

Global Report

철도분야 국제 표준화에 대한 유럽연합의 대응방안

1. 도입
2. 철도 표준의 중요성과 표준화 관련기관
3. 국제 표준화 : 철도분야 현황
4. 표준의 이전(Migration)
5. 유럽의 표준화 관련기관의 협력 필요성
6. 정책 제언

1. 도입

기술 표준은 기술사양을 명확하게 규정함으로써 제품과 기술의 상호호환성을 유지하도록 돕는다. 기술표준의 적용은 법률적 강제나 계약상의 문제가 아닌 경우라면 자율적이다. 유럽의 철도산업계를 위해, 표준화는 품질을 개선하고 비용을 낮추며 경쟁력을 강화하는데 핵심적인 요소이다. 철도와 다른 모빌리티 산업계의 표준화는 통합적이고 지속가능한 모빌리티 시스템을 창조하는데 필수적인 것이다.

2. 철도 표준의 중요성과 표준화 관련기관

유럽연합 표준화 규정(1025/2012/EU)은 세계무역기구(WTO)에서 정하는 기준에 따라 유럽 유일의 합법적인 표준화 기관으로 유럽표준화위원회(European Committee for Standardisation, 이하 ‘CEN’), 유럽전기기술표준화위원회(European Committee for Electrotechnical Standardisation, 이하 ‘CENELEC’) 그리고 유럽통신표준협회(European Telecommunications Standards Institute, 이하 ‘ETSI’)를 지정하고 있다. CEN과 CENELEC은 유럽연합 회원국의 모든 표준화 기관을 포괄하는 연합 조직체이다. 철도분야의 경우, 어떤 제3의 기관이 유럽연합 철도 관련규정에 명시된 핵심적 요구사항과 관련된 표준을 개발하는 것이 불가능하다.

국제적 차원에서, 유럽연합은 세계무역기구에서 정하는 기준에 따라 국제 표준화 기관으로 국제표준화기구(International Organization for Standardisation, 이하 ‘ISO’), 국제전기기술위원회(International Electrotechnical Commission, 이하 ‘IEC’) 그리고 세계통신연합(World Telecommunications Union, 이하 ‘ITU’)을 지정하고 있다.

최근 몇 년에 걸쳐, 중국은 국제적인 표준화에 대한 전략적, 경제적 중요성을 뚜렷하게 인식하고 세계적으로 패권을 장악하고 그것을 추진하는 방법으로 표준화 문제를 취급하고 있는 것으로 보인다. 과거의 표준화는 전문가들이 공통 솔루션에 대해 합의하는 정도의 순수한 기술적 영역으로 인식되었다. 그런데, 2019년의 연구에 의하면, 기술적인 표준화는 정치적이고 경제적인 분쟁을 발생시키는 중요한 경기장으로 변해가고 있다.

3. 국제 표준화 : 철도분야 현황

현재 철도분야에서는 국제 표준보다는 유럽 표준이 더 많이 존재한다. 일반적으로 유럽 표준의 요구사항과 필요조건이 더 많은 것이 사실이다. 그것은 유럽이 철도분야의 글로벌 기술 리더로서 오랜 역사를 지니고 있기 때문에, 비슷한 철도문화와 경험을 보유한 유럽지역 내의 철도 이해관계자 간에 합의를 이루기가 더 쉽기 때문이다. 유럽은 세계에서 가장 발전한 철도 네트워크를 보유하고 있으므로, 고속철도 차량, 지역철도 차량 그리고 도시철도 차량에 대한 제작, 시험, 평가, 운영 및 유지관리에 대해 매우 높은 기술수준을 보유하고 있다. 더욱이, 유럽 표준은 기술혁신에 대해서 가장 선진적으로 접근한다. 즉, 유럽 표준은 솔루션이나 제품의 사양을 구체화하는 것이 아니라 요구사항과 합격/불합격 척도의 명확화에 초점을 두고 있다.

지난 몇 년에 걸쳐, 중국과 일본을 비롯한 아시아 국가들의 강력한 요구에 의해 ISO와 IEC 차원에서 국제 표준화가 철도분야에서는 더욱 중요한 문제로 부각되고 있으며, 국제 표준화 워킹그룹에 포함된 과거에 비해 이들 국가들의 대표단의 수도 매우 증가했다. 국가마다 보유한 국가 표준화 기관을 통해 그들은 더욱 더 많은 신규 작업 목록 제안(NWIP, New Work Item Proposals)을 진행하고 있으며, 결과적으로 미래에는 워킹그룹의 의장국이 될 것으로 보인다.

이 나라 출신 전문가들이 워킹그룹 대표단과 책임자 직위에 수적으로 증가하는 현상은 이 나라들이 설계, 제작 그리고 평가 뿐 아니라 운영관리 측면을 지배하는 표준이 가진 중요성에 대해 인식이 날로 높아지고 있음을 의미한다. 이것은 철도차량, 신호, 인프라시설, 에너지 그리고 운영 및 유지관리 분야에서 개발 붐으로 인해 특히 중국이 지난 몇 년간 얻은 경험의 결과이다. 현재, 이 나라들은 세계적 차원에서

철도분야에 영향을 미치는 것에 대해 관심이 높아지고 관련 지식수준이 향상되고 있다.

워킹그룹 의장을 맡아 국제 표준화 워킹그룹을 이끄는 것은 관련 워킹그룹의 회의 시간과 장소를 결정하는 권한을 가진다. 그러므로 아시아 지역에서 더욱 많은 회의들이 진행되고 있다. 회의 시점과 장소는 이동 및 체제비용 측면에서 대표단이 회의에 참석할지 여부를 결정하는 매우 중요한 요소이다. 시간과 예산문제 때문에 이미 임명된 유럽의 대표단은 종종 회의에 참석하지 못하고 있으며, 그 결과로 전문가들은 관련 회의결과에 대한 평가가 불가능해 지고 있다.

더욱이, 아시아 국가들 특히, 중국과 일본은 종종 국제 표준화 기구(ISO, IEC)에 수많은 전문가를 파견한다. 중국의 경우, 세계적으로 영향력을 확대하려는 중국 공산당 정부의 전략과 일치한다. 그리하여, 중국 대표단에게는 자신들의 리더십 유지를 위해 필요한 모든 정보들이 제공되고, 대표단 파견을 통해 국제 표준화 기구에서는 해당 국가의 전체적인 존재가 부각된다. 또한, 일본 산업계는 핵심적 산업 영역에서의 일본 표준의 증가가 정부의 필수적인 임무이며 표준화 활동에 대해 자금지원을 해야 하는 것이 당연하다는 정부의 믿음 때문에 많은 혜택을 받고 있다.

유럽의 기업들은 아시아 국가들과는 상황이 완전히 다르다. 유럽에서는, 먼저 국가 표준화 기구(NSB)가 전문가를 지정하고 그 다음은 그들을 고용하고 있는 고용주가 파견을 보내는 것이 경제적으로 유용한지 여부를 결정한다. 유럽의 기업들은 파견단의 숫자와 주어진 업무와 맡은 임무 측면에서 그들이 보유한 인적, 물적자원을 최적화하는 경향이 있다. 유럽 국가들은 종종 유럽 표준화 기관(CEN, CENELEC, ETSI)과 그 기관들의 국제 표준화 기관(ISO와 IEC) 모두를 상대한다. 제한된 인적, 물적자원을 감안하여 종종 유럽 표준화 워킹그룹에 대표단을 우선하여 파견하게 되는데, 이것은 국제 표준화 워킹그룹에 유럽의 영향이 덜 미치게 되는 결과를 초래한다. 이러한 현상이 발생하는 것은 종종 관련된 소요비용이 차이가 나기 때문이다.

4. 표준의 이전(Migration)

국제 표준화와 유럽 표준화의 중복을 피하기 위해 그리고 두 영역 모두의 표준화가 미치는 효율성 향상을 위해, CEN과 CENELEC은 각각 국제 표준화 기관인 ISO 및 IEC와 합의문을 체결하고 협력을 위한 규칙을 마련했다. 실제로, 유럽 표준의 국제 표준으로의 이전 또는 그 반대로의 이전이 가능하다.

새로운 표준이 필요할 때(예를 들어, 신기술 개발로 인해 새로운 표준이 필요할 때), CEN 및 CENELEC과 함께 유럽 차원에서(EN-Standard) 또는 ISO 및 IEC와 함께 국제적 차원에서(ISO/IEC-Standard) 개발이 가능하다. 유럽의 입장에서는, 어떤 새로운 표준이 필요할 경우에 그것이 국제적 차원에서 직접 접근하는 것이 좋을지 아니면 유럽 표준을 먼저 개발하는 것이 좋은지를 고려해야 한다. 유럽연합은 철도 표준의 국제화를 계속 진행할 필요가 있지만, 동시에 유럽의 필요조건에 일치하지 않는 국제 표준의 개발을 막아야 한다.

5. 유럽의 표준화 관련기관의 협력 필요성

마지막으로, 유럽 대표단이 국제 표준화 기구 워킹그룹과 관련 위원회에 참가하지 않으면 통일된 단일 의견을 제시하지 않을 위험이 있다. 국제 표준화 기관은 표준과 관련된 의사결정 프로세스에서 각 국가마다 한 표만을 행사하는 국가별 대표 원칙으로 운영된다. 향후에 유럽 표준과 ISO/IEC 표준 간의 일관성을 보장하기 위해, 유럽 각 국가 간의 협력 예를 들어, 국제회의 이전에 유럽 차원에서 예비회의를 개최하는 등의 협력이 매우 중요하다.

만약 유럽 각 나라의 대표단이 각자 다른 방향으로 논의를 진행하게 되면, 비유럽 국가들이 지지하는 ‘가벼운(lighter)’ 타협으로 결론을 맺게 될 것이다. 이것은 관련 위원회가 상호합의의 운영 규칙을 따르기 때문이다. 필요조건과 관련된 ‘가벼운(lighter)’ 국제 표준은 다른 나라 특히 아시아 국가들이 제안한 다른 솔루션에 비해 유럽 철도산업계가 제안한 솔루션의 경쟁력을 떨어뜨릴 것이다. 이것은 유럽의 솔루션이 더욱 요구사항이 많은 유럽 표준에 기반하고 있기 때문이다. 기존 솔루션 또는 플랫폼의 수정이나 재개발은

유럽 철도산업계의 추가 비용을 발생시킨다. 그러므로 유럽의 대표단들은 가능하면 이러한 회의가 개최되기 이전에 입장을 통일하는 것이 중요하다.

많은 경우에, ISO/IEC 차원에서의 신규 작업 목록 제안(NWIP)이 유럽 철도산업계에 미칠 영향을 고려하는 등 유럽연합 차원에서 완벽하게 분석되지 않고 있는 실정이다. 이러한 경향은 철도분야에 영향을 미칠 수 있는 비철도분야의 표준화 위원회에서의 신규 작업 목록 제안(NWIP)의 경우에는 더욱 심하다.

6. 정책 제안

유럽연합은 국제 표준화의 전략적 중요성을 인식할 필요가 있다. 표준은 유럽 산업계의 경쟁력 유지에 필수적인 것이다. 중국이나 미국과 같은 글로벌 경제 대국은 기술적 표준화를 전략적인 정치적 관점으로 접근한다. 유럽연합이 이에 뒤처지지 않으려면, 두 나라와 같은 방식으로 행동할 필요가 있다. 이것은 교통산업에서 표준화의 역할을 인정한 유럽연합집행위원회의 2011 백서(2011 White Paper)와도 궤를 같이 하는 것이며, 글로벌 표준의 선두주자로서 유럽연합이 그 역할을 다하는 것이다. 2019년, 유럽연합의 유럽 철도 공급산업계의 경쟁력에 관한 전문가 그룹(Expert Group on the Competitiveness of the European Rail Supply Industry) 보고서는 유럽 산업계에 국제 표준이 미치는 영향을 명확하게 규정했다. 유럽철도산업연합(UNIFE)은 이러한 접근법에 대한 지원요청을 위해 유럽연합집행위원회, 회원국, 표준화 기관 그리고 철도산업계에 아래와 같은 정책 권고사항을 제출한 바 있다.

6-1. 철도분야(제조회사, 운영회사, 인프라 관리회사)에의 권고

유럽 표준이 강력한 내부적인 합의와 기초 위에서 개발된다면, 유럽은 국제적으로 한 목소리로 주장을 펼 수 있다. 유럽연합 철도분야는 국제적으로 유럽의 목소리를 강력하게 내기 위해 상호 협력해야 한다. 그러므로 기존의 표준과 일치하지 않거나 중복될 때 또는 CEN, CENELEC 또는 ETSI에서 진행 중인 사업이 발생할 때마다, 이미 인정된 표준화 기관이 아닌 곳에서 진행되는 표준화 이니셔티브는 피해야 한다.

6-2. 유럽의 표준화 기관(CEN, CENELEC, ETSI)과 국제 표준화 기관에의 권고

국제 표준화 작업은 각 국가의 파견 대표단 원칙에 기반을 두고 있다. 이 원칙을 유지하면서, 자신의 주장을 서로 이야기하고 ISO/IEC 차원에서 공통적인 방향으로 논의를 진행하기 위해서 유럽 각국의 국가표준기구(NSB)들의 많은 참여가 가능하도록 새로운 방법이 모색되어야 한다.

- CENCENELEC 워킹그룹은 ISO/IEC 차원에서 진행되는 관련 표준화 활동을 더 잘 모니터링하고 심도있게 검토해야 한다.
- CENCENELEC의 [Sector Forum Rail]은 ISO/IEC 회의 이전에 개최되는 관련 기술위원회(TC256 및 TC9X) 동안에 각국의 표준화 기관에게 메시지를 전달하는 임무를 부여하고 해당분야에서 아주 중요한 특별한 아이템에 대한 경고를 제공해야 한다.
- 미래에는, 유럽의 전문가들이 ISO/IEC 실무회의의 비디오 컨퍼런스 참여를 통해 해당분야 회의에 적극적으로 참석해야 한다. CENCENELEC은 비디오 컨퍼런스 기술수준을 업그레이드하고, ISO/IEC 차원에서 기술 워킹 그룹간 비디오 컨퍼런스 회의를 하도록 요청해야 한다.

6-3. 유럽연합집행위원회 및 유럽연합 철도국에의 권고

글로벌 차원에서의 경쟁이 치열해짐에 따라, 유럽연합은 유럽 표준화에 대한 지원을 통해 공정한 경쟁 환경을 조성할 필요가 있다.

- 유럽연합 전문가 그룹(EC Expert Group) 보고서에서 제안한 것처럼, 유럽연합집행위원회는

ISO/IEC 에서 표준화 관련활동을 모니터링하는 전문 그룹을 조직화하기 위해 CEN, CENELEC 그리고 ETSI에 재정적 지원을 해야 한다.

- 추가로, 유럽연합집행위원회는 CENCENELEC에서 철도분야를 위해 활동을 전담하는 국제 표준화 코디네이터에게 자금을 지원해야 한다. 최근에는 ISO/IEC 차원에서 기존의 표준화 활동 이상의 사항이 이루어지는 것이 현실이므로, 국제 표준화 코디네이터는 더욱 필요한 코디네이션 활동을 수행할 필요가 있고 중요한 표준화 활동에 대한 정보를 확보해야 한다.
- 동시에, 유럽연합집행위원회와 유럽연합 철도국은 유럽 표준과 유럽의 시스템(TSI) 두 개 모두에 대한 활동을 계속 진행하고 독려해야 한다.

<원문제목> INTERNATIONAL STANDARDISATION – THE EUROPEAN RAIL SUPPLY INDUSTRY’S POSITION

<원문출처> UNIFE