

PP-C 파이프 원료개발로 온수온돌 파이프업계에 새바람

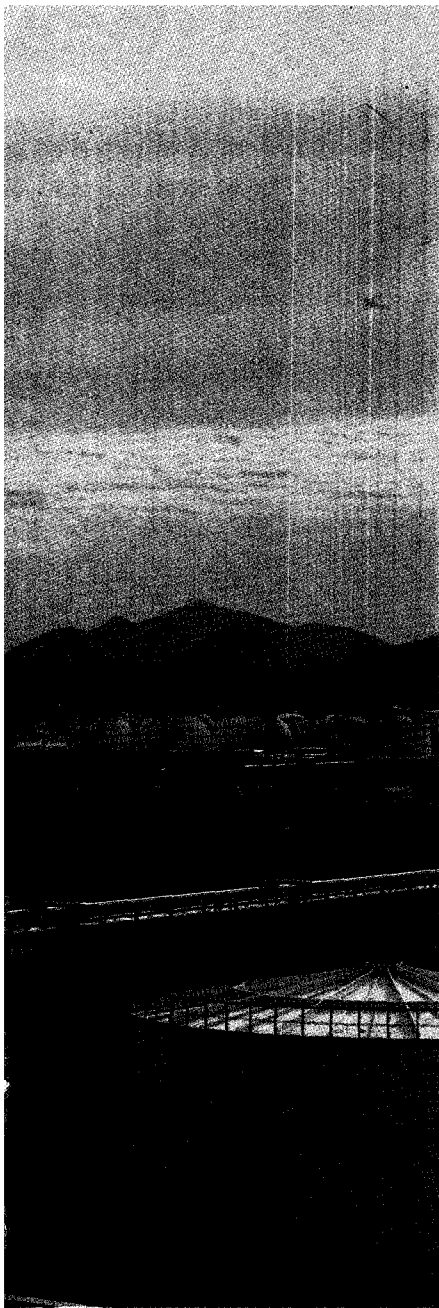


개발사의 호남석유화학(주)

국내시장에 온수온돌용 플라스틱 파이프의 원료를 100% 공급하고 있는 호남석유화학(주).

기자는 '85년에 기존의 XL파이프와 특성이 비슷한 PP-C 파이프의 원료인 복합 강화 폴리프로필렌을 개발, 국내 온수온돌용 파이프업계에 새바람을 일으킬 것으로 전망되는 호남석유화학을 찾아 동사의 내력과 개발현장을 취재했다.

〈여인옥 기자〉



'85년 폴리프로필렌 파이프 개발로 인해 국내 시장에 난방용 프라스틱 파이프원료를 100% 조달하게 된 호남석유화학(주)(대표이사:정도순, 서울 용산구 한강로 2가 191번지)

석유화학공업을 통해 국가 경제발전에 전력해온 호남석유는 그동안의 경험과 기술축적을 바탕으로 '85년 미국의

하이몬트(HIMONT)사와 일본의 미쓰이도이츠(MITSUI)사의 신기술·신공정을 도입하여 새로운 폴리프로필렌을 개발, 국내 온수온돌용 파이프 업계에 새바람을 일으키고 있다.

호남의 PP-C관과 XL관 원료 보급율은 국내 시장석권

'76년 호남석유화학이라는 이름으로 회사를 설립하면서부터 석유화학공업을 선도하기 시작한 호남석유화학. '70년대 중반기만 해도 우리나라는 석유화학공업의 미개척시기여서 석유화학제품의 60%이상을 수입에 의존하던 때라 국가에서는 정책적으로 석유화학공업을 육성시키려는 움직임이 있었다. 이러한 때에 초창기 국영기업체로 발돋움한 호남석유화학은 창업 이래 꾸준한 시설과 신기술 등을 확보하여 '79년 8월에는 본격적인 제품 생산에 돌입, '82년 9월에는 에너지관리 우수업체로 선정되어 대통령표창을 받는가하면 '84년 9월에는 복합수지공장을, '86년 6월에는 자체 연구소를 설립하였으며 '88년에는 XL파이프의 원료인 HDPE(고밀도 폴리에틸렌)와 PP-C파이프의 원료인 PP(폴리프로필렌)의 공장을 증설하는 등의 쾌거를 이룩했다.

온수온돌용 파이프의 종류는 강관, 동관, 프라스틱관으로 대별되며 이중 프라스틱관은 다시 PP-C관과 XL관으로 구분할 수 있는데, 이 PP-C관과 XL관의 원료인 호남석유의 복합강화 폴리프로필렌

과 하이보렉스(8100MX)의 보급율은 1988년말 현재 국내시장을 석권하고 있다.

국내 온수온돌용 파이프업계에 일대 혁신을 가져올 PP-C 파이프

XL 파이프는 온수온돌용으로, 흔히 시중에서 엑셀파이프라고 부르는 것인데 현재, 호남석유는 XL 파이프의 원료인 고밀도 폴리에틸렌을 국내 시장에 40% 정도 보급하고 있으며, 실제 시공현장에서도 이 XL 파이프를 많이 사용하고 있으나, 이 파이프는 수명이 길기는 하지만 가공시 특수 압출기를 사용하고 있으며, 시공시에도 열응축이 안되고, 또 파이프생산시 분진 등이 발생되며, 시공시 보통수지관과는 달리 몇 가지 문제점이 노출되고 있다. 게다가 '86년부터 세계적으로 이 파이프의 원료수급이 원활치가 못하여 늘어나는 수요를 충족시키지 못해 그간 소비자와 공급자간에 적지않은 애로사항이 노정되어 있었던게 사실이었다.

이에 호남석유의 연구진들은 기존의 XL 파이프와 특징이 비슷한 파이프 원료를 모색하던 중, 1985년 XL 파이프와 비교할 때 특징은 비슷하나 일반적 물성은 더 뛰어난 새로운 복합강화 폴리프로필렌을 개발하게 되었다. 복합강화 폴리프로필렌은 PP-C(Poly Propylen-Copolymer) 파이프의 원료가 되는 것으로 호남석유화학이 한국과학기술원의 기술지원을 받아 서독의 Hüls사에 이어 세계에서 두번째로

“인화, 성실, 창의, 근검”을 토대로 제품의 품질개선, 신수요창출, 제품의 다양화를 통해 꾸준한 판매신장을 이룩하고 있는 호남석유화학은 앞으로 자동차 및 가전부품업계의 원가절감을 위한 신소재개발에도 주력할 계획이다.

국산화에 성공한 것이다.

이 PP-C소재의 파이프는 시공면에서와 실용성·경제성이 부적당한 종래의 난방방식에서 탈피하여 파이프성능의 기술적인 난제를 해결, 내구성, 내열성이 우수하다는 것이 특징인데 PP-C파이프의 이해를 돕기 위해 두 제품검사에서 나타난 물성을 토대로 XL파이프와 몇 가지 비교해 보면 다음과 같다.

먼저 열전도도와 선팽창계수는 두 파이프 모두 1.8을 나타내고 있으나 인장강도에서 PP-C파이프는 44N/mm², XL파이프는 27N/mm²를 나타내고 있다.

PP-C 파이프의 가장 큰 장점은 수명이 길고 시공이 용이하다는 것인데 이 파이프는 굴곡가공으로 되어있어 실제 시공할때 편리하고, KS표 시험가와 독일 DIN규격에 합격한 국제규격품으로서 부식이나 스케일이 없이 90년 이상의 긴수명을 자랑한다.

복합강화 폴리프로필렌의 연구를 담당하고 있는 호남석유화학의 기술진들은 PP-C 파이프에 대해 이렇게 말한다. 『PP-C 파이프는 XL 파이프와 그 물성을 비교해 볼때 조금 우수하다고 할 수 있습니다. 오히려 가격면에서도 XL 파이프보다 유리한 입장에 놓여있다고 할 수 있죠. XL 파이프는 근로자들이 파이프 제조시에 분진의 체내흡입위험이 있어 작업을 기피하는 경우가 있고 원료수급도 용이하지 못하므로 이젠 더이상 XL 파이프만을 고집할 필요는 없어졌습니다. 아직은 XL파이

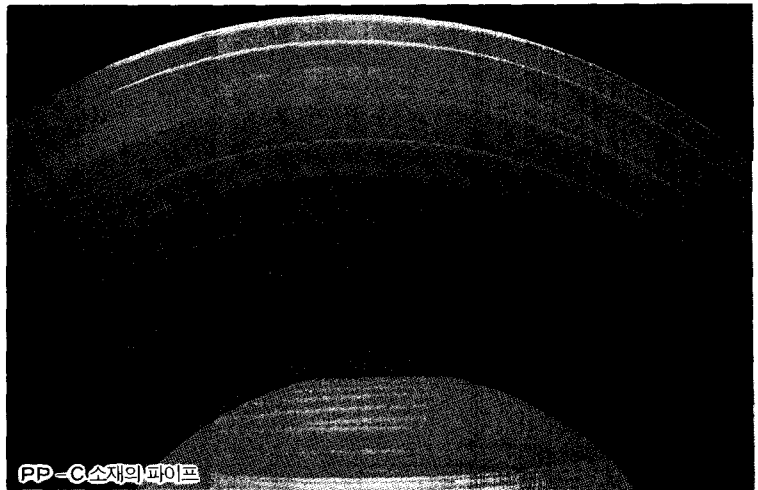
프의 위세에 눌려 그 보급이 미미한 실정이지만 차츰 PP-C 파이프의 장점이 알려지게 되면 앞으로 폭넓은 시장점유는 시간문제일 것입니다.』

그밖에 내노화성, 내약품성, 내충격성 등의 장점을 갖고 있는 PP-C 파이프는 아파트, 병원 등의 건물과 목욕탕 등의 급탕용 배관, 양계장 등의 농축산용, 그리고 주차장, 도로, 차고 등에도 다양하게 쓰이고 있어 국내난방 위생배관재에 일대 혁신을 기할것으로 보여진다.

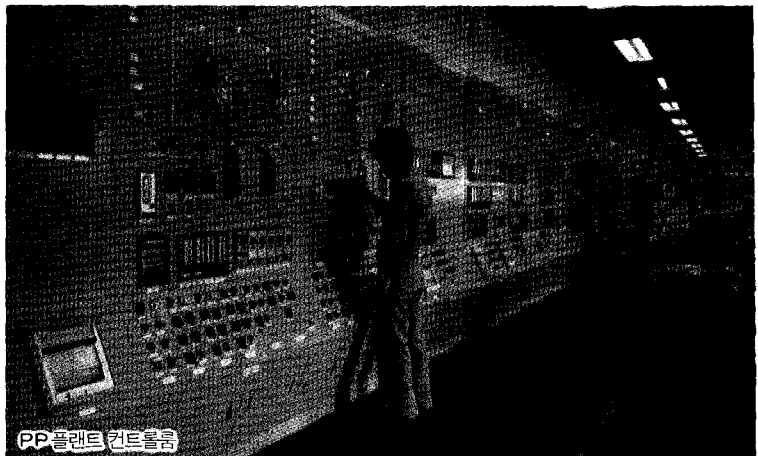
'91년말에 납사분해센터 완공되면 매출액은 3배이상으로 확대될 듯

초창기에 자본금 6백억원과 50여명의 가족으로 시작한 호남은 현재는 전남 여천 석유화학단지내에 19만평의 부지를 기저로 하여 800여명이 생산현장에서 생산성 향상을 위해 열심히 뛰고 있으며, HDPE(고밀도 폴리에틸렌)는 13만톤/년, PP(폴리프로필렌)은 19만톤/년, 그밖에 E₀/G는 10만톤/년, 복합수지는 2만톤/년의 생산규모를 갖고 지난해 매출액은 2천 5백억원을 기록한 상태여서 이제 호남석유화학은 가히 명실상부한 국내 굴지의 거목이라 칭해도 부족함이 없을 정도이다.

'79년 제품생산 이후 석유 파동으로 판매에 어려움을 겪었으나 제품의 품질개선, 신수요창출, 제품의 다양화를 통하여 꾸준한 판매신장을 이룩하고 있는 호남석유는 특히 '91년말에 납사분해센터가 완공



PP-C소재의 파이프



PP플랜트 컨트롤룸

되면 매출액이 3배 이상 확대될 것으로 전망하고, 앞으로는 국제적인 수준을 유지하면서 자동차부품 및 가전부품업계의 원가절감을 위한 신소재 개발에 주력할 계획으로 있다.

급년에는 원고현상의 심화, 물가의 불안정, 정치일정의 불투명 등으로 기업환경이 다소 어려워질 것으로 보이며, 더구나 '90년부터는 석유화학에 대한 신규투자가 전면적으로 자유화됨에 따라 기존업체와 신규업체와의 치열한 경쟁이 있을 것으로 예상되지만 현대사회는 적자생존의 원칙이 존재한다는 것과, 기업의 성과는 그 조직체 및 구성원의 능력

과 노력여하에 따라 좌우된다는 사실을 잘 알고 있는 호남석유화학가족들은 눈앞에 어떠한 난관이 닥치더라도 “인화, 성실, 창의, 근검”의 네 가지 사훈을 밑거름으로 삼아 순간적으로 닥치는 어려움도 슬기롭게 대처해 나가리라고 본다.

이제 과거 호남석유가 XL 파이프의 원료인 고밀도 폴리에틸렌의 공급망을 다수 점유한 신화에 이은 제2의 PP-C 파이프 원료인 복합강화 폴리프로필렌의 다수 공급망 확보라는 신화를 이룩해낼 날은 과연 언제가 될지 그 귀추가 주목된다.