

석유화학산업 위기와 생존전략

요약

글로벌 공급과잉, 수요 성장 둔화, 원가 경쟁력 약화 등으로 한국 석유화학산업은 단기 불황을 넘어 구조적 위기에 직면해 있다. 특히 중국과 중동을 중심으로 한 대규모 증설과 저가 공세로 범용제품 중심의 기존 성장 모델이 한계에 도달하였다. 탄소 규제 강화와 산업 패러다임 변화 역시 석유화학산업의 지속가능성을 제약하는 요인으로 작용하고 있다.

이러한 산업 환경 약화는 국내 석유화학사의 수익성 급락과 구조조정을 초래하고 있으며, 감산·설비 폐쇄·투자 축소 등 경영 위기가 현실화되고 있다. 더 나아가 여수·서산·울산 등 석유화학 집적지 역에서는 생산 위축과 고용 감소, 협력업체 경영 악화가 동시에 나타나며 지역경제 전반에 부정적 파급효과가 확산되고 있다.

국내 석유화학산업 위기 국면을 극복하기 위해서는 단기 생존과 중장기 전환을 병행하는 ‘투 트랙’ 전략이 필요하다. 단기적으로 과잉설비 감축과 고용 충격 완화를 중심으로 한 질서 있는 구조조정 대응이 시급하다. 동시에 중장기적으로는 고부가가치·친환경·첨단소재 중심으로 사업구조를 재편함으로써 지속가능한 경쟁력을 확보해야 한다.

1. 대외 여건 변화

최근 글로벌 석유화학산업은 공급과잉과 수요 둔화를 겪으며 구조적 불황에 빠져 있다. 석유화학 제품의 핵심 기초원료인 에틸렌의 경우 2018년 이후 현재까지 생산능력이 수요를 큰 폭으로 초과하는 공급과잉 상태가 지속되고 있다. 2024년 전 세계 에틸렌 수요는 약 1억 8,400만 톤¹⁾ 수준이었으나, 생산능력은 약 2억 2,500만 톤²⁾에 달해 필요한 양보다 4,100만 톤 이상 초과했다. 즉, 물건을 사겠다는 사람보다 팔겠다는 사람이 훨씬 많은 수급 불균형 현상이 심각하게 나타나고 있다.

글로벌 공급과잉의 주된 원인은 중국의 대규모 설비 증설이다. 중국은 정부의 적극적 지원 아래

2020년대 들어 석유화학 생산설비를 공격적으로 확장하여, 2022년 기준 에틸렌 생산능력 약 4,500만 톤으로 미국(약 4,460만 톤)을 제치고 세계 1위 생산국으로 부상했다.³⁾ 이러한 공세적 증설로 인해 중국 자체 수요도 상회하는 자국 내 공급과잉 상황에 직면하게 되었다. 글로벌 시장조사 기관 ICIS에 따르면, 2024년 기준 중국의 에틸렌 생산능력은 자국 수요를 약 520만 톤 초과했다.⁴⁾ 결국 중국은 내부에서 남는 물량을 해외시장에 대규모로 밀어내기 수출하며 글로벌 가격 하락을 부추기고 있다.

중국발 공급 충격에 더해 중동 산유국들도 석유

〈표 1〉 주요국 에틸렌 생산능력

단위: 백만 톤, %

순위		2021		2022		2023		2024				
1	미국	41.7	(20.5)	중국	45.0	(21.0)	중국	49.6	(22.3)	중국	51.3	(22.8)
2	중국	38.3	(18.9)	미국	44.6	(20.8)	미국	46.2	(20.7)	미국	46.4	(20.6)
3	사우디	17.6	(8.7)	사우디	17.6	(8.2)	사우디	17.6	(7.9)	사우디	17.6	(7.8)
4	한국	12.7	(6.3)	한국	12.8	(6.0)	한국	12.8	(5.7)	한국	13.0	(5.7)
5	이란	7.9	(3.9)	이란	7.9	(3.7)	인도	8.3	(3.7)	인도	8.6	(3.8)
6	인도	7.5	(3.7)	인도	7.5	(3.5)	이란	7.9	(3.5)	이란	7.9	(3.5)
7	일본	6.5	(3.2)	일본	6.5	(3.0)	일본	6.5	(2.9)	일본	6.5	(2.9)
8	캐나다	5.9	(2.9)	캐나다	5.9	(2.8)	캐나다	6.3	(2.8)	캐나다	6.3	(2.8)
9	독일	5.8	(2.8)	독일	5.8	(2.7)	독일	5.8	(2.6)	독일	5.8	(2.6)
10	태국	5.5	(2.7)	태국	5.5	(2.6)	태국	5.5	(2.5)	태국	5.5	(2.4)
-	전 세계	203.2	(100)	전 세계	214.7	(100)	전 세계	223.0	(100)	전 세계	225.3	(100)

자료: 한국화학산업협회(2025), 「2025 석유화학 편람」.

주: 괄호 안은 전 세계에서 차지하는 비중을 의미.

1) ALCHEMPro(2025), *Global Ethylene Demand Rises, India Expands Capacity, Prices Drop Sharply in 2018-2025*.

2) 한국화학산업협회(2025), 「2025 석유화학 편람」.

3) 한국화학산업협회(2025), 「2025 석유화학 편람」.

4) Richardson(2025), "China's C2 and C3 capacity in 2025 forecast to be 121% and 179% more than local demand", *ICIS*, Jan. 7.

화학 분야에 적극 뛰어들며 저가 물량을 세계 시장에 공급하고 있다. 사우디아라비아, 아랍에미리트(UAE) 등의 중동 기업들은 석유 정제 과정에서 부산물로 얻는 저렴한 에탄가스(ECC)를 원료로 사용해 에틸렌을 생산해 원가 가격경쟁력에서 우위를 점할 수 있다. 값싼 중동발 제품이 아시아 시장에 쏟아지면서, 그간 한국 기업들의 핵심 수출 시장 중 하나였던 동남아 지역에서도 입지가 좁아지는 실정이다.

한편 수요 측면에서도 성장세가 둔화되어 수요 정체가 나타나고 있다. 세계 경제 성장률 둔화, 물가 상승 등 거시환경이 겹치면서 석유화학제품에 대한 글로벌 수요 증가는 미미한 수준에 그치고 있다. 2026년 전 세계 에틸렌 수요가 전년 대비 약 600만 톤 증가하는 데 그칠 것으로 보이나, 중국, 인도 등의 신규 증설 물량만 900만 톤에

달해 결과적으로 수요보다 공급이 훨씬 많이 늘어날 전망이다.⁵⁾

선진국을 중심으로 한 탈플라스틱 움직임과 탄소중립 규제 기조 또한 석유화학제품 수요의 장기적 성장에 제약으로 작용하고 있다. EU 등의 플라스틱 생산 규제 강화와 2050 탄소중립 목표에 따른 저탄소 전환 압박은 범용제품 위주의 석유화학 구조에 큰 변화를 강요하며, 바이오 나프타 및 재활용 기술(열분해유) 기반으로의 전환을 필수적으로 요구한다. 각국 정부의 플라스틱 사용 규제, 재활용 의무 강화, 친환경 대체 소재 개발 촉진 등 정책이 확대되면서 석유화학산업에 대한 구조적 수요 변화가 가속화되는 추세이다.

5) 이인아(2026), "[주력산업 2026] 보릿고개 길어지는 석유화학... 올해도 '공급과잉의 늪'", 「조선비즈」, 1월 12일.

2. 국내 석유화학산업 수급 구조의 한계

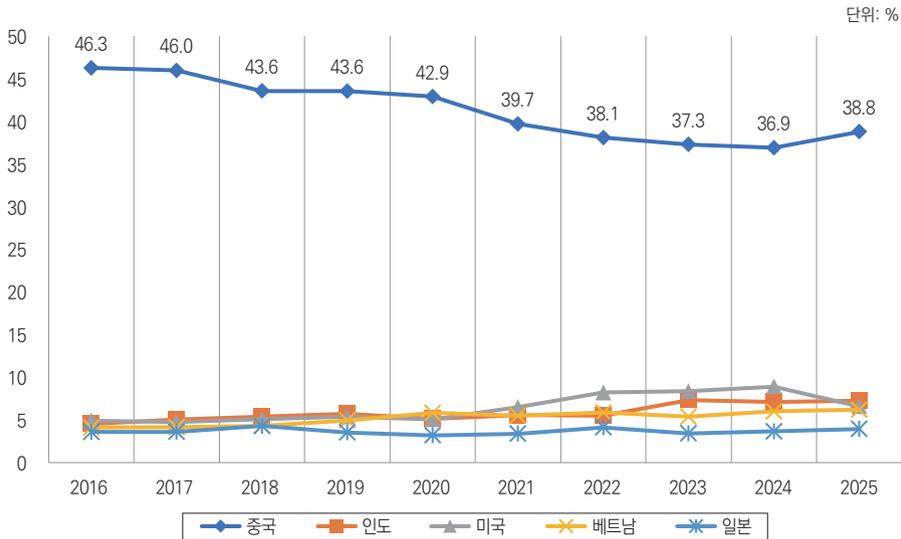
국내 석유화학산업의 수급 구조는 생산능력 대비 협소한 내수시장과 수출 편중이라는 한계를 안고 있다. 한국은 세계 4위권의 석유화학 생산국으로서 에틸렌 기준 약 1,300만 톤 규모의 연간 생산능력을 보유하고 있으나, 국내 수요 규모는 그에 크게 못 미친다. 국내 석유화학제품 소비는 산업 전반의 성숙과 제조업 구조변화로 정체 수준에 머물러 왔으며, 최근 경기 부진으로 더욱 위축되었다. 2024년 기준 에틸렌 국내 수요는 약 400만 톤⁶⁾ 수준이며, 이는 국내 생산능력의 3분의 1도 미치

지 못하는 규모다. 국내 생산의 상당 부분을 해외 시장에 의존해야 하는 구조적 불균형이 존재함을 의미한다.

이러한 수급 구조의 취약성은 최근 글로벌 환경 변화와 맞물려 한계가 표면화되고 있다. 과거 국내 석유화학 기업들은 생산량의 절반가량을 거대 시장인 중국으로 수출하며 성장 기반을 다졌다. 그러나 최근 중국의 자급률 상승과 설비 증설로

6) 한국화학산업협회(2025), 「2025 석유화학 편람」.

<그림 1> 주요 대상국 석유화학제품 수출액 비중 추이(2016~2025년)



자료: 한국무역협회 K-stat, <https://stat.kita.net/>(접속일: 2026. 2. 3).
 주: MTI Code 21 기준.

한국 기업들은 최대 수출시장을 상실하게 되었다. <그림 1>과 같이 국내 석유화학제품 수출에서 대 중국 비중은 2016년 46.3%에서 2025년 38.8%로 감소했다. 중국이 자체 생산으로 대부분 수요를 충당하면서 한국 제품에 대한 수입 수요가 급감한 결과이다. 이에 한국 기업들은 대체 수출시장 확보에 어려움을 겪고 있으며, 일본, 동남아 등 다른 시장에서도 글로벌 경쟁 심화로 수출 여건이 악화되고 있다.

국내 내수시장 둔화도 공급 불균형을 심화시키는 요인이다. 최근 자동차, 건설, 가전 등 석유화학제품의 주요 수요 산업들이 동반 부진에 빠지면서 국내 수요가 후퇴했다. 2024년과 2025년 국내 자동차 생산은 전년 대비 각각 2.7%, 0.6% 감소하면서⁷⁾, 자동차 내장재, 범퍼 등 관련 플라스틱

수요가 줄었다. 건설업 역시 경기 침체로 인한 수요 급감으로 파이프(PVC), 단열재 등 전자재용 석유화학 제품 소비가 큰 폭으로 위축되었다. 이러한 내수 침체는 석유화학 업체들이 국내시장에서도 물량을 소화하지 못하는 결과로 이어졌고, 결국 생산설비를 돌릴수록 손해를 보는 기형적 상황을 초래했다.

국내 수급 구조의 불균형은 산업 전반의 취약성으로 나타나고 있다. 공급 측면에서 보면 지난 수년간 국내 기업들이 공격적으로 생산능력을 확충한 반면 내수 기반의 한계로 늘어난 생산량을 소화하지 못하고 있다. 수요 측면에서는 국내 제조업 성장세 둔화와 고부가가치 산업 중심의 산업구조 재편으로 석유화학제품 수요의 고점이 낮아지는 추세다. 특히 플라스틱에 대한 환경규제가 강화되고,

7) 산업통상자원부(2025), “한눈에 보는 2024년 자동차 산업 동향”, 보도 자료, 1월 16일.

8) 산업통상부(2026), “2025년 자동차 수출액 720억불로 역대최대”, 보도 자료, 1월 15일.

순환경제 도입 등으로 재생원료 사용이 늘어날 경우 중장기적으로 전통 석유화학 원료 수요는 정체 또는 감소할 가능성이 있다. 이러한 상황에서 국내 석유화학산업은 과잉 공급 능력과 취약한 내수

수요 기반 사이의 구조적 모순에 직면해 있다. 수출에 의존하여 성장해 온 기존 모델이 한계에 봉착한 만큼 산업 전반의 사업구조와 수급 체계를 재검토해야 할 시점이다.

3. 기업 경영성과 및 전략 변화

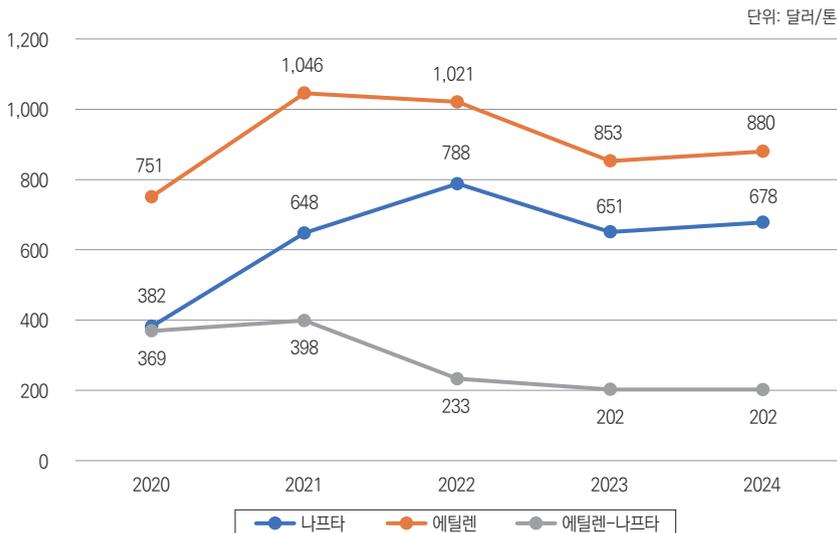
(1) 기업 경영성과의 급격한 악화

국내외 수급 불균형이 심화되면서 최근 국내 석유화학사들의 경영성과는 크게 악화되었다. 범용 제품의 가격 급락과 판매 부진으로 매출이 감소한 반면 원료비 부담은 지속되어 업계 전반이 채산성 악화에 시달리고 있다. 가장 단적으로 나타나는 지표가 에틸렌-나프타 스프레드(주요 제품 가격

에서 원료인 나프타 가격을 뺀 가격 차이)인데, 이는 석유화학 업체 수익성의 핵심 지표로 통상 톤당 250~300달러는 되어야 손익분기점을 맞출 수 있다. 그러나 에틸렌-나프타 스프레드는 2022년 이후 톤당 200달러 초반에 머물러 있어 손익분기점을 크게 밀도는 수준이 지속되고 있다.

중국발 저가 공세와 수요 침체의 이중압력으로 사실상 2022년부터 업계가 만성 적자 국면에 접어

〈그림 2〉 나프타 및 에틸렌 가격 추이(2020~2024년)



자료: 한국화학산업협회(2025), 「2025 석유화학 전망」.

주: 나프타는 Japan-Spot/CFR, 에틸렌은 NEA Spot/CFR 기준.

든 셈이다. 국내 석유화학산업 전체의 영업이익률은 2021년 13.4%에서 2023년 0.6%로 급감했다.⁹⁾ 최근 국내 주요 석유화학사의 분기 실적은 영업이익 적자가 지속되거나 적자 규모가 확대되는 등 전반적인 실적 부진이 심화되고 있다.

기업별로 살펴보면 업황 악화의 충격은 주로 범용 석유화학에 집중된 대기업들에 특히 크게 나타났다. 대규모의 에틸렌 생산능력을 보유한 롯데케미칼은 2022년 이후 지속 적자를 보이며, 2024년에는 8,948억 원의 영업손실을 기록했다.¹⁰⁾ 여천NCC의 경우 에틸렌 등 기초유분 판매 부진으로 2022~2024년 누적 적자가 8,200억 원 이상이다.¹¹⁾ 금호석유화학 등 합성고무 주력 기업들도 자동차·타이어 수요 둔화로 판매량이 줄어들며 수익이 급감했다.¹²⁾ 업종 전반에 재고 누적과 가격 하락이 겹쳐 현금흐름이 악화되자 신용등급 전망이 하향되거나 신규 투자 자금 조달이 어려워지는 등 재무 건전성 위기도 대두되었다.

(2) 기업들의 전략 변화와 구조조정 움직임

1) 과잉설비 감축

생존을 위해 국내 석유화학사들은 최근 비상경영체제로 전환하여 다양한 자구책과 전략 변화를 모색 중이다. 우선 가장 긴급하게 추진된 것은

설비 가동률 조정 및 감산이다. 수익이 나지 않는 범용제품을 덜 만들기 위해 주요 업체들은 생산라인을 부분적으로 셧다운하거나 가동률을 크게 낮춘다는 계획이다.

2025년 12월 기준 롯데케미칼이 110만 톤 규모의 대산 NCC 가동 중단 방안을 정부에 제출하고, 나아가 85만 톤 규모의 HD현대케미칼과 설비 통폐합을 추진한다는 계획이다. 여천NCC는 47만 톤 규모의 3공장을 폐쇄하고, 추가로 한 곳을 더 정리하는 '1+1' 방식의 구조조정에 합의했다. 또한 울산 석유화학단지 내 SK지오센트릭은 66만 톤 규모의 NCC 폐쇄하며, 나프타 공급망 재편과 폴리머 공정의 합작 전환 등을 협의 중이다.¹³⁾

2) 고부가가치 사업 전환

범용 중심 사업구조로는 중국·중동발 저가 공세를 이기기 어렵다는 판단 아래, 국내 석유화학사들은 제품 포트폴리오의 고부가가치화(스페셜티화)와 친환경 소재 전환을 핵심 생존전략으로 채택하고 있다. 이는 단기적으로 투자 부담이 크지만, 장기적으로 가격 변동성이 큰 범용 시장 의존을 낮추고 마진·수요 안정성이 높은 시장으로 재포지셔닝하기 위한 선택이다. 특히 재활용과 저탄소 소재는 규제 대응을 넘어 새로운 프리미엄 시장을 여는 기회로 인식되고 있다. 기존 '범용 물량 경쟁'에서 향후 '고부가·친환경 가치 경쟁'으로 경쟁 프레임이 전환될 전망이다.

9) 신영균(2025), 「장간특집 기획」 석유화학업계 '사업 대전환' 필수, 「투데이에너지」, 9월 22일.

10) 롯데케미칼(2025), "수익성 제고 및 본원적 사업경쟁력 확보 집중-롯데케미칼, 2024년 경영실적", 보도자료, 2월 7일.

11) 김수민(2025), "여천NCC 숨 넘어가는데...대주주 둘 싸우고 있다, 무슨 일?", 「중앙일보」, 8월 9일.

12) 김은비(2026), "질나가던 금호석화마저 부진...석화, 불황 확산 속 스펀지 강화", 「이데일리」, 2월 2일.

13) 김리안(2025), 「에너지칼럼」 감산으로 재편된 석유화학, 구조조정 2025 지나 '전환의 해' 2026으로, GS칼텍스 미디어어브.

〈표 2〉 주요 석유화학사의 스페셜티 제품 전환 전략

기업	전략 방향	핵심 추진내용
LG화학	첨단소재·스페셜티 확대	석유화학 비중 축소, 배터리/첨단소재(엔지니어링 플라스틱 등) 중심으로 포트폴리오 전환
롯데케미칼	고기능성 소재·에너지 연계	고부가 소재 강화와 함께 수소·에너지 인프라 등과 연계한 사업 다각화 추진
SK지오센트릭	순환경제·재활용(화학적 재활용)	폐플라스틱 재활용 밸류체인(열분해유, 해중합 등) 투자를 통해 재생원료/재생플라스틱 확대
한화솔루션	스페셜티 중심 재편	저수익 범용 비중 축소, 고부가 화학·친환경/에너지 소재로 사업 구조 조정
금호석유화학	고부가 신소재 확장	합성고무 기반 경쟁력 유지+ CNT 등 신소재/정밀화학 등으로 성장축 다변화

자료: 각 기업 보도자료를 이용하여 저자 정리.

3) 신기술 및 설비혁신 투자

일부 기업들은 설비투자과 기술 혁신을 통한 경쟁력 강화에 나서고 있다. S-Oil(에쓰오일)은 모회사인 사우디 아람코의 지원 아래 울산에 약 9조 원을 투입해 초대형 샤킨(Shaheen) 프로젝트를 진행 중이다. 이 프로젝트는 아시아 최초로 원유를 직접 석유화학 원료로 전환하는 TC2C(Thermal Crude-to-Chemicals) 공법을 도입하여, 기존 대비 높은 수율과 가격 경쟁력을 확보한다는 계획이다.¹⁴⁾

이러한 선진 기술 투자를 통해 경쟁력을 확보하려는 전략은 한국 석유화학사에도 설비 현대화와 기술 혁신의 필요성을 환기하고 있다. 다만 대규모 신규 설비 가동은 글로벌 공급을 추가로 확대해 업계 전반의 수급 불균형을 심화시킬 수 있다는

점에서 딜레마가 존재한다. 그럼에도 불구하고 개별 기업 입장에서는 원가 경쟁력 확보와 생존을 위한 불가피한 선택으로 해석된다.

4) 비용 효율화

업계 전반이 허리띠를 졸라매고 불필요한 투자 보류, 운영비 절감, 인력 재배치 등을 실시하고 있다. 이미 많은 기업이 자회사 통폐합, 비핵심 자산 매각 등을 통해 현금을 확보하고 재무구조를 개선하는 작업을 진행했다. 또한 공장 가동을 하락으로 발생한 유휴 인력에 대해서는 순환 휴직이나 교육훈련 등을 통해 향후 신사업으로의 전환 배치를 준비하고 있다. 정부도 이러한 기업들의 자구노력을 지원하기 위해 ‘기업 활력 제고를 위한 특별법’ 등을 통해 세제 혜택과 금융지원을 약속하며 질서 있는 구조조정을 유도하고 있다.

14) S-Oil, <https://www.s-oil.com/relation/NewsView.aspx?BoardDataIndex=15320>(접속일: 2026. 2. 3).

4. 석유화학 집적지역의 경제·고용 충격

석유화학산업의 위기는 기업 경영실적 악화에 그치지 않고, 여수·울산·서산 등 주요 석유화학 산업단지 집적지역의 지역경제와 고용 전반에 심각한 충격을 주고 있다. 국내 석유화학 생산시설은 상기 세 지역에 집중되어 있으며, 이들 지역은 오랜 기간 석유화학을 기반산업으로 성장해 온 만큼 산업 불황의 영향이 지역사회 전반으로 확산되고 있다.

그중 전남 여수국가산단이 위치한 여수시의 타격이 특히 두드러진다. 여수산단은 LG화학, 롯데케미칼, 한화솔루션, 여천NCC, GS칼텍스 등 국내 굴지의 석유화학·정유사들이 모여 있는 최대 규모 단지로 지역경제의 절대적 핵심이다. 실제 여수시는 전라남도 지역 총생산의 34.6%를 차지하고 있으며, 특히 여수산단은 석유화학산업을 통해 지역

의 생산(98.4%), 수출(98.3%), 고용(87.4%) 등을 창출한다.¹⁵⁾

이와 같은 산업 여건 악화는 여수 지역경제 전반에 직접적인 영향을 미치고 있다. 여수산단의 가동률은 2021년 91.2%에서 2023~2024년 87%대로 하락했으며, 생산 실적도 2022년 101조 7,000억 원에서 2024년 87조 8,000억 원으로 감소했다. 이에 따라 여수산단을 중심으로 한 지역 경제활동이 위축되면서, 여수시는 세수 감소와 기업 경영 악화에 따른 재정 압박에 직면하고 있으며, 협력업체 도산 우려 등 지역경제 불안 요인이 확대되고 있다.

특히 고용 충격이 심각하다. 여수산단에는 다수

15) 산업통상부·산업연구원(2025), 「2025년도 지역 산업위기대응 제도 연구」.

〈그림 3〉 여수산단 가동률 및 여수시 지방세 납부 실적 추이(2018~2024년)



자료: 여수상공회의소(2025), 「2024년 4/4분기 여수지역경제동향보고서」를 이용하여 저자 재구성.

의 대기업 정규직 근로자뿐만 아니라 설비 보수, 공사 등 협력업체 소속 비정규직·계약직 노동자들이 대거 종사해 왔는데, 구조조정 여파로 이들 일용직·하청 노동자들의 일감이 대폭 줄어들었다. 플랜트 인력 투입 수는 2022년 8,783명에서 2024년 1,780명으로 79.7% 급감했고, 협력사 수는 2022년 2,698개사에서 2024년 2,279개사로 15.5% 감소했다.¹⁶⁾ 대기업 정규직의 경우 신규 채용이 거의 중단된 상황이다.

충남 서산시, 울산시 등 다른 석유화학 집적지역도 상황은 유사하다. 충남 서산시에 위치한 대산석유화학단지에는 롯데케미칼, 한화토탈에너지스 등 주요 기업의 공장이 몰려 있으며 서산 지역 경제의 중추 역할을 해왔다. 그러나 2023년 이후 중국발 공급과잉과 수익성 악화로 인해 대산단지 입주 기업들의 잇단 감산과 설비 통합 추진으로 지역 경제 위축이 본격화되었다.

울산시는 정유·조선과 함께 석유화학이 핵심 주력산업인 지역으로 석유화학 업황 부진의 영향이 불가피하다. 2024년 이후 울산 석유화학단지의

가동률 하락과 감산으로 생산지표가 악화되고 있으나, S-Oil의 사헌 프로젝트 추진으로 고용 지표에는 일시적인 개선 효과가 나타났다.¹⁷⁾ 그러나 이는 단기적 투자 효과에 따른 착시에 불과하며, 울산의 석유화학산업 역시 구조적 침체 국면에 진입하고 있다는 점에서는 여수·서산과 동일한 상황으로 평가된다.

정부는 석유화학 집적지역의 경제·고용 충격을 완화하기 위해 지역산업위기대응법을 통해 지원을 확대하고 있다. 여수시는 2025년 5월 '산업위기선제대응지역'으로, 8월에는 '고용위기선제대응지역'으로 각각 지정되어 재정·금융 및 고용 안전망 지원을 받고 있으며, 서산시도 2025년 8월 '산업위기선제대응지역' 지정 이후 지역 맞춤형 지원이 추진 중이다. 반면 울산시의 경우 공식 지정을 받지 못해 국비 지원에서 제외되었는데, 현재는 자체 재원을 통해 제한적인 대응을 하는 상황이다.

16) 산업통상부·산업연구원(2025), 「2025년도 지역 산업위기대응 제도 연구」.

17) 국가데이터처 「지역별고용조사」에 따르면, 울산광역시의 화학물질 및 화학제품 제조업(의약품 제외)의 취업자 수는 3만 4,000명(2021) → 3만 5,000명(2022) → 3만 8,000명(2023) → 3만 8,000명(2024)으로 집계됨.

5. 정책 과제와 대응 방향

석유화학산업의 위기 극복을 위해서는 단기적인 구조조정 대응과 중장기적인 산업전환 전략을 병행하는 종합 정책 패키지가 요구된다. 정부는 이미 2025년 하반기부터 업계와 협의하여 구조

조정 로드맵을 수립하고 긴급조치를 시행 중이지만, 위기의 근본적 해결과 지속가능한 산업 발전을 위해서는 보다 체계적이고 선제적인 대응이 필요하다.

(1) 단기 과제: 신속하고 질서 있는 구조조정 필요하다.

1) 과잉설비의 선제적 감축

가장 시급한 당면 과제는 공급과잉 해소다. 이미 정부는 2025년 8월 발표한 구조개편 방안을 통해 과잉설비 25% 감축이라는 고강도 목표를 제시한 바 있다. 관건은 기업의 자발적인 설비 감축을 얼마나 속도감 있게, 부작용 없이 이끌어내느냐에 있다. 이를 위해 '기업 활력 제고를 위한 특별법'을 적극 활용하여, 참여 기업에 법인세·취득세 감면 등 세제 혜택과 저리 대출 같은 금융 인센티브를 확실하게 부여해야 한다.

정부는 2026년까지 이행 상황을 면밀히 점검하고 필요시 추가 감축까지 고려하는 등 행정력을 집중해야 한다. 이 과정에서 특정 기업만 감축에 참여한다는 식의 형평성 논란이 불거질 수 있으나, 이는 투명한 정보 공개와 사회적 대화를 통해 풀어나가야 할 문제다. 무엇보다 산업 생태계 전체의 공멸을 막기 위해서는 신속하고 질서 있는 구조조정이 최우선이라는 대의를 견지해야 한다.

2) 금융 리스크 관리

대규모 설비 감축은 필연적으로 기업의 재무 건전성을 위협한다. 자산 매각과 사업 재편 과정에서 부채 비율이 급증하거나 자본 잠식에 빠질 위험이 크기 때문이다. 따라서 산업은행 등 정책금융기관이 주도하여 구조조정 기업의 유동성을 지원하는 프로그램이 가동되어야 한다. 특히 '세일앤 리스백(Sale&Lease Back, 매각 후 재임대) 방식을 도입해 설비 매각을 돕거나, 노후 설비 폐기 비용을 저리로 지원하는 등 실질적인 부담 완화책이

더욱 우려되는 지점은 중소 협력업체들의 연쇄 도산 가능성이다. 주력 기업의 감산 여파가 협력사로 전이되지 않도록 긴급 유동성 지원 펀드와 같은 안전판을 마련해야 한다. 기업 스스로도 비핵심 자산 매각 등을 통해 군살을 빼야 하며, 금융당국은 한계기업의 워크아웃이나 합병을 지원할 준비를 서둘러야 한다.

3) 고용 충격 최소화

구조조정의 가장 아픈 부분인 고용 불안에 대해서도 선제적인 대응이 요구된다. 현재 여수·서산 등에 지원되는 고용유지지원금이나 생계안정자금 수준 이상의 보다 근본적인 대책이 필요하다. 희망퇴직자를 위한 재취업 프로그램과 전직 훈련을 전국 단위로 확대하고, 특별고용지원업종 지정을 통해 실직 근로자들이 신속하게 타 산업이나 신규 직무로 전환될 수 있도록 도와야 한다. 또한 울산 등 산업위기 우려 지역에 대해서는 선제 대응지역 지정 요건을 완화하여, 국비 지원의 사각지대를 없애고 지역 경제가 활력을 잃지 않도록 세심하게 배려해야 한다.

4) 동북아 공조

글로벌 공급과잉은 한국만의 문제가 아니다. 중국이 신규 증설 금지 및 공급 총량 관리제(2025. 9)를 도입했고, 일본 역시 30% 감축을 추진 중인 지금이 국제 공조의 적기다. 한·중·일 정책 협의 채널을 가동해 과잉설비 감축을 함께 논의하고, 동북아 전체의 질서 있는 구조조정을 모색해야 한다. 이와 동시에 외국 국영기업의 보조금 지급이나

원료 덤핑 등으로 국내 산업이 부당한 피해를 보지 않도록 반덤핑 관세 등 통상적 방어 수단도 적극 검토해야 할 것이다.

(2) 중장기 전략: 체질 개선을 통한 미래 도약

1) 고부가가치 소재로의 사업 재편

살아남은 기업들이 다시 성장 궤도에 오르기 위해서는 범용제품 중심의 포트폴리오를 고부가가치 소재로 완전히 탈바꿈시켜야 한다. 기업들이 엔지니어링 플라스틱, 이차전지 소재, 바이오플라스틱 등 스페셜티 영역으로 진입할 수 있도록 정부는 R&D와 세제 지원을 아끼지 말아야 한다.

특히 대기업들이 개별적으로 추진 중인 배터리 소재나 탄소섬유 사업을 국가전략산업 차원에서 육성하고, 정밀화학 및 제약·바이오와 연계된 밸류체인을 구축하여 기존 인프라가 신산업의 토대가 되도록 유도해야 한다. 이를 위해서는 인허가 절차 간소화와 같은 규제 개선이 선행되어야 하며, 민간의 투자 리스크를 덜어줄 성장 펀드 조성도 필수적이다.

2) 친환경 전환과 순환경제

탄소중립은 이제 선택이 아닌 생존의 조건이다. 정부는 2050 탄소중립 목표 아래 명확한 로드맵을 제시하고, 기업들이 친환경 설비에 투자할 수 있도록 보조금과 인센티브를 제공해야 한다. 전기로 기반의 나프타 분해 기술이나 CCUS 상용화 프로젝트는 민관이 원팀(One-team)으로 움직여야 할 대표적 분야다. 순환경제 측면에서는 플라스틱의 화학적 재활용 기술 확보가 시급하다. 재생

원료 사용 의무 비율을 단계적으로 상향하여 시장 수요를 창출하고, 기업들이 열분해유 등 리사이클링 사업에 과감히 투자할 수 있는 환경을 조성해야 한다.

3) 디지털 전환을 통한 효율 극대화

석유화학산업의 생산성을 한 단계 끌어올리기 위해서는 제조 현장에 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT) 등을 접목하는 디지털 대전환이 필수적이다. 단순 자동화를 넘어 데이터 기반의 스마트 플랜트로 진화해야만 비용 절감과 공정 효율화를 동시에 달성할 수 있기 때문이다.

정부는 석유화학단지를 중심으로 스마트 제조 혁신 사업을 전개하여 기업들이 예지보전 시스템을 구축하도록 지원해야 한다. 설비 고장을 사전에 예측하고 AI 알고리즘을 통해 공정을 최적화하면 불필요한 가동 중단을 막고 생산성을 극대화할 수 있다. 특히 빅데이터를 활용할 수요예측 시스템은 시장 변동성에 기민하게 대응하게 해주며, 원료 투입부터 제품생산까지의 시차에서 오는 손실을 AI 제어로 최소화하여 수익성을 방어하는 핵심 수단이 된다.

4) 지역 균형발전 가속화

앞서 강조한 바와 같이 석유화학산업의 구조조정은 곧 지역 경제의 위기로 직결될 수 있다. 특정 산업 의존도가 높은 도시들이 산업 축소의 충격을 흡수하고 새로운 성장 동력을 찾을 수 있도록, 중앙정부 차원의 지역 맞춤형 다변화 전략이 시급하다. 지역별 특성을 살린 신산업 육성 로드맵을 수립하고, 각 거점 도시는 기존 인프라를 활용하되

미래 지향적으로 산업 지도를 다시 그려야 한다.

가령 여수는 기존의 정유·석유화학 인프라와 항만 시설을 충분히 활용하여 수소 에너지 클러스터나 해양 바이오산업의 메가로 전환하는 방안이 유효하다. 울산은 자동차와 조선 등 연관 산업이 발달해 있는 만큼 친환경 모빌리티 소재나 이차전지 산업으로 밸류체인을 확장하여 산업 생태계를

풍성하게 만들 수 있다. 또한 서산은 수도권과의 지리적 접근성을 무기로 기존 석유화학단지를 고기능성 정밀화학 융합 산업단지로 고도화하는 전략이 가능하다. 

핵심 주제어: 석유화학, 구조조정, 지역위기



이상원

산업탄소중립연구실 연구위원

slee@kiet.re.kr / 044-287-3281

「산업환경 변화에 대응한 화학산업 생태계 강화방안」(공저, 2025)

「환경규제 강화가 산업 및 지역경제에 미치는 영향: 화학물질규제를 중심으로」(2025)