

미국의 21세기 기술기준 정책방향

김 남 하

대한전기협회 전문위원

21세기 세계시장의 도전에 즈음하여 표준 개발에 대한 글로벌 기반구조(Infrastructure)가 변화의 계기를 맞고 있다. 하나는 WTO/TBT 협정의 발효로 세계를 대상으로 제품과 시스템을 생산 및 판매하기 위한 표준 및 시방서의 필요성이 커지고 있다는 측면이고 다른 하나는 지구촌 시민이 사용하는 관련제품과 시스템에 대한 보건, 안전 및 환경을 지킬 필요성이다. 모든 표준이 시발점부터 세계를 대상으로 하는 표준시스템으로 개발이 되었다면 문제가 없었을 것이나 대부분의 국가가 자기 나라 차원에서 표준을 개발하였으므로 국제레벨에서 표준문제를 해결하는 일은 아주 복잡하고 어렵다.

이 글은 미국 국립표준기술원(NIST)이 미국의 표준을 세계화하기 위한 기반구조 구축의 정책 방향에 관한 내용을 요약한 것이다. 미국은 세계 유일의 초강대국으로 세계시장에 대한 도전, 제작자와 공급자 사이의 상호 연계성, 지구촌 어느 소비자에게 공급된 제품에 대하여도 보건, 안전 및 환경을 지킬 필요성 등을 목표로, 현재의 미국 제도를 21세기 세계표준으로 정착시키겠다는 전략이다.

1. 미국의 현황

가. 미국의 시스템

다양한 역사적 및 경제적인 배경으로 미국의 표준시스템은 수많은 독립된 전문분야(Private-Sector)의 표준개발조직과 고도로 분권된 분야별 산업체의 지원을 받고 있다. 150여개의 협회와 450개가 넘는 조직이 산업분야로 대별되어 정부와 산업체가 특정의 관심분야에 대하여 지속적으로 표준을 개발하는 시스템이다. 최근까지 미국 시장은 주로 미국 영토내를 위주로 하였고 표준도 이 요구에 맞도록 진화되었다. 표준화 노력은 사립기업 형태로 100여년 전에 시작되었으며 실질적인 분야별 어프로치 (Pragmatic and Sectoral)를 통하여 정부의 강력한 사용 지원을 받아 왔다. 정부로부터의 어떤 책임, 기관 또는 간섭이 없이 지난 한세기 동안 다양한 분야에 자율적으로

아주 성공적으로 수행하고 있다.

각 표준기관은 국제무역에서 미국을 지원하기 위한 노력을 일부러 하지는 않았을지라도 보건, 안전 및 환경의 보호 즉, 제품, 공정 및 시스템의 시방서에 대한 미국의 목표를 지원하는데 충분한 역할을 해 왔다. 그 예로 미국소방협회(NFPA)는 인명안전코드(Life Safety Code)를 개발하여 대부분의 지방 건축 코드로 미국전기제작자협회(NEMA)와 공동으로 미국의 전기기기의 설치코드인 미국전기코드(NEC)를 개발한다. 다른 측면에서 보면 미국기계학회(ASME)의 엘리베이터 코드와 보일러 및 압력용기 코드는 북아메리카의 공통코드로 사용되고 있다. 자동차기술자협회(SAE)는 자동차용 오일의 점성에 대한 특성을 미국에서 사용할 목적으로 표준화하였으나 이제는 전 세계적으로 사용되고 있으며, 미국석유협회(API)의 정유 및 파이핑과 같은 석유기기의 표준도 전 세계적으로

활용되고 있다. 미국 재료 및 검사협회(ASTM)의 폴리머, 철강, 세라믹 등과 같은 재료 및 경도의 테스트에 대한 표준은 세계적으로 가장 권위 있는 표준이다. 이러한 기술기준은 산업체, 정부 그리고 공공이익(Public Interests)단체와 같은 이해당사자(Stakeholder) 사이의 긴밀한 협조를 통하여 개발되고 있다.

결과적으로 이들 이해당사자들이 모든 개발과정에 참여하기 때문에 최종 제품의 소유권과 사용의 실질적인 분별력(Real Sense)을 갖추어 왔다. 2차 대전 후 관련 제도를 보강한 후 사립기관으로서, 이해당사자의 연합체로서, 미국표준협회(ANSI)가 재편성되어 미국내의 복잡하고 다양한 조화에 책임을 지는 기구로 출발하였다.

나. 미국표준협회(ANSI)의 역할

ANSI는 1918년에 몇 개의 표준화 기관과 연방정부 부처에 의해서 설립된 사립연합체로서 현재는 700개의 회사, 30개의 정부부처, 20개의 연구기관, 260개의 전문, 기술, 무역, 노동 및 상업조직의 회원단체들로 구성되어 있다. ANSI의 재정은 대부분이 회원단체 분담금과 문서판매비용으로 충당된다. 각개의 연방기관이 회원비로 지불한다 해도 ANSI에 대한 직접적인 연방보조금(Federal Subsidy)은 아니다. 전문분야의 다른 표준개발조직의 활동과는 달리, ANSI 자체는 표준을 개발하지 아니한다. 그러나 표준을 개발하는 회원조직에 대하여 중앙에서 조화 및 협조하는 기관으로서의 기능을 갖는다.

ANSI는 회원기관이 공정하고 정당한 공개된 방법으로 콘센서스 표준개발 공정이 유지되도록 표준기관에 대한 가이드라인을 규정하고 그 가이드라인과 일치하는 표준개발조직을 인증한다. 또한 인증된 표준개발조직이 미국표준으로 지정받기 위하여 제출한 표준을 승인한다. 이들 표준의 대부분이 ANSI/ ASTM 표준 "0000"와 같은 식별번호로 지정을 받는다. 최근까지 ANSI는 약 250개의 표준개발조직을 인증하였고 그들이 제출한 13,000

개의 표준을 미국표준으로 등록하였다.

ANSI는 국제표준화기구(ISO)와 국제전기기술위원회(IEC)가 인정한 미국내 회원기관이다. 또한 정보기술에 대한 표준을 개발하는 ISO와 IEC의 합동기술위원회(JTC-1)의 국제사무국 역할을 한다. ANSI는 태평양 지역표준의회(PASC)와 범 아메리카 표준위원회(COPANT)에 대한 미국의 회원기관이다. 이 기관들에 대한 미국의 대표자로서 ANSI는 대표회의를 소집하여 대표 멤버를 승인하고 관련 국제정책위원회, 별도의 기술위원회 및 워킹그룹의 구성(Deliveration)에 미국을 대표할 전문가들로 구성되는 기술그룹을 임명한다. 이러한 임무를 달성하기 위하여 ANSI는 산업체, 소비자, 정부 및 표준개발 기관 등이 포함되는 회원들과 긴밀히 협조하여 업무를 수행한다.

다. 미국의 표준개발기관

미국에서 자율표준을 개발하는 사립조직은 600개가 넘는다. 미국 및 많은 다른 나라들로부터의 정부기관, 제작자, 소비자, 테스트 시험소, 기술전문가 및 기타 관심자들이 참가하여 그들 각자의 이익을 대변한다.

대부분의 표준개발조직은 콘센서스 공정에 따라서 운영된다. 즉 공개, 공정 및 균형을 유지하는 정당한 공정(Due Process)으로 대체적 합의(General Agreement)를 도출하기 위하여 이익과 직결되며 영향력 있는 자들이 참가하여 견해의 차이를 해소하는 공식공정(Formal Process)에 의해서 이루어진다. 표준을 개발하기 위한 공정은 공개 및 투명하도록 각 공정의 매 단계를 커버하는 문서화된 절차를 갖추어야 한다. 결과적으로 공개, 경쟁 시스템이 고품질의 기술내용으로 공정하게 접근하기 때문에 광범위하게 인정받는 표준을 생산하게 된다. 모든 시스템에서 "자율(Voluntary)"이라는 용어를 쓰는데 그것은 그 표준이 정부기관에 의해서 채택 또는 참고되는 경우를 제외하고는 위원회 멤버가 자율적인 베이스에서 참가하기

때문이다. 이러한 자율표준에 입각하여 제품과 시스템을 건조 및 테스트하는 산업체를 대상으로 정부기관이 그의 용도에 맞도록 제품을 조달하기 때문이다.

이런 시스템이 시기 적절한 방법으로 사용자의 필요성을 효율적으로 충족시키는 것은 각 분야에 정부를 포함하는 각 방면의 사용자가 그 공정에 적극적으로 참가하고 있기 때문이다. 미국에 수많은 표준개발조직이 있으나 표 1과 같이 약 20개의 조직이 개발한 자율표준이 미국 전체 표준의 약 80%를 커버한다. 미국 시스템의 분야별 특성 (Sectoral Nature)은 많지는 않지만 표준개발조직의 활동과 책임이 중첩되는 곳도 있다. 일례로서 NFPA, ASTM 및 UL 모두가 화재 및 건물 안전에 관련되는 표준을 작성하며, SAE, ASTM 및 API가 석유제품 및 차량 배출물(Vehicle Emissions)에 대한 표준을 각 조직별로 작성하는 것이 그 예이다.

국가적인 레벨에서 미국은 현재 약 9,300개의 표준이 활동적인 상태로 유지되고 있다. 표 2는 표준개발자의 주요 범주와 그들의 출력을 나타낸 것이다.

연방정부도 표준개발자에 포함이 되는 것은 조달 및 규제를 목적으로 각 기관이 표준을 개발하기 때문이다. 정부 전용(Government-Unique) 표준 개발은 연방정부도 자율표준을 사용하도록 한 1995년의 국가기술이전촉진법[Public Law (PL) 104-113] 이후 감소추세에 있고 한편 군사목적의 하드웨어용 국방부 표준과 같은 신규 및 현존의 정부-전용 표준의 유지에 대하여도 다시 고려를 하는 중이다. 무역단체가 비정부 표준개발자의 최대 범주이며 약 300개로 알려져 있다. 항공산업협회(AIA)와 전자산업협회(EIA)와 같은 무역단체는 주어진 산업 분야에 활동중인 제작자, 공급자, 소비자, 서비스 제공자 및 기타 회사의 조직들이다. 이런 단체는 상호 관심사를 다루고 산업체 및 그들의 제품을 촉진한다. 표준개발을 위한 자금은 주로 회원 비용으로 충당되며 기술위원회의 멤버는 대체적으로 개인자격이 아닌 그들 회사의 대표로

〈표 1〉 미국의 20대 비정부 표준개발 조직현황

번호	명 칭	표준의 수량
1	항공산업협회(AIA)	3,000
2	미국혈액은행협회(AABB)	500
3	미국 고속도 및 교통공무원협회(AASHTO)	1,100
4	미국 정부산업위생사협회(ACGIH)	750
5	미국 오일화학자협회(AOCS)	410
6	미국 석유협회(API)	500
7	미국 철도기술자협회(AREA)	400
8	미국 재료시험협회(ASTM)	9,900
9	미국 기계기술자협회(ASME)	600
10	미국 철도협회(AAR)	1,400
11	미국항공산업협회(AIA)	2,100
12	화장품협회(CTFA)	800
13	전자산업협회(EIA)	1,300
14	전기전자기술자협회(IEEE)	680
15	사진제작자협회(NAPM)	475
16	국립소방협회(NFPA)	312
17	국제반도체기기 및 재료협회(SEMI)	450
18	국제자동차기술자협회(SAEI)	4,550
19	보험자시험소(UL)	780
20	미국약종협회(USPC)	5,000

서 봉사한다.

ASME 또는 IEEE는 특별한 엔지니어링 분야(Discipline)의 기술표준을 개발한다. 표준위원회의 참가자는 그들 회사의 대표자라기보다는 개인의 전문성에 기인하며, 표준개발활동을 위한 자금은 그들 전문멤버의 직접 서비스로 개발된 표준을 판매하여서 충당한다. 아직도 많은 형태의 표준개발기구는 ASTM처럼 멤버십 조직이며 특정의 표준을 개발하기 위한 자금이 조성된다. 멤버십은 특정산업 또는 전문에 국한하지는 아니한다. 멤버십 비용은 대체로 낮은 편이고 고용주에 의한 스폰서가 아니고 개인에 의한 참가를 권장하고 있다. 표준을 발행 및 판매하는 것은 표준개발 조직의 주요 수입원이 된다. UL과 같은 몇 개의 조직은 그들 표준에 대한 제품을 테스트하는 비용이 주요 수입원이 되고 있다.

〈표 2〉 연방정부 및 비정부 개발 표준의 수량

연방정부	표준의수량	비 정부	표준의수량
국방부	34,000	과학 및 전문협회	14,000
총무부	2,000	표준개발조직	17,000
기타 연방부서	8,000	무역단체	16,000
		정보표준의 개발자	2,000
계	44,000	계	49,000

라. 연방정부의 역할

앞서 기술한 대로 미국연방정부는 국가표준기관을 운영 또는 재정지원을 하지 아니한다. 그러나 사립기관에 대한 강력한 지원자로서의 연방정부는 구매자, 조정자 및 특정기술표준의 개발에 대한 적극적인 참여자로서 미국의 자율표준공정에 참가한다. 정책 전망자로서 미국 정부는 미국의 자율표준을 개발하기 위한 공정이 모든 관계자를 위하여 투명, 공정 및 효과적이고 또 그것이 미국 국가 이익을 효과적으로 대변하고 있는가에 관심을 갖고 있다. 그러나 연방정부 자체는 정부 조달을 위한 법률, 규제 또는 계약의무사항의 기초로 표준을 설정하고 추진하는데 직접적인 관련을 맺고 있다. 표 2에서 알 수 있는 바와 같이 국방부(DOD) 및 총무부(GSA)는 대부분의 연방표준을 개발하였다. 보건 및 안전분야에서 표준을 채택 또는 때로는 개발하는 기관으로는 식품의약청(FDA), 직업안전보건청(OSHA), 소비자제품안전위원회(CPSC) 및 연방항공청(FAA) 등이 있다. 환경보건청(EPA)은 환경에 영향을 미치는 제품 및 공정을 규제하기 위한 표준을 개발한다. 연방통신위원회(FCC)는 공공통신 네트워크의 보안과 Integrity를 방어하고 양립성(Compatibility)을 보장하기 위하여 전화통신 기기 표준을 설정하고 있다. 농업부는 식품안전을 증진하고 농업제품의 정확한 등급과 시장성을 보장하기 위하여 표준을 개발한다.

NIST는 표준참고자료 및 데이터와 물리적 측정을 위한 1차 측정표준을 개발 및 유지하며, 수많은 자율표준위원회에 기술전문성을 제공한다. 또한 PL 104-113에 의

무화된 대로 표준정책활동을 상호 조정하여(1995년의 국가기술이전촉진법) 미국연방 부서로 하여금 비현실적인 경우를 제외하고는 각 부서에 의해서 결정되는 정책목표 또는 활동을 수행하는 데는 자율 콘센서스 표준을 적용하도록 지시하고 있다. 또한 각 부서의 표준관련 활동은 자율표준기관의 활동에 참가하여 그들을 지원할 것을 지시하고 있다. 동법은 NIST로 하여금 연방, 주(州) 및 지방정부의 기술표준 및 적합성 평가활동을 사립기관들과 협조할 것을 지시하고 있다. NIST는 이러한 협조활동의 길잡이(Road Map)로 시행계획(NISTIR 5967)을 발행하여 모든 연방부서가 표준공정에서 효과적으로 참가가 보장되게 하였다. NIST는 나아가서 연방부서의 표준관련 활동에 대한 연례보고서를 발행하여 표준정책에 대한 부서간 위원회(Interagency Committee)를 주재하여 부서 표준관련 정보, 활동 및 정책에 대한 포럼(Forum)도 개최한다.

이와 같이 미국표준시스템은 그의 복잡성과 다양성에도 불구하고 오랫동안 효과적으로 시행되어 왔다. 또한, 제품들은 제작자들이 설계, 건조하여 시장에 내놓도록 하며 그 제품들의 운전 및 유지가 편리하도록 하고 있다.

2. 국제환경에 대한 미국의 새로운 시도 (New Approach)

미국의 표준 공정이 합리적이고 투명하며 효과적이라 할지라도 새로운 21세기의 국제환경에서 일련의 도전에 직면해 있다. 그것은 국제표준활동에 참가하고 있는 대부분의 국가가 정부 또는 정부가 인정하는 자금지원을 받는 국가표준기관들이기 때문이다. 앞에서 언급한 대로 미국의 표준개발시스템은 사립이고 자율적이며, 직접 재정지원을 하는 경우는 드물지만 연방부서가 적극 참가를 하고 있다. 나아가서 미국의 표준은 산업체, 정부 및 기타 이해 당사자들 모두의 이익을 위하여 그들의 필요성에 가장 적

합한 표준을 선정함으로써 유연성 있는 기술공구(Technical Tool)로 다루고 있다. 그러나 세계 공동체의 모든 멤버가 미국의 표준에 대하여 견해를 같이하는 것은 아니다. 유럽의 기술기준은 미국과는 다른 철학에서 비롯되었다. 유럽이 1992년에 단일의 EU 경제시장을 출범시켰을 때, 그들은 유럽레벨에서 개발된 표준(EN)에 준하여 EU국가의 조달에 적용하는 규제를 보완하기로 결정하였다. 결과적으로 유럽표준개발자로서 유럽표준화위원회(CEN), 유럽전기기술표준화위원회(CENELEC)와 전자 및 정보통신표준연구소(ETSI)를 조직하였다.

독일, 프랑스, 영국 등의 국가표준기관은 그들의 제품이 유럽내에서 자유롭게 이동될 수 있도록 각국의 표준을 조화시켜서 어느 한 국가에서 유럽표준에 준한 테스트를 거치면 다른 모든 국가에서 승인이 될 수 있도록 하였다. New Approach 톱-다운 방식으로 회원국 내에서 제품의 이동을 더욱 원활하게 하였고 경쟁적 위치에 있는 각국의 국가표준을 정리, 통합함으로써 유럽 내부 문제를 해결하였다. 한편, 유럽이 아닌 다른 국가의 참가를 허용하지 않아서 비판을 받고 있다. 그러나 미국과 유럽은 제품, 시스템 및 서비스에 대한 표준의 개발은 세계표준조직을 통하여 각자의 산업체 및 공공기관의 필요성을 만족시키는 글로벌 표준화가 되어야 한다는 데에는 견해를 같이하고 있다.

ISO 및 IEC와 같은 국제표준 개발조직이 존재함에도 불구하고, 미국의 표준개발조직들은 국제적으로 확대 사용될 수 있는 표준을 계속 개발하고 있으며, ISO/IEC 시스템을 통하지는 아니하고 있다. 예를 들어 ASTM, IEEE, NFPA, ASME 및 SAE 등이 발행하는 표준은 이미 전세계적으로 사용되는 표준이고, 이들의 조직에 외국기술기준 전문가들이 폭넓게 참가하고 있다. 특히, ASME의 보일러 및 압력용기는 60개가 넘는 국가에서 사용이 되며 또한 외국정부기관에서도 채택하고 있는 실정이다. 그러나 이러한 것들이 ISO/IEC의 공식 표준 승

인 공정을 거치지 않은 관계로, 몇몇 국가의 기술규제를 지원하고 있으나, 국제표준으로서 인정받지 못하고 있는 상황이다. ISO 및 IEC와 같은 국제표준조직은 유럽에 우호적이고 미국 표준은 ISO/IEC가 규정한 공정처럼 국가기관에 의해서 개발 또는 인정되는 것이 아니라서, 국제적인 실체로서의 인식 또는 식별이 되지 않는다.

현재의 ISO와 IEC 구조는 각국이 1표의 투표권만 갖고 있으므로 국가수가 많은 유럽의 표 때문에 미국의 기술경쟁이 유럽에 비하여 불리할 것으로 보고 있다. 미국의 표준을 ISO/IEC의 표준으로 채택하는 것에 대하여 미국이 직접적인 관심을 갖지 못하는 것은 이들 표준의 판권 및 수입원 때문이다. 따라서 미국내의 각개 표준개발조직의 수입원 및 지적재산권의 보호와 관련하여 국제위원회에 미국 산업체 및 기타 이익단체의 참가지원을 어떻게 할 것인가가 해결되어야 할 우선 과제이다. 외국 정부는 그들의 규제와 조달에 국제표준(ISO/IEC)의 사용을 명시하기 때문에 지금까지 그들이 미국표준의 적용으로 인하여 지원 받던 미국표준개발조직과 미국 생산기술이 위협을 받게 되었다. 미국 시스템에 대한 국제공동체로부터의 강력한 도전을 인식한 NIST/ANSI는 1998년 9월 23일 제목을 “미국표준화 정책에 대해서”(Toward a National Standard Strategy)로 하여 국가회의를 주관하였다. 이것은 세계시장과 관련하여 미국 표준 시스템이 직면한 문제를 함께 토론하자는 것으로 330여명이 참석하였고 그 중에는 산업체, 표준개발조직, 미국 정부 및 몇 개의 외국정부의 대표도 참석하였다. 그 회의의 3개 세션에서 도출된 주요 관심사는 다음과 같다.

- ANSI에 대한 보강과 지원
- 미국의 표준개발조직에 대한 국제기관의 참가
- ISO/IEC에 대한 지원 및 개편(Reengineer)
- 국제운동장으로서의 레벨화
- 장래의 필요성에 대한 예측과 충족
- 보다 개선되고 신뢰할 수 있는 자금확보 및 공정개발

ANSI/NIST 회의에서 국제표준으로 자리잡기 위한 공정은 모든 이해 관계자에게 공정하도록 공개되어야 한다는데에 의견을 같이하였다. 또한 시장 드라이브가 되어야 하며 정치력이 아닌 기술중심이어야 하고, 표준 보급을 위한 ANSI/NIST가 기초되어야 한다고 하였다. ISO/IEC는 세계의 어느 지역보다도 유럽에 우호적인 경향을 보이기 때문에 효율적인 국제표준조직으로서 타스크를 충실히 이행 못하고 있다는 것이었다. EU는 ISO와 IEC에 가입한 15개국 각자가 한 투표 멤버인 반면 미국은 단지 한 투표 멤버이므로 엄청난 불균형이다. Block Voting에 대한 잠재력과 중앙 및 동부유럽에 EU를 포함시키는 확대책이 유럽 이외의 국가 또는 지역에 각 기관에 반대되는 유럽 우호의 운동장으로 인식된다.

ISO/IEC는 유럽표준화조직인 CEN/CENELEC와 특별한 관계는 비엔나/드레스덴 협정에서 비롯된다. 예를 들면 유럽고시(European Directive)에 어떤 ISO 표준의 요건을 언급할 경우 그것은 EU 규제와 조달요건으로 규정이 된다. 국제표준이 존재하거나, EU 정부요건에 충족하도록 어떤 표준이 개발되고 있을 경우, CEN은 적절한 ISO 위원회에 찬성 투표를 한 다음 ISO 업무를 인계 받아서, 유럽표준으로 개발한 후 ISO 표준으로 제출하여 승인을 받으면 국제표준이 된다. 어느 다른 나라나 지역도 ISO/IEC와 이런 형태의 관계를 유지하는 곳은 없다.

3. 미국 표준제도의 분석

다음 세기를 향한 미국의 표준 어프로치는 미국과 세계를 모두 염두에 둔 2가지의 방향으로 추진할 것으로 분석하고 있다. 첫째는 향후의 세계는 명실상부한 세계화가 된다는 것을 전제로 하는 것으로, 제작자는 세계의 어느 곳에서나 제조된 재료와 부품으로 조립된 제품을 국경 없이 판매할 수 있는 하나의 표준이 필요하다. 두번째는 NAFTA, APEC, EU 및 WTO와 같은 지역 또는 국제

무역구조에서 자유무역을 촉진할 수 있는 규칙의 정비이다. 이런 협정은 국제적으로 사고 팔 수 있는 제품을 제작하는 산업체를 지원하기 위하여 공통표준 적합성 평가를 개발하는 것이다. 이런 변화에 미국은 보다 개선된 대책을 개발하여 다른 국가의 관례에 적합하게 하는 것이 아니라 미국 기술에 준한 표준개발에 세계의 모든 나라가 참가할 수 있도록 공개를 하여 국제적으로 통용되는 표준으로 뿌리를 내리게 한다는 것이다.

효과적인 표준 기반구조를 재구축하기 위해서는 ISO/IEC와 마찬가지로 미국내의 다른 표준개발조직 간의 경쟁, 중첩 및 반복에 대한 사항을 정리할 필요가 있다. 미국의 산업체와 정부가 모든 공식 시스템에 참가할 것인가, 지원할 것인가를 망설이는 반면에 전세계의 산업체는 이미 협의체의 운영률을 높여서 보다 저비용의 확실한 재정 부과금으로 신속하게 표준을 개발할 수 있도록 하고 있다. 산업체가 특정 표준개발자를 지원할 것인가 또는 국제표준에 그들이 효과적으로 미국의 대표성을 갖고 작업을 할 것인가 하는 경쟁과 다양성에 대한 메시지의 확신이 없기 때문에 표준의 협조와 관심을 증가시키는데 상처를 주고 있다. EU가 ISO/IEC를 지원하는 협약을 맺어서 그들 멤버가 지역적으로 합의한 기술 기반구조를 구축하는데 적극적인 반면에 미국은 세계적 기술기반구조가 미국산업의 세계화 필요성을 지원하는 요소 및 절차에 대한 지도적 역할을 수행하는 노력을 하지 않고 있다.

결과적으로 미국의 기술절차와 표준이 인정된 국가기관에 의해서 보강 또는 증진이 되지 아니하고 때로는 경쟁, 위상 때문에 표준과 관련된 미국의 기관들 사이에서 협조와 노력이 원활하지 못하거나, 또한 미국 표준을 국제표준으로 증진시키려는 지나친 경쟁은, ISO/IEC의 변화에 대응하는 노력을 저해하는 것이다. 21세기 미국의 도전은 세계시장에서 요구하는 표준 및 운영구조에 미국의 지도력을 증대시키기 위한 능력에 대한 평가가 요구된다. 이 도전을 만족시키는 것이 미국의 산업체, 정부 및

자율표준 기관과의 협조하는 정책개발이다. 아시아, 유럽, 라틴아메리카, 아프리카, 북아메리카의 관심을 반영한 표준을 개발하기 위하여 전세계의 카운터 파트와 함께 연합체를 구성토록 강요받고 있다.

세계의 모든 산업체와 정부는 국제적으로 인증된 표준을 필요로 하며, 미국과의 접촉을 회피하려고 한다. 미국도 다른 국가와 마찬가지로 ISO/IEC의 활동에 아래와 같은 바람직하지 못한 과거를 갖고 있다.

- 몇 년 동안 위원회에 불참
- 각개의 지속적인 위원회 미팅에 다른 참석자를 파견
- 영향을 받는 파트에 콘센서스를 조성하는 문서배포의 실수
- 중요한 회의를 무시
- 표준 필요성에 대한 인식부족

산업체, 정부, 대학 또는 다른 단체의 스태프를 기술위원회 미팅에 보낼 필요성에 갈등을 느끼면서도, 광범위한 레벨에서 이들 표준 프로젝트가 효율적으로 다루어지기를 희망한다. 산업체의 한결같은 소망은 “하나의 표준, 한번의 테스트, 어디서든 인증(One Standard, One Tested, Accepted Everywhere)”이다. 이 요구의 첫번째 초점이 “하나의 표준”이다. 산업체는 표준 간의 경쟁을 바라지 않는 사항이고 하나의 표준으로 적합성 평가를 받는 제품이 되기를 바라는 것이다.

4. 미국 표준제도의 방향

국제표준 기반구조를 재설계하기 위하여 무엇을 변화시켜야 할 것인가에 대한 여러 가지의 가능성을 아래와 같이 제시하고 있다. ISO/IEC 내의 기존의 능력과 절차를 보장하기 위하여 미국 시스템에서 언급한 대로 정부 및 산업체가 다양한 표준개발자로 하여금 새로운 국제기관을 창설하는 방향이다. 유럽은 톱다운 접근방식으로 유럽의 중요한 내부 문제를 해결한 반면에 미국은 공개, 유

연한 다우톱 접근방식으로 미국산업체의 주요문제를 해결하며 신제품을 지원하는 표준의 개발에 보다 신속성을 기대할 수 있었다. 이상적인 국제 시스템은 시장주도형에 유연성을 수용하는 중앙집권화된 시스템을 구축하는 것일 것이다.

가. 절차

가장 효율적인 미래의 기반구조는 기존의 미국 시스템의 장점을 유지하면서 글로벌 시스템으로 이들을 접목시키는 것이다. 표준공정으로 적용되는 절차는 콘센서스, 공개, 투명 및 균형을 보장하는 것이다.

- 콘센서스는 만장일치를 의미하는 것이 아니다
- 공개란 모든 관심 있고 영향력 있는 파트에 개방하는 것이다.
- 투명이란 추적될 수 있는 문서화된 절차를 뜻한다.
- 회원권은 각각의 이해당사자간의 균형유지가 되도록 한다.
- 정당한 절차란 필요할 경우 재소를 위한 충분한 기회를 부여하는 것이다.

미국 시스템의 또 다른 장점은 모든 레벨의 공정에서 산업체를 강력히 지원하고 참가시키는 것이다. 산업체와 정부가 표준개발공정에서 적극적으로 참가하기 때문에 그들이 해결하여야 할 표준의 개발에 대한 모든 이슈를 알고 기여를 한다. 결과는 시장과 정부의 규제 필요성을 성공적으로 만족시킬 수 있는 다양성과 유연성을 특성화시키는 시스템이다. 최선의 표준은 모든 이해당사자가 적극적으로 참여하여 그들의 관심사를 최대한 반영한 표준이 되도록 하는 것이다.

나. 운동장의 레벨화

위에서 말한 ANSI/NIST 회의에서 산업체 대표들은 모든 참가자들이 뛸 수 있는 운동장 레벨이 되어야 하고 국제표준 개발공정이 모두에게 접근이 보장이 되도록

ISO/IEC 시스템이 개선되어야 할 필요성을 지적하였다. 그들은 또한, ISO/IEC가 유럽 지배구조의 지역 편중에서 탈피하여야 하며, 미국이 ISO/IEC 레벨 운동장을 만들 수 있도록 하여야 한다고 강하게 비판하였다. 또한, CEN/CENELEC가 현재 적용하고 있는 “무게형 어프로치(Weighting Approach)”처럼 각국의 경제 강도에 비례하는 투표 구조를 개편하여야 한다고 제안하였다. 물론 이러한 구조는 EU는 미국 및 어느 다른 국가보다도 ISO/IEC에 더 많은 돈을 기부하였기에 충분한 고려가 있어야 할 것으로 보인다. 그러나 ISO/IEC에 산업체가 참가하기를 더한층 강하게 요구한다면 재정지원을 하는 방법을 찾아야 한다. 장래의 기반구조는 다른 나라의 기술시방서와 기술규제가 미국표준을 기초로 하여 국제레벨에서 공정성이 보장되게 하기 위해서는 ① 한 지역이 다른 지역을 지배하지 아니하도록 하는 레벨 ② 개발도상국도 참가 기회의 부여 ③ 보건, 안전 및 환경 요건의 만족 등의 원칙을 갖는 글로벌 전략을 제시하였다.

국제 공정은 모든 이해 및 당사자들을 위한 목소리를 내도록 해야 하고 정치적 결정에 의한 표준이 아닌 기술에 기초한 표준이 되어야 한다.

다. 분야별 특성의 입력 (Sector-Specific Input)

미국은 ANSI 및 그의 멤버를 통하여 미국의 표준을 ISO/IEC 표준으로 옮기는 작업을 하는 것이고, 가장 약속된 접근이 ISO/IEC의 각 분야별 특성의 입력(Sector-Specific Input)을 장려하는 것이다. ISO/IEC 등 국제기관의 표준 제공자로서 ASTM, ASME, IEEE 및 API로 그들의 표준을 제출하여 ISO의 국제 표준 초안(DIS)으로서 ISO 멤버가 투표하는 절차가 되도록 작업중이다. 이것은 ISO에 Sector-Specific Input을 허용케 함으로써 ISO 운영위원회에서 정책입지를 확보하여 모든 표준에 대하여 미국의 투표를 보장하도록 회

원기관으로서 ANSI를 통하여 ISO와 이들 표준개발조직이 공식 관계를 수립하자는 것이다.

일례로 ISO에 식품생산의 방사선 공정에 대한 24개의 ASTM 표준이 ISO 및 ASTM에서 평행하게 투표하도록 DIS로서 제출하자는 것이 ASTM 어프로치이다. ASTM 위원회는 어떠한 코멘트 또는 반대에 대해 해명하고 ISO에 다시 보고할 책임을 지며, 회원기관 투표(2개월 기간)를 위한 FDIS를 회람시킨다. ISO와 협약하여 ISO에 대한 미국 멤버로 ASTM과 ANSI 사이에 협약을 맺어서 어떠한 표준을 시의 적절하게 업데이트화, 발행, 로고, 판권 및 판매를 할 수 있도록 하자는 것이며 최근에 API도 지금 ISO와 유사한 협약을 맺자고 제안하였다.

라. 퍼포먼스 어프로치

미국의 또 다른 시도가 ASME의 보일러 및 압력용기 코드에 대하여 ISO/TC 11(보일러 및 압력용기 기술위원회)의 회원국과 작업을 하고 있다. ASME 사무국에서 ASME 및 어느 다른 지역의 국가 또는 국제 코드가 공존할 수 있도록 고도의 퍼포먼스 표준에 대한 초안을 만들고 있다.

퍼포먼스 어프로치는 어떤 지역에서 2개 이상의 표준이 효과적으로 적용될 수 있도록 하여 그 지역에서 오랫동안 지속된 고민을 해결할 실마리를 찾을 수 있을 것으로 보인다. 다른 분야(Sector)에서 미국은 ISO/IEC의 현존 골격을 적용하여 보다 유연한 표준을 성취시키는 효과를 거두고 있다. 좋은 예가 현재의 IEC 램프표준의 골격하에서 미국(북아메리카)과 유럽의 기술을 동시에 허용하는 것이다. ANSI와 그 멤버를 통하여 미국은 국제 시스템에서 합법, 경쟁 및 기술 어프로치를 허용할 수 있는 유연성을 갖도록 퍼포먼스 어프로치 차원에서 국제적인 승인을 추진한다. 산업체와 정부 모두 이러한 어프로치를 지원하며 그것의 승인을 보장하기 위하여 다른 국가의 카운터파트와 공동 작업도 할 수 있다는 입장이다.