

# 국내 적합성평가제도 선진화 방안

윤인찬\* · 우태희\*

\*서일대학 산업시스템경영과

## The Advancement of Conformity Assessment Scheme in Korea

In Chan Yoon\* · Tae Hee Woo\*

\*Dept. of Industrial System Management, Seoil College

### Abstract

Recently Conformity Assessment Scheme has greatly played a role in development of domestic industry. But it has limits in responding to change of environment surrounding standard. Therefore management environment has been changed, standard has been more important, and new treaties as like WTO/TBT have been appeared.

In these respects this research tries to analyze the policy trends of developed countries and problems of domestic institutions. And it tries to propose seven plans to progress Conformity Assessment Scheme including improvement of domestic standard system on the basis of analytical implications.

Keywords : Standardization, Technical Regulation, WTO/TBT, Conformity Assessment

### 1. 서론

우리나라 산업표준화의 시작은 60년대 경제개발 정책에 따라 1961년 9월 공업표준화법이 제정되어 국가 차원의 공업표준화 사업을 정부 주도로 추진하면서 부터이다. 1970~1980년대에는 산업표준화 10개년 장기계획의 수립과 각 분야의 표준이 제정됨으로서 표준의 양적확대를 가져왔다. 이후 1990년대부터 현재에 이르기까지 산업표준화법의 전문개정과 국가표준기본법의 제정, 국가표준인 한국산업규격의 재정비 및 국제표준과의 부합화, 표준영역의 확대, 국제표준화 활동 등을 통해 표준을 둘러싼 달라진 국내외적인 환경변화에 대응할 수 있는 산업표준화를 구축하고 있다.[5, 6] 광공업제품의 품질개선과 생산효율 향상 등을 위해 시작된 국가주도의 산업표준화 활동과 KS 규격 등은 경제발전을 위한 가이드를 제공하고 산업현장에 기술력과 생산성을 높여주는 기반이 되어 우리나라의 경제규모가 각종 세계경제지표에서 세계 10위권의 위치를 차지하

게 한 초석이 되었음은 분명한 사실이다.

그러나 이러한 성장과 발전을 지속적으로 이어나가기 위한 각종 표준화 제도와 운영시스템, 표준의 중요성에 대한 민관의 인식과 노력 등을 포괄하는 우리나라의 산업표준화 관련 제반 제도와 정책, 그리고 운영시스템 등은 구미선진국 및 경쟁국가의 현황에 비해 그 대응노력이 부족하다. 따라서 국제표준화 활동에 적극 대응하고, 표준개발을 전제로 한 기술 개발, 국제표준개발단계에서의 민·관의 적극적인 참여와 노력, 표준영역의 확대, 또한 이를 뒷받침 할 수 있는 제도 및 운영시스템의 정립 등에 대한 연구와 사회적 노력이 필요하다.

본 논문은 국제표준화와 표준을 둘러싼 주변 환경변화에 적절하고, 신속한 대응을 위해 우리나라의 현행 각종 적합성평가제도를 분석하고 그 문제점을 파악하여, 이를 바탕으로 국가적 차원에서 적합성평가제도를 적절히 분류하고 표준관련 조직의 역할 및 새로운 방향의 적합성평가제도의 개선을 위한 정책방향을 제시하였다.

† 본 논문은 2007년 서일대학 학술연구비에 의해서 연구되었음.

† 교신저자: 윤인찬, 서울시 중랑구 서일대학길 22 서일대학산업시스템경영과

M · P: 011-560-9324, E-mail: yoon1221@naver.com

2008년 4월 접수; 2008년 5월 수정본 접수; 2008년 5월 게재확정

## 2. WTO/TBT협정의 적합성평가제도

### 2.1 WTO/TBT협정내용

#### (1) 세계무역기구(WTO)의 출범

1947년 미국을 비롯한 세계 23개국은 보호무역에 대한 반성으로 제네바 협상에 조인하고, 1948년 1월 1일자로 자유주의·무차별주의·다자주의를 원칙으로 하는 ‘관세 및 무역에 관한 일반협정(GATT, General Agreement on Tariffs and Trade)’을 발효시켰다. 이후 5차례에 걸친 일반관세협상과 2차례의 다자간 무역협상은 관세인하 및 수입제한 완화 등을 통해 세계무역 확대에 크게 기여하였다. 1980년부터 시작된 다자간 무역협상인 우루과이 라운드(Uruguay Round)에서는 전반적인 무역장애 요인을 제거하기 위해 관세, 비관세, 지적재산권 등 14개 분야의 협상그룹별로 개별협상을 진행하였고, 1993년 12월 18일 우리나라를 비롯한 전세계 116개국이 협상그룹별 단일안에 합의하여 비차별주의와 자유주의를 원칙으로 하는 세계무역기구(WTO, World Trade Organization)를 설립하였다.

#### (2) 무역에 대한 기술장벽에 관한 협정(TBT 협정)

GATT 발효 후 세계경제는 다자간 무역체제를 기반으로 하는 무역자유화가 진전되었으나, 관세부과 및 수량제한의 전통적인 무역장벽인 관세를 통한 수입규제 대신에 통관절차, 위생 및 검역, 기술규정과 표준, 환경관련규제, 원산지규정의 강화 등 비관세장벽(Non-tariff barriers, NTBs)이 무역에 미치는 영향이 부각되기에 이르렀다. 그 결과 1973년~1979년 GATT의 제7차 Tokyo Round에서는 비관세장벽의 제거가 가장 중요한 현안으로 부각되어 무역과 기술규제에 관한 최초의 다자간 규범이 논의 되었으며, 무역, 반덤핑, 관세평가, 보조금 및 상계관세, 정부조달, 수입허가, 민간항공기, 낙농제품, 우유 등 비관세 장벽에 관한 9개 협정이 체결되었다.

특히 ‘무역에 대한 기술장벽에 관한 협정(TBT협정, Agreement on Technical Barriers to Trade)’은 표준, 기술규정 등에 관한 것이기 때문에 표준협정(Standards Code)이라고도 하며, 여기서 기술장벽이란 무역 상대국 간에 서로 상이한 표준(Standards), 기술규정(Technical Regulation), 인증절차(Certification Procedure), 검사절차(Inspection System) 등을 채택·적용하여 상품 및 서비스의 자유로운 이동을 저해하는 장애요소를 의미한다. 즉 각종 표준, 기술규정, 인증절차 등과 같은 기술장벽을 특정국가가 자국의 실정 및 여러 가지 이유에 근거하여 법률 등으로 제정·운영할 경우 무역 상

대국의 당사자는 이러한 조건을 충족시키기 위해 막대한 비용과 시간을 소비하게 되므로 무역에 장애요소가 되는 국가간 기술장벽을 제거하자는 것이다.

### 2.2 WTO/TBT협정의 의무 및 권리

WTO/TBT협정은 모든 협정 체결 국가에서 준수해야 할 사항이며, 협정상의 의무 및 권리사항은 다음과 같다.[5, 7, 15]

#### (1) 무차별원칙(내국민대우)

포장요건, 라벨링요건 등을 포함 표준, 기술규정, 인증제도를 준비·채택·적용에는 국제무역에 장애가 되지 않게 보장하고, 외국에서 수입하는 상품에 대해 국가별로 차별하거나, 내국인과 비교하여 불리한 조건을 적용하지 않는다.

#### (2) 국제표준 및 인증채택

표준, 기술규정, 인증제도의 준비·제정·채택·적용에 관련 국제표준이 있으면 그것의 모두 또는 일부를 채택한다.

#### (3) 통보(Notification) 의무

표준, 기술규정, 인증제도의 준비·제정·개정·수정 시 타국과 무역에 중대한 영향을 미칠 수 있다고 판단될 때에는 준비단계에서 WTO 사무국을 통하여 모든 회원국에 통보하며, 통보 후 최소 60일 간의 유예기간을 두어 관련국가 또는 업체가 의견제시 및 적용할 수 있도록 한다.

#### (4) 정보·답변의 제공 및 질의처의 설치 의무

자국의 표준, 기술규정, 인증관련규정, 절차, 제도에 대한 타국의 정보문의 및 질의에 대하여 정보를 제공하고, 성실히 답변의무가 있으며, 답변기능을 전달할 질의처를 자기나라에 1개소 이상 설치한다.

#### (5) 정보의 요구권리

자국의 무역에 영향을 미치는 타국의 표준, 기술규정, 인증관련규정, 절차, 제도에 관한 정보 및 자료를 요구할 수 있고, 정보요구의 권리는 질의처 및 이해당사자(제품의 수입·수출·판매 등에 관련 개인·업체·단체 등) 모두에게 있으며, 해당 국가 질의처에 직접 정보 및 자료를 요구할 수 있도록 한다.

#### (6) 의견제시 및 협상요구의 권리

WTO협정을 비준당사국이 표준, 기술규정, 인증제도를 까다롭게 설정하여 수입의 제한이나, 국가별로 차별 적용하거나, 자국인에 대하여만 우대조치 하는 등 TBT협정을 위반한 경우 피해를 입은 국가 즉 무역적 이익에 손상을 받거나, 받을 우려가 있는 국가는 상대국에

의견제시나, 또는 쌍무협상에 응하도록 요구할 수 있다.

#### (7) 제소 및 분쟁해결 청구권

상대국의 정보제공요청 또는 협상요구를 거절하거나, 또는 협상에서 만족할만한 해결에 이르지 못했을 경우 DSB(분쟁해결기구)에 분쟁해결을 요구할 수 있다.

이와 같은 WTO/TBT협정의 내용, 의무 및 권리사항을 따르는 것은 회원국의 협정체결 의무이면서 준수할 사항이므로, 회원국인 우리나라도 각종의 대응책 마련이 더욱 필요하게 되었다.

### 2.3 WTO/TBT협정의 대응전략

우리나라 표준화제도의 발전을 위한 제도적 적합화의 전략 설정과 관련 문제의 대책수립에 있어서 필수적으로 고려되어야 할 주요 내용을 WTO/TBT협정문, 기술규제 관련 분쟁사례, 질의내용 등을 바탕으로 분석, 도출해 보면 다음과 같다.[7, 8, 9, 15]

- (1) TBT협정은 농산물을 포함하는 모든 제품의 생산 및 공정방법까지도 포함한다.
- (2) 기술규정, 표준, 적합판정절차가 자국과 상이하다는 이유로 상품무역을 제한 할 수 없다.
- (3) 협정준수의무의 대상이 중앙정부기관 뿐만 아니라 지방정부기관, 비정부기관(민간)까지 포함한다.
- (4) 잠재 기술장벽이 선진국뿐 아니라 개발도상국으로 점차 확산되고 있다.
- (5) 국제표준의 수용의무가 있다.
- (6) 예외규정의 구분이 모호하여 분쟁의 소지가 있다.

TBT협정의 적용대상은 사실상 모든 제품이 그 대상이 되며, 그 적용범위는 정부나 민간, 생산자와 소비자, 선진국과 개발도상국 등의 구분이 없는 서비스를 제외한 모든 상품교역의 이해당사자라 할 수 있다. 특히 우리나라는 지속적인 기술의 개발과 도입으로 제품을 생산하고 이러한 제품들의 대부분을 EU, 미국, 일본, 중국과의 무역거래를 통해 국부를 창출하는 현실상 TBT협정에 긍정적 또는 부정적 요소들을 모두 통제할 수 있는 표준화제도의 발전 모델과 전략을 구상하는 것이 무엇보다 중요하다 할 수 있다.

따라서 모든 '표준', '기술기준', '적합판정절차'와 관련된 표준화제도는 그 목표를 국제표준을 근거로 국제적으로 인정받을 수 있는 시스템으로 운영되어야만 한다.

즉, '표준'은 국제표준을 목표로 개발되고, 표준개발을 선도해야 하고, 기존의 제정된 '표준'은 국제표준에

부합할 수 있도록 개정되어야 한다. '기술기준'은 국가안보, 국민의 건강과 안전, 환경보호 등의 합리적이고 정당한 목적의 경우에만 적용해야 한다. '표준' 또는 '기술기준'의 정당성을 평가하는 모든 절차인 '적합판정절차(적합성평가제도)'는 국제표준과 선진국의 시스템, 그리고 국제적인 시대조류의 변화에 적합하도록 하려는 노력이 필요하다.

### 2.4 적합성평가제도

세계경제는 급속한 산업발전으로 인해 국제적으로 거래되는 제품의 종류와 원산지 등이 다양화되고, 새로운 서비스의 출현이 증대되었다. 따라서 많은 제품·공정·서비스·시스템에 관한 사용자의 생활, 보건, 환경, 안전 등에 관한 요구조건을 충족시키며 신뢰성을 확보하기 위한 노력이 표준화라는 형태로 나타나기 시작하였고, 이러한 제반 요구조건들을 평가하기 위한 각국의 기술규제도 함께 증가하였다.

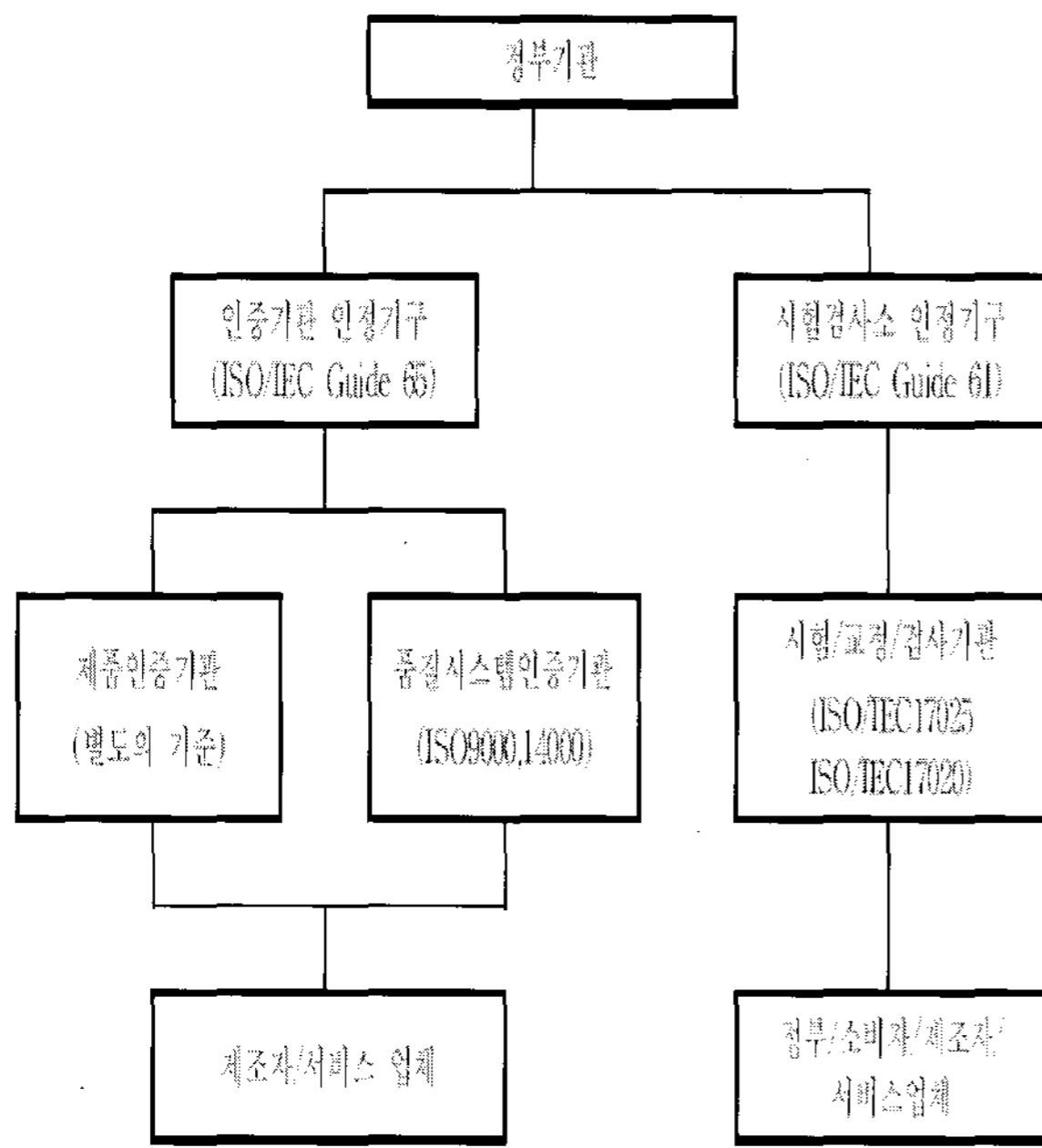
ISO/IEC Guide 2 : 1996(표준화 및 관련활동 - 일반용어)에서는 제품·공정·서비스·시스템이 규정된 요건을 충족시키고 있는지의 여부를 평가하는 것을 '적합성평가'라 정의하고 있다.[13]

또한 TBT 협정문에서는 '적합판정절차'란 "기술규정 또는 표준의 관련 요건이 충족되었는지를 결정하기 위하여 직접적 또는 간접적으로 사용되는 모든 절차"이며 특히 적합판정절차는 "표본추출, 시험 및 검사, 검증 및 적합보증, 등록 인증과 승인, 그리고 이들의 결합을 포함한다"라고 정의하고 있다.

적합성 평가의 구체적인 내용은 ISO CASCO 지침 및 규격에 따라 제품·공정·서비스·시스템에 대한 교정(calibration), 시험(test), 검사(inspection), 인증(certification), 인정(accreditation) 활동이 있다. 또한 WTO/TBT 협정에서는 각국의 적합성 평가제도를 [그림 1]과 같이 적합성 평가 체계와 같이 운영하도록 권고하고 있다.[5]

따라서 적합성평가의 대상은 제품, 교정/시험/검사 그리고 시스템이라 할 수 있으며 적합성평가제도는 제품인증제도, 교정시험검사제도, 시스템인증제도로 분류 할 수 있다.

본 논문에서 논급하고 있는 '적합성평가제도'란, 위의 ISO/IEC Guide와 TBT 협정문 부속서 1의 정의에 따라 "표준이나 기술규정의 제반사항을 충족시키는 요건을 판단하는 모든 관련제도"라고 정의할 수 있다. 즉, 표준화활동을 위해서 표준화 주체가 행하는 모든 행위, 절차 등을 규정한 것으로, 실질적으로 표준화의 주체들에게 영향을 미치는 모든 표준과 기술규정 관련제도가 적합성평가제도이다.



[그림 1] WTO/TBT 권고 적합성평가 체계

또한 적합성평가는 평가의 주체와 평가기관의 성격에 의해 제1자 적합성평가, 제2자 적합성평가, 제3자 적합성평가의 3가지 유형으로 구분할 수도 있다.

제1자 적합성평가는 제조자나 공급자가 제품·공정·서비스·시스템이 구체적인 요구사항에 적합하다고 선언하는 것을 서면으로 보장하는 것이다. 이와 같은 제조자나 공급자의 적합성 선언은 해당하는 재화나 서비스를 공여하는 주체의 평가결과에 의한 것으로 이것을 공급자 또는 제조자 선언이라 하고, 그 절차는 ISO/IEC Guide 22 : 1996(적합성에 대한 공급자 선언)에 기술하고 있다.

제2자 적합성평가는 소비자 또는 최종사용자가 필요로 하는 제품·공정·서비스(품질경영·환경·보건위생 시스템 포함)의 평가방식인데 이는 주로 소비자 단체나 군대에서 실시하는 방식으로 참여하는 것이다.

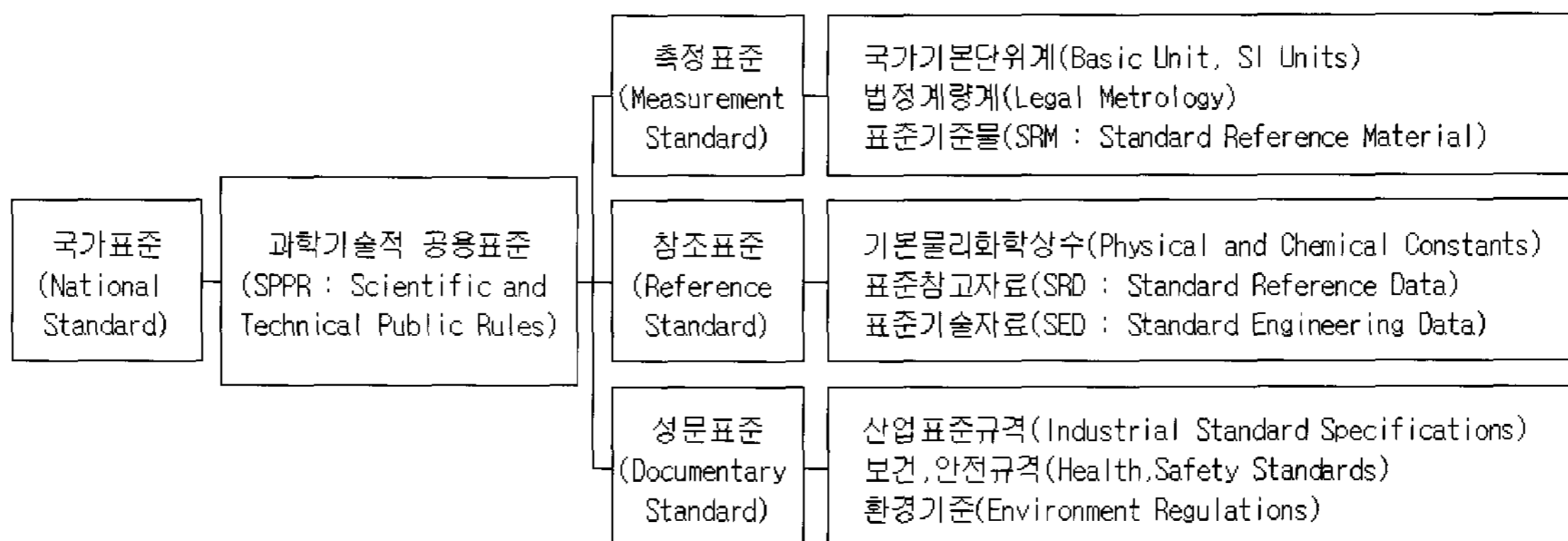
제3자 적합성평가는 제품·서비스·소프트웨어·하드웨어의 제품·공정·서비스(경영·환경·보건위생 시스템 포함)의 평가를 생산자인 공급자나 사용자인 소비자와는 전혀 무관한 독립적인 제3의 기관에 의하여 이루어지는 방식이다.

그리고 적합성평가 활동은 샘플링·시험·검사·적합성의 검토(평가)·검증·적합의 보증(공급자의 선언·인증)·등록·인정 및 인가와 이들의 조합이기도 하며, 이러한 적합성평가 서비스를 제공하는 주체에 대한 인정도 포함하는 것이다.

### 3. 우리나라의 적합성평가제도

#### 3.1 국가표준체계

‘국가표준기본법’은 국가표준을 “국가사회의 모든 분야에서 정확성, 합리성 및 국제성 제고를 위하여 국가에서 통일적으로 준용하는 과학적·기술적 공공기준으로서 측정표준, 참조표준, 성문표준 등 이 법에서 규정하는 모든 표준”이라고 정의하고, 이들의 확립과 선진화 방안 등에 대해 규정하였다. ‘국가표준기본법’에 근거한 우리나라의 과학기술적 공공기준으로서의 표준 구조는 [그림 2]와 같이 측정표준, 참조표준, 성문표준으로 구성되어 있다.[2, 3]



[그림 2] 국가표준체계의 구성

측정표준은 산업 및 과학기술분야에서 물상상태의 양에 대하여 그 측정단위 또는 특정량의 값을 정의, 현시,

보존 및 재현하기 위한 기준으로 사용되는 물적척도, 측정기기, 표준물질, 측정방법 또는 측정시스템을 말한다.



참조표준은 측정데이터 및 정보의 정확도와 신뢰도를 과학적으로 분석·평가하여 공인함으로써 국가사회의 모든 분야에서 널리 지속적으로 사용되거나 반복사용이 가능하도록 마련된 자료로서 물리화학적 상수, 공인된 물성값, 공인된 과학기술적 통계 등을 말한다.

성문표준은 국가사회의 모든 분야에서 총체적인 이해성, 효율성 및 경제성 등을 높이기 위하여 강제 또는 자율적으로 적용하는 문서화된 과학기술적 기준, 규격, 지침 및 기술규정을 말한다. 따라서 표준을 확립하기 위한 모든 표준관련 문서로 그 정의를 확대할 수 있으며, 우리나라의 국가대표 표준인 한국산업규격(KS)과 한국정보통신표준(KICS), 정부 각 부처에서 인가·허가·인증 등의 형태로 시행하고 있는 모든 기술규정, 단체표준, 사내표준, 그리고 앞서 별도로 분류한 측정표준 및 참조표준 등이 모두 우리나라 성문표준의 범주에 포함된다고 할 수 있다. 또한 과학기술적 공공기준으로서의 성문표준은 표준의 이해관계자 모두가 인정하는 객관적이고 공정한 과정인 인증제도와 인정제도의 인정제도를 통해 확립되게 된다.

### 3.2 적합성평가제도 운영 현황

우리나라의 현행 적합성평가제도는 법률이 정하는 바에 따라 강제적으로 인증 등을 받아야 하는 강제적 성격의 적합성평가제도와 자발적으로 인증 등과 같은 적합성평가를 받는 임의적 성격의 적합성평가제도로 구분 할 수 있다.

우선 강제적 성격의 적합성평가제도는 정부 각 부처에서 시행하고 있는 형식승인·안전검사·검정 및 형식인증·안전인증·형식검정, 등록·전자과 적합등록·형식증명 및 품질보증체제인증·성능시험, 성능검사 및 품질검사, 검정성능시험·HACCP·정도검사, 설치승인 등과 같은 기술기준 등이 있다. 이러한 제도는 모두 소비자보호와 선량한 생산자를 보호하려는 제도로 국민생활의 기초 질서를 유지하고, 국민의 생명·재산·안전과 소비생활의 기본적인 보호에 그 목적을 둔다고 할 수 있다.

임의적 성격의 적합성평가제도로는 우리나라의 국가대표 표준인 KS와 KICS 및 정부 각 부처 및 민간, 단체 등에서 시행하고 있는 제품, 서비스, 시스템 인증제도 등이 있다.

2005년 말 기준으로 우리나라는 국제표준에 부합하는 22,000여종의 국제화된 KS를 제정·보급하고 있으나, 정부 각 부처에서는 KS와는 별도의 16,000여 종의 기술기준에 의해 다양한 인증제도를 운영하고 있다.

우리나라에서 시행중인 인증제도는 정부 각 부처에서 시행하고 있는 34개의 강제인증제도, 46개의 임의인증제도와 약 60여개로 추정되는 민간인증제도가 있다.[4]

### 3.3 적합성평가제도의 한계

국가표준기본법에 근거한 우리나라 국가표준체계인 측정표준, 참조표준, 성문표준 관련 현황과 표준 주변 환경 변화의 대응능력 등을 바탕으로 적합성평가제도 운영상의 문제점을 파악하면 다음과 같다.[1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17]

#### (1) 측정표준분야

측정표준은 표준기술의 하부구조를 형성하고 있으며, 최근 각 국의 경제를 선도할 핵심으로 IT, BT, NT 등의 신산업이 부상함에 따라 첨단기술을 뒷받침 할 정밀측정기술이 산업경쟁력의 핵심으로 대두되고 있다.

또한 측정표준기술은 모든 데이터의 정확도를 판단하는 기준으로서 그 정밀정확도 수준은 그 나라 산업 기술 및 국가경쟁력의 척도이다.

국제적으로 신뢰성있는 측정 및 시험결과를 산출하기 위해서는 모든 측정 및 시험장비를 교정할 수 있는 측정표준과 우리나라 산업특성에 적합한 표준물질이 많이 확보되어야 한다. 따라서 관세장벽에서 기술장벽으로 전환된 국제무역환경에서 측정표준기술의 중요성은 더욱 증가하고 있으나, 우리나라의 경우 음향, 초음파, 진동 분야 등 국제도량형국 분류 241개 분야 중 60%인 145개 분야의 측정표준 만을 확보하고 있으며, 측정표준 정확도의 경우 전반적으로는 선진국 초기 수준으로 평가되고 있다. 측정표준기술 개발 예산투입은 연간 미국 7,916억원, 독일 2,938억원, 영국 2,947억원, 한국 837억원으로 미국의 1/10, 영국과 독일의 1/4수준에 불과하며, 특히 IT, BT, NT 등 신산업분야와 의료, 환경 등 규제분야에 대한 투자가 취약하다 할 수 있다.

표준물질 개발 및 보급체계의 경우 인증표준물질의 정확도는 산업체가 수행하는 공정 및 품질 관리, 신제품 개발, 시험연구 등 측정결과의 정확도를 좌우한다.

즉 식품유해물질 분석용 인증표준물질의 보급으로 식생활의 안전을 보장하는 등 인증표준물질은 국제교역 및 상거래의 촉진과 과학기술향상을 위한 기반이 된다.

이미 수 십년 전부터 미국, 독일, 영국 등 선진국들은 표준물질 개발에 많은 노력을 기울여 현재는 300종이상의 1차 표준물질과 28,000종의 상용표준물질을 개발하여 산업현장에 보급 활용하고 있다. 우리나라의 경우 국제도량형국 등록 인증표준물질은 미국 965종, 독일 421종 등인데 반해 110종에 불과하며, 인증표준물질의 생산기관 인정 실적도 아직 전무한 실정이며, 표준물질의 90% 이상을 수입에 의존하고 있어 선진국 수준의 시험검사 능력을 확보하는데 가장 큰 걸림돌이 되고 있다.

### (2) 참조표준분야

참조표준은 국가사회의 모든 분야에서 널리 지속적으로 사용되거나 반복사용이 가능하도록 마련된 자료로서 새로운 기술 및 제품 개발을 위한 정보순환의 매개체 역할을 한다. 우리나라는 기술표준원의 한국인 인체치수 조사데이터, 전자통신연구원(ETRI)의 고분자 나노입자 형성조건표, (주)SK의 화학·석유·환경 물성데이터, 조선대학교의 한국인 치열패턴 정보, 환경지질정보센터의 환경지질정보 등 국가적으로 활용 가능한 참조표준을 보유하고는 있으나 아직 질적·양적으로 부족한 상태일 뿐만 아니라 특히 구축 데이터의 신뢰도 평가가 거의 이루어지고 있지 못한 상황이다. 법정계량제도의 경우 계량에 의한 거래는 적용범위가 광범위하고, 정확도 관리가 국가경제에 미치는 영향이 큰 것으로 파악되고 있다.

우리나라는 '계량에관한법률'에 의거 전력량계, 수도미터 가스미터 등 16개 품목의 법정계량기 검정제도 및 세제류, 음료 등 28개 품목의 실량표시상품 관리제도를 실시하고 있다. 그러나 한국기기유화시험연구원이 2004년 4월~9월에 실량표시상품 25종 508개 제품에 대한 실량검사를 실시한 결과 조사대상의 약 13%인 65개 제품이 실량에 미달하는 등 실량표시상품 관리의 실효성이 미비한 것으로 나타났다. 또한 영세 계량업체간 과당 경쟁으로 인한 품질저하, 가스미터·열량계·주유기 등과 같은 계량기 검정설비의 부족으로 국내에서는 불가능한 시험에 의해 국제기준 도입에 장애가 되며, 일부 시험항목의 경우 검정을 생략하는 등의 문제점이 있다.

### (3) 성문표준분야

성문표준은 약 2만1천여 종의 '표준', 1만6천여 종의 '기술기준', 강제인증 34개, 임의인증 46개, 민간인증 60여개 등 각각의 정부부처와 민간단체가 주관하여 추진하고 있는 모든 관련제도를 포함하는 것이라 할 수 있다. 이들 제도는 매우 다양한 방법으로 법률과 고유목적 등에 의해 각각의 정부부처와 민간에 산재되어 운영되고 있는데, 이 중 상당부분이 중복·난립되어 운영중이며, 인증시장의 규모는 약 2.2조원, 인증취득 업체는 20만개에 달하는 것으로 파악되고 있다. 하지만, 인증제도간 중복·상충을 체계적으로 관리할 국가인증관리종합시스템이 없어서, 이로 인한 기업의 인증취득 시간·비용이 증가하고, 소비자의 신뢰는 약화되었으며, 시험·분석역량부족과 심사원 자격미달 등으로 국제적으로 국내 인증의 신뢰성을 인정받지 못하고 있는 실정이다.

### (4) 민간 및 단체표준분야

표준선진국이라 할 수 있는 EU와 미국의 경우 대부분의 표준개발을 민간과 단체가 주도하는 상향식 표준개발방식을 취하고 있다. 하지만, 우리나라의 경우 산업화 초기 정부 주도의 하향식 표준개발방식이 현재까지

이어져 오고 있을 뿐만 아니라 민간과 단체의 표준개발이 거의 전무한 실정이다. 따라서 민간과 단체의 표준개발 능력을 향상하기 위한 각종 노력이 필요한 상황이다.

### (5) 제도의 운영

우리나라는 헌법 제127조 2항에 "국가는 표준제도를 확립한다"는 조항이 세계최초로 명문화되어 있고, 정부는 1999년 '국가표준기본법'에 의해 위원장을 국무총리로 하는 '국가표준심의회'를 개최하여 국가표준기본계획 및 국가표준 관련부처간의 효율적인 업무조정에 관한 주요사항을 심의하여야 한다. '국가표준심의회'는 국가표준제도의 기본계획의 수립 및 국가표준정책의 종합조정, 국제표준 관련기구 및 각국 표준 관련기관과의 협력에 관한 사항의 종합조정, 표준 관련기술의 연구·개발 및 보급업무의 조정, 국가표준의 국제표준 부합화 사업 및 국가표준 통일화사업을 추진하여야 한다. 하지만 정부 부처 간 이해관계 등에 의한 이견으로 제 역할을 못하고, 2000년 11월과 2006년 5월에 단 두 차례만 개최되어 1, 2차 국가표준기본계획안 만을 심의·의결하였을 뿐이다. 그리고, 우리나라의 공적 국가 대표기관은 산업자원부 산하 11개 소속기관 중 하나인 기술표준원이다. 우리나라의 경우 민간기업, 협회나 학회와 같은 단체가 주도하는 상향식 표준화인 민간표준화의 역량과 활동이 미미하고, 정부 주도하에 정책적으로 하향식 산업표준화를 시행하고 있는 상황에서 그 역할이나 책임 등을 고려할 때 인력과 권한, 예산이 충분하지 못한 실정이다.

### (6) 기타

이외에도 표준 전문인력과 기반시설의 부족, 국제표준개발 관련단체의 참여와 지원 부족 등이 개선되어야 할 문제점이라 할 수 있다.

## 4. 적합성평가제도의 선진화방안

### 4.1 국가표준 및 그 체계의 재정비

현재 우리나라의 국가표준은 산업표준인 KS와 정부 각 부처의 각종 법령 및 규정에 따른 기술표준 그리고 단체표준으로 구성되어 있다. 그러나 WTO/TBT협정과 국제표준에 적합화하기 위해서는, 현재의 우리나라 국가표준을 관련되는 국제협정이나, 규격에 합치하도록 개선하여 보다 발전적인 발전방향을 모색하여야 한다.

우선 우리나라 표준체계부터 근본적으로 개선할 필요가 있으며, 도출된 우리나라 국가표준체계의 향후 개선방향은 [표 1]과 같다.

[표 1] 국가표준체계의 개선방향

현행	개선	표준의 성격
산업 표준	(가칭) 국책 표준	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 국가추진 정책산업(기업)표준 (IT, BT, NT 등)</li> <li>· 정부추진정책연구과제의 실현 표준 (정부추진 중요정책과제 성과물 표준)</li> <li>· 국민의 생명·재산의 안녕과 보호를 위한 표준</li> <li>· 고유전통문화와 관련된 표준</li> </ul>
	산업 표준	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 현행의 산업표준(KS)</li> <li>· 정부 각 부처 기술규격 중 전환된 표준</li> <li>· ISO 시스템인증 표준</li> </ul>
기술 표준 (기술 규격)	기술표준 (기술규격)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정부 각 부처에 잔존하는 기술표준</li> </ul>
단체 표준	단체 표준	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 산업표준과 사내표준의 중간 표준</li> <li>† 정부·지자체 우선구매목적의 표준</li> <li>† 여러 중소기업의 대기업납품용 부품 공용화 표준</li> <li>† 소비자대상 환경·보건·안전 등의 표준</li> <li>† 저급품의 내수산업보호·수입방지용 표준</li> <li>· 기타의 단체표준</li> </ul>

첫째, “(가칭)국책표준”의 신설을 정책적으로 고려할 필요가 있다. 이 표준은 국가에서 적극 보호·육성하는 분야로 장래 우리나라 산업의 육성방향에 적합하도록 발전시키고, 보호할 필요가 있는 표준의 신설을 의미하는 것이다. 따라서 고유전통문화와 관련된 표준은 국책표준으로 하거나, 또는 단체표준의 범주에 속하게 할 수도 있으나, 국책표준 범주에 포함시켜 고유전통문화 창달과 이 고유전통문화와 관련된 여러 가지 도형이나, 모양을 적극 발전시키거나, 이를 디자인분야에 접목시켜 발전시키는 방안을 고려할 수 있다.

둘째, 기술표준 즉, 정부 각 부처에서 주관하는 기술규격은 이를 지금까지 추진해 오므로써 상당한 기술수준에 도달하였거나, 안정적으로 발전된 부분은 산업표준으로 전환하고, 아직도 기술수준이 취약하거나, 미진한 부분은 단체표준으로 전환해서 민영화하도록 그 폭을 넓혀나며, 꼭 필요한 부분만 기술표준으로 잔존시키는 방안을 적극 고려할 필요가 있다.

셋째, 단체표준을 활성화하여 가급적이면 민간이 자율적으로 WTO-TBT협정과 국제표준에 접근하도록 유도하여 단체표준의 산업표준으로의 육성과 국제표준으로의 발전을 꾀하며, 한편으로는 단체표준기관의 발전을 통하여 표준을 국민의 일상생활에 밀접히 밀착시키면서 표준의 생활화에 이바지 하도록 유도하는 정책이 필요하다.

## 4.2 국가표준화 운영시스템의 재정비

지금까지 우리나라의 국가표준화 운영시스템은 국가표준기본법과 산업표준화법 등 관련 법령에 따라 KS 표시인증, ISO시스템인증 그리고 정부 각 부처의 관계 법령에 따른 각종 인증, 인·허가, 검·교정 등과 그 외에 단체표준으로 구성되어 운영되었다.

본 연구에서는 이와 같은 국가표준화 운영시스템을 국책표준, 산업표준(KS, ISO 시스템인증), 기술표준(기술규정) 그리고 단체표준으로 나누어 WTO/TBT협정 및 ISO관련 규격에 적합화를 위한 개선 및 운영에 대한 정책적 대안을 제시하였다.

첫째, 국책표준은 IT, BT, NT 등 앞으로 우리나라 주력 산업으로 육성·발전시켜 나갈 최첨단 기술개발 정책방향과 부합되는 국가추진 정책산업에 대한 표준으로 미래를 내다보고 정책적으로 발전시켜 나갈 기업 또는 산업에 대한 새로운 개발 또는 개발할 기술의 표준이다. 또한 국책표준은 국가가 중추적으로 이끌어 가야할 첨단개발기술과 관련된 표준을 필두로 정부기관에서 추진하고 있는 중요 정책과제(과학기술개발 5개년 또는 7개년 정책과제 등)에 따라 생성되거나, 생성될 성과물의 표준이자, 정부 추진 정책연구과제의 실현 표준을 지칭하는 것이다. 그리고 우리 국민의 생명·재산을 보호하기 위해 필수불가결하게 꼭 필요한 표준들도 이 범주에 포함하여 관리·운영할 필요가 있다.

둘째, 현행 KS와 ISO 시스템인증으로 운영되고 있는 것을 포함하는 것을 하나의 범주로 하여 산업표준으로 한다.

셋째, 정부 각 부처의 관련법규에 따라 운영하고 있는 기술표준(기술규정)이다.

마지막으로, 단체표준을 하나의 범주로 하여 [표 1]과 같이 현행의 3가지 범주의 표준을 4가지 범주로 확대·개편하여 앞으로 우리나라의 국가표준화 운영시스템을 구성하는 방안을 제안한다.

이상과 같은 운영체계를 확립하려면 전문가 집단으로 하여금 운영협의회를 구성하여 충분히 검토·조정하면서 표준체계를 확립하는 방법을 고려할 수 있다.

## 4.3 적합성평가제도의 재정비

현행 적합성평가제도는 그것이 임의적 제도이거나, 강제적 제도이건 간에 법규·규정 등에 따라 주관기관이 작성하여 놓은 심사기준에 맞추어 표시허가여부 또는 인증여부가 결정되는 제3자 적합성평가제도로 운영되고 있다. 이러한 적합성평가제도는 그 종류가 많은 뿐만 아니라 다양한 기관에서 운영됨으로 인해서 하나

의 제품일지라도 여러 개의 인증을 복수의 기관에서 취득해야 함으로 해당기업에게는 큰 부담이 될 뿐만 아니라 소비자들에게도 혼란을 초래하고 있다. 앞으로는 이러한 문제의 해결을 위해 '1상품 1인증제'로 이끌어 나가면서, 지금까지 산만하리만치 분산되어 있는 제도를 '1상품 1감독기관제'로 정비하여 '1상품, 1인증, 1감독청제'로의 혁신적인 제도의 개선이 필요하다. 더불어서 WTO/TBT협정 및 관련 국제표준에 따르면 제3자 적합성평가 외에 제1자 적합성평가, 제2자 적합성평가가 가능하며 특히, 제1자 적합성평가를 권장하고 있으므로 이를 뒷받침 할 수 있는 제도의 보완이 필요하다.

#### 4.4 표준화와 적합성평가 인력의 교육 및 양성

표준화와 적합성평가를 수행하는데 필요한 전문인력의 교육 및 양성에 관한 문제는 장기적이고, 체계화된 교육훈련계획이 필요한 것으로서 충분한 이론적 지식 뿐만 아니라 현장 경험을 필요로 하는 분야라 할 수 있다. 그러므로 우선 고등교육 프로그램에 따라 과학기술 및 일반적인 공학기술교육을 토대로 하는 교육 및 기업의 경영관리에 필요한 기반교육을 충분히 이수한 다음 최소 5년 이상의 실무경력을 지니고, 2개 국어 이상의 외국어를 구사할 수 있는 소양을 갖춘 인력을 전문적인 프로그램으로 교육시켜서 양성해야 할 것이다.

따라서 이러한 전문 인력의 양성을 위해서는 산학연 협동프로그램의 신설이 필요하리라 본다. 또한 관련 국제회의, 심포지움, 연구회의 등과 같은 활동에 참여의 폭을 넓히기 위한 지원방안을 모색할 필요가 있다.

#### 4.5 시험·검사 인력의 교육 및 양성

시험·검사 인력의 교육 및 양성문제도 前 4.4절에서 제시한 표준화와 적합성평가 인력의 교육 및 양성과 유사하게 계획적이고, 체계적인 교육훈련 프로그램에 따라 전문적이고, 기초적인 이론교육을 이수할 수 있게 해야만 전문 인력의 양성이 가능할 것이다. 따라서 대학에서 관련 분야의 학문을 이수한 적격자를 일정기간 전문교육기관 또는 시험·검사관련 시험연구기관에서 일정기간 실습교육을 이수할 수 있도록 기관을 지정하여 교육하거나, 유사기관을 교육훈련기관으로 하여 교육하는 방안 또는 전문훈련기관의 설립으로 훈련토록 하는 방안이 고려될 수 있다. 이 중에서 기존의 시험연구기관을 지정하거나, 교육훈련기관으로 관계법령에 따라 지정하여 실시하면 교육요원, 설비 및 시설 등 교육훈련에 필요한 자원을 쉽고, 저렴하게 확보할 수 있으

며, 교육을 위한 준비도 용이하게 이룰 수 있다.

#### 4.6 단체표준화의 활성화

우리나라에서는 단체표준의 활용이 선진 외국에 비하여 상당히 부족한 것이 현실이다. EU, 미국과 같은 표준 선진국의 경우 단체표준이 자국의 내수산업보호, 저질수입품의 방어 그리고 특히 자국의 소비자보호를 위한 기술장벽으로 활용되는 경우도 있기는 하지만, 단체표준화와 같은 민간의 활동이 표준화를 주도하고 있는 실정이다. 우리나라의 표준화 역사는 공식적으로 산업표준화가 개시된 1961년부터 약 50년 가까이 되어가고 있으나, 표준화와 품질경영에 관한 지식의 저변확대에는 한계가 있는 것으로 보이며, 이로 인하여 아직도 이 분야에 관한 한 초보적이라고 할 수 있다. 따라서 단체표준화를 위한 저변확대방안으로서는 관련업계에 대한 포럼(Forum)을 조직하고 지원하여 저변을 확대하도록 하는 방안도 대안이 될 수 있다.

#### 4.7 표준화와 적합성평가제도 및 법령의 재정비

표준화와 적합성평가제도 및 법령의 재정비에 관련해서는 전술한 개선대안을 지원 할 수 있도록 관련되는 제도 및 관계법령을 국가표준기본법, 산업표준화법, 정부 각 부처의 법령에 따라 정부 부처 간에 조정, 보완, 수정하여 완벽한 제도 및 법령이 마련될 수 있도록 준비해야 할 것이다. 또한 표준화와 적합성평가제도 및 법령의 제정·개정·폐지와 관련해서는 국가표준기본법에 따라 간사기관이 되는 지식경제부가 주도할 필요가 있다.

### 5. 결 론

최근 자유무역을 저해하는 기술장벽을 제거하려는 조류에 따라 이루어진 WTO/TBT협정에 대응하고 국제표준에 적합화를 도모하려는 차원에서 세계 각국은 자국에 맞는 체제를 준비하고 있는 것으로 알려지고 있다. 이와 같은 관점에 따라 본 논문도 우리나라에 적합한 표준화제도의 발전방향에 관해서 적합성평가제도의 발전방향 및 대응책을 제시하고자 하였다.

본 논문에서는 현행 우리나라의 국가표준 체계인 성문표준을 (가칭)국책표준을 신설하여 산업표준(KS), 기술표준(기술규정), 단체표준의 4범주로 우리나라 국가표준체계를 이룰 것을 제시하였다. 즉, 국가의 정책적인 차원에서 앞으로 우리나라 산업의 진로를 좌우할 기술개발과제·고유전통문화유산·국민의 생명 및 재산의 보호·국



책과제의 추진에 해당할 표준을 국책표준으로 새로이 구성하였으며, 정부는 이 표준을 중점 관리·운영할 것을 전제로 기존의 표준체계의 재구성을 제시하였다.

기술표준(기술규정)은 정부 각 부처가 주관해서 운영하여 오던 것인데 현시점에서 기술·품질 등의 수준이 소기의 성과를 얻은 것은 민영화해서 산업표준(KS)이나 단체표준으로 전환하고, 아직도 각 부처에서 꼭 직접 관장하여야만 할 것은 극히 소수만을 기술표준으로 유지할 것을 제안하였다. 이는 기술표준(기술규정)의 설정으로 인해 기술장벽과 관련된 국가간 분쟁을 해소하기 위해서도 필요한 조치이다.

법적 구속력의 여부에 따라 구분될 수 있는 적합성 평가제도 가능한 한 많은 부분을 자율적이고, 임의적인 민영화된 적합성평가제도로 전환하는 방향으로 그 운영시스템을 설계하는 것이 필요한 시점이다.

끝으로 평가주체에 의해 구분되는 제1자, 제2자, 제3자 적합성평가제도 중 현재 대부분을 차지하는 제3자 적합성평가제도에서 공급자 자기선언인 제1자 적합성평가제도를 적극적으로 활용할 수 있는 기반 및 환경의 조성이 필요한 시점이라 판단된다.

향후 적합성평가제도의 선진화 방안을 확립할 수 있도록 구체적이고 세분화된 실천방안에 대한 연구가 필요하다.

### 6. 참 고 문 헌

- [1] 박혜숙, “중국의 표준화와 적합성 평가제도 및 운영 시스템에 관한 연구”, 건국대학교 대학원 박사학위 논문, (2004)
- [2] 김원중 외, 표준화와 품질시스템인증 실무, 한울출판사, (2006)
- [3] 김재관, 국가표준제도의 위상, 정화출판사, (1991)
- [4] 기술표준원, “2006 기술표준백서”, 기술표준원, (2007)
- [5] 한국표준협회, 미래사회와 표준, 한국표준협회, (2007)
- [6] 한국표준협회, 품질향상활동의 발자취-품질경영·표준화사업 35년사, 한국표준협회, (1998)
- [7] 대외경제정책연구원, 무역상 기술장벽 분야의 WTO 논의동향과 대응, 대외경제정책연구원, (2005)
- [8] 대외경제정책연구원, WTO/DDA 협상동향 및 향후 전망, 대외경제정책연구원, (2005)
- [9] 대한무역투자진흥공사, 무역에 있어 세계 기술장벽 (TBT) 동향과 피해사례, 대한무역투자진흥공사, 2006
- [10] 대한상공회의소, 국내제품 시험검사결과의 국제공인현황과 정책과제, 대한상공회의소, (2005)
- [11] 최계영 외, MRA의 경제적 효과 연구, 정보통신정책연구원, (1999)

- [12] 한국산업기술진흥협회, 기술혁신을 위한 표준제도의 현황과 발전방향에 관한 연구, 과학기술정책관리연구소, (1998)
- [13] ISO, “적합성평가 마크-적합성마크 및 로고를 포함한 적합성평가제도 최근 동향에 관한 보고서”, ISO, (1999)
- [14] \_\_\_\_, 06 국제표준화 회의 참가결과, 기술표준원, (2007)
- [15] \_\_\_\_, WTO/TBT 국문 협정문, 기술표준원, \_\_\_\_,
- [16] \_\_\_\_, 국가표준화 계획 및 추진실적, 기술표준원, (2007)
- [17] \_\_\_\_, 미국의 표준화 활동, 기술표준원, (2006)

### 저 자 소 개

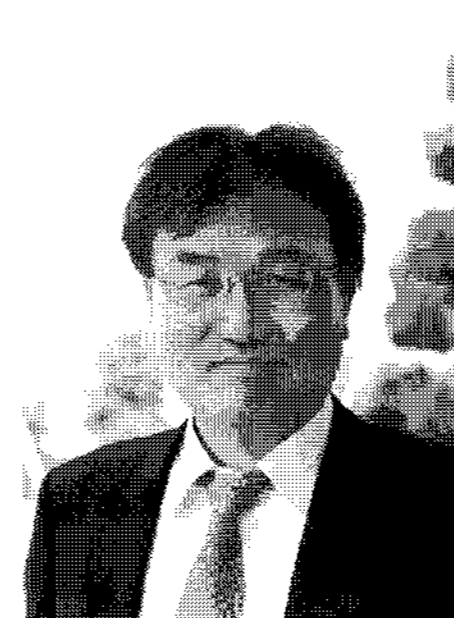
#### 윤 인 찬



건국대학교 산업공학과에서 석사, 박사과정 수료하였고, 현재 (주)명신하이넷 이사, 서일대학 산업시스템경영과 겸임전임강사로 있으며, 관심분야는 QC, QM, 표준화제도 등이다.

주소: 서울시 중랑구 면목동 서일대학길 22, 서일대학 산업시스템경영과

#### 우 태 희



건국대학교 산업공학과에서 학사, 석사, 박사를 취득하였고, 한국표준협회에서 기업지도, 교육 업무를 담당하였으며, 현재 서일대학 산업시스템경영과에 재직 중이다. ISO 9001 인증심사원이며, 관심분야는 품질경영, 의사결정론 등이다.

주소: 서울시 중랑구 면목동 서일대학길 22, 서일대학 산업시스템경영과