

# e-KIET 산업경제정보

제 612 호

[2015-09]

2015.5.6

## 차이나 리스크에 직면한 석유화학산업의 대응방향

### 요약

최근 국내 석유화학산업은 경기순환적 요인에 각종 구조적 요인이 겹쳐 실적부진 및 수익성 악화로 위기에 직면

석유화학산업의 위기상황은 과도한 중국의존에 따른 '차이나 리스크'가 실적 악화의 주요인으로 작용

- 총수출 중 중국 비중이 50% 전후로 매우 높아, 최근 중국의 수요부진과 자금을 상승의 직접적인 영향을 받으면서 수출 및 영업실적이 크게 악화
- 글로벌 경기회복 지연과 제품가격 하락으로 유가하락의 수익성 제고 효과에도 한계
- 셰일가스 혁명 및 환경규제 강화도 석유화학산업에 대한 중장기적 위협요인

그동안의 양적 성장 위주 전략에서 탈피하여, 질적인 구조 개선에 초점을 맞춘 전략으로의 패러다임 전환이 필요한 시점

- 국내기업 간 M&A 및 대형화를 통한 규모의 경제 실현, 업체 수 감축에 의한 과당경쟁 체질 개선 등 과감하고 신속한 구조조정 시급
- 범용부문은 해외 저가원료 산지 진출 확대로 가격경쟁력을 키워가되, 국내에서는 고부가가치 스페셜티 부문을 강화하는 이원화 전략이 필요
- 한·중 FTA 기회의 적극적인 활용 지원, 동남아 등 신흥국으로의 수출시장 다변화 지원 및 고부가 제품 사업화 리스크 경감 대책 필요

## 석유화학산업, 최근 실적 크게 악화

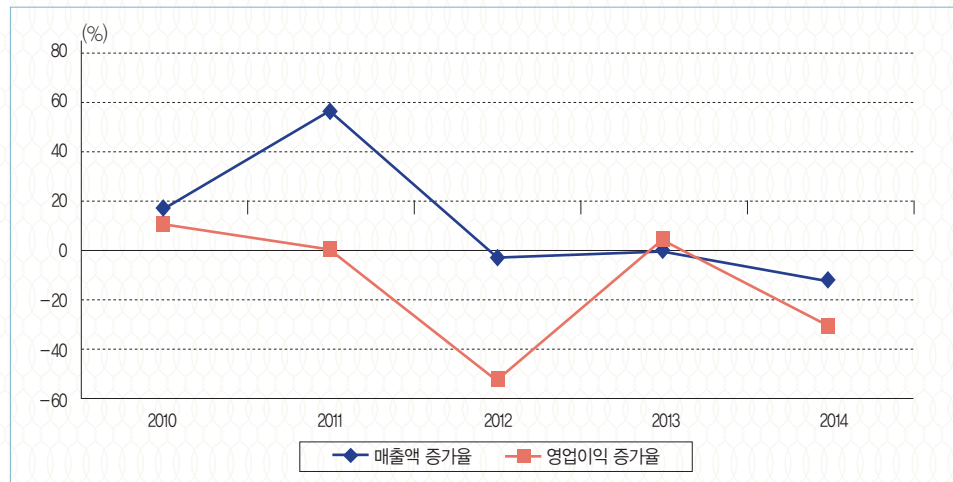
국내 석유화학산업(협회)은 2013년 112조 원의 생산액(제조업의 7.5%)과 26조 원의 부가가치(동 5.4%)를 창출하고 3만 6,000여 명의 종업원(제조업 종사자의 1.3%)을 보유한 국가 기간 소재산업이며, 에틸렌 생산능력(2014년) 기준 세계 4위의 위상 확보

- 2014년 석유화학산업은 생산량의 55.1%를 수출한 주력 수출산업이며, 482억 달러를 수출(총수출액의 8.4%)하고 318억 달러의 무역흑자를 기록한 수출 효자산업

그러나 최근 대내외 여건의 급격한 변화로 국내 석유화학산업의 실적이 크게 부진

- 최대 수출시장인 중국의 수요부진 지속 및 자급률 상승에 글로벌 경기회복 지연 등의 요인들이 겹쳐, 국내업계는 재고 누적과 매출액 및 영업이익 급감 등 큰 타격을 받음.

그림 1 | 최근 국내 주요 석유화학 기업의 영업실적 추이



자료 : 금융감독원 전자공시 시스템(<http://dart.fss.or.kr/>)을 토대로 산업연구원 산출·작성.  
 주 : 주요 석유화학 기업은 LG화학, 롯데케미칼, 한화케미칼, 금호석유화학, 삼성토탈, 여천 NCC, 대한유화 등 상위 7대 기업의 연결 손익계산서 집계액 기준. 단, SK종합화학은 2012년부터 실적 증가율 데이터가 잡혀 제외함.

최근 석유화학 실적 부진에는 특히 과도한 중국의존에 따른 '차이나 리스크'와 글로벌 경기침체가 주된 배경으로 작용한 것으로 판단

## 석유화학산업, '중국효과'의 최대 수혜업종 중 하나

국내 석유화학 업계는 투자자유화 조치가 실시된 1990년 직후, 협소한 내수시장에서 과다한 업체들이 참여하여 공급과잉이 심각해지면서 과당경쟁으로 어려움을 겪음.



- 1992년 한·중 수교 후 국내 석유화학 기업들은 대중 수출의 빠른 확대를 통해 주력 수출산업으로 전환하면서 새로운 활로를 찾음.

한국은 세계 최대의 석유화학 수입시장인 중국과의 지리적 근접성을 바탕으로 수입수요 변화에 민첩하고 탄력적으로 대응할 수 있어, 중국시장 점유율 1위 수출국의 위상을 확보

석유화학 제품의 총수출액 중 중국시장(홍콩 포함)이 차지하는 비중은 1992년 수교 당 시만 해도 29.8%에 머물렀으나, 그 후 매년 큰 폭의 증가세를 보이면서 2000년 43.6%, 최근에는 대부분 50%를 상회

- 이는 ① 중국이 세계 최대 규모의 수입시장이고, ② 한국에 지리적으로 근접해 있으며, ③ 석유화학 제품의 특성(운송 곤란)상 세계시장이 사실상 대륙별로 블록화되어 있는 데다, ④ 글로벌 공급과잉이 심화되는 가운데 중국을 대체할 만한 거대시장이 부재하다는 점 등의 요인에 기인

석유화학 제품은 국내산업 중 특히 대중 수출 비중이 매우 높을 뿐만 아니라 절대규모 또한 매우 큰 업종으로서, 디스플레이·반도체 등과 함께 '중국효과'의 최대 수혜업종 중 하나로 자리매김<sup>1)</sup>

표 1 | 주요 산업의 대중국 수출액 및 비중 추이

단위 : 백만 달러, %

	2010	2011	2012	2013	2014	2015 1분기	2010~ 2015 1분기 누계
디스플레이	19,128 (59.9)	21,034 (69.7)	21,045 (69.8)	19,040 (69.5)	17,229 (66.8)	3,755 (67.1)	101,231 (67.0)
반도체	27,023 (53.3)	26,938 (53.7)	29,020 (57.5)	33,354 (58.4)	38,484 (61.4)	9,508 (61.7)	164,327 (57.4)
석유화학	18,539 (51.9)	23,045 (50.6)	23,023 (50.2)	24,725 (51.1)	23,278 (48.3)	4,649 (48.9)	117,259 (50.3)

자료 : 한국무역협회, KITA.net DB를 토대로 산출.

주 : 1) 중국에는 홍콩을 포함.

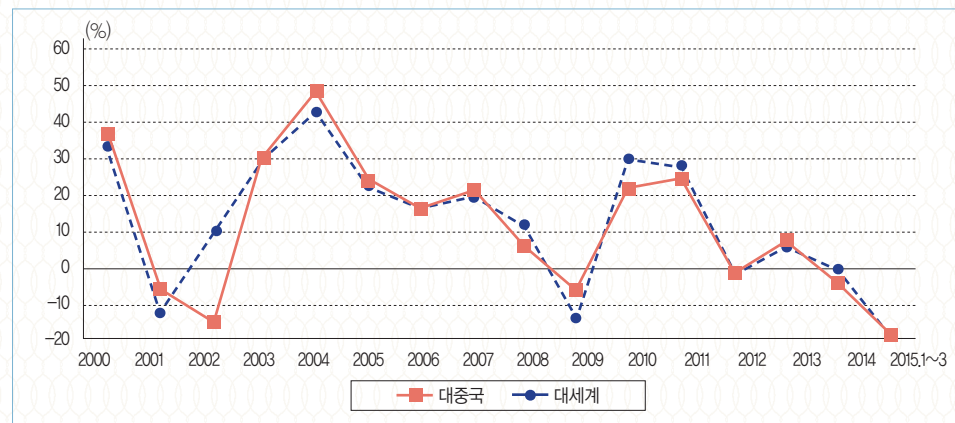
2) 디스플레이는 MTI 8361, 반도체는 MTI 831, 석유화학은 MTI 21 기준.

1) 2014년의 경우 일반기계(20.6%), 섬유(15.8%), 정보통신기기(13.7%), 철강(13.4%), 자동차(10.4%), 조선(3.0%) 등 여타 주력 산업은 석유화학 등에 비해 대중 수출 비중이 크게 낮음.

## 과도한 중국 의존으로 '차이나 리스크'에 그대로 노출

중국 의존도가 높아짐에 따라, 중국 한 나라의 경제 여건·정책 및 제품 수급상황에 의해 대중 및 전세계 수출 증가율이 매년 급격히 요동치면서 중장기적으로 둔화하는 추세를 나타내는 등 불안정성 노정<sup>2)</sup>

그림 2 | 석유화학 제품의 대중국 및 전세계 수출 증가율 추이



자료 : 한국무역협회, kita.net DB를 토대로 계산·작성.  
 주 : 중국에는 홍콩을 포함.

실제로, 최근 들어 경제성장 둔화와 자급률 상승으로 중국의 석유화학 수입 수요 증가세가 크게 낮아지면서, 국내 석유화학산업에 부정적 영향

중국의 경제성장률은 2012년 7.8%에 이어 2013년 8.8%로 증가세로 돌아섰으나, 2014년에 다시 7.4%로 저하

- 중국 정부는 2015년 목표 경제성장률을 7% 내외로 잡았으나, IMF는 6.8%까지 낮아질 것으로 전망
- 중국 사회과학원은 잠재성장률이 2011~2015년 7.8~8.7%에서 2016~2020년에는 5.7~6.6%로 떨어질 것으로 예상

중국은 자국의 경제성장 둔화에도 불구하고, 수요증가를 상회하는 공급증가가 지속되면서 자급률이 꾸준한 상승세

- 다운스트림의 3대 유도품 자급률은 이미 80%에 육박했으며, 향후 5년 내 상당수 세부 품목이 100%를 넘어설 것으로 전망

2) 2008년 1분기~2015년 1분기(29개 분기) 중 대중 수출증가율과 전세계 수출증가율 간 상관계수는 0.923으로 매우 높음.



표 2 | 중국 석유화학 자급률 추이

단위 : %

3대 유도품	품목	2010	2011	2012	2013	2014
합성수지	PE	56.4	57.3	55.8	54.6	56.1
	PP	65.7	68.4	69.4	72.1	73.8
	PVC	90.2	93.7	94.7	98.0	101.7
	PS	81.5	83.1	83.8	84.7	86.2
	ABS	49.9	54.3	57.6	59.4	62.1
합섬원료	TPA	67.0	73.5	78.8	90.5	97.6
	AN	70.5	66.8	67.6	69.9	71.8
	CPLM	43.9	46.1	50.5	71.8	87.1
합성고무	SBR	80.8	8.3	83.5	81.5	81.6
	BR	72.2	77.7	79.2	80.6	82.4
3대 유도품 전체	-	64.9	68.6	71.6	75.9	79.1

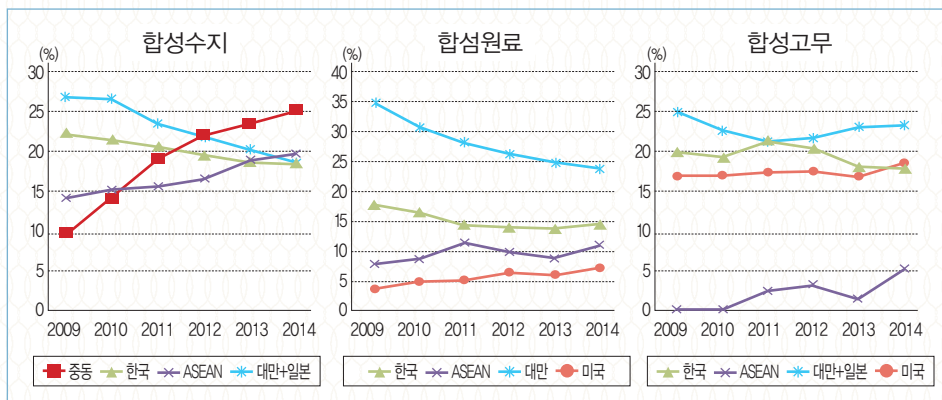
자료 : 한국석유화학협회(2015.3.27), 「2014년 중국 석유화학 수급동향과 2015년 전망」.

주 : PE(폴리에틸렌), PP(폴리프로필렌), PVC(염화비닐수지), PS(폴리스티렌), ABS(아크릴로니트릴부타디엔 스티렌), TPA(테레프탈산), AN(아크릴로니트릴), CPLM(카프로락탐), SBR(스티렌부타디엔 고무), BR(부타디엔 고무).

**또한, 중국시장에서 중동·동남아 등 후발국의 추격 및 경쟁 격화로 우리나라의 중국시장 점유율도 점차 낮아지는 추세**

- 특히 대중 수출 중 가장 큰 비중을 차지하는 3대 유도품에서 중동, ASEAN 및 미국의 시장 잠식으로 한국의 점유율이 크게 하락
- 합성수지 시장에서 한국은 중동과 ASEAN 제품에 시장을 잠식당하고 있으며, 합성고무 시장에서도 미국에 추월당해

그림 3 | 3대 유도품의 국별 점유율 추이(수입금액 비중)



자료 : 한국무역협회, 무역통계 DB를 토대로 계산.

그 결과 한국산 석유화학 제품은 중국 3대 유도품 시장의 최대수출국 지위에서 점차 밀려나는 등 국내업계의 어려움 가중

- 향후 압도적 원가경쟁력을 갖춘 중동이 수출품 다각화 전략을 통해 합성원료 및 합성 고무 시장에도 진출할 경우, 한국의 시장점유율은 더욱 하락할 것으로 전망

중국의 경제성장 둔화나 자급률 상승이 앞으로도 지속될 것이란 점을 감안하면 대중 수출은 이제 거의 한계상황에 이른바, 더 이상 국내기업의 점유율 제고가 힘들 것으로 예상

- 즉, '차이나 리스크'는 이미 본격적으로 진행 중이며 향후 더욱 커질 가능성이 상존

### 글로벌 경기회복 지연으로 유가하락의 수익성 제고 효과에도 한계

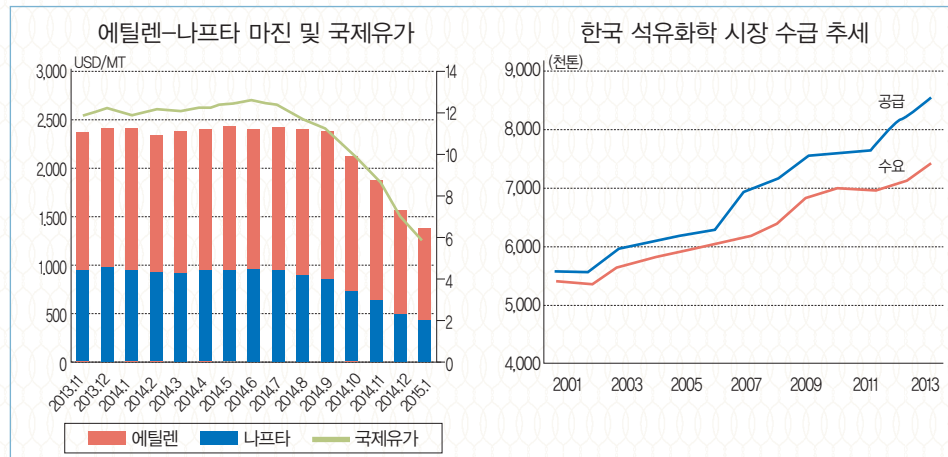
국내 석유화학산업은 값비싼 석유제품인 나프타(naphtha)를 기초원료로 하고 있어, 최근 유가급락으로 원가부담이 경감

유가하락에 따른 나프타 가격 하락으로 중동(천연가스)·북미(세일가스) 등과의 원가격차가 축소되어, 수출경쟁력이 일정 부분 제고

- 그러나 아시아 경쟁국 대비 경쟁력 제고에는 한계가 있는데, 이는 일본·대만·동남아 등 나프타 기반의 경쟁국들도 거의 동일한 조건이기 때문

국제유가가 급락하면서 석유화학 업계의 영업이익이 단기적으로 상승했으나, 글로벌 경기침체 지속에 따른 수요부진과 제품단가 인하 압력 증대로 수익성 개선에도 한계

그림 4 | 에틸렌-나프타 마진 및 한국 석유화학 시장 수급 추세



자료 : 석유화학협회 내부자료.  
주 : 한국 석유화학 시장 수급량은 에틸렌 기준.



- 유가하락이 시작된 2014년 8~10월 중 에틸렌-나프타 마진은 상승했으나, 동년 11월부터 공급과잉에 의한 에틸렌 제품 가격의 하락 여파로 마진이 감소하여 유가하락 이전 수준을 유지

특히 유가하락과 함께 중국 및 글로벌 경기침체가 지속될 경우, 수요부진으로 최종제품(다운스트림의 유도품) 가격인하 폭이 커질 가능성이 있음.

- 한국 에틸렌 제품의 초과공급량은 2001~2006년 기간 중 연평균 27만 톤 규모를 유지했으나, 2007~2013년 중에 연평균 81만 톤으로 증가<sup>3)</sup>

다만, 2014년 8월~2015년 1월 중 나프타 및 원유 가격은 51% 하락한 반면, 같은 기간 동안 에틸렌 제품 가격은 36.9% 하락

2014년 대부분의 국내 석유화학 기업은 매출 및 영업이익의 급격한 감소로 고전

- 2015년 1분기에는 일부 기업이 회복세를 보였는데, 이는 동년 2월부터의 유가반등 국면에서 원료보다 제품의 가격이 더 오르면서 스프레드(제품가격-원재료 가격)가 크게 호

그림 5 | 국내 주요 석유화학 기업의 최근 영업실적 추이



자료 : 금융감독원 전자공시 시스템(<http://dart.fss.or.kr/>); 신한금융투자(2015.4.16); 뉴스웨이(2015.4.20) 등 취합·산출.

3) 한국석유화학협회(2015.3.6), "석유화학산업 현황 및 전망".

전된 데 기인(신한금융투자, 2015.4.16)

또, 아시아지역 나프타 크래커(NCC)의 가스기반 크래커(ECC) 및 석탄기반 설비 대비 경쟁력 상승이 나프타 수요 강세를 주도했고, 역내 정기보수로 공급이 타이트해지면서 유도품 가격이 상승한 때문

- 하지만 대다수 국내기업의 영업실적이 매 분기 변동성이 매우 심한 데다 현재 유가 추이 또한 매우 불안정한 상태인바, 본격적인 실적 호전은 여전히 불투명

### 셰일가스 혁명, 환경규제 강화도 중장기적인 위협요인으로 부상할 전망

셰일가스 혁명으로 미국 석유화학산업은 셰일가스의 증산에 따라 에탄(ethane) 및 LPG의 생산량이 증가하고 있으며, 이 때문에 대규모 가스기반 플랜트 건설계획이 잇달아 발표됨.

- 셰일가스 개발 붐으로 미국 석유화학산업에서는 NCC의 통합 또는 축소가 시작
- 미국은 셰일가스 생산 급증으로 원가경쟁력을 보유하게 됨에 따라, 최근 나프타 기반 생산설비를 셰일가스 기반 에틸렌 생산설비로 전환·재가동 중<sup>4)</sup>

수년 내 미국의 셰일가스 기반 에틸렌 유도품 생산량은 미국 수요량의 두 배 가까이로 증가 예상<sup>5)</sup>

- 미국의 셰일가스 기반 화학제품은 이르면 2016년 하반기부터 본격적 생산이 개시될

표 3 | 북미산 셰일가스를 활용한 에틸렌 플랜트 신설 계획

기업명	국적	연간 생산능력 (만톤)	입지	가동 시점
ExxonMobil	미국	150	텍사스주	2016
Formosa	대만	80	텍사스주	2016
Dow Chemical	미국	150	텍사스주	2016
Oxidental	미국	54	텍사스주	2016
Chebron	미국	150	텍사스주	2017
SABIC	사우디	150	미국	2018
Shell	영/네	150	펜실베이니아주	2020
Sasol	남아공	150	루이지애나주	2020

자료 : 일본 내각부 규제개혁회의 제16회 창업·IT 등 워킹그룹(2014.1.31), "연구설비 등에 관한 고압가스 규 제완화 변화에 대하여", 일본석유화학공업협회.

주 : 연간 생산능력 및 가동 시점은 기업 사정에 따라 유동적임.

4) 북미 에틸렌 생산의 에탄 공급원료 비중은 2006년 51%에서 2011년 65%로 크게 증가했고, 2016년에는 68%로 증가할 것으로 전망(CMAI, 2012).

5) JOGMEC(2015.1.16), "셰일자원의 산업에의 영향 : 개요".



표 4 | 미국 주요 석유화학 제품의 연간 생산능력 현황 및 전망

단위 : 만톤

	2011	2017
에틸렌	2,600	3,350
프로필렌	2,110	2,300
폴리에틸렌(PE)	1,510	2,250
폴리프로필렌(PP)	810	1,000

자료 : 일본에너지경제연구소(2014.3), 「석유산업체제 등 조사연구 : 셰일혁명의 경제·산업에의 영향조사 보고서」.

것으로 예상되며, 초과생산분이 2017~2018년경부터 아시아 및 유럽 시장에 유입될 것으로 전망

**셰일가스 혁명에 의해 초래된 미국의 저렴한 에틸렌계 유도품 수출은 중장기적으로 국내 석유화학산업에 큰 위협요인이 될 것임.**

\* 원료별 제조원가(달러/톤) : 에탄가스 200 < 셰일가스 600 < 석탄 850 < 나프타 1,100<sup>6)</sup>

● 셰일가스에의 대응이 지연될 경우, 국내 석유화학산업 기반은 중장기적으로 위기에 직면할 가능성이 적지 않음.

**2015년 1월부터 우리나라에서도 ‘화관법’, ‘화평법’ 및 ‘탄소배출권 거래제’가 시행되는 등 갈수록 환경규제가 강화되어가는 추세**

● 이들 환경규제 관련법의 시행을 둘러싸고 업계와 야당·시민단체 간에 의견대립이 첨예화

환경규제 강화는 결국 국내 석유화학 기업의 원가상승으로 이어지며, 각 기업은 국내생산을 줄이고 해외 이전·생산 확대를 추진할 가능성이 더욱 커짐.

## (대응전략) 구조조정 및 질적 구조 고도화로 패러다임 전환 필요

(전략 1) 과감·신속한 구조조정 필요

작금의 국내외 석유화학 제품 수급상황을 보건대, 향후 수년 내 계획된 NCC공장의 신증설 취소를 감안하더라도 여전히 공급과잉은 지속될 것으로 전망

6) 한국석유화학협회, 전게서.

국내기업 간 과감하고 신속한 M&A를 통해 대형화에 의한 규모의 경제 확보, 업체 수 감축으로 과당경쟁 체질 개선, 나아가 전체 산업구조의 고도화 등 본질적 경쟁력 제고에 주력해야 할 시점

- 중국이 머지않은 장래에 석탄화학 및 석유화학 제품 수출국가로 전환되고, 북미의 세일가스 기반 석유화학 증설물량이 확대되기까지 얼마 남지 않은 기간이 국내 석유화학 산업의 구조조정 적기

\* 향후 5년 정도가 지나면 우리의 대중 수출은 거의 정점을 찍을 것으로 판단되는 데다, 북미의 저렴한 세일가스 기반 화학제품의 아시아시장 유입이 늦어도 2018년부터 본격화될 것으로 예상

국내의 산발적인 부실기업의 사후적 정리제도\*에서 한 걸음 더 나아가, 우량기업의 사전적, 선제적, 자발적 구조조정 촉진과 투자촉진 효과 극대화를 위해 기업의 사업재편에 필요한 지원을 한데 끌어 모은 패키지형 지원 프로그램 마련이 시급

\* 기업구조조정촉진법, 중소기업사업전환촉진법, 상법, 세법, 공정거래법 등

- 일본의 경우 석유화학 11개사의 경상이익 부진이 지속됨에 따라, 2013년 12월에 제정된 '산업경쟁력강화법'에 의거하여 정부가 직접 나서서 구조조정을 단행하고 있는데, 설비 과잉이라는 판단하에 업스트림(NCC설비)의 가동중단, 감산 등 통폐합을 강력히 추진

**(전략 2) 범용부문의 해외생산 확대, 국내는 고부가 스페셜티 부문 강화**

한국 석유화학산업의 생산구조는 제품차별화가 어렵고, 제조원가가 주된 경쟁력 요소인 범용제품 위주로 구성

- 선진국의 경우 전체 화학제품 중 특화제품(specialty)이 차지하는 비중이 50% 내외인 반면, 한국은 범용제품 비중이 80%를 넘는 개도국형 생산구조

- 국내외 여건의 급격한 변화로 범용부문에서 국내입지 석유화학 기업의 경쟁력이 갈수록 저하할 것이 분명하므로, 산업발전의 패러다임 전환이 필요

고부가가치 스페셜티 부문을 장악한 선진국 기업들은 원천기술을 무기로 높은 특허장벽을 구축하고 있으며, 후발기업의 신규진입을 극력 차단·견제

- 국내 선도기업을 중심으로 특화제품 분야에 투자를 크게 확대하고 있고 일부 품목에서 성과를 거두고 있으나, 대부분의 품목이 아직 개발단계로 실용화 미흡

한국 석유화학산업이 무한경쟁의 글로벌 시장에서 살아남기 위해 이원화(Two-track) 전략 구사 필요

- 즉, 범용부문은 저렴한 원료산지에 진출하여 현지생산을 확대하되, 국내에서는 모체 공



장(mother plant)만 남기는 대신 고부가 스페셜티 부문의 R&D를 강화하는 전략이 바람직

#### 현재 국내 석유화학 기업의 해외진출은 중국, 중아시아 및 동남아 일부 국가에 치중

- 향후 중동(에탄가스) 및 북미(세일가스) 등으로 진출 대상국/지역을 다변화함으로써 원료 다양화에 힘쓰는 한편, 범용제품 가일층의 원가경쟁력 강화를 기반으로 제3국 우회수출 증대 또는 거대시장의 다양한 니즈에 신속히 대응할 필요

다만, 개도국의 경우 정치·사회적 불안 및 각종 리스크가 매우 높아 기진출한 우리 기업이 많은 애로를 겪고 있음.

- 정책·제도의 일관성 결여 내지 갑작스러운 변경, 각종 인프라(전력·공업용수·통신설비·도로·철도 등)의 절대부족, 노무관리 애로 및 조세부담 가중 등으로 인한 우리 기업의 손실 최소화를 위해 정부 차원에서 지원 확대 필요

국내에서는 경기변동에 비탄력적이고 가격경쟁력보다 기술경쟁력이 더 중시되는 고성능 스페셜티 화학소재(전자소재, 엔지니어링 플라스틱 등) 및 친환경 제품(바이오플라스틱, 바이오촉매 등) 위주로 사업구조 개편 가속화 필요

- 국내 플랜트의 신증설은 가급적 억제하되 기존 산업단지 내 생산 효율성 제고, 자동차·조선 등 전방 수요산업과의 연계를 높이기 위한 클러스터 조성 등의 노력을 병행할 필요

스페셜티 부문은 막대한 연구개발 자금을 장기간에 걸쳐 투입해야 하는 데다, 사업화 리스크가 매우 큰 고수익-고위험의 특징

- 정부는 R&D세제 감면 확대, 시험평가센터 설립, 구매조건부 혁신소재 개발 및 공공조달을 통한 대량수요 창출 등으로 이와 같은 리스크를 경감하기 위한 지원을 확대할 필요

#### (전략 3) 한·중 FTA 기회 활용 및 수출시장의 다변화 전략 필요

한·중 FTA는 석유화학산업이 중국시장에서 당면한 위기를 부분적으로는 극복할 수 있는 기회가 될 것으로 예상됨에 따라, 이를 활용할 수 있도록 정책적 지원 방안 마련

- 한·중 FTA 타결로 일부 제품의 관세가 10~20년에 걸쳐 점진적으로 철폐됨에 따라, 석유화학 제품은 중장기적으로 FTA의 혜택을 누릴 것으로 예상
- 국내 석유화학 업체들은 이온교환수지, 폴리페닐렌 설파이드(PPS) 수지, 폴리우레탄(PU) 제품 등 고부가가치 제품 및 중국 내에서 공급이 부족한 에틸렌 등 기초원료 시장

에서 경쟁국들에 비해 비교우위 확보 전망

**중국 외 신흥국 시장으로의 진출 확대를 통한 해외시장 점유율 유지 전략을 적극 추진할 필요**

- 과도하게 높은 중국시장 의존도를 낮추고, 물류비 비중이 높은 석유화학 특성상 비교적 거리가 가까운 동남아 등 신흥시장을 공략함으로써 경쟁력을 높이는 데 중점
- 특히, 2015년 말 ASEAN 경제공동체(AEC) 출범을 앞두고 있는 동남아 시장은 부존자원이나 인구규모 등을 고려할 때 가장 유력한 'post-China 시장'으로서 미래 성장 잠재력이 매우 큼.
- 이들 지역은 구미 선진국 및 일본의 입김이 강한 지역인 만큼 진출 시 후발국으로서 많은 어려움이 예상된다는 점에서 유·무상 ODA 자금 및 기업의 사회적 책임(CSR) 사업과의 연계 등 차별화된 전략으로 틈새시장 공략 필요

**남 장 근**

(연구위원·주력산업연구실)·(부연구위원·주력산업연구실)  
 namjk@kiet.re.kr  
 (044-287-3294)

**조 용 원**

yongwon@kiet.re.kr  
 (044-287-3079)

본 자료는 산업연구원 홈페이지 [www.kiet.re.kr](http://www.kiet.re.kr)을 통하여 항상 보실 수 있습니다.  
 이미 발간된 산업경제정보 및 더욱 상세한 관련 보고서도 보실 수 있습니다.



발행인 김도훈 / 편집인 최윤기 / 편집·교정 조계환  
 339-007 세종특별자치시 시청대로 370 세종국책연구단지 경제정책동  
 Tel : 044-287-3114 Fax : 044-287-3333 www.kiet.re.kr