

세계은행 2025 세계개발보고서(WDR) 발표, 한국을 전략적 표준을 활용한 산업 변혁의 성공사례로 소개

세계은행(World Bank)은 12.11일(목) 14:00(미국 워싱턴 D.C. 현지 시각 00:00)에 ‘2025년 세계개발보고서* : 개발을 위한 표준**(World Development Report : Standards for Development)’을 발표하였다.

* World Development Report, 세계은행에서 '78년부터 매년 개발 협력 관련 특정 주제를 선정하여 정책적 함의 등을 분석하는 보고서로, 작년 주제는 '중진국 함정(Middle-income trap)'

** 한국의 KS(Korean Standards) 인증과 같이 제품·서비스 및 기술이 안정적이고 안전하게 작동하도록 합의된 기술규격 및 절차를 의미

세계은행은 ‘표준’을 ‘눈에 보이지 않지만, 경제 성장과 무역, 기술확산 및 국가 경쟁력의 기반을 이루는 핵심 인프라’로 평가하며, 개도국이 경제 발전에 표준을 활용하는 3A 전략*을 제안하였다. 그리고 특히 이 과정에서 한국을 전략적 표준화를 통한 산업 변혁의 성공사례로 소개하였다.

* (Adapt, 적응) 국제 표준을 각국의 여건에 맞게 현지화, (Align, 정렬) 국가 표준 역량을 제고하여 국내 표준을 국제 표준에 일치, (Author, 참여) 국제 표준 논의에 참여

【 한국 사례 : 산업적 변혁의 엔진으로서 전략적 표준화

(The Republic of Korea : Strategic standardization as an engine of Industrial transformation) 】

세계은행은 한국이 전후 복구 단계부터 글로벌 기술 강국으로의 이행과정에서 표준을 산업정책의 전략적 도구로 활용한 모습을 아래와 같이 분석하였다.

전후 60년대까지 한국은 수출주도 산업화 전략을 채택하면서 수출 경쟁력 확보를 위해 국가 품질 인프라*(NQI)를 구축하였다. 계량법 등 관련 법령을 제정하고 1963년 KS 인증마크를 도입 및 인증 우대조치를 통해 초기 수출 산업에 품질관리를 내재화하였다. 또한 국제 표준과의 정합성을 높이기 위해 1963년 국제표준화기구(ISO**)에 가입하였다.

* 측정부터 규정, 시험 및 인증체제까지 국가가 제품 및 서비스의 품질과 안전을 보장하기 위해 갖춰야하는 일련의 절차 및 체계

** International Organization for Standardization, 1947년 설립된 국제표준 개발기구로서, 한국의 국가기술표준원(KATS)이 회원으로 참여

이후 70년대부터 90년대에는 표준제도를 고도화하였다. 먼저, 1980년 헌법 개정을 통해 국가의 표준제도 확립의무*를 헌법에 명시하였다. 이와 함께 10개년 산업표준화계획('71-'80)을 마련하는 등 제도적 기반을 확충하였다. 또한 산업 전략을 중화학공업 중심으로 전환하며 품질 인프라를 정교화하였다. 국내 표준 준수 역량을 국제 기준에 맞추기 위해 미국·독일 등의 지원을 받아 한국표준과학연구원(KRISS)의 역량을 강화한 것이 그 예이다.

* "국가는 국가표준제도를 확립한다"(헌법 제127조 제2항)

90년대 이후에는 민간에 표준 개발 참여 권한을 부여하며 표준의 산업 적합성을 제고하였으며, 표준 관련 국제논의 참여를 확대하였다. 특히 2015년 이후 최근에는 AI, 5G 등 한국이 기술적 우위를 가진 첨단 분야를 중심으로 글로벌 표준 논의에 적극 참여하고 있다.

세계은행은 이처럼 정부주도로 표준 관련 법제 기반과 품질 인프라를 신속하게 정비하고, 민관·국제협력을 통해 표준을 국가 경제발전에 전략적으로 활용한 한국 사례로부터 많은 개발도상국이 교훈을 얻을 수 있을 것이라 평가하였다.

【 정책제언 : 3A 전략의 단계적 접근과 글로벌 표준 논의 환경 조성 】

세계은행은 개발도상국이 표준을 국가 발전에 활용하기 위한 방안으로 적응(Adapt), 정렬(Align), 참여(Author)를 포함한 '3A 전략'을 제시하였다.

3A 전략이란, 국가별 표준 준수 역량 발전에 따라 적응(Adapt), 정렬(Align), 참여(Author) 전략을 취하는 것이다. 먼저 표준 발전 초기 단계에서는 국제 표준을 각 국가의 표준 준수 역량 등 상황에 맞게 현지화한다(Adapt, 적응). 다음으로 국가 표준 역량이 제고됨에 따라, 국내 시장 표준을 국제 표준에 일치시킨다(Align, 정렬). 마지막으로, 해당 국가의 경험 및 강점을 바탕으로 새로운 표준을 제정하는 등 국제표준 논의에 적극적으로 참여한다(Author, 참여).

또한, 국내 표준 역량을 고려한 적정 수준의 표준 목표를 설정하는 한편, 품질 인프라 구축을 통한 역량 강화를 동시에 진행해야 한다고 강조하였다. 글로벌 공동체의 경우 개도국 친화적인 국제 표준 논의 환경을 조성하기 위해 개도국의 참여를 지원하고, 다양한 표준 준수 역량에 두루 적용할 수 있는 계층적 표준(Tiered Standards)을 도입할 것을 제안하였다.

담당 부서	개발금융국 개발금융총괄과	책임자	과 장	박정현 (044-215-8710)
		담당자	사무관	장우진 (wj151@korea.kr)

참고

보고서 內 주요 한국 인용 부분 발췌 (비공식 번역)

※ 동 참고 자료는 보도 편의를 위한 비공식 번역본으로, 보다 상세한 내용은 보고서 원문(<https://www.worldbank.org>)을 참고하여 주시기 바랍니다.

- 목차 Part1-Spotlight1에서 표준이 동아시아 발전에 표준이 미친 영향의 사례로, 한국을 일본, 중국과 함께 소개

한국 : 산업적 변혁의 엔진으로서 전략적 표준화

(The Republic of Korea : Strategic Standardization as an engine of Industrial transformation)

한국이 전쟁 후 폐허 상태에서 세계적인 기술 강국으로 도약하기까지의 여정은, 표준과 품질 인프라를 산업정책 및 수출경쟁력의 핵심 도구로서 전략적으로 활용한 사례로서 설득력 있는 연구 주제를 제공한다. 한국은 동아시아 개발국가 모델을 공유했지만, 표준화를 국가 경제전략에 체계적으로 통합했다는 점, 그리고 표준화 교육을 선도적으로 추진하여 결국 국제표준의 '수용자(adopter)'에서 '작성자(author)'로 전환했다는 점이 중요한 특징이다. 특히 이는 정보통신기술(ICT) 분야에서 두드러지게 나타났다.

The Republic of Korea's extraordinary journey from postwar devastation to global technological powerhouse offers a compelling case study in the deliberate deployment of standards and quality infrastructure as core instruments of industrial policy and export competitiveness. While sharing the East Asian developmental state model, Korea's approach to standardization was marked by its systematic integration of standards into the national economic strategy and its forerunner role in stimulating education about standardization, ultimately transitioning from adopting to authoring international standards, particularly in information and communication technologies (ICTs).

1960년대 초 수출 주도형 산업화 전략의 출발점에서 한국은 국제 시장을 진출하기 위해서는 국제적 품질·안전 기준 준수가 필수적임을 인식했다. 이에 따라 국가는 측정(계량), 표준화, 적합성 평가, 인증을 포함하는 국가품질인프라(NQI)의 기초 요소를 조기에 구축하였다. 1961년 계량법 및 공업표준화법 제정으로 한국산업표준(KS)이 출범하고, 한국표준협회(KSA)가 보급을 담당했다. 특히 1962년 수출검사법은 선적 전 검사(pre-shipment inspection)를 의무화해, 표준 준수와 수출 가능성을 직접적으로 연계했다. 1963년 KS 마크 인증제도의 도입과 정부 조달 시 인증 제품에 대한 우대 조치는 강력한 국내 인센티브를 형성해, 품질관리를 섬유·경공업 등 초기 수출 산업에 내재화시켰다. 한국은 같은 해 국제표준화기구(ISO)와 국제전기기술위원회(IEC)에 가입하며 국제 정합성을 향한 확고한 의지를 보였다.

From the outset of its export-driven industrialization strategy in the early 1960s, Korea recognized that penetrating international markets necessitated adherence to international quality and safety benchmarks. The state took proactive measures to establish the foundational elements of its national quality infrastructure (NQI)—encompassing metrology, standardization, conformity assessment, and accreditation.¹⁷ The 1961 Metrology and Industrial Standardization Acts launched Korean Industrial Standards (KS), with the Korean Standards Association (KSA) managing dissemination. Crucially, the Export Inspection Act (1962) mandated pre-shipment checks, directly linking standards compliance to export viability. The introduction of the KS Mark certification system (1963), coupled with preferential treatment in government procurement for certified products, created powerful domestic incentives for adoption, embedding quality control into the nascent export sectors like textiles and light manufacturing. Korea's accession to the International Organization for Standardization (ISO) and the International Electrotechnical Commission (IEC) in 1963 affirmed its commitment to international alignment.

1973~1995년 성장 단계(Growing Stage) 동안, 중화학공업으로의 전략적 전환은 보다 발전된 NQI를 요구하였다. 한국표준연구소(KSRI, 후에 KRISS로 개편)는 독일·미국의 지원을 받아 계량 능력을 강화했다. 1980년 헌법 개정에서는 국가가 표준제도를 확립해야 할 의무가 명시되었고, 10개년 공업표준화 계획(1971~1980)과 이후 5개년 계획에 반영되며 표준화가 국가적 우선순위로 격상되었다. 1996~2014년 업그레이드 단계(Upgrading Stage)에서는 표준화가 혁신과 글로벌 경쟁력의 핵심 요소로 통합되었다. 민간이 표준 개발에 참여하도록 권한을 부여해 산업 적합성은 높아졌고, 한국은 ISO·IEC와 같은 국제표준 제정기구에서 참여를 크게 확대했다. 특히 3GPP, oneM2M과 같이 한국 기업이 기술 리더로 성장하던 분야에서 선제적으로 참여하며 표준 '작성자'로의 도약을 추진했다. 최근의 확장 단계(Expanding Stage, 2015년 이후)에서 한국은 표준화 권한을 분산하여, 개별 부처가 해당 분야 KS 표준 개발을 담당하도록 하고 전문성과 부처 간 협력을 강화했으며 중복을 줄였다. 동시에 AI, 5G/6G, 양자기술 등 첨단 분야에서 국제표준 제정 주도권 확보를 강화하고 있으며, 이는 2022년 「국가전략기술 육성방안」을 통해 뒷받침되었다.

During the Growing Stage (1973–95), Korea's strategic pivot toward heavy and chemical industries demanded a more sophisticated NQI. The Korea Standards Research Institute (KSRI), later KRISS, strengthened its metrological capabilities, assisted by aid from Germany and the United States. Importantly, a 1980 constitutional amendment formally obligated the state to establish a national standards system, elevating standardization to a national priority, reflected in the Ten-Year Industrial Standardization Plan(1971–1980) and subsequent five-year strategies. In the Upgrading Stage (1996–2014), standardization became integral to innovation and global competitiveness. Private sector bodies were empowered to develop standards, increasing industry alignment. Korea significantly increased its participation in international standards development organizations (SDOs) (like ISO and IEC), and in emerging technologies where Korean firms were becoming technological leaders (such as 3GPP and oneM2M), boosting the country from standards adopter to aspiring author. More recently, in the Expanding Stage (since 2015), Korea has decentralized its standardization authority, delegating responsibility for developing KS standards to relevant ministries, enhancing expertise, responsiveness, and collaboration among ministries while reducing duplication. Concurrently, Korea intensified its drive to author global standards in frontier fields such as artificial intelligence (AI), 5G/6G, and quantum, backed by the 2022 "Measures to Promote National Strategic Technology."

한국의 부상은 표준이 전략적으로 계획되고 제도화될 때 필수적인 경제 인프라로 작동한다는 점을 명확히 보여준다. 국가는 초기 비전, 법적 기반, 제도, 인센티브(KS마크 인증 제품의 정부 조달 우대 등)를 제공하며, 표준을 수출 신뢰성과 산업 규율의 핵심 요소로 인식했다. 장기 계획은 국가 목표와의 연속성과 정합성을 보장했고, 인적 자본 및 표준화 문화 형성 노력은 지속가능성을 높였다. 한국의 성공적인 "단계 건너뛰기(stage-skipping)"와 "경로 창출(path-creating)"식 추격(catch-up)은 기업 단독으로 이루어진 경우는 드물었고, 공공-민간의 조정된 투자, 외국지식의 전략적 흡수, 표준화를 산업고도화의 보완재로 삼는 정책 환경 덕분이었다.

Korea's ascent vividly illustrates how standards, strategically planned and institutionalized, functioned as indispensable economic infrastructure. The state provided the initial vision, legal frameworks, institutions, and incentives (like the advantage of government procurement of products certified with the KS Mark), recognizing standards as fundamental to export credibility and industrial discipline. Long-term plans ensured continuity and alignment with national goals, while initiatives to build human capital and a standardization culture fostered sustainability. Korea's successful cases of "stage-skipping" and "pathcreating" catch-up were rarely driven by firms alone.¹⁸ They relied on coordinated public-private investments, strategic access to foreign knowledge, and a policy environment that made standardization a complement to, rather than a substitute for, industrial upgrading.

그 결과, 한국의 글로벌 경제적 역할은 변모했다. 표준은 초기에는 수출시장의 문을 여는 열쇠였고, 이어 산업 업그레이드를 가능하게 하는 국내 효율성·품질 향상의 동력이 되었으며, 궁극적으로는 한국이 기술 지형을 스스로 형성할 수 있는 전략적 지렛대가 되었다. 이와 같은 단계적·국가주도적 방식으로 표준화를 경제전략의 핵심에 통합한 과정은 한국의 발전 기적에서 주변적 요소가 아니라 핵심적 촉진자이자 가속기였다. 한국을 글로벌 표준 '수용자'에서 '설계자'로 바꾼 결정적 기반이 된 것이다.

The result was a transformation in Korea's global economic role: standards began as keys unlocking export markets, became drivers of domestic efficiency and quality enabling industrial upgrading, and ultimately evolved into strategic levers allowing Korea to shape the technological landscape itself. This deliberate, phased, and state-facilitated integration of standards into the core of economic strategy was not ancillary to the Korean miracle; it was a critical enabler and accelerator, transforming the nation from an adopter of global standards into a formidable architect of them.