

# 미국기계학회의 조직 및 활동과 최근 동향

김 남 하

전 한국전력기술(주) 표준화사업부 처장

ASME는 한 세기를 넘는 역사와 방대한 조직, 그리고 체계적인 활동을 바탕으로 ASME Code를 세계적인 기준으로 자리매김 하였다. 그렇지만, ASME는 정보화, 국제화와 경제 세계대전의 회오리속에서 작은 도전도 간과하지 않고 새로운 Millennium의 패권 유지를 위해 부단히 노력하고 있다.

## 1. 머리말

미국기계학회(이하 ASME: American Society of Mechanical Engineers)는 1880년 Volunteer 회원이 주체가 되어 창설된 비영리 단체로 기술기준의 제정, 연구개발 및 교육 등의 분야에서 활동하고 있는 조직이다.

ASME는 최근 자신의 정책을 기계류의 국제무역에 기여한다는 취지하에 ASME Codes & Standards(기술기준) 국제화에 목표를 두고 1994년 명칭을 ASME International이라고 개칭하였다. ASME의 다양한 활동 중에서 가장 활동이 왕성한 분야는 보일러 및 압력용기 기술기준(BPVC: Boiler and Pressure Vessel Code) 위원회로서 본고에서는 이 분야를 중심으로 ASME의 역사와 조직 그리고 그들의 활동사항과 최근의 압력기술기준 동향을 소개하고자 한다.

## 2. ASME의 역사와 현황

1800년대 후반 미국에서는 산업 발전에 따른 고온, 고압 보일러의 사용이 증가하면서 이에 수반된 폭발사고

가 빈번히 발생하여 사회에 큰 충격을 주었다. 이와 같은 배경에서 1880년 2월 6일, 뉴욕에서 30명의 기계 기술자가 모여 "기계공학분야에 대한 신뢰성 발전 위원회"를 창립한 것이 ASME의 설립계기였다. 이 위원회가 직면한 최초의 문제는 철강재료의 시험방법과 볼트, 너트 기준의 확립이었으며, 기계류의 제작 및 조립에 사용하는 부품에 대한 공통의 기준이 필요하다는 인식에 따라 1884년 이 위원회에서는 최초의 기술기준인 "증기보일러의 표준시험법"을 발행하였다.

그후 118년이 지난 오늘날 12만 5천명의 Volunteer 회원을 거느리고, 미국내 10개의 사무소에 400여명의 직원이 있으며 연간 예산 6000만불(약 800억원)<sup>(주1)</sup>을 쓰는 방대한 조직으로 성장하였다. 우리나라의 입장에서 보면 학회라기보다는 한 중견 기업의 조직과 활동을 한다고 보면 될 것이다. ASME는 회원이 내는 회비와 Codes 및 Standards 판매비용 그리고 교육 및 각종 행

주 1) · 학생회원 24,000명을 포함하여 4%는 여성이고 8%는 해외에서 거주, 활동함.  
· 대한기계학회(KSME)는 1998년 현재 약 10,000명의 회원과 6명의 직원에 예산은 약 7억원임.

사를 주관하여 얻은 수익으로 운영되는 비영리 독립 조직이다. ASME는 우리 나라의 경우와 달리 종신회원, 기업 또는 국가기관에 의한 회비 제도는 없으며 1998년 개인 회비는 연 103\$(1977년 본인이 회원에 가입할 당시는 45\$이었음)이고 별도의 기부금 기증난을 두어 재정 확보를 도모하고 있다. 우리 나라의 ASME 회원 가입자는 350여명이고, 1997년 ASME Korea Chapter<sup>(주2)</sup>가 창설되었다(위원장은 KAIST 기계공학과 광병만 교수).

ASME는 국제회원의 확대와 자신이 제정한 Boiler and Pressure Vessel Code의 법체계적 적용을 목적으로 Code에서 요구하고 있는 Code Certification Program의 인증심사방법을 외국의 관련기관 및 단체와의 공조체제로 전환하고, ASME 재료기준 범위에 미국 내외의 다른 학·협회에서 제정한 재료규격(CSA, JIS 등)을 포함시켜 ASME Code Construction에 사용할 수 있도록 함으로써 국제화를 꾀하고 있다.

### 3. ASME의 조직과 기능

ASME 본부는 뉴욕의 UN본부 근처에 있는 Unite Engineering Center 빌딩에 있다가 1998년 8월에 맨 하탄 중심부 Three Park Avenue의 한 건물로 이사하였다. 또한, 워싱턴에 사무소를 설치하여 국회와 정부 각 부처에 ASME 정책과 관련된 사항을 연방정부 차원에서 행사하고 있으며 북미 지역에 12개의 Region과 100여개국에 9,000여명의 외국 회원, 11 International Chapter<sup>(주3)</sup>, 40 Correspondent를 두고 세계화 작업을 추진하고 있다.

ASME의 최고의 조직은 The Board of Governor로 전 회장, 현회장, 차기회장 등 3명과 3년 임기의 9 Governer 등 2명의 Voting Members와 Executive Director,

주 2) ASME Japan Chapter는 600여명으로 1986년에 창설되었음.

주 3) 11 International Chapter .....  
France, HongKong, Ireland, India, Japan, Pakistan, Saudi Arabia, Singapore, Switzerland, South Korea, United Kingdom.

Ex-Officer로 구성되고 산하에 다음과 같이 5개의 Council(평의회)과 8개의 Standing Committee가 있다.

#### 5 Council

##### 1) The Council on Education(교육 평의회)

ASME 교육과정의 대학 교과과정 이수 인정업무, 실무 엔지니어의 교육, 초등학교에서 고등학교까지의 교육 프로그램 등을 담당한다.

##### 2) The Council on Member Affairs(회원 평의회)

회원의 가입 권장 및 가입된 회원의 의견을 청취하고 조치하는 업무를 담당한다.

##### 3) The Council on Engineering(기술 평의회)

기술에 관한 프로그램 일체를 담당한다. 대표적인 것으로 세계 기술자들의 논문 발표 및 기술교류의 기획운영과 기술조사 활동 등이 있다.

하부조직으로는 CRTD(Center for Research and Technical Development)를 두어 기술개발을 주관하며 이에 대한 자금을 정부 및 기업들로부터 지원받고 있다.

##### 4) The Council on Public Affairs(공청 평의회)

연방정부와 관련된 활동을 주로 담당한다. 대표적인 것이 정부에 대한 의견 제출과 회신 또는 연구개발에 필요한 자금의 지원요청 등이다.

##### 5) The Council on Codes and Standards (기술기준 평의회)

이 평의회 산하에는 아래와 같이 10개의 위원회가 있어서 새로운 기술기준의 승인, 기존 기술기준의 개정 또는 확인 등의 업무를 수행한다.

- The Board on Standardization(표준화 위원회)
- The Board on Performance Test Codes(성능 시험 위원회)
- The Board on Nuclear Codes and Standards(원자력 기술기준 위원회)
- The Board on Pressure Technology Codes and Standards(압력기술 기술기준 위원회)

- The Board on Council Operation(평의회 운영 위원회)
- The Board on Hearing and Appeals(섭외 위원회)
- The Board on Safety Codes and Standards(안전 기술기준위원회)
- The Board on Accreditation, Registration and Certification(인증 및 등록 위원회)
- The Board on International Standards(국제 표준위원회)
- The Board on Metrification(SI 단위화 위원회)

이상과 같은 위원회는 그 특성에 따라 약간 차이가 있으나 대략 20명 내외의 멤버로 구성된다. The Board on Pressure Technology Codes and Standards의 경우 ASME Staff(상주직원) 1명과 22명의 Volunteer Member로 구성되며 그 산하에 10개의 Main Committee와 6개의 Task Group이 있다. 또한, Main Committee 산하에는 총 150여 개의 Sub-Committee와 Working Group이 있다. 원자력설비의 압력기술에 관련된 기술기준은 별도로 The Board on Nuclear Codes and Standards에서 다루고 있으며 그 산하에는 압력기술기준위원회의 Sub-Committee와 Working Group과 같은 구성과 기능을 갖고 있다. The Board on Pressure Technology Codes and Standards는 압력설비(압력용기, 보일러 배관시스템 및 그들 부품류 등)에 관한 기술기준의 제정(신규 및 개정)에 대한 최종 결정 기관이다. 산하 Main Committee로부터의 의안은 서면심사(Letter Ballot)에 의해 결정하며 의안건수는 연간 60여건에 이르고 있다. 서면심사에 반대 또는 다른 의견이 나오면 이와 같은 의견이 해결될 때까지 철저히 토의가 계속된다.

이와 같은 활동 외에 매년 3~4회 열리는 기술기준에 관한 기본사항의 심의와 각 관련조직의 사업추진 보고 및 정보교환 등을 목적으로 하는 정례회의가 있다. 이 회의는 매년 9월 뉴욕에서 개최를 시작하여 1년간 미국 각지를 돌면서 9월에 다시 뉴욕으로 돌아오는 일정으로 짜

여 있다. 그러나 최근에는 정보 통신 기술을 적극적으로 활용하여 전화회의 방식을 늘려가고 있는 중이다. 최초 전화회의는 금년 1월 16일에 열렸는데 일본의 멤버를 고려하여 우리 시간으로 8시부터 11시(미국 동부시간으로 15일 오후 6시부터 9시)까지 개최하여 효시가 되었고 앞으로는 전화회의가 증가할 것으로 예상된다.

## ■ 8 Standing Committee

### 1) Committee on Honors(포상분과위원회)

Honors, Medals, Honorary Membership 및 Award에 대한 후보자를 추천한다.

### 2) International Advisory Committee(국제자문분과위원회)

ASME와 관련된 국제적인 Issues에 대한 지침을 마련한다.

### 3) Committee on Legal Affairs(법률분과위원회)

소송의 진행 또는 잠정적 소지 사항에 대해 운영위원회에 조언한다.

### 4) Committee on Planning and Organization(기획조정분과위원회)

학회의 목적과 통솔력이 기술변화에 따라 회원의 필요성을 충족시키고 있는가를 확인한다.

### 5) Committee on Past Presidents(회장분과위원회)

그들의 경험을 유용하게 할 수 있는 문제에 대하여 회장, 운영이사회 위원 및 다른 학회 지도자들의 요청 사항에 대한 지침을 정한다.

### 6) Committee on Program Review(계획 검토분과위원회)

운영이사회의 전략, 목표 및 목적에 대한 계획 및 제안된 프로그램을 실천하기 위한 개선사항을 지원한다.

### 7) Committee on Rules(법규분과위원회)

법률, 학회의 내규 및 정책에 대한 개정안을 만들어 운영이사회에 회부

### 8) Committee on Staffs(직제분과위원회)

직원의 조정, 행정 및 보수에 대하여 운영이사회와 executive director에게 조언한다.

ASME의 다른 특징의 하나가 산업체와 유대관계를 돈독히 다져가는 점이다. ASME 회원의 대다수가 산업계에 종사하는 점을 감안해서 1987년에 산업자문위원회(IAB : Industry Advisory Board)를 발족시켰다.

IAB는 각 회사의 전무급 이상, 약 50명으로 구성되었는데 매년 2회 회합을 가지며, 산업체와 ASME가 협조하여야 될 구체적인 분야에 대하여 문제점을 도출하고 분류하여 Board of Governors에 보고하며, 상호방문 회의, 출판물 등 다양한 방법으로 긴밀한 관계를 유지한다.

## 4. ASME의 주요 활동

ASME의 주요 활동은 단연 기술기준의 제정이며 Consensus Process를 기본원칙으로 하고 있는데 그 과정을 설명하면 다음과 같다.

- ① 제정과정을 개인 및 기업에 대하여 공개하고 투명하게 할 것.

예를 들면 위원회의 토의는 누구나 청취 또는 시청할 수 있게 하고 각 위원회의 내용을 Internet Home Page에 상세하게 게재한다.

- ② 제정에 임하는데는 이해 당사자의 균형을 유지하도록 할 것.

위원회를 구성하는 멤버는 제조업체, 엔지니어링 회사, 연구기관, 공인검사기관, 정부의 규제기관, Owner(사업자) 등에 대한 인원수의 제한을 두고, 특정의 이익단체가 기술기준을 지배하는 것을 피하고 있다.

- ③ 규정된 절차를 거쳐 제정토록 할 것.

기술기준 제정절차에는 일반인에 의한 공개적인 검토를 포함하고 있다. 가령 어떤 기술기준의 제정에 있어서 이로 인하여 개인 또는 기업이 불이익을 받는다고 판단될 경우에 이들은 ASME에 이의를 신청하는 일이 가능하며 ASME는 이를 받아들여 공청회를 개최하여 당사자의 의견을 듣고 토의하여 필요에 따라서

개정할 의무가 있다. 즉 미국에서는 ASME가 제정한 기술기준을 국가가 채택하는 경우가 많고, 어떤 특정의 기술기준 제정으로 인하여 특정의 제품을 배제시키는 경우도 일어날 수 있는데 이와 같은 문제의 발생을 예방하는 것이 주된 목적이다.

기술기준의 제정 및 개정에는 현재 약 4,000여명의 Volunteer가 Code Committee Member로서 관계하는 것으로 알려져 있고 이 가운데에는 일본의 멤버가 약간 있으나 우리 나라는 아직 없다. 상기와 같이 수많은 Volunteer가 협력하여 작성되는 민간단체의 기술기준에 관한 미국 연방정부의 대응은 다음과 같다.

첫째, Volunteer의 보호에 관한 법률이다.

전문가가 공헌하여 제정한 기술기준이 국가에 의해서 인정되고 이에 따라 제작된 제품이 사고를 유발하였다 할지라도 참여한 전문가가 최고의 기술 또는 지식을 갖고 공헌한 경우에는 그의 책임을 묻지 않는 것을 원칙으로 한다.

둘째, 국가기술 안전법(National Technology Transfer Act)이다.

민간의 콘센서스에 의한 기술기준이 존재하는 경우 연방의 모든 기관은 이를 사용하지 않으면 안된다고 하는 것이다. 또한 민간 콘센서스의 기술기준이 있음에도 불구하고 연방기관이 채택하지 않는 경우 행정관리 예산국에 그 이유를 제출하지 않으면 안된다고 규정하고 있다.

이와 같이 제정된 ASME의 기술기준은 범세계적으로 사용되고 있고(약 55개국에서 사용하는 것으로 알려짐), ASME 관계자료 "ASME Codes and Standards는 세계의 de factor Standard"라는 인식을 정립하려는 동시에 "기술기준을 평정하면 통상무역도 평정할 수 있다"는 전략이 이면에 흐르고 있는 것 같다.

## 5. 우리나라의 관련법규와 ASME Codes와의 관계

우리나라의 기술기준을 보면 일본이 明治時代に 제정

한 상부하달형 명령식의 조문을 거의 번역형태로 제정하여 지금도 자율성이 많이 결여되고 가·부만을 판정하는 형태로 규정되어 있다. 압력용기 및 배관시스템에 관한 법규도 다음과 같이 5가지나 제정되어 있으며 각각 별도로 적용되고 있다.

- ① 고압가스 안전관리법(일반산업 대상, 산업자원부)
- ② 전기 사업법(발전사업 대상, 산업자원부)
- ③ 가스 사업법(가스사업 대상, 산업자원부)
- ④ 원자력법(원자력사업자 대상, 과학기술부)
- ⑤ 노동안전 위생법(모든 산업분야 대상, 노동부)

이상과 같은 모든 법률은 일본이 기술상의 기본적인 요건을 ASME Codes & Standards을 근간으로 공식 또는 도표 등은 MKS로 단위를 환산하고 규정의 문구는 주요사항을 간추려서 만든 것을 번역한 형태이다. 금속 재료의 경우 일본이 개발한 금속재료가 일본 법규에서 직접 채택되는 경우는 대체로 많지 않다. 개발한 회사 또는 관련 단체가 ASME에 제안하여 ASME가 인정하여 채택하면 일본 법규가 이에 따라 개정을 하고, 우리나라의 관계 법규도 개정되는 순서로 이루어지고 있다.

한편 ASME는 지적 소유권이나 저작권 및 Logo의 보호에 관하여 국제법에 따라서 각국과 정상적인 형태의 연대감을 갖도록 활동하고 있다. 예를 들면, 우리나라에서 원자력 발전 관련 기술기준은 ASME Code를 번안하는 형태로 제정(KEPIC-MN 시리즈)되었다. 1995년 이와 관련하여 우리나라는 ASME에 ASME Code 번안판을 국내에서 사용하는 대가로 일정의 기술료를 지불하였다. 일본도 작년 가을 "ASME 간행물의 저작권 취급에 관한 협의"를 통산성이 주관하여 ASME 대표와 일본의 관련 단체 사이에 의견 교환이 있었다. 여기에서도 일본 법률이 취급하고 있는 부분이 언급되었고 "과거는 묻지 않지만 금후부터는 엄격히 대처한다"는 의향을 ASME가 제시한 것으로 알려졌다. ASME가 말하는 '과거는 묻지 않는다'의 의미는 지금까지 일본이 개발한 금속재료의 Data를 제공하는 등 상당한 공헌을 하였음을 인정하며 일본이 ASME 지원의 유력한 파트너이고 그

관계는 금후도 계속 유지하겠다는 ASME의 인식으로 볼 수 있다.

## 6. 기술기준에 관한 ASME의 최근 동향

ASME의 기술기준에 대한 최근 동향을 살펴보면 다음과 같다.

### (1) 내진설계 기준

1997년에 The Building Seismic Safety Council에서는 The National Earthquake Hazard Reduction Program의 일환으로 새로운 건축물에 적용하는 기준을 발행하였는데 이 기준에서 인용한 기준의 하나가 Uniform Building Code-1997이고, 지진 등에 의한 하중의 설정에는 이 기술기준이 주류를 이루고 있다. ASME는 이 기준의 개정을 받아들여 새로운 압력설비(압력용기와 배관)에 대한 내진설계기준을 제정하기 위한 활동을 개시하였다. 따라서, 조만간 압력설비에 한정된 내진설계 기준이 ASME에서 발행될 것으로 생각된다.

비고 : UBC는 1997년판에서 내진설계의 방법이 대폭 개정되었음

### (2) 새로운 설계응력 등

ASME B&PV Codes 중 지금까지 Section I (Power Boiler)와 Section VIII Div.1(Pressure Vessels)의 인장응력에 대한 안전계수는 4였으나 1998년 7월에 안전계수 3.5로 한 설계응력값(Allowable Stress Value)의 Code가 발행되었다. 이러한 개정은 유럽의 기술기준이 채택한 안전계수 2.4~3.0(인장응력에 대한 것)에는 미치지 않지만 과거보다 많이 접근하게 되어 ASME는 기기 및 자재의 가격에 경쟁력을 유지할 수 있을 것으로 생각하고 있다. 앞으로 ASME Code Section VIII Div. 1은 3.5에서 3.0으로, Section VIII Div. 2는 3에서 2.5로 안전계수를 설정할 계획을 세워 놓고 있다.

한편, 배관 기술기준인 ASME B 31 시리즈 가운데서 B31.1(Power Piping)과 ASME B31.3(Process Piping)을 보면 이들의 안전계수도 B 31.1은 4.0, B 31.3은 3.0으로 각기 다르게 채택하고 있는데 배관이 접속되는 압력용기와와의 모순점이 발생되고 있다. 이것은 배관 기술기준은 ANSI(American National Standard Institute)가 관장하여 오던 것을 ASME로 이관하면서 야기되었는데, ASME는 이들의 모순점을 정리하여 압력용기 및 배관 등의 압력설비에 대한 안전계수를 포함하는 모든 기술기준을 하나로 통일하기 위한 활동을 시작하였다.

### (3) 중국의 보일러 및 압력용기 제품안전 품질허가 제도

중국(노동부)이 1997년 10월부터 실시하고 있는 제품안전 품질허가 제도는 “중국이 수입하는 기기는 제품안전 품질허가증을 소유하고 있는 제조업체의 제품만 수입할 수 있다”로 규정하고 있다. 이와 관련하여, ASME는 미국 Vendor의 수출경쟁력을 도모하기 위하여 제품안전 품질허가증에 대한 중국 노동부와의 직접 교섭을 통해 1998년 2월에 “쌍방의 조직이 각각 감사하여 인증을 수여할 수 있도록 평가작업에 노력한다”고 하는 합의에 도달하였다. 이것이 의미하는 바는 ASME의 공장 인정제도(Code Stamping System)를 그대로 살리는 취지로 “기 인정된 Code Stamp를 유지하고 있는 공장은 다시 인정을 받을 필요가 없다”고 하는 방향성을 제시하는 것으로 보인다.

비고 : 제품안전 품질허가제도는 중국의 노동부가 독자적으로 시행하는 해외의 제조 Maker를 대상으로 한 공장 인정제도이고 중국 노동

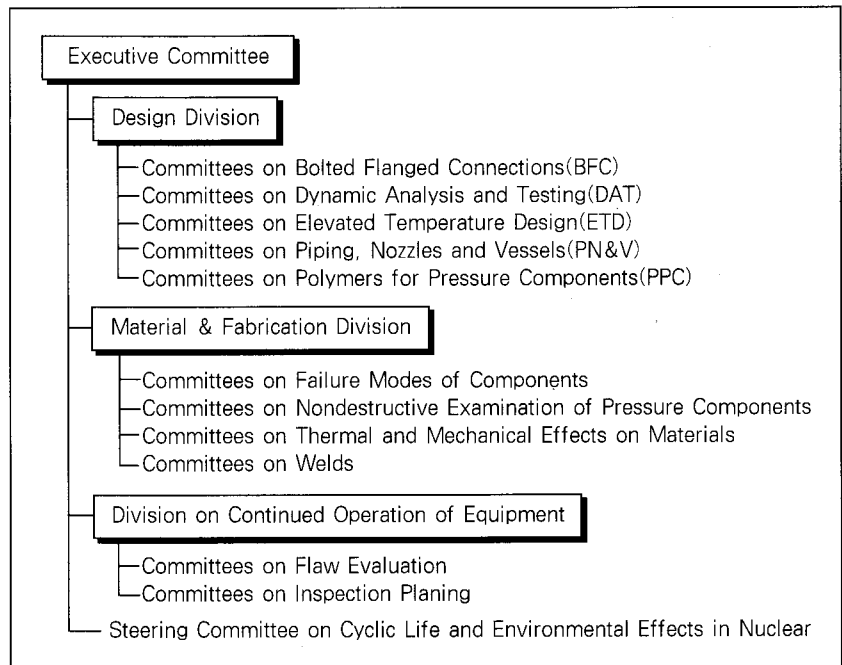
부의 관리가 사전 공장감사(인증 취득에 3회의 감사를 요하고 비용은 약 5만\$ 정도)에 합격해야 한다. 인증을 갖고 있지 않은 Maker의 제품은 수입할 수 없다.

## 7. 세계의 압력용기 연구회

### 가. PVRC(Pressure Vessel Research Council)

PVRC는 1945년에 WRC(Welding Research Council)에 의해서 설립된 비영리 단체로 우리나라의 소규모 학회와 유사한 활동을 하고 있다.

활동의 내용은 다양하지만 ASME B&PV Code의 제정 및 개정에서 그 초안을 검토하는 작업이 큰 비중을 차지하고 있다. 주제별로 위원회를 조직하고 소수로 구성된 인원으로 그룹 활동을 하는데, PVRC의 주요 조직은 그림 1과 같다.



〈그림 1〉 PVRC의 주요 위원회

전체를 총괄하는 Executive Committee의 산하에 3개의 상설위원회(Division)와 1개의 임시 위원회가 있고 그 예하에 다수의 Committee, Sub-Committee, Working Group, Task Group 등이 있다. 경비는 멤버의 연회비와 기업이나 단체(ASME, NRC, EPRI, API 등)로부터 위탁비를 받는 것으로 알려져 있다. 위원은 모두 Volunteer이며 Home Page(<http://www.foreigners.org/PVRC/>)로 접속하면 PVRC의 상세내용을 알 수 있다.

PVRC는 대개 매년 2, 6, 10월 3회 회의를 가지며 장소는 매회 변경하기 때문에 계속 참가하면 미국을 한 바퀴 순회할 수 있을 것이다. 회의는 3일간 지속되며 첫 날은 TG, WG의 모임, 2일째는 Committee 모임, 3일째는 Division 및 Executive 모임으로 이루어지는 것이 통례이다.

매회의 의사록은 WRC에서 Progress Report로 발행하며 그 성과를 정리하여 WRC Bulletin을 간행하는 방법을 취하고 있다.

#### 나. JPVRC(Japan Pressure Vessel Research Council)

일본은 20년 전 PVRC와 협력하여 자국내의 이 분야에 대한 관련 활동을 촉진하기 위하여 JPVRC를 창설하였다.

그러나 JPVRC는 법인이 아니기 때문에 그 업무는 일본철강협회(JSI)가 재료부회, 일본용접협회(JWS)가 시공부회, 일본고압력 기술협회(HPI)가 설계부회를 분담하여 활동해 오다가 HPI가 위 두 협회의 업무를 1997년에 이관받아서 현재는 PVRC의 일본 창구를 HPI로 단일화시켜 효율성을 도모하였다. PVRC와의 관계에서 기본적으로는 독자적인 활동을 하고 있지만 상호 협력하는 프로젝트가 계속 늘어나고 있고, 특히, 설계분야의 협력관계가 두드러진다. 1997년 11월에는 JPVRC의 창설 20주년 기념 심포지움을 PVRC, EPERC 및 우리나라와 중국의 멤버가 참석한 가운데

동경의 일본 경제단체 연합회 회관에서 2일간 개최되었다. 이 심포지움에서는 향후 국제 압력기기의 표준 International Pressure Equipment Standard의 초안(Draft) 검토가 이루어졌으며, 가까운 장래에 국제표준화기구(ISO)의 표준으로 발행될 것으로 예상된다.

#### 다. EPERC(European Pressure Equipment Research Council)

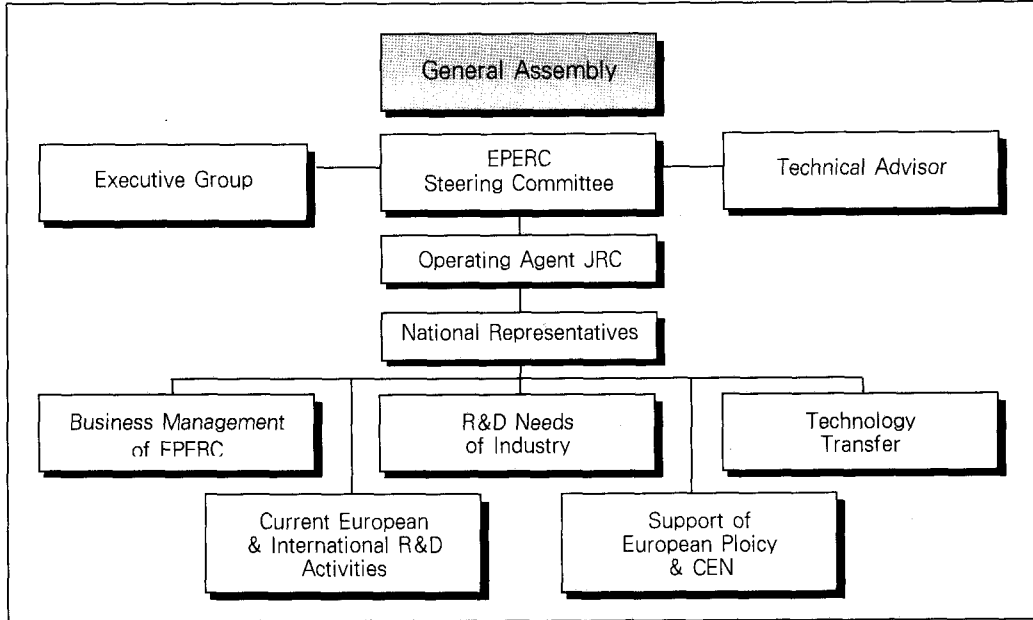
유럽 압력기기 연구 평의회(EPERC)는 PVRC 및 JPVRC에 대응하기 위하여 1994년 단일의 EU 압력기기 Code를 제정할 목적으로 프랑스, 독일, 영국 등이 주축이 되어 결성한 조직이다.

현재, EU내 9개국에서 선출된 80여명의 회원으로 구성되어 있고 유럽의 산업체 및 연구기관과의 긴밀한 협조를 통하여 비원자력 압력기기(Non-Nuclear Pressure Equipment) 관련업체를 지원하는 European Network를 구축하는 것을 목적으로 하고 있다.

이 목적을 달성하기 위하여 ASME의 Pressure Vessel & Piping Division을 모델로 하여 EU내의 압력기기에 대한 재료, 설계, 제작, 시험 및 검사 그리고 품질시스템에 대한 Code를 개발하려는 것으로 예상된다. 이는 향후 이 분야에서 유럽 이외의 국가가 ASME에 비중을 두고 있는 것을 배제하고 EPERC가 개발한 Code를 적용케 함으로써 주도권을 확보하려는 의도로 풀이된다. EPERC의 조직은 그림 2와 같다.

### 8. 맺음말

ASME의 기술기준은 실제로 세계의 기술기준이며 제·개정 활동도 지속적으로 이루어지고 있다. 유럽의 Major Plant 적용 기술기준을 보면 지금까지 유럽에서 적용되어 왔던 기술기준에서 ASME 기술기준으로 변경하는 추세이다. 압력용기의 경우 앞에서 소개한 바와 같이 ASME Code의 안전계수는 EU 국가의 것보다 크므로 부품의 두께 등이 보다 두터워져 제작비용이 상승하



〈그림 2〉 EPERC의 조직도

는 경향이나 반면에 안전성이 높다고 생각하는 것 같다. 이러한 흐름을 자신들에게 유리하게 돌리기 위하여 EU에서는 통화통합(ECU)과 아울러 각국의 제반 기술기준을 통일하려고 하는 움직임이 일고 있다. 압력용기도 그 대상으로서 1994년에 EPERC를 창설하여 이미 그 초안이 작성된 상태이다. 이러한 움직임은 미국과 EU와의 대립구도를 한층 격화시킬 것이라는 억측이 흘러나오고 있다.

이와 같은 대립을 회피할 목적으로 ASME와 일본의 통산성 산하 품질기술원은 국제표준화기구(ISO)에 새로운 발상에 기초한 압력용기에 대한 국제기술기준의 개발을 공동 제안하였었다. 그 제안이 채택되어 1997년 11월 Tokyo에서 개최된 JPVRC 20주년 심포지움과 병행하여 "International Pressure Equipment Standard"의 초안이 ISO/TC-11 위원회의 주관으로 1차 검토가 이루어졌었다.

이와 같이 세계는 자국의 이익에 유리한 입장을 견지하기 위하여 부단히 노력을 하고 있다. 우리나라의 대처

방향은 아직 표면에 드러난 것이 없어서 안타까움을 금할 수 없다.

모두가 강 건너 불 보듯 방관적인 자세로 임하고 있는 것은 아닌지 반성하고, 기계학회가 중심이 되어 KS와 KEPIC(전력 기술기준)의 관련 기술기준을 중심으로 국제적인 흐름에 뒤지지 않은 대책을 수립하여 실행할 것을 건의한다. ❏

[ 참고문헌 ]

1. ASME "Organization/Activities MM-2", Winter 1995.
2. 熊谷 伸一 "ASME Code 利用 マニュアル 日本規格協會. 1989.
3. 鏡 孝 "ASME とは", 日本 高壓力 技術協會 No. 5, 1998
4. 樋口 洵 "PVRC AWARD の 受賞 に あたって", 日本 高壓力 技術協會, No. 5, 1998.
5. G. Baylac et al "European Pressure Equipment Directive and Harmonized Standards", ICPVT Panel, Montreal, CANADA, July, 1996.