

<세계 에틸렌 공급부족의 원인>

잇단 악재따라 수급 악화일로 세계 수요는 연평균 4% 신장

98년 일본의 석유화학 내수규모는 에틸렌 환산 기준으로 590만톤 정도에 달할 것으로 예측됐다.

일본, 통산성은 이같은 전망치를 담은 석유화학제품수급협회의 「향후 5년동안의 석유화학제품 수급전망」을 발표했다.

이 전망에 따르면 98년 일본의 석유화학 수출입은 30만톤 정도의 수입초과를 보여 에틸렌 필요량은 560만톤 정도에 그칠 전망이다.

10년 후인 2003년에도 내수시장은 계속 확대되지만 수요증가분이 주로 수입물량에 의해 채워짐으로써 에틸렌 필요량은 98년과 거의 다른없는 560 만톤 정도에 머물 것으로 예상됐다. 결과적으로 에틸렌의 공급능력 과잉현상은 쉽게 수그러들지 않을 전망이다.

일본의 석유화학제품수급협회는 매년 향후 5년동안의 석유화학 국내외 수급전망을 발표해오고 있다. 94년에는 일본 내수시장의 수요전망을 10년으로 늘려 책정했다. 해외부문에 대해서는 5년이후의 설비 신증설 계획 등을 정확히 알 수 없기 때문에 참고 데이터로만 발표했다.

일본, 석유화학 수요증가 불구 수입의존 불가피

일본 내수는 93년부터 98년까지 에틸렌 환산으로 연평균 0.8% 증가, 98년에는 약 590만톤 정도에 달할 것으로 보인다. 93년에는 각 석유화학제품들의 내수부진으로 신장률이 매우 떨어졌으나 94년부터 향후 4년 동안에는 꽤 높은 신장률이 예상되고 있다.

98년부터 2000년까지의 기간 동안에는 연평균 1.3%의 성장으로 에틸렌 환산기준 630만톤의 내수규모가 예상된다.

98년 제품 수입분을 포함한 석유화학 수출입은 30만톤 정도의 수입초과를 나타낼 것으로 보인다.

2003년에는 수입초과 폭이 70만톤으로 확대될 것으로 보이며, 같은기간 동안 수입도 점차 늘어나 2003년 내수시장에서 차지하는 수입량의 규모는 약 10%에 달할 것으로 보인다.

결과적으로 오는 1998년과 2003년의 일본시장 에틸렌 필요량은 560 만톤 규모로 거의 비슷한 수준을 유지할 전망이다. 일본의 에틸렌 공급능력은 정기보수분을 제외할 경우 연간 640만톤, 정기보수분을 포함할 경우 780만톤 규모로 평균 677만톤 정도이다.

94년하반기 중으로 경엽에틸렌의 신규플랜트가 본격 가동을 개시함에 따라 740만톤 생산체제로 확대된다. 결국 에틸렌 공급능력 과잉현상이 기정사실화되고 있다.

1998년 세계 에틸렌 생산능력 8900만톤으로 증가

세계 에틸렌 생산능력은 93년 7500만톤 정도였으나 98년에는 8900 만톤 정도로 증가할 전망이다. 증가분인 1400 만톤 중 아시아 지역에서 660만톤을 차지, 전체의 46%를 담당하게 된다. 다음으로는 중동이 240만톤을 차지함으로써 양 지역의 생산량 증가가 집중될 것으로 보인다.

93년부터 98년까지 에틸렌 환산기준 세계 석유화학제품 생산증가율은 연평균 4% 정도로 예상된다.

아시아 시장이 7% 정도로 압도적으로 높은 증가율을 보일 전망이다. 특히 중국이 10%, 아세안 국가들이 8%의 높은 생산증가를 계속할 것으로 보인다. 이밖에 유럽과 북미지역이 각각 3%의 신장을 할 것으로 예상돼 결국 일본은 1% 미만으로 가장 낮은 신장률을 시현할 것으로 관측되고 있다.

결과적으로 98년 수급은 210만톤의 공급과잉이 있을 것으로 판단된다. 한국·북미·중동지역에서 잉여생산능력을 보유, 물량부족 지역인 중국·아세안·대만 등지에 공급하게 될 것으로 예상된다.

Exxon 사고 여파 최소화위해 정기보수 연기

한편, Exxon의 연산 82만5000톤규모 에틸렌 분해설비의 화재로 인한 세계적 에틸렌 공급부족 상황

은 서유럽에서 에틸렌 3/4 분기 계약가격을 2/4분기보다 톤당 30마르크 인상된 680마르크로 형성시켰다. 이러한 상황은 일본의 가뭄이 장기화되면서 일본에 있는 여러 NCC 기업들이 가동률을 하향 조정하거나 가동중지 조치를 취하면서 더욱 심화될 전망이다.

8월8일 발생했던 Exxon의 화재는 초기에 화재가 시작됐던 설비 뿐만 아니라 주변의 설비들까지 연쇄적으로 폭발, 이틀뒤인 8월10일에야 진화작업이 끝날 정도로 대규모 화재였던 것으로 알려졌다. 아직 구체적인 피해액이나 복구시기는 발표되지 않고 있는데, 정상가동까지는 꽤 오랜시간이 소요될 것으로 보인다.

Exxon의 사고는 미국 여러 NCC 기업들이 정기보수나 설비확장을 위해 몇주간의 가동중단을 계획 하던 시기와 맞물려 공급부족이 더욱 심각한 상황이 됐는데, Exxon도 이미 Baytown과 Texas에 있는 NCC에 대한 보수 및 설비확장을 위해 10주간 가동중단을 시작했었다.

Exxon은 루이지애나 Baton Rouge 공장 사고로 인한 에틸렌 공급부족 상황을 더 악화시키지 않기 위해 텍사스 Baytown 공장의 정기보수 및 설비확장을 위한 가동중단을 4개월 뒤로 연기한다고 발표했다. 이로써 Exxon은 94년 에틸렌 계약량의 75%정도를 충족시킬 수 있게 되었으나 여전히 95년 2/4분기까지는 계약량에 대한 정상적인 공급이 불가능할 것으로 보인다.

대부분의 관계자들은 현재의 기초유분을 비롯한 합성수지의 물량부족상태가 더이상 심화되지 않고 4/4분기부터는 점차 회복세를 나타낼 것으로 전망했다.

이러한 조짐의 일환으로 몇몇 신규설비들이 가동시기를 당초 계획보다 앞당겨 94년말부터 가동기로 결정했는데 대표적으로 일본 Chiba에 건설한 연산 60만톤의 Maruzen NCC와 타이의 Mab Ta Phut 에 설립한 연산 35만톤의 NCC가 9월말이나 10월초 공장가동을 시작할 예정인 것으로 알려졌다.

여러가지 악재로 인한 에틸렌의 공급부족은 곧 합성수지 공급에도 영향을 미쳐 합성수지의 국제가 가 연일 급상승, 석유화학업계에 미치는 파문은 당분간 더욱 확대될 전망이다.

일본의 석유화학제품			
단위 : 100만톤, %)			
구 분	1993	1998	2003
수 출	0.8	0.6	0.5
(수출비중)	(14)	(11)	(9)
수 입	0.6	1.0	1.2
(수입비중)	(11)	(16)	(19)
수출입균형	0.2	▽0.3	▽0.7

일본, 가뭄여파로 NCC 가동중단 잇따라

가뭄으로 시달리고 있는 일본 NCC 기업들은 만약 현재의 상태로 가뭄이 계속된다면, 공업용수의 합리적 사용을 위해 일부 NCC 가동을 중단시키고 다른 설비의 가동률을 100%로 올리는 것이 필요하다는 인식에 동의하고 있다.

Mizushima에 위치한 Sanyo Petrochemical과 Mitsubishi Kasei는 Sanyo의 연산 44만톤 규모 NCC 가동을 중단하는 대신 주변에 위치한 Mitsubishi의 연산 45만톤 설비

를 100% 가동하기로 합의했다. 이들 두회사의 현재까지 가동률은 70 75% 수준이었다.

3달째 이어지는 가뭄 때문에 서일본에 위치한 두개 석유화학단지의 가동이 거의 중단될 위기에 직면해있다.

Yokkaichi의 시정부 관계자는 8월22일부터 석유화학단지로 공급되는 용수의 유입을 완전히 중단할 예정이라고 발표했었다. 이로써 생산을 잠시 멈추고 있었던 Mitubishi의 연산 27만5000톤 NCC는 당분간 가동을 완전히 멈추어야 하고, Tosho의 연산 37 만5000톤은 경우에는 타지역으로부터 지하 파이프라인을 통해서 용수를 공급받기 때문에 60%의 가동률은 유지할 수 있다.

또 이지역에 있는 연산 29만톤의 벤젠공장도 연산 35만톤의 SM 공장도 무기한 가동중단을 한다고 발표했다.

용수의 60% 감축으로 최소한의 가동률이라도 유지할 수 있었던 Mizushima 지역도 용수의 공급량을 계속 감축, 8월말까지는 정상공급의 25%만 공급됐었다.

이에따라 현재 가동률을 최대한으로 낮춰서 공장을 가동하던 Mitsubishi Kasei의 연산 45만톤 NCC와 Sanyo의 연산 44만톤 NCC도 더이상 가동하기가 어려워질 것으로 보인다. 물론 이지역에 위치한 다른 유도품 생산설비도 마찬가지로 상황에 직면해 있다.

일본의 주요 NCC 가동 중단으로 극동아시아지역 공급량이 절대 부족, 에틸렌유도품의 가격을 급격히 상승시키고 있는데 8월말 현재 HDPE는 C&F 톤당 800달러, LDPE는 750 달러, PP는 850달러

수준에서 거래되고 있다.

또 미국 에틸렌 제조기업 및 수입업자들은 자국내 에틸렌과 유도품 수요증가를 따라잡지 못하는 것으로 나타났다.

<화학저널 1994/9/26>