<염소>

염소 생산량 78% 자가소비 MDI · CM 가동으로 93년 " 수급균형 " 전망

국내 염소산업은 관련 유도품 산업의 기반약화로 수요증가율이 가성소다에 크게 못미쳐, 남는 물량을 어떻게 처리하느냐 하는 것이 CA업계의 과제로 남아 있다.
최근 몇년간 한양화학을 비롯 관련 업계는 염소 유도품 사업에 박차를 가해 한양화학이 자체적으로 추진하고 있는 ECH · MDI사업이 상업화 되었거나 생산예정으로 있으며, 한국비료가 CM(Chloro Methane)사업에 착수했다.
따라서 올해를 기점으로 염소 수요가 일정부문 늘 것으로 보이나, MDI공장의 가동지연, TiO2사업의 불투명, CFC-113의 가동 불안정 등으로 염소 수요가 예상보다 크게 늘지는 않을 것으로 전망, 여전히 공급과잉 양상이 지속될 전망이다.

국내 염소 수요는 ECH · MDI · CM 등이 정상 가동되는 93년경에는 수급균형이 맞거나, 오히려 공급부족도 예상, 한양화학이 염소수요에 맞춰 94년경의 6만톤 규모 전해공장을 완공할 계획인 것으로 알려졌다.
91년 국내 염소 생산량은 32만5900톤으로 90년대비 21.0% 증가했으며, 내수도 29만8600톤으로 30.2% 신장하는 등 큰폭의 신장세를 보였다.
국내 염소 생산량 증가는 가성소다와 마찬가지로 한양화학이 지난해 6월 울산소재 11만4000톤(실제 생산능력 13만톤) 규모의 염소공장을 신규 건설, 28만8400톤을 생산, 생산량이 90년대비 16.1% 늘어났기 때문이다.
또 백광산업이 생산능력을 8400톤 확보해 생산량이 5900톤으로 90년대비 20.4% 신장했으며, 한국오츠카가 91년부터 1만5000톤 규모 염소공장의 본격 가동에 착수, 1만3200여톤을 생산했다.
그러나 자가소비분을 제외한 업체별 판매량은 91년기준 5만6000톤으로 90년대비 12.0% 증가하는데 그쳤는데, 이는 생산업체들이 자체 소비하는 양이 급증한 것이 주원인으로 자가소비량이 26만5600톤으로 전년대비 21.4% 증가했기 때문이다.
특히, 한양화학은 EDC용으로 23만여톤, 염산용으로 2만여톤 사용한 것으로 추정되고 있으며, ECH 가동에 따라 2300여톤 등 총 25만6300여톤이 자체 사용된 것으로 분석되고 있다.

91년 염소 생산량 32만5900톤 자가소비량 26만5600톤 달해

한국오츠카는 91년 1만3000톤을 생산, Hydragine Hydrate용으로 5800여톤을 금양에 공급하고 7400여톤을 한양화학에 위탁판매한 것으로 보인다.
이외 백광산업은 5900톤 전량을 판매했으며, 한국카리화학 7800톤, 대림화학 3000톤 등 한양화학, 한국오츠카를 제외하고는 자체소비가 없어 생산량 모두를 판매한 것으로 나타났다.
또 한양화학을 제외한 대다수 업체는 실제 염소 생산능력에 비해 미미한 양을 생산하고 있는데, 이는 과잉 염소 물량을 염산으로 제조 판매하고 있기 때문으로 풀이된다.
염소의 유도품 기반약화는 염산시장 공급과잉에 가격폭락으로 이어지고 있으며, 최근들어 염산가격은 회복세를 보였으나, 다시 하락세로 반전한 것으로 알려졌다.
따라서 91년 염소 총생산량은 32만5900톤으로 국내 수요 29만8600톤을 충족 시키고도 잉여 물량 처리를 위해 2만7300톤을 EDC로 제조, 수출하고 있는 실정이다.
염소(EDC 수출량 환산) 수출물량이 90년 4만톤으로 2.4% 감소했으며, 91년은 2만7300톤으로 31.8% 감소한 것은 91년들어 염소 유도품 사업이 일부 착수되었기 때문이다.

한양화학이 2만톤 규모의 ECH공장을 지난해 11월부터 가동에 착수한 것 외에 한국비료가 2만5600톤 규모 CM공장을 지난 9월부터 가동, 각각 3900톤·5000톤 규모의 신규 수요가 발생했으며, 한국화약이 농약용으로 1800톤, 럭키 VCM용으로 1200톤을 사용한 것으로 추정된다.
업체별 시장점유율은 한양화학 3만2000톤 57.1%로 시장의 절반 이상을 점유하고 있으며, 백광산업 10.5%, 한국카리화학 13.8%, 한국오츠카 13.2%, 대림화학 5.4%의 점유율을 보이고 있다.
조흥화학은 판매를 중단했으며, 금양은 3200톤을 생산, 자가소비 했으나 91년말부터 생산을 중단했다.

<표1> 염소 수급현황

(단위:1000톤, %,)

구 분	생산 능력	구성비	1990			1991		
			생산	판매	자가소비	생산	판매	자가소비
한양화학	341.0	87.9	248.5	33.8	214.7	288.4	32.0	256.3
백광산업	8.4	2.2	4.9	4.8	—	5.9	5.9	—
조흥화학	—	—	—	4	—	—	—	—
금양	—	—	4.0	0.1	3.9	3.2	—	3.2
한국카리	15.0	3.9	8.1	8.0	—	7.7	7.8	—
대림화학	5.4	1.4	3.0	2.9	0.1	3.1	3.0	0.2
한국오츠카	18.0	4.6	1.1	1.0	0.1	13.3	7.4	5.8
소 계	387.8	100.0	269.5	50.4	218.8	321.6	56.0	265.6
수입 수출			—	40.0		—	27.3	
공급계 수요계			269.5	269.5		325.9	325.9	

주) ① 생산능력은 92년5월 기준 ② 수요계는 재고분 포함, 공급계는 전년도 재고분 포함
③ 수출은 EDC 수출물량을 염소로 환산

<표2> 염소 용도별 수요현황

(단위:1000톤, %, △는 감소)

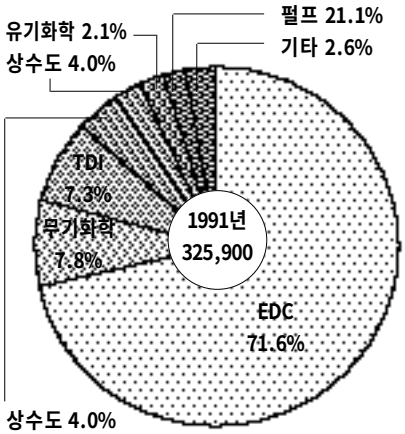
구 분	1989	1990		1991	
		수 량	증감률	수 량	증감률
EDC	168.2	194.6	15.7	233.2	19.8
TDI	16.2	18.8	16.1	23.8	26.6
ECH	—	—	—	3.9	—
펄프	7.5	7.0	△6.7	6.8	△2.9
상수도	14.2	11.9	△16.2	13.0	9.2
제지	0.1	—	—	—	—
발포제	4.6	6.8	47.8	8.0	17.6
염료	2.7	1.8	△33.3	0.3	△83.3
농약₩의약	0.8	0.6	△25.0	0.7	16.7
무기화학	23.0	23.2	0.9	25.6	10.3
유기화학	1.2	2.2	83.3	2.1	209.1
락스	0.4	0.8	100.0	1.8	125.0
기타	1.4	1.6	14.3	2.0	25.0
합 계	240.3	269.3	12.1	325.9	21.0

실제 판매량 5만6000톤 불과 2만7300톤 EDC로 제조·수출

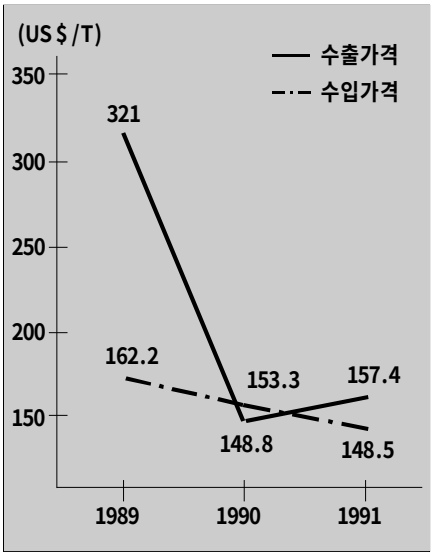
염소의 용도별 수요중 TDI, 발포제, 농약·의약용의 수요는 증가세를 보였으며, 소량이기는 하나 유기화학·락스용 수요가 대폭적인 증가세를 보였다.
반면, 펄프·염료용의 수요는 감소세를 보인 것으로 나타났다.

지난해 염소 수요의 71.6%(23만3200톤)가 EDC로 사용돼, 한양화학은 PVC용 자가소비분 20만5900톤을 제외한 2만7300톤을 수출했으나, EDC용 수요는 90년의 72.3%(19만4600톤) 차지 비율에 비해 다소 감소한 것으로 나타났다.
한양화학이 올해 이후 EDC 생산량을 점차 줄여나갈 계획이어서, 이 분야용 염소 수요는 감소되고, 기타 유도품 분야의 수요가 늘어날 전망이다.
또 무기화학용 수요는 2만5600톤(7.8% 차지)으로 90년 2만3200톤(8.6%)대비 10.3% 증가하기는 했으나 차지비중은 감소했으며, TDI용 수요는 2만3800톤(7.3% 차지)으로 90년 1만8800톤대비 26.6%나 증가한 것으로 나타났다.
TDI용 염소 수요는 올해 동양화학의 2만5000톤 규모 TDI공장이 정상 가동될 경우 40% 가동 기준 2만7000여톤으로 늘어나고 93년에는 더욱 늘어날 전망이다.
또 상수도용 수요는 1만3000톤(4.0%)으로 90년 1만1700톤(4.4%)대비 9.2% 증가했으며, 발포제용은 8000톤(2.5%)으로 17.6% 증가했다. 상수처리용은 THM 발생 문제로 논란이 되고 있으나, 일정 수요는 계속 증가될 전망이다.

<그림2> 염소 용도별 수요현황



<그림2> EDC 평균 수출입 가격 변동



가장 큰 신장세를 보인 분야는 유기화학용과 락스부문으로 유기화학용은 2100톤(2.1%)으로 209.1% 증가했으며, 락스용은 락스에 사용되는 차아염소산소다용 염소 수요가 1800톤으로 90년대비 125% 신장했다.
반면, 염료용 염소수요는 90년 1800톤으로 전년대비 33.3% 감소한데 이어 91년에는 300톤으로 83.3% 감소했다.
또 펄프용 수요는 6800톤(2.1% 차지)으로 전년대비 2.9% 감소했는데, 이는 펄프·제지용 표백약품이 염소에서 과산화수소수 등 기타 표백약품으로 전환되고 있는 추세를 반영한 것으로 풀이된다.
이러한 추세는 세계적인 것으로 펄프용 염소가격이 하락세를 보이고 합리화 작업이 진행되고 있는 것으로 알려졌다.
한편, 지난해 ECH용 3900톤 등 신규수요가 발생했으며, 올해는 CM, MDI 등 신규 수요가 창출돼, 다소나마 염소 공급과잉이 해소될 전망이다.
한양화학은 지난해 중순 11만4000톤 규모의 염소공장을 준공, 총 생산능력이 34만톤 규모에 도달, 100% 가동을 목표로 하고 있으며, 기타 백광산업 8400톤, 한국카리화학 1만5000톤, 대림화학 5400톤, 한국오츠카 1만8000톤 등 총 38만7800톤 체제에 돌입한다.
그러나 올해도 한양화학만을 기준으로 한다해도 100%가동시 35만4000톤 생산이 가능한 것에 비해, 기존 수요는 한양화학이 염산용 자체소비로 1만5000톤, EDC용 21만3000톤을 사용하고 한국화인케미

칼 TDI용으로 2만4500톤, 기타 탱크로리로 동해펄프 및 우인화학에 2만3500톤을 공급, 총 27만6000톤으로 늘어날 전망이다.
또 신규 수요로 MDI공장이 오는 7월 준공, 올해 1만톤 가동을 기준할 때 MDI용 수요가 5700톤에 달할 것으로 추정되며, 2만여톤의 ECH공장 가동률 78% 1만6000여톤 생산을 기준할 때 2만9000여톤의 염소가 사용될 전망이다.

<표3> 국내 EDC 수출입 실적 (단위:톤, 1000달러)

구 분		1989		1990		1991	
		수 량	금 액	수 량	금 액	수 량	금 액
수 입	미 국	8,399	1,368	151,438	23,205	210,597	31,238
	일 본	16	14	8	9	—	1
	캐 나 다	—	—	—	—	46,418	6,918
	합 계	8,415	1,382	151,446	23,214	257,015	38,157
수 출	인 도	—	—	35	15	—	—
	일 본	55,830	17,938	65,107	9,677	68,329	10,752
	합 계	55,830	17,938	65,142	9,692	68,329	10,752

<표4> 1990년 세계 EDC 무역동향 (단위:1000톤)

수입 \ 수출	미국	캐나다	사우디	한국	브라질	유럽	인도네시아	합계
일 본	195	75	220	65	25	20	10	610
대 만	250	150	90	0	10	5	5	510
한 국	150	0	0	0	0	0	0	150
태 국	25	0	10	0	0	10	15	60
오스트레일리아	5	0	0	0	0	10	0	15
인 도 네 시 아	10	0	0	0	0	10	0	20
중 동	0	0	0	0	0	60	0	60
남 미	25	0	0	0	15	0	0	40
구 주	35	0	0	0	0	200	0	235
합 계	695	225	320	65	50	315	30	1,700

자료:일본 三菱商事

또 한국화약의 농약·염안료 중간체용 수요 1800톤, 럭키 VCM용 수요 1200톤, 한국비료 CM용 2만톤을 고려할 때 총 5만7700여톤의 신규 수요가 발생, 총 염소 수요는 33만3700톤에 달해 과잉물량이 2만300톤에 달할 전망이다.
한양화학은 93년경 수요 35만8000여톤, 공급 35만4000여톤으로 3200톤이 공급과잉이거나, 균형을 유지할 것으로 전망하고 94년에는 공급부족으로 전환될 것으로 예상, 염소 수요에 맞춰 94년 기준 생산능력을 6만톤(가성소다기준) 확장할 계획인 것으로 알려졌다.
PVC 제조용 EDC를 해외에서 대량 구입 사용하고 있는 럭키는 물론, 금호석유화학·삼성종합화학·현대석유화학 등이 한양화학 독점체제 붕괴를 위해 이 시장 참여를 적극 검토하고 있으나, 기초화학 분야로 오랫동안 한양화학이 독점해온 것은 물론 금호석유화학의 경우 자금문제로, 삼성·현대 등은 PVC 등 대량 자체소비 물량이 없는 이유로 주저하고 있는 것으로 알려졌다.

<화학저널 1992/6/15>