



표준논단

통계로 본 국가표준화 현황과 과제



1. 국가표준 제정 현황

1) 국제표준의 의의와 표준관련 국제 환경의 변화

국제표준 및 표준화 활동의 중요성이 크게 부각된 것은 알다시피 1995년 세계무역기구(WTO)가 창설되고, 세계경제체제에서 비관세 무역장벽을 제거하기 위하여 TBT협정(An Agreement in Technical Barriers to Trade)이 발효되면서부터라고 할 수 있다. 이 협정의 내용은 알다시피 국제표준기구(ISO등)의 회원국은 국가표준 및 기술기준 제정 시 국제표준에 일치할 의무를 지며, 일치시키지 못할 경우 합당한 사유를 WTO에 보고하게 되어 있다. 따라서 이 협정의 목적은 자유로운 세계무역에 기술적 장벽으로 활용해온 각국의 표준이나 기술기준을 세로이제정되는 국제표준으로 단일화 함으로써 낮아진 관세 장벽과 함께 세계 무역의 활성화를 도모하고자 함에 있다. 그러나 본 협정의 숨은 뜻은 단일 표준을 통한 선진국 기업들의 세계 시장 지배력 강화에 있음은 주지의 사실이다.

이에 따라 표준을 둘러싼 국제환경 및 패러다임의 변화가 있게 된다. 표준은 세계시장 선점의 수단으로서 시장진입의 통행증이며 국제표준을 이탈한 기술 및 제품은 스스로 무역장벽을 초래하게 된다. 또한 기술표준은 기술 혁신의 인프

라이자 국가발전의 기반이 되므로 차세대 신기술개발은 물론, 생산·판매 등의 기업 활동에 있어서도 표준화가 경쟁력 및 생존의 기본이 된다. 이러한 환경변화로 표준에 대한 패러다임은 기술혁신 및 삶의 질 개선, 시장선점의 수단, 시장/이용자-주도, 표준화 자체가 시장규모와 경쟁력을 좌우하는 형태로 변화하게 된다. 따라서 이러한 변화에 능동적으로 대처해 나가는 것이야말로 국가나 기업 모두에게 중요한 일이라 아니할 수 없다.



이승환

아주대학교 ITS 대학원장
ISO/TC204 한국위원회 위원장
03-279-2420
snee@ajou.ac.kr

2) 한국산업규격(KS)제정 동향 분석

표준은 형식상으로는 국가표준과 단체표준으로 대별할 수 있으나 본고에서는 국가표준, 특히 한국산업규격(KS)을 중심으로 제정동향을 분석해 보고자 한다. 분석결과를 보면 여러 가지 시사점을 발견할 수 있게 되며, 이로부터 향후 추진해야 할 과제들을 도출할 수 있다.



〈표1〉 한국산업규격 보유규격수 및 형태별 분류 현황

연도	보유 규격 수(누적)			형태별 보유 규격 수		
	국내 제정	국제규격대상	계	전달	방법	제품
1998			(10,193)	1,195	2,861	5,317
2002	7,661	7,515	15,176	4,262	4,864	6,020
2006	9,080	12,978	22,058	6,859	7,818	7,381
2007. 3	8,694	13,363	22,057	6,855	7,921	7,381
증감	수	+1,033 ¹⁾	+6,881 ¹⁾	4,340 ²⁾	4,960 ²⁾	1,964 ²⁾
	비율 (%)		+11,864 ²⁾	(+258)	(+173)	(+36)

주 1 : 2002년 대비
주 2 : 1998년 대비

〈표1〉은 한국 산업규격 보유 규격수 및 형태별 분류 현황을 보여준다. KS 보유 규격수는 1998년 10,193에서 2007년 3월 현재 22,057로 1.16배 증가했으나 이를 국내제정 과 국제규격대상으로 나누어 살펴보면 2002년 기준으로 국제제정규격은 7,661에서 2007년 3월 8,694로 1,033개가 증가하여 13% 증가에 그쳤으나, 국제규격 대상은 78%증가하여 13,363개가 되었다. 따라서 KS 보유 규격 중 국제규격 대상이 2002년에 49.5%에서 2007년 3월에는 60.6%로 비중이 크게 높아졌다. 이는 WTO의 TBT협정에 따라 정부(기술표준위)가 국제표준을 국가표준으로 적극 수용하기 위한 정책을 지속적으로 추진한 결과라고 판단된다.

다음에는 이들 표준의 형태별 보유규격 변화를 살펴보고자 한다. 표준 형태는 크게 전달, 방법 및 제품으로 구분되는데, 〈표1〉에서 보나시피 제품형태의 규격은 1998년에는 전체 규격수의 53%를 차지하고 있으나 2007년 3월 현재는 33%로 비중이 크게 감소했음을 알 수 있다. 이쪽 형태별로 보면 제품 규격수는 8년간 36%증가에 그쳤으나 전달형태의 규격은 258%, 방법형태의 규격은 173%도 크게 증가하였음을 알 수 있다. 이러한 변화가 의미하는 바는 명확하다. 즉 전통적 의미의 표준인 제품형태의 규격은 제자리걸음을 해 온 반면, 전달 및 방법에 대한 규격이 표준형태의 주류로 부상하고 있음을 시사한다. 이는 표준의 대상이 되는 각 분야가 단순 시스템에서 다양하고 복합적인 시스템으로 발전해 옴에 따라 시스템간 인터페이스 등 호환성과 상호운용성에 관한 문제가 이슈가 되어 이를 해결하기

위한 표준화 및 표준에 기반한 사업화 요구가 크게 대두되었기 때문이라 볼 수 있다.

다음은 분야별 한국 산업규격 보유 규격수 증가 상황을 살펴보고자 한다. 왜냐하면 표준규격이 급격히 증가한다는 것은 관련분야의 사업 및 산업 활성화가 이루어지고 있음을 의미하며 이를 통해서 간접적으로 어떤 분야가 크게 부상하고 있는가를 파악할 수가 있다고 보기 때문이다. 〈표2〉는 우리나라의 16개 산업분야중 상위 4개 분야의 분야별 보유 규격수 증가 현황을 보여주 고 있다. 표에서 보면, 전체 보유 규격수는 8년간 116% 증가 하였으나, 기계분야는 116%, 화학분야는 114%, 전기 분야는 193%, 정보산업은 261% 증가하였음을

〈표2〉 분야별 보유 규격수 증가 현황(상위 4개 분야)

연도	전체 보유 규격수	분야별 보유 규격수				비율 (%)
		기계	화학	전기	정보산업	
1998	10,193	1,643	1,863	1,070	498	5,074 (49.8)
2002	15,176	2,481	3,061	1,861	1,141	8,499 (56.0)
2006	22,058	4,043	3,996	3,121	1,798	12,970 (58.8)
2007. 3.	22,057	4,043	3,991	3,134	1,798	12,566 (58.5)
증감	수	+11,864	+2,400	+2,128	+2,064	+1,300
	비율 (%)	116	146	193	261	

보여주고 있다. 보유 규격수로는 기계>화학>전기>정보산업 순이나 증가세로 보면 정보산업>전기>기계>화학 순으로 화학분야는 평균 증가율보다 낮은바, 이는 최근의 분야별 국내산업의 성장 동향을 그대로 반영한 것이라 여겨진다. 또한 상기 4개 분야의 표준규격수가 전체에서 차지하는 비율을 보면 1998년에는 49.8%였으나 2007년 3월 현재 58.8%로 지난 8년간 비중이 10% 증대하였는바, 이는 이들 산업분야가 국가 전체 산업에서 차지하는 비중이 그만큼 커졌음을 간접적으로 시사하는 것으로 볼 수 있다.

다음은 국제규격 대상 중 국제규격을 국가표준으로 수용한 상황을 살펴보자. 국제규격을 국가표준으로 채택하는 경우는 3가지로 분류하는데, 국제규격의 내용을 있는 그대로 가감없이 수용하는 경우(이를 '일치', 영어로는 'IDENTICAL'이라 함)와 우리 실정에 맞게 수정·보완하는 경우(이를 '수정', 영어로는 'MODIFIED'라 함), 그리고 불일치(NOT

EQUAL)로 구분하여 통계가 잡힌다. <표3>은 우리나라의 국제규격 부합화 현황으로 국가규격이 국제규격과 일치하는 규격수가 2002년 이후 4년간 118%로 크게 증가한 반면, 국제규격을 수정하여 국가규격으로 채택한 경우는 13% 감소하였음을 보여주고 있다. 이 표로부터 해가 갈수록 국제규격에 부합되는 국가규격수(일치+수정)의 비율이 2002년에는 93.8%였으나 시간이 지나면서 99.9%에 이르고 있음을 알 수 있다. 또한 국제규격을 수용하는 경우 '일치'하는 비율이 2002년에는 78%에서 2007년 3월에는 90%로 높아지고 있는데, 국제규격을 수정하여 국가표준화 하는 비율이 감소하는 것은 국제표준제정과정에 보다 많은 국내 전문가들이 적극 참여하여 국내 여건을 국제표준제정에 반영한 결과라고 보여진다. 이는 바람직한 결과이겠으나, 아직도 10% 내외의 규격은 수정을 요하고 있어 이를 해소하기 위한 대책이 요망된다고 하겠다. 이상으로 지난 8년간 있었던 한국산업규격의 제정동향을 몇가지 측면에서 분석해 보았는 바, 이를 통해서 국가표준화에서 향후 검토 및 해결해야 될 과제들을 살펴보고자 한다.

<표3> 국제규격 부합화 현황

연도	대상 규격수	국제규격 부합화				부합회율 (%)
		일치(EQ)	수정(MOD)	불일치(NEQ)	계	
2002	7,515	5,520(78)	1,528(22)	467	7,048	93.8
2006	12,978	11,628(90)	1,312(10)	18	12,965	99.9
2007. 3.	13,363	12,022(90)	1,329(10)	12	13,351	99.9
증감	수	+ 5,848	+ 6,502	-199	-454	+ 6,308
	비율 (%)	78	118	-13	-97	89

2. 국가표준화 과제

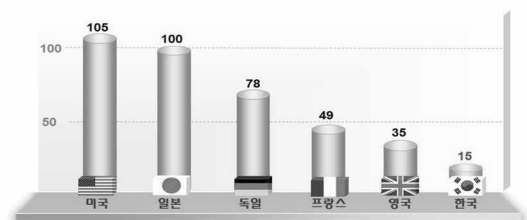
우리나라의 국가표준화 과제를 정확히 짚기 위하여 선진국의 동향과 사례를 살펴볼 필요가 있다. 이하에서는 선진국동향을 간략히 살펴보고 우리나라의 국가표준화 과제를 언급하고자 한다.

1) 선진국 동향

글로벌 표준 확보경쟁이 심화됨에 따라 선진국은 표준선점을 국가정책의 우선순위로 책정하여 자국기술의 국제표준화를 전략적으로 지원

하고 있다. 다음 <그림1>은 2002년에서 2006년까지 국가별 전기전자분야 국제표준(IEC) 제안 건수를 보여주고 있다. 우리나라의 전기·전자분야가 지난 8년간 크게 성장했다고는 하나 IEC에 제안한 표준건수는 미국이나 일본의 1/6 내지 1/7수준에 머무르고 있어 앞으로의 분발이 요구되고 있음을 알 수 있다. 미국이나 유럽연합(EU)등은 국가적 차원의 국제표준화 전략으로 새로운 글로벌기업을 육성해 오고 있는바, 미국 령건사의 경우가 한 예이다.

<그림1> 전기전자분야 국제표준(IEC) 제안('02-'06년)



유럽연합의 경우 27개 회원국의 경제사회 통합을 위해 유럽표준(European Norm, EN)을 각 회원국의 기술기준 등 법·제도에 반영을 의무화하고 있고, EU역내 유통 제품의 안전기준은 국제표준에 따르도록 하는 정책을 시행중이다. 아울러 유럽표준(EN)등을 국제표준(ISO)으로 집행할 수 있도록 비엔나협정과 드레스덴협정을 국제표준화기구와 체결하여 국제표준최종안으로 바로가기 위한 발판으로 삼고 있다.

미국은 상향식(bottom-up) 표준정책을 유지하면서 정부지원기능은 강화하는 정책을 펴고 있다. 미국은 여러 민간표준개발기구를 활용하여 미국표준의 세계화전략을 백악관이 참여하는 '국가표준정책 위원회'를 중심으로 추진 중에 있는 바, IEC가 제정한 국제표준 중 20%는 미국 민간표준개발기구가 제안한 것이 채택되었다고 한다. 유럽연합이나 미국 등이 이러한 성과를 올릴 수 있었던 것은 국제표준화기구에 자국의 전문가 파견 및 해당국제기구의 의장장사직 확보등과 같은 전략을 수립하여 이를 적극적으로 추진해 온 결과이다.



이상으로 몇 가지 측면에서 선진국의 표준화 동향을 살펴본바 이러한 사례를 통하여 우리나라가 앞으로 추구해 나아가 할 표준화정책 방향과 과제를 도출할 수 있다.

2) 우리나라 국가 표준화 추진 과제

우리가 국가표준화를 추진함에 있어 명확히 이해해야 할 점은 앞서 언급한 바와 같이 표준을 둘러싼 국제환경의 변화로 이제 표준은 국내?외적으로 기술혁신 및 삶의 질 개선, 시장신점의 수단, 시장/이용자 주도 형태로 패러다임이 바뀌었고, 표준화 자체가 시장규모와 경쟁력을 좌우하는 형태로 변화하였으므로 이에 능동적으로 대처해 나가는 것만이 우리의 유일한 살길이라는 인식의 공유가 우리 모두에게 필요하다는 점이다. 이러한 관점에서 많은 표준전문가나 국가표준점담기구(기술표준원)등에서 주장해 온 우리의 국가표준화 실천과제를 몇 가지만 열거하고자 한다.

첫째 국제표준협력 프로그램의 적극적 추진이 필요하다. 우리가 제안한 표준화 항목이 국제표준화과제로 채택되려면 회원국의 과반 수 이상의 찬성과 5개국 이상이 표준개발에 참여해야 가능해진다. 해당 작업그룹(Working Group, WG)에 5개국 이상이 참여할 수 있도록 회원국수를 늘리기 위하여 우리와 친분이 있는 국가를 회원국으로 유치하고, 각국의 기업들이 주도하는 '사실상표준화기구'로 역할을 하는 다양한 국제포럼 활동에 우리의 대표단을 파견하여 우리의 역량을 보여주는 관·민 양면 전략을 구사함이 바람직하다. 이를 통하여 우리의 전문가가 국제표준화기구의 의장이나 간사직의 수입을 자연스럽게 받을 수 있으므로, 적극 추진할 만한 방안이라고 본다. 이를 위해서 국가 차원의 로드맵 수립 및 대폭적인 예산지원 체계가 요구된다.

둘째 우리기술이 국제표준이 될 수 있는 전략적 우위분야에 대하여 표준개발의 우선적 지원과 이를 국제표준화과제로 채택되도록 전략산업별로 표준화 로드맵을 수립하여 이를 체계적으로 추진해야 한다. DMB, Wibro, TPEG, u-City등 국내에서 선용화 했거나 추진 중인 사업들을 선

별하여 이를 국제표준화 과제화하는 전략을 추진하면, 본 저자의 경험으로 볼 때 승산이 상당히 높다고 판단되는 전략이자 과제이다. 이렇게 하던 투입예산의 수십배, 수백배의 경제적 효과를 얻을 수 있게 된다.

셋째 정보통신분야의 경우 국가연구개발과 표준화를 착수단계부터 연계해서 추진해 오고 있으나, 대부분의 정부부처의 경우 연구개발에만 몰두하는 경우를 흔히 본다. 따라서 국가연구개발과제 기획단계에서부터 표준화과제가 함께 추진되도록 이를 제도화함이 바람직하며, 국내 사업 발주시 국제표준화 참여 실적사에게는 가점을 주는 제도를 도입하면 민간부분의 참여가 활성화 될 수 있을 것이다. 이는 표준전문가 저변확대를 위한 방안으로 적극 도입이 권장된다.

넷째 앞서 밝힌바와 같이 우리나라의 경우 국제표준 부합화 사업이 활발하지만 이를 국가표준화한 이후 이들이 국내의 각종 사업에 실제로 얼마나 적용되고 있는가 하는 점에서는 많은 의문이 남는다. 표준전담조직이 아닌 국가나 지방자치단체의 공무원들이 발주하는 사업에 적용해야 될 국가표준이 무엇이 있고, 그것은 어디에 어떻게 적용 되는가에 대해서 소상히 알 수 있어야 하고, 사업에 참여하는 기업은 제공하는 서비스나 제품이 이들 표준에 적합한지 여부를 사전에 검토할 수 있게 해야 한다. 이 문제를 해결하는 방안이 마련되어야 하는 바, 국가표준제정시 표준전문가로 하여금 해당 표준이 어디에 어떻게 적용되는 지에 대한 분야별 '표준활용맵'을 동시에 개발하여 이를 관제부처에 알리고, 이들에 대한 주기적인 교육프로그램을 만들어 추진하면 문제해결과 함께 '표준을 생활화'하는 환경이 조기에 구축될 수 있을 것이다. 이상으로 국가표준화과제에 대하여 몇 가지 방안을 기술하였는바, 본고가가 우리나라 국가표준화활동의 활성화에 도움이 되었으면 하면서 본고를 마친다.

참고자료

1. 기술표준원 홈페이지 국가표준통계 자료
2. 기술표준원의 '미래기획단' 보고 자료