# 原電 11·12號機를 通한 技術自立 實現

## ═韓國重工業株式會社 篇═

全 世界는 化石燃料의 한계성으로 대체에너지의 확보에 부심하여 왔으며, 제3의 불 原子力은 安全性, 환경보존에 유리하고 經濟性이 양호함으로 대체에너지로 부상되어 왔다. 특히, 부존자원이 빈약한 우리나라는 主에너지供給源을 原子力에 의존할 수 밖에 없는 형편이다. 國內에선 原子力을 주로 發電에 이용하여 왔는 데, 原子力發電所 設計 및 製作의 核心的 技術은 外國에 의존하는 형편인 바, 政府 및 國內 原子力界는 에너지自立의 차원에서 原子力技術의 自立을 위해 총력을 다하고 있다.

政府는 작년 10월 말에 발급된 原子力發電所 11, 12號機 입찰안내서에서 주 계약자로서 國內業體를 지정하고, 획기적인 기술전수계획을 밝힘으로서 原子力技術自立의 새로운 전기를 마련하였다.

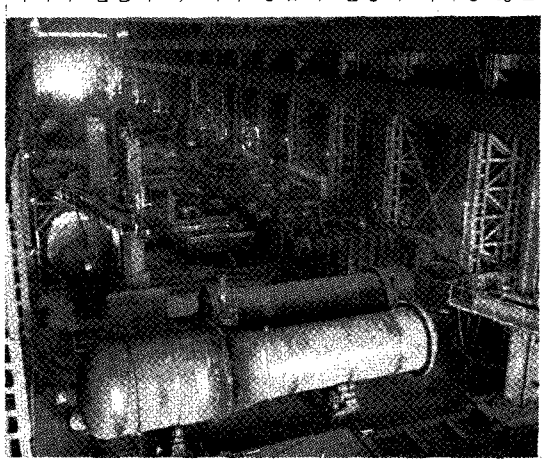
韓國重工業株式會社는 年産 900MWe급 原子力發電所 1基와 500MWe級 火力發電所 1基의 제작능력을 가진 世界的인 發電設備專門製作業體로, 國內 原子力 7·8號機 및 9·10號機를 통하여 짧은 기간에 國內 原子力發電設備 國産化에 괄목할 만한 성과를 거두었다.

첨단기술의 극치라고 할 수 있는 原子力發電所 機資材 國産化를 어려운 여건에도 불구하고 政府의 지원과 끊임없는 기술흡수 및 자체개발로 원자로 내장품, 원자로 냉각펌프 및 전기계장품목을 제외한 전 품목에 대하여 부분적인 國産化내지는 완전한 國産化를 이루게 되었다. 이중에서도 原子力 9·10號機의 초대형 특수소재인 고압터빈의 주조 및 발전기 회전축의 製作加工에 성공한 것은 우리나라 소재산업에 신기원을 이룩했음은 물론 세계적으로 대형 특수 주단강품을 세번째로 만들었다는 점에서 그 실력이 인정되고 있다.

작년 太平洋沿岸國原子力會議 展示場에서 原子力先進國들의 참가자들이 韓國重工業(株)에서 전시한 터빈 및 발전기 회전축의 축소형을 보고 정말 韓國重工業(株)에서 製作한 것이냐고 반문하였을 때의 감격을 잊을 수가 없다.

國內 原子力發電所 機資材 供給의 책임을 맡은 韓國重工業(株)은 原子力發電所 核蒸氣供給系統 및 터빈발전기계통의 設計製作 및 設置의 주요 업무를 담당하게 되는 바, 11·12號機를 통하여 技術自立이 이룩될 수 있도록 성실하게 업무를 추진해 나갈 계획이다. 최초의 국내 주도형 원자력발전소 건설의 주계약자로서 기술전수가 완전히 이루어질 수 있고, 國産化率이 크게 향상될 수 있도록 외국 공급자 선정을 위한 입찰안내서를 작성발급하였고, 評價 및 계약대비 준비업무 등 주계약자로서 사업수행에 차질이 없도록 할 것이다.

世界 原子力市場의 침체 등 국제여건상 이번 原子力 11·12號機가 유력한 외국 공급자 선정의 최적기라 판단하고, 외국 공급자 선정시 계약상 많은



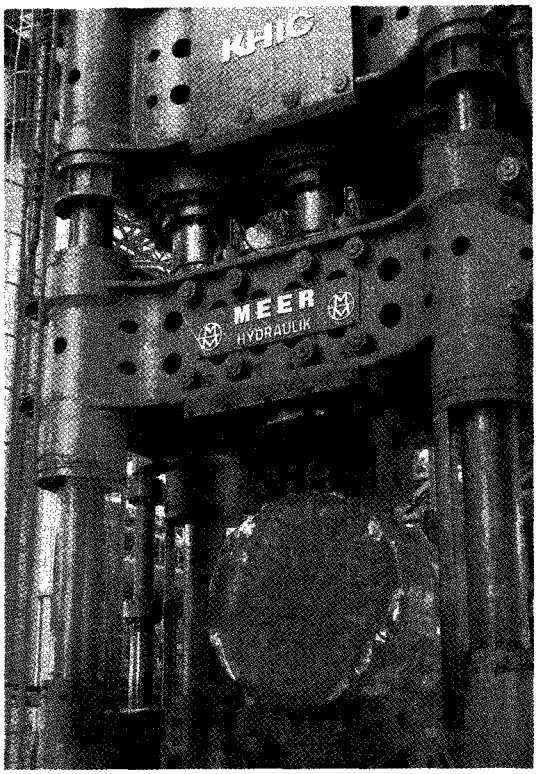
점을 改善하려고 하며 製作 및 設計技術의 취약한 부분에 관해서 11·12號機 수행시 OJP나 OJT로 대대적인 기술연수를 計劃하고 있다.

主機器 設計分野의 技術自立은 原子力技術의 필수적인 것이지만, 아직까지는 주기기 설계업무를 수행하지 못한 실정이며, 보조기기 설계만 일부 행하였다. 設計技術自立을 위해 관련 설계실을 專門化하여 국내 고급인력을 유치하고, 國內外 유관기관과의 기술인력 교류 및 기술정보 교환 등을 할 것이며, 設計電算化를 위한 현재의 設備를 보완하고 필요에 따라 추가 도입할 계획이다.

製作技術分野는 原子力 7·8號機 및 9·10號機의 核蒸氣供給系統과 터빈 발전기기계통의 주요기기가 國産化되었고, 品質面이나 소재면에서도 능력이 인정되어 先進國과 경쟁할 수 있는 대열에 진입한 것으로 評價되고 있다. 이에 더하여 올해에도 高度의 品質을 요구하는 원자력 소재개발에 노력하는 한편, 현재의 우수한 Q.A System을 유지 개선해 나가며, Q.A 종사원의 교육 및 연수를 통하여 資質을 向上시킬 計劃이다.

製作分野의 技術自立을 위해 필수적인 것이 설비보완 문제인데, 보완설비의 技術性 및 經濟性을 고려해서 단계적으로 보완할 예정이다. 특히 11·12號機 터빈발전기의 國産化를 위해 Balancing Machine과 터빈 블래이드 제작을 위한 設備를 도입할 계획이다.

한편, 國內 發電設備專門業體의 기술적 성숙이 機資材 技術自立의 시급한 과제이다. 현재 국내에서는 26개 품목에 39個社의 發電設備專門系列業體가 있는 데, 設計 및 製作技術의 미흡, 原子力發電所에 대한 Q.A 인식부족 및 물량부족으로 인한 기술투자의 기피 등으로 기술수준이 미흡한 편이다. 이에 韓國重工業(株)은 系列業體에 대하여 原子力 11·12號機 發注를 근간으로 해외기술전수 및 설비 인력투자를 유도하고, 원자력기술 요구사항에 대한 교육실시 및 韓國重工業(株)의 비파괴검사 및 각종 검사기술을 숙지토록 하는 등 전문계열화업체가 기술을 향상할 수 있도록 하기 위해 노력할 것이다. 原子力 11·12號機를 통한 기술전수와 韓國重工業




(株)을 비롯한 전문계열화업체의 기술개발 노력이 뒤따른다면 1990년대에는 일부 특수 R&D 분야를 제외한 原子力 機資材 設計 및 製作技術은 자립될 것으로 전망된다.

原子力發電所 機資材 設計 및 製作技術의 조기달성을 위해 노력할 것은 물론 해외시장 개척에도 역점을 두고 적극 추진할 계획이다. 原子力 9·10號機가 發注된 이래 후속 물량의 발주가 없고, 9·10號機도 1차계통의 제작은 거의 완료된 상태이고 2차측에 잔여물량이 약간 남았을 뿐으로 올해에도 창원 원자력공장(중제관공장)의 물량부족으로 어려운 해가 될 것 같다.

韓國重工業(株)은 그간 터키 및 이집트 등 해외 원전 수주를 위해 노력해 왔으나, 해외 원전시장의 침체, 유리한 차관조건의 요구 등으로 아직 성사를 보지 못하였으나, 올해에도 전략품목을 선정하여 외국 관련업체와 공동진출 등의 전략으로 海外 市場의 문을 두드릴 것이다.