

국제 원자로 메이커의 재편*

세계의 주요 원자로 메이커 3개로 재편

도시바는 2006년 2월에 미국 웨스팅하우스(WH)를 54억 달러에 매수한다고 발표했다. 이 매수가 계기가 되어 2006년 이내에 GE와 히다치, 아레바와 미즈비시 중공업이 사업 통합이나 업무 제휴를 체결해 지금까지 세계(서구)에 6개가 존재했던 주요 원자로 메이커가 3개사, 그룹으로 통합되는 국제적인 재편이 벌어졌다.

일본 국내에서는 GE와 협력해 온수형 경수로(BWR)을 중심으로 비즈니스를 전개해 온 도시바가 가압수형 경수로(PWR) 개발의 원조로 일컬어지는 WH를 매수한 사건은 중전의 'PWR/BWR'의 '업계 질서'를 깨뜨림과 동시에 이른바 기술적으로 '아들이 부모를 매수하는' 사건으로 일대 충격을 안

겨주었다.

그러나 이번의 재편은 전 세계적인 '원자력 르네상스'의 일환으로서 파악해야 한다는 점에 그 의의를 찾을 수 있다.

국내 전력 수요의 부진한 신장세로 인해 일본 국내의 2018년까지의 신규 원자력발전소 건설은 13기, 1,723만kW 정도(2007년도 전력 공급 계획)로 예상되고 있다.

한편 미국에서는 1974년 이후 원자력발전소의 신설을 목표로 18개의 프로젝트가 진행중에 있으며 검토중인 신설 기수는 26-30기 정도에 달하고 있는 실정이다.<표 1>

또한 경제성장이 활발한 개발도상국에서는 2020년까지 중국의 경우 현재 700만kW를 4,000만kW로 인도는 330만kW를 4,000

만kW로 비약적으로 증가시킬 계획을 세워놓고 있다.

또한 러시아 역시 앞으로 10년 동안 1,000만kW 상당을 새로이 운전할 계획이며, 나아가 1,000만kW분의 건설을 계획 중에 있으며 30년 후에는 원자력 발전용량을 현재보다 약 3억kW(약300기)증가시킬 계획이다.

아시아에서는 베트남과 인도네시아가 2020년까지 원자력발전소의 도입을 목표로 하고 있으며 에너지 자원의 고갈을 계기로 태국과 말레이시아 등도 원자력 발전 도입의 검토를 개시하는 등 원자력발전소의 신규 도입을 향한 움직임은 현저하게 나타나고 있다.

이번의 재편은 전 세계 시장의 '원자력 르네상스'의 움직임 속에서 일본의 원자로 메이커가 수출 산업으로서 세계 시장에 문을 들

* 기타 도모히코(喜多知彦)/(사)일본원자력산업협회, 출처 : <전기평론> 2007. 07., 번역 게재 : 전력정보센터(EPIC) 해외저널

〈표 1〉 미국의 주요 신규 원자력발전소 프로젝트

전력회사 컨소시엄	사이트	로형(기수)	사전 사이트허가 (ESP)	건설/운전일체 허가(COL)
드미니온	노스 애너(버지니아)	ESBWR(1)	신청 중(2003.09)	2007년에 신청예정
뉴 스타트(TVA)	벨몬테(알라바마)	AP1000(2)	2007년 12에 허가 COL를 직접신청	2007-2008년에 신청 예정
뉴 스타트(엔터지)	그랜드결프(미시시피)	ESBWR(1)	신청(2003.10) 허가취득(2007.03.27)	2007-2008년에 신청 예정
엔터지	리버랜드(루이지애나)	ESBWR(1)	COL를 직접신청	2007-2008년에 신청 예정
시던	알핀 W 보글(조지아)	AP1000(2)	신청 중(2006.08)	2008년에 신청예정
프로그레스 에너지	시애틀 해리스(노스캐롤라이나)	AP1000(2)	COL를 직접신청	2007-2008년에 신청 예정
프로그레스 에너지	레비군(플로리다)	미정(2)	COL를 직접신청	2008년에 신청예정
SCE&G/산티 쿠퍼	바질 C 서미(사우스캐롤라이나)	AP1000(2)	COL를 직접신청	2008년에 신청예정
듀크 에너지	윌리엄 스테이즈 리III (사우스캐롤라이나)	AP1000(2)	COL를 직접신청	2008년에 신청예정
엑셀론	클린턴(일리노이)	미정	신청(2003.09) 허가취득(2007.03.08)	미정
유니스타	켈버트 클립스(매릴랜드)또는 나인마일 포인트(뉴욕)	US EPR(1)	COL를 직접신청	2007년에 신청예정
FPL	터키 포인트(플로리다)	미정	COL를 직접신청	2009년에 신청예정
NRG 에너지	사우스텍사스 프로젝트 (텍사스)	ABWR(2)	COL를 직접신청	2007년 10-12월 신청 예정
TXU	코만체 피크(텍사스)	US APWR(2)	COL를 직접신청	2008년에 신청예정
TXU	미정	미정	COL를 직접신청	2008년에 신청예정
엑셀론	텍사스(사이트 미정)	미정	COL를 직접신청	2008년에 신청예정
DTE 에너지	엘리코 페르비(미시건)	미정	COL를 직접신청	2008년10-12월에 신청 예정
아메랜 UE	미정	US EPR	COL를 직접신청	2008년에 신청예정

주) 원자력산업협회 조사, 2006년 말 현재.

리는 절호의 찬스를 제공해 주었다.

앞으로 도시바와 WH는 '제3세대 원자로'로서 세계적인 인지도를 가진 PWR인 'AP1000' 외에도 일본에서의 실적을 지닌 개량형 BWR(ABWR)을 미국과 개발도상국을 중심으로 마케팅을 전개해 나갈 계획이다.

도시바의 WH 매수가 불러온 시장 재편

WH의 매수에 있어 도시바는 WH의 77%를 출자했으며 쇼 그룹

과 IHI가 각각 20%와 3%를 출자했다.

쇼 그룹은 원자력업계에서는 별로 알려지지는 않았으나 산하에 미국 원자력 발전소 18기(폐쇄완료도 포함)를 보유하고 있으며 건설 엔지니어를 담당한 스톤 & 웹스터를 보유하고 있는 회사이다.

WH에 대한 자본 참여 기회를 통해 쇼 그룹은 원자력 사업에 대한 시스템 강화를 꾀하고 있다.

WH 매수로 인해 도시바는 중전부터의 BWR뿐 아니라 PWR의 공급과 서비스까지 일관적으로 실시

하는 체제를 구축하게 되었다.

해외, 특히 개발도상국에서는 향후 보다 나은 입지를 선점할 것으로 보여진다.

WH의 최신형 PWR인 'AP1000'은 수동적인 안전성을 도입한 시스템을 간소화함으로 인해 건설비 1,200달러/kW라는 과거적인 경제성을 실현시켜 중국에서의 채용이 결정되었다(제3세대 원자로의 국제 가격은 중전의 2,000달러/kW정도이다).

한편 WH의 매수 금액이 사전 예상보다 2배 정도에 달했던 점에서 그 가치에 의문을 가지는 목소리가 있는 한편 경제계 일부에서는 자신들이 원자력의 장래성을 정확하게 파악하지 못했다는 분위기가 조성되어 원자력을 재검토하는 움직임도 일어나고 있다.

증권, 금융업계에서는 예전부터 원자력산업에 대한 우려가 강했으므로 도시바의 이번 매수는 '아닌 밤중에 홍두깨' 수준이었다.

매수 금액이 예상의 2배 정도로 원자력에 자신들이 알지 못하는 잠재적인 가치가 있는지에 대해 강한 관심을 나타내고 있다.

경제계나 금융계의 시선이 원자력으로 몰리고 있는 것은 이번 매수가 일으킨 부차적인 효과가 있어 최근의 주식 시장에서는 원자력과 관련된 사업을 하고 있다는 보도만으로도 그 회사의 주가가 상승하는 효과도 엿보이고 있는 실정이다.

1. BNFL 측의 사정으로 매각된 WH

WH가 매각된 결정적인 이유는 부진에 빠진 WH의 모회사인 영국의 원자 연료 회사인 BNFL의 사정이 작용했다.

WH는 1886년의 창업 이래 1953년에 건조한 미국 해군의 원자력 잠수함인 '노틸러스'용 원자로를 납입했으며 그후 발전용 PWR을 개발해 1957년에 원자력 사업을 본격적으로 개시, 세계적으로 원자력 발전 플랜트, 기기, 서비스를 제공하는 명문 기업이다.

미국을 포함한 전 세계에서 102기의 원자력발전소를 건설, 21%의 점유율을 자랑하고 있다. 해외로의 수출도 8개국, 27기의 수출 실적을 기록해 업계 수위를 차지하고 있는 기업이다.

일본에서는 미츠비시중공업과 제휴해 간사이전력, 시코쿠전력, 홋카이도전력, 일본원자력발전 등의 사이트에서 23기의 PWR을 건설해 왔다(그중 20기는 미츠비시중공업이 주계약자이다).

그러나 미국에서는 1974년 이후 신규 원자력발전소의 신규 건설이 없었기 때문에 WH의 원자력 부문은 1998년에 BNFL에 약 12억 달러에 매각되었다.

그 후 영국의 원자력 정책이 기존의 원자력 발전 시설의 폐지, 정화에 중점을 옮기기 시작한 점이 나 BNFL 자체 실적이 일본으로의 MOX 연료 매각과 관련된 품질 관

리 문제 등으로 인해 원자력 시설의 폐지와 정화적인 측면에서 영국 국민의 부담을 줄이겠다는 의미에서 실적이 좋은 WH를 좋은 가격으로 매각할 방법을 끊임없이 모색해 왔다.

WH 매각의 입찰은 2005년 12월에 종료되어 도시바, 미츠비시, GE 등이 입찰을 하였는데 각각 3,000억 엔 정도의 입찰이 예상되었다.

그러나 입찰 참가자들 사이의 경쟁 결과 약 54억 달러까지 가격이 급등하였다는 후문이 전해져 오고 있다.

2. 미츠비시중공업과 프랑스 AREVA의 업무 제휴

도시바의 WH 매수에 의해 오랫동안 WH와 협력해 온 미츠비시와 도시바와 함께 GE와 협력해 온 히다치는 조급해지기 시작했다.

2006년 10월에 미츠비시와 프랑스의 원자력 종합 회사인 AREVA는 원자력 분야에서 서로 협력한다는 각서에 조인에 세계 PWR의 3대 회사 중 2개사가 제휴를 맺게 되었다.

두 회사는 우선 세계적으로 큰 수요가 기대되는 제3세대 루프형 100만kW급 PWR의 공동 개발에 합의했는데 장래 계획으로는 자재 조달, 서비스, 핵연료 사이클, 신형 원자로 등의 분야에서도 서로 협력해 나갈 계획이다.

미츠비시는 '원자력 르네상스'

를 목전에 두고 훌륭한 실적을 가지고 있는 아레바와의 '강력한 업무 제휴'가 필요하다는 판단 아래 원자로의 라이선스 등에 대해서도 '앞으로는 아레바와의 제휴를 최우선으로 고려해 나가겠다.'는 입장을 밝혔다.

2007년 4월 중순에 원자력 산업의 연차 회의 출석을 위해 일본을 방문한 아레바 회장은 동경에서 미츠비시 수뇌부들과 회담을 가져 공동 개발 원자로의 초기 개념 설계를 여름까지 완료해 7월부터 기본 설계에 착수한다는 내용에 합의했다.

양사는 기본 설계의 완료 후 인허가 신청에 착수해 보다 빨리 시장에 투입시킬 계획을 세우고 있다.

이 PWR은 전기 출력 110만kW의 제3세대 원자로로 전체 노심에 우라늄, 플루토늄 혼합 산화물연료(MOX)의 장착이 가능한 제품이다.

미츠비시는 2004년 3월, 유럽 가압수형 원자로(EPR) 1호기인 핀란드의 올킬루오토 원자력발전소 3호기용의 압력 용기를 제조해 아레바에 공급하는 것에 합의했다. 또한 아레바 전용의 증기발생기(SG)도 제조하는 등 아레바와는 비즈니스 제휴를 더욱 견고히 다녀나갔다.

그러나 양사는 자본 면에서의 제휴까지는 미치지 못했다. 그런 의미에서 이 점은 양사에 있어 약점으로 작용할 것으로 보인다.

미즈비시는 작년 7월 미국의 워싱턴에 전액을 출자한 미국 법인인 'MHI 원자력 시스템' (MNES)을 설립해 미국형 개량형 PWR인 'US-APWR'(170만kW급)의 미국 전개에 착수했다.

올 3월에 텍사스 전력(TXU)은 코만체 피크 원자력발전소의 증설 용역으로서 2기의 US-APWR의 채용 결정을 발표했다.

US-APWR은 스루가 3, 4호기에 채용이 결정된 개량형 PWR(APWR, 153.8만kW)을 대형화했으며, 더욱이 플랜트 건설 용적을 약 20%로 저감해 건설비 1,500달러/kW를 달성했으며 또한 24개월 연속 운전을 실현해 세계 최고 수준의 열효율인 39% 달성 등을 통해 경제성을 크게 향상시켰다.

일본 메이커들이 해외에서 원자력 발전 플랜트의 발주를 받은 것은 최초의 일이다. MNES는 미국 원자력 규제위원회(NRC)로부터 US-APWR의 형식 증명(DC)을 취득하는 수속을 진행 중에 있어 올해 말에는 신청이 완료될 예정이다.

3. 히다치는 GE와 일본과 미국에 각각 모회사 설립

한편 일본에서 BWR을 전개하고 있는 히다치는 2006년 11월, GE와 원자력사업 분야에서 '세계적인 전략 제휴'를 맺었다.

일본과 미국에 상호출자를 통해

원자력발전소의 건설이나 보수, 서비스사업을 실시하기 위한 상호출자의 모회사를 각각 설립한다는 내용을 발표했다. 출자 비율은 일본 모회사(7월 1일 설립)에 히다치가 80%, GE가 20%, 6월 4일에 설립한 미국 모회사에 히다치가 40%, GE가 60%를 각각 출자했다.

앞으로 일본에서의 풍부한 실적을 지닌 개량형 비등수형 경수로(ABWR)와 함께 GE의 신형 원자로인 경제적 단순화 BWR(ESBWR) 등 차세대 원자로의 개발도 공동 회사를 중심으로 실시해 나가고 있다. 또한 PWR 주요 설비나 서비스 분야에서도 제공해 나갈 예정이다.

1956년에 사업을 개시한 GE의 원자력 부문은 지금까지 세계적으로 56기를 건설(점유율은 11%, 제3위)했으며 그 중 21기는 7개국에 수출하고 있다.

일본에서도 32기의 BWR이 운전중에 있는데 그 중 7기는 GE가 주계약자(또는 그 일원)로 되어 있다.

'원자력 르네상스'와 신규 원자력발전소 건설 계획

1. 미국에서의 원자력의 부활

'원자력 르네상스'라는 말은 원래 미국 원자력발전소의 뛰어난 영업 실적에 고무된 미국 원자력 에너지협회(NEI)가 2001년부터

'원자력의 부활'을 제창했던 것이 발단이 되었다.

미국에서는 현재 103기 1억 476만kW의 원자력발전소가 운전중에 있으며 전력 수요의 약 20%를 충당하고 있는데 설비 이용률 역시 2000년 이후에 90% 전후의 호조세를 보이고 있다.

순조로운 실적을 바탕으로 또한 화석 연료의 고갈이나 전력 수요의 급증, 지구 온난화에 대한 우려 등으로 인해 신설 원자력발전소의 건설이 신중히 검토되고 있다.

NEI는 '비전 2020'을 발표해 2020년까지 미국의 원자력발전소를 5,000만kW증가시킬 계획을 표명했다.

정부에서는 미국 에너지성(DOE)이 2002년 초반에 '원자력 전 2010' 계획의 발표를 산업계와 협력해 경제성 높은 신형 원자력 기술을 개발함과 동시에 새로운 인허가 수속을 실증해 2005년까지 복수의 신규 원자로를 발주, 2010년까지 이들의 운전 개시를 목표로 하고 있다.

또한 2000년 1월과 2003년 8월에 각각 캘리포니아와 미국 동부에서 일어난 전력 위기로 인해 안정된 전원에 대한 필요성이 재인식되었다는 점, 더욱이 2002년 경부터 시작한 원유 가격의 상승과 미국 남부에서 발전용 연료로서 크게 의존하고 있는 천연 가스의 급등, 지구 온난화에 대한 우려 등이 강하게 영향을 미치고 있다.

무엇보다도 운전중인 원자력발

전소가 안전하고 경제적인 운전 실적이 미국국민들에게 안심감을 주고 있다는 점이 크게 작용했다.

2006년 10월의 NEI에 의한 여론 조사에서는 원자력에 찬성하고 있는 국민이 68%, 반대하는 국민이 27%로 찬성이 큰 비율을 차지하고 있다. 이는 2000년 이후 지속적인 경향을 보이고 있다.

또한 원자력발전소 부근에 살고 있는 주민들이 원자력 발전에 대해 강력한 지지를 보이고 있는 점이 특징적이다.

2005년 10월의 조사에서는 원자력발전소로부터 10마일(16km) 이내에 살고 있는 주민(전력 회사에 근무하는 사람은 제외)들 중 현재 운전중인 원자력발전소 사이트에 새로운 유닛을 추가 건설한다는 내용에 지지하는 주민이 76%에 달했다(반대는 22%).

4년간에 걸친 사고 끝에 2005년 7월에 드디어 성립된 ‘2005년 에너지 정책법’은 신규 원자력발전소에 대해 규제나 재판 등 민간 기업의 힘이 미치지 못하는 이유로 운전 개시가 늦어진 경우에 보상을 실시하는 등 경제적인 인센티브를 제공했다.

이러한 인센티브를 통해 원자력발전소의 신규건설을 미루고 있는 전력 회사의 참여를 권장하기도 했다.

전력 회사의 의욕과 국민들의 지지, 나아가 연방 정부의 지방과 지방 자치체의 지지를 통해 미국에서는 18개의 원자력 발전 건설

프로젝트(26~30기)가 진행되고 있다.

모두가 건설을 결정하기 전에 특정 사이트에서의 건설 허가를 취득하는 ‘사전 사이트 허가(ESP)’의 신청이나 건설, 운전 일괄 인허가(COL)의 신청을 검토하고 있는 단계로 현시점에서 건설이 결정된 곳은 아직 없는 실정이다.

그러나 올 3월에 미국 원자력규제위원회(NRC)는 2건의 ESP신청에 허가를 내주었으며 2건은 심사 중에 있다고 한다.

다음 단계가 되는 원자력발전소의 건설 허가와 운전 허가를 일괄적으로 부여하는 COL에 대해서도 16개사 그룹이 2007~2008년 중에 신청을 완료할 예정이다.

2. 프랑스, 핀란드 등에서 신규 착공

핀란드에서는 올킬루오토 원자력발전소 3호기(PWR, 170만 kW)가 2005년 8월에 착공되었다.

서유럽에서의 원자력발전소의 착공은 1991년의 프랑스 시보 2호기 이후에 실로 14년만의 일이다.

올킬루오토 3호기는 프랑스의 아레바가 총력을 기울이고 있는 제3세대 원자로인 유럽 가압수형 경수로(EPR)의 제1호기가 되는 셈이다.

또한 프랑스에서도 EPR을 채용

하는 플라망빌 3호기의 건설이 작년 5월에 결정되어 올해 말에 착공될 예정이다.

지금까지 탈원자력 정책을 고수해 온 영국에서도 정부가 2006년 7월에 신규 원자력 발전 건설을 포함한 현실적인 정책으로 대폭적인 궤도 수정을 실시했다.

또한 1980년의 국민 투표를 통해 탈원자력 정책을 추진해 온 스웨덴에서도 보수, 중도파인 신정권이 작년 9월에 탄생해 원자력발전소의 현재 이상의 조기 정지를 부정함과 동시에 2010년 이후의 신규 건설을 시사했다.

스웨덴에서는 운전중인 원자력발전소를 개조해 전기 출력을 크게(10%~20%) 높이는 공사가 진행 중에 있다.

세계의 주요 원자로 메이커와 그 변천

도시바의 WH 매수를 계기로 시작된 원자로 메이커의 재편 움직임은 일본에서 볼 때 약간은 새로운 움직임으로 보일 수 있으나 일본 메이커들이 참여하고 있는 재편 움직임은 실로 1980년대와 1990년의 재편에 이어 이른바 제3라운드에 해당하는 재편이라도 할 수 있다.

1980년대 초반 세계 11개사였던 원자로 메이커는 1980년대, 1990년대에 국제적인 합병이 이루어져 2000년대 초반에는 아레바(프라마툼과 시멘스의 합병), WH, GE, 미츠비시중공업, 도시

바, 하다치의 6개사로 재편되기에 이르렀다.

그러나 일본 메이커들이 세계 시장의 절반을 차지하고 있는 상황은 앞으로의 국내 원자로 수요를 볼 때 그리 좋은 현상이라고는 볼 수 없어 세계적인 재편 움직임은 다시 꿈틀거리기 시작했다.

2006년 2월의 도시바에 의한 WH 매수를 계기로 발생한 3번째의 재편은 결국 세계의 주요 원자로 메이커가 ① 도시바, WH 그룹(쇼, IHI도 포함) ② GE, 히다치 그룹 ③ 아레바, 미츠비시중공업 그룹의 3그룹으로 재편되어 일단은 안정세를 보이고 있다.

이번의 재편을 통해 메이저 기업들이 3그룹으로 재편이 되었는데 아직도 몇몇의 준메이저급의 메이커들이 남아있는 상태여서 앞으로도 재편의 움직임은 다시 불거져 나올 것으로 보인다.

1. 원자력산업의 재편, 재국영화를 진행하고 있는 러시아의 행보에 주목

원유와 천연 가스 등 천연 자원이 풍부한 러시아는 자원 가격의 급등으로 인해 1990년대 말의 경제 위기를 완전히 벗어난 상태이다.

러시아는 현재 27기 2,320만 kW의 원자력 발전 용량을 그리고 30년 후에는 약3억kW를 뛰어넘을 계획을 세우고 있어 국내 원자력 기기 제조 능력에 강화에 전력

을 기울이고 있는 상태이다.

이전의 구소련 시대에는 원자력성의 주도 아래 카자흐스탄(우라늄 광산 등)이나 우크라이나(증기 터빈)를 잇는 일대 원자력산업 콤플렉스가 구축되어 있었는데 소련의 붕괴와 더불어 점차 존재감이 상실되어 갔다.

푸틴 정권은 국가 주도하의 원자력산업의 재건을 목표로 하고 있어 원자력성의 장관에 이전 러시아의 수상을 역임한 키리엔코를 파견하는 등 대대적인 재편과 통합 작업에 들어갔다.

그 결과 우라늄의 채굴에서 원자로 기기의 제조 그리고 원자력 발전에 이르기까지 모든 작업을 통괄하는 국영 기업인 '아톰 에너지 코르포레이션' 설립 법안이 올 2월에 성립되었다.

그러나 국내의 제조 시설이 많이 노후화되어 있는데다가 터빈 제조 설비는 우크라이나에 이전되어 있는 관계로 인해 해외로부터의 기술 지원을 받아가면서 제조 능력의 재건을 도모하고자 하는 전략을 세워놓고 있다.

2007년 4월 중순에 일본의 아오모리에서 열린 연차대회에 참석하기 위해 일본을 방문한 키리엔코 원자력성 장관은 강연이나 기자 회견을 통해 특정 기업명은 거론하지는 않았으나 합병 기업의 설립도 포함해 일본 기업의 적극적인 참가에 대한 기대와 일본과 러시아 간의 원자력 협정의 조기 체결에 대한 기대감을 나타냈다.

그런 점으로 미루어 4월 10일자 <요미우리신문>이 '도시바, 러시아에서 원자력발전 기기 생산을 개시. 국영 독점 기업과 합병까지'라고 보도한 점은 시사하는 바가 크다고 하겠다.

2. 캐나다 AECL, 한국의 두산중공업, 중국의 CNNC의 앞날은

앞서 말한 3그룹과 러시아 이외의 원자로 메이커들로서는 '준메이커' 급인 캐나다의 원자력공사(AECL), 한국의 두산중공업(구 한국중공업), 중국 핵공업집단공사(CNNC) 등이 있는데 앞으로의 동향에 큰 관심이 쏠리고 있다.

AECL은 캐나다형 중수로(CANDU)에 대해 캐나다 국내에 20여기를 건설한 이외에도 중국과 한국 등을 포함해 전 세계적으로 활발한 움직임을 보여 왔다.

두산중공업은 한국 내에서 운전 중 또는 건설 중인 플랜트를 포함해 12기의 건설 경험을 가지고 있으며, CNNC는 중국의 국영 종합 원자력 기업으로서 파키스탄으로의 수출을 포함해 3기의 건설 경험을 가지고 있다.

4월 중순에 미국의 원자력 전문지는 WH가 중국에서 AP1000, 4기를 건설하기 위해 두산중공업을 압력 용기와 증기발생기(SG)의 제조자로 선정했다고 보도했는데 만약 이 보도가 실체라면 이러한 협력 관계가 어디까지 지속이 되

는지 앞으로의 행보에 큰 관심이 모아지고 있다.

원자력산업은 진정한 수출 산업으로 성장할 것인가

일본에서의 원자력 발전 도입 이래 일본의 원자로 메이커들은 국내의 전력회사만으로도 충분한 수익을 거둘 수가 있어 굳이 해외 시장에까지 눈을 돌릴 필요가 없는 정도의 상황이었다.

일본 메이커들은 WH, GE의 라이선스 사업자로서 사업을 개시해 당초에는 기술적으로도 많이 미숙한 상태였으며 또한 핵불확산 등의 여러 제약에도 불구하고 1970년대의 오일 쇼크 이후의 일본 전력 회사들의 활발한 주문에 고무되어 기술적으로나 비즈니스 면에서도 가장 리스크가 적은 우량 산업으로 확고부동한 성장을 거듭해왔다.

그러나 앞으로 10~20년간의 발주는 극히 한정될 것으로 예상되고 있는 실정이다. 이러한 국내 수요의 신장세 부진이 이번의 원자로 메이커들의 재편에 하나의 중요한 요인으로 작용했다.

그러나 가장 중요한 점은 재편이 계기가 되어 일본 메이커들이



1980년대 초반 세계 11개사였던 원자로 메이커는 1980년대, 1990년대에 국제적인 합병이 이루어져 2000년대 초반에는 아레바(프라마툼과 시멘스의 합병), WH, GE, 미츠비시중공업, 도시바, 하다치의 6개사로 재편되기에 이르렀다. 2006년 2월의 도시바에 의한 WH 매수를 계기로 발생한 3번째의 재편은 결국 세계의 주요 원자로 메이커가 ① 도시바, WH 그룹(쇼, IHI도 포함) ② GE, 히다치 그룹 ③ 아레바, 미츠비시중공업 그룹의 3그룹으로 재편되어 일단은 안정세를 보이고 있다.

해외의 원자로 시장의 주목을 받고 있다는 사실이다.

앞서 말한 3개의 그룹은 앞으로 수출 산업으로서 성장을 해나갈 것인가는 지금부터가 진정한 승부처라고 하겠다.

‘르네상스’를 맞이하고 있는 미국 등지에서는 압력 용기 등의 대형 단조 기기와 그 재료의 제조 능력에 대한 우려감이 대두되고 있는 상황이어서 이른바 ‘서플라이

체인’의 재건이 급선무인 실정이다.

그런 면에서도 제조 능력을 지속적으로 유지해 온 일본 메이커에 대한 기대는 실로 크다고 하겠다.

또한 무로란에 세계 최대 규모의 단조 제품 제조능력을 보유하고 있는 일본제철소에도 전 세계의 뜨거운 시선들이 모아지고 있다. 