

국제 기술표준 및 TBT 동향

지난 7월 12일(금) 산업자원부 신국환 장관 주재로 산업기술진흥회의가 개최되었다. 이날 회의는 95년 WTO출범 이후 Global Market이 출현하면서 세계시장은 Global Standards시대로 진입하여 세계 경제환경은 무역, 기술, 표준이 서로 영향을 미치는 융합화 단계로 급진전하였고 아울러 세계 시장의 통합화에 따른 무역상기술장벽(TBT : Technical Barriers to Trade)제거를 위한 기술표준의 동질화가 심화되고 있다. 이에 따라 국제표준화기구에서 논의되고 있는 기술표준의 방향과 TBT의 주요 사례를 분석함으로써 실물경제 흐름에 능동적인 대응체제를 구축하고자 마련되었다.

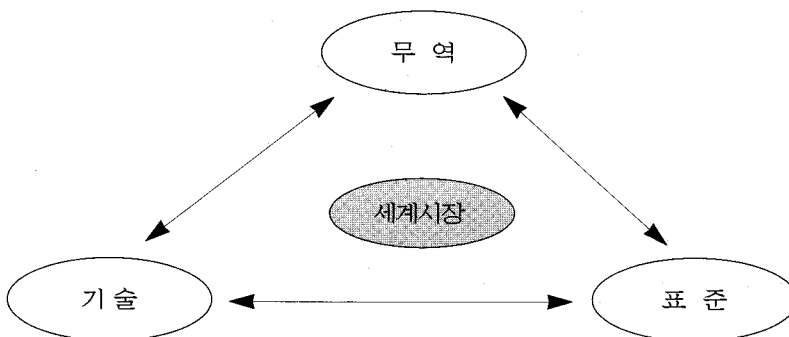
다음은 회의자료내용중 전기·전자 관련부분만을 발췌한 것으로 업무에 참고하시기 바랍니다.

- 자료제공 / 산업자원부 기술표준원 기술총괄과

1. Global Standards 시대의 貿易·技術·標準

가. Global Standards 시대의 到來

- 세계 경제는 95년 WTO 출범을 통한 Global Market지향
- 무역·기술·표준의 상호 연계성이 높아져 융합화 된 관계로 진전
 - 무역확대를 위해서 장애가 되는 표준들이 하나의 표준으로 수렴
 - 신기술은 단일표준을 지향하여 시장을 선점하려는 경향
 - 표준을 고리로 무역과 기술이 융합하여 발전



- 전세계 교역량의 약 80%가 표준과 직·간접으로 영향을 받는 Global Standards 시대로 진입
 - 정부는 무역·기술·표준의 상호작용에 의한 Synergy 효과 제고를 통한 국가경쟁력의 극대화
 - 기업은 기술·표준을 경영전략에 반영함으로써 부문별 통합에 의한 생산 효율성의 배가

나. 標準競爭의 침예화

- 기술·표준의 동질화에 따른 표준경쟁의 확산
 - 세계시장의 통합에 따른 무역상 기술장벽 제거를 위한 기술표준의 동질화 심화
 - 정보통신의 발달, Digital화, Network화가 진전되면서 표준경쟁의 촉진
- 새로운 분야에 대한 표준화 수요증대
 - 전자화폐, 전자결제 등 e-commerce 확대를 위한 표준화 수요 증대
 - LCA(줄과과정평가), 환경라벨링, 온실효과를 유발하는 가스배출량 측정방법 등 다양한 친 환경적 분야의 표준화 급증
 - 공인재무설계, 서비스, 기업윤리경영(Corporate Social Responsibility) 등 사회적 현안분야에 대한 표준 제정 움직임
- 상호인정협정(MRA)확대로 무역상기술장벽 해소
 - 이중검사의 배제를 위한 검사방법·절차 등의 단일화 추진
 - 이를 위해 시험검사 및 교정기관의 설비·장비의 확충 및 전문인력 양성을 통한 신뢰성 제고필요
 - "One standard, One test, Accepted everywhere" 구현을 위한 노력

2. 國際標準化 및 技術 動向

가. 概要

- 기술융합(convergence) 및 유니쿼터스(ubiquitous) 시대를 맞아 표준선점이 신기술제품의 시장전략에서의 기축요소로 작용
 - 선진기업들은 IT산업이 성장의 견인차라는 인식을 공유하고 보유기술을 국제표준으로 반영하려고 노력
 - 또한 세계적 설비과잉시대를 맞아 표준을 기술장벽으로 활용 추진
 - 유럽 등 선진국에서 「국가차원 기술개발 → 표준제정 → 강제인증제도 개시」의 사이클 정착
 - 한편 선진국을 중심으로 지속가능한 성장(Sustainable development)을 위한 표준화 활동의 확대
 - 환경, 기업윤리 등 사회적 공공수요분야에서 규제개혁의 수단으로 활용
- 국제기구의 표준화 전략
 - 기술발전속도가 급속해짐에 따라 기존 표준제정 방식으로는 수요를 적기에 충족하지 못하는 사례가 발생
 - ISO, IEC 등 공적표준화기구는 인터넷 투표 등 업무전산화와 Fast-Track방식 도입 등 국제표준 제정의 신속화 및 다양화

- 국가간 공동기술개발 결과를 표준화 및 인증제도로 연결시키는 기술정책 패턴의 정착
- 구 공산권 국가의 공산품안전검사제도 운영 등 전 세계적으로 표준을 활용한 무역장벽 확대추세
- 서비스 기업윤리경영(Corporate Social Responsibility)시스템 등 지속 가능한 성장을 위한 표준화의 적용분야 확대

나. 現在 論議되고 있는 主要 표준화 기술분야

〈 電子·情報 分野 〉

- 전자상거래·전자정부구현을 위한 보안관리기술, 암호기술·IC카드, 멀티미디어기술, 문자코드 기술 등
- 사회적 요구에 대응하기 위한 지리정보(GIS)와 ITS기술 등 대형 첨단기술
- 전기안전시스템, 전자기적합성(EMC), 에너지절약을 위한 절전 설계기술 등

〈 環境·安全 분야 〉

- 다이옥신 측정방법, 오염물질 농도측정, 극미량 분석기술 등 환경 측정기술분야
- 수질시험방법, 온실효과 가스측정방법, 생분해성 플라스틱, 비석계 도료기술 등 국민건강과 밀접한 분야
- 전기자동차, 연료전지 자동차 등 환경관련 분야

〈 産業基盤 分野 〉

- Global Sourcing을 원활하게 하기 위한 제품형상기술 (GPS : Geometrical Products Specification) 규격화
- 나노 테크, 신소재개발 등에 활용되는 표준화학분석기술
- BT(DNA 분석, 단백질 기능해석 등)를 위한 검출·측정 및 평가 기술
- IT 기술을 활용한 물류식별 정보, 포장용기 자동인식기술 등

〈 福祉 分野 〉

- 소비자 보호, 고령자·장애자가 사용하기 위한 설계기술

다. 主要 懸案 과제별 동향

(1) 전자상거래

□ 개 요

- 전자상거래분야는 시스템간의 상호 운용성 및 호환성을 위한 선행적 표준의 확립이 중요
- '01년도 세계 전자상거래시장은 약 6,340억불이며 이중 B2B거래가 5,160억불로 80% 이상을 차지
- 세계 전자상거래시장은 연평균 70% 이상의 성장 전망
- ※ 우리나라의 '01년도 전자상거래액은 119조원으로 총거래액의 9.1%를 점유

□ 표준화 동향

- 민간표준화기구의 사실상 표준이 큰 비중을 차지
 - 마이크로소프트, IBM 등 선진기업들은 자사의 e-비즈니스 표준을 국제표준화하기 위하여 첨예하게 경쟁
- ISO도 민간 IT표준화컨소시엄(OASIS) 등에서 제정한 확장성표시언어(ebXML) 등의 사실상 표준을 국제표준으로 제정 중
 - ISO, IEC 등 공적표준화기구와 민간표준화포럼인 OASIS는 e-비즈니스 표준화를 위한 MOU 체결('02. 4월)
- 주요 표준화 분야
 - 전자문서 및 전자카탈로그 표준화
 - 업무프로세스 표준화, 전자결제를 위한 지불·보안 표준화 등

□ 대응방안

- 전자상거래 관련 국가표준(KS) 제정·보급
 - 2001년도 실적 : “데이터관리참조모델” 등 112종 제정
 - 2002년도 계획 : “비접촉식 IC카드의 시험방법” 등 59종 제정
- 전자상거래 국제표준적합성 인증 사업 추진
 - '02년 하반기에 전자문서 및 전자상거래 프레임워크 등에 대하여 시범인증 실시(적합성 평가 Tool 개발 중)

(2) 멀티미디어동영상(MPEG)

□ 개요

- 컴퓨터나 이동통신 단말기 등에서 영화나 동영상을 사용할 수 있게 하는 멀티미디어 데이터에 대한 압축·저장 및 전송 기술

〈 MPEG 표준기술의 종류〉

| 구 분 | 주 요 특 징 | 활 용 분 야 |
|---------|----------------------|--------------|
| MPEG-1 | - 오디오, 비디오 압축·복원 기술 | - MP3, 비디오CD |
| MPEG-2 | - HDTV 방송용 압축기술 | - DVD, 디지털TV |
| MPEG-4 | - IMT-2000등 동영상 압축기술 | - 동영상 휴대폰 |
| MPEG-7 | - 정보 검색·표현 기술 | - 데이터방송 |
| MPEG-21 | - 콘텐츠의 유통 및 전자상거래 지원 | - 전자상거래 |

- 현재 MPEG 기술을 활용한 MP3, DVD플레이어, 디지털TV 등의 동영상 관련 시장이 급속히 성장
 - 디지털TV : 내수 50만대('02년) → 136만대 9조원('05년)
 - 수출 25만대('02년) → 73만대 \$150억('05년)
 - 세계시장은 800만대 → 1,400만대 90조원('06년)
- 향후 MPEG기술은 방송, 정보통신, 전자상거래 및 게임·영화산업 등 다양한 분야에서 핵심 기술요소로 활용될 전망

□ 표준화 동향

- 1988년도부터 시작된 MPEG기술의 국제표준화(ISO/IEC JTC1) 활동은 지금까지 MPEG-1, 2, 4, 7에 대한 국제표준을 완료하였고, MPEG-21은 2003년도에 완료될 예정
- 매년 4~5차례씩 열리는 MPEG 표준화 회의는 매회 300여명의 세계적 전문가들이 참석(우리나라는 매회 50~60여명 참여)
- 우리나라는 지금까지 전체 기술의 15~20%인 총58건의 핵심기술을 국제표준으로 채택시켜 미국, 일본 등과 대등한 수준
- MPEG-2관련 3개의 특허기술로 2001년도까지 \$1800만의 특허료를 수입하였고, MPEG-4기술이 적용되는 2005년도부터는 \$3억의 기술료 수입 예상
- ※ 특허기술료 징수 및 배분은 국제특허관리기구인 MPEG-LA에서 관장, MPEG-2는 제품당 \$4~6, MPEG-4는 제품당 \$0.25을 징수

□ 대응방안

- 국제표준을 국가표준(KS)으로 신속 제정·보급
- 국제표준 제정과 동시에 신제품 개발에 활용토록 시급 보급
- MPEG 표준기술을 활용한 다양한 응용산업 활성화 유도
- MPEG 국제표준화 활동의 적극적 참여
- MPEG 국제표준화 회의의 국내유치 확대(2002년도 회의개최)
- 국제표준 선점을 위한 국내전문가의 표준화활동 확대 지원
- MPEG 응용제품 개발 촉진 : 향후 세계시장 활성화가 예상되는 MPEG-4, 7에 대한 신제품개발 등 사업화 지원

(3) 평판디스플레이(FPD : Flat Panel Display)

□ 개요

- 평판디스플레이의 전기적 특성에 따라 『대형 ⇒ PDP, 중소형 ⇒ LCD, 소형 ⇒ 유기EL』의 시장이 형성
- ※ 평판디스플레이
 - PDP(Plasma Display Panel)는 한국과 일본에서 생산
 - LCD(Liquid Crystal Display)는 한국이 세계1위 생산국
 - 유기EL(Electro Luminescence)은 이동전화와 디지털 가전에 일부 사용되고 있으나 '04년부터 급 성장할 전망
- 세계시장은 연평균 30%의 고속성장 중이며 '05년에는 899억불로 예상되어 메모리반도체('05년 820억불 예상)를 능가할 차세대 유망품목

□ 표준화 동향

- "LCD 모듈에 대한 품종규격" 등 11종을 국제표준으로 제정 중
- IEC SC47C(평판디스플레이)에서는 간사국인 일본이 전반적인 표준화를 선도하고 있으나, 우리나라가 이

의 주도권 확보를 위해 국제활동을 강화 중

□ 대응방안

- 금년 10월 중국 베이징 회의에서 우리나라가 제안한 3종의 규격(안)이 국제표준으로 채택될 수 있도록 활동강화 및 국제회의 유치 추진
- 지속적인 국제표준활동의 확대와 유기EL 작업반의 신설 제안 및 위원장 수임 추진

(4) 자동차부품 품질인증제

□ 개요

- '94. 8 미국 자동차 3사가 공동으로 부품 품질인증제 실시(QS-9000)
 - 품질관리체제에는 ISO 9001, 부품검사에는 모기업의 독자적 규격을 적용
- '99. 3 ISO는 QS-9000을 국제표준화한 ISO TS 16949를 제정
 - 미국 3사 외에 유럽 자동차 업체가 모두 참여한 국제 자동차 특별작업반(IATF : International Automotive Task Force)이 주도, 인증사업의 병행 추진
 - 세계에서 922개 업체, 우리나라는 한국텔파이디젤(주) 등 13개 업체가 인증 획득
 - IATF는 전 세계적으로 43개 인증기관 지정(우리나라는 한국품질재단(KQF) 1개 기관)

□ 표준화 및 인증 동향

- 2002. 3월 품질관리기준의 강화 등 TS 16949를 대폭 개정
- 인증 주관기관인 IATF는 2003년 말까지 QS 9000인증을 개정된 TS 1649 인증으로 대체할 계획
 - 이에 따라 글로벌 완성차 업체에는 TS 16949인증 업체만 부품 납품가능

□ 대응방안

- 기술표준원내에 자동차관련기관으로 구성된 Task Force 구성·운영
 - 자동차공업협회, 자동차부품연구원, 한국품질재단 등
- 품질인증제도 도입을 위한 기반조성
 - 금년 중으로 국가표준(KS) 제정
 - 국제공인시험기관(KOLAS) 확충 및 인증기관의 정예화 추진
- 부품·소재 수출기지화 기반구축
 - 자동차부품연구원내 설계인력 양성센터 설립

(5) 기업의 사회적 책임

□ 개요

- '01년 ISO/COPOLCO(소비자정책 자문위원회)는 “기업의 사회적 책임(CSR : Corporate Social Responsibility)”에 대한 국제표준화의 타당성 검토
- '02년 CSR 국제표준을 ISO가 제정할 필요성이 있다는 데 합의

- 이해관계자간의 이견을 감안, 추가 검토를 추진키로 함
- 이를 위해 ISO 이사회 산하에 특별전략그룹을 설치·운영

□ 표준화 동향

- ISO 9000/14000과 같이 제3자 인증이 가능한 경영시스템 표준(MSS : Management System Standard)으로 제정
- 대·중·소기업 및 선진·개도국 모두에 적용 가능한 표준제정
- 신속한 작업이 가능한 지침형식의 표준(Guide, TS 등)으로 제정하고, 향후 정식 국제표준(IS)으로 전환 고려

□ 대응방안

- 산업표준심의회에 민·산·학·관 관계자가 참여하는 COPOLCO 전문위원회를 신규 구성
 - ISO 이사회 및 COPOLCO의 논의 경과에 적극대응
 - 우리나라의 독자적인 강령, 지침 형태의 잠정표준 제정 병행

3. 무역상기술폭역(TBT) 動向

가. 概要

- 세계는 환경, 노동, 지속 가능한 성장 등 범세계적 현안(Global Agenda)에 명분을 둔 TBT 도입이 가시화
 - 또한 규제 대상 지역이 국경과 무관하게 전세계로 확대
- 특히 기후변화협약 이행의 가시화 및 환경라운드의 영향으로 환경보호를 목적으로 하는 규제 강화
 - 과거 공장에서 배출되는 오염물만을 규제하던 단순한 방식에서 제품의 생산 및 소비 전과정에 대한 규제로 변화
- ※ 원료채취, 제조공정, 유통, 사용, 폐기 등 제품생산 및 소비의 전과정에서 환경적 악영향을 최소화하는 사전예방적 접근법 사용
- 2001년 이후 WTO회원국이 TBT사무국에 통보한 신규규제는 모두 275건이며, 이 중 56건이 환경관련 규제
 - '95~2001년간 약 3,500여건의 새로운 TBT 발생
 - EU의 전기전자제품의 폐기물(WEEE)지침, 특정위해물질 사용금지(RoHS)지침의 발효 예고 및 일본의 PC Recycling 제도 도입 추진
- 국내 수출기업이 이러한 사전예방적 환경규제에 대응하기 위해서는 생산과정에 환경친화적 제품설계(DfE) 및 전과정 평가(LCA)기법을 도입하는 등의 적극적 준비 필요

나. 主要 懸案 과제별 동향

(1) EU의 WEEE 및 RoHS Directive

□ 개요

- 최근 EU집행위는 “전기전자제품폐기물(WEEE) 지침” 및 “특정위해물질 사용금지(RoHS) 지침” 제정

(안)을 승인

- WEEE지침은 최종 폐기되는 전기전자제품의 양을 제한하기 위해 제조자로 하여금 환경친화적 제품설계 및 폐기물 재활용 방안을 마련 요구('06년 시행 예정)
- RoHS지침은 납, 수은, 카드뮴 등 환경유해 원료를 사용하지 못하도록 규제('08년 시행 예정)

□ 무역에 미치는 영향

- 규제대상은 1000V(직류1500V) 이하에서 사용되는 모든 전기전자제품(IT기기 포함)
- WEEE 지침상 55%~80%로 규정된 재활용률 기준 충족을 위해서는 제품설계변경 등 상당한 추가 부담 초래 예상
- 또한 RoHS지침에서 사용을 제한한 원료는 기존제품에 사용되고 있는 것들로서 대체 기술개발이 시급
- ※ 우리나라의 2001년도 대 EU 전기전자제품 수출액은 약 \$85억 수준

□ 대응방안

- 상기 지침의 세부 이행기준으로 활용될 EN(유럽표준) 제정 동향의 예의주시 및 필요시 의견 개진
- WTO/TBT위원회에서 상기 EU지침에 지대한 관심을 표명하고 있는 캐나다, 인도, 말레이시아 등과 공동 대응

(2) 미국의 TV 수상기에 대한 X-Ray 규제

□ 개요

- 미국에 수출하는 TV수상기는 FDA소속 정부기관인 CDRH (장치 및 방사선 건강센터)와 민간시험기관인 UL에서 각각 별도로 인증을 획득하여야 함 (2000년부터 시행)
- 미연방법 CFR Title 21 Part 1000.15에 의한 인증
- UL 1492 X-Radiation Test에 의한 사실상 강제인증
- 기업의 기술수준 향상으로 현재 TV의 X-ray방출이 CDRH 기준을 초과하여 인체에 영향을 주는 사례는 사실상 없음
- TV수상기에 대해 X-ray 규제를 강제적으로 실시하는 나라도 전세계적으로 미국과 독일 두 나라에 불과

□ 무역에 미치는 영향

- 시험성적서 보관의무, 주기적 사후관리 등으로 인한 직·간접 비용이 기업들에게 상당한 부담이 되는 것으로 나타남
- ※ 우리나라의 '01년도 TV수상기 수출액 \$1,546백만(대미 수출액 \$225백만)

□ 대응방안

- 한·미 상무장관 회담 및 한·미 정례표준회의 등 양자간 협상을 통해 미국의 중복규제 개선을 지속 요구

(3) 일본의 PC Recycling 제도

□ 개요

- 일본의 「자원유효이용촉진법」개정으로 “데스크탑PC 본체”, “모니터”, “노트북컴퓨터” 등이 재활용 의무 품목에 신규 포함
- 제조업체에게 제품회수비용 및 재활용 책임부여('03년 말 시행예정)
 - 환경성으로부터 “폐기물처리업” 면허 취득 및 폐 부품의 일정비율 이상을 재처리
 - 소비자는 PC 구매시 재활용비용을 추가부담

□ 무역에 미치는 영향

- 국내 중소 PC 제조업체는 자사제품 회수에 필요한 일본내 재활용시설 및 네트워크를 갖추지 않아, 일본 기업에 비해 상대적으로 큰 부담
 - 폐 PC의 처리비용, 유지비용 등이 제품의 판매가에 반영될 경우 일본 제품에 비해 원가상승 불가피
 - 특히 중소기업의 비중이 높은 PC주변기기의 경우 OEM이 아닌 자사 브랜드 수출시 애로 예상
 - ※ 우리의 대 일본 PC 수출액: '00년 \$6억, '01년 \$2억3천만 수준

□ 대응방안

- 양자·다자간 협상을 통해 일본측에 우리 업계 의견 전달
 - 미국 등 PC 수출 국가들과 공동 대응 전개
- 우리부 중심으로 업계 컨소시움 구성·운영 지원
 - 재활용 처리시설 공동 사용 및 관련 법적 대응 추진

(4) 중국 강제인증제도(CCC Mark)

□ 개 요

- 중국은 국내 제품(CCEE마크)과 수입 제품(CCIB마크)으로 이원화하여 운영해 오던 강제인증제도를 '01. 12. 3자로 단일 강제인증제도(CCC마크)로 통합하여 '02. 5. 1부터 시행
 - 강제인증대상품목(132개 품목)은 반드시 국가가 지정한 인증기관에서 인증을 받은 후 제조·수입·판매 가능
- 단일 강제인증제도(CCC마크) 통합 추진배경
 - WTO가입('01년)에 따른 의무 이행
 - 시장 경제로 발전하기 위한 수요에 부합하며 경제와 무역의 발전을 위한 서비스 제공

□ 무역에 미치는 영향

- 중국의 WTO 가입은 우리 산업경제에 새로운 기회임과 동시에 위협요소로 작용
 - 관세율 인하 및 고도성장 등으로 인한 무역 증대 기회
 - 전자 등 첨단산업이 급속 발전하고 있어 세계시장에서의 경쟁 심화

□ 대응방안

- 새롭게 적용되는 CCC마크 획득 및 기존 인증마크(CCEE, CCIB)의 전환에 따른 중국내 업무량 증가에

다른 사전 준비

- 자동차 타이어, 건축용 안전유리, 소방용호스 등 신규 추가 품목(10개)에 대한 CCC마크 인증 획득 ('03. 5. 1까지)
- 신·구제도의 유효기간(1년 이내)내에 CCC마크로 전환

4. 機關別 대응방향

산자부 산업국

TBT·표준 동향 파악과 관련 산업에 미치는 영향분석 및 대응방안 강구
 · TBT·표준·기술동향 분석반 구성
 · 연구개발 및 산업정책 수립시 반영

기술표준원

국가표준화기관(National Body)으로서 국제표준화 동향, TBT 동향 등을 적기 분석·공급·TBT·표준·기술동향 분석반 구성
 · TBT 동향분석 대책반 구성
 · 표준, 계량, 시험평가 등에 대한 산업기술 혁신방안 마련

무역관련기관

무역정책 수립시 TBT 동향연구 및 표준·기술과의 연계
 · TBT·표준·기술동향 분석반 구성

연구지원기관

연구비 지원 및 연구개발 과제 선정시 국제표준·기술 동향을 감안하여 우선 순위 결정
 · 시험설비 확충자금(200억원) 지원방안 강구
 · 표준·TBT 동향 연구비 확충

연구개발기관

소속 연구원에 대한 표준화 마인드 고취 및 연구결과를 표준화와 연계
 · 연구인력에 대한 표준화 교육 실시
 · 산업표준심의회 의 부회 및 전문위원회 참여확대

시험·검사기관

시험·검사능력 확충으로 국내 적합성 평가의 신뢰성 제고
 · 시험검사능력 확충방안 수립
 · 시험·검사원의 능력향상