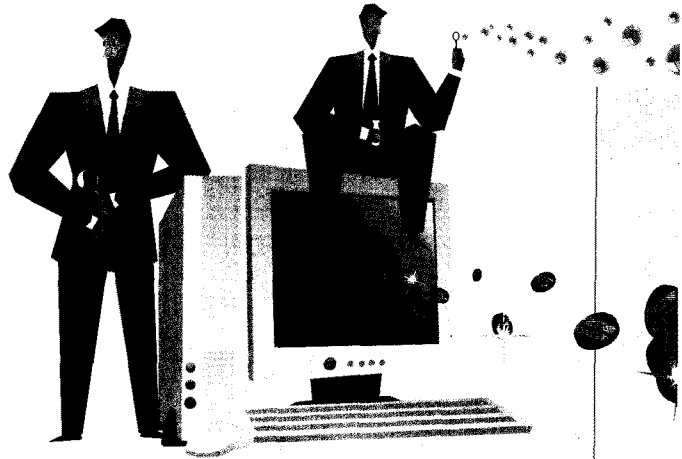


중소기업, 이제는 국제표준화에 적극 참여할 때이다

김평수 | TTA IT국제표준화전문가,
한국산업기술대학교 전자공학과



속'으로 표현되며, 산업적인 측면에서 '제품 및 서비스의 종류, 형상, 생산 방법, 시험검사 방법, 기술 용어 등을 통일화하고 단순화하기 위한 기준'으로 표현되어 왔다. 표준화는 산업화가 본격적으로 이루어진 18세기 산업혁명을 기점으로 대량 생산 기반에서의 생산능률 향상, 품질 개선, 상거래 공정화를 위한 중요한 수단이었으며, 그 이후 산업활동 관련 제품 및 서비스의 품질 고도화, 생산 기술 혁신, 및 산업 경쟁력 향상은 물론 안전 확보, 건강 증진 등과 같은 국민 경제의 전반적인 향상을 위한 수단으로 진화해 왔다. 하지만 최근 들어 세계 경제는 지식, 정보, 미디어 기술이 가속화 되고, 글로벌 지식 기반 경제권으로 단일화 되면서 표준화는 단순히 국민 경제를 향상 시키는 수단을 넘어서 국내 기업은 물론 국가 경쟁력을 높이는 핵심 수단으로 여겨지고 있다[3][4][5].

우리나라가 세계 시장을 주도하고 있으며 국제표준화 활동을 가장 활발하게 추진하고 있는 IT 산업 분야는 최근 들어 유무선통신의 통합, 방송통신의 통합은 물론 이종산업 간의 통합과 같은 IT 기반의 융복합산업 창출이라는 새로운 패러다임으로 변화하고 있다. 이러한, IT 기반의 융복합산업 창출이라는 새로운 패러다임에서 산업 간, 서비스 간, 기기 간 상호 운용성(Intoperability) 확보가 매우 중요하기 때문에 표준

1. 머리말

“표준을 선점하는 나라가 시장을 장악한다.”, “표준을 선점하는 자가 시장을 지배한다.”, “표준은 힘이 세다.”는 표준화에 대한 필요성과 중요성을 표현한 말로 잘 알려져 있다[1][2]. 일반적으로 표준화의 정의는 사전적인 의미에서 '인류가 문명을 형성해 나가면서 사람들 간의 편의와 효율성을 도모하고 공정성과 안전을 확보하기 위해 상호 문서, 규범, 관습 등을 정의한 약

회는 선택이 아닌 필수로 여겨지고 있다. 이러한 이유로, 정보통신 기술 선진국인 미국, 유럽, 일본 등 각국은 자국의 기업은 물론 국가 전체적인 이익을 위해 국제시장에서 표준을 반영시킬 수 있도록 과감한 투자를 추진하고 있으며, 강력한 표준화 확보 전략을 강구하는 등 적극적이고 체계적인 표준 정책을 통해 치열한 표준 전쟁을 치루고 있다. 즉, 국제표준화 확보를 통해 자국기술의 국제적 확산을 꾀하고 세계시장을 선점하는 전략으로 활용하고 있는 것이다. 따라서, 과거의 표준화가 산업사회에서 상품생산, 과학기술연구, 인간생활 등에서 기본적인 질서를 유지하고, 효율성·편리성·경제성 향상을 위한 기준으로서 진행되어 왔다면, 현재의 표준화는 다른 회사 혹은 다른 나라에 대해 기술 진입장벽을 만들고, 더 나아가 세계시장에서의 기술 선점 및 확산의 수단 기능을 하게 됨에 따라 기업은 물론 국가마저 적극적으로 표준화 경쟁에 뛰어들고 있는 상황이다.

국제표준화가 한 기업을 넘어 한 국가의 산업경쟁력 및 시장경쟁력 향상에 얼마나 큰 영향을 주는지는 다음 사례를 통해 알 수 있다. 가까운 일본의 대표적인 가전기업인 마쯔시다의 경우 미국과의 컨소시엄을 통해 VHS(Video Home System) 표준 방식 채택함으로써 소니의 베타 방식을 누르고 쉽게 시장 진입에 성공하였다. 운영체제의 표준 상용화에 주력한 Microsoft사가 경쟁사인 애플사를 퇴출 위기까지 몰고 간 것, 미국의 CDMA(Code Division Multiple Access)와 유럽의 GSM(Global System for Mobile communication)으로 양분되는 상황에서 독자기술인 PDC(Personal Digital Cellular)를 고집하다가 시장에서의 참패를 맞이한 일본의 경우 역시 국제표준화의 중요성을 보여주는 사례라 할 수 있다. 국내의 경우를 보면, 삼성전자와 ETRI는 와이브로 기술의 국제표준화를 주도함으로써, 세계 최초로 와이브로 기지국과 단말기를 개

발할 수 있었으며, 한국과 미국 등에서 상용화를 이끌면서 와이브로 기술의 주도권을 이어갈 수 있었다. 삼성전자와 LG전자의 북미 모바일 TV 기술 표준을 공동 개발하기로 합의함으로써 관련 제품, 부품, 장비 등의 수출 증대를 기대할 수 있게 된 것 역시 국제표준화의 대표적인 성공사례라 할 수 있다.

이렇듯 국내외적으로 국제표준화가 선택이 아닌 필수로 되어가고 있는 상황에서, 국제 환경에 대응하기 위해서 우리나라는 국제표준 리더십을 확보하고, 기술역량을 최대화할 수 있는 고부가가치 표준 콘텐츠를 발굴하고, 이를 위한 산·학·관·연이 포함된 범국가적인 차원에서의 국제표준화 확보 및 전략 수립에 더욱 많은 노력을 기울여야 한다. 특히 기술 경쟁력이 부족할 수 있는 중소기업의 경우 국내외 환경을 분석하여 고부가가치 창출이 가능한 전략적 원천 기술 분야를 지속적으로 발굴하고, 이러한 핵심 원천기술을 국제표준화에 반영함으로써 국내표준은 물론 국제표준의 선도와 세계시장 선점을 추진해야 한다. 따라서, 본고에서는 중소기업의 국제표준화에 대한 인식 현황과 적극적인 참여가 왜 필요하며 국제표준화 확보가 어떻게 추진되어야 하는지를 다루고자 한다.

2. 중소기업의 국제표준화에 대한 인식 현황

최근 중소기업청 조사 결과[6]에 따르면, 2007년 기준 전체기업 수 2,976,646사에서 대기업으로 분류된 기업의 수는 2,461사이며 종업원이 5명 이상의 중소기업으로 분류된 기업의 수는 446,890사로 이는 대기업 숫자의 180배 수준이다. 물론, 이 중에서 연구개발을 병행하는 중소기업의 숫자가 줄어들 수 있다 하더라도, 다양한 국제표준 규격과 연관된 제품 및 솔루션을 개발하는 중소기업의 숫자는 상당할 것으로 예상

할 수 있다. 한편, 최근 중소기업중앙회는 15,000여 개의 중소기업을 대상으로 지난 2008년 선정된 6대 분야 22개 신성장동력에 대한 여러 가지 의견을 조사 분석하여 '신성장동력에 대한 중소기업 의견조사'란 결과 보고서를 작성하였다[7]. 결과보고서에 따르면, 조사 기업의 61.5%, 약 9,000여 개의 기업이 자사의 사업 분야가 신성장동력 분야에 이미 진출했다고 응답하였다. 다시 말해서, 많은 중소기업이 현재의 어려움을 극복하고 미래의 새로운 성장동력을 마련하기 위해 선제적으로 준비하고 있는 것으로 나타났다. 여기서 주목해야 할 점은, 응답 기업 중에서 RFID/USN, 차세대 무선 통신, IT 융합시스템, 소프트웨어, 반도체, 디스플레이 등과 같이 국제표준화가 필수적인 차세대 IT 산업 및 융복합 신산업 관련 신성장동력 분야에 진출한 기업이 96.3%나 차지한다는 것이다. 그럼에도 불구하고, 이들이 사업 성공을 위해 시급하게 해결해야 할 사항이 무엇인가에 대한 질문에 <표 1>에서 보이듯이, '기술개발/도입 자금지원' 응답이 80% 이상으로 가장 높았으며, '기술개발 지원' 및 '기술인력 지원'이 그 뒤를 이었다. 아쉽게도 표준화 및 특허와 같은 지적재산권 확보에 대한 언급은 거의 없었다. 반면 기업의 자체 기술력 강화 대책으로 가장 필요한 사항이 무엇인가에 대한 질문에 대해서는 <표 2>에 보이듯이, '기술이전료 지원', '산학연 공동연구 기술개발 지원'에 이어 '지적재산권 확보'와 '해외 원천기술 확보'를 언급하였다. 결국, 국제표준화 확보가 필수적으로 요구되는 차세대 IT 산업 및 융복합 신산업 신성장동력 분야에 진출한 기업들은 국제표준화 확보에 대해 어느 정도 필요성은 느끼고 있는 것으로 보인다. 현 상황에서 시급한 사항은 아닌 것으로 인식하고 있다 할 수 있다.

중소기업의 국제표준화에 대한 인식 수준은 국제표준화 회의 참가 현황을 통해서도 알 수 있다. 예를 들

〈표 1〉 신성장동력 사업 활성화를 위해 가장 시급한 해결사항

응답 내용(중복응답 가능)	응답 비율
기술개발 및 도입 관련 자금지원	83.8
기술개발 지원	48.5
기술인력 지원	32.9
대/중소기업 간 상생	24.7
세제 지원	20.3
산학연 기술 협력	18.5
시장정보 제공	18.2

〈표 2〉 자체 기술력 강화 대책으로 가장 필요한 사항

응답 내용(중복응답 가능)	응답 비율
기술이전료 지원	78.8
산학연 공동연구 지원	44.4
지적재산권 확보 자금 지원	25.0
해외 원천기술 확보 지원	21.8
기술료 징수시기 변경	19.1
기타	0.3

※ '신성장동력 분야에 대한 중소기업 의견조사' 참조, 중소기업중앙회기

어, IETF(Internet Engineer Task Force)는 약 50여 개국에서 시스코, MS, 노키아 등과 같은 세계 굴지의 기업들은 물론 다수의 중소기업들을 중심으로 1,000~2,000명이 참석해 인터넷 관련 기술 표준을 제정하는 세계적인 권위를 자랑하는 표준화 기구이다. 우리나라 역시 대기업, 정책 연구기관, 학계를 중심으로 평균 30~40여 명이 참석하여 각 기술 분야에서 의장(Chair), 편집자(Editor), 기고자(Author) 등으로서 활발한 참여와 활동을 전개하여 왔다. 하지만, 아쉽게도 지난 수년간 참여율 및 활동 상황을 볼 때 IT 관련 중소기업 및 벤처기업의 IETF 표준화 활동은 매우 저조하다고 할 수 있으며 최근 들어서는 참석자를 전혀 찾아 볼 수 없다. 이는 비단 IETF 회의뿐만 아

나라 대표적인 IT 관련 표준화 기구인 IEEE, ITU, 3GPP 등과 같은 다른 표준화 회의에서도 마찬가지이다.

이렇듯, 국내 중소기업들의 국제표준화에 대한 마인드 및 실제적인 활동은 다소 아쉬운 상황이라 할 수 있다. 중소기업들에게 있어 표준화는 양면적 의미를 갖는다고 할 수 있다. 제품개발, 생산, 무역활동의 효율성을 높이며 나아가 국내외 시장을 선점하는 효과를 지닌다. 이와 반면에, 선점된 기술 표준은 후발 기업들에게는 오히려 극복해야 할 기술 장벽으로 작용한다. 국내 기업들 특히 중소기업들은 표준화의 긍정적 면에 익숙해있는 반면 극복해야 하는 기술 장벽으로서의 표준화에 대해서는 비교적 멀게 느끼고 있다. 사실, 중소기업의 표준화 노력은 제법 오랜 시간을 두고 진행되어 왔지만 대부분 KS(Korean Standard)와 같은 국내적 수준에 머물러 있었고, 경제발전 초기단계에서 형성되었던 표준화를 통한 '생산 효율성 제고수단'이라는 과거의 마인드를 여전히 가지고 있는 것으로 보일 뿐 빠르게 변모하는 국내외 기술 변화와 국제표준화 경쟁에는 뒤쳐진 감이 있다고 할 수 있다. 물론 보유 기술, 정보력, 투자여유, 세계화, 전문 인력 등 여러 면에서 한계를 지니고 있는 우리 중소기업들에게 국제표준화가 많은 도전을 요구하는 것은 사실이다. 하지만, "표준을 선점하는 자가 시장을 지배한다."는 표현이 있듯이, 앞으로 중소기업은 표준 선점 없이 국내시장은 물론 국제시장에서 버티기 어렵다는 사실을 알아야 한다.

3. 중소기업의 국제표준화 확보 전략 및 지원 사업

3.1 국제표준화 확보 전략

첫 번째로, 중소기업의 국제표준화 참여 및 추진을 위해서 표준화에 대한 마인드 변화가 가장 중요하다.

기술 표준이 단순히 생산효율성 제고를 위한 수단이 아닌 앞으로 무한 경쟁 시대에서 중소기업이 살아남기 위해서 뛰어 넘어야 하는 기술 장벽이라는 인식을 가져야 한다. 특히, 정보통신 산업 분야에서는 아무리 우수한 기술도 표준으로 채택되지 않으면 시장에서 성공할 수 없기 때문에, 어떤 기술에 대해서 본격적인 연구개발을 하기 이전에 표준화를 선행 추진함으로써 연구개발과 표준화 사이의 연계를 강화하여 선순환 연구개발 수행체계를 수립하는 것이 매우 중요하다.

두 번째로, 중소기업은 시야를 넓혀 국제적 수준에서의 안목을 가지고 연구 및 기술개발에 노력해야 한다. 특히, 최근 새롭게 부각되고 있는 녹색 IT, 조선 IT, 자동차 IT 등과 같은 IT 기반 융복합산업에서 요구되는 신규 기술에서는 아직 확립된 국내 및 국제표준이 적은 관계로 국내 중소기업들에게 표준화에 참여하여 선점할 수 있는 충분한 기회가 될 수 있다. 이를 위해 표준관련 국내외 동향을 신속히 입수하는 것이 필수적이며 정부, 학계, 연구기관, 표준협회 등과의 상호 유기적 관계를 형성하여 협력체계를 확립함으로써 정보 활용 능력을 배가할 필요가 있다.

세 번째로, 중소기업은 표준화 인프라의 확충에 힘써야 할 것이다. 국제표준화 활동의 대응능력 제고를 위해 국제표준화 기구로의 적극적 진출노력을 통해 국제표준화 활동 영역을 넓히고 향후 국내표준을 국제표준으로 추진할 때 표준 제정자(Standard Architect)로서 능력을 발휘하고 표준화 역량을 보유한 중소기업 자체 전문인력을 확보해야 한다. 이를 위해서, 중소기업은 표준교육을 통한 전문가 양성, 표준화 관련 사내 온라인 혹은 오프라인 강의 개설, 각종 표준화 협회에서 지원하는 표준전문가 참여 등 다각적인 노력이 필요하다고 할 수 있다. 또한, 중소기업은 국제표준으로 제안할 수 있는 연구개발 과제를 발굴하여 정부에서 지원을 받을

수 있도록 노력해야 하며 과제 계획 단계부터 국제표준화를 고려한 연계전략을 함께 추진해야 한다.

3.2 정부 지원 사업의 활용

이미 언급했듯이, 보유 기술, 정보력, 투자여유, 세계화, 전문인력 등 여러 면에서 한계를 지니고 있는 우리 중소기업들에게 국제표준화가 많은 도전을 요구하는 것은 사실이다. 따라서, 국제표준화 확보를 위한 초기 추진 전략으로 정부 산하 표준화 기관에서 지원하는 제도를 활용하거나 산학연 협력체제를 통한 참여 방법이 유용하다고 할 수 있다. 먼저, 해외의 경우 중소기업의 국제표준화 확보 전략을 위해 어떠한 지원이 이루어지고 있는지 실제 사례를 살펴보고, 국내에서 이루어지고 있는 지원 사업에 대해 소개한다.

■ 해외 지원 사업 사례

유럽의 경우, 유럽통합 정책의 일환으로 표준화 프로젝트를 추진해왔으며 매년 1,000건 이상의 유럽통합 표준을 채택하는 실적을 올려왔다. 하지만, 이 과정에서 중소기업들의 참여가 매우 부진하고 의견이 반영되지 못한다는 사실을 인지하여 이에 대한 문제점을 해결하고 중소기업의 표준화 참여 촉진을 위해 많은 노력을 하였다[8]. 예를 들어, 프랑스의 경우 중소기업부가 종합적인 표준화 패키지 사업을 추진하여 국가표준협회(AFNOR: Association Francaise de Normalisation) 내에 중소기업 전문 위원회를 설치하여 맞춤형 표준의 도입과 실행을 지원한다. 덴마크의 경우 국가 표준화 기구가 표준에 대한 전문지식을 얻고자하는 중소기업 대표들과 함께 대화 과정을 마련하여 생산적인 학습환경을 구축한다. 이탈리아의 경우 기업연계 엔지니어, 중소기업, 기술전문협회가 공동으로 표준화의 주요과제에 대한 조직적인 컨벤션을 구성하고 중소기업에게 각종 자료제공

과 전문가 컨설팅을 무료로 제공한다. 슬로바키아의 경우 제조 및 서비스 분야 중소기업의 연구개발, 품질관리, 기술표준 적용 시 경제성에서 세금 감면, 표준화의 경우 소요 비용의 65%를 감면하고 있다. 스페인의 경우는 전자통신협회가 관련 표준화 확산을 위해 작업반(Working Group) 구성을 지원하고 활동을 촉진시켰는데 그 성공요인은 디지털 프린트 기술, 배터리 등 특정 분야를 제한하여 관련 기업이 필요한 수요를 직접적으로 충족시킬 수 있었던 데 기인한다. 이외에도, 핀란드, 스페인, 스웨덴 등의 국가들은 유럽표준 제·개정을 위한 역외 지역으로의 회의 참가에 대해 발생하는 경비에 대한 재정지원을 하고 있다.

국제표준화 경쟁에 밀려 시장에서의 패배를 맛 봤던 일본의 경우 90년대 말부터 국제표준화에 대한 중요성을 깊이 인식하고 표준개발 활성화 및 국제표준화 활동 강화 등 국가 차원의 지원체제에 확산하고 있으며, 지난 수년간 정부가 약 100억 원을 투입하여 11개 국제표준화를 성공하면서 8조 원 상당의 경제적 효과를 이루기도 하였다.

■ 국내 지원 사업

국내의 경우도 정부 산하 표준화 관련 기관을 통해 중소기업의 국제표준화 확보를 위해 표준화 관련 자문 서비스, 표준화 관련 국제회의 참가 경비 지원과 같은 몇 가지 지원 사업을 진행하고 있다.

표준화 관련 자문 서비스 지원의 예로는, 한국정보통신기술협회(ITT)의 'IT중소·벤처기업을 위한 기술표준화 자문서비스' 사업이 있으며 IT중소·벤처기업의 표준화 활성화는 물론 표준화 정보격차 해소 등을 위해 표준화 절차 및 방법과 다양한 IT 관련 기술 표준 및 표준화 동향 등에 대한 무료 세미나 및 자문 서비스를 제공하고 있다. 또 다른 예로는, 기술표준원(KATS: Korean

Agency for Technology and Standards)에서 제공하는 '중소기업을 위한 국제표준 무료교육' 사업이 있다. 아울러, 표준화 관련 국제회의 참가 경비 지원의 예로는, TTA의 'IT 국제표준화 전문가', 기술표준원의 '표준 전문가' 사업이 있다. 이 사업들의 목적은 표준화 전문가가 주요 국제회의에 지속적으로 참가할 수 있도록 지원함으로써, 국내 개발 기술을 국제표준에 효과적으로 반영할 수 있는 기반을 마련하고, 최신 기술표준 정보를 조기에 국내에 제공하는데 있다.

이외에도 대학과 중소기업 간의 산학협력을 통해 표준화 관련 교류회를 지원하고 있는 예로, 지식경제부와 교육과학기술부가 공동사업으로 추진하고 있는 '산학협력중심대학육성사업'의 세부사업으로, 한국산업기술대학교가 진행하는 '네트워크브로커제도' 사업이 있다. 본 사업을 통해 IT 관련 중소기업들은 대학에서 초청한 국제표준화 전문가 혹은 정기적으로 제공되는 자료를 통해서 국제표준화의 동향과 이슈 등을 파악하고 확보 전략을 수립하는데 도움을 받을 수 있다.

4. 맺음말

지난 10년간 IT 산업은 그야말로 최대 호황을 누려왔던 산업 분야 중의 하나이다. 하지만, 최근 들어 단순한 IT 산업은 성장의 한계는 물론 침체를 맞이하였고, 심지어 IT 산업의 몰락이라는 단적인 표현까지 맞이하는 상황이 되었다. 하지만, "위기는 곧 기회다."라는 말이 있듯이 IT 산업은 최근 들어 '융복합산업'이라는 키워드를 가지고 새로운 돌파구를 찾기 시작하였고, 이를 통해서 세계시장을 선점하고 더 나아가 국가 경제의 재도약을 기대하고 있다. 이렇듯, 새롭게 창출된 IT 기반의 융복합산업이라는 패러다임의 시작단계에서는 산업 간, 서비스 간, 기기 간 상호운용성이 무

엇보다 중요하기 때문에 국제표준화의 확보가 필수적으로 선행되어야 한다고 할 수 있다. 이러한 국제표준화 선점 확보의 기회는 중소기업에게도 똑같이 열려있다. 중소기업은 기술 표준의 확보가 단순히 생산효율성 제고를 위한 수단이 아닌 앞으로 무한 경쟁 시대에서 자신들이 살아남기 위해서 뛰어 넘어야 하는 기술 장벽이라는 인식을 가져야 한다. 더 나아가, 국제표준화의 주도적 주체가 정부, 대기업, 연구기관이 아닌 중소기업 자신이 될 수 있다는 생각을 가지고 능동적이고 적극적인 참여를 강화해야 한다.

[참조문헌]

1. IBM, IBM 한국보고서, 한국경제신문사, 2007.
2. 김원갑, 표준은 힘이 세다, 기술표준원 기술표준지, 제64호, 2007.
3. 손재권, 표준화의 경쟁력 제고, 한국정보통신기술협회 TTA 저널, 제101호, 2005.
4. 박창형, 기술표준, 이제는 국가경쟁력의 핵심, 기술표준원 기술표준지, 제88호, 2007.
5. ICT Standardization Roadmap 2009, 한국정보통신기술협회, 2008.
6. 중소기업조사통계시스템, <http://stat2.smba.go.kr/index.jsp>, 중소기업청, 2009.
7. 신성장동력 분야에 대한 중소기업 의견조사 결과 보고서, 중소기업중앙회, 2008.
8. 김윤광, 유럽 중소기업의 표준화 촉진시책과 시사점, 기술표준원 기술표준지, 제69호, 2007. **TTA**