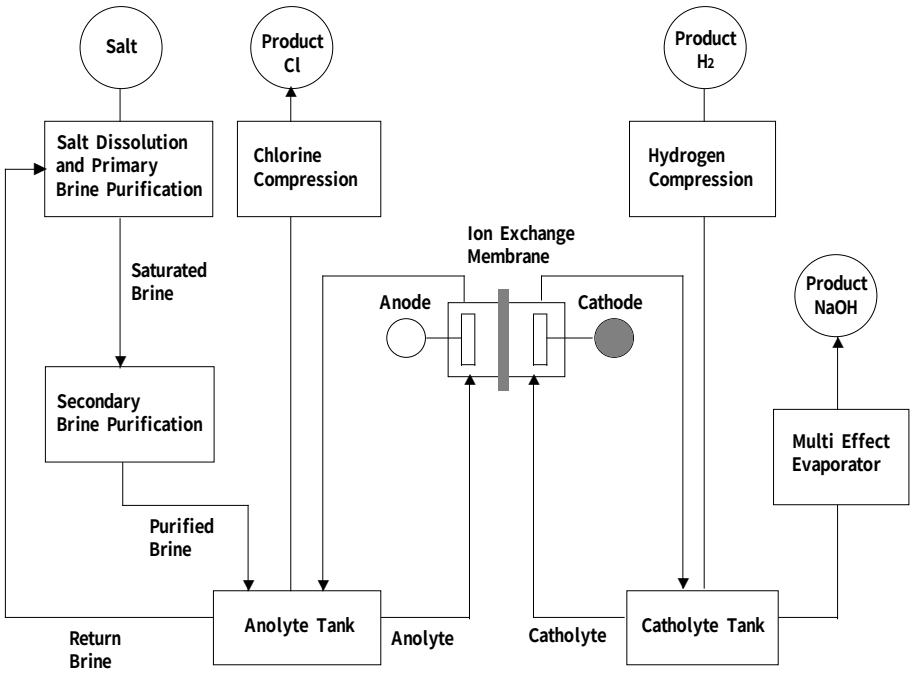
**<가성소다 덤핑제소의 타당성 - 가성소다 원가분석>**

# 원가 높아 가격경쟁력 낮으나 " 물류 비용 많아 수입대항력 높다"

가성소다 공업은 소금물을 전기분해하여 얻어지는 화학제품으로 Solvay가 개발한 Solvay법이 효시이다. 이 제법은 염소를 병산하지 않는 방법이며, 최근에는 거의 사용되지 않고 있다. 전해법으로 대부분 전환했기 때문이다.

가성소다를 생산하는 제법은 수은법(Mercury Cell Process), 격막법(Diaphgram), 이온교환막법(Ion Exchange Membrane Process)등이 있으며 수은법은 에너지 및 환경문제로 대부분 사라지고 격막법 및 이온교환막법이 확산되고 있는 추세를 보이고 있다.

**【그림1】 전해 공정도**




국내에서도 현재 수은법은 완전히 없어지고 이온교환막법이 33만9800톤, 격막법이 20만1800톤으로 이온교환막법이 62.7%, 격막법이 37.3%로 나타나 이온교환막법이 높은 비중을 보이고 있다.

세계적으로도 이러한 기술적 · 환경적 변화가 반영되고 있는데 지역적으로 다소 차이를 보여 일본은 86년이후 수은법이 전면 생산이 중단되고 91년기준 이온교환막법 87.0%, 격막법 13.0%로 이온교환막법이 절대 비중을 보이고 있다.

미국은 격막법이 75% 이상을 차지하고 있는 등 지역적 특성 및 자국에 유리한 프로세스를 채택하고 있는 것으로 알려지고 있다.

전세계적으로는 격막법이 33.3%, 수은법이 27.8%, 이온교환막법이 15.7%, 격막법 & 이온교환막법이 4.7%, 혼용이 13.0%, 기타 5.5%인 것으로 나타났다.

또 최근에는 환경문제에 대한 관심고조로 염소계 용제의 사용 규제 등 염소 수요의 감소가 예상됨에 따라 가성소다와 염소의 수급 불균형이 심화될 것으로 예상, 염소를 생산하지 않는 가성소다 제조공정 개발에 치중하고 있다.

FMC 및 Tennenco가 소다회를 이용한 가성소다의 생산공정을 개발하는 등 공정개발이 활발하고 Tennenco 및 ElfAtoch-em 등은 이 공정을 채용한 공장을 건설, 생산에 착수한 것으로 알려지고 있다. 이 공장들은 천연 소다회가 풍부한 지역에 위치해 있고, 가성소다와 소다회의 상대적 가격차이

는 물론 가성소다 · 염소의 수급 불균형 상황을 신중히 고려해 기술을 채용해야 할 것으로 보인다.
2~3년전의 시장상황과는 달리 가성소다는 공급과잉으로 폭락세를 거듭하고 있으며 염소는 상승세를 보이고 있으나 이러한 상황이 94년 하반기에는 역전될 것이라는 것이 전문가들의 지적으로, 가성소다 · 염소산업은 Balance가 순환되는 싸이클 산업이며 올해가 싸이클의 전환점이 될 것으로 전망되고 있다.
그러나 가성소다와 염소의 불균형이 심화되고 한양화학을 위시한 국내 기업이 제조원가를 밑도는 수준에서 제품을 판매하고 있으며, 미국 · 중국산 등의 수입품으로 어려움을 겪고 있어 일부 수입품을 대상으로 덤핑제소를 했다.
이러한 시점에서 각국간의 제조원가를 비교하고, 현재 거래되고 있는 가격 및 2~3년전의 높은 가격 역시 적정 가격수준이 아니라는 점이 지적되고 있어 가격구조를 분석해 타당성을 검토해볼 수 있다.

## 프로세스와 원가

국내 가성소다 총 생산능력은 54만1600톤이며 한양화학이 40만7000톤의 생산능력을 보유해 75.2%로 절대 비중을 차지하고 있다.
한양화학의 생산능력 40만7000톤 중 이온교환막법이 20만9900톤으로 51.6%, 격막법은 19만7100톤으로 48.4%의 비슷한 구성비를 보이고 있다.

**【표1】 국내 전해제품의 평균원가 내역(ECU 기준)**

(단위 : 1000원/ECU)

| 구 분 | 1985 | | | | 1992 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 가성소다 | 염 소 | 합 계 | 구성비 | 가성소다 | 염 소 | 합 계 | 구성비 |
| 원 재 료 | 24 | 27 | 51 | 12.5 | 31 | 35 | 66 | 16.4 |
| 유 틸 리 티 | 125 | 81 | 206 | 50.6 | 97 | 63 | 160 | 39.8 |
| 제 조 경 비 | 57 | 93 | 150 | 36.9 | 67 | 109 | 176 | 43.9 |
| 제 조 원 가 | 206 | 201 | 407 | 100.0 | 195 | 207 | 402 | 100.0 |
| 판 매 관 리 비 | 24 | 27 | 51 | | 11 | 12 | 23 | |
| 영 업 외 수 익 | -9 | -11 | -20 | | -11 | -13 | -24 | |
| 영 업 외 비 용 | 27 | 34 | 61 | | 10 | 13 | 23 | |
| 총 원 가 | 248 | 251 | 499 | | 205 | 219 | 424 | |
| 이 윤 | 15 | 18 | 33 | | 38 | 0 | 38 | |
| 판 매 가 | 263 | 269 | 532 | | 274.9 | 219 | 462 | |

**【표2】 ECU 기준원가 비교**

(단위 : 달러/MT)

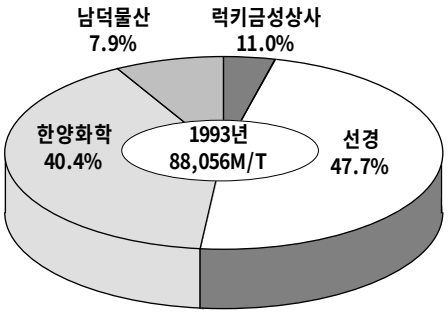
| 구 분 | 한 국 | | | | 미 국 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1985 | | 1992 | | 1985 | | 1992 | |
| | 격막법 | 기준치 | 이온교환막법 | 기준치 | 격막법 | 비교치 | 이온교환막법 | 비교치 |
| 원 재 료 비 | 57.3 | 100 | 77.0 | 100 | 29.1 | 51 | 68.0 | 88 |
| 유 틸 리 티 | 231.4 | 100 | 237.3 | 100 | 173.6 | 75 | 132.6 | 56 |
| 제 조 경 비 | 168.5 | 100 | 185.4 | 100 | 169.7 | 101 | 252.9 | 136 |
| 제 조 원 가 | 457.2 | 100 | 475.0 | 100 | 372.4 | 81 | 447.1 | 94 |
| 총 원 가 | 560.5 | 100 | 501.1 | 100 | 402.6 | 72 | 471.1 | 94 |

주) 한국 가격을 100으로 기준 자료) CRI

그러나 한양화학과 조흥화학이 일부 격막법을 채택하고 있는 것을 제외하고는 대부분의 국내 기업은 이온교환막법을 채택하고 있어 국내 제조공법은 이온교환막법 62.7%, 격막법 37.3%로 양분되어 있으며 특히 이온교환막법이 우선 사용되고 있는 것으로 나타났다.
프로세스별 특징을 살펴보면, 격막법은 원리 및 운전이 매우 간단한 방법으로 미국이 선호하고 있는 방식이며 양극사이의 전해질 이동을 완전히 차단시키지 못해 가성소다의 농도가 약 10~13%정도로 농축과정을 거쳐 고농도의 가성소다를 생산한다.
격막법은 수은법으로 대체되어 가다가 수은의 중독성으로 인해 다시 주목받고 있는 공정이나, 현재는 이온교환막법의 보급으로 채택이 줄어들고 있다.

수은법은 전해실과 분해실로 구성되어 있는데 음극에서 수소이온 대신에 Na+가 추출되도록 전해양식을 바꾼 것으로, 염소가스는 양극에서 발생하며 나트륨은 수은과 아말감을 형성, 분해실에서 가성소다와 수소가스로 분해되며 수은은 순환 사용된다.
수은법의 특징은 생성된 가성소다의 농도가 약 50%에 달하며 특정조건하에서는 73%의 가성소다 제조도 가능하고 농축공정이 필요 없기는 하나, 수은의 중독성으로 인한 금속공해 문제가 대두됨에 따라 타 전해법으로 대체되어 거의 사용되지 않고 있는 추세이다.
이온교환막법은 최근에 실용화되어 빠르게 확산되고 있는 전기분해 방법으로 가성소다(50%) 1톤 생산시의 전형적인 전력 소비량은 격막법이 3200KWH, 수은법이 2800KWH, 이온교환막법이 2500KWH이다. 따라서 이온교환막법이 에너지를 가장 절감할 수 있는 방법으로 평가받고 있다.

**【그림2】 가성소다 수입현황(기업별)**



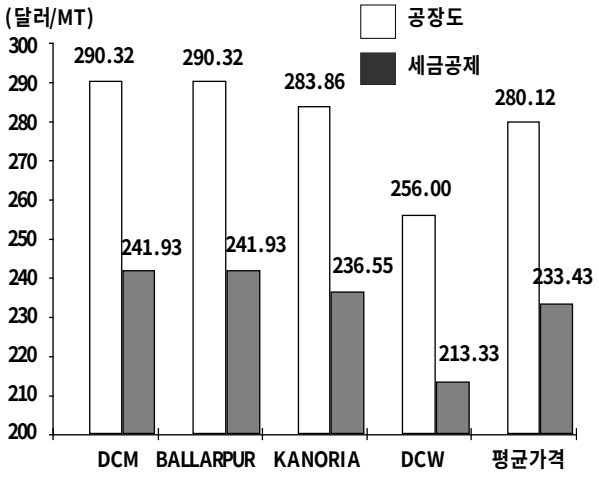

자료) 소다협회

**【표3】 가성소다 수입현황(1993)** (단위 : M/T, %)

| 수 입 기 업 | 수입량 | 시장점유율 | 수 입 선 |
|---|---|---|---|
| 선 경 | 42,000 | 47.7 | Georgia Gulf, |
| 럭 키 금 성 상 사 | 3,500 | 4.0 | Shanghai |
| 남 덕 물 산 | 7,000 | 7.9 | Solvay, Atochem |
| 소 계 | 52,500 | 59.6 | PPG, Shanghai |
| 한 양 화 학 | 35,556 | 40.4 | |
| 합 계 | 88,056 | 100.0 | 일본, 사우디 |

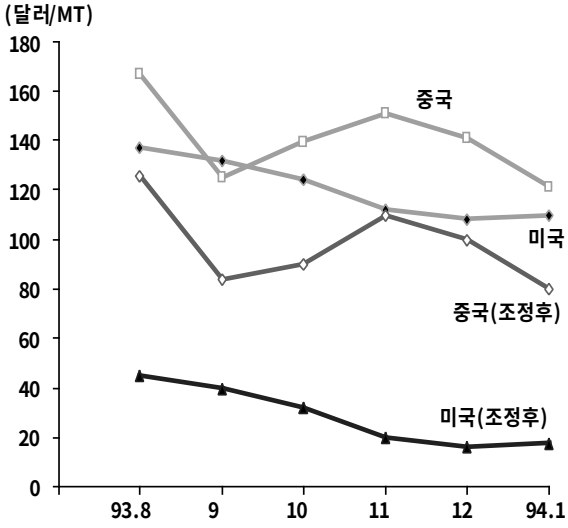
자료) 소다협회

**【그림3】 중국산 가성소다 수입 가격현황**




자료) 소다협회

**【그림4】 중국, 미국산 수입품 가격동향**




주) 조정후 가격은 해상운임 및 기타비용 공제후 가격 자료) 소다협회

**【표4】 국내외 전력비 비교 현황** (단위 : 달러/1000KWH, 원/KWH)

| 구 분 | 한 국 | 일 본 | 미국 | 캐나다 | 독 일 | 대 만 | 프랑스 | 영 국 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1987(달러) | 73.0 | 74.0 | 39.4 | 22.4 | 45.6 | - | - | 54.4 |
| 1992(달러) | 72.9 | 146.7 | 62.4 | - | - | 80.7 | 90.2 | - |
| (원) | 58.09 | 116.94 | 49.76 | - | - | 64.29 | 71.87 | - |

자료) 한국전력

**【표6】 국내 수입제품의 가격 조정요소**

| 구 분 | | 중국산 | 미국산 | 벨기에산 프랑스산 |
|---|---|---|---|---|
| 한국까지 해상운임 | U$/PMT | 18 | 45 | 52.5 |
| | U$/DMT | 36 | 90 | 105 |
| 부두사용료, 검정료 등 기타 비용 (U$/PMT) | | 5 | 2 | 2 |
| 합 계 | | 41 | 92 | 107 |

자료) 소다협회, PMT는 Per Metric Ton의 약어

이온교환막 공정에서는 양이온교환막이 양극실과 음극실의 격리막으로 사용되며, 양극에서 염소가스가 음극에서 수소 및 가성소다가 얻어진다. 가성소다 용액에 NaCl이 혼입될 염려가 없어 고순도의 가성소다를 얻을 수 있는 것이 장점이다.
또 이온교환막법은 생성되는 염소 및 수소가 초기운전부터 순도가 높아 재처리없이 바로 다른 공정에 사용될 수 있어 원가를 절감할 수 있는 것으로 평가받고 있다.
이상에서 본바와 마찬가지로 가성소다 제조방법은 크게 3가지 프로세스로 나뉘며, 국내 기업들은 대부분 이온교환막법을 채택하고 있다. 최근 저가공세로 국내 제조기업들로 부터 덤핑제소를 당한 미국은 주로 격막법을 사용하고 있다.
우리나라에서 주로 채용하고 있는 이온교환막법의 제조원가 및 미국 격막법의 제조원가를 비교분석해 보면 상당한 차이가 있다는 것을 알 수 있다.
국가별 원가 세부내역은 다르지만 소금을 전기분해하여 가성소다를 제조하고 있는 기업들은 ECU가격을 기준으로 염소와 가성소다의 가격을 산정하고 있다.
즉 가성소다와 염소의 원가를 합한 단위원가에 이윤을 감안하여 가격을 책정하여 그 범위내에서 가성소다와 염소의 가격을 시황에 따라 조정한다.
85년기준 한국의 격막법은 원재료비가 톤당 57.3달러인데 반해 미국은 29.1달러로, 한국의 원재료비를 100으로볼 때 미국의 원재료비는 51%수준에 머물고 있으며, 유틸리티는 한국 231.4달러대비 미국은 173.6달러로 한국 유틸리티비의 75% 수준에 머물고 있다.
또 제조경비는 한국이 168.5달러(100)일 때 미국은 169.7(101)달러로 미국이 다소 높은 것으로 나타났다.
따라서 변동비와 고정비를 합한 제조원가는 한국이 457.2달러(100)인데 반해 미국은 372.4달러(81)에 머물고 있으며, 총원가는 한국이 560.5달러(100)인데 반해 미국은 402.6달러(72)로, 한국은 미국과 비교해 가격 경쟁력을 갖출 수 없는 것으로 나타났다.
이러한 가격경쟁력은 92년을 기준 비교 · 분석해보아도 제조원가 차이가 있는 것으로 나타나 있는데, 이번에는 이온교환막법을 기준으로 비교해 보았다.
한국의 원재료비는 톤당 77.0달러(100)로 85년에 비해 원료비가 상승한 것으로 나타났으며, 미국도 68.0달러(88)로 크게 높아진 것으로 나타났다.
또 유틸리티비는 한국 237.3달러(100)대비 미국은 132.6달러(56)로 미국이 절대적인 경쟁력을 갖추고 있으며, 제조경비는 한국이 185.4달러(100)인데 비해 미국은 252.9달러(136)로 나타났다.
따라서 제조원가는 한국 475.0달러(100), 미국 447.1달러(94)였으며 총원가는 한국 501.0달러(100), 미국 471.1(94)로 나타났다.
즉 국내 가성소다 제조기업은 원재료비 및 유틸리티비에서는 경쟁력이 크게 떨어지고 노무비 · 보수유지비 등 직접경비는 미국이 한국에 비해 경쟁력이 떨어지나 결국 총원가는 한국이 높아 가격 경쟁력을 상실하고 있는 것으로 분석되고 있다.
이는 원재료비 등의 차이가 원인으로 지적되고 있으나, 특히 수입품과의 가격경쟁력을 상실하고 있는 이유를 전문가들은 국내 제조기업들이 가성소다 가격에 이윤을 많이 산정하는데도 원인이 있다고 지적하고 있다.
한양화학은 92년기준 6만톤규모의 가성소다 · 염소 공장을 건설할 때 변동비 11만8000여원, 고정비 1만8000여원,감가상각비 5만8000여원, 판매관리비 11만여원을 책정해 판매원가가 20만5000여원(가성소다 기준)으로 계산한 것으로 알려지고 있다.
판매가격은 내수평균가에 맞춘 24만2880원을 계획했으나 실질적으로는 92년 4월들어 국제가격 상승을 이유로 국내가격을 31만1000여원으로 인상 판매해 이윤이 총원가의 51.7%에 달했던 것으로 분석되고 있다.
한양화학은 가성소다 제조시 총원가에서 85년기준 톤당 6%이상의 이윤을 남긴 것으로 추정되고 있으며, 92년에는 위에서 언급한 제조원가 20만5000원을 기준할때 내수고시가격 28만8000원과 비교하면 40.4%, 국제평균가(31만1000원)로 인상한 후 비교하면 51.7%의 이윤을 남긴 것으로 분석되고 있다.
미국에서는 격막법(ECU)기준 9만톤 규모의 가성소다공장을 가동할때 제조원가가 18만4000원이고

판매가격은 21만6500원으로 제조원가 기준 24.3%의 이윤을 남긴 것과는 매우 대조적이다.

**【표5】 한국과 미국의 가성소다 원가비교(ECU기준)**

(단위 : 달러/MT)

| 구 분 | | 한양화학 | | | | 미국1 | | | | 미국2 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | CASE 1 | 구성비 | CASE 2 | 구성비 | CASE 1 | 구성비 | CASE 2 | 구성비 | CASE 1 | 구성비 | CASE 2 | 구성비 |
| 설비비 | BL(전환설비) | 56 | 66.7 | 110 | 66.7 | 826 | 70.3 | 1352 | 70.3 | 80 | 66.7 | 1321 | 66.7 |
| | 부대(50%) | 28 | 33.3 | 55 | 33.3 | 349 | 29.7 | 570 | 29.7 | 40 | 33.3 | 661 | 33.3 |
| | 소 계 | 84 | 100.0 | 165 | 100.0 | 1175 | 100.0 | 1922 | 100.0 | 120 | 100.0 | 1982 | 100.0 |
| 원료비 | | 76.95 | 26.6 | 76.95 | 26.6 | 68.00 | 35.0 | 68.00 | 35.0 | 49.70 | 27.4 | 49.70 | 27.4 |
| 유틸리티 | | 237.28 | 81.9 | 237.28 | 81.9 | 132.60 | 68.3 | 132.60 | 68.3 | 138.30 | 76.2 | 138.30 | 76.2 |
| 부산물 | 수 소 | -24.60 | ▽8.5 | -24.60 | ▽8.5 | -6.40 | ▽3.3 | -6.40 | ▽3.3 | -6.60 | ▽3.6 | -6.60 | ▽3.6 |
| 변동비 소계 | | 289.63 | 100.0 | 289.63 | 100.0 | 194.20 | 100.0 | 194.20 | 100.0 | 181.40 | 100.0 | 181.40 | 100.0 |
| 고정비 | 노 무 비 | 6.83 | 3.7 | 4.20 | 2.8 | 41.90 | 16.6 | 25.80 | 13.4 | 39.90 | 15.6 | 24.30 | 12.6 |
| | 공장경비 | 4.78 | 2.6 | 2.96 | 2.0 | 32.00 | 12.7 | 19.80 | 10.3 | 33.70 | 13.2 | 20.70 | 10.8 |
| | 감가상각비 | 141.28 | 76.2 | 115.51 | 77.5 | 130.50 | 51.6 | 106.70 | 55.6 | 133.60 | 52.1 | 107.80 | 56.1 |
| | 조세, 보험 | 4.64 | 2.5 | 3.82 | 2.6 | 26.00 | 10.3 | 21.40 | 11.1 | 26.70 | 10.4 | 21.60 | 11.2 |
| | 수선유지비 | 27.84 | 15.0 | 22.64 | 15.2 | 22.50 | 8.9 | 18.30 | 9.5 | 22.30 | 8.7 | 17.90 | 9.3 |
| | 소 계 | 185.36 | 100.0 | 149.13 | 100.0 | 252.90 | 100.0 | 192.00 | 100.0 | 256.20 | 100.0 | 192.30 | 100.0 |
| ROI, 전 설비비×10% | | 8.37 | | 16.48 | | 117.50 | | 192.20 | | 12.00 | | 198.15 | |
| 제조원가 | | 474.99 | | 438.76 | | 447.10 | | 386.20 | | 437.60 | | 373.70 | |
| 판매비/일반관리비 | | 26.07 | | 22.27 | | 24.00 | | 20.50 | | 24.00 | | 20.10 | |
| 판매원가 | | 501.06 | | 461.03 | | 471.10 | | 406.70 | | 461.60 | | 393.80 | |

주) 한양화학은 CASE:6만톤, CASE:12만톤, 미국1은 전기분해에 의한 이온교환막법, 미국2는 격막법 기준이며 CASE1은 9만톤, CASE2는 18만톤 기준
전설비공장 100%가동 기준 자료) CRI

**【표7】 국내 및 미국의 가성소다 · 염소의 수익성 비교**

(단위 : 달러/MT)

| 구 분 | 한양화학 | | | | | 국제가 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 가성소다 | 염 소 | ECU기준 | ECU제조원가 | 수 익 | 가성소다 | 염 소 | ECU기준 | ECU제조원가 | 수 익 |
| 1988 1 | | | | | | 282 | 260 | 542 | | |
| 4 | | | | | | 436 | 287 | 723 | | |
| 7 | | | | | | 471 | 309 | 780 | | |
| 10 | | | | | | 377 | 375 | 752 | | |
| 평균 | 373 | 321 | 694 | 501.6 | 192.6 | 404 | 311 | 715 | 461.6 | 253.4 |
| 1989 1 | | | | | | 365 | 375 | 740 | | |
| 4 | | | | | | 280 | 337 | 617 | | |
| 7 | | | | | | 305 | 209 | 514 | | |
| 10 | | | | | | 305 | 137 | 442 | | |
| 평균 | 412 | 321 | 733 | 501.6 | 231.1 | 305 | 243 | 548 | 461.6 | 86.4 |
| 1990 1 | | | | | | 270 | 91 | 361 | | |
| 4 | | | | | | 250 | 118 | 368 | | |
| 7 | | | | | | 208 | 193 | 401 | | |
| 10 | | | | | | 170 | 231 | 401 | | |
| 평균 | 365 | 153 | 518 | 501.6 | 16.7 | 213 | 169 | 382 | 461.6 | -79.6 |
| 1991 1 | | | | | | 340 | 188 | 528 | | |
| 4 | | | | | | 335 | 124 | 459 | | |
| 7 | | | | | | 320 | 77 | 397 | | |
| 10 | | | | | | 310 | 66 | 376 | | |
| 평균 | 379 | 157 | 536 | 501.6 | 34.3 | 315 | 104 | 419 | 461.6 | -42.6 |
| 1992 1 | | | | | | 270 | 91 | 361 | | |
| 4 | | | | | | 250 | 118 | 368 | | |
| 7 | | | | | | 208 | 193 | 401 | | |
| 10 | | | | | | 170 | 231 | 401 | | |
| 평균 | 394 | 181 | 575 | 501.6 | 73.9 | 213 | 169 | 382 | 461.6 | -79.6 |
| 1993 1 | | | | | | 118 | 264 | 382 | | |
| 4 | | | | | | 83 | 289 | 372 | | |
| 7 | | | | | | 35 | 325 | 360 | | |
| 10 | | | | | | 19 | 309 | 328 | | |
| 평균 | 280 | 355 | 635 | 501.6 | 133.9 | 71 | 296 | 367 | 461.6 | -94.6 |
| 1994 1 | 263 | 270 | 533 | 501.6 | 31.4 | 18 | 236 | 254 | 461.6 | -107.6 |

주) 한양화학 가성소다 가격은 평균 판매가 기준, 염소는 EDC수출가 기준
환율은 88년 684.1원, 89년 679.6원, 91년 760.8원, 92년 788.4원, 93년 820.0원 적용 국제가격은 미국 스파트, FOB가격 기준
ECU 제조원가는 92년 시점 한양화학 6만톤(이온교환법), 미국 9만톤(격막법) 기준으로 연도에 상관없이 공통적용 자료) CRI

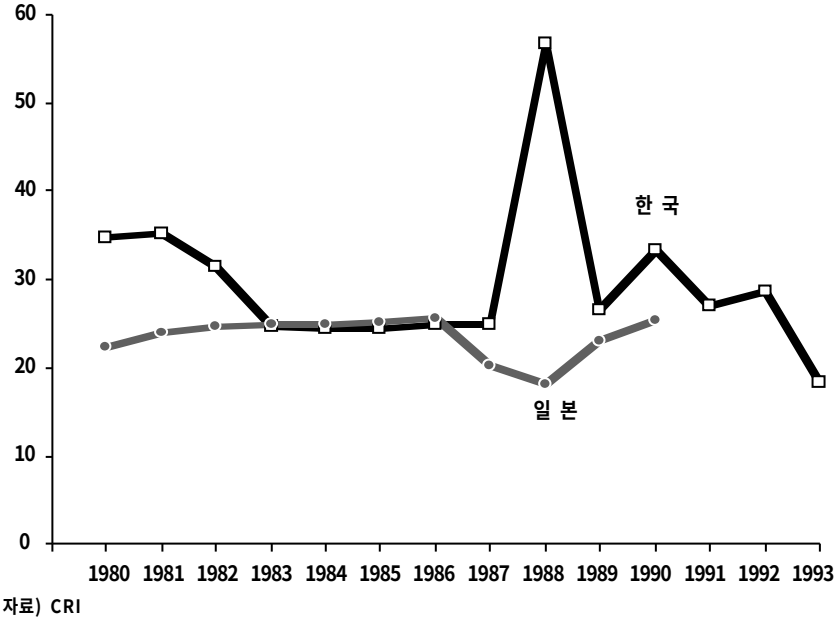
투자회수율도 한국과 미국은 차이가 큰데, 위의 가격을 기준해 비교할 때 국내에서는 내수평균가 기준으로 판매할 때 34.0%로 나타났으며, 국제가에 맞추어 인상한 가격으로 판매했을 때는 무려 50.9%로 나타나고 있다. 반면 미국은 25%정도를 투자회수율로 산정하고 있다.
그러나 이러한 가격차는 단순 비교로 염소수급에 따라 가동률이 조정될 경우 가격변동이 심해지고 염소 판매가격이 제조원가(6만톤 제조기준)인 12만원을 웃돌 때와 그렇지 않을 때 차이가 있으나, 염소가격을 제로상태에 놓고도 한양화학은 투자회수율을 22.7%이상으로 산정할만큼 수익이 높았던 것으로 분석되고 있다.
한편, 국내 가성소다 가격은 국제가의 변동은 물론 제조원가의 15%이상을 차지하고 있는 원료염 및 제조원가의 45%이상을 차지하고 있는 전력에 따라 크게 변동되는데, 천일염은 전량 수입에 의존하고 있으며 전력비는 미국에 비해 단가가 높아 경쟁력을 상실하고 있는 것으로 지적되고 있다.

## 가격경쟁력 비교

한국에서 6만톤의 가성소다를 생산할 때 원료염을 가성소다 1톤 제조하는데 1.57톤 사용한다고 보면 총 3만1400원이 소요되며, 전력은 2.527KWH를 사용, 9만26원이 소요된다.
이는 미국이 9만톤의 가성소다 제조시 1톤당 원료염 1665톤을 사용해, 2638원이 소요되고, 전기를 2.954KWH 사용, 8950원이 소요되는 것과 비교하면 미국과 국내 가성소다 제조기업의 원재료비 비교는 무의미한 것으로 지적되고 있다.
즉 국내에서는 원료염이 제조원가의 15.3%를 차지하고 있으며 전기요금은 46.8%를 차지해 두가지 요소가 원가의 절대 비중을 점하고 있는 것에 반해 미국은 원료염이 7.6%, 전기요금이 25.7%를 차지하고 있어 한국과 미국의 제조원가 구성요인은 크게 차이가 있는 것으로 나타났다.
또 국내에서는 원료염을 전량 수입에 의존하고 있는데, 특히 오스트레일리아산 수입의존도가 높은 것으로 나타났다. 92년기준 총 138만9000여톤을 수입했고 이중 77.7%를 오스트레일리아에서 수입했고 나머지는 멕시코 등지에서 수입했다,
92년기준 오스트레일리아에서 수입된 평균단가는 1톤당 28.8달러로 미국의 천일염 가격 19.8달러와 비교하면 국내 천일염 수입가격이 미국염 가격보다 45.5%이상 비싸며 전력비도 국내 판매단가가 92년말 기준 KWH당 58.09원인 것에 비해 미국은 49.76원으로 16.7%이상 비싼 것으로 나타났다.
여기에서 적용한 전기료는 일반 산업용 전기료로 전기 다소비 산업에 대한 할인요금이나 특별가격 적용에 따른 특혜를 감안하지 않은 것이다. 실제 한양화학 등이 사용하는 전기료는 KWH당 15.04원이라는 저렴한 가격에 공급받고 있는 것으로 알려지고 있다.

**【그림5】 원료염 수입가격 비교현황**

(단위 : 달러/MT)




자료) CRI

## 수입대항력 비교

수입 제품과 국산품의 가격을 비교하기 위해서는 국내로부터 유입되는 미국제품을 기준할 때 US GULF FOB가격에 한국까지의 해상운임 및 보험료를 포함해 CIF KOREA 가격으로 산정하고 여기에 관세 및 방위세는 물론 탱크임대료 및 검사료·취급료 등을 산정해야 한다.

즉 93년12월 기준 수입된 미국산 제품의 평균 수입단가는 108달러(8만6076원)로 여기에는 해상운임료 톤당 90달러와 부두사용료, 검정료 등 기타 비용 톤당 2달러가 포함되어 있으며 관세 8%(CIF 기준) 등을 감안하면 수요자나 중간상에 넘겨질 때 가격은 116.6달러(9만3000원)로 나타나고 있다.
국내 판매가격인 20만원(경인지역 기준)과 비교할 때 가격차이가 심해, 국산제품이 가격 경쟁력을 상실한 것으로 볼 수 있다.
또 중국산은 141달러(11만2377원), 벨기에산 151달러(12만347원), 프랑스산은 124달러(9만8828원)에 수입되고 있어 실질적으로 스파트로 내고 있는 오퍼 가격은 중국산 100달러, 벨기에산 44달러, 프랑스산 17달러인 것으로 알려졌다. 그러나 거리상의 수입장벽으로 인해 국산품은 사우디나 미국 수입제품에 비해 오히려 수입대항력이 있는 것으로 분석되고 있다.
즉 현행 가격이 워낙 저가에 형성돼 제조원가를 크게 밑도는 선에서 거래되고 있기는 하나 그렇지 않은 상황이라면 국내 생산제품이 사우디나 미국산에 비해 수입대항력이 높은 것은 확실한 것으로 지적되고 있다.
Tecnone 및 국내자료 등을 인용해 추정해보면 80년대의 연평균 최저가격인 톤당 150달러를 기준으로 할 때 미국에서 가성소다를 수입하는 경우 FOB US GULF 68달러에 해상운임료 80달러, 보험료 2달러를 감안하면 CIF KOREA 가격은 150달러가 되며 여기에 관세(CIF×15%) 23달러, 방위세(CIF×2.5%) 4달러, 탱크임대료 8달러, 검사료 1.5달러, 취급료 5달러를 감안, 총 191.5달러에 중간상 및 수요자에 넘어간다.
이때 FOB US GULF 68달러와 국산제품의 국내 수송운임 톤당 14달러를 뺀 109.5달러가 수입장벽이 되는 것으로 분석하고 있다.
ECU기준 가격비교에서 국내 ECU제조원가가 톤당 457.2달러이고 미국이 372.4달러이며, 수입장벽을 감안하면 미국제품 가격은 481.9달러로 국내 ECU제조원가보다 24.7달러 높게 나타나고 있다.
이러한 기준을 92년 가성소다 제조원가에 적용하기 위해 ECU생산가격은 92년을 기준하고 위에서 언급한 수입장벽을 적용시켜 보면 기준자료로 활용할 수 있는 가격을 산출할 수 있다.
ECU기준 가격 비교에서 국내 ECU제조원가는 톤당 501.1달러이고, 미국이 447.1달러로 수입장벽을 감안하면 미국산은 556.5달러로 국내 ECU제조원가보다 55달러가 높다. 또 국내 가성소다의 미국산에 대한 수입대항력을 계산해 보면, 가성소다의 한국산 제조원가는 251달러이고 미국산은 224달러로 여기에 수입 장벽을 감안하면 미국산의 한국내 판매가격은 334달러로 나타나고 있다.
국내 가성소다는 현행 수입제도하에서는 제조원가면에서 국산제품이 미국산에 비해 82달러의 수입대항력을 갖는 것으로 분석되고 있는 것이다.
사우디산은 미국산에 비해 해상 수송비가 톤당 20달러 낮아 수입가격이 톤당 89.5달러가 되며 사우디의 제조원가는 미국산에 비해 격막법인 경우 톤당 69달러, 이온교환막법인 경우 16달러가 낮아 가성소다 가격은 격막법의 경우 34.5달러, 이온교환막법은 8달러가 낮게 되는 것으로 분석되고 있다.
국내 가성소다의 제조원가가 미국산에 비해 톤당 67.1달러의 수입대항력을 갖는다면, 사우디산에 대해서는 격막법일 경우 12.6달러, 이온교환막법일 경우 39.1달러의 수입대항력을 가지고 있다고 분석할 수 있다.
따라서 국내 가성소다는 제조원가면에서 미국산이나 사우디산에 비해 수입대항력이 유리하다는 평가로 내릴 수 있다.
이러한 지적의 기준시점은 90년초로, 94년 현재 실질적으로 가성소다 가격이 크게 하락하는 변동요인이 있으나 수입품과 국내제품의 경쟁력 측면을 비교할 때 시사해주는 바가 크다 할 수 있다.

## 수익성

한편 국내가격과 국제가격을 비교해 볼 때 한양화학 등의 가성소다 제조기업은 국제가보다 높은 가격을 유지해 제조원가대비 수익성이 높았던 것으로 나타났다.
88년이후 최근까지의 국내와 국제가격을 비교해보면 89년기준 가성소다의 국내 고시가격은 톤당 28만8000원(412 달러), 염소는 EDC수출기준 321달러로 총 733달러에 판매된 것으로 나타났으며 미국 스파트 FOB를 기준으로한 국제가격은 가성소다 305달러, 염소 243달러로 총 548달러에 판매된 것으

로 나타나 국제가격보다 국내 제품가격이 월등히 높게 판매되었다.
따라서 90년기준 판매가를 적용, 92년 산출한 ECU기준 제조원가가 한국이 501.6달러(이온교환막법 기준), 미국 461.6달러(격막법 기준)로 제조원가대비 수익성이 한양화학 등 전해기업은 톤당 231.1달러, 미국은 86.4달러인 것으로 나타났다.
이는 87~88년 가성소다 수요부족에 따른 영향이 지속되었기 때문으로 풀이된다.
그러나 90년에도 한양화학은 가성소다 내수고시가 기준 28만8000원(365달러)에 판매하고 염소는 EDC수출가격 기준 153달러에 판매한 것에 반해 국제가는 가성소다 213달러, 염소 169달러에 거래된 것으로 나타나 ECU제조원가 기준 한국은 톤당 16.7달러의 수익을 남긴 것에 반해 미국은 79.6달러의 손해를 본 것으로 나타났다.
또 91년에도 한양화학은 가성소다 379달러, EDC 157달러에 판매해 ECU제조원가 기준 톤당 34.3달러의 수익을 올린 것에 반해 미국은 가성소다 315달러, EDC를 104달러에 판매해 제조원가 기준 42.6달러의 손실을 기록했다. 92년 이후에도 이러한 현상이 지속되어 한양화학은 제조원가대비 톤당 73.9달러의 이익을 남겼으며 미국은 79.6달러의 손실을 본 것으로 나타났다.
또 한양화학이 가성소다 가격폭락으로 어려움을 겪어 수요처 상실 등으로 큰 손실을 입었다고 주장했던 93년에도 가성소다 280달러, EDC 355달러로 ECU제조원가대비 톤당 133.9달러의 수익을 올린 것으로 나타났으며 미국은 가성소다 71달러, EDC를 296달러에 판매해 톤당 94.6달러의 손해를 보았던 것으로 나타났다.
즉 미국 등은 가성소다 부족으로 가성소다 국제가가 폭등되었던 지난 88~89년에 ECU제조원가대비 각각 톤당 253.4달러, 86.4달러의 큰 수익을 올린이후 90년대 들어 지속적인 수익악화 양상을 보여왔었다.
반면 한양화학은 80년후반 이후 계속해서 큰 폭의 이윤을 올린 것으로 나타났는데 이는 한양화학이 가성소다 가격을 지난 87년6월 기준 25만9000원, 88년3월 25만3000원으로 하향세를 보인이후 89년4월 이후 28만8000원으로 92년4월까지 3년간 동결시켜 놓았기 때문으로 풀이된다.
92년4월 이후 또다시 국제가 인상을 이유로 31만1000원으로 인상하는 등 최근 2~3년간 국제가에 비해 최저평균 20.3%에서 최고 85%까지 비싸게 받아왔기 때문인 것으로 지적되고 있다. 93년에는 미국가에 비해 최고 294%이상 높은 가격에 거래되기도 했었다.
반면 지난 88년 미국 가성소다 가격이 톤당 404달러일 때 한양화학은 373달러로 국제가 보다 낮게 판매한 때도 있었다.
그러나 한양화학은 특수한 수급불균형 시기를 제외하고는 큰폭의 이윤을 올려, 수익구조가 안정적이었던 것으로 평가받아 왔었다.

<화학저널 1994/5/1>