

산업표준화 현황과 시책

송 재 빈

(국립기술품질원 기계금속표준과장)

I. 표준화의 중요성

1. 표준화의 의의

가. 표준화란

<한국산업표준(KSA 3001)의 정의>

표준이란 관계되는 사람들 사이에서 이익이나 편리가 공정하게 얻어지도록 통일·단순화를 도모할 목적으로 물체·성능·능력·배치·상태·동작·절차·방법·수속·책임·의무·권한·사고방법 등에 대하여 정한 결정을 말하며 표준화란 표준을 설정하고 이를 활용하는 조직적 행위를 말함

- 산업의 표준화는 광공업품의 모양, 치수, 품질, 생산방법, 측정방법, 안전조건등 광범위한 부분에 대한 통일된 규칙을 설정함으로써 품질개선, 생산능률향상 및 거래의 공정화를 통해 기업의 경쟁력 향상과 소비자보호를 위해 활용하는 하나의 필수 기술임.
- 현 산업사회의 경제여건에서는 고도 기술제품생산 및 기술혁신이 요구되고 있고, 이를 위해서는 막대한 재정투자와 복잡다기한 제요인 및 환경을 감안하여야 하는데 이의 해결을 위한 접근방법이 표준화의 실행이며 표준화가 선행되지 않으면 중복투자는 물론, 제품생산에 막대한 비용이 소요됨.

나. 표준화의 대상분야

- 용어, 신호, 코드, 측정방법, 시험방법, 설계기준등 기술에 관련되는 기초적 사항으로서 특히 전국적으로 통일할 필요가 있는것
- 재료, 부분품, 측정기구등 산업의 기초가 되고 여러 가지 산업분야에서 광범하게 사용되는 기초적 자재의 물품으로 통일이 필요한 것
- 국제경쟁력의 강화를 위하여 제품의 생산

· 유통사용의 합리화를 촉진시킴에 필요한 것

- 중소기업의 기술향상과 중소기업에서 높은 생산율을 차지하고 있는 제품의 생산·유통·사용의 합리화를 촉진시킴에 필요한 것
 - 국민의 안전과 환경, 경제적인 입장에서는 생산·유통·사용의 합리화가 필요한 것
 - 국제규격과의 조화를 위해 전국적으로 통일시켜 둘 필요가 있는 것
- ※ 표준화의 대상이 아닌 분야
- 국민 경제적으로 보아 생산·유통·소비에 차지하는 양적·질적 중요도가 작은 것
 - 기술이 급속한 발전단계에 있으므로 이를 표준화 함으로써 기술발전을 저해할 우려가 있는 것
 - 공공기관의 규격, 시방에 제정되어 있는 물품으로써 특정한 용도로만 사용되고 일반적으로 표준화 시킬 필요가 없는 것

다. 표준화의 효과

- 생산자에게
 - 기계화, 자동화 추진이 용이하고 작업자 훈련이 쉬워짐.
 - 별로 사용되지 않는 공장·공구 및 공간에 대한 투자의 감소를 가져오고 재료,부품, 완제품의 재고를 적정선에서 유지가능
 - 생산성의 증가로 생산원가 및 가격이 인하되고 판매가 증가하여 품질수준이 향상됨.
- 사용자에게
 - 일정 수준이상의 품질 혹은 성능의 제품을 보다 싼 값으로 구입할수 있음
 - 서비스 질의 개선으로 소비자 보호가 이루어짐.

※ 표준화가 안되어 불편을 주는 “예”

- 영국과 프랑스간의 도버해협에 설치된 터널을 통과하는 영국차(운전석 : 오른쪽)와 프랑스차(운전석 : 왼쪽)의 운전석이 같지 않아 잦은 사고가 있다 함.
- 프랑스 사람이 독일로 이사하면 같은 전화기 사용이 플러그, 전압 등의 이유로 사용할 수 없음.

2. 표준화의 유형

가. 사내표준

- 회사·공장등에서 재료·부품, 제품 및 조직과 구매, 제조, 검사, 관리 등의 일에 적용하는 것을 목적으로 정한 표준
- 국가규격이나 국제규격에 준하되 선택성이 많아야 하며 서면화하여 이해가 용이하게 하여야 함.

나. 단체표준

- 학회, 협회, 업계단체 등에서 이들에 속하는 회원의 협력과 동의로 제정됨.
- 미국의 재료시험협회(ASTM), 기계학회(ASME), 일본전기공업협회(JEM), 미국보험협회(UL) 등의 유명 단체규격이 있음
- 국내:한국냉동공조공업협회등 55단체 799 품목에 대한 단체규격 보유

다. 국가표준

- 한나라가 국가규격 기관을 통하여 국내 모든 이해관계자의 합의를 얻어 제정되고 공포된 표준
- KS : 9,607종(전달규격: 1,684, 방법규격: 2,621, 제품규격: 5,302)
- 유체기계 : 73종(전달규격: 10, 방법규격: 32, 제품규격: 31)
- 주로 펌프관련 규격이 많음
- 통일·단순화에 의해 대량생산으로 원가가 절감되며 호환성의 제고로 사용의 편의성이 증대되는 효과가 있음.

라. 국제표준

- 공통이익을 가진 다수의 독립국가간의 협력과 동의에 의하여 제정되고 범세계적으로 사용되는 규격
- 국제표준화기구(ISO)/ 기술위원회(TC) / 분과위원회(SC) 조직현황
- 전체 TC 185개, SC 611개
- 국내가입현황 : TC 62개, SC 70개
- 유체기계 : TC 115(펌프), TC116(난방장치), TC117(공업용 송풍기), TC118(압축기), TC 131(유압시스템 및 기기), TC192(가스터빈), TC208(산업용 열터빈), 및 17개 SC와 25개 WG이 있음
- 유체기계분야의 국내간사기관 없음
- '96년도 접수된 유체기계관련 국제표준문서는 약 100건이었음

3. 산업환경의 변화와 표준의 중요성

- WTO체제 출범으로 세계가 하나의 지구촌 시장화되면서 국제무역에 있어서 표준에의 의존성과 중요성이 새롭게 대두되고 있어 국제표준에 대한 체계적인 연구검토가 요청되고 있음
- 한나라에서 사용되는 제품이 다른 나라에서도 아무런 불편없이 사용될수 있어야 하고,
- 서로 다른 정보시스템간에도 정보의 흐름에 막힘이 없어야 함
- 뿐만 아니라 선진 각국이 국제표준 제정시 자국에 유리하도록 영향력을 행사하면서 표준을 기술장벽 수단으로 이용하고 있어 KS규격의 국제규격과의 부합화 추진등 산업표준의 세계화가 시급한 실정임.
- 또한 산업사회의 고도화, 복잡화 및 제품의 다양화에 따른 소비의 합리화와 생산효율 향상 및 자원절약을 위한 표준화와 산업기술의 첨단화 및 기술혁신을 뒷받침 할수 있는 신소재, 정보처리등 기반기술 분야에 대한 표준의 제정, 보급의 필요성이 새롭게 대두되고 있음.
- 이들의 생산활동으로 인한 생태계 파괴,제품 안전사고 등에 대비한 환경 및 안전 등에 대한 표준화와 국민복지 수요증대에 따른 노령화, 의료분야 등에 대한 표준화의 수요가 급격히 증대될것으로 예상되고 있음

II. 우리나라의 산업표준화

1. 발전과정

가. 표준화의 시작

- 1948년 8월 농산물 검사법의 제정으로 농산물의 중량, 등급, 포장 등에 대한 규격화가 이루어지고, 철도등 공공사업분야의 자체 규격화가 착수 되었음
- 6.25의 발발로 전시 군수품 조달의 원활을 위해 규격화의 필요성이 대두되었으나 전후사정 관계로 1958년 9월에야 병참물자 규격서가 제정됨.

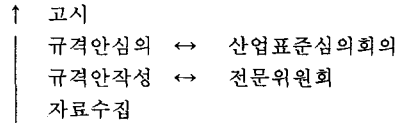
나. 성장과정

- 1961년 9월 30일 공업표준화법의 제정으로 국가차원의 공업표준화 사업이 정부주도로 추진되게 되었으며 그해 11월 상공부 표준국이 설립됨.
- 1962년 2월 공업표준심의회를 구성하고 3월에는 규격보급을 위한 한국규격협회가 발족되었으며 1963년에는 IEC, ISO등 국제기구에 가입하게 되므로서 우리나라 규격을 최초로 국제사회에 소개함.
- 1973년 1월 공업진흥청이 발족되면서 표준화에 대한 장기계획이 수립되어 과거에 제정된 규격을 확인보완하고 새로이 제정하면서 양적확대를 가져옴
- 1982년 12월 KS제도를 외국공장에 대해서도 승인할수 있도록 하며 KS제도를 법적으로 국제사회에 개방함.
- 1992년 12월에는 공업표준화법을 산업표준화법으로 개정하였음
- 1996년 2월 9일 정부조직 개편으로 국립기술품질원 표준계량부에서 표준업무를 담당하고 있음.

2. 산업표준화 제도

가. 규격제정, 확인, 개정 폐지

(1) 절차



(2) 확인 또는 개정주기

매5년 내에 산업표준심의회에 회부하여 적부 여부를 확인하고 필요시 개정 또는 폐지

나. KS표시허가

(1) 허가대상(표시지정)

- 국립기술품질원장이 필요하다고 인정하여 산업표준심의회를 거쳐 광공업품목 또는 가공기술에 대한 종목으로 지정되어 심사기준이 제정된 것

- 광공업품의 품목

- 품질식별이 용이하지 아니한 것으로 소비자 보호를 위하여 필요한 광공업품
- 원자재에 해당되는 것으로서 다른 산업체 영향을 미치는 광공업품
- 독과점 또는 가격변동으로 현저한 품질저하가 우려되는 광공업품

- 기타 산업표준화 추진을 위하여 필요하다고 인정한 광공업품

- 광공업품의 가공기술 품목

- 규격에 정하여진 기술수준에 도달한 가공기술
- 그 가공기술은 사용하므로서 품질향상이 가능한 가공기술

○ 필요시 광공업품 또는 가공기술에 관하여 직접 이해관계를 가진 개인·단체등 이해관계인은 국립기술품질원장이 광공업품의 품목 또는 가공기술의 종목지정을 신청할수 있음

○ 표시지정 품목현황

- 전체 : 2,245품목(유체기계: 수중모타펌프등 20품목)

○ 허가공장 현황

- 전체 : 4,529공장(유체기계 : 약 40공장)

(2) 허가절차

☆신청인 : 신청서작성 제출→서류심사 → 공장심사→제품시험→공장심사보고서 작성 제출→허가·공고→허가증 교부

(3) KS표시허가 공장에 대한 지원

○ KS제품 우선구매 제도

☆산업표준화법 제33조(표시품의 우선구매) <'92. 1. 8 (법률 제4528호)>

국가, 지방자치단체, 정부투자기관 및 공공단체가 물품을 구매하고자 할 때에는 제11조 제1항 및 제13조제1항의 규정에 의한 표시품을 우선적으로 구매하여야 함

☆예산회계법 시행령 제93조(지명경쟁에 의한 경우)

(<'90. 8. 8(대통령령 13063호)>

제93조(지명 경쟁에 의한 경우)①법 제76조 제3항의 규정에 의하여 지명경쟁에 불일수 있는 경우는 다음과 같다.

6.산업표준화법 제11조의 규정에 의하여 표시가 허가된 산업규격 표시물품등을 제조하거나 구매할경우

☆예산회계법 시행령 제104조(수의계약에 의한 경우)

<'90. 8.8 (대통령령 13063호)>

제104조(수의계약에 의할수 있는 경우)③법 제76조 제2항제6호의 규정에 의하여 수의 계약에 의할수 있는 경우는 다음과 같다.

1. 산업표준화법 제11조의 규정에 의하여 표시가 허가된 산업규격표시 물품으로서 당해 물품에 대한 산업규격표시허가를 받은 생산자가 1인뿐인 경우 그 생산자로부터 제조·구매하는 경우

○ KS표시품에 대한 검사 또는 형식승인면제

- 전기용품안전관리법, 에너지사용합리화법, 중소기업협동조합법, 고압가스안전관리법등에 의한 검사면제

다. 사후관리

(1) 사후관리 방법

○ 시판품 조사

- 시·도 시판품 조사 : 년 1회 이상

- KS협의회에 의한 자율적 사후관리 : 년1회 이상

○ 공장검사

- 특별공장검사

· 법 제21조의 규정에 의한 이의신청(정부기관, 정부투자기관, 소비자단체 등 공공기관으로부터 제품시험 결과 불합격으로 통보된 경우 포함) 이 있는 경우

· 공장을 이전한 경우

· 기타 품질불량 및 과당경쟁등으로 사회적인 문제를 야기할 경우

- 표준화능력 평가기관에 의한 공장검사

· 과당경쟁 등의 사유로 인하여 사회적 품질 문제를 야기하고 있는 경우

(2) 우수업체에 대한 사후관리 면제

- 중소기업 기술혁신상 수상공장등 품질경영 우수공장에 대하여 1~2년간의 기간동안 시판품조사, 표준화능력 평가기관의 검사 면제

(3) 위반업체에 대한 처분

- 개선명령(1개월 이내 시정보고)
- 표시정지 및 판매정지(3개월 이내)
- 허가취소

3. KS제도에 대한 국민인식도

- KS마크에 대한 인지도 : 알고 있다(90.3%)
- KS제도의 필요성 : 필요하다(93.0%)
- KS제도에 대한 신뢰성: 신뢰한다(86.6%)
- KS제품의 품질수준 : 보통이상이다(94.4%)
- KS제품중 특히 개선을 요하는 사항
사후관리의 철저(36.3%) 및 질적수준의 향상(19.7%)등이 많음

III. 21세기를 향한 산업표준의 방향

- 신수요 분야에 대응한 표준화의 추진
 - 생활의 이익과 편리가 공정하게 얻어지도록 생산자와 소비자의 입장이 충분히 고려된 규격제정
- 신기술 분야에 대응한 표준화의 추진
 - 기술개발 변화속도, 수요자들의 욕구를 고려하여 신속성있는 규격 제·개정
- 국경을 초월한 경제화에 대응한 표준화의 추진
 - 국제적인 표준기술 환경의 변화에 대응하고, 국제규격과의 부합화를 통한 기술무역 경쟁력 강화

IV. '97 산업표준화 시책

1. 신수요분야에 대한 규격제정

- 풍요로운 생활창조를 위한 분야 : 안전,의료 복지, 쾌적성, 소비자 보호등
- 호환성 확보 및 산업사회의 효율성 향상을 위한 분야 : 자본재, 물류, 전자재, 정보처리, 환경등
- 기술의 진보, 발전을 지원하는 분야 : 첨단 산업, 신소재등

2. KS규격의 선진화

- KS규격의 국제규격과의 부합화 추진
 - 국제규격에 의해 인증제도가 적용되고 있거나 예상되는 분야
 - 무역거래에서 국제규격이 적용되고 있는 분야
 - 취약분야로서 기술도입 및 확대가 필수적인 기계류·부품·소재분야
 - 수출유망품목 및 안전,환경,보건관련 분야등
- KS규격의 영문화사업 확대
 - 국제규격에 의해 인증제도가 적용되고 있거나 예상되는 분야
 - 무역거래에서 국제규격이 적용되고 있는 분야

3. APEC(아·태 경제협력체)표준화의 주도적 추진

- 제4차 표준 및 부합성분야 회의('94.11.4)에서 "APEC표준 및 부합성 사업에 관한 선언"채택에 함의
- 각국 국가규격을 국제규격과 일치시키기 위해 우선분야 및 주관국가 지정

- 플라스틱 제품 : 한국
- 전기·전자분야(에어콘,냉장고,TV): 일본
- 식품표시 : 호주
- 고무제품 : 말레이시아

4. 국제표준화 활동강화

- 민간단체의 국제표준화 활동참여 활성화
 - 민간단체의 전문위원회 간사기관 지정확대
 - 전문위원회 국제규격안 심의활동 강화
- 국제표준화 활동 적극참여
 - 국제표준화 회의참여 확대
 - 국제표준화 회의유치 노력

5. 산업의 경쟁력 강화를 위한 규격의 개발지원

가. 자본재표준화사업의 지속적 추진

- 자본재 산업은 상품생산에 필요한 기계류·부품·소재를 생산하는 산업으로 최종생산재의 품질을 좌우하는 기초산업으로서 국가산업경쟁력 강화의 주요 요소임
- 자본재표준화 5개년('96~2000)계획에 따라 '97년도에는 100개 과제를 표준화할 계획임(정부예산:10억 출연) ('96:50과제, 7억)
- 표준화 대상과제별 제품특성, 수급형태 및 무역구조 등을 감안 3가지 유형으로 분류하여 추진
 - 부품공용화 : 생산업체별로 상이한 규격을 통일·단순화함(49과제)
 - 국제규격 부합화 : 우리기업의 기술향상을 촉진하고 수출지원을 위하여 기존규격을 국제규격으로 부합화함(31과제)
 - 선행적 표준화 : 기술도입 품목·수입의존 품목등은 기술개발사업과 병행하여 표준규격을 개발·보급하므로써 규격혼란 방지(20과제)
- 개발된 표준규격은 활용도 제고를 위해 KS규격 또는 단체표준 승인

나. 표준화 조사연구사업 추진

- 중점추진 분야

- 정보처리 분야
- 신기술 및 신소재 관련분야
- 안전시설 관련분야
- 전자재 및 물류표준화 분야등

다. 국가표준기반 확충을 위한 단체표준 활성화

- 단체표준 제정확대
 - 819종('96) → 950종 ('97)
- 단체표준의 추진기반 확대를 위한 교육 및 지도실시
 - 85종/12단체('96)→120종/18단체('97)

라. 부품의 통일단순화 명령 제도운영의 효율화

- 현행 통일·단순화 명령품목 : 52품목
- 통일·단순화 명령품목 확대검토
- 자본재표준화 사업의 공용화 과제등

6. KS제품의 신뢰성 제고

- KS업체협의회 및 능력평가기관을 통한 민간의 자율적 사후관리 기능강화
- KS업체협의회 운영효율화를 위한 정례간담회 개최 : 반기 1회

IV. 맺음말

- 우리는 이제 세계속에 뛰어들어 선진 초일류 기업들과 경쟁하며, 21세기 세계의 주역이 될 수 있는 발판을 다져야 함
- 특히 산업표준화는 WTO체제하에서 합법적인 비관세 무역장벽으로 자리할 가능성이 커짐에 따라 국제표준화에 대한 관심과 참여도를 제고하여 우리모두 산업경쟁력 강화에 총력을 경주하여야 하겠음