

기술기준의 국제표준화 동향과 우리의 대책 ⑤

글/ 대한전기협회 법령연구실
실장 김 한수

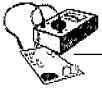


목 차

1. 개 요
2. WTO/TBT협정과 문제점
3. 유럽연합국(EU)내의 상호인정
4. 유럽연합의 표준전략
5. 미국의 표준화 정책
6. 일본의 표준화 동향
7. 우리나라의 표준화 동향
8. 선진국의 표준화동향 종합과 우리의 방향

6.5 일본전기기술규격위원회

1965년 6월에 제정된 각종 기술기준은 경제산업성이 일본전기협회를 비롯하여 당시의 화력발전기술협회, 발전수력협회 등의 관련단체에 자문을 구하여 이들로부터의 답신을 기초로 기술기준을 제정하였다. 그 후 각종 기술기준에 대한 지속적인 조사연구를 진행함으로써 관계 성청의 자문에 대하여 답신하는 외에 기타 사항에 대하여 민간의견의 상신을 도모하고, 아울러 이들의 기술기준과 표리일체가 되는 민간자율표준으로서의 「전기기술규정」을 작성하여 기술의 진보·사회 정세의 변화에 적응하는 전기안전체제의 확립을 목적으로 1966년 3월 일본전기협회 내에 경제 산업관련단체 등의 합의를 토대로 한 전기기술기준조사위원회를 설치하게 되었다. 이 전기기술조사위원회는 항시 전기사업법에 관계되는 기술기준의 조사연구를 행하고 경제산업성의 자문사항에 대한 검토결과답신, 기술기준에 관계되는 민간요망의 제출, 기술기준을 보완하는 민간기준인 「전기기술규정」 및 「전기기술 지침」을 제정하는 것을 목적으로 활동을 하여 왔다.



1995년 4월 전기사업법의 개정으로 1997년 6월의 기술기준 해석의 제정까지 원자력을 제외한 기술기준에 관계되는 일련의 법을 정비함으로써 불필요한 규제의 재검토, 기술진보의 신속한 대응, 민간자율표준의 활용 등을 주목적으로 하고 있으며, 공정, 중립적인 민간위원회에서 제정된 민간의 표준·지침에 대해서는 심사기준에 응용하는 것이 가능(원자력제외)하게 되었다. 이렇게 함으로써 1997년 6월에 많은 전기단체의 합의와 참가를 얻어 공정, 중립적인 성격을 갖는 민간위원회로서 「일본전기기술규격위원회」(사무국: 일본전기협회)가 새롭게 발족되었다. 이것으로 전기기술 조사위원회는 그 업무를 신 위원회에 인계하고 해산하였다. 일본전기기술표준위원회는 「기술기준의 해석」에 인용 가능한 민간자율표준의 승인 등을 주목적으로 하여 활동하고 있다.

6.6 일본의 관련학회의 동향

미국과 유럽의 학회가 관련표준 개발에 역점을 두어온 반면에 일본의 학회들은 WTO/TBT협정의 발효전까지는 표준화활동에는 거의 참여하지 않았었다. 그러나 앞서의 유럽과 미국의 움직임에 자극을 받은 일본의 관련학회가 TBT협정발효후 본격적으로 표준화활동에 참가하여 미국과 유럽의 흐름에 맞추어 가는 것으로 이해된다. 이 가운데 전력산업분야의 참가가 우선적으로 이루어지고 있는 일본기계학회(JSME)와 일본원자력학회(JNS)의 동향을 소개한다.

1) 일본기계학회의 동향

일본기계학회는 창립100 주년을 계기로 「제21세기로 향한 미래 구상」을 입안하고 민간표준제정에 적극적으로 대응할 방침을 세웠다. 전기사업법의 민간표준 활용화의 움직임에 부응하고, 산업계의 요망도 있었기 때문에 1997년 10월에 발전용설비표준위원회(이하 표준위원회)를 발족시켜 구조관계의 표준을 주축으로 하는 민

간표준의 제정활동을 개시하였다. 구조관계의 표준은 「원자력, 화력을 불문하고 재료, 설계, 시공, 검사, 보수에 관한 표준을 정리 통합하여, 조화되고 일관된 체제로 제정한다」는 방침하에 표준위원회가 구조관계 표준 전체를 총괄하고, 그 산하에 화력과 원자력의 전문위원회를 두고 표준의 특성에 따라 분과회, 작업회를 설치하는 구조로 되어 있다. 표준위원회에서 제정하는 표준은 일반 사회의 동의를 얻어야 하고, 일본의 지식을 통합하여 국제 표준에도 영향을 미칠 수 있는 체제로 한다는 취지에서 국제적으로 가장 많이 사용되고 있는 미국기계학회(ASME)의 표준위원회의 운영을 참고로 하여 아래와 같이 공정, 중립, 투명성을 확보한 엄격한 운영 규약을 제정하였다.

- 표준위원회, 전문위원회는 업종에 편중되지 않는 위원으로 구성하며, 즉 구성원 중에 동일 업종의 위원이 1/3을 넘지 않도록 한다.
- 표준위원회, 전문위원회의 위원장은 위원의 호선에 의해 선임하고, 임기를 4년으로 제한한다.
- 표준의 제정 및 개정은 서면에 의한 투표로 하며, 1명의 반대자라도 있으면 반대 의견을 충분히 의논하여 2번째의 투표에 의한 채택 및 결정은 2/3 이상의 찬성으로 한다.
- 위원회 개최 예정, 의사록은 학회지, 인터넷 등에 의해 공보와 동시에 모든 표준의 심의를 하고 있는 분과회, 작업회 까지 공개하여서 일반시민의 참가 및 발언을 인정하고, 표준 원안은 제정전에 공중의 심사를 받는다.

표준위원회의 미래 구상은 주로 압력기기 관계 표준 전체를 체계적으로 키버할 방침이나, 국가의 기술기준을 만족하는 표준을 우선 정비하기로 하여 1999년 12월에 「발전용 화력 설비 표준」을 발행하였고, 원자력 관계표준도 발행 또는 제정 중에 있다. 지금까지 발행된 일본기계학회(JSME)의 발전설비 관련표준은 표2와 같다.

표 2 일본기계학회의 원자력발전 관계 표준

표준명칭	발행현황
발전용 화력설비 유지표준	1999년 12월 발행
발전용 원자력설비 유지표준	2000년 6월 발행
발전용 원자력설비 용접표준	2001년 1월 발행
사용 후 연료 저장시설 표준	2001년 1월 발행
금속 캐스크 구조 표준	2002년 4월 발행예정
발전용 원자력 설비의 재료표준	2001년 4월 발행
발전용 원자력 설비의 설계·건설표준	2001년 4월 발행

2) 일본원자력학회(JNS)의 동향

일본원자력학회에서 표준작성에 대한 문제가 처음으로 대두된 것은 1996년 국제활동위원회에서이다. 원자력기술표준에 대한 관련 학회와의 협력과 활동방향에 관한 의견을 학회 회원들로부터 청취하여 1997년에 원자력표준조사전문위원회를 설치하여 2년간 해외관련학회 또는 표준화기구의 동향과 일본내의 관련기관의 동향을 조사하였다. 이 원자력 표준조사 전문위원회의 조사보고서를 토대로 하여 1999년 9월에 표준위원회를 발족시켰다. 표준위원회는 표준의 공정성, 공개성, 공정성 등을 보장하기 위하여 미국 원자력학회(ANS)의 표준 제정절차에 준하여 내규를 정비하였고 또한, 향후의 방향을 아래와 같이 수립하였다.

- 업종상 편중되지 않도록 할 것
- 위원회의 개최와 회의록을 공개할 것
- 관심자의 참가를 허용할 것
- 표준초안에 대한 투표와 채택방법을 명확히 할 것
- 표준초안에 대한 공중의 심사를 받고, 기록을 일정기간 보관할 것

표준위원회는 표준을 제정하는 조직이고, 표준초안은 전문부회에서 작성한다. 전문부회는 필요에 따라서 분과회를 조직하여 표준안을 작성하도록 되어있지만, 구체적인 작업의 진행과정에서 작업회도 조직하여 필요한 활동을 수행할 수 있다. 투표는 찬성 또는 의견 첨부 반대에 의

한 기명투표를 하며 제1차 투표에서 한 표라도 의견첨부반대가 있으면 찬성이 투표총수의 2/3 이상이 되어도 당해 의안을 가결하지 아니하고, 반대 의견을 위원 전원 및 제안자에게 송부한다. 제안자의 설명 등으로 반대의견이 철회되면 제2차 투표를 하여 투표총수의 2/3찬성이면 의안이 가결된다.

6.7 일본의 발전기술기준 및 표준시스템의 종합

일본은 과거에 상세한 표준까지 국가가 정하여 규제하였다. 국가의 법령은 일정한 계속성 및 일관성을 유지하여야 함으로 빈번히 개정될 수 없고, 최신 기술의 신속한 채택이 어려운 특성을 갖는 동시에 애매한 규정을 방지하기 위하여 결정 근거를 명확하게 하여야 함으로 자연히 보수적이 될 수밖에 없었다. 그러한 연유로 기술 진보가 가속되고 있는 현대 사회에 있어서 이러한 난제를 타파하기 위한 방법이 기술기준은 기본적인 성능 요건만을 규정하고, 그 요건을 만족하는 상세한 수단은 민간 표준을 채택하는 것이 최선의 대안임을 공감하게 되었다. 최근의 원자력을 제외한 모든 분야의 국가의 기술 기준을 성능 규정화하여, 민간표준을 활용하는 체제로 전환한 것은 글로벌 경제 시스템에 부응하기 위하여 당연한 귀결이라고 할 수 있다. 이것은 원자력 기술에 있어서도 다를 바 없고, 장래는 원자력 분야에 있어서도 같은 규제 체제가 될 것으로 일본의 원자력 발전 산업계는 전망하는 것 같다. 기술기준은 학술적 이론과 실험에 의한 연구의 뒷받침에 기초하여 제정되는 것이 당연하지만 실험으로는 반드시 모든 사용 환경 조건 및 범위를 도의할 수 없는 경우가 많다. 기술표준을 실증된 것의 범위만으로 한정하면 새로운 기기나 구조의 설계가 불가능하고, 과도하게 마진을 두어서 보수적으로 정하면, 필요 이상의 원가상승을 초래하여 실제 프로젝트에 적용이 되지 않는 표준이 될 수 있다. 이러한 배경에서 원자력발전에 관련되는 표준은 그것의 안전성과 신뢰성이 사회적으로



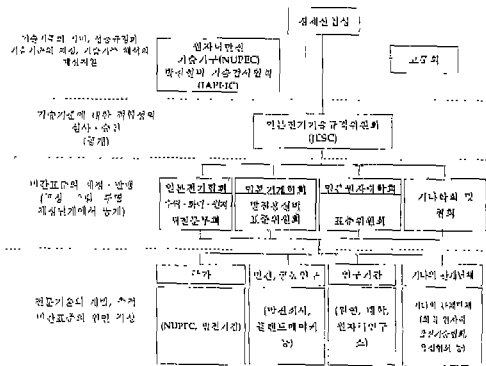
인정을 받아야 하고 경제성도 확보되어야 하므로 과거의 사용실적과 경험에 기초하는 기술적 판단에 의한 것이 되고, 그것이 사회적으로 수용되는 레벨이 안되면 설계·제조경험을 갖는 기기메이커나 운전·보수 경험을 갖는 사용자, 전문 기술자, 학식경험자, 연구자의 충분한 토론을 거쳐 합의를 하여야 한다. 따라서 보다 합리적인 민간 표준을 정하는 데는 기술적 판단만으로 될 수 있는 것은 아니고, 「관계자만으로 밀실에서 형편에 맞도록 정했다」라고 비판되지 않도록, 공정·중립·투명성을 확보한 공정을 거쳐 정하는 것이 바람직하다. 더욱이 압력설비나 원자력설비와 같이 그것의 사고가 일반대중에 심각한 영향을 미치는 것과 관련되는 표준은 관계자, 관심자, 소비자, 인근 주민 등을 포함시켜 일반 사회에서도 콘센서스를 얻을 수 있도록 하려면 제정과정의 공개가 필요하게 된다. 상기와 같은 여건을 충족시킬 수 있는 최적의 기관이 학회 또는 협회로 인정하여 일본의 설비 기술기준과 표준 시스템을 그림 1과 같이 정리하여 관련기관과의 중복성을 피하고 효율적인 활동이 될 수 있도록 정비하였다. 에너지자원의 80%를 수입하는 일본은 신규 원자력발전소의 건설이 일시적으로 감소하고 있지만 계속해 나갈 계획을 세우고 시험 연구도 국가의 주도에 의해 활발하게 행하고 있으므로 이 성과를 기술기준 및 표준으로서 정리하여 발전기술에 대한 선진국의 하나로서 세계를 리드하여 발전설비의 안전성 향상에 크게 공헌하겠다는 야심찬 계획을 갖고 있다.

그림 1. 일본의 발전설비 기술기준 및 표준의 역할 구분

이러한 바탕 위에 선진국과 같이 원자력 안전, 구조 등의 전문분야 별로 정리·통합하여 일관된 체제를 구축하여 기술기준 및 표준을 제정하고, 국제적으로 영향을 미치게 할 수 있는 체제를 갖추고 있다. 각각의 단체가 독자적 활동을 하는 것이 아니라 그림 1에 나타내는 바와 같이 적절하게 역할 분담하고 있다. 이는 일본의 기술력을 집약한 시스템으로 발전산업의 개방에 대비하여 국가적인 체제로 정비하였다.

7. 우리나라의 표준화 동향

미국, 유럽 및 일본의 움직임에 비하여 우리의 대응은 정부측에서는 어느 정도 원칙론을 정하고 있으나 이 방침을 구체적으로 실행할 민간단체나 학회의 움직임은 상당히 미약한 편이다. 중앙정부측에서 WTO/TBT협정에 대응하기 위하여 내놓은 처방이 1999년 2월에 산업자원부에 의해서 공포된 「산업표준화법」과 「국가표준기본법」이다. 민간단체차원에서는 대한전기협회가 1995년 12월에 전력설비를 대상으로 하는 전력산업기술기준(KEPIC)을 발행하였고 2001년 10월에 산업자원부가 전기사업법상의 기술기준을 개발 및 관리하는 전담조직으로 「한국전기기술기준위원회」를 발족시키고 그의 사무국의 운영을 대한전기협회에 위탁하였다. 그러나 관련학회는 아직까지 각 학회가 관련하는 표준에 대한 구체적인 활동을 준비할 움직임은 없는 것 같다.



다음호에 계속됩니다

