

원자력 기자재 국산화 정상 기업 한라정공(주)

천근영

<에너지경제신문> 부국장 / 원자력 · 전력 전문가



**“세계 최고 기술이면
수출은 예정된 옵션”**

원자력 기자재 제작 공급 회사인 한라정공(주)(사장 심명주)가 전문 기업으로 크고 있다.

규모는 소기업이지만 기술은 대기업이 울고 갈 정도다.

원자력 전문 회사인 한수원(주)의 수백 개 협력 중소기업 가운데

우수 기업 15사에 뽑힌 것도 그렇지만 세계적인 원자력 회사인 웨스팅하우스와 원자로 내 핵계측 검출기 안내관 인출삽입 장비(중성자 검출 장치)에 대한 수출 협의를 벌이고 있어서다.

세계 최고의 원자력 기업인 웨스팅하우스가 한국의 소기업인 한라정공을 주목한 이유는 단 한 가지 ‘세계 최고의 기술’ 때문이다.

웨스팅하우스가 가지고 있는 설비는 원전의 계획 예방 정비 이후 20일 정도가 지나야 교체가 가능했지만 한라정공의 제품은 계획 예방 정비를 하면서 설치가 가능하고 성능 테스트까지 할 수 있다. 이것이 웨스팅하우스 경영진이 한국의 작은 기업 한라정공에 주목한 이유다.

가격? 물론 경쟁력이 충분하다. 세계 최초의 제품이라 경쟁할만한

제품도 없거니와 기존 제품과 비교해서도 우위에 있다.

사실 이 장비는 4년 동안 같이 연구했던 공동 기술 개발자인 한전전력연구원도 제품화에 반신반의했던 기계다. 한라정공이 소기업이라는 이유도 있었지만 그만큼 고도의 기술력이 요구되었기 때문이다.

한수원 고리원자력본부 조경래 전기부장은 “이 장비는 세계에서 유일하게 한라정공만 가지고 있는 기술이라 제 아무리 웨스팅하우스라고 해도 선택의 여지가 없었던 것”이라고 말했다. 국내 원전에서 확인된 성능을 웨스팅하우스에서도 이미 알고 있다는 것이 조 부장의 얘기다. 이미 소문이 난 것이다.

장치 설치와 정비 그리고 직원 교육에 대한 미팅은 이미 끝내 가능성이 크다. 주문이 성사되면 한라

정공으로서의 첫 수출품이 된다. 더구나 규모가 약 50억 원대로, 한라정공의 연 매출과 맞먹을 정도라 거의 실시간으로 '메일'을 검색하며 낭보에 목을 길게 빼고 있다.

**중성자 검출 장치는
도대체 어떤 장비?**

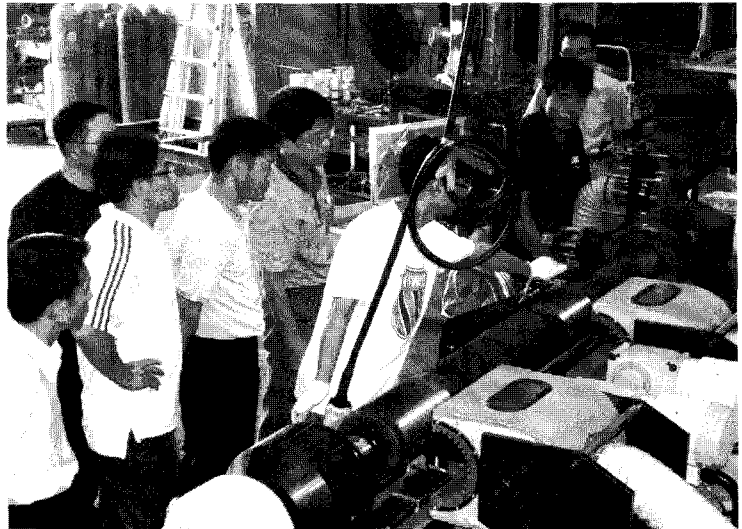
중성자 검출 장치는 쉽게 풀어 말하면, 원전 핵심 설비인 원자로 계통에서 중성자의 분포를 측정하는 장비다.

즉 원자력발전소의 원자로 내 핵계측 계통에서 가압 경수로형 원전의 내부, 그러니까 원자로 내의 지정된 안내관을 따라 이동형 검출기를 상하로 이동하면서 중성자속의 분포를 측정하는 장비다.

원자로 냉각수 계통의 압력 경계를 유지하는 안전성 최상위 등급의 중요한 설비인 안내관에 검출 장비를 삽입하는 것은 특별한 대책이 없어 오로지 작업자의 능력에 의존해 많은 시간이 소요됐다.

더욱이 원자로 내부는 방사선이 많이 방출되는 지역이라 작업자의 방사선 피폭량이 적지 않았던 것도 사실이다.

여기에 수작업으로 인한 안내관 손상도 한수원으로서 적지 않은 골칫거리였던 것. 이 모든 고민을 해결해 준 것이 바로 중성자 검출 장치다.



울진3발전소 스테르볼트 크리닝 장비 성능 시험

이 기술은 지난해 기술표준원으로부터 NEP 인증까지 받아 한라정공이라는 소기업을 일약 원자력 기자재 전문 기업으로 부각시킨 일등공신이 된 것이다.

실적? 물론 있다. 많다. 첫 상용 제품을 고리 원전 3호기에 장착한 이후 영광 3, 4호기까지 공급했다. 또 3월 초 울진 1호기에, 그리고 2호기는 내년 중 장착될 예정이다.

창업자이자 현 CEO인 심명주 사장은 "장비의 지속적인 업그레이드를 통해 한국표준형 전 원전에 확대 보급할 계획"이라고 말했다. 그만큼 기술에 자신 있다는 얘기다. 왜 그렇지 않겠는가. 이미 성능과 기술을 입증 받았는데.....

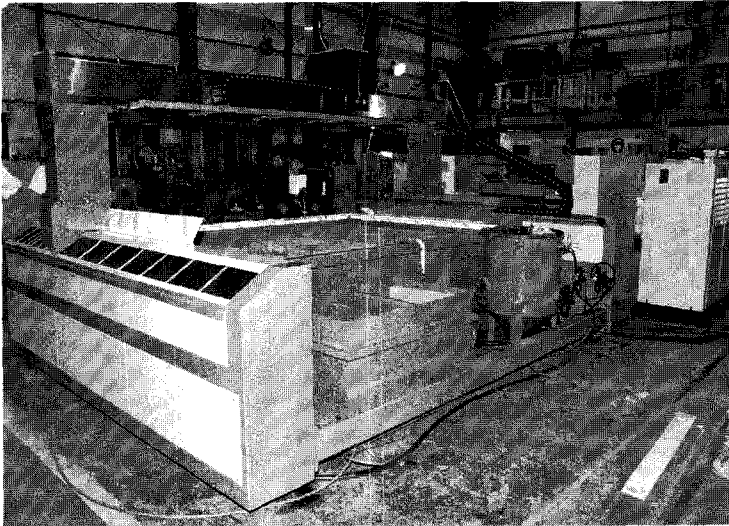
그러나 심 사장의 목표는 여기가 끝이 아니라 시작이다. 세계 시장

진출, 그것도 큰 시장으로 나가는 것이다.

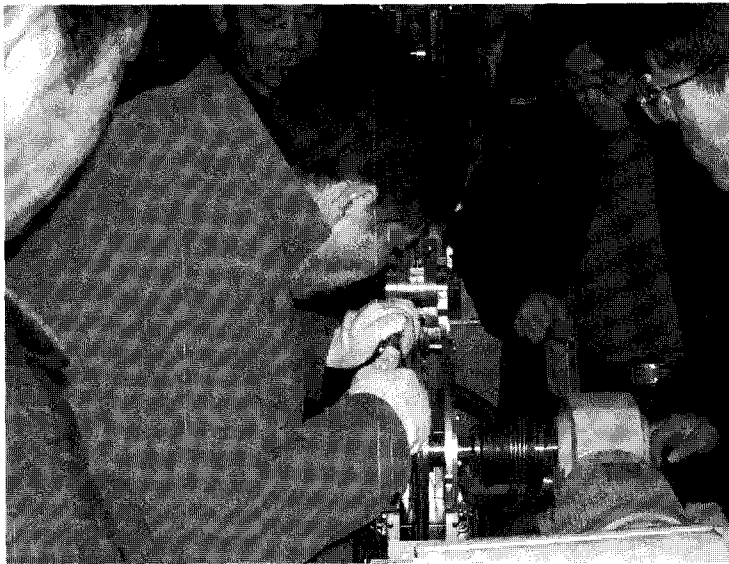
가능성? 충분하다. 우리나라 최초 원전인 고리 1호기에 기술을 전수해 준 경수로형 원자로 기술 보유사 웨스팅하우스가 보급한 경수로형 원전이 미국을 위시해 전세계에 약 170기가 가동되고 있기 때문이다.

기술은 검증받았고, 운만 따라준다면 한라정공이 세계 최고 기업으로 우뚝 서는 것이 결코 꿈만은 아니다.

지난 2006년 국내 원전 종합 점검을 위해 고리를 찾은 세계원전사업자협회(WANO) 관계자들이 입에 침이 마를 정도로 제품의 성능을 극찬하지 않았는가 말이다.



방사능 오염 잡철물 절단 성능 시험



중성자 검출 구동 설비 성능 시험

R&D로 일군 기술 기업 한라정공

지난 1993년 설립, 올해로 16년
째를 맞은 한라정공은 부산시 기장

군을 대표하는 몇 안 되는 향토 기
업이다. 처음 한라정밀기계로 출발,
사명을 변경한 한라정공은 원자력
전문 기업으로는 이 지역에서 거의

유일한 회사다.

설립 당시 사장 포함 5명으로 출
발, 현 직원도 21명밖에 안 되는 소
기업이지만 연 매출액이 50억 원대
이니 1인당 생산성은 2억 원을 훌
쩍 넘는다.

더구나 직원의 25%인 5명이 연
구 인력이다. 연구 개발을 통한 기
술 선진화를 부르짖고 있는 사장의
경영 마인드가 녹아든 결과다.

심 사장은 원자력 기자재 전문
기업으로 방향을 완전히 튼 즉시
이익의 일정 부분을 연구개발에 투
입하고 있다. 오직 기술만이 말을
하는 원자력계의 생리를 26년 원자
력 밥을 먹으면서 몸으로 터득했기
때문이다.

사실 한수원이 실패 가능성이 적
지 않았던 중성자 검출 장치 제품
화를 한라정공에 맡긴 것은 중성자
분포 측정 시스템 국산화 과제를
통해 기술력을 확인했기 때문이었
다.

이 시스템은 원자력발전소 원자
로 내의 핵분열 과정 중 발생하는
중성자의 분포를 파악하는 장비로
원자로 내부의 특정 위치에 다수의
검출기를 고정 배치해 중성자속의
분포 상황을 측정하는 시스템으로
노심의 안전성을 확인하는 핵심 설
비 중 하나다.

중성자 검출장치를 대표로 한라
정공이 국산화한 원자력 기자재는
원자로 스티드(대형 볼트)/너트 자

동 클리닝 장비, 레빙 디바이스 툴, 임펠러(펌프용), 저압 터빈 42인치 인입관 플랜지, 고압 터빈 과속도 보호 장치, 증기발생기 복합 설비, 밸브 오퍼레이트 툴, 액체 폐기물 이물질 제거 장비, 윤활유 공급 장치 및 윤활유 펌프, 압력관 앤드 피팅 연마 장치 등 일일이 열거할 수 없을 정도다.

“원전이 완공돼 시운전을 마치고, 정상 출력에 도달하면 가슴이 벅차다”는 심사장. 심사장은 “현재의 원자력은 수많은 중소 협력 업체의 열정과 노력을 자양분으로 큰 설비”라며 “기술이 입증되고 경쟁력을 갖춘 제품에 대한 과감한 채택이 원전의 안전성과 경쟁력을 강화시킬 수 있는 키”라고 강조했다.

더욱이 심 사장은 한수원 고리원자력본부 상시 출입 업체 초대 회장까지 맡아 한수원과 지역 협력 업체의 가교 역할에도 열심이다. 평생 원자력 기자재 국산화를 하며 살아도 후회하지 않을 만큼 신념에 차 있다.

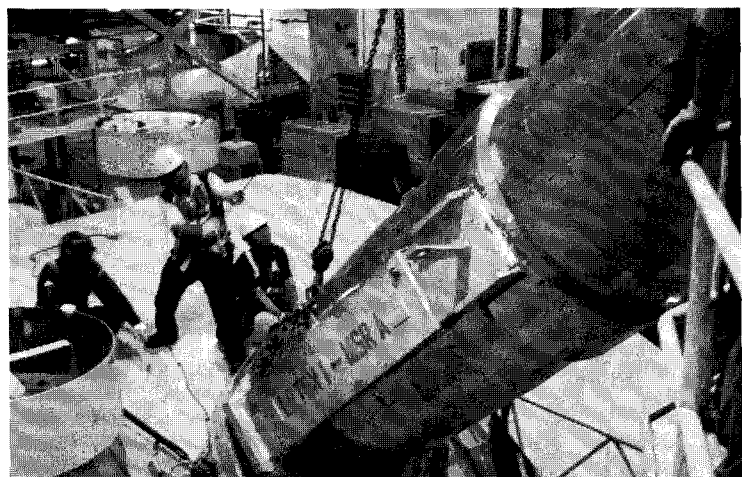
**원자력 기자재 국산화 16년
기술 강소기업**

부산 기장 외곽에 사무실과 공장을 같이 가지고 있는 한라정공에게 올해는 제2 도약의 분수령이 될 가능성이 크다.

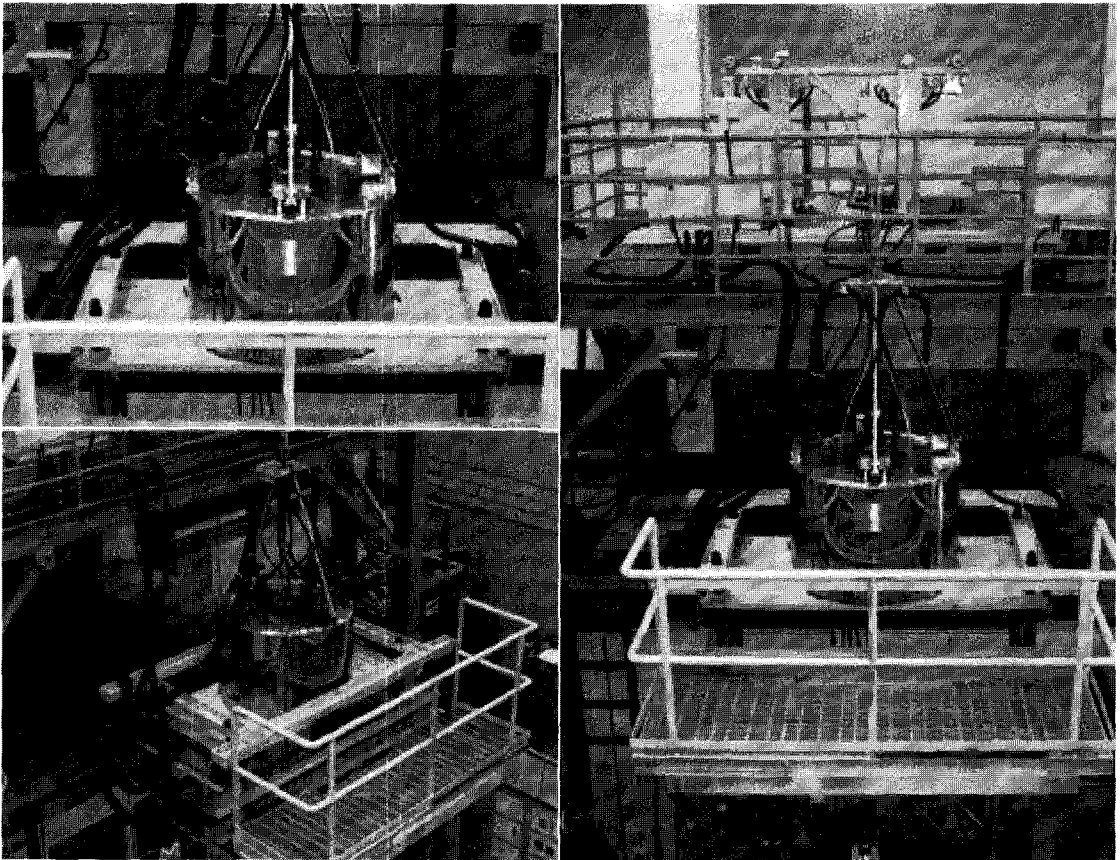
작년 부산·울산지방중소기업청으로부터 기술 개발 부문 표창장을



현장 플리지면 절삭 가공



42인치 저압 터빈 Loop Pipe 작업 완료 후 조립



노내 핵계측 검출기 구동기

받은 후 기술신용보증기금 우량 기술 기업으로 선정됐고, 올해 한수원 우수 중소기업 15사에도 이름을 올렸다.

현재 진행 중인 국산화 과제도 있다. 한수원 울진원전이 지원하는 MOV 볼 밸브 국산화. 작년 12월 18개월의 기간으로 조인했으니 내년 7월이면 끝난다.

또 과제가 완료되면 또 하나의 원전 부품이 국산화 길로 접어들게

되는 것이다. 무엇보다 창사 이래 처음으로 수출을 목전에 두고 있어서다.

원자력 기자재 전문 기업에서 수출 기업으로 재도약하기 위해 외형도 늘리기로 했다. 이미 작년 부산 도시공사 장안산업단지에 조성하는 공단 부지에 1500평을 불하받았고, 토지 사용 허가와 준공 허가서를 기다리고 있다.

오는 10월 부지 정지 공사가 완

료되는 즉시 착공해 내년 중 준공을 계획하고 있다. 심 사장은 이 공장에 중성자 검출 센서에 들어가는 복합 설비를 제작할 생각이다.

원자력계의 다크호스로 떠오른 부산의 향토 기업 한라정공. 기술 강소기업으로, 글로벌 원자력 기업으로의 꿈이 굵은 땀을 자양분으로 조금씩 영글어가고 있다. 