하나금융그룹

산업연구시리즈

http://www.hanaif.re.kr 2009년 1월 31일 제 1 호

중동 석유화학 공급확대에 따른 파급효과 분석

Analysis of the Effects of Expanding Middle East Petrochemical Supply

하나금융경영연구소
Hana Institute of Finance

산업연구시리즈

http://www.hanaif.re.kr 2008년 6월 20일 제 1호

중동 석유화학 공급확대에 따른 파급효과 분석

Analysis of the Effects of Expanding Middle East Petrochemical Supply

연 구 원 안혜영 /mith5@hanaif.re.kr /02-2002-2694
연구위원 정귀수 /gsjeong@hanaif.re.kr /02-2002-2681
연 구 원 이은창 /eclee@hanaif.re.kr /02-2002-2690

하나금융경영연구소
Hana Institute of Finance

요 약

▶ 중동 석유화학산업 현황

- 중동 석유화학 플랜트 완공은 지정학적 리스크와 인프라 구축 미비 등으로 지연되어 왔으나, 2009년 석유화학 제품의 공급이 본격화될 가능성이 높음
- 에틸렌 생산량은 2009~13년 연평균 8.7%의 증가세를 보일 전망이며, 2013년에는 전 세계 생산의 약 20%에 이를 것으로 예상됨
- 프로필렌 생산량은 2009~13년 연평균 증가율은 11.8%로 에틸렌보다 높은 성장세가 기대되고 있으며, 2013년에는 전 세계 생산량의 11%에 이를 전망
- 그러나 세계 경기 침체의 영향으로 자금조달 어려움과 수요 감소가 예상되므로 석유화학 프로젝트 발주가 감소세를 보이고 있음. 따라서 중장기적으로는 중동지역의 신규 공급물량은 점차 감소세가 예상됨

▶ 세계 경기침체와 중동석유화학 공급확대에 따른 파급 효과 분석

- 이번 중동발 공급과잉에 따른 석유화학 경기 저점 시기에는 금융불안 여파로 인해 과거 어느 때 보다도 수요 위축이 크게 나타날 것으로 전망
- 과거 석유화학 경기 저점인 1993년, 2001년 당시 공급과잉률은 11~13%, 가동률은 87% 이상을 유지해옴. 반면 이번 저점이 예상되는 2009~10년 공급과잉률은 15%를 넘어서고 가동률 또한 83%까지 하락할 전망
- 과거 유가와 석유화학 제품간의 상관관계를 고려할 때 2009~10년 연평균 유가가 배럴당 60달러 수준일 때, 기초유분 제품 가격은 톤당 700달러 내외가 예상됨
- 그러나 중동산 저가 제품의 공급 확대의 영향으로 석유화학 제품의 평균 가격은 과거 저점 수준에 머무를 전망. 특히 중동지역의 주력 제품인 PE, EG, PP 등은 공급이 크게 확대되어 가격 하락 폭이 클 것으로 예상됨
- 또한 공급과잉의 심화와 저가 제품의 범람으로 인해 기초유분 및 다운스트림 제품 가격이 원가를 충분히 반영하기 어려워 가격 스프레드도 큰 폭의 축소가 예상
- 주요 석유화학 기업들의 2009, 2010년 평균 영업이익률 또한 각각 4%대로 예상되고 있어 과거 저점 대비 낮은 수준에 머물 것으로 예상됨

▶ 국내 석유화학 기업의 재편 방향 전망

- 국내 석유화학산업은 현재 시장규모 대비 다수의 기업이 시장에 참여하고 있어 전체 생산규모는 세계 5위 수준이나, 개별업체의 생산규모는 협소한 수준
- 그럼에도 불구하고 국내 석유화학 기업들은 중국 등 신흥국으로의 수출에 의존하여 안정적인 수익성을 확보해 옴. 그러나 최근 수출시장 여건이 급격하게 변화하고 있어, 수출의존도가 높은 국내 석유화학 기업들은 직접적인 타격이 예상됨
- 선진국의 과거 석유화학산업 재편 과정은 기업 간 합병에 따른 대형화, 제품 및 사업 부분별 통합, 중동 등 신흥 기업과의 적극적인 합작 · 제휴의 형태로 나타남
- 결국 국내 석유화학 산업 내에서도 범용 석유화학 부문에서는 다수의 시장 참여 기업 간 통합 및 사업 부문별 통합을 바탕으로 규모의 경쟁력 확보가 우선적으로 이루어져야 할 것으로 판단됨
- 향후 국내 석유화학 산업은 LG화학, 호남석유화학, 삼성토탈 등의 수직계열화 된 석유화학 기업이 주체가 되어 비수직계열 석유화학 업체들의 사업부문을 통합하거나 제휴하는 방향으로 변화할 가능성이 높음
- 반면 석유화학 경기 악화로 석유화학 사업 비중이 낮은 기업들은 수익성이 낮은 석유화학 사업부문을 매각할 가능성이 높아짐. 이에 따라 이들 기업의 석유화학 사업부문은 수직계열화 된 대형기업으로 통합될 것으로 예상됨

Summary

▶ Overview of the Middle East Petrochemical Industry

- Plant construction in the Middle East has faced delays due to geopolitical risks and insufficient infrastructure. However, petrochemical supply is likely to expand in 2009.
- Ethylene production is likely to grow at an average 8.7% annually from 2009~2013, and account for 20% of total global production by 2013.
- Propylene production is forecast to grow rapidly at an average 11.8% annually from 2009~2013, and account for 11% of total global production by 2013.
- However, funding difficulties and contracting demand resulting from the global economic slowdown will lead to fewer orders for petrochemical projects. As a result, in the mid-to-long term, Middle East petrochemical supply is likely to gradually decline.

▶ Analysis of the Effects of the Global Economic Downturn and Expanding Middle East Petrochemical Supply

- The over-supply situation driven by the Middle East is leading to a downturn in the petrochemical market, and coincides with an unprecedented contraction in demand resulting from the financial turmoil.
- During past downturns in the petrochemical market in 1993 and 2001, oversupply reached 11~13% and capacity utilization rates remained above 87%. However, in the current downturn, oversupply is expected to exceed 15% and capacity utilization rates will fall below 83% in 2009~2010.
- Considering the past correlation between prices for oil and petrochemical products, if oil prices average $60/bbl in 2009~2010, prices for upstream products will likely be in the $700/ton range.
- However, the expanded supply of low-cost products from the Middle

East will limit petrochemical prices to a similar level with the average prices from past downturns. In particular, supply of PE, EG and PP from the Middle East will expand significantly, leading to sharp price declines.

- In addition, the increasingly severe oversupply situation and abundance of low-cost products will lead to contracting price spreads between upstream and downstream products as costs become difficult to fully incorporate into prices.
- In 2009 and 2010, the average operating margins for the major petrochemical firms are expected to be around 4%, much lower than in past downturns.

▶ Outlook on Restructuring by Domestic Petrochemical Firms

- The domestic petrochemical industry has a relatively large number of participants in comparison to its size. Although production for the industry as a whole is within the top 5 globally, each company's production is small.
- Nonetheless, domestic petrochemical firms rely on exports to emerging markets, such as China, and have thus been able to maintain stable profitability. However, conditions in the export market have recently begun to change rapidly, and firms with a high reliance on exports will be directly affected.
- In the past, the restructuring of the petrochemical industry in developed nations has featured growing scale through M&A, consolidation of product lines, and cooperative agreements with firms in the Middle East and emerging markets.
- In the domestic market, consolidation among smaller firms and divisions within firms is likely for non-specialized products, and scale will be necessary to compete effectively.
- Going forward, the domestic petrochemical industry is likely to be dominated by large, vertically integrated firms such as LG Chem, Honam

Petrochemical, and Samsung Total while smaller firms that lack vertical integration will need to combine divisions or form alliances.

- In addition, as the market deteriorates, firms with a low reliance on petrochemicals may seek to sell petrochemical divisions that have low profitability, most likely to large, vertically integrated firms.

목 차

Ⅰ. 서론 ---- 1

Ⅱ. 중동 석유화학산업 현황 ---- 1
1. 중동 석유화학산업 특징 ---- 2
2. 중동 석유화학 증설 현황 및 공급계획 ---- 3
3. 중동지역의 중장기 투자계획 ---- 10

Ⅲ. 중동 석유화학 제품 공급에 따른 파급 효과 ---- 12
1. 석유화학 경기사이클 하강 가속화 ---- 12
2. 중동의 설비 증설로 인한 파급 효과 ---- 16
3. 국내 업체별 영향 ---- 25
4. 국내 석유화학 업체의 구조조정 유발 ---- 30

표 목차

표 1 중동지역 에틸렌 신증설 투자 발표 및 진행 현황 ---- 5
표 2 중동지역 다운스트림 석유화학 신증설 계획 ---- 8
표 3 중동지역 주요 에틸렌 신증설 지연 현황 ---- 10
표 4 중동 석유화학설비 투자비중 ---- 12
표 5 주요 석유화학 제품의 연도별 생산업체 수 추이 ---- 30
표 6 주요 석유화학 기업과 생산 품목 현황 ---- 31
표 7 글로벌 석유화학 기업의 구조조정 진행 방향 ---- 33
표 8 일본 석유화학 기업의 구조조정 진행 방향 ---- 35

그림 목차

그림 1 중동과 동북아시아의 에틸렌 생산 비용 비교 — 2
그림 2 중동 에틸렌 생산능력 추이 및 전망 — 4
그림 3 2008년 국가별 에틸렌 생산량 추정 — 4
그림 4 2012년 국가별 에틸렌 생산량 전망 — 4
그림 5 중동 프로필렌 생산능력 추이 및 전망 — 6
그림 6 중동 주요 제품 생산능력 추이 및 전망 — 7
그림 7 2008~11년 동안의 지역별 에틸렌 생산능력 순증가 — 13
그림 8 중동 석유화학 : 유럽 및 아시아 수출에 유리한 입지 경쟁력 확보 — 14
그림 9 세계 화학업종 수익성 추이 — 15
그림 10 석유화학 경기의 장기 사이클 — 16
그림 11 에틸렌 가동률 및 공급과잉률 추이 — 17
그림 12 기초유분 및 합성수지의 제품가격의 장기 추이 — 19
그림 13 기초유분 및 합성수지의 가격스프레드 장기 추이 — 20
그림 14 주요 합섬원료의 가격스프레드 장기 추이 — 21
그림 15 에틸렌 가동률과 수익성 추이 — 22
그림 16 국내 석유화학업종의 평균 이익률 추이 — 23
그림 17 합섬원료업종의 이익률 추이 — 24
그림 18 제품생산에 필요한 원재료의 원단위 비교 — 26
그림 19 중동의 주요 제품별 생산능력 순증가 추이 — 27
그림 20 주요 석유화학업체의 영업이익률 전망 — 28
그림 21 주요 화섬원료 및 합성고무 업체의 영업이익률 전망 — 29

Ⅰ. 서론

지난 몇 년간 고유가 상황이 지속되면서 중동 산유국들은 막대한 오일머니를 확보하게 되었다. 이에 따라 중동 각국은 이와 같은 오일머니를 바탕으로 원유, 천연가스 수출 의존 구조에서 벗어나 산업구조 개선을 도모하기 위해 산업 다각화를 추진해 왔다. 그 중 석유화학산업은 산유국의 이점을 살려 높은 경쟁력 확보가 가능하므로 중동 각국은 정부 주도하에 대규모 설비증설을 적극적으로 진행해 왔다. 중동 석유화학제품은 가격 및 규모의 경제에서 높은 경쟁력을 지니고 있어 공급이 본격화 될 경우, 석유화학제품의 공급과잉과 가격하락이 불가피하고 국내·외 석유화학시장에 직접적인 타격이 예상된다. 중동 지역의 대규모 공급능력 확대로 공급과잉률 심화가 불가피해진 상황에서 최근 경기침체에 따른 예기치 못한 수요 급락으로 석유화학산업의 경기 하강 국면이 빠르게 진행될 것으로 예상된다.

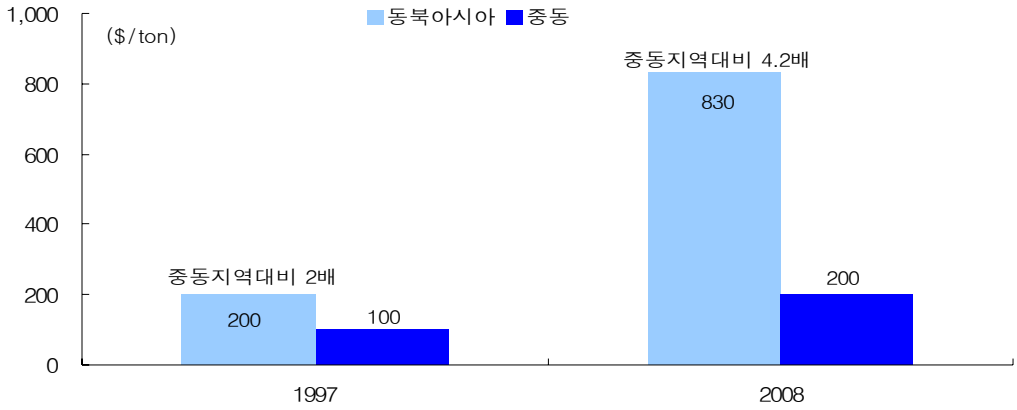
실제로 이와 같은 영향을 받기 시작한 2008년 하반기, 국내외 석유화학 기업들은 감산 및 가동 중지에 돌입하게 되었다. 글로벌 화학기업인 바스프는 공급과잉 방지와 제품가격 유지를 위해 80개 공장을 가동 중단하고, 100여개 플랜트에서 감산을 실시한 것으로 알려지고 있다. 국내 및 아시아 지역의 주요 석유화학 기업의 가동률 또한 80%대에 머무르는 등 하강국면이 본격화되고 있다. 그러나 그동안 지연되었던 중동 석유화학 제품의 공급이 2009년 대량 출회될 가능성이 높아지면서 2009년 이후 석유화학 경기 급락이 불가피 한 상황이다. 결국 이와 같은 환경 변화는 공급과잉률 상승, 가동률 하락, 가격 하락 및 스프레드 축소 등으로 이어지게 되어 국내 석유화학 기업들 또한 급격한 수익성 악화가 예상된다. 이에 따라 본 연구에서는 중동지역의 공급능력 확대 등 대외적인 환경변화가 국내 석유화학 산업에 미치는 파급 효과를 점검하고, 이에 따른 국내 석유화학 기업들의 재편 방향을 점검해 보고자 한다.

Ⅱ. 중동 석유화학산업 현황

1. 중동 석유화학산업 특징

①중동지역 석유화학의 가장 큰 특징은 높은 가격 경쟁력이다. 중동지역 석유화학 주요원료인 에탄 가격은 북미의 천연가스, 동북아시아의 나프타 대비 약 1/5~1/4 수준에 불과하여 원가 경쟁력에서 월등히 앞서고 있다. 이러한 원가경쟁력 외에도 규모의 경제 효과, 낮은 조세, 값싼 부지와 전력 등의 다양한 요인들이 중동업체들의 가격 경쟁력을 높게 유지시켜 주고 있다. 2008년 발표된 CMAI 보고서에 따르면 중동의 에틸렌 생산비용 또한 톤당 200달러 수준으로 동북아시아 지역의 830달러의 1/4에 못 미치는 수준인 것으로 나타났다. 이에 따라 폴리에틸렌 등의 다운스트림 제품의 가격 또한 타 지역 대비 낮은 수준인 것으로 조사되고 있다.

그림 1 중동과 동북아시아의 에틸렌 생산 비용 비교



자료 : CMAI, EBN산업뉴스 보도자료 11월 5일자

② 중동 지역은 내수시장 규모가 크지 않아 수출에 의존해야 하나 지리적인 위치상 유럽과 아시아, 북미 등 전세계 모든 지역에 생산 물량을 출회할 수 있다는 특징을 지니고 있다. 이와 같은 특성을 바탕으로 중동 지역은 석유화학 산업의 성숙화로 산업이 위축된 서유럽 국가들의 수요를 충족시킬 수 있는 최적의 지역으로 자리매김 하고 있다. 또한 중국의 경우 자급률 상승에도 불구하고 여전히 수요의 50% 가량을 수입에 의존하

고 있기 때문에 중동 국가들은 가격 경쟁력을 내세워 중국 시장 또한 집중 공략할 것으로 예상된다.

③ 중동 석유화학산업의 또 다른 특징은 과거와 달리 생산품목이 다양해지고 있다는 점이다. 중동지역은 에탄 가스를 베이스로 한 설비가 주를 이루고 있어 그동안 에틸렌 계열 생산비중이 월등히 높았다. 그러나 사우디아라비아를 비롯한 중동국가들은 고용 창출 및 석유화학 산업의 저변 확대를 위해 비에틸렌 계열을 확대해 나가고 있다. 중동 각국은 프로판 가스의 가격을 낮추거나 에틸렌을 C4와 반응하는 등의 방법으로 프로필렌제품을 육성하고 있으며 BTX계열까지 그 범위를 넓히고 있어 향후 점차 비에틸렌 부문의 투자가 확대될 전망이다.

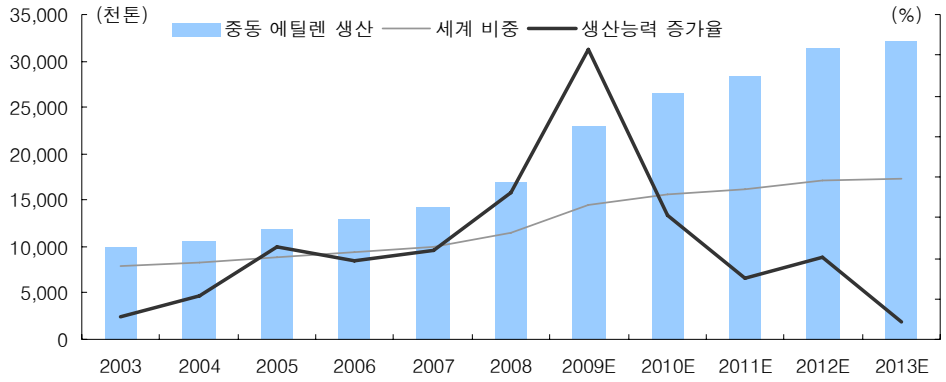
2. 중동 석유화학 증설 현황 및 공급 계획

가. 국가별, 제품군 별 증설 계획

중동 에틸렌 생산량은 연평균 8.7%의 고성장을 지속할 전망

중동 석유화학 증설에서 가장 주목받았던 에틸렌 부문은 사우디 Jubail ChevPhill 등이 가동을 시작하였고 사우디 SEPC, Petro-Rabigh 등도 가동을 눈앞에 두고 있다. 2009년 중동 에틸렌 생산능력은 전년대비 35.6% 증가한 2,299만톤으로 세계 생산에서 16.5% 비중을 차지할 것으로 전망된다. 2009~13년 연평균 생산능력 증가율은 8.7%로 꾸준한 성장이 전망되어 2013년에는 전 세계 생산의 19.7%에 육박할 것으로 전망된다.

그림 2 중동 에틸렌 생산능력 추이 및 전망



자료 : 유진투자증권

국가별로 살펴보면 사우디아라비아가 2013년까지 832만톤, 이란이 328만톤, 카타르가 285만톤 등으로 3국이 대다수를 차지하고 있다. 또한 사우디아라비아가 2008년 하반기~2009년 상반기까지 510만톤을 가동목표로 하고 있어, 사우디아라비아 플랜트 진행 상황이 단기간 중동지역 에틸렌 공급에 큰 영향을 미칠 것으로 보인다. 한편, 사우디아라비아는 2008년 중동지역에서 에틸렌의 58%를 생산하는 것으로 추정된다. 하지만 이란, 카타르, UAE, 쿠웨이트 등이 생산량을 증가시켜서 2012년 사우디아라비아의 생산량 점유율은 49%로 감소할 전망이다.

그림 3 2008년 국가별 에틸렌 생산량 추정

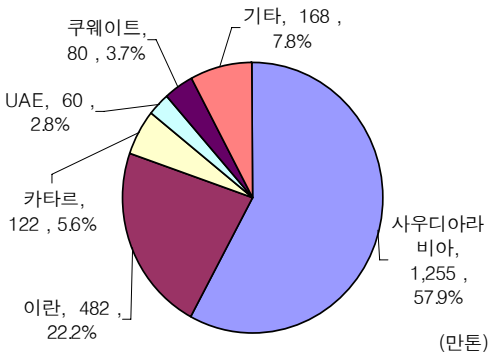
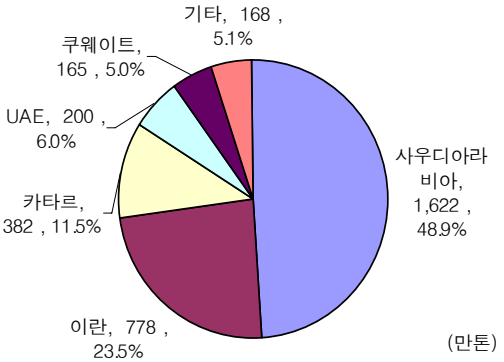


그림 4 2012년 국가별 에틸렌 생산량 전망



주 : 기타 국가는 터키, 리비아, 이집트, 이스라엘, 이라크, 알제리를 포함
자료 : EBN화학뉴스

표 1 중동지역 에틸렌 신증설 투자 발표 및 진행 현황

국가	회사	신설/증설	Capa. (천톤)	시기
SAUDIARABIA	Jubail ChevPhill	신설	300	3Q08
SAUDIARABIA	SEPC	신설	1,000	4Q08
SAUDIARABIA	Petro-Rabigh	신설	1,300	1Q09
SAUDIARABIA	SHARQ	신설	1,200	1Q09
KUWAIT	TKOC	신설	850	1Q09
QATAR	RLOC	신설	1,300	2Q09
SAUDIARABIA	Yansab	신설	1,300	2Q09
IRAN	Jam PC	신설	1,320	4Q09
UAE	Borouge	신설	1,400	1Q10
IRAN	Morvarid PC	증설	500	2Q10
SAUDIARABIA	Kayan	신설	1,325	2Q10
RUSSIA	Sibur Neftekhim	증설	60	3Q10
IRAN	Ilam PC	증설	460	1Q11
SAUDIARABIA	Saudi Polymers	신설	1,200	3Q11
IRAN	Gachsaran PC	증설	1,000	4Q11
QATAR	QP/ExxonMobil	신설	650	1Q12
QATAR	QP/Honam	신설	900	1Q12
SAUDIARABIA	Saudi Aramco/Dow	신설	700	1Q13

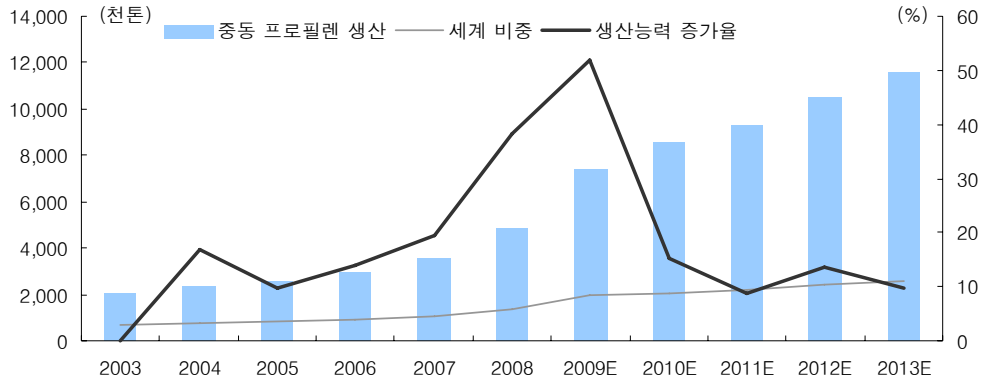
자료 : 유진투자증권, EBN 등

프로필렌도 OCU, FCC, PDH 증설로 큰 폭 성장이 전망됨

중동 생산량 증가는 에틸렌 뿐만 아니라 프로필렌을 포함하는 다른 제품에서도 나타난다. 에탄크래커에서 생산되는 에틸렌을 이용하여 프로필렌을 생산하는 설비인 OCU(Olefin Conversion Unit), FCC(Fluid Catalytic Cracking), PDH(Propylene dehydrogenation) 등을 포함한 프로필렌 생산시설이 신증설 되고 있어 프로필렌 생산량도 급증할 것으로 보인다. Saudi Kayan PC는 에틸렌 뿐만 아니라 프로필렌 연산 60만톤 규모이며, PE, PP, EG, EO유도품, 폴리카보네이트 수지 등을 사업화하고 있다. 카타르에서는 QP/호남이 2012년 프로필렌(OCT) 연산 70만톤 규모로 준비 중에 있으며, 쿠웨이트 TKOC (EQUATE2)는 연산 7만톤 규모 (2009 완성예정), 오만 DRPC 연산 120~150만톤 규모 (2013년 이후)가 생산될 것으로 전망된다. 이란에서는 NPC No.11에서 2011~3년 연산 18만톤, No.12에서 2013년 연산 130만톤, No.13에서 2010년 연산 12.5만톤 등이 생산될 계획에 있다. 이러한 증설로 중동 프로필렌 생산량은 2009년

큰 폭의 성장을 보일 전망이며 2009~13년 연평균 성장률은 11.8%로 에틸렌보다 더 빠른 성장이 기대된다. 2007년 353만톤이었던 중동 프로필렌 생산량은 2008년 488만톤으로 38.2% 성장한 것으로 추정되며 2009년에 51.8% 성장한 740만톤으로, 2008~9년 사이에 급격히 증가할 것으로 전망된다. 2013년 중동 프로필렌 생산량은 1,155만톤으로 세계 생산량의 11%에 달할 것으로 보인다.

그림 5 중동 프로필렌 생산능력 추이 및 전망

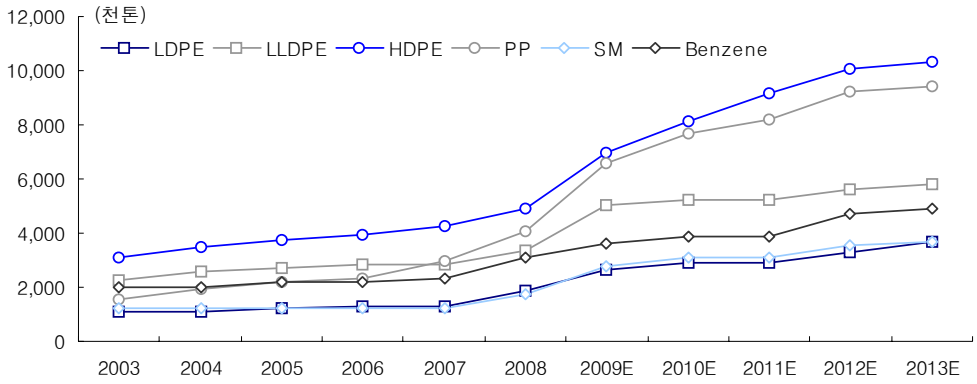


자료 : 유진투자증권

에틸렌, 프로필렌 증설로 다운스트림 설비 및 생산량 증가 전망

에틸렌과 프로필렌 증설은 다운스트림 제품의 생산량을 증가시킬 전망이다. 중동지역 다운스트림 제품 생산시설에 대한 투자도 꾸준히 이루어지고 있다. 사우디아라비아 SABIC은 LDPE, HDPE 각각 40만톤 설비를 2009년 완공, Kayan은 LDPE 25만톤, HDPE 67.5만톤을 2010년 가동 계획이다. SIPCHEM은 2013년 LDPE, HDPE 각각 40만톤 규모 설비를 완공할 계획, ChevPhill.는 2012년 목표로 56만톤 규모 HDPE 설비 가동 준비를 하고 있다. 또한 사우디아라비아 SABIC은 2010년까지 PP 생산규모가 연간 365만톤에 달할 것으로 예상되어 세계 3위 PP메이커로 성장할 전망이다. 그 외에도 방향족계 석화제품과 나일론수지 등 다운스트림 제품에 중점을 둔 Petro Rabigh2가 검토되고 있다. 주베일과 얀부에서는 새로운 정유공장 석화통합 합작계획(Aramco-Total, Saudi Aramco-Conoco Phillips)이 추진되어 방향족 제품을 생산할 계획으로 있다.

그림 6 중동 주요 제품 생산능력 추이 및 전망



자료 : 유진투자증권

이란은 NPC No.9, 10에서 폴리에틸렌 프로젝트가 진행되어 생산을 하고 있는 것으로 알려져 있다. NPC No.9에서는 연산 30만톤 규모로 HDPE와 LDPE를, No.10에서는 2008년부터 HDPE와 LDPE가 각각 연산 45만톤, 30만톤 규모로 생산에 진입했다. 쿠웨이트에서는 이퀘이트-2에서 연산 22.5만톤 규모로 HDPE와 LDPE를, 카타르 라스라판과 엑슨은 각각 45만톤, 30만톤 규모로 LDPE를 2009년과 2013년 완공예정에 있다. 에틸렌과 벤젠의 다운스트림인 SM(스타이렌모노머)는 2008년 셰브론필립스가 연산 77.5만톤 규모의 설비가동을 시작으로 이란 PARS Petrochemical이 연산 60만톤, 쿠웨이트 이퀘이트 45만톤 설비가 2008년 생산을 시작하였다. 2010년에는 사우디 IBN Hayyan은 연산 45만톤 설비를 가동할 계획이다.

표 2 중동지역 다운스트림 석유화학 신증설 계획 (단위 : 천톤)

국가	회사	제품	생산능력	완성시기
카타르	QAPCO	LDPE	250	2011
	Q-Chem II	HDPE LAO	350 350	2009
	Qatofin	LLDPE	450	2009
	QP/호남	PP 스타이렌 PS	700 580 200	2012
쿠웨이트	EQUATE	LLD/HDPE 부텐-1	300 10	2009
	TKOC (EQUATE2)	EG	600	2009
	PIC	PP	40	2009
	KARO (TKAC)	벤젠 파라자일렌	330 770	2009
	TKSC	스타이렌	450	2009
오만	OPIC	LDPE HDPE LLDPE	300 300 300	2012~
	DRPC	PP Aromatics SM	1,200~1,500 2,800 750	2013
	Aromatics Oman	PX 벤젠	790 210	2009
이란	Arvand PC	EDC/VCM PVC	890/340 340	2011
	Jam PC (Olefin-10)	LLDPE/HDPE HDPE 부타디엔 α-올레핀	300 300 115 200	2008~9
	Persian Gulf PC (Olefin-12)	부타디엔 LLDPE/HDPE PP 벤젠 EB	140 300 300 613 285	2013
	Morvarid PC (Olefin-5)	MEG/DEG-TEG	540/60	2010
	Ilam PC (Olefin-13)	HDPE	300	2010

자료 : 일본화학경제, EBN 재인용

나. 증설 지연 가능성 및 공급 시기

중동지역 공급증가에 대한 우려는 2006년부터 시작되었지만 잇따른 가동시기 연기로 인하여 현재까지 대규모 위기가 찾아오진 않고 있다. 세계 금융위기와 경기둔화로

인하여 중동지역 증설 지연 가능성은 더욱 높아지고 있다. 이러한 증설 지연 가능성으로 2008년 하반기 가동예정이었던 중동 신규설비의 가동시점이 1~2/4분기 지연될 것으로 추정된다. 가동지연 원인으로는 EPC(Engineering, Procurement & Construction) 비용 증가, 2) 숙련 인력 부족, 3) 플랜트 가동을 위한 인프라 부족, 4) 주요 설비발주 지연 등의 요인으로 알려져 있다[1]. 이러한 이유는 지난 수년간 지속되어온 중동 플랜트 설비 완료 지연 이유와 동일하여 향후에도 지속적인 증설 지연이 발생할 것으로 전망된다. 또한 금융위기와 경기둔화라는 외부요인으로 중장기 투자는 더욱 지연될 것으로 보인다.

중동지역에서 경쟁적 신증설은 원자재가격 상승을 불러왔으며, 이로 인하여 건설비용 상승과 원료 조달 한계로 신증설 지연이 되고 있다. 2003~6년 석유화학 프로젝트 건설 및 유지보수 비용은 60~120% 상승한 것으로 알려졌으며, 페트로라비그 프로젝트는 초기 예상 건설비용이었던 43억 달러보다 훨씬 증가한 100억 달러 이상이 필요할 것이라는 전망도 나오고 있다. 뿐만 아니라 INEOS는 사우디아라비아에 2개 크래커 총 연산 240만톤 규모 델타 프로젝트 계획을 철회하였고, ExxonMobil 역시 사우디아라비아 증설, 카타르 신설 프로젝트를 잠정 유보하는 등 아직 착공되지 않은 프로젝트의 취소와 무기한 연기 사례도 발생하고 있다. 중동 프로젝트 부채와 자기자본비중이 2003년 70:30에서 투자비용 급증으로 2008년에는 60:40으로 전환되었으며 향후 건설비 증가와 금융위기에 따른 금융조달 어려움으로 자기자본비중이 더욱 증가할 것으로 최근 BNP파리바는 전망하였다.

중동지역 석화플랜트 주원료인 에탄가격 상승은 중동영향 약화요인으로 알려지고 있다. 건설비 급등 이외에도 에탄 사용량 급증으로 에탄가격 상승을 불러왔으며 이는 에탄 베이스 크래커에서 생산되는 에탄올 원가 상승으로 이어졌다. 그 외에도 숙련 인력 부족으로 어려움을 겪고 있어 인건비 역시 큰 증가를 보이고 있다. SABIC이 1,400만톤 규모 석유화학프로젝트를 추진하기 위해 필요한 인력은 2천여 명으로 알려져 있으며, 인건비는 25% 증가할 것으로 추정되고 있다.

구체적인 지연 사례는 다음과 같다. 사우디아라비아 페트로라비그는 연산 130만톤

1) 유영국, 손지우, “Ice age, scrap을 기다리며…”, 유진투자증권, 2008. 11.

규모 에탄크래커를 2008년에 가동할 계획이었으나 2009년 1/4분기로 연기하였고, 이에 따라 LLDPE 35만톤, HDPE 30만톤, PP 70만톤, EG 60만톤 등 설비 역시 2009년으로 완공시기가 미루어졌다. 또한 사우디 SHARQ도 2008년 3/4분기 가동예정인 크래커 공사를 2009년으로 연기하여 에틸렌 연산 130만톤, EG 70만톤, LLDPE 및 HDPE 각 40만톤 생산이 늦춰지게 되었다. 이란 또한 연기되던 신증설 프로젝트의 추가 연기가 불가피한 것으로 알려지고 있다. 마룬페트로케이칼이 예상보다 2년 연기되어 2008년 상반기에 가동되었고, 잠페트로케이칼의 연산 130만톤 에탄크래커도 2년 연기된 2009년 4/4분기에 생산을 시작할 것으로 보인다. 그 밖에 쿠웨이트, UAE, 카타르 등 석화 신증설 프로젝트도 지연을 보이는 것으로 추정된다.

표 3 중동지역 주요 에틸렌 신증설 지연 현황

국가	회사	신설/증설	Capa.(천톤)	변경전	변경후
Saudi Arabia	Jubail ChevPhill	신설	280	1Q08	3Q08
Saudi Arabia	SHARQ	신설	1,200	3Q08	1Q09
Saudi Arabia	Petro-Rabigh	신설	1,300	4Q08	1Q09
Kuwait	KTOC	신설	850	3Q08	1Q09
Saudi Arabia	Yansab	신설	1,300	3Q08	2Q09
IRAN	Jam PC	신설	1,320	1Q08	4Q09
Saudi Arabia	Kayan	신설	1,325	4Q09	2Q10
Iran	Morvarid PC	증설	500	2Q09	2Q10
Iran	Ilam PC	증설	460	3Q10	1Q11
Qatar	QP/Honam	-	1,000	'11	'12
Oman	Dow/Oman Oil JV	-	900	'09	'12
Saudi Arabia	Saudi Aramco/Dow	신설	700	1Q12	1Q13

자료 : 유진투자증권, 굿모닝신한증권, EBN 등

3. 중동지역의 중장기 투자 계획

MEED 프로젝트가 집계한 2008년도 계약 프로젝트에서는 발전 및 물 관련 부문 건설이 수요증가에 따라 강한 성장세를 보인 반면, 석유화학 부문은 제한적인 원료공급, 건설비 급증, 발주처의 사업 추진 지연 등으로 전년대비 50% 이상 급감한 것으로

나타났다. 또한 석유 및 가스 부문도 전년대비 20% 계약이 감소한 것으로 파악되었다. 한편 중동 프로젝트 시장은 계획 프로젝트에 비해 계약 프로젝트가 적다는 특징을 보였다. 유가하락과 경기침체에도 걸프지역 주요국 정부 재정상태가 견실하고 계획 프로젝트가 많기 때문에 중기간 중동 프로젝트는 활발할 것으로 보는 전망도 있다. 또한 지난 수년간 시장 과열로 EPC 비용이 높게 상승하였으나, 최근 하락하고 있어 중동 프로젝트 진행에 긍정적 요인으로 작용하고 있다. 하지만 IIF가 2009년 중동지역 석유, 가스 등 탄화수소 부문과 비탄화수소 부문 성장이 상당히 둔화될 것으로 전망하고 있다. 2009년 중동 탄화수소 부문과 비탄화수소 부문 성장률은 각각 전년대비 2.1%p, 1.1%p 하락한 2.9%와 5.6%로 전망되는 등 유가급락, 세계경기둔화로 탄화수소 부문 성장률 하락이 상대적으로 클 것으로 전망하고 있다.

MEED 프로젝트에 의하면 2008년도 GCC 지역 석유화학 부문 EPC 사업 발주규모는 90억 달러로 2006년 222억달러, 2007년 182억달러에 비교하여 큰 폭의 감소를 보였다. 향후에도 자금조달 어려움과 수요 감소 예상, 주요 원료인 에탄 등 부족 문제가 지속될 것으로 보여 단기적으로 석유화학 프로젝트 발주시장은 어두운 편이다. 뿐만 아니라 2014년을 목표로 하는 차기 프로젝트 계획도 초기단계에 있는 것으로 알려져 중기적으로 프로젝트 발주가 크게 감소할 것으로 전망된다. 따라서 석유화학 프로젝트 감소로 인하여 중기적 중동 석유화학 신증설 물량 출회는 현재 진행 중인 프로젝트에 의해서만 영향을 받을 가능성이 높다고 할 수 있다.

중동 오일머니를 이용한 경제활동 중 UAE 아부다비 투자청(ADIA), 국제석유투자회사(IPIC), 무바달라개발공사(Mubadala Development), 두바이 인터내셔널 캐피탈(DIC) 및 카타르 투자청(QIA), 쿠웨이트 투자청(KIA) 등 중동 연안산유국의 정부계 투자펀드(SWF)는 세계 SWF 총액 2조 5천억 달러의 2/3를 차지하고 있다. 비록 중동의 신증설 계획은 경기하강에 대한 우려와 금융위기로 다소 침체될 것으로 보이지만, 장기적 측면에서 중동지역의 투자는 지속될 것으로 보인다. 뿐만 아니라 석유화학 최대소비처로 부상하고 있는 중국에 진출하기 위해 중동지역 석화기업은 중국 석화기업과 제휴하여 중국진출을 도모하고 있고 시노펙과 사빅, KPC와 시노펙 등이 설비투자를 진행하고 있어 합작을 통해 규모와 경쟁력 강화도 꾀하고 있다. 중동지역은 2008~10년에 에틸렌과 비에틸렌 투자 비율은 59%와 41%였으나, 2012년에는 에틸렌과 비에틸렌 투자비율이 42%와 58%로 역전될 전망이다. 이는 중동지역의 투자가 앞으로는 에틸

렌과 프로필렌에서 다양한 품목으로 집중될 가능성이 높은 것으로 보인다.

표 4 중동 석유화학설비 투자비중 (단위 : %)

	2008~10	2011	2012
C2 & Delivertives	59	57	42
Non C2 & Delivertives	41	43	58
- C3/C4 & Derivertives	25	2	24
- Aromatics	10	0	28
- Vinyl Chain	1	36	6
- Others	4	5	1

자료 : 한국석유화학공업협회, EBN 화학뉴스 재인용

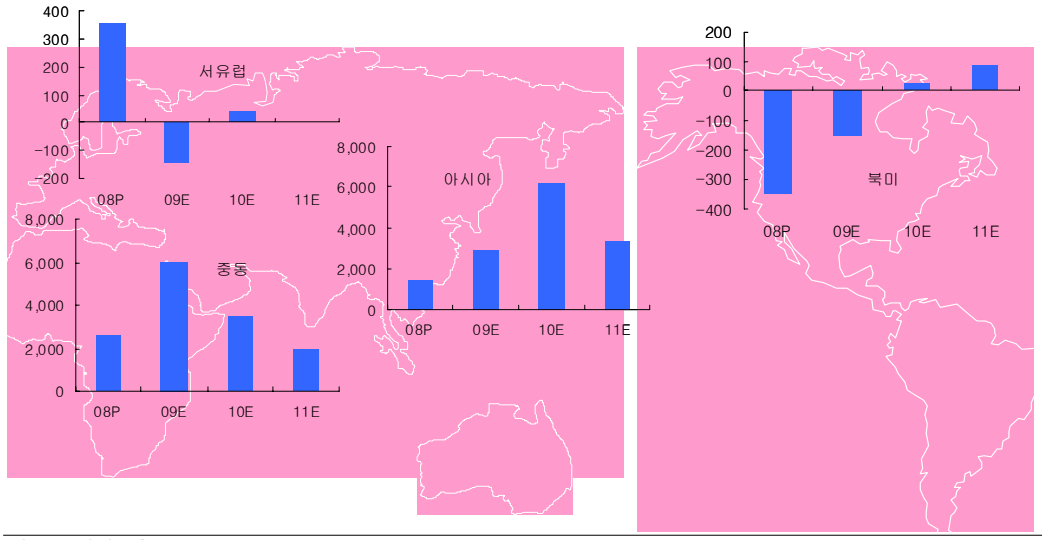
Ⅲ. 중동 석유화학 제품 공급에 따른 파급 효과

1. 석유화학 경기사이클의 하강 가속화

가. 2009~10년 동안 중동의 생산능력은 연평균 25%씩 증가

중동 지역의 석유화학 생산능력은 이미 2005년부터 급속한 증가세를 보여 왔으며, 2005~7년 동안 연평균 10.6%의 증설이 이루어져 왔다. 이는 같은 기간 중국이 연평균 약 20%의 증가세를 보인 것을 제외하고는 가장 빠른 공급 증가세이다. 특히 중동의 생산능력이 2008~12년에도 연평균 16%대의 성장세가 전망되고 있어 공급 과잉 심화가 우려된다. 게다가 1~2분기 정도의 시차는 있으나 대부분 일정대로 증설이 진행되고 있으며, 2009년에만 무려 35% 이상의 생산능력 증가가 예정되어 있다. 이미 2008년에만 18%의 증가세를 보여 세계 평균인 3.6%, 중국, 인도를 포함한 아시아의 3.7%를 크게 상회, 2009~10년 동안에도 무려 연평균 25%씩 증가하여 세계 평균 증가율 7.0%를 상회할 것으로 보인다. 결국 증설물량이 본격적으로 출회되는 2009년 하반기~2010년말까지는 극심한 공급과잉에 시달릴 수 밖에 없게 되었다.

그림 7 2008~11년 동안의 지역별 에틸렌 생산능력 순증가 (단위 : 만톤)



자료 : 하나금융경영연구소

중동의 공급 확대는 과거 중국의 대규모 증설에 비해 더 파괴적일 듯

2000년 들어와 중국이 급격한 대규모 생산능력 확대에 나섰지만 증설물량의 대부분이 자국내 자급률 개선에 집중되어 있어 세계 시장에 미치는 영향이 제한적이었다. 그러나 중동의 증설은 중국과는 달리 그 파급효과가 훨씬 더 파괴적일 것으로 보인다. 실제 그동안 중국의 증설 물량은 연평균 200~250만톤이었으나 중동의 증설 예정 규모는 2008~10년 동안 연평균 400만톤(에틸렌 기준)을 넘기 때문이다. 더군다나 중국의 급격한 설비 증설 시기는 2000년 이후로 당시 세계 경제는 물론이고 자국의 GDP 성장세가 매우 높은 상황이어서 증설 물량의 흡수가 원활하게 진행되어 세계 시장의 공급 과잉으로까지는 이어지지 않았다. 반면, 중동의 증설은 미국발 금융불안이 실물경제로까지 파급되어 세계 경제가 급격히 하강하고 있는 2008년~10년에 집중되고 있어 증설 물량의 시장 흡수가 매우 어려운 상황이다. 게다가 중동의 증설은 전적으로 자국내 흡수가 아닌 유럽, 아시아를 겨냥한 수출에 집중되어 있어 유례없는 파급효과가 예상되고 있다. 특히 중동의 석유화학 설비가 대부분 에탄가스 베이스로 가격 경쟁력이 나프타 베이스 중심인 아시아지역에 비해 3배 이상 높은 상황이어서 가격 하락 압력에 직면할 수 밖에 없다. 이러한 요인들로 인해 중동의 대규모 석유화학 설비 증설이 세계 시장에 미치는 영향, 특히 국내 석유화학업체에게 미치는 영향은 과거 어느 때보다도 클 수 밖에 없다.

그림 8 중동 석유화학 : 유럽 및 아시아 수출에 유리한 입지 경쟁력 확보

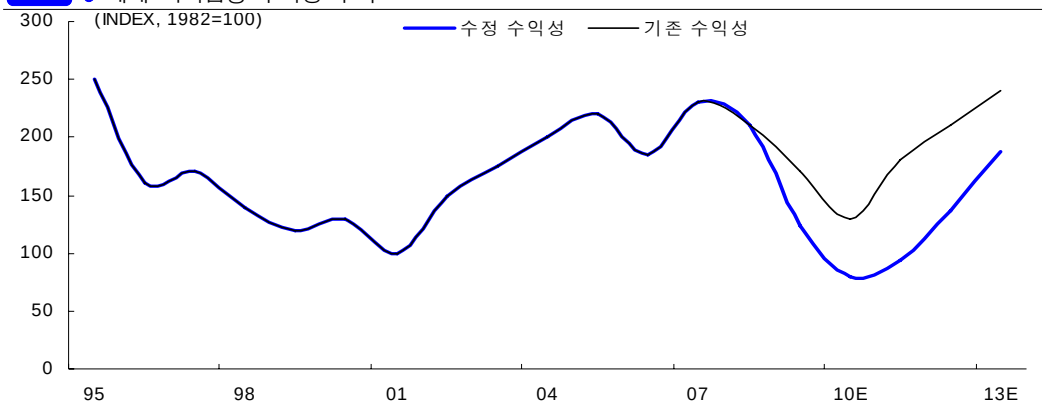
자료 : 하나금융경영연구소

나. 경기사이클의 하강 가속화

세계 경기 침체와 맞물려 경기 하강 가속화

중동 지역의 대규모 공급능력 확대로 공급과잉이 불가피해진 상황에서 세계적인 경기 침체까지 겹쳐 석유화학산업의 경기 하강 국면이 빠르게 진행될 수 밖에 없는 상황이다. 실제 2009년 미국, 유럽, 일본 등 선진국의 성장률이 마이너스를 기록하고, 중국마저 7% 성장세가 어려울 것으로 예상되는 등 세계 경제가 1.1% 성장에 그칠 것으로 예상되고, 2010년에도 경기 회복을 장담하기 어려운 상황이다. 주기적인 대규모 설비투자가 진행되는 산업의 특성상 경기와 관계없이 공급과잉이 주기적으로 발생될 수 밖에 없는데, 이번 경기 하강 주기에는 세계 경기마저 침체에 빠져 공급과잉에 따른 영향이 과거 어느 때보다도 클 수 밖에 없다. 결국 경기 하강 속도가 가속화될 수 밖에 없으며, 과거 유례없는 침체의 골에 빠질 수 밖에 없을 것으로 예상된다. 미국 석유화학산업의 수익성 지표를 통해 본 경기사이클에서 보듯이 1982년 이후 1985년에 한 차례 100이하로 떨어진 것을 제외하고는 약 25년 이상 기준치를 상회하였고, IT버블이 붕괴되었던 2001년에도 100 수준을 유지한 바 있다. 그러나 이번 하강 사이클에서는 경기침체와 맞물려 공급과잉 심화로 인해 2007년 230을 고점으로 2008년 210으로 유지되다가 2009년에는 120 수준, 2010년에는 80선 아래로 하락할 것으로 예상되고 있다.

그림 9 세계 화학업종 수익성 추이



주 : 수익성은 미국 석유화학산업의 Profitability 기준
자료 : Chemsystems, IMF, 전망은 하나금융경영연구소

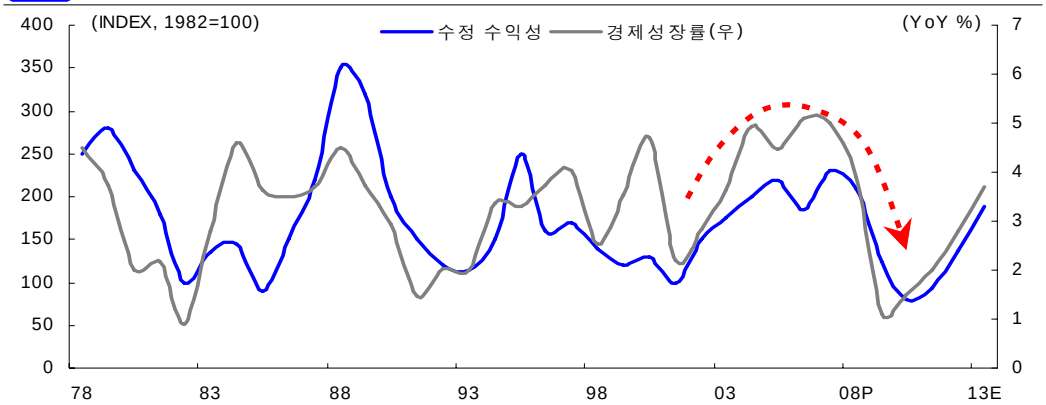
과거에 비해 경기 회복 시간이 더 길어질 듯

특히 과거 경기가 고점을 지난 지 5~6년만에 저점을 통과하였는데, 이번에는 경기 고점 후 무려 3년만인 2010년에 경기 저점 통과가 예상되어 예년에 비해 저점 도달 기간이 절반으로 단축될 전망이다. 그만큼 석유화학의 경기 회복 시기가 일찍 도래할 수 있다고 볼 수 있으나 경기 침체의 골이 그만큼 더 깊어진다고 볼 수 있다. 특히 중동의 대규모 생산능력 확대는 물량 측면에서의 급격한 확대뿐 아니라 우월한 가격 경쟁력을 앞세운 전세계적인 공세로 볼 수 있어 침체의 골이 예상보다 깊고 길어질 수 있다. 즉 석유화학 경기가 다시 회복되더라도 과거처럼 가격이 충분히 회복되기까지는 더 많은 시간이 필요할 것으로 보이기 때문이다. 결국 실질적인 석유화학 업체의 가동률 및 수익성 회복과 스프레드 개선에는 시간이 더 필요하다는 의미가 된다.

수익성 지표가 2010년에는 과거 유례없는 수준까지 하락하고, 2011년부터 세계 경기 회복과 공급과잉 해소가 본격화되어 수급 상황 개선이 예상됨에도 불구하고 저가격 현상이 지속되어 2011년에도 수익성 지표가 겨우 100을 넘는데 그칠 것으로 예상되는 등 석유화학 경기의 회복 속도가 더딜 것으로 보인다. 물론 이후 수급개선과 함께 이러한 저가격 현상도 일부 해소될 것으로 보여 석유화학업종의 경기 회복이 기대되나, 과거 경기 저점에서 지표가 다시 200 수준을 회복하는데 약 2~3년이 소요된 반면, 중동의 증설 시기에는 2013년에나 200 수준을 회복하여 저점에서 약 4년 정도 걸

릴 것으로 예상되는 등 본격적인 경기 회복까지 시간이 더 필요할 것으로 보인다.

그림 10 석유화학 경기의 장기 사이클



자료 : Chemsystem, IMF, 전망은 하나금융경영연구소

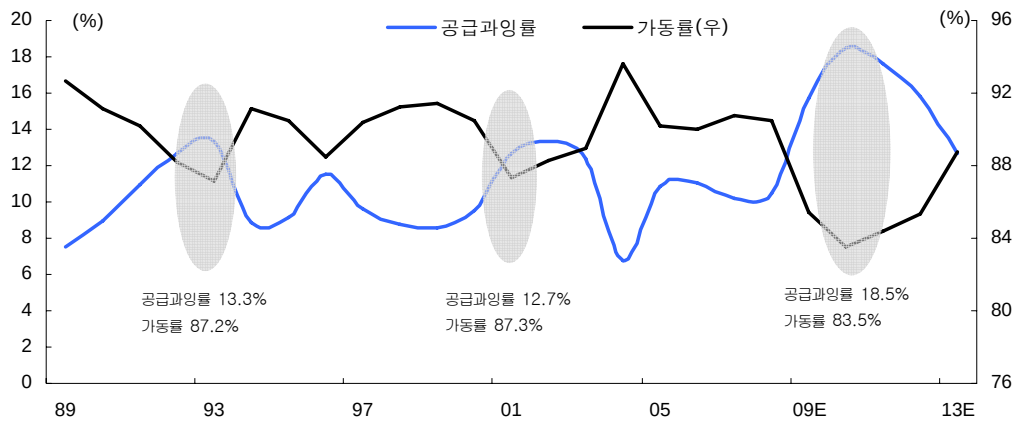
2. 중동의 설비 증설로 인한 파급 효과

가. 공급과잉 수준은 세계 경기 침체로 인해 더욱 심화될 전망

2010년 공급과잉률은 80년 이후 최고, 가동률은 최저 수준에 달할 듯

중동의 대규모 증설이 집중되면서 공급과잉이 심화되고 이에 따라 가동률도 하락할 수 밖에 없다. 그러나 과거와 달리 세계 경기 침체가 맞물리면서 공급과잉률과 가동률은 과거 유례없는 수준으로 악화될 것으로 전망된다. 지난 1985년 한국을 포함하여 전세계적인 생산능력 확대 및 신규 증설로 공급과잉이 이루어지면서 공급과잉률이 8.1%에서 11.7%까지 상승하였고, 가동률도 92.2%에서 89.6%로 하락한 바 있다. 이후 1993년에도 공급과잉률이 13.3%, 가동률이 87.2%를 보이면서 경기 저점을 확인한 바 있다. 다시 2001년에는 공급과잉률 12.7%, 가동률 87.3%로 또 한 차례 경기 저점을 지난 바 있다. 당시에는 수요 증가세가 일정한 수준을 유지한 반면, 대규모 공급능력 확대로 인해 과잉률 상승 및 가동률 하락이 불가피하였으나 가동률이 87% 이상 수준을 유지한 것으로 나타났다.

그림 11 에틸렌 가동률 및 공급과잉률 추이



주 : 에틸렌 기준이며, 각각 1993년, 2001년, 2010년 기준임
자료 : Chemsystem, CMAI, 전망은 하나금융경영연구소

그러나 2009년부터 발생되는 중동발 공급과잉 현상은 과거와 사뭇 다를 수 밖에 없다. 즉 최근 3차례의 공급과잉 및 경기 침체기에는 세계 경제 성장률이 각각 3.6%, 2.2%, 2.0%를 보인 반면, 2009년에는 1% 내외의 경제 성장률을 보이는 등 세계적인 금융불안 여파가 지속될 것으로 보이기 때문이다. 더군다나 실물경기 침체가 본격화된 점을 고려하면 2010년에도 경기 회복을 장담할 수 없다는 점도 문제다. 결국 금번 석유화학 경기 침체기에는 과거 어느 때 보다도 수요 위축이 크게 나타날 것으로 보인다. 실제 중동의 증설이 계획대로 진행될 경우 2009년, 2010년 공급과잉률은 각각 15.7%, 18.5%에 달하고, 가동률도 각각 85.4%, 83.5%로 역대 최저 수준으로 하락할 것으로 전망되고 있다. 이는 석유화학 경기가 고점을 확인한 2007년 10.2%, 90.8%, 경기가 본격적으로 하락하기 시작한 2008년 10.5%, 90.5%인 점을 고려하면 석유화학 경기가 급격하게 악화되는 것이다. 특히 2000년 이후 일시적으로 나타난 신규 공급능력 확대가 중국, 인도 등 신흥국의 높은 수요 증가세로 인해 잉여물량이 빠르게 소화된 반면, 금번 경기 침체기에는 이들 신흥국의 실물경기마저 부진에 빠져 잉여물량 소화가 어려울 것으로 판단된다. 이는 결국 제품 가격 하락과 고정비 부담에 따른 수익성 악화로 이어질 수 밖에 없다.

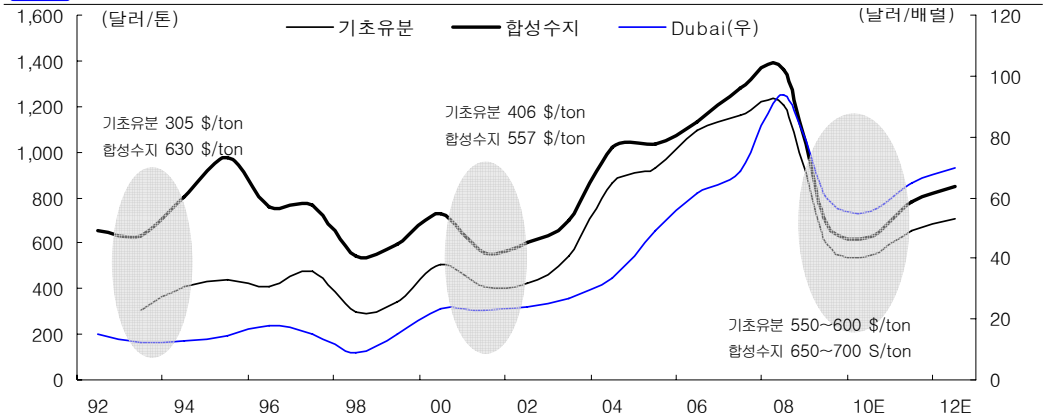
나. 중동산 저가 제품의 대규모 공급에 따른 제품가격 추가 하락 불가피

강력한 원가경쟁력을 보유한 중동산 제품의 전세계적인 대규모 공습

세계 경기 침체에 따른 추가적인 공급과잉의 심화, 에탄가스 베이스의 강력한 원가경쟁력을 보유한 중동산 제품의 대규모 공급으로 인해 2009~10년 에틸렌 및 프로필렌 등 기초유분은 물론이고 합성수지 및 합섬원료 가격도 매우 낮은 수준을 유지할 것으로 보인다. 이는 에탄 베이스인 중동의 에틸렌 제조비용은 나프타 베이스인 타 지역의 에틸렌 제조비용에 비해 25~30% 수준(2007년 기준, CMAI)에 불과하기 때문이다. 물론 중동에서 유럽, 아시아 지역으로 제품을 공급하기 위해서는 수송비용이 추가될 수 있으나 중동은 원료인 천연가스를 근거리에서 조달 받을 수 있고 수직 계열화를 이룰 수 있기 때문에 원가 경쟁력을 유지하게 된다. 실제 중동의 경우 에틸렌 생산비중의 75% 정도를 천연가스로부터 생산하며, 에틸렌 가격이 톤당 500달러 내외 수준만 되어도 마진 확보가 가능한 것으로 나타났다. 비록 중동이 시설을 신규 증설하기 때문에 유럽, 북미 지역에 비해 초기 감가상각비 부담이 클 수 있으나 이들 지역의 설비가 노후화된 반면, 신규 설비인 중동은 높은 생산성과 품질 안정, 규모의 경제 및 수직계열화 완성으로 인해 원가 절감 효과를 얻을 수 있다.

결국 2009~10년 동안 기초유분의 연평균 가격은 톤당 550~600달러 수준에 머물 것으로 예상된다. 국제 유가가 배럴당 연평균 60달러 내외로 예상됨에 따라 과거 유가와 에틸렌, 프로필렌 가격과의 상관관계를 고려하면 700달러 내외 수준에서 유지되어야 하나, 중동산 저가 제품의 전방위적인 공세로 인해 기초유분 가격의 하한선이 하락할 수 밖에 없기 때문이다. 이는 명목가격 기준으로 1993~4년 300~400달러/톤, 2001~2년의 400~450달러보다는 높지만 당시 유가가 각각 13~15달러/배럴, 27~34달러/배럴로 2009~10년 전망치인 50~60달러/배럴에 비해 30~50% 수준이었다는 점을 감안하면 톤당 550~600달러 수준의 기초유분 평균 가격은 매우 낮은 수준이다. 특히 그동안의 물가 상승률을 감안하면 1993년, 2001년의 기초유분 실질가격이 600달러 내외 수준이었기 때문에 2009~10년의 가격은 물가 상승이 전혀 반영되지 못한 것이다.

그림 12 기초유분 및 합성수지의 제품가격의 장기 추이



주 : 기초유분은 에틸렌, 프로필렌, 부타디엔의 평균 가격, 합성수지는 PE, PP, PVC, PS의 평균 가격 기준임
각각 1993년, 2001년 연평균 가격 기준이며, 2009~2010년 연평균 가격 기준임
자료 : Datastream, 전망은 하나금융경영연구소

2009~10년 합성수지의 평균 가격 역시 650~700달러/톤 수준으로 1993년 630달러/톤, 2001년 570달러/톤에 비해 소폭 높은 수준에 불과하다. 물가상승을 감안한 실질 합성수지 평균 가격이 각각 920달러/톤, 700달러/톤 수준이었다는 점을 고려하면 기초유분 가격보다 더 낮게 형성되는 것이다. 또한 MEG, PTA 등 합섬원료의 평균 가격 역시 2009~10년 동안 550~600달러/톤 수준으로 1993년 490달러/톤, 2001년 530달러/톤을 소폭 상회하는데 그칠 것으로 보인다. 특히 에틸렌 제품이 중심이 되기 때문에 다운스트림 제품인 PE, EG 등의 공급이 크게 확대되어 가격 하락 폭이 클 전망이다.

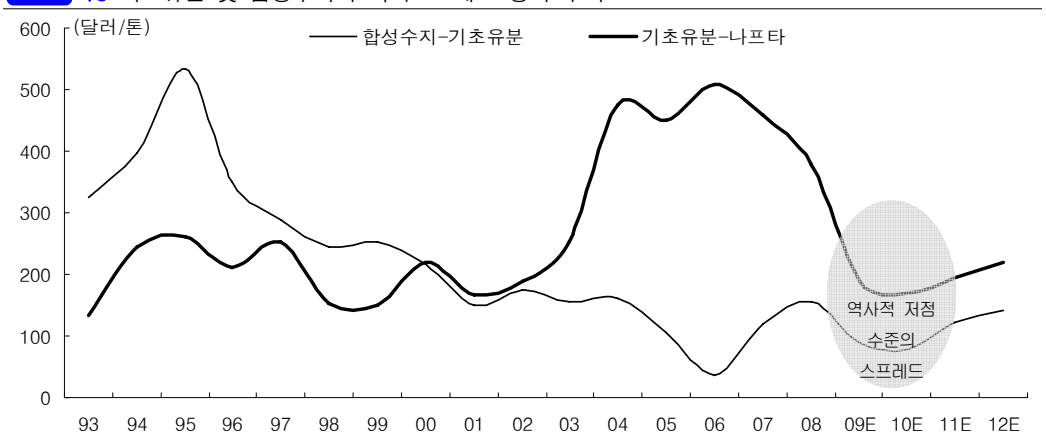
다. 스프레드 축소와 수익성 악화

최저 수준의 가격 스프레드 예상

2009~10년 동안 나프타 가격은 유가가 배럴당 55~60달러 내외 수준을 유지할 것이기 때문에 톤당 400~450달러 수준을 유지할 것으로 보인다. 반면 공급과잉의 심화와 저가 제품의 범람으로 인해 기초유분 및 합성수지, 합섬원료 등의 제품 가격이 원가를 충분히 반영하기 어려워 스프레드 축소가 불가피할 전망이다. 추정 결과 2009~10년의 기초유분-나프타의 스프레드는 평균 170~180달러/톤 수준인 것으로 나타났다. 이는 1993년 133달러/톤, 2001년 167달러/톤에 비해서 그리 높은 수준은 아닌

것으로 보인다. 특히 합성수지의 평균 단가와 기초유분과의 가격 스프레드는 80~90 달러/톤 수준으로 90년대 이후 가장 낮은 수준을 보일 것으로 예상되고 있다. 물론 2006년 합성수지-기초유분의 스프레드가 일시적으로 급격하게 축소된 적이 있었는데 당시 스프레드는 연평균 40달러/톤 수준에 불과하였다. 2006년에는 석유화학 사이클 상 경기 정점 논란이 존재하는 등 너무 낮은 스프레드로 인해 시장 전망이 불투명하였다. 그러나 과거와 달리 너무나 급격한 스프레드 축소였고, 40달러/톤의 스프레드는 최근 20년 동안 볼 수 없었던 비정상적인 수준이었으며, 침체기로 보기에는 가동률이 매우 안정적이고 높은 수준이었기 때문에 일시적 현상으로 판단되었다.

그림 13 기초유분 및 합성수지의 가격스프레드 장기 추이



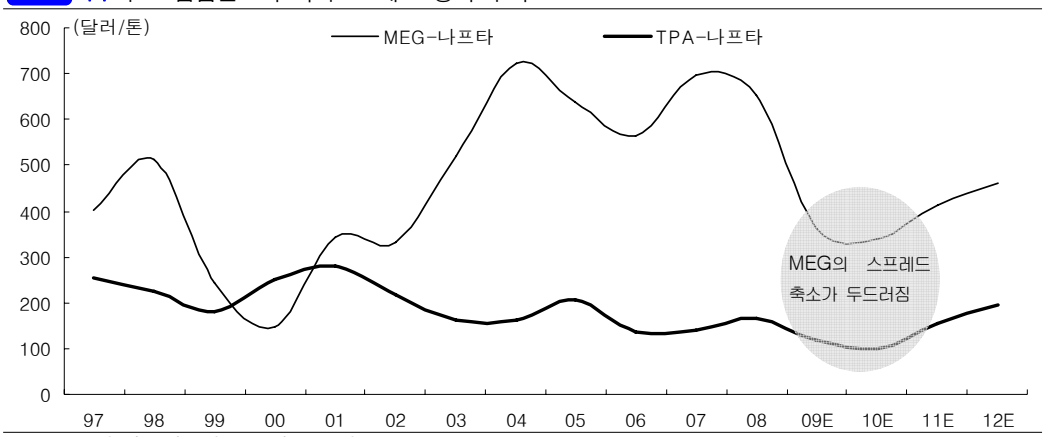
주 : 기초유분은 에틸렌, 프로필렌, 부타디엔의 평균 가격, 합성수지는 PE, PP, PVC, PS의 평균 가격 기준임
자료 : Datastream, 전망은 하나금융경영연구소

이는 2004년부터 진행된 유가 상승기에 기초유분 및 합성수지 가격이 동반 상승한 반면, 2005~6년에는 꾸준히 상승한 기초유분과 달리 합성수지 가격이 정체를 보이면서 스프레드가 급격히 축소되었기 때문이다. 특히 2004년부터 중국의 자급률이 급격히 상승하면서 합성수지 가격으로의 원가 부담 전가가 지연된 것에 기인한다. 그리고 당시에 스프레드가 빠르게 회복될 것으로 예상한 바 있는데, 예상대로 2007년부터는 합성수지-기초유분의 스프레드가 빠르게 정상 수준으로 회귀되었다. 그리고 기업들은 2006년에 여전히 높은 수요 성장과 수급 안정으로 인해 비교적 높은 수준의 가동률 유지가 가능하여 원가상승분을 고정비 감소로 일부 상쇄할 수 있었다. 결국 2006년의 합성수지-기초유분의 스프레드 수준을 제외하고는 2009~10년 동안의 스프레드가 가

장 낮은 수준을 기록할 것으로 예상된다.

앞서 언급했듯이 MEG, PTA 등 주요 합섬원료의 2009~10년 연평균 가격 역시 1993년, 2001년 연평균 가격을 소폭 상회하는데 그치는 반면, 주요 원재료인 나프타 가격은 유가의 추가 하락이 제한적이어서 가격 스프레드 축소가 불가피할 전망이다. MEG의 2010년 스프레드는 1993년 312달러/톤, 2001년 344달러/톤 수준인 338달러/톤으로 예상된다. 특히 2010년 TPA의 가격은 1993년과 2001년 수준과 유사한 반면, 주요 원재료인 파라자일렌 가격이 2010년에 과거보다 더 높기 때문에 2010년 스프레드는 역대 최저 수준을 기록할 것으로 예상된다.

그림 14 주요 합섬원료의 가격스프레드 장기 추이



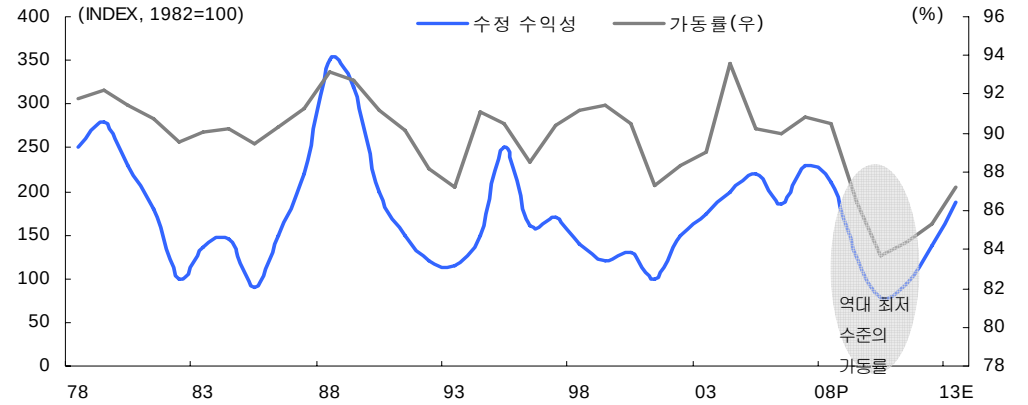
주 : 스프레드는 원단위를 고려한 것임
자료 : Datastream, 전망은 하나금융경영연구소

역대 최저 수준의 가동률로 인해 수익성 악화 부담은 더욱 확대

스프레드 축소와 더불어 가동률이 하락하면서 고정비 부담도 늘어날 수밖에 없어 업체들의 수익성 악화는 더욱 심화될 전망이다. 스프레드가 축소되고 가동률이 크게 낮았던 1993년과 2001년 당시에도 석유화학업종의 평균 영업이익률은 각각 6.4%, 5.7%에 불과하였고, 당기순이익이 마이너스를 기록하는 등 어려움을 겪은 바 있다. 2009~10년에도 스프레드 축소는 물론이고 가동률이 역대 최저수준으로 예상됨에 따라 수익성 악화 폭은 더욱 확대될 전망이다. 실제 추정 결과, 2009, 2010년 국내 합성수지 업체의 평균 영업이익률은 각각 4.9%, 4.3%로 최근 두 차례의 경기 저점에서의 영업이익률에 비해서 낮은 수준이다. 이는 과거 두 차례의 경기 저점에서의 가동률

수준이 각각 87.2%, 87.3%이었던 반면, 2009년에는 85.4%까지 하락하고, 2010년에는 83.5%까지 추가 하락할 것으로 예상되기 때문이다. 특히 2009년 중동의 신규 설비 증설이 집중됨에 따라 본격적인 물량 공세가 2010년에 극에 달할 것이기 때문에 2010년 석유화학업체들의 수익성 악화 부담이 최고조에 달할 것으로 보인다.

그림 15 에틸렌 가동률과 수익성 추이

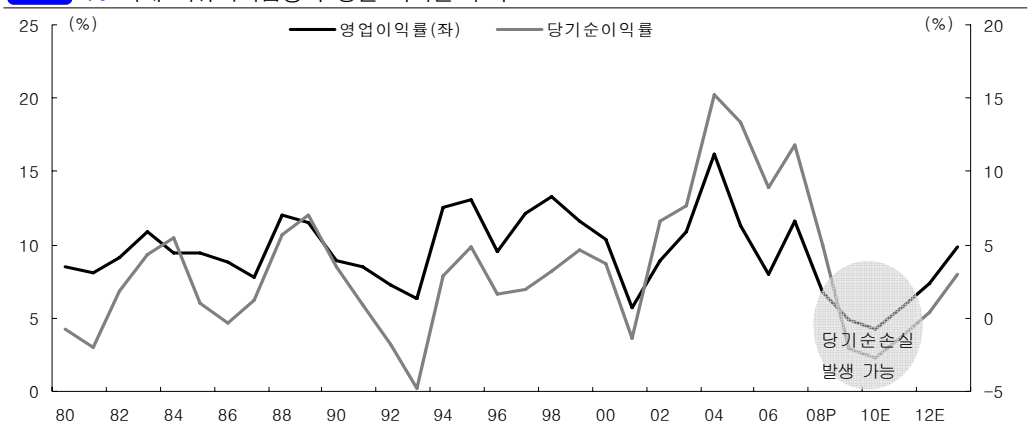


자료 : 협회 및 산업자료, 전망은 하나금융경영연구소

특히 1989~2001년까지 영업이익률과 당기순이익률의 차이가 무려 최소 4.6%p에서 최대 11.2%p까지 확대된 바 있다. 특히 과거 1993년, 2001년 등 경기 저점 시기에는 이러한 이익률 차이가 더욱 확대되곤 하였으며, 당기순이익이 적자로까지 전환되었다. 그나마 2002년부터는 이익률의 차이가 ±2~3%p 수준으로 축소되었고, 급기야 2005~7년 동안에는 영업외수지가 흑자로 전환되면서 당기순이익률이 더 높은 수준을 보였다. 2002년부터 이익률 차이가 축소된 것은 세계 경기가 호조세를 보이고 중국의 경기가 활황세를 보이면서 해외 투자 및 신규 사업의 실적이 개선되고 자회사의 실적이 양호해지면서 지분법평가이익이 개선된 것에 기인한다. 또한 2000년에 대규모의 설비 투자가 일단락 되면서 기업들의 현금흐름이 양호해졌고, 이에 따라 이자비용 부담도 완화되었다. 또한 환율 변동에 대한 헤지 전략이 주효하면서 외환관련손익이 안정화될 수 있었다. 이에 따라 영업외수지의 변동 폭이 줄어들고 안정적 수준에서 유지됨에 따라 영업이익률과 당기순이익률의 차이가 과거에 비해 현저히 줄어들었다. 그러나 2009~10년 동안 영업이익률이 연평균 4.5%에 머무를 것으로 예상되는 가운데, 세계적인 경기 불황으로 인해 자회사의 실적 저하가 예상되어 지분법평가이익의 감소

또는 손실이 예상되면서 영업외수지의 악화가 예상된다. 그리고 일부 기업들이 2007년부터 신규 사업을 위한 국내외 투자를 진행하기 시작하였고, 국내외 JV 설립, M&A 등을 위한 시설 투자 및 지분 투자를 진행하면서 차입도 늘어나 순금융비용이 증가하기 시작하였다. 또한 2008년 KIKO 사태를 경험하면서 외환관련 수지 역시 변동 폭이 확대될 수 밖에 없을 것으로 보인다. 이에 따라 기업들의 영업외수지는 불안해질 수 밖에 없으며, 오히려 영업외수지의 악화 가능성이 높을 것으로 보인다.

그림 16 국내 석유화학업종의 평균 이익률 추이



주 : 업종 평균 이익률은 한화석유화학, 호남석유화학, 대한유화, LG화학(LG석유화학 포함), 삼성토탈 기준임
자료 : Kis-Value, 전망은 하나금융경영연구소

결국 이러한 시장 환경 변화를 고려하고, 석유화학 경기 저점 시기에 당기순이익률이 큰 폭으로 하락한 점을 고려하면 2009~10년 동안 석유화학업체들의 평균 순이익률은 업체별로 겨우 흑자를 유지하거나 적자 전환이 예상된다. 특히 과거에 비해 훨씬 낮은 가동률이 예상됨에 따라 영업이익률 하락 폭이 커질 수밖에 없을 것이다. 비록 수직계열화를 대부분 완료하였고, 다양한 사업포트폴리오를 형성하고 있어 석유화학 경기에 대한 민감도가 조금 낮아지긴 하였으나 여전히 석유화학사업 비중이 높아 석유화학경기 침체에 따른 영향은 불가피할 것으로 보인다.

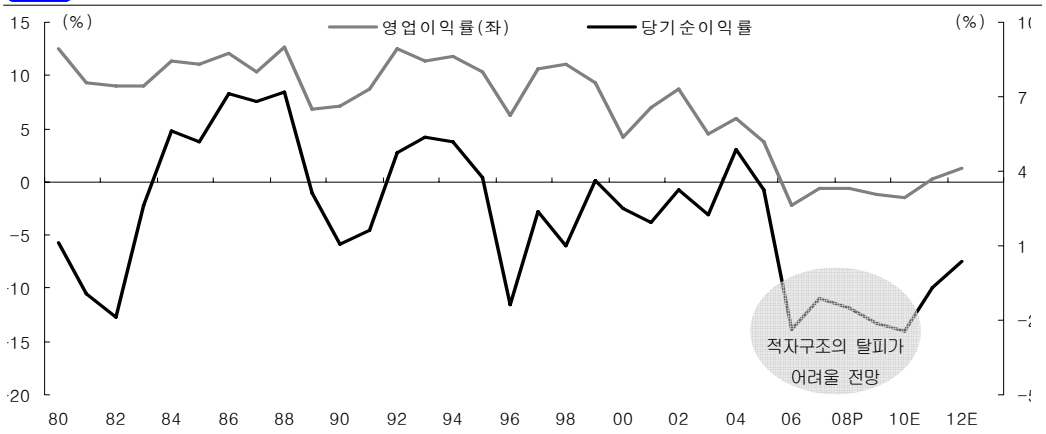
합섬원료업종 역시 수익성 저조가 불가피

주요 합섬원료 역시 과거 두 차례의 경기 저점시기보다 더 축소된 스프레드로 인해 수익성 하락 압력이 매우 높은 상황에서 세계 경기 부진에 따른 영향으로 저조한 수익성이 불가피할 것으로 예상된다. 비록 중동이 에탄베이스여서 에틸렌과 프로필렌에

비해 TPA의 주원재료인 파라자일렌의 생산비중이 매우 낮아 직접적인 경쟁관계에 있지 않다. 그러나 TPA는 중국에서 대규모 증설이 일단락된 이후 아직 본격적인 잉여물량 흡수가 이루어지지 못하고 있어 국내 관련업체들의 수익성이 크게 악화된 상황이다. 게다가 세계 경기 부진으로 섬유산업이 부진에 빠지면서 수요가 크게 위축되어 TPA의 가동률이 하락할 수 밖에 없다. 이에 따라 TPA의 가동률은 2007~8년 87% 수준에서 2009~11년 동안 83%대에 불과할 것으로 예상되고 있다. 이미 2008년에도 중국산과의 경쟁 열위로 인해 원가 부담의 가격 전가가 쉽지 않아 스프레드 회복 폭이 크지 않았고, 수요 업체의 가동률 하락으로 원료 업체들의 수익성 개선이 제한된 것으로 판단된다. 결국 2008년에도 합섬원료 업체들의 평균 영업이익률이 마이너스 0.6%를 기록하면서 3년 연속 적자를 기록한 것으로 추정된다.

따라서 2009~10년 세계 경기 부진으로 공급과잉 여파가 지속되어 경쟁이 더욱 심화되는 가운데, 국내 화섬업체들의 경쟁 열위로 인해 가동률 회복 지연이 이어질 것으로 보인다. 게다가 가격 스프레드마저 추가 감소가 불가피할 것으로 보여 영업이익률은 1.0~1.5%대의 손실을 기록할 것으로 예상된다. 결국 2006년 급격하게 악화된 수익성이 뚜렷한 호전없이 2010년까지 이어질 수 밖에 없을 것으로 보이며, 적자가 지속될 것으로 전망된다.

그림 17 합섬원료업종의 평균 이익률 추이



주 : 삼남석유화학, 삼성석유화학, SK케미칼, 카프로 기준임
자료 : Kis-Value, 전망은 하나금융경영연구소

3. 국내 업체별 영향

가. 제품별로 파급효과가 차별화되나 공급과잉 영향은 불가피

에틸렌, 프로필렌 베이스의 합성수지제품은 중동과 직접적 경쟁 불가피

중동의 대규모 신규 증설로 에틸렌, 프로필렌 계열은 물론이고 부타디엔, 벤젠(BTX 포함) 등의 계열도 타 지역에 비해 매우 높은 공급 증가세를 기록할 것으로 전망된다. 그러나 제품별로 차별화된 경쟁 양상이 예상된다. 즉 중동의 신규 증설되는 설비는 에탄베이스로 나프타에 비해 경쟁력이 높은 에틸렌과 프로필렌을 주로 생산하게 된다. 실제 에틸렌과 프로필렌 1 kg 생산을 위해서는 에탄 및 프로판 가스가 각각 1.3kg (원단위 기준으로 최저 수준임), 5.0kg이 필요한 반면, 나프타는 각각 3.0kg, 6.2kg이 필요하기 때문이다. 반면, 부타디엔, BTX 생산시에는 나프타베이스의 설비가 에탄베이스 설비에 비해 원단위가 작아 중동산에 비해 경쟁력이 높은 편이다. 실제 부타디엔 1kg 생산을 위해서는 에탄이 33kg 이상 소모되나 나프타는 5.2kg만 필요하며, 벤젠 1kg 생산에는 에탄이 99kg 필요한 반면 나프타는 고작 13.4kg만 필요하기 때문이다. 따라서 중동의 대규모 증설은 전 품목에 있어 시장에 미치는 파급효과가 클 수 밖에 없지만 제품별로 그 경쟁 강도는 차별화될 수 밖에 없다. 주로 에틸렌과 프로필렌 계열의 제품군(PE, PP, MEG 등)에서 경쟁 심화가 유도될 것이다.

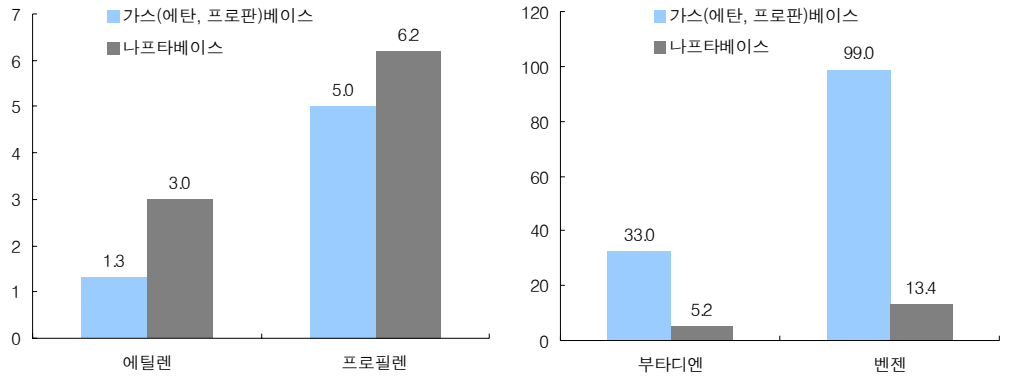
TPA, PVC, ABS/PS 등은 중동과의 직접적인 경쟁에서 약간 벗어날 듯

반면, TPA 및 DMT의 주요 원재료인 Mixed Xylene(주로 파라자일렌)은 나프타분해유 및 톨루엔으로부터 추출하기 때문에 나프타 의존도가 절대적이다. 따라서 BTX 계열 역시 중동 증설에 대한 영향권에서 많이 벗어나 있다고 볼 수 있다. 실제 2009~10년 동안 중동의 TPA 증설은 거의 전무한 것으로 나타났다. 다만 TPA는 중국 증설 영향이 지배적인 가운데, 중국의 지속적인 증설과 경기 침체에 따른 공급과잉으로 설비가동률이 87%대에서 83%대로 하락할 전망이어서 국내 관련업계의 수익성 회복 역시 더디게 나타날 수 밖에 없을 것이다.

ABS/PS의 주요 원재료인 SM 역시 에틸벤젠이 약 80%, 폴리옥사이드가 20% 정도를 차지하고 있으며, 에틸벤젠의 주요 원재료는 에틸렌과 벤젠이다. 벤젠 사용량도 많은

편이나 에틸렌 역시 동시 소비되기 때문에 중동의 경쟁력이 비교적 높은 편에 속한다. 그러나 PE, PP, MEG 등에 비해서는 낮아 중동 설비 증설의 직접적인 영향권에서 약간 벗어나 있는 것으로 판단된다. 특히 중동의 설비 증설에도 불구하고 중동의 벤젠 생산비중은 6.0%에서 6.8%로 소폭 증가에 그치기 때문에 실질적으로 중동의 SM 생산 확대 여력은 크지 않다. 실제 중동의 SM 생산비중은 2008년 6%에서 2010년 9.2% 수준으로 늘어나는데 그치고, ABS의 생산비중도 고작 1.5% 수준에 머무는 것으로 나타나 중동의 설비 증설 영향은 제한적이다. 게다가 전세계적으로 ABS/PS 증설 규모가 크지 않아 비교적 양호한 수준의 가동률 유지가 가능할 것으로 보인다.

그림 18 제품생산에 필요한 원재료의 원단위 비교



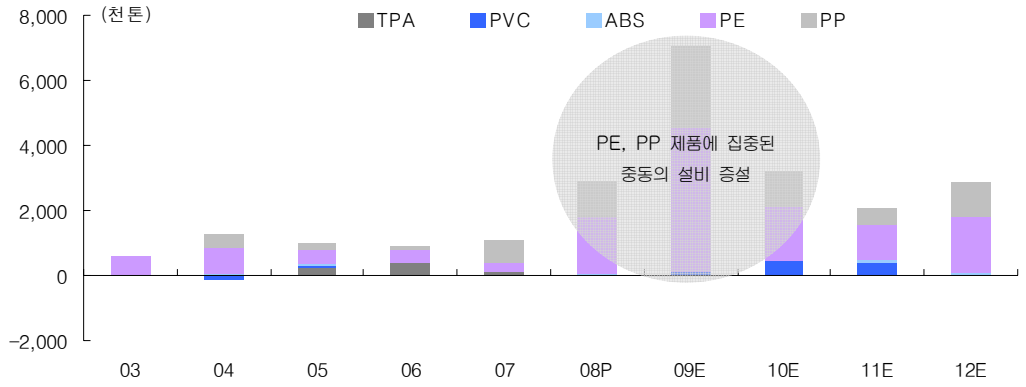
주 : 단위제품 생산에 필요한 원재료의 단위 투입량
자료 : 협회 및 관련산업 자료

한편 PVC의 경우, 주요 원재료가 VCM인데 VCM을 만드는 방법에는 두 가지가 있다. 즉 VCM의 원재료로 EDC를 사용하는 에틸렌 공법이 있는데, 이 경우 EDC는 소금과 물을 전기분해해서 생산되는 염소와 이를 에틸렌과 결합시켜 만든다. 또 하나는 석탄과 석회석을 전기분해해서 카바이드를 얻고 이를 아세틸렌으로 만든 다음 염산과 결합시켜 VCM을 만드는 아세틸렌공법(카바이드공법)이 있다. 결국 에틸렌공법에서 일부 에틸렌이 사용(EDC 1 kg 생산시 에틸렌 0.3kg 소요)되고 있어 중동의 증설 영향권에서 약간 벗어나 있다. 그러나 PVC 역시 TPA, DMT와 마찬가지로 중동보다는 중국의 증설에 따른 영향이 지배적이다. 특히 중국이 주로 아세틸렌공법을 이용해 PVC를 생산하고 있어 국내 PVC업체들은 중동보다 중국이 직접 경쟁 상대가 된다. 비록 아직은 아세틸렌공법이 경쟁 우위에 있지만 중국이 규모의 경제에 대한 완성도를 높여가고 있는 가운데, 중동이 새롭게 등장하고 있다는 점은 국내 관련업체에게 결코

무시하지 못할 정도의 영향을 발휘할 것으로 보인다.

합성고무(BR, SBR 등) 역시 중동의 생산능력 비중이 1% 미만으로 워낙 작은데다가 주요 원재료가 부타디엔, AN(아크로니트릴), SM 등이어서 중동의 경쟁력이 상대적으로 열위한 편이다. 실제 합성고무의 경우에는 중동의 신규 설비 증설은 전무한 것으로 나타났다. 그러나 중국을 포함한 동북아시아의 생산능력 비중이 40%에 달하는 가운데 이들 지역의 신규 증설이 2008~10년 동안 연평균 BR 4.8%, SBR 13.1%로 높게 유지되어 전세계 합성고무의 가동률이 90%대에서 85% 수준까지 하락할 전망이다.

그림 19 중동의 주요 제품별 생산능력 순증가 추이



자료 : 협회 및 관련산업 자료, 전망은 하나금융경영연구소

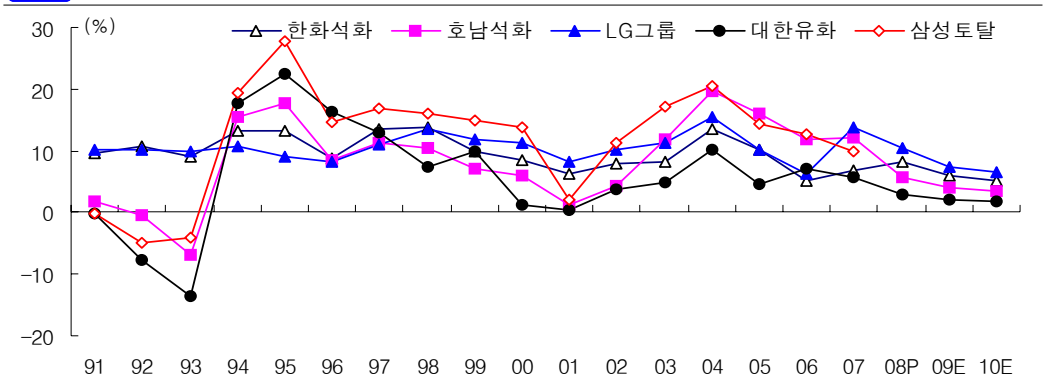
나. 업체별 파급효과의 차별화 예상

에틸렌, 프로필렌 계열에 집중된 업체의 수익성 악화 부담이 더욱 커질 듯

결국 에틸렌과 프로필렌에 집중된 중동의 설비 증설이 관련 계열 제품인 PE, PP, MEG 등의 합성수지 및 합섬원료의 공급과잉이 타 제품군에 비해 상대적으로 더 심화될 수 있음을 의미한다. 이는 이들 제품군에 대한 생산비중이 높은 업체들의 수익성에 부정적인 영향을 미칠 수 밖에 없다. 실제, 대한유화공업의 경우 에틸렌, 프로필렌을 자체 생산하는 NCC를 보유하고 있으나 생산품목의 대부분이 PE, PP에 집중되어 있다. SK에너지(화학사업부문의 매출 비중 23%) 역시 기초유분과 BTX를 자체 생산하지만 최종제품인 합성수지의 대부분이 PE, PP 제품이다. 폴리미래는 NCC 보유없이 PP 제품 생산에 집중되어 있다. 대림산업은 석유화학 비중이 약 18%로 작은 편이지

만 전량 PE 생산에 의존하고 있다. 한화석유화학 역시 석유화학사업의 매출 비중이 약 50%에 달하는 가운데, 최종 생산품목도 대부분 PE와 PVC 제품에 집중되어 있다. 삼성토탈 역시 PE, PP 제품 비중이 절대적이다.

그림 20 주요 석유화학업체의 영업이익률 전망



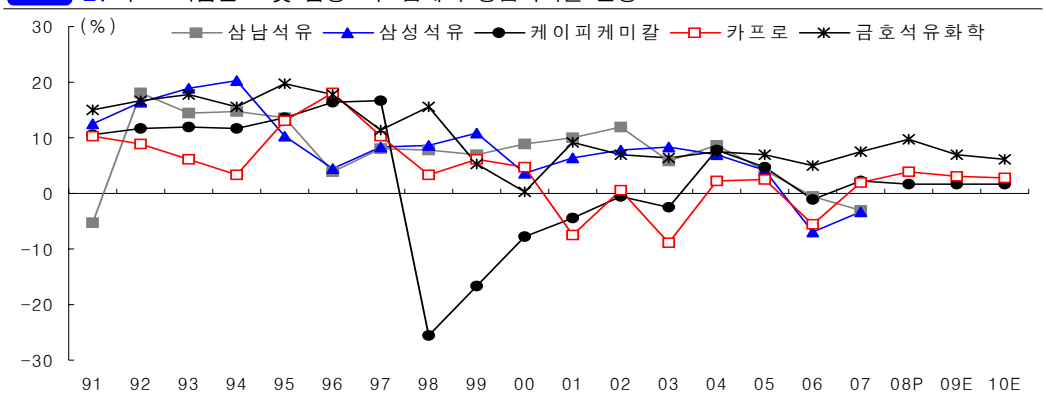
자료 : Kis-value, Fnguide Consensus, 전망은 하나금융경영연구소

반면, 호남석유화학은 그나마 NCC를 보유하고 있고 합성수지는 물론 합섬원료인 MEG까지 생산하고 있으며, 롯데대산유화, KP케미칼을 보유하고 있어 수직계열화 및 규모의 경제에 대한 완성도가 매우 높은 편이다. 그러나 호남석유화학의 영위 사업 및 제품군들이 대부분 중동의 증설 제품과 일치하기 때문에 증설에 따른 직접적인 영향이 불가피할 것으로 보인다. 삼성토탈 역시 NCC를 보유하고 있으나 PE, PP, MEG에 집중되어 있어 중동 증설의 직접적인 영향권에 속한다. 여천NCC는 한화석유화학과 대림산업에 원재료를 공급해주는 역할을 하고 있어 안정적인 수요처를 확보하고 있으나 이들 수요처의 주력 생산품목이 PE, PP, PVC이어서 중동 설비 증설 영향에서 벗어나기 어려울 것으로 보인다. 한편 LG화학은 매우 다양한 제품군을 보유하고 있고, 전자재료, 석유화학 등의 사업군을 보유하는 등 다양한 포트폴리오를 구성하고 있어 중동 증설의 영향이 상대적으로 제한될 수 있을 것으로 보인다.

합섬원료부문에 있어서도 삼남석유화학, 삼성석유화학, SK유화(SK케미칼로부터 물적분할)은 TPA 생산에 집중되어 있어 공급 증가에 따른 영향이 불가피하다. 물론 이는 중동보다는 중국의 설비 증설에 기인하며, 수요 산업의 가동률 저하가 직접적인 수익성 악화 요인으로 나타날 것으로 보인다. 특히 이들은 원재료의 자체 조달이 어

려워 경쟁력 확보가 쉽지 않다는 점이 최근 3년간 적자구조에서 벗어나지 못한 점에서 확인이 가능하다. 결국 향후 경기 침체기에도 흑자전환을 기대하기 어려울 것으로 보인다. KP케미칼도 TPA에 집중되어 있어 수요 위축에 따른 영향을 직접적으로 받을 수 밖에 없으며, 그나마 호남석유화학과의 시너지 효과가 기대되어 겨우 흑자를 유지하는 선에 만족해야 할 것으로 보인다. 효성의 TPA, PP 등 석유화학 부문의 매출 비중이 16%로 높지 않지만 역시 석유화학경기 침체 영향에서 자유로울 수 없다. 그나마 중공업, 산업자재, 무역 등 다양한 사업구조를 보유하고 있어 상대적으로 타 업체에 비해 중동 및 중국의 증설 영향이 제한적일 것으로 예상된다.

그림 21 주요 화섬원료 및 합성고무 업체의 영업이익률 전망



자료 : Kis-value, Fnguide Consensus, 전망은 하나금융경영연구소

합성고무부문에서는 중동의 증설이 미미하여 실질적인 파급 효과는 크지 않을 것으로 보인다. 그러나 세계 경기 부진에 따른 주요 수요처(자동차 타이어, 산업용 고무벨트, 타이어코드 등)의 소비 침체로 가격 하락 및 가동률 하락에 따른 수익성 위축이 불가피할 전망이다. 특히 신규 설비 증설이 한국, 인도, 독일 등에 집중되어 있어 아시아지역의 경쟁 심화가 예상되며, 이에 따라 국내 업체의 수익성 하락 부담이 존재할 것으로 예상된다. 그나마 국내에서는 금호석유화학이 높은 시장 점유율을 보유하고 있고, 부타디엔의 생산능력과 금호타이어의 안정적 수요처를 확보하고 있어 상대적으로 수익성 하락 폭은 제한적일 전망이다. LG화학 역시 합성고무를 생산하고 있으나 그 규모가 크지 않고, 다양한 제품군을 보유하고 있어 경기 침체에 따른 영향이 상대적으로 낮을 것으로 보인다.

4. 국내 석유화학 업체의 구조조정 유발

가. 국내 석유화학 기업이 직면한 문제점

국내 석유화학산업은 현재 시장규모 대비 다수의 기업이 시장에 참여하고 있어 경쟁적인 시장을 형성하고 있다. 과거에는 석유화학 산업에 진입하거나 설비 투자를 할 때 정부의 허가가 요구됐기 때문에 과점적 시장구조가 유지되어 왔다. 그러나 1990년대 이후 석유화학 부문의 투자 자유화가 실시되면서 신규업체의 진입이 시작되었으며 2000년대 이후 각 제품별 생산 업체수가 증가하였다. 이에 따라 현재 국내 석유화학 산업 생산규모는 세계 5위 수준에 이르렀으나, 개별기업의 평균 생산능력은세계 수준 대비 매우 협소한 수준인 것으로 나타나고 있다.

표 5 주요 석유화학 제품의 연도별 생산업체 수 추이

부문	제품	1988년	1996년	2007년
기초유분	에틸렌	2	8	8
	프로필렌	2	12	15
	부타디엔	2	6	9
	벤젠	3	12	17
	톨루엔	2	9	11
	자일렌	2	8	10
합성수지	LDPE	2	5	7
	HDPE	2	8	10
	PP	3	8	12
	PS	4	6	6
합섬원료	PTA	1	8	7

자료 : 산은경제연구소

국내 석유화학기업 중 기초유분의 원재료부터 합성수지, 합성고무, 합섬원료 등의 다운스트림 제품까지 수직계열화를 이루고 있는 업체들은 LG화학계열, 호남석유화학계열 등 일부에 불과하며, 대다수의 기업들이 범용제품 위주의 몇몇 다운스트림 제품만을 생산해 오고 있다. 그럼에도 불구하고 그동안 국내 석유화학 기업들이 수요가 급속하게 증가한 중국 등 아시아 신흥국으로의 수출에 의존함으로써 안정적인 수익성 확보가 가능하였다. 그러나 앞서 살펴본 것과 같이 글로벌 경기침체로 인한 신흥국들의 석유화학제품 수요 감소와 함께 중동지역의 공격적인 설비투자로 인한 공급확대로 수출시장 여건이 급격하게 변화하

고 있는 상황이다. 이에 따라 수출의존도가 높은 국내 석유화학 기업들은 직접적인 타격이 불가피할 것으로 예상된다.

표 6 주요 석유화학 기업과 생산 품목 현황

주요기업		생산품목	
		기초유분	합성수지
수직계열화 된 석유화학기업	호남석화, 롯데대산 유화	에틸렌,프로필렌,부타디엔,BTX	LDPE, LLDPE, HDPE, MEG, PP, SM
	LG화학,LG석유화학	에틸렌,프로필렌,부타디엔,BTX	LDPE, LLDPE, HDPE, PVC, MEG, PP, SBR, BR, SM, PS, ABS
	삼성토탈화학	에틸렌,프로필렌,부타디엔,BT,X	LDPE, LLDPE, HDPE, MEG, PP, SM, P-X
	금호석유화학(주)	부타디엔	SBR, BR,PS, ABS
	KP케미칼	벤젠	P-X, PTA
	㈜동양제철화학	벤젠, 톨루엔	TDI
	대한유화공업	에틸렌	HDPE, PP
비 수직계열 석유화학기업	여천NCC	에틸렌,프로필렌,부타디엔,BTX	-
	한화석유화학	-	LDPE, LLDPE, PVC
	대림산업	-	HDPE
	태광산업	-	PTA
	㈜효성	-	PP, PTA
	동부한농화학㈜	-	PS
	제일모직㈜	-	PS, ABS
	한국화인케미칼㈜	-	TDI
	삼남석유화학	-	PTA
	삼성석유화학	-	PTA
	폴리미래	-	PP

자료: 하나금융경영연구소

나. 해외 석유화학 기업 구조조정의 사례

1990년대 미국, 유럽 및 일본의 석유화학기업은 각국의 석유화학 산업이 대내외적인 환경 변화로 시장상황이 악화되자, 기업 간의 사업부분 통합, 합작회사 설립 등의 방법으로 오랜 기간 강도 높은 구조조정을 진행해왔다. 이를 통해 선진 업체들은 사업합리화 및 과당경쟁 감소라는 성과를 달성한 것으로 평가되고 있다. 그러나 국내 석유화학 산업의 경우 구조조정의 필요성을 인식하고 있음에도 불구하고 답보상태가 계속되고 있다. 과거 선진 석유화학 기업이 사업의 구조조정 과정과 이를 통해 나타나고 있는 성과는 현재 유사한 환경에 직면해 있는 국내 석유화학산업에 시사점을 줄 수 있을 것이다.

글로벌 석유화학 기업의 구조조정 과정

미국과 유럽을 중심으로 한 선진 글로벌 석유화학기업들의 구조조정은 이미 1990년대 초반부터 시작되었다. 1990년대 초반의 전반적인 흐름은 사업의 집중화로 대부분의 화학기업들이 구조조정 과정에서 사업영업을 축소, 전문화를 강조하게 되었다. ICI, 몬산토, 롱프랑 등은 기업분리를 통해 전문기업으로 재탄생하였으며, 바스프, 바이엘, 듀퐁, 다우케미칼 등의 전통적인 종합화학 기업들도 핵심사업 위주의 재편을 시도하게 되었다. 1990년대 중반 이후에는 기업의 대형화에 의한 세력 재편이 나타나게 되었는데, 이 시기의 유럽과 미국의 거대 석유화학 기업들은 각 기업의 핵심역량을 고려한 후 사업의 통합 및 제휴를 거쳐 규모를 확대하는 전략을 구사하게 되었다.

1990년대 석유화학기업의 구조조정이 대부분 메이저 기업간의 합종연횡을 통한 각 기업의 포지션 이동 형태로 발생하였다면, 2000년대 석유화학기업 구조조정의 가장 큰 특징은 미국, 유럽의 메이저 기업이 사업 포트폴리오를 조정하면서 대거 이탈하였고 중동 및 아시아의 신흥 기업이 M&A를 통해 석유화학 시장 내 메이저로 등장한 것이다. 석유화학 산업에서 미국과 유럽의 기업들이 이탈하게 된 가장 큰 이유는 그동안 시장기반이 되어 왔던 미국, 유럽의 석유화학 수요 둔화가 본격화되었으며, 기술이 범용화되면서 그동안 보유해 왔던 기술 경쟁력을 상실하였기 때문이다. 이에 따라 2004년 세계 화학 섬유 대표 업체인 DuPont은 섬유사업을 투자회사 Koch에 매각한바 있다. 2005년에는 PE/PP 부문 최대 기업인 Basell (BASF와 Shell의 합작사)이 사모펀드에 인수되었으며, 같은 해 Bayer이 범용석유화학 사업부문을 분사하는 등 메이저사의 대거 이탈이 발생하였다. 이에 따라 과거 메이저 중에서 현재 석유화학산업을 영위하고 있는 기업은 Dow, BASF에 그치고 있으며 Shell, ExxonMobil 등은 석유산업의 명맥만을 유지하고 있는 것으로 나타나고 있다. 반면 M&A를 통해 미국과 유럽 화학기업을 넘겨받은 신흥 기업은 새로운 메이저로 등극하였다. 이중 사우디의 SABIC, 이란의 NPC, 인도의 Reliance 등은 에너지 연계형 기업으로 자리 잡게 되었다. 특히 SABIC은 사우디와 중국 등에서 전개하는 설비투자와 함께 DSM, GE의 화학 사업을 인수하면서 글로벌 리딩 기업으로 상승하게 되었다. 한편 북미시장의 Lyondell과 유럽시장의 Ineos는 메이저 기업의 사업 재편 과정에서 방출되는 PE, PS, PVC 등의 사업부문을 인수하면서 규모를 확대하여 글로벌 기업으로 자리 잡게 되었다.

관련기관의 분석에 따르면, 향후 글로벌 석유화학 시장은 중동 국영기업 위주로 재편될 가능성이 높다. 중동 국영기업들은 자본력을 바탕으로 사모펀드나 지역 로컬기

업의 사업을 M&A를 통해 인수할 수 있으며, 원료공급능력을 바탕으로 다양한 지역에서 현지 합작투자 또한 선택적으로 추진할 수 있기 때문이다. 반면 자국의 급격한 수요증가가 예상되는 중국 및 인도의 신흥 기업은 저가원료 확보측면에서 중동 국영기업 대비 경쟁력이 떨어지고 있어 글로벌 사업의 주도적 전개에는 한계가 있을 것으로 전망된다. 한편 그동안 자국 및 인근 지역시장의 성장을 기반으로 석유화학 산업을 확대해온 중견 로컬기업은 이들이 보유한 자본력, 기술력, 시장기반의 한계로 글로벌 시장 내에서 더 이상 우위를 유지하기 어려워 메이저 기업에 지분 편입되거나 점진적 축소가 불가피할 것으로 예상된다.

표 7 글로벌 석유화학 기업의 구조조정 진행 방향

구분		구조조정 진행 방향	대표 사례
1990년대	초반	-사업의 집중화로 대부분의 화학기업들이 구조조정 과정에서 사업영업을 축소, 전문화를 강조	-ICI, 몬산토 등은 기업분리로 전문기업으로 재탄생 -바스프, 바이엘, 듀퐁, 다우 등의 기업들도 핵심사업 위주의 재편
	중후반	-기업의 대형화에 의한 세력 재편 -유럽과 미국의 석유화학 거대기업들은 핵심역량을 고려한 후 사업의 통합 및 제휴를 거쳐 규모를 확대하는 전략을 구사	-사업통합: Neste와 Statoil, 바스프와 훼스트, 몬텔 -사업제휴: DSM과 Veba
2000년대		-과거 미국, 유럽의 메이저 기업의 시장 이탈 (사업 포트폴리오 조정, 투자효율 높은 제품군 중심 사업개편) -중동 및 아시아의 신흥 기업이 석유화학 시장 내 메이저로 등장	-DuPont의 섬유사업 매각 -Bayer의 범용사업 부문 분사 -사우디의 SABIC, 이란의 NPC, 인도의 Reliance 등 부상
향후 전망		-글로벌 석유화학 시장은 중동 국영기업 위주의 재편될 듯 -중견 로컬기업은 이들이 보유한 자본력, 기술력, 시장기반의 한계로 우위를 유지하기 어려워 메이저 기업에 지분 편입 되거나 점진적 축소가 예상됨	

자료 : LG경제연구원, 하나금융경영연구소

일본 석유화학 기업의 구조조정 과정

1990년대 중반 일본 석유화학 업계의 구조조정 배경은 글로벌 메이저기업과 중동 산유국의 영향력이 커지면서 세계석유화학 산업의 경쟁구도가 재편되자 이에 따른 위기의식이 고조된 데에서 비롯된 것으로 분석된다. 이 같은 환경변화에 대응하기 위해 일본 석유화학 기업들은 단기적인 수익성 향상보다는 근본적으로 일본 석유화학 산업의 경쟁력 확보 방안을 강구한 것이다. 일본석유화학 업계의 구조조정은 1994년부터 대형기업간의 합병이 잇달아 성사되면서 일본폴리켐, 칫소, 그랜드폴리머 등의 대형화된 몇몇 기업이 탄생하였다. 이들 기업을 주축으로 한 일본내 석유화학산업의

구조조정은 주로 개별 제품 차원의 사업통합 또는 사업양도, 영업 양도 등의 방식으로 전개되었다. 그 결과 PS사업의 경우 1997년 10개사에서 2000년대에는 4개사 체제로, PVC의 경우 1995년 16개사에서 2000년대 10개사 미만으로 개편되었다. 폴리올레핀 부문에서도 각 사들의 사업 통합합의로 PE사업이 14개사에 달했으나 2000년대 8개사 체제로 줄어들었으며, PP부문에서는 1994년 14개에 달했던 기업수가 2000년대에 4개로 재편되었다. 이와 같은 구조조정의 결과 각 부문별 리딩 기업이 부상하게 되면서 단위 제품당 100만톤 이상의 생산능력을 확보하면서 규모의 경제 확보를 달성하는데 성공하였다.

1990년대 일본의 석유화학 업체들은 범용제품 부문에서는 규모의 경쟁력을 확보하기 위해 소수기업 중심으로 재편되었다면, 2000년대에는 중동석유화학 산업 영향력 확대에 대비하기 위해 코스트절감과 원료확보에 주력하게 되었다. 이에 일본 석유화학기업들은 석유 정제 기업과의 제휴를 적극적으로 추진하고 있다. 일례로 미쓰비시화학의 경우 같은 단지 내 위치한 가시마석유와 적극적인 제휴를 추진하여 부생성물을 공동 이용하여 설비 운영 합리화를 시도하였다.

한편 과거 일본 석유화학기업들이 해외 진출 시 높은 리스크를 지닌 지역에 대해 신중한 자세를 취해온 것과 달리 2000년대 이후에는 중국과 중동 지역에 공격적으로 진출해온 것으로 나타나고 있다. 특히 중동석유화학 산업 성장에 대비해 글로벌 메이저 기업의 전략과 같이 현지기업과의 합작 투자를 통해 글로벌 석유화학시장 내의 입지 강화를 본격화하였다. 이는 일본 화학기업의 원가경쟁력 문제를 해결함과 동시에 자본과 기술이 필요한 중동기업의 이해관계가 절충된 결과로 분석된다. 이에 따라 스시모토화학이 사우디 아람코와 합작으로 석유정제부문과 연계된 에틸렌 130만톤 설비를 건설하였으며, 미쓰비시화학은 사우디 SABIC과 공동출자한 SHARQ를 통해 중동지역의 에틸렌계 설비에 투자하는 등 공격적인 투자가 이루어지고 있다.

표 8 일본 석유화학 기업의 구조조정 진행 방향

구분	구조조정 진행 방향	대표 사례
1990년대	-개별 제품 차원의 사업통합으로, 각 부문별 리딩 기업이 부상하게 되면서 규모의 경제 확보를 달성	-일본폴리켐, 칫소의 PP사업 통합 -일본폴리올레핀, 일본폴리켐의 PE사업통합
2000년대 현황 및 현재 진행 방향	-중동석유화학 산업 영향력 확대에 대비하기 위해, 코스트 절감과 원료확보에 주력 -석유 정제 기업과의 제휴 적극추진 -과거와 달리 중국과 중동 지역에 공격적으로 진출	-미쓰비시화학 가시마 석유와 제휴 -스시모토화학, 사우디아람코와 합작으로 중동 투자 -미쓰비시화학은 사우디 SABIC 공동출자 회사 설립

자료 : LG경제연구원, 하나금융경영연구소

국내 석유화학기업에의 시사점

앞서 살펴본 것과 같이 글로벌 석유화학 시장 내에서의 구조조정은 과정은 크게 ① 제품 및 사업부분별 통합과 이에 따른 기업의 대형화 과정 ② 중동 및 아시아의 신흥 기업과의 적극적인 합작, 제휴의 형태로 나타나고 있다. 글로벌 기업들이 그동안 세계 석유화학 산업의 변화에 능동적으로 대처하여 장기적인 경쟁력을 확보하기 위한 노력을 지속해 온데 반해, 국내 석유화학 기업들은 석유화학 경기에 의존한 단기적인 수익성 확보에만 주력한 것이다. 그러나 최근 중동 석유화학산업의 영향력 확대, 경기 침체에 따른 수요 둔화 등 급격히 변화하고 있는 세계 석유화학 시장 내에서 국내 석유화학기업들이 기존의 방식으로 대응하는 데에는 분명히 한계가 있을 것으로 보인다.

결국 국내 석유화학 산업 내에서도 범용 석유화학 부문에서는 다수의 시장 참여 기업들 사이의 사업 부문별 통합을 바탕으로 규모의 경쟁력 확보가 우선적으로 이루어져야 할 것이다. 한편, 신흥 글로벌 메이저 기업의 비주력 제품군을 보유하고 있는 기업들은 이를 핵심 사업으로 강화하고 핵심사업 위주로 사업 재편을 이루는 것이 바람직 할 것으로 판단된다. 또한 원가경쟁력 확보와 글로벌 석유화학 내 입지를 강화하기 위해 중동 지역의 신흥 메이저 기업과 합작 또한 적극적으로 추진되어야만 장기적인 경쟁력 확보가 가능할 것이다.

<부록 1> 석유화학 기업별 제품 생산 현황

	기초유분						중간원료			합성수지									
	에틸렌	프로필렌	부타디엔	벤젠	톨루엔	자일렌	SM	TDI	PX	LDPE	LLDPE	HDPE	PP	SBR/BR	PS	PVC	ABS	MEG	PTA
호남석유화학	O	O		O	O	O						O	O					●	
롯데대산유화	O	O	O	O			O			O	O	O	O					O	
LG화학	O	O	O	O			O			O	O	O	O	O	O	●	●	O	
LG석유화학	O	O	O	O	O	O						O							
삼성토탈화학	O	O	O	●			●		O	O	O	O	O					O	
금호석유화학㈜			O											●	O		O		
KP케미칼				O					O										O
㈜동양제철화학				O	O			O											
대한유화공업	O	O										●	O						
여천NCC	●	●	●	O	●	●	O												
한화석유화학										●	●					O			
대림산업												O							
태광산업		O																	O
㈜효성		O											O						O
동부하이텍							O								O				
제일모직㈜															O		O		
삼남석유화학																			●
삼성석유화학																			O
폴리미래													●						
한국바스프							O								●		O		
한국화인케미칼㈜								●											

주 : ●는 최대 생산기업

참고문헌

[1] 강두용, “고유가 충격의 산업별 영향”, 산업연구원, 2004.5
[2] 구자권, “고유가 시대의 도래”, 한국석유공사, 2005.8
[3] 김위대, “한국 경제의 유가민감도 분석”, 국제금융센터, 2002.6
[4] 김정호, “고유가 시대, 국내 산업의 대응방안”, 삼성경제연구원, 2000.10
[5] 남권오, “조선, 해운, 항공업종별 유가 상승시 영향분석”, 굿모닝신한증권, 2003.9
[6] 박태일, “유가 급등이 국내 산업에 미치는 영향”, 현대경제연구원, 2004.6
[7] 오상봉, “유가 급등이 주요 산업의 수출에 미치는 영향과 대응방안”, 산업연구원, 2005.10
[8] 이을수, “유가가 석유화학산업에 미치는 영향”, LG투자증권, 2004.5
[9] 장보형, “대외 충격에 따른 국내 경제 파급효과”, 하나금융경영연구소, 2008.4
[10] 장석인, “유가 상승에 따른 산업별 영향 및 중장기 대응 전략”, 산업연구원, 2004.11
[11] 정귀수, “Commodity Spike Series(Oil & Downstream)”, 하나금융경영연구소, 2008.3
[12] 정귀수, “유가 상승 및 환율 하락에 따른 주요 업종별 영향”, 하나금융경영연구소, 2007.12
[13] 최호상, “고유가 도래와 국내 경제에 미치는 영향”, 삼성경제연구소, 2004.5
[14] 한경비즈니스, “유가 100달러 시대 충격(세계자원전쟁)”, 한국경제신문, 2007.11
[15] 한기주, “국제 에너지가격 변동이 국내 제조업에 미치는 영향 분석”, 산업연구원, 2006.12
[16] 한기주, “고유가 시대의 산업정책”, 산업연구원, 2004.11
[17] 김성한, “중동 석유화학산업의 부상과 대응방안”, 산은경제연구소, 2008.1
[18] 김성한, “국내 석유화학산업의 구조조정 방안”, 산은경제연구소, 2008.2
[19] 홍정기, “일본 석유화학산업 구조조정에서 배운다”, LG경제연구원, 2001.7
[20] 유기돈, “메이저 석유기업들의 화학사업 전략방향 전망”, LG경제연구원, 2008.10