

<제올라이트>

인산염 사용규제 따라 제올라이트시장 급신장 95년 유럽 65만톤 · 미국 32만톤

유럽지역 환경공해 규제가 강화되고 있는 가운데, 91년 이후 세제 부문에서도 인산염 혼합제 사용이 줄어들고 컴팩트 파우더세제로 전환되고 있다.

이러한 경향에 따라 인산염 사용이 줄어들고 있으며, Procter & Gamble(P&G), Lever Brothers 및 Colgate-Palm Olive 등 3개 업체들이 미국 및 유럽에서의 규제조치에 따라 대체혼합제 개발에 주력하고 있다.

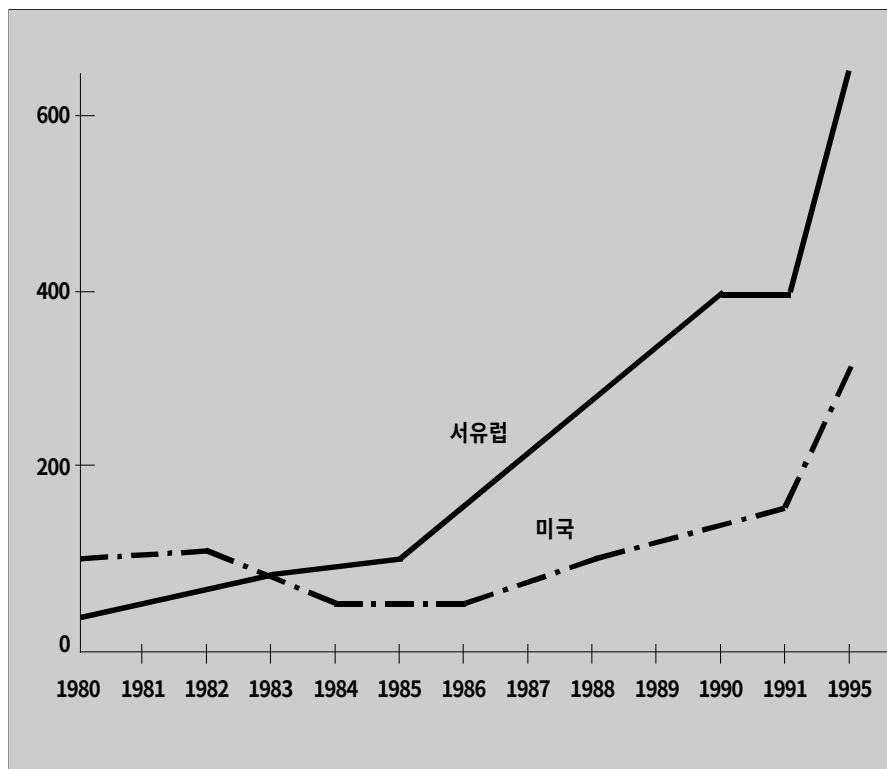
실제 미국 세제시장의 50%, 유럽 세제시장의 30%를 점유하고 있는 P&G는 91년 미국에 비인산염 컴팩트 생산라인을 설치했다.

인산염 혼합제가 고전을 겪고 있는 것은 환경보호 때문으로, 3개 업체들은 인산염 제거를 위해 이익의 상당부분을 사용하고 있다.

따라서, 앞으로는 대체제인 제올라이트 수요가 더욱 신장될 것으로 전망되고 있다.

<그림1> 세제용 제올라이트 소비현황

(단위:1000톤, 무수계)



자료:SRI

최저비용 · 최대효과로 인식되고 있는 혼합제, STPP(Sodium tripolyphosphate)의 세계시장은 91년

250만톤에 달했다. 이 가운데 미국이 전체의 20%를 점유하고 있다.

그러나 91년 수요는 90년의 278만톤에 비해 10% 감소된 것으로, 92년에도 비슷한 감소율을 보일 것으로 전망되고 있다.

이러한 전망에 따라 세제업체들은 합리화 작업을 단행하는 한편, 환경문제가 심각하지 않은 지역에 집중 공급하는 전략을 세우고 있다.

Monsanto는 일반 세제 판매 확대보다는 중장기시장으로 유망한 산업용세제·금속용세제 생산을 계획하고 있으며, Long Beach에 있는 STPP공장을 축소시키고 있는 것으로 알려졌다.

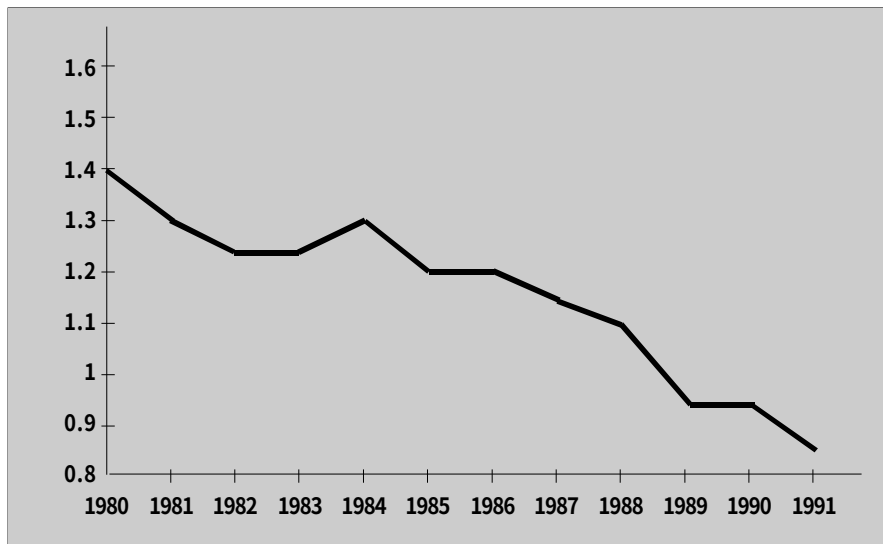
미국 최대의 STPP 공급업체인 FMC 또한 규제조치를 피할 수 있는 시장에 인산염 판매를 늘리고 있는데, 대체제가 없는 자동식기 세척세제가 그 표적으로, FMC는 당분간 인산염 생산능력을 줄일 계획이 없는 것으로 알려지고 있다.

그외 미국의 주요 인산염 제조업체인 Albright & Wilson과 Rhone-Poulenc(Shelton, CT)은 70년대에 세탁세제 생산에 주력했기 때문에 STPP의 비중은 크지 않다.

유럽은 미국보다 환경보호문제에 대한 관심이 더욱 높기 때문에 세제 제조업자와 공급업자 간에 신경전이 있었으나, 올해에는 법규에 대한 반발이 심하지 않을 것으로 보인다.

<그림2> 미국의 STPP/TSPP 수요현황

(단위:100만톤)



이태리 보건장관은 지난 6월 국회에 제출한 보고서에서, 인산염이 이태리 호수의 부영양화나 아드리아해 접착성 물질 발생에 그다지 큰 영향을 주지 않는 것으로 주장했고, 영국의 환경당국 또한 세제에서 인산염을 제거하는 것이 부영양화문제 해결에 조금도 도움이 되지 않을 것이라는 결론을 내렸다.

스웨덴과 독일은 3차 하수처리 시스템 실시지역에서 인산염이 제거·재생될 수 있기 때문에 인산염 사용여부를 재고중인 것으로 알려졌다.

제올라이트는 일단 사용후 폐수로 흘러들어 가면 재생될 수 없고, 고체폐기물 문제를 야기시키는 것으로 알려져 있다.

한편, 지난 6월부터 프랑스에서는 세제 제조에 드라이 인산염을 최대 20%까지 사용할 수 있도록 허가, 모든 업체들이 포스페이트 프리(Phosphate-free) 세제 생산을 요구하고 있다.

지난해 제올라이트 시장은 신종 컴팩트 세제 등장으로 꾸준한 성장세를 보이고 있다. 미국에서는 90년 2억6900만파운드에서 91년 3억2000만파운드(14만5000톤)로 제올라이트 사용이 증가하였다.

SRI는 95년 경 제올라이트 소비량이 7억파운드에 이를 것으로 내다보고 있으며, 유럽의 제올라이트 수요가 90년 40만톤에서 95년 65만톤으로 증가할 것으로 전망하고 있다.

따라서 91년 중반 이후 무수계 제올라이트 신설규모가 1억2000만파운드에 달해 91년 수준보다 38%

증가할 것으로 전망된다.

PQ Corp.은 제2의 미국 제올라이트 공장을 Augusta, GA에 건설한다고 공표한 직후 Jeffersonville, IN에 제3공장 착공계획을 밝혔으며, 이로 인해 PQ의 생산능력은 연간 3억5000만파운드가 될 것으로 예상되고 있다.

또한 PQ사는 태국에서 합성 제올라이트를 생산하기 위하여 HACO Group(Bangkok)과 합작회사 설립에 들어갔으며, 한국에도 애경그룹과의 합작이 예정되어 있다.

또다른 미국의 제올라이트 공급업체인 Ethyl의 경우 지난해 Pasadena, TX 공장을 증설했으며, 92년 재 증설 계획을 갖고 있다.

한편, Crosfield도 92년 2/4분기까지 Joliet, IL내 연산 5만5000톤 규모의 무수계공장을 가동, 91년 5000만파운드 가량의 제올라이트를 소비한 Lever Brothers에 공급할 계획이며, 향후 생산능력을 배가시킬 것으로 알려졌다. J.M.Huber(Havre de Grace, MD)도 제올라이트 시장에 참여, 92년 Eotwah, TN에서 생산을 기초로, 제올라이트 사업으로 100% 전환할 계획이며, 향후 2년간 총 9억 내지 10억파운드를 생산할 계획으로 있다.

제올라이트 수요의 급성장에도 불구하고 W.R.Grace(Boca Rato, FL)는 각 생산업체의 생산능력 풀가동에 따라 가격경쟁이 치열할 것으로 예상, 제올라이트 시장에 참여하지 않을 것으로 알려졌다.

반면, Grace는 NTA(Nitrilo Triacetic Acid) 및 기타 세제물질을 생산하는 유기화합물 공장을 축소하는 한편, Davison의 액체 크래커용 제올라이트 공장은 계속 유지·가동할 계획으로 있다.

한편, 최근 들어 세제용 소다회시장 성장률이 약간 저조한 것으로 나타나고 있는데, FMC와 Rhone-Poulenc은 인산염 시장의 침체에도 불구하고 알카리성, 수연화성, 계면활성제 등의 특성으로 인해 제올라이트 수요증가와 함께 소다회수요도 꾸준히 성장할 것으로 전망하고 있다.

<화학저널 1992/3/15>