

대전환기에 직면한 석유화학 산업

정희식 · 현대경제사회연구원, 경제학

국내 석유화학 산업은 투자 자유화, 아시아지역의 생산 능력 증대, 선진
국 석유화학 업체들의 구조 개편 등 여러 가지 환경 변화들에 직면하고 있
다. 이러한 환경 변화와 그 영향들로 인해 석유화학 산업은 그동안의 양적
인 확대에서 질적인 고도화로 방향 전환이 시급히 요구된다. 석유화학 산
업의 질적 고도화를 위해서는 합리적인 투자 방향 설정, 석유화학 업체
들간의 공조 시스템 활성화, 연구 개발 투자의 확대 등 여러 가지 해결해
야 할 과제들을 안고 있다.

서

유화학 산업의 위상

지난 60년대 중반에 태동된 국내 석유화학 산업은 비약적인 발전을 거듭함으로써, 30여 년이 지난 지금 국내적으로나 국제적으로 그 위상이 크게 제고되었다.

1975년에 1,480억 원과 510억 원에 불과했던 석유화학 산업의 생산액과 부가가치액이 1992

으로써 세계 전체 수출 물량의 10.7%를 점유하면서 세계 4대 석유화학 제품 수출국으로 부상하였다.

〈표 2〉 국내 석유화학 산업의 세계적 위상

(단위: 천톤, %)

	1983	1988	1993
한국(A)	505	1,155	3,555
세계(B)	49,754	59,541	73,887
점유율(A/B)	1.01	0.97	4.81
세계순위	17	14	5

자료: 석유화학협회 및 TECNON 자료 참조
주: 에틸렌 생산 능력 기준임

〈표 1〉 석유화학 산업의 국민 경제적 위상

석유화학	(단위: 10억 원, %)			
	1975	1985	1992	
제조업	생산액(A)	8,170	77,033	226,817
	부가가치(B)	2,828	26,737	96,018
제조업	생산액(C)	148	2,390	15,223
	부가가치(D)	51	575	5,259
제조업	C/A	1.8	3.1	6.7
	D/B	1.8	2.2	5.5

자료: 「광공업 총계조사 보고서」

년에는 15조 2,230억 원과 5조 2,590억 원으로 증가되었다. 이에 따라 석유화학 산업이 제조업에서 차지하는 비중은 생산액 기준으로 1.8%에서 6.7%로, 총부가가치액 기준으로는 1.8%에서 5.5%로 증대하였다. 석유화학 산업의 국민 경제적 위상이 그만큼 높아진 것이다. 국내 석유화학 산업의 세계적 위상도 크게 제고되었다. 1993년 우리나라의 에틸렌 생산 능력은 356만 톤으로 증대되면서 세계 총생산 능력 7,389만 톤의 4.8%를 점유하게 되었다. 이로 인해 미국, 일본, 독일, 러시아에 이어 세계 5위의 석유화학 생산국으로 부상하였다. 또, 우리나라는 1993년에 133만 6,000 톤을 수출함

새로운 환경 변화와 영향

80년대 말 한때 과잉 설비 투자로 큰 어려움을 겪은 국내 석유화학 산업은 또 한번의 급격한 환경 변화에 직면하면서 일대 전환기를 맞이하게 되었다. 이들 요인 중에서 국내 석유화학 산업에 중대한 영향을 미칠 것으로 주목될 만한 것들을 살펴보면 다음과 같다.

1996년부터 시행될 석유화학 산업의 투자 자유화이다. 1992년부터 석유화학 산업에 수급 안정 대책의 일환으로 시행되어오던 정부의 투자 규제가 1996년부터 다시 풀리게 된다. 이미 각 석유화학 업체들은 대 규모의 신증설 투자를 계획하고 있는데, 이러한 투자 자유화로 인해 또 한번의 투자 붐이 일어날 것으로 보인다.

에틸렌은 1998년까지 Debottlenecking에 의해서만도 총 60만 톤 규모의 설비 확대가 계획되어 있고, 합성 수지는 114만 톤, 합성 원료는 98만 톤, 합성 고무는 17만 5,000 톤이 1998년 이전 완공 목표로 신증설 계획이 추진되고 있다.

〈표 3〉 주요 석유화학 제품의 신증설 계획

(단위: 천 톤)

에틸렌	합성수지	합성원료	합성고무
600	1,140	980	175

자료: 동양산업부 석유화학부
주: 1998년 이전 완공 계획 시설만

또 하나의 요인으로는 아시아 지역의 생산 능력 증대이다. 개도국들은 자국 경제의 활성화와 기초 소재의 자급 기반을 확충하기 위해 석유화학 산업을 적극 육성시키고 있다. 특히, 우리나라의 주 수출 시장인 동남아 국가들과 중국 등에서 활발한 신증설이 추진되고 있다.

〈표 4〉에서 에틸렌 설비 능력 기준으로 본 지역별 설비 능력 비중을 보면 동남아와 중동 지역에서 생산 설비 확대가 이루어지고 있다. 특히, 동남아 지역의 생산 비중은 1983년의 5.0%에서 1992년에는 11.2%로 증가되었다. 이러한 추세는 향후에도 지속되어 2000년에는 19.0%에 이를 것으로 전망되고 있다.

그리고 국내 및 세계 석유화학 경기의 하락 가능성이 있다. 세계 GDP 성장률 추이와 비슷한 움직임을

보여주고 있는 석유화학 산업의 경기 추세는 1997~

98년을

정점으로 하강 국면에 진입할 가능성이 높다.

이는 세계 경제가 1997~98년까지는 최근 성장세를 유지할 것으로 보이나, 이후에는 성장률이 둔화될 전망이다. 현재 신증설 추진 중인 대부분의 공장들이 1997~98년 중에 본격적으로 가동되면서 세계 석유화학 제품 생산 능력이 수요를 앞지를 것으로 예상되기 때문이다.

마지막으로 미국, EU 등 선진국 석유화학 업체들의 활발한 구조 개편 전략이다. 이들 업체들은 제품의 고부가가치화, 고기능화, 그리고 수익성을 증시하는 방향으로 연구 개발 투자를 확대하고 있다. 즉, 헤스트(Hoechst), 듀폰(DuPont) 등 세계 7대 화학 기업의 매출액 대비 연구 개발 비율은 현재 6.58%수준으로 증가하였다. 또, 지난 80년대에 선진국간 투자가 전부였던 해외 투자가 동남아, 중국 등에 대

〈표 4〉 지역별 설비 능력의 비중 추이

	1983	1992	2000
북미	36.2	33.2	29.6
서구	31.3	26.0	21.0
일본	9.3	8.9	7.4
동남아	5.0	11.2	19.0
중·동·중동	0.8	3.9	6.4

자료: ITCO
주: 세계 총 설비 능력에 대한 비중임

한 시장 개혁의 필요성에 의해서 선진국들이 개도국으로의 해외 투자를 중심으로 활발히 진행하고 있다.

이러한 환경 변화들은 국내 석유화학 산업에 큰 영향을 미칠 것으로 보인다. 우선, 활발한 석유화학 설비 투자로 인해 일부 부문에서는 과잉 설비 문제가 재현될 가능성이 있다. 이런 과잉 설비는 과잉 생산으로 이어져 이미 수요자 주도 시장으로 변화한 국내 시장뿐만 아니라 국외 시장에서도 수요자 중심의 시장으로 변모하게 될 것으로 보인다.

아시아 지역의 설비 신증설은 수출 의존도가 높은 국내 석유화학 업체들의 수출에 상당한 어려움을 줄 것으로 예상된다. 이들 시설이 1997년부터 본격적으로 생산에 돌입하게 되면, 수입에 의존하던 여러 석유화학 제품들을 자체 생산으로 충족시킬 수 있기 때문이다. 특히, 기술 축적이 쉬운 범용 제품의 경우 수출 감소 폭이 더욱 클 것으로 전망된다.

세계 석유화학 경기의 침체는 활발한 지역간 교역을 통해 국내 석유화학 산업의 경기 침체를 수반하게 되는데, 공급 과잉에 따른 가격 하락과 석유화학 업체들의 수익성 악화가 초래될 것이다.

선진국 석유화학 업체들의 연구 개발 투자 확대는 상대적으로 국내 석유화학 산업의 국제 경

쟁력을 약화시키는 요인으로 작용한다.

선진국 업체들이 고부가가치 제품이나 고기능 제품의 생산을 강화함으로써 기술이 부족한 국내 석유화학 산업을 범용 제품의 수출에 주력하게 한다. 이는 고부가가치화·고기능화를 통한 국내 석유화학 산업의 고도화를 더욱 힘들게 만들 것이다.

이러한 환경 변화와 그 영향들로 인해 국내 석유화학 산업은 일대 전환이 요구된다. 석유화학 산업은 그동안 양적 확대만 해왔는데, 이제는 내실을 기하는 질적 고도화하는 방향으로 전환해야만 한다. 먼저, 국내 석유화학 산업의 사업 구조 재편이 있어야 한다. 업체별로 다원화된 생산 설비 확대를 추구하기 보다는 업체별로 사업 구조를 특정 영역에 특화시켜 나아가야 한다. 이는 석유화학 업체들의 경쟁력 강화와도 일맥 상통한다.

또한, 부가가치가 높은 제품을 생산하는 방향으로의 사업 전환이 필요하다. 범용 제품을 위주로 개도국의 생산 능력이 증대됨으로써 범용 제품의 경쟁력 상실과 시장 축소가 불가피할 것이기 때문이다.

각 석유화학 업체들이 보다 경영 조직의 효율화와 기술 개발에 주력해야 한다. 석유화학 산업의 경기 하강으로 인한 수익성

약화에 대비하기 위해서는 생산비를 절감시켜야 하는데, 원가 구성 요소 가운데 큰 부분을 차지하고 있는 용역비 부담을 완화시켜야 한다.

마지막으로, 적극적인 해외 진출을 통해 기업의 세계화를 이룩해야 하겠다. 그러나 해외 투자의 구체적인 범위와 방법에 대해서는 보다 심각하게 고려할 필요가 있다.

대전환의 장애 요인

만약 이러한 질적 고도화를 이루지 못하여 환경 변화에 효과적으로 대처하지 못하게 되면, 국내 석유화학 산업은 심각한 궁지에 몰리게 될 것이다. 그러나 현실적으로 볼 때, 국내 석유화학 산업의 질적 고도화를 하는 데 방해가 되는 장애 요인들이 산재해 있다.

〈표 5〉 주요 제품과의 생산 능력

(단위: 천톤)

		1988	1990	1994
에틸렌	생산능력	505	1,155	3,570
	국내수요	855	1,268	3,074
	능력/수요	0.59	0.91	1.16
합성수지	생산능력	2,336	3,748	6,363
	국내수요	1,974	2,519	3,679
	능력/수요	1.18	1.49	1.73
합성원료	생산능력	712	1,492	2,005
	국내수요	1,603	2,053	3,039
	능력/수요	0.44	0.73	0.66
합성고무	생산능력	190	240	245
	국내수요	162	173	192
	능력/수요	1.17	1.39	1.28

자료 : 한국석유화학공업협회

첫번째는 지난 90년대 초의 신증설 투자로 인해 일부 품목에 해당되지만, 이들 품목들의 생산 능력이 내수 규모에 비해 과다하다는 점이다. 특히, 합성수지의 경우 국내 수요 대비 생

〈표 6〉 對 아시아 수출 의존도 추이

(단위: 백만 달러, %)

	1988	1990	1994
對 동남아 수출	467	572	2,445
전체 수출	1,638	2,348	5,984
수출 비중	28.5	24.4	40.9

자료 : 한국무역협회 『수출의존도』
주 : 동남아에, 중국도 포함

산 능력은 1994년 현재 1.73 배에 달하고 있다. 과잉 생산된 석유화학 제품은 내수 부족으로 수출 의존도가 높으며, 가변성이 큰 수출 시장 여건에 따라 업체들의 경영 실적이 급변됨으로써 질적 고도화를 위한 장기적 투자를 어렵게 만든다.

둘째는 지나치게 높은 對아시아 시장 수출 의존도이다. 80년대까지만 해도 생산 기반의 부족으로 수입에 의존하던 국내 석유화학 산업은 국내 생산 기반이 확대되면서 석유화학 제품의 수출이 급격히 증대되어왔다.

그러나 석유화학 제품의 수출이 중국과 동남아 시장에 집중되어왔다. 그 결과 이들 나라들의 수급 상황이 우리나라의 석유화학 제품의 수출과 수급 상황에 심대한 영향을 끼쳐왔다. 최근에 들어서는 중국을 필두로 이들 시장이 수요

독점적 시장의 형태로 발전되면서 가격이 수요
자에 의해 조정되는 심각한 상황에까지 이르고
있다.

1997년 이후에는 추진 중인 동남아와 중국의
석유화학 생산 설비가 본격적으로
가동될 예정이다. 이럴 경우 우리
나라의 수출 시장 구조 하에서는
국내 석유화학 업체들은 극심한 가
격 하락, 생산 가동률 감소, 수익성
악화 등 심각한 상황에 처하게 될
것이다. 이것도 마찬가지로 질적 고
도화를 위한 기업의 투자 여력을
감소시키는 결과를 초래하게 된다.

셋째는 낮은 가격 경쟁력이다. 석유
화학 제품은 타 공산품과는 달리,

특수 고기능 제품을 제외하고는 기술적 차별성
이나 품질 수준의 차이가 거의 없어 가격 경쟁
력에 절대적인 영향을 받고 있다.

<표 7>은 주요 나라의 에틸렌 생산 비용을 비
교한 것으로서, 우리나라는 에틸렌 생산에 중
원료비를 비롯한 대부분이 다른 나라들에 비해
높게 나타나고 있다. 그만큼 경쟁력이 취약함을
알 수 있다. 이러한 낮은 경쟁력 하에서는 경기
부진에 따른 파급 효과는 더욱 커지게 된다.
즉, 경기 부진으로 인해 기업의 채산성이 크게
악화되고, 이는 기업의 투자 여력을 더 축소시

킨다.

질적 고도화를 위한 과제

이제 국내 석유화학 산업은 급격한 환경
변화 속에서 생존하기 위해서는 질적 고도

<표 7> 주요 나라의 에틸렌 생산비 비교

	원료	일본	미국	유럽	사우디	한국
		니콜라	니콜라	에탄	니콜라	니콜라
변동비	원료비	높음	약간 낮음	약간 높음	낮음	높음
	운역비	높음	중간	약간 높음	중간	높음
	부산물공제	높음	중간	약간 높음	약간 낮음	약간 낮음
고정비	노무비	높음	중간	중간	낮음	중간
	감기상가비	낮음	낮음	낮음	높음	높음

자료: 『석유화학산업』, 1994. 6. 23

화라는 큰 과제를 해결하여야 한다. 물론
이것은 다소 낮은 감이 없지는 않다.

이러한 질적 고도화를 위해서는 다음과 같
은 과제를 갖고 있다.

우선, 합리적인 투자 방향이 설정되어야
하고 품목별로 수급 균형을 이루어야 한
다. 80년대 후반의 과잉 투자로 인한 공급
과잉도 따지고 보면 석유화학 산업에 대한
정확한 수급 예측력의 부재에 기인한다.
향후 이러한 똘을 되풀이하지 않도록 석
유화학 제품의 수급 상황이나 가격 변화

등에 대한 정확한 예측이 필요하고, 이를 근거로 합리적인 투자 및 생산 활동이 이루어져야 한다. 또, 향후의 설비 신증설은 내수에 비해 공급 부족이 지속될 것으로 예상되는 품목에 우선을 줌으로써 품목간의 균형 발전이 고려되어야 할 것이다.

둘째, 지금까지 아시아 시장에 의존하고 있는 수출시장을 다변화시켜 나가야 한다.

셋째, 석유화학 업체들간의 공조 시스템을 활성화해야 한다. 지금까지 명목 상으로 존재하였던 비공식적이거나 공식적인 기구들을 활성화 내지 유효화하고, 업체들간의 가동률 조정 등 국내 업체들간의 실질적인 결속력을 강화해야 한다. 중국을 비롯한 동남아 국가들의 수요 독점력 행사를 막을 수 있는 대책을 강구할 필요가 있다. 그리고 시설 투자나 연구 개발 투자에 있어서도 기업간 협력 시스템을 구축하여 수급 상황과 연계한 시설 투자의 상호 조정과 공동 기술 투자를 수행할 필요가 있다.

넷째, 생산비 절감을 통해 가격 경쟁력을 강화해나가야 한다. 석유화학 산업의 가격 경쟁력에 있어서 가장 중요한 원료비의 절감은 불가능하다더라도, 용역비의 경우는 자체 기술 개발을 통해서 비용을 절감시키는 것이 가능하다. 가격 경쟁력을 높이

는 또 하나의 방안으로 규모의 경제 효과 창출 방안을 모색할 필요가 있다. 이는 국내 석유화학 업체들이 여러 부분에서 중복 투자되어 있는데, 적극적인 기업간 사업 제휴를 통하여 이룩할 수 있을 것으로 보인다. 다섯째, 연구 개발 투자의 확대와 함께 고기능·고부가가치 분야로의 진출 등을 적극 도모해야 한다. 국내 석유화학 산업의 기술 수준은 범용 제품의 제조 기술의 경우 선진국 수준에 이르고 있지만 기타 고부가가치 제품에 있어서는 기술 수준이 낮은 실정에 있다. 따라서 자체의 연구 개발 활동을 보다 강화해야 할 것이다. 국내 석유화학 산업의 매출액 대비 연구 개발 투자 비율은 그동안 지속적으로 높아져왔음에도 불구하고 현재 1.23% 수준에 지나지 않아, 이를 선진국 수준인 4~5% 수준으로 크게 확대해야 한다.

마지막으로, 해외 진출을 통해서 해외 시장을 적극적으로 개척해야 할 것이다. 그러나 우리나라의 향후 해외 투자는 석유화학 제품 제조 설비만의 해외 건설을 목적으로 하는 것보다 Specialty Chemicals와 같은 석유화학 가공 산업과 상호 연계하여 진출하는 것이 보다 효율적인 것으로 판단된다. ■