위반 상태의 경우에 해당하고, 시험조사는 지방사무소에 보유된 장비로 시험이 가능한 항목에 대한 시험을 실시하며 최근 포털 사이트와 제휴한 온라인 사후관리 조사를 시행중이다.

지방사무소에서 할 수 없는 시험은 411조직의 시험소로 송부하여 시험을 하고 그 결과를 재송 받아 행정처분을 하고 있으나 지방사무소의 장비는 Level of

disturbance voltage and power (standardized) 정도의 시험을 할 수 있는 비교적 적은 규모이다.

Measurement places in the regional offices (exemplary Augsburg)



Accredited test laboratory (near Berlin)



[그림 8] 지방사무소 및 411자체 시험소(Test Lab) 시험시설 전경

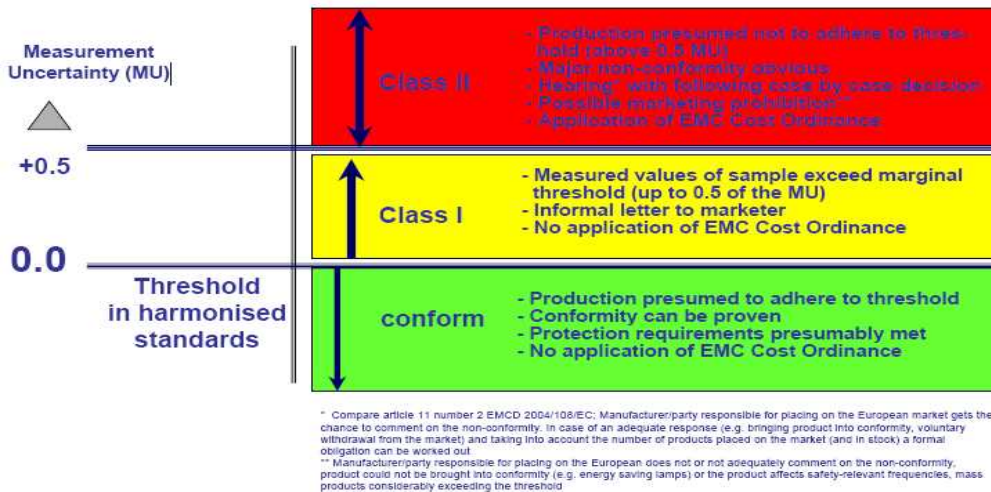
사후관리 시료 수거 및 시험에서는 사후관리 시료수거는 전량 무상수거 하고 있으며 독일 국내법에 판매자 및 제조자가 무상수거에 응하도록 의무가 명시되어 있다.



[그림 9] 사후관리 관련 독일 법령 구조

시료는 통상의 경우 판매자에게서 5대를 수거하며 시험 후 반환하며 시험 중 파손된 장비는 자체 파괴하고 제조사가 판매자에게 보상토록 처리되며 수거한 시료의 시험 중 1대만 부적합이 발생해도 전체를 부적합처리하고 더 이상의 시험은 실시하지 않으며 행정처분전 제조사로 전화 또는 이메일로 상황을 설명하고 의견을 청취한 후 행정처분을 하고 있다. 의견청취 시 이의를 제기하는 건에 대하여는 입회하에 재시험을 하는 경우는 있으나 그 처리가 신속히 이루어지고 있다. 시험에 소요되는 비용은 별도로 징수하지 않고 있으나 부적합 건에 대하여는 시험비용은 물론 행정처분에 소요되는 비용까지 제조자에게 부과 징수하고 있다.

행정처분 분야를 살펴보면 부적합의 정도가 측정불확도(Measurement Uncertainty) 기준 0.5이하/이상으로 구분하여 수위를 달리하고 있으며 MU는 시험소의 특성을 고려하지 않고 표준치를 적용하며 MU의 적용은 EMC장비는 물론 무선장비 중 일부기능이 EMC를 가지고 있는 경우에도 적용되며 그 외의 무선장비는 적용하지 않는다. 세부처분에 있어 MU 0.5이하는 알려진 바와 같이 경고수준의 메일(공식문서로 인정)로 처리하고 0.5이상은 벌금과 함께 필요시 판매조치하며 이 경우 수입제품인 경우 411 Headquarter로 이첩하여 대외처리를 의뢰하여 조치 후 행정처분 하고 있다. 일련의 전 과정은 담당자의 전결로 신속히 처리되며 담당자가 발송하는 메일 등 서식은 자체 전산프로그램에 의거 작성되고 있다.



[그림 10] 행정처분시 MU적용기준

기타 사후관리계획은 411 Central coordination에서 수립되며 특별히 문제되는 제품을 기준으로 수립하고 지방사무소에는 지방 사무소가 시행하여야 하는 제품군의 유형과 수량규모만 통보하며 지방 사무소는 제품군중에서 시장에서 유통되고 있는 제품을 우선적으로 시행한다. 지방사무소에서 사후관리를 시행함에 있어 시행 전에 사후관리 대상 업체를 상대로 상담을 통한 자문을 하는 것으로 알려져 왔으나 이는 국내 문헌조사상의 번역오류로 실제로는 자문을 하지 않고 사후관리를 시행하며 시료수거를 위한 판매처 방문 시 조사계획을 고지하는 행위로 조사되고 있다. 독일은 연간간 50,000대 이상의 사후관리를 시행하는 것으로 알려져 왔으나 실제로는 10,000여대 정도를 수행하고 있으며 2008년도에는 2,278 업체를 조사하여 이중 6,056건이 행정조사 이고 지방사무소 시험을 포함하여 1,487건을 시험조사하여 총 7,543건을 시행하였다.

독일의 인터넷 사후관리(Desktop Market Surveillance)를 살펴보면 새로운 EMC법에서 인터넷 플랫폼 시장 감시의 중요성에 따라 기존의 기기판매자, 공급자, 전시자, 사용자뿐만 아니라 중개서비스(eBay와 같은 웹 포털 등)를 하는 자에도 FNA가 시장감시 활동에 필요로 하는 정보를 제공하도록 의무화 하고 있다.

4. 미국 인증제도 및 TCBC 전체회의 참석

4.1 TCBC 전체회의 현황

미국 TCBC 전체회의는 매년 상·하반기 2회에 걸쳐 개최되며, 전파연구소에서는 2008년 하반기부터 참석하여 한-미간 MRA 2단계 체결에 대비 미국 인증제도, 기술기준 제·개정 현황 및 관련 산업분야의 최신 동향 등을 파악하여 국내 인증제도 개선에 활용하고 있다. TCBC (Telecommunication Certification Body Council)는 미국 연방통신위원회(FCC)의 기술기준에 적합한 정보통신기기에 대한 인증권한을 가진 기관들의 협의체로서 지식경제부 산하의 산업기술시험원이나 한국전기전자시험연구원과 비슷한 역할을 수행하는 기관들의 모임이라 할 수 있다.

이번 2009년 10월6일부터 3일 동안 미국 매릴랜드주 Sheraton Columbia Hotel에서 개최된 2009 10월 전체회의에서는 전파연구소가 국내 KCC 인증제도 및 MRA시험성적서 부적합 사례 등에 대해 발표하여 해외 참가자들에게 KCC인증제도의 이해를 증진시키며 많은 관심을 불러 일으켰다. 여기에는 미국, 캐나다, 중국, 한국 등 각국의 정부 및 인증업무 관계자 200여명이 참석하였으며, 우리나라에서는 전파연구소 외 삼성전자, LG전자, 현대교정인증기술원, SGS테스팅코리아 등이 참석하였다.

TCBC 전체회의 발표자들은 발표 정보를 전달하는 시간보다 보다 Issue되는 사항에 대한 해결책이나 의견을 청취하는데 더 많은 시간을 활용하였으며, 200여명이 넘는 모든 참석자들이 자리이석을 않고 초지일관 진지하고 자유스럽게 토론하였다.

지금까지 미국에서 우리나라 인증제도를 소개하는 기회가 많지 않았으나, 미국 인증기관협회에 공식적인 초청을 받아 KCC 인증과 관련 있는 FCC, 시험기관, 제조자 및 각국 정부기관 등이 참석한 가운데 미국 인증시장에 국내 KCC 인증제도를 소개하였으며 발표 종료 후 인증 관련된 사안에 대하여 문의하기 위해 줄을 서서 기다릴 정도로 호응이 뜨거웠다.

4.2 TCB란

미국은 1934년 통신법(Communications of Act) 302조에 의하여 FCC가 통신기기에 대한 인증업무를 독점적으로 수행해 왔다. FCC는 기술기준을 확립하고 승인절차를 만들어 수행하였는데, 이 승인절차는 제품이 기술기준에 적합한지를 확인하기 위해 제조자 또는 사설시험소에서 시험을 수행하도록 하는 것이다. 대부분의 제품은 제조자가 시험하고 기술기준에 적합하면 FCC 승인 없이 제품을 판매할 수 있으며, 장애 위험이 큰 제품의 경우는 FCC에 신청서를 제출하여 검토를 받고 FCC 승인 이후에 제품을 판매할 수 있었다.

그러나 통신기기의 급속한 확대에 따라 빠른 시장진입, 원활한 MRA 이행, 및 대폭적인 규제 완화를 위하여 1998년 12월 17일 FCC의 승인업무를 민간기관으로

이양하는 조치를 취하였다. 이에 따라 미국 내 민간통신기기 인증기관(TCB)를 지정하고, 미국으로 수입되는 기기의 승인서 발행 권한을 TCB에 위임하고, 미국과 양국간 또는 다자간 MRA 조건에 따라 미국 밖의 기관에 FCC를 대신하여 기기를 승인하는 인증기관을 허용하게 하였다. 즉, 상대국이 그 국가의 요구사항에 따라 기기를 승인하도록 미국 내에 있는 기관을 허용하는 것 같이, MRA 상대국에 있는 기관은 미국의 요구사항에 따라 기기를 승인할 수 있도록 한 것이다.

결과적으로 기기승인서 발행을 미국 내 민간부분과 MRA의 해당 외국 국가의 기관에 허용함으로써, 미국 내 및 외국 제조업체들이 미국에 제품을 판매하기 앞서 FCC로부터 승인을 받을 필요가 없어 제품을 출시하는 시간을 절감하게 해주었다.

TCB로 지정받기 위해서 제품인증시스템을 운영하는 기관에 대한 일반요건(ISO/IEC Guide 65:1996) 및 관련 FCC 규정에 따른 인정(Accreditation)을 받은 후, NIST(National Institute of Standards and Technology)에 의해 지정(Designation)을 받아야 한다.

NIST는 TCB를 인정하는 인정기관을 승인하는 권한을 가지고 있으며, 이에 따라 NIST ISO/IEC 17011:2004(적합성평가기관을 인정하는 인정기관 일반요건)에 적합한 ANSI(American National Standards Institute) 및 A2LA를 TCB 인정기관으로 승인하였다.

미국지역 이외에 있는 인증기관들은 TCB로 지정받기 위해서는 그들 국가와 미국정부간 MRA가 체결 되어야 하며, MRA 하에서 지명된 해당국가의 지정기관 책임하에 자국의 TCB 신청기관의 적격성을 평가하도록 규정되어 있다.

4.3 KCC 인증제도 발표

2008년 2월 29일 정보통신부와 방송위원회가 통합되어 방송통신위원회가 설립되었다. 전파연구소는 방송통신위원회의 직할 기관으로 다양한 연구 활동을 하고

있으며 특히, 지정·시험·인증·사후관리 등의 주요업무를 하고 있는 품질인증과는 미국의 FCC와 비슷한 역할의 임무를 수행하고 있다.



[그림 11] 국내 인증표시 변화

1968년 무선기기에 대한 형식검정 업무를 시작으로 형식등록, 전기통신기자재에 대한 형식승인 및 정보기기에 대한 전자파적합등록 업무로 확대 시행되었으며, 각 인증의 대상기기 및 인증마크 변천사에 대하여 간략히 소개하였다. 여러 번의 변경을 거듭해온 KCC 인증 마크는 소비자 혼란 및 기업의 부담을 경감시켜 국가경쟁력을 강화시키기 위한 국가정책에 따라 2011년 1월 1일부터는 국가 통합 인증마크인 KC로 통합될 예정이다. 또한, KCC 인증을 받기 위한 절차를 상세히 소개하고, 향후 개정될 전파법 관련 적합인증, 적합등록 및 잠정인증의 정의 및 개요 등을 현행 인증제도와 비교하여 이해하기 쉽도록 설명하였다.

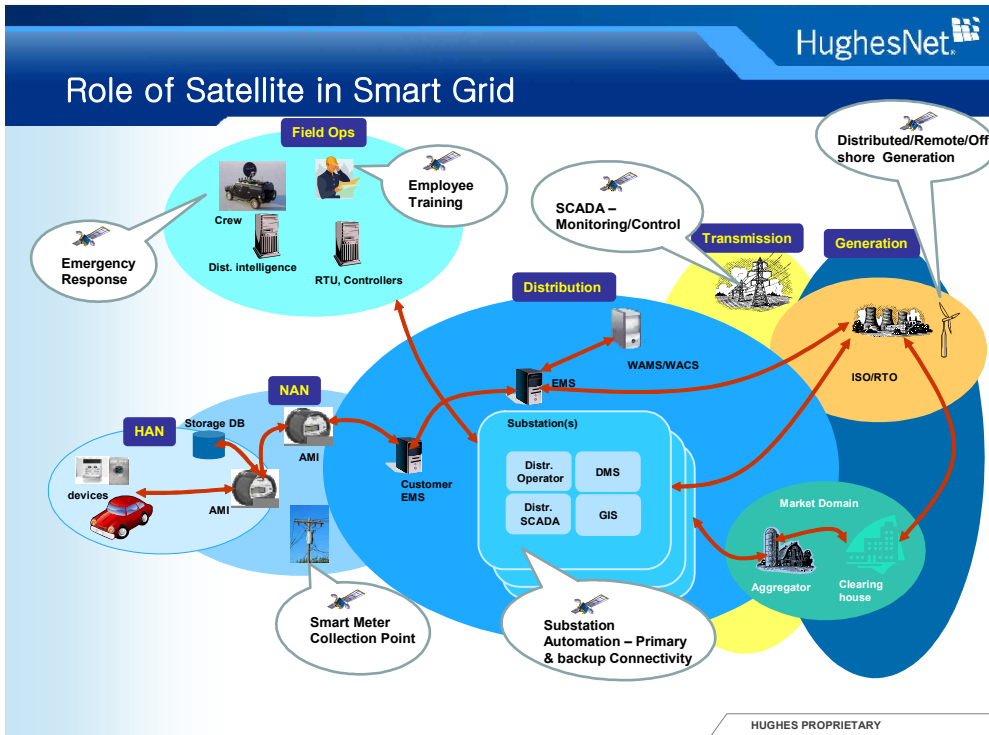
국제무선장해특별위원회(CISPR)는 정보통신기술의 발달로 1 GHz 이상의 무선주파수 사용이 증가함에 따라 정보기기류 전자파장해 국제표준규격인 CISPR 22의 측정 상한 주파수를 이미 2005년에 1GHz에서 6GHz로 상향 조정하였으며, 이러한 국제 추세에 따라 전파연구소는 기가헤르츠 대역에서 적용할 수 있는 시험방법 개정안을 마련하여 2009년 12월에 고시하였으나 제품별 상세시험방법은 아직 개정하지 못하였다. 아울러, 최근 무선기기의 EMC 문제가 대두되어 유럽 및 중국 등 각국에서는 이미 이에 대한 규제가 시행되고 있어 국제 규격인 ETSI EN 301-489 규격을 국내에 도입하여 시험방법 및 기술기준 등 관련규정을 고시하였으며, 시행시기에 대한 결정만을 남겨두고 있어 향후 변화될 EMC시험에 대하여 상세히 다뤘다.

마지막으로, 전자과적합등록 인증심사 중 MRA 시험성적서의 부적합 사례와 EMC 시험 시 고려해야할 몇 가지 권고사항에 대하여 설명하였다. 전자과장해 시험 시 최종 값을 측정하기 위하여 수신안테나와 EUT간 거리를 주위잡음으로 측정이 곤란한 경우를 제외하고는 필히 10 m를 유지할 수 있도록 권고하였으며, 유럽의 전원주파수 50 Hz가 국내 전원주파수 60 Hz와 상이함에도 불구하고 CE 인증과 KCC 인증을 동시에 취득하기 위하여 내성시험(전원주파수자체내성 등) 시 유럽규격인 50 Hz만 사용하여 시험하는 것은 국내기술기준에 적합하지 않다는 것을 설명하였다. 또한, 네트워크 기기의 정전기내성시험 시 측정결과가 부적합인 'C' 에 대하여 제조자의 기준을 적용하여 'B' 로 적합 판정된 것은 국내 기술기준에 적합하지 않아 인증 심사 시 부적합 처리되었던 사례에 대하여 설명하였다.

4.4. 전체회의 주요 내용

4.4.1 Wireless Smart Grid

Smart Grid는 기존의 전력망에 정보기술(IT)을 접목하여 전력 공급자와 소비자가 양방향으로 실시간 정보를 교환함으로써 에너지 효율을 최적화하는 차세대 지능형 전력망으로서 국가 차원에서 에너지·환경 문제에 대응하고 녹색성장시대에 녹색 생활 라이프스타일을 지향하기 위한 기술이다. 이것을 미국에 적용할 때 넓은 국토 면적으로 인해 고 사양 인터넷의 배포가 원활하게 구성되지 않으므로 위성을 사용하여 인터넷 망을 구성하는 해결 방법을 모바일 위성 솔루션 시장의 선도업체인 휴즈 네트워크 시스템 (Hughes Network Systems)에서 발표하였다.



[그림 12] Smart Grid내의 위성 역할

4.4.2 ACLASS(ANSI-ASQ NATIONAL ACCREDITATION BOARD) 설립

미국의 기존 인정기구인 NVLAP과 A2LA 외에 ACLASS (ANSI-ASQ NATIONAL ACCREDITATION BOARD) 라는 세 번째 인정기구를 신설하여 ISO/IEC 17025 및 17020에 따라 시험·검사기관을 지정하고, ISO Guide 34에 따라 표준물질인증기관을 지정하는 업무 등을 수행할 것이라고 FCC에서 발표하였다.

4.4.3 인증제도 변화

FCC가 인정할만한 측정절차가 없는 경우, 기기 인증을 해서는 안 되며, FCC

규정 유예(Waiver)를 포함하여 현재까지 FCC에 의해 신기술로 간주되어 TCB에 공지된 기기에 대하여 인증을 부여해서는 안 된다. TCB 인증제외 목록(Exclusion list)은 Knowledge Database(KDB) Publication 로 공포되어 있으며, 승인서 발행 제외 목록과 인증서 발행 제외 목록으로 나뉜다. 최근에는 FCC에서 운영하는 KDB(Knowledge Database)에 대하여 FCC 외 관계자들이 Comment를 할 수 있도록 사이트를 오픈하였다.

Comment Period : (30일)

<https://fjallfoss.fcc.gov/betcf/kdb/reports/PublishedDocumentList.cfm>

FCC 에는 TCB에서 인증할 수 있는 제품군을 확장하기 위한 프로그램으로서 PBA (Permit but Ask)라는 제도가 있다. TCB 인증으로는 기술적으로 “성숙”하지 않은 제품군으로 FCC 에서 규제하는 제품들이다. TCB는 PBA에 나와 있는 제품들을 인증할 수 있지만 FCC의 감독 하에 인증을 진행하여야 한다. PBA 절차는 KDB Publication 에서 확인할 수 있으며, 최근 FCC의 인증비율이 감소하고 TCB의 인증 비율이 증가하면서 PBA (Permit but Ask)를 통한 인증비율이 높아지고 있다.

[표 5] FCC 및 TCB 인증 비율

년도	FCC	TCB
2006	4.04%	95.96%
2009	1.89%	PBA(1.88%), Non-PBA(96.22%)

[표 6] PBA 및 인증제외 목록 최근 변화

구 분	내 용
Exclusion list에 추가된 사항	Television Band Devices(TVBD)(Part 15 Subpart H)
PBA에 추가된 사항	LTE, 802.20/iBurst/HC-SDMA, 3GPP2 EVDV, Special requests for permanent confidentiality
PBA에 추가될 예정인 사항	Simultaneous transmission SAR
PBA에서 삭제될 예정인 사항	Rel 6. HSPA

제조사들이 기술이 복잡한 기기의 인증이 필요할 때 관련 규정을 이용하여 수월하게 인증을 받을 수 있는 방법을 TCB에서 발표하였으나, FCC에서는 이러한 제안들은 TCB의 권한을 벗어나서 규정 해석을 하는 것이기 때문에 가능한 자제할 것을 요청하였으며, 현재 미국에서는 여러 TCB들이 편법을 사용하여 기기의 인증을 쉽게 받고 있는 것을 이슈화 시키고 있다. 이러한 TCB들의 행동 때문에 제조사들은 ‘TCB Shopping’을 통하여 쉽게 인증을 받을 수 있는 TCB를 찾고 있어 FCC 인증에 여러 문제점이 발생하고 있으며, 이것을 ‘Compliance Nightmare’란 단어로 표현하였다. 또한, DoC 발행 자격이 없는 해외 시험기관에서 DoC 시험을 하는 경우가 많아 FCC에서 이슈가 되고 있다.

4.4.4 SAR 측정절차

기기별로 해당하는 SAR 측정방법은 다음과 같다.

[표 7] 표 7 기기별 SAR 측정절차

Equipment	Supplemental SAR Procedures
1. Notebook / Netbook Computers	<ul style="list-style-type: none"> o LCD의 크기가 12인치 이하인 경우 포함 o KDB447498, KDB616217 적용 o 새로운 노트북을 위한 시험조건(동시방사) <ul style="list-style-type: none"> - 안테나가 키보드와 디스플레이에 장착된 경우 - 위의 경우에 해당될 때, 방사 중인 기기가 장착된 슬롯(USB, PCI Slot)은 두 안테나로부터 5 cm이상 떨어져야 함(기기가 아닌 슬롯이라 명시됨) - Document는 동시방사가 가능한 조합들을 명시해야 함 o 개별 장치에 의한 동시 방사는 SAR와 MPE 고려 (확인 필요) o 조합 가능한 동시방사 조건들과 호스트 시험 조건은 SAR Report에 충분히 명시되어야 함(확인 필요)
2. WiMAX	<ul style="list-style-type: none"> o SAR를 측정하기 위해 최대 출력에서 안정적인 신호가 필요함 o SAR Probe는 OFDMA같은 신호를 위해 교정되지 않아 그에 따라 error 발생

Equipment	Supplemental SAR Procedures
	<ul style="list-style-type: none"> o 규칙적인 Duty Factor를 가진 Test Signal 필요 o 상황에 따라 Down/Up Symbol의 비율이 다른 Uplink에 있는 3개의 Control Symbol의 사용 여부 위의 두 조건에 따라 Duty Factor가 달라짐
3. LTE	<ul style="list-style-type: none"> o SAR 측정을 위해 PBA 필요 o TS 36.101 Annex2.2를 참고하고, Full RB에서 16 QAM, QPSK로 시험해야 함 o Full RB, 최대 출력에서 시험한 플롯 포함(주파수, 시간 영역으로)
4. USB Dongle Update	<ul style="list-style-type: none"> o SAR가 1.2 W/Kg 이상일 때 PBA 필요 o 회전할 수 있는 안테나를 가진 경우, 안테나가 수납 되었을 때, 방사가 되는지 밝혀야 함 o Spacer를 사용하거나, 동글 본체에 Tapering 하여 측정하는 경우, 5mm 요구사항에 만족하지 않을 수 있음(확인 필요)
5. Wireless Wrist Watch	<ul style="list-style-type: none"> o 시험 조건을 위해 KDB 참조 o Flat 팬텀에서 정면으로 1cm 이격해서 시험한 조건은 다른 일반적인 상황을 Cover함 o PBA가 필요함 o SAR 팬텀은 Wrist SAR를 측정하기에 적합하지 않음 (프로브가 측정하지 못하는 영역이 존재함)
6. Accessory Test Reduction	<ul style="list-style-type: none"> o passive accessories는 배터리, 오디오 액세서리같이 방사를 하면서(not Primary) SAR에 영향을 주는 요소임 o Test Reduction은 각 Accessory가 SAR에 미치는 영향에 기반 해야 함 (예시: Body Holster가 기본으로 제공되지 않을 때, Web에서 Holster를 구입하여 사용하는 경우를 고려 해야 함. 이어폰도 동일) (확인 필요) o 기기가 추가적인 안테나로 동작하는 경우, 가장 높은 방사 조건을 결정하기 위해 각각의 안테나는 독립적으로 시험되어야 함

Equipment	Supplemental SAR Procedures
7. Test Frequency Reduction	<ul style="list-style-type: none"> o 채널간의 간격에 따라 시험해야 할 채널의 수를 줄일 수 있음
8. SAR System Verification (Dipole Calibration)	<ul style="list-style-type: none"> o SAR Dipole은 각 시험 조건에 따라 최적화 되어야 함 o 상세한 parameter들은 규격에 명시되어 있음 o 매년 교정할 것을 권장함 o Dipole은 충분히 검증된 시스템에서 교정되어야 함 o 적합한 문서가 있을 때, 3년의 교정주기를 수용함
9. SAR System Verification (Head or Body Liquid)	<ul style="list-style-type: none"> o 시험할 조건에서 Verification을 수행 o Probe는 Head와 Body에서 교정되어야 함 o 교정된 프로브로 Verification과 측정을 해야 함 o Val SAR값이 목표보다 8%이상일 때, Head와 Body의 Verification을 따로 해야 함

제 3 장 국가 상호인정협정 체결 지원 활동

1. APEC TEL MRA 주요의제 및 국가간 실무협의

1.1 APEC TEL MRA 주요의제

제39차 APEC TEL MRA 회의가 2009. 4. 13(월) ~ 4. 18(토)에 싱가포르, Suntec Convention Center에서 개최되어 정부기관, 기업 및 연구기관 전문가 300여명이 참석하였다. 이번회의에서 논의되었던 주요 의제는 신규 프로젝트 승인 제안, 분과회의별 사업 진행현황 발표, 국가별 통신정책 및 규제현황 발표, TEL40, TELMIN8 개최 논의 등으로 각국 대표들은 자국의 이익을 대변하기 위하여 적극적으로 회의에 참석하였다.

특히, 국가간 상호인정협정 관련한 MRA TF(Mutual Recognition Agreement Task Force) 회의는 2009. 4. 13(월)~14(화)에 Suntec Centre 310호에서 APEC 회원국 MRA 담당자 약 30명이 참가하여 MRA 관련된 사항을 집중적으로 토의하였다.

먼저 MRA TF 회의를 시작하면서 상호간의 원만한 관계를 증진하기 위하여 MRA TF 의장에는 FCC의 George Tannahill, 부의장에 Lawrence Kwan(홍콩)을 비롯한 각국의 참가자를 돌아가면서 소개하였다. 국가별로 MRA 시행 및 기술규정 변동에 대한 주요 내용을 보고하였고 한국은 6개의 기술기준 개정, MRA 효과 설문 조사 실시, MRA 체결 및 이행현황을 보고하였다. 각 국의 보고현황은 다음과 같이 정리할 수 있다.

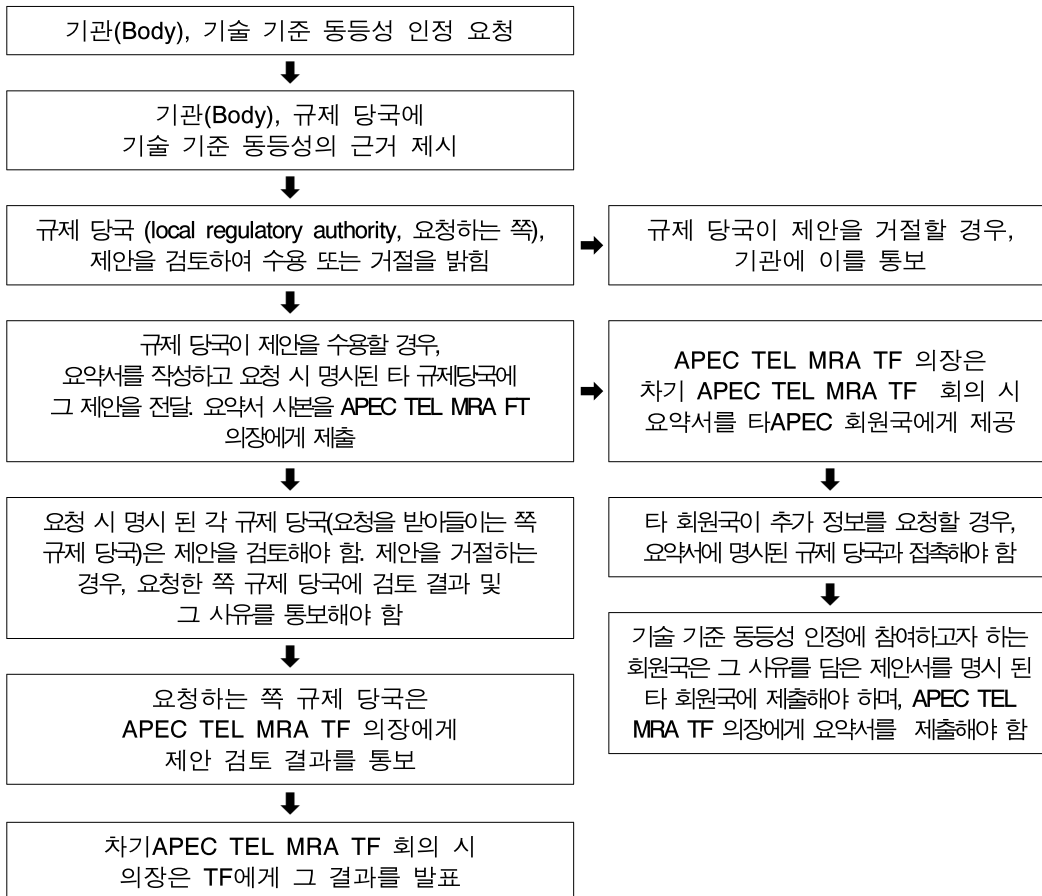
[표 8] 국가별 MRA 시행 및 기술규정 변동 내역

국가	시행 현황
캐나다	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1단계 이행과 관련, <ul style="list-style-type: none"> - 6개 참가국의 기술규정을 시험하기위해 자국 시험소 9개 지정 - 자국의 기술규정을 시험하기위해 국외 시험소 58개 인정 (APEC 48개, EU 10개) ○ 2단계 이행과 관련, <ul style="list-style-type: none"> - 미국, 대만, 홍콩과 체결. 싱가포르 진행 중 - 자국의 인증기관 2개를 미국에, 1개를 대만에, 1개를 홍콩에 지정 - 자국의 기술규정을 인증하기위해 국외시험소 APEC 13개, EU 6개 인정

홍콩	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1단계 이행과 관련, <ul style="list-style-type: none"> - 타 APEC 회원국의 인정을 획득한 5개의 지역시험소를 지정(캐나다 1개, 싱가포르1개, 미국 3개) - 타 APEC 회원국의 지정을 받은 13개의 국외 시험소를 인정(대만 3개, 싱가포르 1개 캐나다 1개, 미국 8개) ○ 2단계 이행과 관련, <ul style="list-style-type: none"> - 캐나다와 '08년 2월 2단계를 체결함에 따라 캐나다의 지정을 받은 1개의 인증기관을 인정함 - 미국과는 체결하였으나 인증기관은 없음
대만	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1단계 이행과 관련, <ul style="list-style-type: none"> - 호주, 캐나다, 홍콩, 싱가포르, 미국과 체결하여, 타 회원국의 18개 기관을 지정하고, 타 회원국으로부터 10개 기관이 지정되었음 ○ 2단계 이행과 관련 <ul style="list-style-type: none"> - 캐나다와 체결하였으며, 1개의 캐나다 인증 기관을 지정 ○ 신규 기술 규정 2건 및 규정 개정 3건
한국	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인증마크 변경(MIC→KCC) ○ KCC 및 RRA의 기술기준 규정 개정 <ul style="list-style-type: none"> - 방송통신기기의 형식검정, 형식등록, 전자파적합등록에 관한 고시(방송통신위원회 고시 2008-33 → 2008-133) 등 6개 ○ 1단계 이행과 관련, <ul style="list-style-type: none"> - 타 회원국에 의해 인정된 자국 시험소는 미국 27개, 캐나다 5개 - RRA가 인정한 타 회원국의 시험소는 미국 61개, 캐나다 11개 ○ 2년마다 타 회원국이 인정한 시험소에 대해 현장검사 실시 <ul style="list-style-type: none"> - '09년 1~3월 중, FCC 인증용으로 지정된 시험소 6개를 대상으로 실시 ○ MRA 효과에 대한 설문조사 실시
미국	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1단계 이행과 관련, <ul style="list-style-type: none"> - 호주, 캐나다, 대만, 홍콩, 싱가포르, 한국, 베트남, 일본과 체결(단, 일본은 APEC이 아닌 개별체결임) - 타 회원국의 140개 기관을 인정 - 타 회원국의 인정을 받은 자국의 시험소는 호주 18, 캐나다 31, 대만(BSMI) 94, 대만(NCC) 11, 홍콩 7, 한국 61, 싱가포르 30 등 - 베트남과 1단계 MRA 4월 1일 이행 개시 ○ 2단계 이행과 관련, <ul style="list-style-type: none"> - 캐나다, 홍콩, 일본, 싱가포르와 체결(단, 일본은 계류 중) - 3개의 타 회원국 기관을 인정 - 타 회원국의 인정을 받은 자국의 인증기관은 캐나다 14, 싱가포르 5 등 - 6월 1일 홍콩과 MRA 이행하기로 합의 ○ 미국 내 시험소 인정기관은 A2LA 및 NVLAP, 인증기관 인정기관은 A2LA 및 ANSI임 ○ '09.5. NIST에서 MRA 전체회의 개최 예정
베트남	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국과 1단계 이행 <ul style="list-style-type: none"> - 모든 기술 규정을 검토 및 개정, 적합성 인증 및 DoC에 관한 규정 과 해당 적용 범위 목록은 홈페이지에 게시
태국	<ul style="list-style-type: none"> ○ '08년 동안 1개의 신규 기술 표준이 발효되고 2개의 기술표준이 개정되어, 현재 통신기기에 대한 기술 규정은 총 26개임 ○ EMC 검사 분야에서 PTEC가 Type II 검사소로 허가 받았음

지난 38차 회의 시 작성된 첨부문서(Annex)인 기술기준 동등성에 대한 상호인정 절차 협정문을 계속해서 검토하고 작성하였다. 기술기준 동등성은 현재 상대국의 기술기준에 따른 시험성적서 및 인증서를 수용하는 MRA를 확대하는 것으로 자국의 기술기준에 따라 시험·인증하더라도 타국이 그 결과를 수용할 수 있도록 각 국의 기술기준의 동등성 여부에 대하여 MRA 체결하자는 것이다.

[표 9] 기술기준 동등성 상호인정 절차



이번 회의에서 몇가지 사안이 추가적으로 논의되었는데, 먼저 ‘동등성 인정 절차(Procedures for recognition of equivalence)’ a)항의 ‘요청 후 90일 이내(within three months of the request)’ 문구와 관련해서 실질적으로 이행하기에 충분한 기간인지에

대한 논의 필요하다고 하면서 해당 기간 동안의 업무를 명확화 할 필요가 있고 기술기준 동등성에 대한 검토 및 결정에 걸리는 시간과 규제단계(regulation step) 등을 고려하여 적절한지 여부를 판단해야 한다고 했다.

당사자국(party) 정의와 관련해서는 기술기준 동등성의 협약에 참가하는 (endorsing party) 모든 APEC TEL 회원국으로 범위를 한정하느냐, 아니면 협약에 참가하여 이행(participating party)하려는 회원국으로 할 것인가?의 범위 문제를 제기하였으며 기술기준 동등성의 협약은 자율적인 협약으로 회원국의 기술기준 발전상태가 다르므로 이를 고려하여 자발적으로 참여하는 모든 회원국으로 적용범위를 확대하고 본 협약을 이행할 준비가 된 회원국은 의장에게 통보하도록 규정하는 것이 바람직하다고 논의하였다.

정의에 기술기준의 정의를 추가하는 방안을 논의하였고 기술기준 동등성을 고려하는 기술기준은 MRA 협정문의 첨부 1과 관련된 기술기준이므로 모든 기술기준을 적용범위로 확대하기 보다는 이 협정문에서 보다 구체적으로 기술하기로 정하였다.

상대국의 기술기준의 동등성 검토 요청이 있는 경우 해당 요청을 규제당국이 기술기준 동등성 여부를 결정해야 하는데 각 회원국의 내부적인 세부 프로세스를 공동 적용할 것인지를 논의하였는데 기술기준을 요청하는 당사자(requestor)의 자격과 주장의 타당성을 검토하지 않으면 상대국에 해당 의견을 전달하는 우체통(mail box) 역할만 하게 되어 본 협정의 취지와 달리 본 협정의 실질적인 효과가 의문시 된다고 문제점을 제기하였다. 다만, 규제당국에서 개별적인 내부 검토절차를 유지하더라도 상대국에 기술기준 동등성의 검토를 요청한 신청을 거절할 수 있는 권한이 있으므로 각 회원국의 상황에 따라 적절한 절차를 마련하여 규제당국의 업무량(workload)을 감소할 필요가 있다는 점에 서로 공감하였다.

기술기준 동등성 적용범위를 현재 MRA 1단계와 2단계의 ANNEX 1의 명시하는 기술기준 적용범위와 일치하게 규정하여야만 MRA 이행효과를 극대화 할 수 있으나 MRA의 기술기준 적용범위의 목록을 작성하더라도 규제당국이 달라서 해당 기술기준의 판단 기관이 다를 수 있고 해당 기술기준의 잦은 개정에 따라 기술기준 동등성을 비교·검토가 잦은 관계로 해당 국가가 본 협정이행에 참여를 선언하는 경우 해당국의 자율에 맡기도록 하는 것이 바람직하고 기술기준 동등성을 비교하는 각 국의 내부적인 검증 절차는 MRA TF에서 가이드라인을 정하여 공동으로 적용하는 것보다는 각 회원국의 기술발전과 인증제도의 완화정도가 다르므로 개별 국에 일임하기로 결정하였다.

기술기준의 동등성을 검토하는 경우에는 제조업체, 판매업체 등이 직접 하지 않고 반드시 규제당국을 거쳐서 통보하도록 제한하기로 하였고 기술기준 동등성 협정문은 이번 APEC TEL 회의에서 초안을 만들었고 해당 자료를 회원국에 회람하여 의견을 받은 후 다음 회의에서 LSG 회의의 승인을 받을 것을 제안하였다.

[표 10] 기술기준 동등성에 대한 상호인정 절차

- ① 규제 당국에 기술기준 동등성을 요청
 - 기술기준 동등성에 대한 세부내역, 기술기준 차이, 기술기준 동등성 수용의 당위성 등을 명시
- ② 기술기준 동등성 수용국은 이에 대한 요약보고서를 요청국과 의장에게 제출
 - 수용/거부 여부, 그 이유, 기술기준 차이, 검토기간 연장 및 근거 등을 명시

캐나다와 한국의 양국의 사후관리 사례를 발표하였는데 캐나다는 Industry Canada(이하 IC)는 시장의 상품이 규제 요구사항을 준수하는가에 대한 검증 및 공정 경쟁 시장 구축을 위해 사후관리 실시하고 있고 사후관리 담당기관은 정부 측, CB 측, 제조자 측에서 사후관리 실시하고 있다. 양 당사자는 기관에 따라 역할을 구분하여 정부 측은 규제 목적에 대한 교육 및 인식 제고, 사후관리 프로그램 이행을 통해 적합성 수준 결정, 부적합 상품의 문제 해결을 위해 담당자들과 협력, 필요 시 적절한 조치 실시 등을 담당하고 있으며, CB 측은 내부 검사 및 감시 절차 수행, IC 측에 그 결과 통보, IC의 요청 시 추가 검사 실시, 부적합 발견 시 인증취득자 및 IC에 즉시 통보, 부적합 문제 해결을 위해 담당자들과 협력 등을 담당하고 제조자 측은 지속적인 제품 적합성 유지를 위해 내부 검사 실시, 부적합 발견 시 즉각적인 조치 이행, 정기적으로 CB 및 IC 측과 협력 및 의견교류를 담당하고 있다.

캐나다 IC는 추가 샘플 검사, 관련자들에게 통보, 부적합 선언 및 무선기기목록(Radio Equipment List)에서 제외, 제조자·판매자의 자발적 수거 등을 통하여 캐나다 시장에서 수거한 샘플을 검사하고 있는데 그 중에서 SAR 기준을 준수하지 않은 부적합 기기가 발생하고 있다고 보고하였다. 그리고 원활한 사후관리를 위해서 국가 간 신뢰 구축, 사후관리 사례 공유를 통한 전문성 확보, 더 조화롭고 효율적인 사후관리 정책 및 이행 방안 도출, 제조자 간 규제 요구사항에 대한 인식 제고, 부적합 발생 시 신속한 대처를 통해 유사 사례 재발 방지 등이 필요한데 문제점은 일부 회원국의 기밀유지 법 등에 의해 정보 공유의 어려움 발생, 동일 제품 유형에

대한 회원국 간 서로 다른 규제 요구사항 적용 등이 있고 이를 해결하기 위해서는 향후 APEC TEL 내에서 원활한 정보 공유가 필요하다고 역설하였다.

우리나라도 사후관리 현황 및 인증에 대하여 발표를 하였는데 특히, 기기 인증, 마킹, 기술표준 준수, 변경사항 보고 등을 중점적으로 언급하였다. 비 인증 시, 형사 처벌(criminal charge), 비 인증 기기의 제조/판매/수입 시 3년 이하의 징역 또는 3천만 원 이하의 벌금, 판촉활동 시 1년 이하의 징역 또는 1천만 원 이하의 벌금, 불법인증 시 인증 취소, 인증 기기의 기술표준 미 준수 시, 제조/수입 금지 및 시장 철수 명령 등 사후관리의 법적 제재요건 및 처벌수위에 관하여 발표를 하였다. 그리고 '08년도 사후관리 실적을 발표하였는데 비 인증 위반 사례는 448건, 벌금 부과 305건, 인증 기기에 대한 사후관리 건수는 970건으로, 이 중 약 10%인 96건이 기술 규정을 준수하지 않은 것으로 나타난다고 언급하였다. 올해 '09년도 사후관리 계획은 약 600건의 사후관리를 실시할 예정으로 지난 5년간에 비할 때 7~8%정도 적은 수준이나, 대신 검사의 비중을 증가시킬 계획임을 분명히 했다.

또한, 우리나라는 MRA 효과 등 인증관련 설문조사 결과 발표하였는데 주요내용으로는 방송통신기기 수출 시 해외에서 인증 획득의 만족 여부에 대해 50.4%가 만족하지 않은 것으로 나타났고 불만족 이유에 대해, '비용과다' 38.0%, '시간 과다' 36.3%, '해외인증정보 부재' 17.3% 등으로 분석된 것과 국내시험기관을 통해 해외인증시험을 받는 이유에 대해, '편리해서' 라는 응답이 35.4%, '시간이 절약되어서' 34.6%, '비용이 절약되어서' 22.0%가 주요 이유로 나타났고 그 이유는 '시간절약 효과'의 경우 70.9%가 '3주 이상 절약 된다'는 사실과 '비용절감 효과'의 경우 75.5%가 '1천불 이상 절감 된다'고 응답하였고 이 중 '3천불 이상 절감 된다'고 응답한 사업자도 약 40%에 이른다는 사실과 미국(FCC) 인증 등을 국내 인증기관을 통해 획득할 수 있는 경우, 97.1% '이용의향이 있다'고 하였고 예상되는 비용절감 효과에 대해 미국의 FCC(EMI) 인증의 경우 50.1%, FCC(무선인증) 52.2%, UL(안전인증)은 57.6% 사업자가 '1천불 이상 비용 절감이 예상 된다'고 응답하였으며, '3천불이상 비용 절감이 예상 된다'도 약 20~30%에 이를 것이라는 항목들은 참석자들이 특히 관심을 보였다.

미국 NIST에서 CAB(적합성평가기관)를 대상으로 MRA 현황, 및 개선요청 사항에 대한 자율적인 설문조사를 실시하였는데 주요결과로는 APEC TEL MRA를 통해 인정받을 경우, 다양한 국가에 한 번에 접근 가능, one-stop 서비스 가능, 고객의 편리성 증대, 비용 및 시간 절감 효과(시장 진입 시간 단축)가 있다고 응답한 사실과 일부 회원국이 적절한 때에 기술 표준 개정 내용을 알리지

않는 경우, 언어 문제 등으로 타 회원국의 웹사이트를 통해 필요한 정보 얻는 것이 쉽지 않다는 등의 문제점이 조사되었고 MRA 및 인증 획득 절차에 있어 개선해야 될 사항으로, MRA 맺은 국가의 승인기간을 60일 이내로 단축, 영문 웹사이트를 정기적으로 업데이트, 타 회원국으로부터 정보를 얻는 절차를 보다 효율적으로 개선, 검사 보고서 포맷 및 행정적 요구사항의 단일화, 국제적 기술 표준 적용을 조화롭게 하는 것 등을 제안하였다. NIST는 더 명확한 데이터를 얻기 위해 본 설문문에 아직 응답하지 않은 CAB들이 응답하도록 재요청하여 그 결과를 분석할 예정이며, 또한 설문을 통해 CAB 및 NIST가 제기한 이슈들을 APEC TEL MRA TF에서 논의될 수 있도록 할 계획을 표명하였다.

1.2 국가간 실무협의

1.2.1 한-미 MRA 실무협의

FTA 후속조치로 MRA 2단계 체결을 논의하기 위하여 '09. 4. 15(수)에 한-미 실무협의를 개최하였다. 우리측은 전파연구소가 시험기관 인정과 인증기관의 역할을 동시에 수행하고 있으며 한국은 민간 인증기관이 존재하지 않고 전파연구소가 한국내의 유일한 인증기관으로 존재하는 한국 인증 체계, 조직 구조, 법적 권한 등에 대하여 논의하였다. 국내인증 및 인정 권한을 전파법에 의해 위임받은 체계는 미국 FCC가 별도의 인정 및 검증을 거치지 않고 법의 위임에 의해 인증업무를 수행하는 것과 유사해서 별도의 검증이 필요없다는 한국측 의견에 대하여 미국은 96%가 TCB(민간인증기관), 4%가 FCC(정부인증) 인증으로 FCC 인증은 신기술, TCB가 할 수 없는 인증 등을 담당하고 있다고 언급하였다.

그러나, 미국은 MRA 2단계를 체결하기 위해서는 인증기관이 ISO Guide 65에 의한 인정 등 최소한의 적합성 수준(minimal level of confidence)을 검증받기 위해 어떠한 방식으로든 인정을 받아야 함을 전제함에 대하여 우리측은 2012년 후에는 전파연구소가 인증 기능을 민간으로 이전할 것이며, 전파연구소는 신기술 및 규정이 없거나 인명/안보 등과 관련된 예외적인 경우에만 인증을 담당할 것이라고 계획을 밝혔다. 따라서 2012년 후에는 ISO Guide 65에 의해 인정받은 민간인증기관을 설립할 수 있고 전파연구소 내에 인증기관에 대한 인증체계를 마련하여 국제적으로 공인된 인정기구(ILAC 또는 APLAC)의 승인을 받아 공식적인 인정체계를 갖출 것이라고 설명하였다.

이에 대하여 미국은 국제공인인정기구에 가입하는 시간이 최소 2년정도 소요되는 것에 공감하고 국제기준에 따른 제3자 검증/인정을 제안하였으나, 한국은 전파연구소가 법에 의해 권한을 부여받은 현 한국의 법체계 상 제3자 검정을 추가로 받는 것과 인정체계를 구축하는 것이 서로 상충하는 법적인 도전(challenge)이 될 수 있음을 우려하였다.

한국은 인증업무를 민영화하기 이전이더라도 빠른 시일 내에 2단계 체결할 수 있도록, 전파연구소 내부 조직 내 타 부서에서 인정기능을 담당하게끔 하여 내부검증을 통해 인정기관이 될 수 있는가를 문의하였을 때 미국은 이번 실무협의 후 미국 내 담당자들과 내부적으로 논의할 것이며 가능성은 있음을 언급하여 향후 한-미 MRA 2단계의 전망이 밝을 것으로 예상된다. 내부적인 체계를 갖추더라도 가장 핵심적인 것은 인정체계와 인증체계의 독립성의 정도이며 이를 구성하는 요소는 예산과 의사결정 구조인데 인정체계에 대한 '내부검증(internal audit)'을 시행하더라도 현 체계 수용, 현재 전파연구소 시스템처럼 한 부서내에서 실시하기는 어려울 것이고 부서를 분리/독립할 경우, 외부조직에 의한 검증 등 여러 가지 안을 검토한 후 향후 다시 논의하기로 합의하였다.

우리측은 전기안전 시험소에 대하여 지정할 수 있는 권한의 수용여부를 미국의 USTR이 보유하고 있는지 여부에 대하여 미국은 해당 권한은 OSHA가 규제하고 있는 것으로 USTR의 권한이 아닐 것이라고 답변하였다. 우리측은 미국 OSHA의 기술기준 중에서 전파연구소가 규율하고 있는 방송통신기기에 한정하여 현재 MRA단계의 적용범위를 전기안전까지 확대하자고 제안하였고 미국은 국내 제조업체 등이 전기안전이 포함된 MRA에 따라 혜택이 있을 것이고 전파연구소가 전기안전 시험에 대한 권한을 갖게 됨으로 이득이 있지만 OSHA와 협의할 사항으로 이 안전에 대하여 5월 미국 NIST 워크숍 이전에 OSHA와 협의를 진행할 수 있도록 미국측이 협조하기로 하였다.

우리측은 기술기준이 변동될 경우에 양국에게 통보하도록 제안하면서 각 회원국에 해당 기술기준 변동사항을 개별적으로 통보하는 것보다는 APEC TEL 웹사이트 등을 통해 기술규정 변동 등 변화 내용을 정기적으로 업데이트하여 APEC 회원국이 서로 공유하는 방안에 대하여 미국은 FCC의 경우 업무에 관련한 기준이나 절차 등이 바뀔 때마다 자동적으로 실무자에게 해당 내용을 통보하는 프로그램을 언급하면서 APEC 웹사이트에도 적용가능한지 조사하기로 하였다.

미국은 한국의 MRA 시험기관에 대하여 2년마다 정기적으로 검사하여 새로 지정하고 있다고 설명하면서 한국의 기술규정 등이 바뀌고 있으므로 해당 시험기관이 인정받은 시점과 현재 시험성적서를 발행하는 시점사이에 기술기준이 다를 수 있으므로 이를 추적하기 위하여 2년마다의 정기검사사시 발행하는 재인정서 사본을 공유해 줄 것을 제안한 것에 대해 미국은 이를 수용하기로 하였다.

1.2.2 한-카 MRA 실무협의

한-카 MRA 2단계 체결을 논의하기 위하여 '09. 4. 16(목)에 한-카 실무협의를 개최하였다. 먼저 캐나다는 한국이 발표한 내용(사후관리 현황 및 설문조사 결과)에 대해 감사를 표했으며, 한국은 APEC MRA에 좀 더 기여할 수 있는 방향으로 활동하고자 하였다.

우리측은 현재 2년마다 한-카 MRA CAB을 정기검사하고 있음을 밝히고 MRA 1단계와 관련해 캐나다 체계에 의해 인정된 한국 시험소를 좀 더 주의 깊게 관리해 나갈 계획과 국가 간에 기술규정 변경 내용에 관한 정보를 얻기가 쉽지 않은 경우가 많기 때문에, 회원국이 APEC TEL 웹사이트 등을 통해 변경 내용을 정기적으로 업데이트하자는 의견에 대하여 캐나다는 MRA 관련 메일링 리스트를 운영하고 있으며, 우리 측을 추가하여 정기적으로 정보를 제공할 것이라고 하였다. 캐나다 IC의 모든 업데이트 내용이 포함되어 있는 메일링 리스트, CB(Certification Body) Notice(2단계 하의 인증기관 변동내용), APEC Bulletin(1단계 하의 변동내용) 등으로 분야별로 나누어 발행하고 있었다.

우리측은 1997년 캐나다와 맺은 MRA 적용범위인 유선, 무선, EMC 기술규정 개정 내용에 대하여 알려줄 것을 요청에 대하여 캐나다는 MRA 1단계에서는 무선기술규정을 상대국에 공표할 의무가 발생하지 않지만, 양국의 좀 더 정확한 기술규정 개정을 계속 기록화하여 변경내용을 숙지하는 것이 MRA 2단계 이행 준비에도 긍정적인 영향을 줄 것임을 설명하였다.

우리측은 현재 전파연구소가 인정기관과 인증기관의 역할을 동시에 수행하고 있는 현황 및 조직 구조를 상세히 설명하고, MRA 2단계를 체결할 수 있는 몇 가지 대안을 제시하였다. 캐나다는 인정 기능과 인증 기능이 '서로 다른 부서(separate group)'에서 행해져야 하며, 이 때 두 부서가 같은 수준(level)이어야 하고 현 조직에 최소한의 변화를 주면서 가장 최선의 방법으로, 전파연구소 내에 인정 부서와 인증 부서를 분리하고 인정 부서를 APLAC, ILAC(peer to peer

평가방식)에 가입하게끔 하는 방안을 제시하였다. 그러나 우리는 APLAC, ILAC 가입에 약 2년의 장시간이 걸리므로 그 전에도 전파연구소 내 조직정비를 통해 캐나다와 MRA 2단계를 체결할 수 있는지에 대하여 캐나다는 인정부서의 객관적 인정 능력을 검증하는 것이 쉽지 않음을 전제한 후, 미국 A2LA 등 제3의 인정기관을 통해 인증 부서를 인정받게 하는 방안을 제시하였으며 그러한 경우 2단계 체결을 긍정적으로 고려하겠다고 하였다.

우리측은 전파연구소(서울) 내 인증 부서를 분소(이천)로 옮겨 서로 다른 곳에 위치하게끔 함으로써(physically different location) 전파연구소가 인정기관의 역할을 할 수 있는 방안이 한-캐나다 MRA 2단계 이행을 가능한지 여부에 대하여 캐나다는 같은 전파연구소 내 라도 각 기능을 담당하는 부서의 위치가 물리적으로 다를 경우 인정기관이 될 수 있으므로 2단계 체결이 가능하다고 밝혔고 장기적인 방향은 APLAC, ILAC에 가입하고 민간으로 인증기관을 옮기는 것이 바람직 할 것이라고 제시하였다.

한국과 캐나다는 사후관리와 관련하여 상호 정보교환, 측정불확도 비교 등을 포함함으로써 시험 Scheme을 조화 등의 MoU를 체결하거나 차기 APEC TEL 회의(멕시코)에서 워크숍을 개최하자는 제안에 대하여 캐나다는 시험 설비 및 결과의 동등성을 비교해 볼 수 있는 좋은 기회라며 MoU 체결에 긍정적으로 답변하였고 추가적으로 논의하여 협력하기로 하였다.

1.2.3 한-싱 MRA 실무협의를

한-싱 FTA 후속조치의 일환으로 MRA 1단계 체결을 위하여 '09. 4. 17(금)에 한-싱 MRA 실무협의를 진행하였다. 먼저 싱가포르 MRA 서명권자 관련하여 일반적으로 DG(Deputy General)가 MRA에 사인하고 있으며 우리측의 국장급이 동일한 계급이므로 향후 양측은 사인자의 직급을 일치하는데 노력하기로 하였고 MRA 적용범위와 관련하여 싱가포르측이 규제하고 있는 통신기기(유·무선기기)에 한정하기로 하고 우리측이 요구한 것처럼 정보기기는 양국의 MRA 적용범위에서 제외하기로 합의하였다.

우리는 전파연구소를 시험기관의 인정기관으로 수용할 수 있는가를 문의하였으나, 싱가폴은 법체계를 바꿔야 하고, 한국의 입장을 수용한다면 타 국가들이 같은 사례로 요구할 수 있으며, 이미 인정기관의 인증을 거친 타 시험기관의 항의가 있을 수 있다는 점을 들어 수용할 수 없음을 분명히 하였다. 우리는 ISO/IEC

17025에 의해 인정과 동일한 절차로 현장검사 등 시험소 검사를 실시하여 지정하는 구조임을 설명하면서 지정이 인정과 실질적으로 유사한 성격을 가진다는 견해에 대하여 싱가폴은 시험기관 평가가 17025에 의한 시험소 인정서(KOLAS 등 외부기관 이용)와 개별 기술 규정에 의한 검증서(전파연구소에 의해 시행) 등 두 가지 내용을 설명하였고 17025에 의한 인정은 MRA 체결의 가장 본질적이고 필수적인 전제조건으로 우리측의 의견을 수용할 수 없음을 밝혔다.

또한, 싱가폴은 한국의 지정시험기관이 싱가폴, KOLAS 등 외부 인정기관의 인정을 받을 경우 충분히 수용가능하다고 제안하였으나, 우리측은 타 기관의 인정서를 수용하기 시작하게 되면 방송통신기기분야 별도의 인정기관을 설립해야 할 정당성 및 권위가 없어질 것에 대한 우려를 표명하였고 양측은 서로 간의 법제도적 차이 및 그에 따른 현실적인 이견이 있음에 공감하고, 원활한 MRA 체결을 위해 이를 풀어 나가고자 다음 달 미국에서 개최되는 MRA 워크숍 및 차기 APEC TEL 회의 등을 통해 지속적인 논의를 진행하기로 하였다.

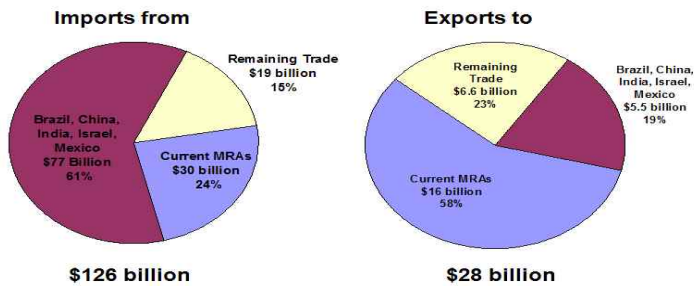
2. 제2차 국제 EMC 및 통신기기 적합성평가 MRA 세미나 및 한-미 실무협의

2.1 제2차 국제 EMC 및 통신기기 적합성평가 MRA 세미나

미국의 NIST(National Institute of Standards and Technology)에서 세계 각국의 정부기관, 기업 및 연구기관 전문가 등을 초청하여 '09. 5. 5(화)에서 5. 7(목)까지 각국의 방송통신기기 분야 인증제도, 국제인정기구의 현황 및 미래, 각국의 방송통신기기 사후관리 제도 및 현황, 세계의 적합성평가 체계 변화 및 MRA 추진 방향 등에 대하여 국제 MRA 세미나를 개최하였다.

미국은 향후 통신 규제 전망 중 광대역과 관련해서 FCC 의장은 광대역 발전 전략에 대한 보고서를 제출하였으며(2008 Farm Bill), 경기회복 및 재투자 법(American Recovery and Reinvestment Act of 2009)에 의해 FCC는 2010년 2월 17일까지 국가 광대역 계획을 의회에 제출할 것이고 디지털 전환과 관련하여 주파수 재배치를 실시하고 있으며 특히 우량 주파수인 700MHz 대역을 상업 및 공공 안전용으로 재배치할 계획이며 향후 SD, CR과 같은 기술, 복잡한 기기 및 시험 방법 개발, RF 노출 등과 같은 기술적 문제들을 지속적으로 검토할 것이라고 하였다.

방송통신 분야의 MRA에 관련하여 미국 무역협정법(Trade Agreement Act, 1979년 제정 1994년 개정)에 의해, USTR은 표준 관련 활동에 대한 MRA 체결 시 미국 내 입장을 정리하고 상대국과 협상활동을 담당하고 있고 호주, 캐나다, 대만, EFTA, EU, 홍콩, 일본, 싱가포르, 한국, 베트남과 MRA를 체결하였으며, 수출입 현황을 고려할 때 향후 브라질, 중국, 인도, 이스라엘, 멕시코 등과도 체결할 계획을 발표하였다.



[그림 13] 2008년도 미국의 통신 및 EMC 분야 수출입 현황

EU는 글로벌 경제 시대 적합성 평가의 나아갈 방향에 대하여 1980년대 초 시험보고서에 대한 상호 인정을 시작으로 현재까지 EU 시장 통합을 위해 다양한 방안이 추진하여 왔고 회원국 간의 법령을 조화시키기 위해 지침(Directive)을 채택하였다. 규제 측면에서는, 일부 분야에서의 규제 확대, 경제공동체의 확산, 큰 국가들의 규제 체계가 작은 국가들로 확산, 관료적 형식주의와 같은 지역적인 행정 절차 존재, 시장 감시에 대한 관심 부족, 적통적인 산업 국가들의 규제 수준 저하, 신흥 발전 국가들의 규제 수준 확대 등이 세계적 추세이므로 이런 무역상 장벽을 해소하기 위한 방법으로, 공동 규제, WTO-TBT, 적합성 평가에 대한 MRA, 국제 표준 제정 등이 실시해야 한다고 강조하였다. 지역적 규제 통합의 필요성을 역설하면서, 세계적으로 통용되는 상품의 경우 사후 관리 시 국가들 간의 협력이 확대되어야 한다고 주장하였다.

EU의 새로운 법체계(NLF) 및 R&TTE에 대한 검토와 시장 감시와 관련하여 기존의 지침(Directive)이 모든 회원국에서 동일한 방식으로 작동하지 않아서, 제조자들이 지침 제정 초기의 의도대로 이익을 얻지 못하고 시장에서 위험한 제품이 계속적 발생, 경쟁 왜곡의 위험, 차별적 대우, 적합성 마킹 시 신뢰 부족, 지침 이행 및 집행 시 일관성 부족 등 문제점이 발생하고 있다. 이에 대하여 새로운

법체제(New Legislative Framework)를 통해 모든 회원국 및 EFTA의 공통적인 시장 감시 사안들을 마련하고자 Regulation 764/2008, Regulation 765/2008, Decision 768/2008/EC를 발표하였으며('08.8.13) 2010년부터 적용할 계획이고 특히, R&TTE 지침을 재검토하여 EC에서 지침 개정을 제안할 예정인데 영향평가에 대한 외부 기관의 연구가 이미 시작되어 2010년 4/4분기 채택을 목표로 올 해 말 완료될 예정이라고 발표하였다.

'02년 EU-일 MRA가 발효되어 이행되어 왔으나, 그 과정에서 번역된 일본 기술기준 및 문서에 대한 언어적 이해 부족과 문화·관습 차이로 인한 어려움 등이 있었으므로, 향후 일본의 관련 기관들과 보다 긴밀한 협력을 당부하였다.

[표 11] EU와 일본의 방송통신분야 규제 비교

	일본	EU
제품 범주	- 무선기기(Specified Radio Equipment) - 단말기기(Terminal Equipment)	- 무선기기(Radio Equipment) - 통신단말기(Telecommunications Terminal Equipment)
관련 규정	- 전파법 - 통신산업법	- R&TTE Directive
담당 기관	- 무선, 통신기기 : MIC - EMC, LVD : MIC & METI	- 각 회원국의 기관
적합성 평가	- 형식 인증(Type Certification), 기기 인증(Equipment Certification), 검사(Inspection), 승인(Approval), 공급자적합선언(SDoC)	- 적합선언(DoC), 공인기관(NB)의 전문가의견

캐나다는 시장 감시 현황과 관련하여 시장의 상품이 IC의 규제 요구 조건을 충족시키려는가를 확인하고 공정 경쟁 시장을 촉진하기 위해 정부와 적합성평가기관, 제조자가 협력하여 실시하고 있으며 APEC TEL MRA와 CITEL MRA를 체결함에 따라, 사후 관리 책임이 있는 적합성 평가기관에게 시장 감시를 교구하고 있다. IC는 인증 받은 기기에 대한 사후 관리를 실시하여 부적합이 발견될 경우 적절한 조치를 이행하고 적합성 관련 사안 발생 시 지침을 제공하고 있다. 사후 관리 사례로, 캐나다 시장에서 뽑아온 검사 샘플이 SAR 요구조건을 충족시키지 못한 경우가 있었으며, 이 때 추가 샘플 검사, 관련자들에게 통보, 부적합 선언 및 무선기기목록(Radio Equipment List)에서 제외, 제조자·판매자의 자발적 수거 등의 조치를 취하고 있다. 향후 규제 기관 및 적합성 평가기관 간의 협력을 확대하고, APEC TEL, CITEL, 워크숍, 양자회의 등을 통해 사후 관리에 대한 사안을 지속적으로 논의할 것을 제안하였다.

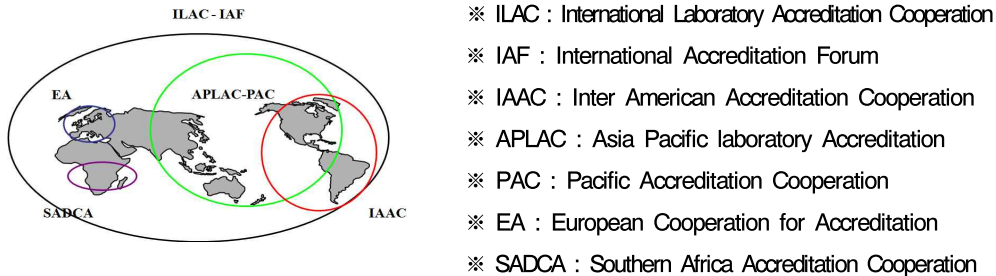
호주의 정부 규제기관은 ACMA(Australian communication and Media Authority)로 방송·통신·EMC·EMF 등을 규제하고 있으며, NATA(National Association of Testing Authorities of Australia)는 비영리조직으로 호주의 단독 인정기관이다. 인증제도 중 C-tick은 ACMA EMC 요구사항에 적합한 제품에 대한 인증마크로 EMC 방출 표준 관련 의무사항을 토대로 하며, A-tick은 통신기기 라벨 공지와 EMC 및 EMR 적합성을 나타내고 있다. C-tick은 2001년 호주와 뉴질랜드에서 공통으로 사용되며, 통신기기를 제외한 기타 제품에 적용가능하며 뉴질랜드에서 A-tick은 EMC 적합성만을 나타내는데 적용되고 있다. 기기에 대한 등급을 나누어 구분하고 있는데 Level 1은 위험성이 낮아 시험성적서가 필요하지 않으며, Level 2는 중간 정도의 위험성을 가지고 있는 것으로 시험성적서가 필요하고, Level 3은 위험도가 높은 기기에 해당하므로 공인시험소의 시험 성적서를 제출해야 한다.

EMR-SAR과 무선통신 승인과 관련하여 Level 3 해당기기에 대해 SAR 시험이 실시되는데, NATA MRA에서 인정한 시험소에서 ACA EMR Standard 2003에 근거해 시험해야 하고 GSM, WCDMA, Cordless의 표준 및 요구사항은 다음과 같다.

[표 12] 무선기기 관련 요구 기술기준 목록

	GSM	WCDMA	Cordless
적용 표준	<ul style="list-style-type: none"> · AS/ACIF S042.1:2006 · AS/ACIF S042.3:2005 · AS/NZS60950-1:2003 · EMR Standard 2003+ · Amdt 1:2007 	<ul style="list-style-type: none"> · AS/ACIF S042.1:2005 · AS/NZS 60950.1 · AS/ACIF S003 	<ul style="list-style-type: none"> · AS/NZS 60950.1 · AS/ACIF S002 · AS/ACIF S004 · AS/NZS 4821의 RF 요구사항 · EMC나 EMR(SAR) 요구사항 적용
제출 서류	<ul style="list-style-type: none"> · 시험 성적서 사본 · 사용자 매뉴얼 사본 · 제조자업자 세부사항 · IMEI 공증 · 공급되는 소프트웨어 버전 세부사항 · 제조업자의 모델번호 세부사항 · 시장 모델 번호 세부 사항 	<ul style="list-style-type: none"> · 3GPP 또는 ETSI 상호 운용성 시험성적서 · 이용자 매뉴얼 사본 · 공급되는 소프트웨어 버전 세부사항 · 제조업자의 모델번호 세부사항 · 시장 모델 번호 세부사항 	-

인정(accreditation)의 국제적 시스템은 적합성평가기관이나 시험소의 적합성평가 수행능력에 대한 제3자 입증을 의미하는 것으로 미국의 인정과 관련된 국제 조직으로는, ILCA, IAF, IAAC, APLAC, PAC, EA, SADCA 등이 있다.



[그림 14] 국제적 인정체계 조직 현황

ISO/IEC Guide 65 개정 과정에 대한 보고가 있었는데, ISO/CASCO (Committee on Conformity Assessment, 적합성 평가 위원회)는 상호인정을 촉진하고, 지역 적합성평가체계 및 시험을 위한 국제표준 등과 관련된 것으로, 제품의 인증이나 조사, 시험과 관련되는 국제 가이드라인과 국제 표준을 준비하고 있다. ISO/IEC Guide 65 개정은 CASCO 자문을 토대로 이루어지며, 몇몇 중요한 사안들은 WG-29의 개정과정을 통해 이루어지고 있다. ISO/IEC 17025 및 ISO/IEC 17021과 협조 하에 이루어지며, 제품의 표준이 적용될 것이고 참여국가는 아르헨티나, 호주, 브라질, 캐나다, 콜롬비아, 이탈리아, 말레이시아, 네덜란드, 남아프리카공화국, 스페인, 스웨덴, 스위스, 타이완, 영국, 미국 등 총15개국이다.

브라질의 MRA와 인증 규정과 절차와 관련하여 브라질의 MRA와 인증은 일반통신법(General Telecommunication Law) 9.742와 일반규정 242를 따르며, MRA를 체결하기 위해 현 법체계로는 문제가 없어 MRA 1단계 이행 단계에 있으며 통신제품 분류는 카테고리 1, 카테고리 2, 카테고리 3으로 분류되고 있다. 카테고리 1은 공공 통신망과 관련되는 터미널기기이며, 카테고리2는 카테고리 1에 포함되지 않는 제품으로, 무선주파수에 사용되는 것을 포함하고 있고 카테고리 3은 카테고리 1과 2에 포함되지 않는 제품으로, 네트워크 상호운용이나 안전, EMC를 보장하기 위해 필수적으로 규정이 필요한 제품들이다.

2.2 한-미 실무협의

2.2.1 전기안전의 적용범위 확대

전기안전을 규제하고 있는 OSHA와 '09. 5. 5(화)에 전기안전의 MRA 적용범위 확대에 대하여 실무협의를 개최하였다. 우리는 전파연구소가 시험기관 인정과 인증기관의 역할을 동시에 수행하고 있으며 IT 제품에 대한 전기안전의 규제기관으로서 한국 인증 체계, 조직 구조, 법적 권한 등을 설명하였고 WTO와 ITA(Information Technology Agreement)를 통하여 IT기기의 관세를 점차적으로 완화하여 현재는 IT 제품을 수출하는데 관세를 전혀 부과하지 않고 있는 사실을 주지시켰다. 양국의 수출품목을 살펴보면 한국은 무선전화기, 평면TV 등, 미국은 측정기구, 방송장비 등으로 상호 보완적이어서 MRA 2단계를 시행하더라도 양국 교역에는 서로 영향을 주지 않을 것이나 전파연구소가 IT 제품에 대한 전기안전을 포함한 기술기준에 대한 인증권한을 가지고 있어 미국 제조업체의 한국시장 접근에는 시간의 지연은 없지만 미국은 FCC와 OSHA로 IT제품의 시험 및 인증이 분산되어 있어 MRA 효과 설문조사에 따르면 소비자가 IT 제품을 시장에서 구입할 수 있는 평균 시장접근의 3.3주가 시간이 지연되고 있음을 밝혔다.

이는 전기안전을 OSHA가 담당하고 있어 MRA 2단계 체결이후라도 미국 FCC 인증을 한국에서 실시하더라도 전기안전 분야가 포함되지 않으면 인증소요시간이 추가적으로 소요되어 미국 소비자에게 혜택이 낮을 것이라고 언급하면서 OSHA가 MRA 2단계에 참여를 선언하면 현재까지 양국에서 진행해 왔던 WTO, ITA와 같이 무역장벽을 완화하여 양국간의 무역을 촉진할 수 있으며 미국 소비자에게도 큰 혜택일 있을 것임을 강조하였다.

미국의 OPTCA는 전기안전에 관하여 OSHA가 관할하며 NRTL제도를 운영하고 있으며 인증 체계, 조직 구조, 법적 권한 등을 설명하였다. 전기안전은 CFR, Part 1910의 29에 따라 연방정부의 경우에는 미국 노동부 산하의 OSHA가 규제하며 도로, 비상구, 및 철도, 항만, 항공 등 작업장에 관련한 전기안전을 담당하고 있으며 OSHA 조직 중 OPTCA(기술기준중재국 : Office of Technical Programs and Coordination Activities)는 전기전자제품에 대하여 시험 및 인증 업무를 수행하기 위하여 NRTL(국립인정시험소: Nationally Recognized Testing

Laboratory) 지정제도를 운영하고 있다.

OSHA는 37개 품목을 규제하고 있으며 그 중에서 전기전자제품이 가장 큰 부분을 차지하고 있으며 현재의 전기안전 분야는 제3자인증만 허용하고 있으며 DoC나 SDoC 제도는 없으며, NRTL은 시험 및 인증능력, 독립성, 소비자 불만 처리절차, 인증표시 및 목록화 등의 4가지 조건을 충족하는지 여부의 능력을 검증하여 해당 시험소에 인증권한을 부여하고 있다. 현재 15개의 NRTL이 운영되고 있으며 미국, 캐나다, 유럽, 극동의 50개의 시험장이 승인되고 있다. NRTL의 신청자는 자세하고 포괄적인 시험 및 인증 운영에 관한 세부사항을 작성하여 OSHA에 제출하면 서류의 적정성과 완결성을 검토하여 가부를 결정하고 서류접수가 승인되면 OTPCA 담당자의 현장검사를 통하여 NRTL 지정여부를 결정하고 있다. 각 시험기관은 시험의 특정분야만 신청하여 승인을 받을 수 있는데 신청범위는 제품별, 승인시험소, 보조프로그램(supplemental Program) 등 3가지 분야로 구분된다.

NRTL은 적용하는 기술기준에 대하여 OSHA는 특정하게 미리 규정하고 있지 않으며 NRTL에게 위임하고 있으며, ISO/IEC 60950을 최소 기준으로 간주하며 NRTL이 적용할 수 있는 기준으로는 ANSI(American National Standards Institute), ASTM(American Society for Testing and Materials), UL(Underwriters Laboratories), FMRC(Factory Mutual Research Corporation) 등 4가지에서 자율적으로 결정하고 있다. 또한 NRTL은 승인시험소에 대한 규제권을 가지고 있으며 인증을 위한 시험성적서 발행을 위하여 해당 시험소를 지정할 수 있으며 이는, OSHA에서 운영하고 있는 보조프로그램에 해당한다. NRTL이 시험과 인증업무를 전부 수행할 수 있으며 자기 소유인(Wholly-owned by NRTL) 시험소를 OSHA의 승인을 거쳐서 승인받은 후 인증에 필요한 시험성적서를 인증에 사용할 수 있다.

OTPCA의 평가원이 NRTL에 대하여 해마다 2-3차례에 걸쳐 해당 시험소에 대한 능력과 경영품질을 검증하기 위하여 현장검사를 하고 있으며 이에 대한 모든 비용을 청구하고 있다. 현재 OSHA는 시장감시를 위하여 해당 제품을 시장구입, 샘플요구 등으로 적합성을 검사하고 있으며, 불량제품이 발생할 경우에 해당제품에 대하여서는 NRTL이 시정활동 즉 제조업체에 대한 현장검사를 할 수 있는 권한을 가지고 있으며 해당 제품을 구입하여 사용하고 있는 고용주에 대하여 처벌할 수 있는 권한을 가지고 있다. 사후관리를 통하여 발견된 부적합에 대하여서는

인증신청자에게는 처벌하는 별도의 규정이 없으며 현재 OSHA는 작업장의 안전에 관한 사항을 규정하고 있어 전기전자제품이 작업장에서만 사용할 경우에만 관할하고 소비자가 가정용으로 사용할 경우에는 CPSC(소비자안전위원회: Consumer Product Safety Commission)이 규제하고 있다.

2.2.2 인정기구 가입

방송통신분야 인정기구 설립 및 국제기구 가입과 관련하여 '09. 5. 7(목)에 NIST, NVLAP, A2LA와 실무협의를 개최하였다. 우리는 인증과 시험에 대한 기술기준 제정은 KCC가 방송통신기기 인증분야의 인정기관은 존재하지 않지만 시험기관에 대한 인정기관 역할은 전파연구소가 담당하는 것은 물론 인증업무를 하고 있으며 시험업무는 민간으로 이양하여 시행하고 있음을 설명하였다. 전파연구소가 시험기관에 대한 인정 및 지정에 대한 권한을 행사하고 있지만 공식화된 인정기구는 아니고 향후에는 전파연구소가 인증기관 및 시험기관에 대한 인증체계를 마련하여 국제기관에 가입할 계획이라고 말하였다.

이를 준비하기 위하여 2007년 11월에 적합성평가체계 기본계획, 2008년 8월 적합성 인정체계 초안 마련, 2008년 12월 ISO/IEC 17011, 17025에 기초한 시험기관 평가체계 및 인정기구 품질매뉴얼 마련 등 지금까지의 인정체계를 설립하기 위한 전파연구소의 활동과 2009년도에는 인정기구 품질매뉴얼의 영문화를 할 것이고 5월의 NATA 워크숍 참석, 7월 전파법 개정 및 시험기관 평가·품질 매뉴얼 마련, 인정기구에 관한 고시 제정, 12월에 APLAC 활동, 12월에 인정기구 설립을 위한 조직개편 등의 향후 계획을 설명하였다.

현재 국제인정기구에서 논의하고 있는 국가별로 인정기구를 하나만 인정하는 문제는 현재로서는 국가별로 다수의 인정기구를 운영하고 있지만 유럽에서 하나의 인정기구를 둘 것을 주장하면서 현재 다수 인정기구를 가지고 있는 국가는 고민하고 있는 공통적인 문제로서 전파연구소가 인정기구를 가입하려고 하면 국가기관이라고 하더라도 국제기구에 의한 동료검사(peer evaluation)을 거친 후 각 회원국의 토론을 거친 후 정식회원이 되는 절차가 있다고 하였다. 일본의 경우도 EMC에 관하여 BSSI가 해당 분야의 인정기구로 활동하고 있으므로 한국도 이 경우를 연구하여 방송통신분야의 인정기구로 가입하는 것은 가능할 것이나 국가별로 인정기구의 조직이 모두 다르므로 일괄적으로 판단하기는 어렵고 사안별로

결정할 사안이지만 인정기구 설립은 가능하다고 하였다.

전파연구소의 인정 및 지정업무는 NIST가 운영하고 있는 NVLAP과 지정으로 유사한 점이 있어 한 기관에서 두 업무를 동시에 운영하는 것은 가능하지만 각 업무간에 독립성이 전제하고 있으므로 전파연구소의 조직개편의 이 사항을 반영해야 한다. 국제기구에서 요구하는 독립성은 서로의 업무에 영향을 미치지 않는 것을 의미하여 이는 조직과 예산의 반영이 필요하다. 그러나 해당 인정과 지정 업무의 분리는 평가자에 의해서 판단되는 문제이므로 인정기구를 설립하는 과정에서 해당 국제기구의 자문을 받아서 진행하는 것이 나을 것으로 제안하였다.

NIST도 인정서를 서명하는 책임자와 지정업무를 담당하는 책임자가 다르므로 해당하는 업무를 전파연구소에서 독립적으로 운영하면 가능할 것이고 인정기구를 설립하더라도 인증업무를 동시에 수행하는 것은 독립성을 훼손하는 것일 수 있으므로 인정기구로서 국제적 승인을 받기는 어려울 것이나 해당 국제기구의 자문이 선행되어야 할 것이다.

미국의 지정시험기관인 EMT가 최근에 발행한 시험성적서에 EMS 시험결과가 한국의 기술기준에 적합하다고 명시하였지만 합격기준은 B이지만 시험소는 합격을 선언하였고 이는 시험신청자의 요구에 의한 것이라고 하였으나 해당 사항은 C 기준에 해당하여 부적합한 사례라고 설명하였고 이에 대한 미국측의 조치사항을 문의하였으나 해당 시험소에 대한 조사를 한 후 재평가를 하는 방안 외에는 없다고 하였다. MRA는 국가간의 협정이므로 해당 위반사항에 대하여는 NIST가 책임을 지며 해당하는 시험소에 대하여 벌칙조항을 운영하느냐는 질문에 대하여 FCC가 운영하는 인증기관의 경우와 유사하며 해당사항을 시험소에 직접 연락하여 NIST를 통하여 답변을 얻는 절차가 있을 것이라고 언급하면서 한국 정부에서 해당 시험기관에 직접 연락하는 것을 제안하였다.

2.2.3 MRA 2단계 시행

OSHA와 전기안전 적용범위의 확대방안을 토론했던 것과 MRA 2단계에 전기안전을 포함하는 문제를 논의하기 위하여 '09. 5. 8(금)에 USTR, NIST, FCC와 실무협의를 개최하였다. 현재 MRA 1단계 시행을 보면 전파연구소가 IT 제품에 대한 전기안전을 포함한 기술기준에 대한 인증권한을 가지고 있으나 미국의 경우에는 전기안전 기준을 FCC가 아닌 OSHA가 규율하고 있어 한국은 MRA 2단

계를 시행하면 불이익이 예상되므로 전기안전 포함을 필수적이라고 문제를 제기하였다. 그러나 미국은 2005년도 한-미 MRA 1단계를 한국에서는 정보통신부가 미국은 USTR이 서명을 하였는데 한국은 전기통신기본법 33조의 3에 의해 MRA 서명권한을 부여받았으나 미국의 경우에는 USTR이 국가간 협정에 조정자 역할을 하지만 해당하는 결정은 각 부서에서 하는 것으로 OSHA의 결정에 의해 한국과 논의하자고 제안하면서, OSHA가 MRA 체결에 강제로 참여하도록 하는 방안은 없을 것이나 양국의 MRA 효과를 위하여 USTR이 참여할 수 있도록 계속해서 권고하고 협력할 것을 확인하였다.

현재, OSHA 가 MRA 2단계에 참여하기 보다는 NRTL 제도를 운영하고 있으므로 한국의 시험기관이 직접 NRTL로 신청하여 전기안전 시험 및 인증을 실시하는 방안도 있을 것이나 MRA는 양국의 시장진입에 대한 시간 및 비용을 줄이는 것으로 한국의 시험 및 인증기관에 2번의 검증을 거쳐야 하는 등 부담이 되므로 전기안전을 MRA에 포함하는 것이 바람직하다고 의견을 제시하였다.

MRA 2단계를 시행하기 위한 전파연구소의 구조적인 문제와 관련하여 인증기관에 대한 인정업무를 수행할 경우 국제기준에 따라 동일한 적합성 평가를 운영할 수 없으므로 현재의 인증업무 수행에 대한 조직적인 변화는 불가피하다. 다만, 조직의 체계를 최소한으로 변경할 수 있는 방안이 바람직하지만 인증업무를 다른 과 또는 이천으로 이관할 지는 아직 결정하지 못하였다. 우리측은 ISO/IEC 17011에 따른 인정업무와 인증업무의 독립성 문제를 해결하기 위한 미국의 해결방안에 대하여 질문하였으나 미국은 국제기준에 적합하도록 조직개편을 하는 것이 최소한 기준이라고 설명하였다.

우리는 앞으로 국제기준에 적합한 인정체계를 갖출 것이며 이를 국제기구와 논의하여 MRA 2단계를 이행하기 위한 전제조건을 달성할 수 있도록 노력할 것이며 양국의 MRA는 WTO, ITA를 기반으로 하여 양국의 교역의 무역장벽을 제거하기 위한 최적 방안으로 MRA 2단계를 체결하기 위하여 양국의 이해와 협력이 필요함을 거듭 강조하였다.

미국 MRA 지정시험기관인 EMT가 최근에 발행한 시험성적서에 EMS 시험결과가 한국의 기술기준에 적합하다고 명시하였지만 한국의 기술기준을 살펴보면 A 기준은 정상작동, B 기준은 정전되더라도 자동 전원공급, C 기준은 정전 후 인위적으로 전원공급의 단계가 있고 해당 기술기준의 합격기준은 B이지만 시험결

과가 C임에도 불구하고 시험신청자의 요구에 의한 것이라고 인용하면서 시험성적서를 합격한 것으로 부정 발급한 사례를 언급하였다. 이는 시험성적서의 날짜, 이름 등 사소한 정보를 잘못 기재한 것이 아니라 잘못된 시험결과를 적합한 시험성적서로 발급한 경우로 제재조치의 필요성을 분명히 하였다. 한국도 미국의 경우처럼 시험성적서의 수정사항을 해당 시험기관에 통보하여 빨리 수정하여 재신청하는 절차가 있으나 이번 경우는 사소한 부적합 사항이 아니므로 해당 기관의 향후 대책이 필요하다고 요구하였다.

미국 인증체계의 시험기관, 인정기관, 규제당국(NIST)에게 해당사항을 통보하면 해당 시험기관이 어떤 절차를 거쳐서 시험성적서를 발행했는지 조사를 한 후 재인정, 시험업무 정지, 시험기관 취소 등 한국이 결정할 수 있으며 해당 사항을 당국으로 통보하면 이를 미국 MRA 시험기관에게 공지하여 향후 동일한 조치가 발생하지 않도록 훈련기회로도 이용할 수 있을 것이라고 한국의 통보를 환영하였다. 미국측은 시험기관에 직접 연락하는 방안도 제시하였으나 한국은 MRA 제도를 운영하기 위해서는 양국의 신뢰가 필수이므로 미국측의 책임있는 조치를 요구하였다.

제4장 결론

본 연구에서는 세계적 인증환경 변화 및 무역 활성화라는 큰 흐름 속에서 국내 방송통신기기 인증제도 및 세계 각국의 인증제도 최근 변경 내역에 대한 현황을 다루었다.

세계는 WTO의 발족과 함께 무역자유화라는 대의가 점점 더 자율적으로 선택하는 것이 아니라 모든 국가들이 반드시 따라야 하는 강제규범으로 되어가고 있다. 특히 무역의 장벽이 되던 관세장벽이 낮아지면서 인증제도와 같은 비관세 분야에 대한 세계적 관심이 집중되었고 이 분야도 무역장벽으로 간주되어 이에 대한 해결을 위해 WTO에서 TBT 협정문이 채택되었다. 이로 말미암아 개별국가가 독자적으로 운영해 오던 인증제도도 전 세계적 제도흐름에 발맞추어 국제수준으로 동등하게 통일시키고자 하는 논의도 활발해지고 있다.

개별 국가의 인증제도를 세계적 흐름에 일치하게 바꾸는 것은 세계적인 무역자유화라는 대의에 참여한다는 명분을 주는 것 외에도 다른 국가와의 상호인정협정의 참여를 쉽게 해준다는 실익도 있다. 상호인정협정은 개별 국가가 수행하던 적합성평가의 결과인 시험이나 인증의 내용을 협정을 체결한 상대국가에서 인정해줌으로써 동일 제품에 대하여 국가별로 적합성평가를 수행할 때의 시간적 경제적 부담을 덜어줌으로써 제품의 무역흐름을 촉진시키자는 협정이다.

개별국가의 인증제도에 대한 투명성을 제고하는 것이 선결과제이고, 이런 방향은 세계적 흐름과 일치하여 국내외적으로 동일하게 활용이 쉬워진다면 그 자체만으로도 무역을 촉진할 뿐만 아니라, 상호인정협정과 병행하여진다면 무역에 대한 기술적 장벽 등을 상당부분 제거할 수 있을 것으로 기대되고 있다.

본 연구에서 살펴본 대로 많은 국가들이 자국 제품의 국제경쟁력을 향상하고 시장규모를 늘리기 위하여 적극적으로 상호인정협정을 체결하고 있다. 선진국들은 서로 자국의 주요 무역 상대국과 상호인정협정을 체결하고 있으며, 후발 국가들은 후발 국가대로 상호인정협정의 체결을 위해서 준비하는 등 모든 국가들이 국가상호인정협정을 체결하는데 심혈을 기울이고 있는 중이다. 한국도 방송통신 분야에서 최초의 시험성적서 상호인정협정을 1997년에 캐나다와 체결한 것을 필두로 미국,

베트남, 칠레와 협정을 체결하였고, 다수 국가와 MRA를 논의 중이다.

본 연구과제는 MRA에 대한 실무적 경험과 외국의 실증사례를 연구·분석해서 국내 제도개선에 참조하기 위한 작업이었다. 각 국의 인증제도, 기술기준, 사후관리 등 적합성평가와 관련한 세계적인 흐름을 기술하였다. 이에 대한 국내적인 적극적인 대응이 요구되고 있어서 이에 대한 면밀한 조사가 필요하다. 인증제도의 변경은 국제적 수준으로 진행되기는 하지만 국가가 선택하는 정치적 성격이 내재되어 있다. 따라서 본 연구는 실제로 국내 제도개선 과정에서 그대로 반영되지는 않을 수도 있다. 그렇지만, 제도개선을 위한 여러 가지 고려요소를 사전에 미리 검토할 수 있는 계기를 제공한다는 점에서 의의가 있다 하겠다.

[주의 문구 삽입]

국가상호협정 체결 지원에 관한 연구



140-848 서울시 용산구 원효로 군자감길 46

발행일 : 2010. 2.

발행인 : 임 차 식

발행처 : 방송통신위원회 전파연구소

전화 : 02) 710-6454

인쇄 : 한국장애인이워크협회

Tel. 02) 2272-0307, 0313

ISBN : 978-89-93720-45-7-92560 < 비 매 품 >

주 의

1. 이 연구보고서는 전파연구소에서 수행한 연구결과입니다.
2. 이 보고서의 내용을 인용하거나 발표할 때에는 반드시 전파연구소 연구결과임을 밝혀야 합니다.

※ 뒷표지 안쪽면 중간에 인쇄