



기술 고도화와 해외 수출에 전력

한전원자력연료(주)

2001년은 우리 회사의 역사에 있어서 참으로 뜻 깊은 해였다. 2000년 9월 직원들의 손으로 중장기 발전 계획을 만들어 선포한 지 1년만에 상상하지 못했던 많은 괄목할 성과들을 거두었기 때문이다.

민간 기업 경영 기법 도입을 통한 경영 혁신

지난 해 사업 추진 결과를 한 마디로 요약하자면 민간 기업 경영 기법 도입을 통한 완벽한 체질 개선과, 기술 고도화와 전문성 배양을 통한 국제 경쟁력 강화로 압축할 수 있다.

우리 회사는 지난해 ISO 14001 인증 획득, 국가 공인 교정 기관 인정서 취득, 한국 표준 원전용 개량 연료 개발, 국가 품질 경쟁력 50대 우수 기업 선정, 연구 인력 미국 진출, 부품 국산화 및 해외 수출, WH 원전용 개량 연료 개발 착수 등을 비롯하여 무차입 경영 실현, 기술

개발을 위한 안정적인 재정의 확보 등 창사 이래 최단 기간에 최대의 업적을 시현하였다.

그 중에서도 노조와의 임금 협상 무교섭 타결과 무차입 경영 실현은 회사 발전에 있어서 안정 속에 발전을 추구할 수 있도록 한 밑바탕이 되었다.

노동조합과 한 가족 한 마음이라는 신노사 문화를 구축한 지 1년여 만에 공기업 최초로 임금 협상을 무교섭으로 타결하였으며, 1998년 638억원에 달하는 차입금을 조기에 상환함으로써 9월 22일 무차입 경영을 실현하였다.

여타 기업과 달리 무차입 경영은 우리 회사의 입장에서 무척 중요한 일이었다. 그 동안 기술 개발을 하려고 해도 자금이 없어서 엄두를 내지 못했던 게 우리 회사의 실정이었다. 이익은 나지 않고 차입금으로 금융 비용이 많이 나갔기 때문이다.

그러나 이제는 우리의 노력으로 무차입 경영을 실현함으로써 재정의 안정을 통하여, 기술성과 전문성

의 함양은 물론 R&D에 투자할 수 있게 된 것이다.

이러한 R&D 투자는 곧 국제 경쟁력 확보로 이어지고 회사의 발전은 물론 국내 원자력 발전의 경쟁력 향상에도 이바지 할 수 있는 기반을 구축하게 되었다.

개량 연료 개발과 기술 고도화

한편 지난 해 6월 우리 고유 모델의 한국 표준형 원전용 개량 연료를 개발한 것도 의미있는 성과였다.

그 동안 외국에 로열티를 지급하고 1세대 연료를 사용하던 우리 회사로서는 최첨단의 고유 연료 및 이에 관련된 기술의 확보가 절실한 과제였다.

2002년 11월이 되면 발전소에서 시험 운전에 돌입할 예정으로 있는 이 연료는 정부 중장기 연구 개발 사업으로 추진하여 3년에 걸쳐 개발되고 있으며, 연료봉과 지지 격자의 성능을 획기적으로 개선하여 고연소 성능을 확보함은 물론, 열적



성능이 10% 이상 탁월하게 향상되며 기존 연료에 비해 지진 등에 훨씬 잘 견디고 마모에 의한 연료의 손상을 최소화할 수 있도록 설계한 것이 특징이다.

또한 기존의 연료에 비해 내진 성능을 한층 향상시켜 우리 나라에서 혹시 발생할지도 모르는 최악의 지진에도 전혀 지장이 없도록 설계하였다.

우리 회사가 한국 표준형 원전용 개량 원자력 연료를 개발함으로써 향후 원전의 안전성이 대폭 향상될 것으로 기대되며, 경제적으로도 원전 1기당 15억원의 원자력 연료 주기 비용을 절감할 수 있게 되었다.

또한 원자력 연료의 열적 성능이 탁월하게 향상됨에 따라 원자로의 출력을 더욱 높이는 것이 가능할 것으로 예상하고 있다.

한국 표준형 원전의 경우 출력 5% 증강시 원전 1기당 연간 200억 원의 이익이 추가 발생되고, 국내 한국 표준형 원전(가동중 4기, 건설중 4기)의 출력을 모두 5% 증강시에는 연간 1,600억원 이상의 이익을 거둘 수 있을 것으로 기대되고 있다.

아울러 지난해 8월 초 정부로부터 Westinghouse형 원전용 개량 연료 개발 신규 과제를 부여 받아 기존의 연료에 비해 연소 성능과 열적 성능이 크게 향상되고 신뢰성이 우수한 연료 개발에도 본격적으로

착수하게 되었다.

개발 완료 후 약 3년간의 노내 연소 시험을 거쳐 2008년부터 국내 Westinghouse형 원전 7개 호기에 상용 공급하게 되면 호기당 연간 약 14억원 이상의 연료 주기비 절감은 물론, 5% 출력 증강시 연간 1,400억원 이상의 이익이 기대되고 있다. 이렇게 되면 고리 1호기를 제외한 전타입의 연료를 성능이 탁월한 개량 연료로 대체할 수 있게 된다.

또한 세계 원자력 연료 시장의 합종연횡에 따른 경쟁 체제와 국내 전력 산업 구조 조정에 따라 국제 경쟁력 제고없이 우리 회사의 존립이 어렵다는 판단과 생존 전략적 차원에서 2000년부터 원자력 산업계 최초로 수출 전략을 수립하여 추진하고 있다.

원자력 연료 부품 기술의 수출 활로 모색을 위해 유수한 외국 회사와 기술 협력 프로그램에 의한 전략적 제휴를 이미 맺었거나 추진함으로써 1단계 부품, 2단계 골격체, 3단계 완제품 순으로 해외 수출을 추진하는 것이다.

국내 시장만으로는 발전에 한계가 있기 때문에 탈한국을 하려는 것임과 아울러, 국제 시장에서 품질을 인정 받게 되면 외화 획득은 물론이고 우리 나라 원자력 기술력에 대한 국민들의 신뢰도 어렵지 않게 얻리라 생각하고 있기 때문이다.

지속적인 해외 수출 노력으로 우

리 회사는 이미 2001년도에 상당한 가시적 성과를 거두었다. 원자력의 종주국인 미국의 Westinghouse에 원자력 연료의 핵심 부품인 Leaf spring 400다발분을 8월에 수출하여 약 26만불을 획득한 것을 비롯하여, 우리 회사의 설계 및 기술 개발 분야 전문 인력 3명이 연간 약 20만불을 받고 WH사에 진출하여 현재 활발히 활동하고 있다.

이러한 원자력 하드웨어와 소프트웨어의 동반 수출은, 국산 원자력 연료의 우수성과 국제 경쟁력 수준을 원자력 종주국인 미국에서 인정받았다는 점에서 우리 회사뿐만 아니라 국가적으로도 그 의미가 큰 일로 평가되고 있다.

한편 일본에는 현재 UO₂ 분말 수출을 타진하고 있는데 상당한 접근을 보았기 때문에 2002년 중에 좋은 결과가 나오리라 기대하고 있으며, 세계적인 회사와의 전략적 제휴를 통한 아프리카 등 세계 틈새 시장 개척에 올하는 더욱 박차를 가할 계획이다.

적극적인 해외 시장 개척

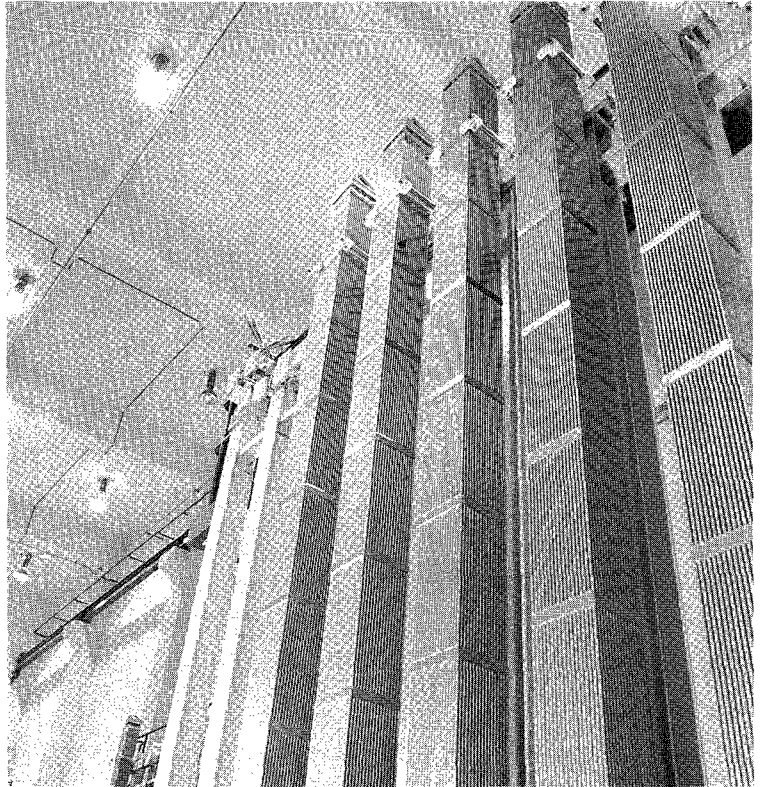
현재 우리 회사를 둘러싼 대내외 환경은 회사의 생존이 좌우될 만큼 우리를 심각하게 위협하고 있는 실정이고, 내년에도 국내를 비롯한 세계 원자력 산업계에 많은 변화가 예측되고 있다.

세계 원자력 연료 업체가 생존을 위해 합종 연횡을 거듭하면서 BNFL - WH - CE 그룹과 Framatome - Siemens 그룹으로 재편되어 세계 시장을 양분하여 원자력 연료 시장을 독식하려 하고 있으며, 일본도 GE - 도시바 - 히다찌가 GNF로 연합하여 맞서는 등 그 동안 독점 사업이던 국내 원자력 연료 시장의 개방이 점차 현실화되고 있다. 또한 프랑스도 코제마와 프라마툼이 통합안에 합의, 아레바(Areva)가 탄생하였다.

이렇듯 세계 유수의 원자력 사업체가 합종 연횡을 통하여 기술력과 자금력으로 대형화하고 있으며, 대내적으로는 전력 산업 구조 개편에 따라 연료의 가격 경쟁 유도가 예측되는 등 기업 환경이 급속히 변하고 있는 것이 오늘에 처한 현실이다.

이와 같이 세계 원자력 연료 업체는 서로가 살아 남기 위해서 합종 연횡을 거듭하고 있고 우리 나라의 전력 산업 구조 개편도 이를 적용하고자 추진되고 있는 것이다.

이런 상황에서는 누가 빨리 기술성·효율성·경제성을 확보하느냐가 관건인 만큼, 우리 회사는 지속적인 기술 고도화를 통해 무결함 연료를 개발, 생산함과 아울러 국제 경쟁력을 배양하고 선진 회사와의 전략적 제휴를 바탕으로 세계의 틈새 시장에 적극적으로 진출할 계획이다.



한전원자력연료(주)는 올해에도 전임직원이 합심하여 계획한 목표 달성에 매진할 것이며, 창립 20주년인 올해가 내실을 바탕으로 세계로 도약할 수 있는 찬란한 해가 될 수 있도록 더욱 노력할 것이다. 에너지 자립과 국가의 미래가 우리에게 달려 있다는 자긍심과 사명감을 바탕으로 세계 일류 원자력 연료 전문 회사가 되는 그날까지 최선의 노력을 다할 것이다.

**안전하고 경제적인 연료의
생산과 공급**

지난 한 해 우리 회사는 민간 기업 경영 기법 도입을 통한 활발한 경영 혁신과 전사적 생산 경영 활동인 a-TPM의 활발한 추진으로 생산 목표를 초과 달성하여 창립 후 최대인 경수로 306ton-U(700다

발), 중수로 355ton-U(18,536다발)을 생산하였으며, 경수로 693다발, 중수로 380ton-U를 원자력발전소에 차질없이 공급하였다.

2002년에도 경수로와 중수로 연료 모두 생산 목표가 증가하여 경수로 745다발, 중수로 380ton-U 등 안전하고 경제적인 연료를 생산하여 납기 내에 공급할 계획이다.



또한 초기 및 교체 노심 원자력 연료에 대한 설계의 지속적인 수행과 함께 한국 표준형 원전용 개량 연료 개발, WH형 원전용 개량 연료 개발, 설계 코드 표준화와 손상 연료의 자체 수리 기술을 비롯한 전반적인 기술 고도화에 더욱 주력할 계획이다.

이미 지난해 11월 2단계 자율 경영 체제에 돌입한 우리 회사는, 창립 20주년이 되는 2002년에는 1단계 자율 경영 체제의 성과와 토대를 바탕으로 우리가 소유권과 실시권을 가지고 있는 세계적인 연료의 개발, 설계의 표준화·자동화를 바탕으로 한 설계 생산성 향상, 연료의 건전성을 미리 파악할 수 있는 Fuel Service의 정착, 원자력 선진국 및 제3국으로의 틈새 시장 개척, 우리 회사 자체의 업무 영역 확대를 통한 수입원 다변화 등을 중점적으로 추진해 나갈 계획이다.

또한 2001년 5월 시험 개발에 성공한 한국 표준형 원전용 개량 연료가 2002년 11월이면 발전소에 장전되어 시험 운전할 예정인만큼 완벽한 연료를 만들 수 있도록 더욱 심혈을 기울일 계획이다.

전문적인 인재 양성

어느 시대를 막론하고 조직을 이끌어 나가는 원천은 인재이다. 더군다나 우리 회사는 원자력 연료를 생

산하는 첨단 전문 회사인만큼 전문성과 기술력을 갖춘 인재 양성이야말로 현재는 물론 회사의 미래를 결정하는 중요한 요소가 된다.

올해는 직무 권한의 대폭적인 하향 조정 등을 비롯한 제도 개선과 체계적인 교육 프로그램을 통한 기술 역량 배가, 사내 자격 인증 제도 도입을 통한 인재 양성에 적극 노력하여 세계가 두려워하는 전문가 집단으로 탈바꿈할 것이다.

소재 부품 국산화와 수출

소재 부품의 국산화는 원가 절감을 도모하여 경쟁력을 제고하고 원자력 연료의 안정적인 공급을 위해 필수불가결한 사업이다. 우리 회사는 국내 유사 부품 가공 업체의 재무 상태 파악과 손익 분기점 투자 회수점 분석 등을 통하여 건전하고 경쟁력 있는 업체를 선정, 엄격한 원자력 품질 기준을 충족할 수 있도록 적극적으로 기술을 지원하여 부품 국산화 업체를 육성하고 있다.

아울러 기존의 부품 공급 업체를 다원화하여 선의의 경쟁을 유도함으로써 원가 절감과 품질 향상, 안정적 공급은 물론 수출 산업화를 추진하고 있다.

원자력 연료 부품은 경수로 59종, 중수로 4종 등 63종 중 2001년 12월로 지지 격자·가연성 흡수봉·골격체·피복관 등 모든 부품

을 국산화 완료하였으며, 이에 따라 2001년 기준으로 54억원 원가 절감을 거두었고, 향후 생산량 증가에 따라 2004년에 이르면 무려 163억원의 원가 절감을 예상하고 있다.

또한 2001년 핵심 부품의 해외 수출에 성공한 여세를 몰아 우리 회사가 국산화된 연료의 핵심 부품을 해외에 수출할 수 있도록 박차를 가할 계획이다.

SEE의 실천과 찬란한 미래를 위해

원자력은 사업 특성상 SEE, 즉 Safety, Environment, Economy 이 세 가지가 중요하다. 이에 따라 우리 회사는 먼저 안전성에 최우선의 노력을 기울이고, 환경 친화성과 경제성을 추구하는 경영을 펼쳐 나갈 계획이다.

2002년은 우리 회사의 창립 20주년이 되는 의미있는 해이다. 우리 회사는 올해에도 전임직원이 합심하여 계획한 목표 달성에 매진할 것이며, 창립 20주년인 올해가 내실을 바탕으로 세계로 도약할 수 있는 찬란한 해가 될 수 있도록 더욱 노력할 것이다.

에너지 자립과 국가의 미래가 우리에게 달려 있다는 자긍심과 사명감을 바탕으로 세계 일류 원자력 연료 전문 회사가 되는 그날까지 최선의 노력을 다할 것이다. ☉