

Industry Indepth | 2026.4.7

# [화학] (비중확대)

## 비료 피료해!



### KUVIC Research Team 2

메일	kuvic_korea@naver.com
팀장	44기 Senior 김현진
팀원	44기 Senior 김단비
팀원	44기 Senior 김병찬

---

# CONTENTS

<b>Summary</b>	<b>3</b>
<b>Key Chart</b>	<b>4</b>
<b>산업 개요</b>	<b>5</b>
석유화학의 본질과 밸류체인	
지난 5년의 복기: 구조적 공급 과잉의 시대	
2026년 호르무즈 사태와 에너지 공급망 충격	
<b>전쟁 후 운명 갈린 크래커</b>	<b>12</b>
이란 전쟁 이후 글로벌 화학 산업 Overview	
ECC에 대한 영향	
NCC에 대한 영향	
화학 산업, 죽느냐 사느냐	
투자 전략: 원료 다변화, 수직 계열화, 그리고 비료	
<b>척박한 화학 산업에 거름주는 비료</b>	<b>19</b>
전쟁의 시대에, 비료의 등장이라...	
꼬리에 꼬리를 물어 비료까지 이어지는 LNG 가격	
암모니아, 요소 가격의 변화	
산업 레이어별 수혜도	
<b>Company Analysis</b>	<b>32</b>
CF Industries Holding	

# Summary

## 지난 5년: 구조적 공급 과잉과 산업 체질 악화

2019년 이후 글로벌 석유화학 산업은 수요 부진이 아닌 중국발 공급 폭증에 의해 구조적 불황에 진입했다. 특히 COTC 기반 대형 설비 확충으로 원가 경쟁력이 급격히 상향 평준화되며, 기존 NCC 중심 구조는 근본적인 열위에 놓이게 되었다. 그 결과 에틸렌-나프타 스프레드는 역사적 저점까지 하락했고, 가동을 역시 급격히 저하되며 산업 전반의 수익성 기반이 붕괴되었다. 이는 단순한 경기 사이클이 아닌, 공급 구조 자체가 재편된 장기적 체질 변화로 해석된다. 결과적으로 경쟁의 축은 기존의 단일 공정 중심에서 원료 확보부터 다운스트림까지 통합된 고도화된 밸류체인 중심으로 이동하고 있다.

## 미국·이스라엘 전쟁 이후

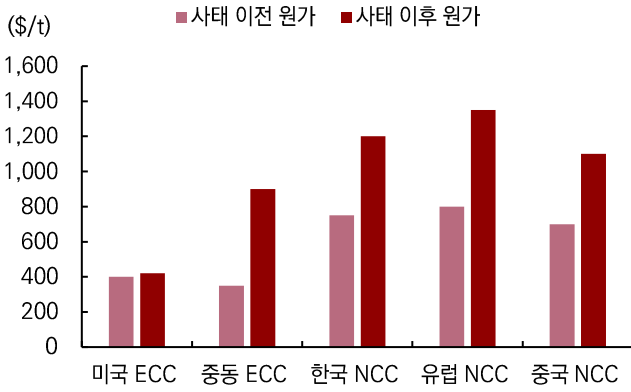
이란 전쟁 이후로 NCC는 호르무즈 봉쇄로, ECC는 카타르 LNG 생산 차질로 원료 조달에 어려움을 겪고 있다. 특히 한국 화학 산업의 대부분인 NCC는 나프타 확보가 시급한 상황이다. 본 리서치팀 추정 결과, 호르무즈 해협을 경유하는 나프타의 약 52%가 수입 불가 상태이며, 간접 여파로 비호르무즈발 수입 감소분까지 결합했을 때, 전 세계 나프타 수입의 약 64%가 급감한다는 결론으로 이어진다. 또한, 한국의 경우에는 나프타 수입 차질률이 35%에 달한다고 추정된다. 현재 한국 NCC는 가동을 축소 국면 속에서 고마진 제품에 나프타를 집중 투입하는 전략을 취하고 있다. 전쟁 시나리오에 따라 봉쇄 해제 시 나프타 수급 정상화까지 최소 1~2개월 소요, 현 수준의 지속 시에는 가동을 30~40%대 고착화를 예상하며 확산 시에는 극단적인 봉쇄에 들어갈 수 있음을 예측한다. 해당 시나리오 아래 한국 화학 산업 내 구조적 한계를 극복하기 위해서는 나프타 외 원가 구조를 보유하고 있는지, 다운스트림 마진까지 온전히 포착할 수 있는지에 초점을 맞춰 투자 전략을 가져갈 것을 제언한다.

## 비료로 시선 집중!

비료 산업은 원가 상승을 가격에 전가할 수 있는 구조와 비탄력적 수요를 기반으로, 동일한 화학 산업 내에서도 차별적인 수익성을 확보하고 있다. 유럽 생산자의 대규모 감산이 글로벌 질소 비료 공급을 급격히 타이트하게 만든 상황에서, 헨리 허브 천연가스를 원료로 사용하는 북미 생산자들은 구조적 수혜를 누리고 있다. 유럽 TTF 대비 현저히 낮은 원가 기반 위에서 제품 판가가 상승하면 마진 확대는 비선형적으로 강화되는 구조다. 여기에 북미는 대규모 암모니아 파이프라인 인프라를 갖추고 있어 물류 비용 우위까지 더해지며, 중동 해상 물량이 봉쇄된 현 국면에서는 교역 가능한 공급 대안으로서의 수출 프리미엄도 추가된다. 핵심 투자 포인트는 세 가지다. 첫째, 헨리 허브 기반의 구조적 원가 우위, 둘째, 신규 진입이 사실상 불가능한 암모니아 파이프라인·항만 인프라가 만드는 진입 장벽, 셋째, 중동 공급 봉쇄로 부각되는 수출 희소가치 프리미엄이다. 이 세 요소를 동시에 보유한 대표 기업이 CF Industries(NYSE:CF)이다.

# Key Chart

그림 1. NCC vs ECC 생산 원가 비교



자료: IEA, CEFIC, KUVIC 리서치 2팀

표 1. 나프타 수입 차질 규모 추정

수입처	2025 수입량 (천 배럴)	감소율 가정	봉쇄 후 수입량
호르무즈 경유	123,321	-100%	0
알제리	37,991	-50%	18,996
인도	19,090	-25%	14,318
오만	17,215	-	17,215
유럽	15,570	-20%	12,456
미국	11,791	+50%	17,687
기타	12,554	-60%	5,022
비호르무즈 합계	114,211	-25%	85,694
총 수입 합계	237,532	-64%	85,694

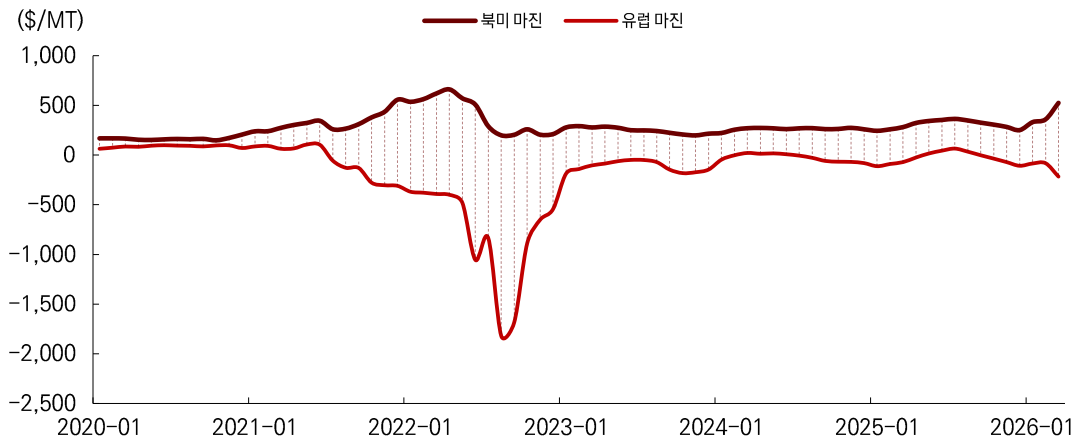
자료: KUVIC 리서치 2팀 추정

표 2. 리스크 시나리오별 원료 가격

	2020년 평균	2022년 쇼크 피크	현재	BEAR 시나리오	BASE 시나리오	BULL 시나리오
요소 가격 (\$/MT)	235	870	720	380~420	480~580	900+
Henry Hub (\$/MT)	2.1	8.8	5.9	4	4.5~5.5	6~7
TTF (\$/MT)	4.5	70	28.4	14~16	18~22	30+
요소/옥수수 비율	65.9	117.9	151.6	85~95	110~125	160~190

자료: KUVIC 리서치 2팀

그림 2. 북미 vs 유럽 요소 마진 비교 (요소판가-가스원가)



자료: USDA NASS, Illinois Production Cost Report, KUVIC 리서치 2팀

# 산업 개요

## 석유화학의 본질과 밸류체인

### 석유화학 산업의 구조적 특성

석유화학 산업은 원유 정제 과정에서 파생되는 나프타와 천연가스 내 에탄 등을 주원료로 삼아 에틸렌, 프로필렌, 벤젠 등 기초 유분을 생산하고, 이를 다시 가공하여 합성수지, 합성고무, 합성섬유 원료 및 정밀화학 제품을 제조하는 **장치 집약적 산업**이다. 이 과정에서 생성된 기초 소재들은 자동차, 가전, 건설, 패키징, 의료 등 현대 제조업 전반에 필수적으로 투입되기에 흔히 **'제조업의 쌀'**로 일컬어진다.

대규모 초기 투자와 높은 고정비로 인해 역마진 상황에서도 가동 유지가 강제됨

산업의 첫 번째 구조적 특성은 **고도의 자본 집약성과 경직된 고정비 구조**에 있다. 에틸렌 크래커 단일 설비 구축을 위해서는 수조 원 규모의 대규모 초기 투자가 필수적으로 선행되어야 하며, 설비 완공 이후에는 감가상각비와 유지보수비 등 막대한 고정비가 원가 구조의 상당 부분을 차지한다. 일반적으로 가동률이 80% 수준 이하로 하락할 경우 단위당 고정비 부담이 급격히 증가하여 수익성 방어가 어려워진다. 이러한 비용 구조는 제품 가격이 원가를 하회하는 역마진 상황에서도 **가동률을 유지하게 만드는 유인**이 되며, 이는 업계 전반의 **공급 과잉 상태가 조기에 해소되지 못하는 핵심적인 원인**이다.

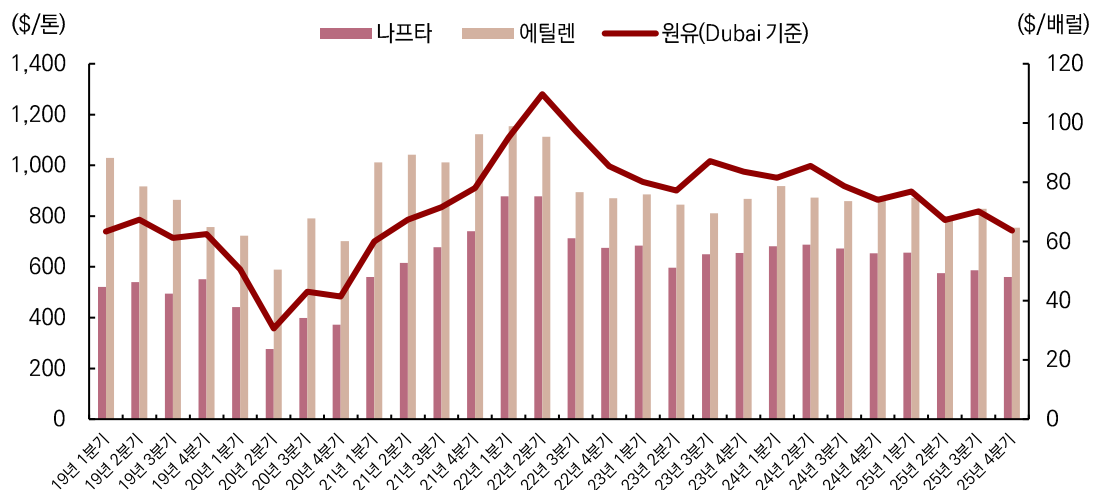
원재료인 국제 유가와 제품 마진(스프레드)이 밀접하게 연동

두 번째 특성은 **원재료 가격과의 높은 연동성**이다. 국내 석유화학 업체들의 주력 모델인 나프타 분해 공정(NCC)은 그 수익성이 국제 유가와 밀접하게 연동되는 나프타 가격에 의해 좌우된다. 국제 유가가 급등하는 구간에서는 원재료 가격 상승분이 제품 가격에 즉각적으로 전가되지 못하는 시차가 발생하며, 특히 수요가 뒷받침되지 않는 시기에는 **제품 스프레드가 축소**되어 수익성이 악화되는 패턴이 반복된다. 반면 유가 하락 시에는 제품 가격의 동반 하락 및 보유 재고의 평가 손실 발생 가능성이 함께 존재하여, 원가 변동에 따른 마진 방어력이 타 산업 대비 상대적으로 취약한 구조다.

글로벌 수급 민감도가 매우 높음

마지막으로 석유화학 제품은 **수급 민감성이 극도로 높다**. 특정 지역 내의 급격한 공급 증가는 즉각적으로 인접 지역 및 글로벌 시장 전체의 마진을 압박하는 요인이 되며, 특히 **중국의 자급률 제고를 위한 증설**이나 북미의 저가 셰일가스 기반 설비 공급은 국내 업체들에게 강력한 경쟁 압박으로 작용한다. 지정학적 리스크나 기후 요인으로 인한 특정 지역의 공급 차질은 물리적 현물 가격을 선물 가격과 큰 폭으로 괴리시키며 가격 변동성을 극대화한다.

그림 3. 주요 원자재 가격 동향(석유화학분야)



자료: 한국화학산업협회(KCIA), KUVIC 리서치 팀

### 밸류체인 구조

석유화학 밸류체인은 크게 탐사 및 생산을 담당하는 **업스트림(Upstream)**, 원료의 이송 및 저장을 담당하는 **미드스트림(Midstream)**, 그리고 원료를 가공하여 최종 제품을 생산하는 **다운스트림(Downstream)**으로 구분된다. 최근의 경쟁 핵심은 **이 세 단계를 얼마나 깊이 통합하느냐**에 있다.

**업스트림:** 탐사·시추·생산 단계다. 석유화학 관점에서 업스트림은 **원가 경쟁력의 출발점**이다. 북미는 셰일가스 생산 확대로 부산물인 에탄(C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>)을 저가에 확보했고, 이를 원료로 하는 **에탄 분해 설비(ECC)는 유가 수준과 무관하게 원가 우위를 유지**한다. 반면 한국은 원유 정제 과정의 나프타에 의존하는 구조(NCC)로, 업스트림 부문에서부터 원가 경쟁력이 열위에 있다.

**미드스트림:** 파이프라인·유조선·저장 터미널을 통한 원료 이송 단계다. 중국 민간 대형 업체들은 심해항 터미널을 직접 운영하며 원유를 VLCC(Very Large Crude Carrier)로 직도입하는 방식으로 **이 단계의 비용을 내부화**하고 있다. 룡성의 주산 단지, 형리의 다렌 단지가 대표적이다.

**다운스트림:** 원료를 화학적으로 가공해 최종 제품을 만드는 단계다. ① 기초 유분 생산(에틸렌·프로필렌·부타디엔·벤젠), ② 중간재 생산(SM·VCM·PX·MEG), ③ 최종 제품 생산(PE·PP·PVC·ABS·PET)의 세 단계로 구분된다. 현재 글로벌 경쟁의 기준점은 단순 NCC → 통합형 정유·화학 단지 → **COTC(Crude Oil to Chemicals) 단지** 순으로 이동하고 있으며, 독립 NCC 설비의 경쟁력은 구조적으로 약화되고 있다.

표 3. 석유화학 밸류체인

밸류체인 단계	핵심 공정	주요 산출물	주요 경쟁 요소
Upstream	탐사, 시추, 원유/가스 생산	원유, 천연가스	자원 보유량, 생산 원가
Midstream	파이프라인, VLCC, 저장 터미널	원료 이송 및 안정 공급	물류 인프라, 항만 접근성
Downstream	정유, 분해, 중합	기초유분·합성수지·고무·섬유	기술력, 공정 통합도

자료: KUVIC 리서치 2팀

세 단계를 단일 부지에서 통합 운영할수록 열 회수, 중간 물류비 절감, 부산물 재투입 효과로 단위 원가가 낮아진다. 이 통합의 극단에 있는 것이 **COTC 설비**다.

### 원료 기반 경로에 따른 생산 체계: 가스 기반과 나프타 기반

석유화학 제품을 생산하기 위한 피드스톡(Feedstock) 확보 경로는 크게 **가스 기반 경로(Gas-based route)**와 **나프타 기반 경로(Naphtha-based route)**로 나뉜다. 이 두 경로는 업스트림에서부터 다운스트림에 이르기까지 상이한 공정 구조와 매커니즘을 가진다.

가스 기반 경로는 주로 **천연가스전**에서 시작된다. 채굴된 천연가스는 액화 및 운반 과정을 거쳐 수입 터미널로 유입되거나, 현지에서 직접 처리된다. 이 과정에서 천연가스 액체(NGL) 분리 공정을 통해 에탄(C<sub>2</sub>), 프로판(C<sub>3</sub>)과 같은 경질 피드스톡이 추출된다. 이렇게 분리된 에탄은 ECC로 투입되어 고온의 스팀 크래킹 과정을 거치게 된다. 가스 기반 경로는 원료의 분자 구조가 단순하여 공정이 상대적으로 간결하며, **특정 제품에 대한 높은 선택성**을 보이는 것이 특징이다.

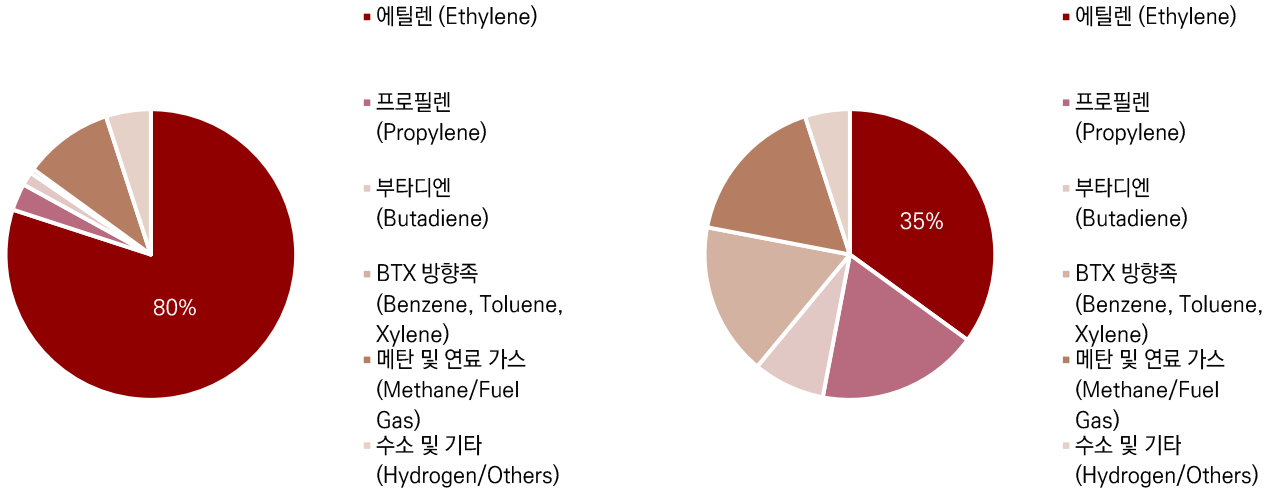
나프타 기반 경로는 **원유 및 콘덴세이트**에서 출발한다. 원유를 정유 공장에서 상압 증류(Atmospheric Distillation)하면 휘발유 유분과 유사한 비점 범위를 가진 나프타 유분(C<sub>6</sub>~C<sub>10</sub> 탄화수소)이 추출된다. 나프타는 상온에서 액체 상태로 존재하므로 수송과 저장이 가스에 비해 용이하다는 장점이 있으나, 원유 가격 변동에 매우 민감하다. NCC는 이 액체 유분을 고온에서 열분해하여 다양한 기초 유분과 방향족 화합물을 동시에 생성한다. 나프타 기반 경로는 가스 기반 경로에 비해 **생성되는 화합물의 종류가 훨씬 다양**하다.

### ECC와 NCC의 결과물

두 공정의 가장 결정적인 차이는 공정 끝에 나오는 **결과물의 구성비**이다. 피드스톡의 탄소 수가 적을수록 에틸렌 수율이 압도적으로 높아지며, 탄소 수가 많고 구조가 복잡할수록 다양한 부제품이 생성된다.

그림 4. 에탄 기반 (ECC) 구성 성분

그림 5. 나프타 기반 (NCC) 구성 성분



자료: IHS Markit, Wood Mackenzie, KUVIC 리서치 2팀

자료: IHS Markit, Wood Mackenzie, KUVIC 리서치 2팀

위 표에서 알 수 있듯이, ECC는 **에틸렌 생산에 특화된** 설비이다. 이러한 특성 때문에 북미나 중동의 ECC 업체들은 주로 에틸렌의 하류 제품인 폴리에틸렌(PE), 에틸렌글리콜(EG), PVC 등의 밸류체인에 집중하는 경향을 보인다.

이에 반해 NCC는 복잡한 탄화수소 혼합물이므로 열분해 시 에틸렌 수율은 약 30% 내외로 ECC에 비해 낮다. 하지만 프로필렌, 부타디엔, BTX 방향족 등 **다양한 기초 유분이 상당량 함께 생산**된다. 이런 특성 덕분에 NCC를 운영하는 업체들은 단일 공정에서 생성되는 다양한 원료를 바탕으로 훨씬 다각화된 다운스트림 포트폴리오를 구축할 수 있다.

### 지난 5년의 복기(2019~2024): 구조적 공급 과잉의 시대

#### 중국: 세계 최대 수입국에서 공급 과잉의 진원지로

중국의 자급률 제고 전략에 따른 공급 폭증과 구조적 불황

2019년부터 2024년까지 글로벌 석유화학 산업은 수요의 급격한 위축보다는 **공급의 이례적인 폭증에 의한 구조적 불황기**였다. 이는 과거 경기 순환적 침체와는 다른 현상으로, 중국 정부의 **'중국제조 2025'** 전략과 에너지 안보 정책이 **석유화학 자급률 제고를 국가적 핵심 과제로** 설정하면서 전례 없는 규모의 설비 증설이 집중된 결과이다. 중국은 과거 수입에 의존하던 중간재와 최종 제품을 자국 내에서 직접 생산함으로써 산업 주권을 확보하겠다는 전략 하에 공격적인 투자를 단행해 왔으며, 이는 글로벌 공급망의 근본적인 변화를 가져왔다.

Wood Mackenzie 기준, 2020년부터 2025년 사이 전 세계적으로 확충된 에틸렌 설비 신증설 물량은 4,000만톤 이상에 달하며 **이 중 약 70%가 중국 시장에 집중**되었다. 특히 중국의 14차 5개년 계획(2021~2025) 기간 동안 **순증한 에틸렌 설비 용량은 약 2,900만톤**으로 집계된다. 이는 2024년 기준 **한국 전체 에틸렌 생산 능력인 약 1,400만톤의 두 배를 상회**하는 규모이다. 이에 따라 2025년 기준 중국의 총 에틸렌 설비 용량은 6,400만톤에 도달하여 글로벌 수급의 블랙홀 역할을 하게 될 것이다.

주요 수출 품목별 자급화 진행 상황을 통해 그 영향력을 분석하면 다음과 같다.

COTC 설비 확충에 따른 중국의 PX 자급화 및 한국 수출 시장의 위기

**파라자일렌(PX):** 2018년 당시 중국은 연간 약 1,590만톤의 PX를 해외에서 수입하였고, 이 중 42%에 달하는 약 660만톤을 한국으로부터 조달하였다. 당시 중국의 PX 자급률은 38% 수준에 불과하여 한국 정유 및 석유 화학사의 핵심 수익원이었다. 그러나 헝리, ZPC, 쑹훙 등 민간 대형 업체들이 주도하는 COTC 설비가 본격 가동되면서 상황은 반전되었다. 중국의 PX 설비 용량은 2024년 약 4,700만톤까지 확대되었으며, 2023년 중국의 PX 수입량은 910만톤 수준으로 급감하였다. **현재 중국의 PX 자급률은 생산 기반 기준 75~78%로 추정되며, 이에 따라 PX-나프타 스프레드는 2018년 톤당 \$462 수준에서 2024년 \$283 수준으로 크게 축소되었다.** 결과적으로 한국의 대중 PX 수출 시장은 사실상 존폐 위기에 있다.

에틸렌 자급 구조의 완성 및 중국의 수입 의존도 지속 하락

**에틸렌:** 중국의 에틸렌 자급률은 2018년 약 45%에서 2021년 64%, 2023년 80% 수준까지 상승하였다. 2025년 설비 용량을 기준으로 분석하면 사실상 **완전 자급 구조에 근접한 상태**이다. 그럼에도 불구하고 중국이 여전히 연간 600만톤 내외의 에틸렌을 수입하는 배경에는 지역별 수급 불균형에 따른 물류 최적화, 설비 가동률의 전략적 조정, 그리고 대규모 다운스트림 신규 설비 가동에 따른 일시적 수요 대응 등이 복합적으로 작용하고 있다. 그러나 중장기적으로 **중국의 기초 유분 외부 의존도는 지속적으로 하락할 것으로 보인다.**

MEG 자급률 급상승에 따른 심각한 공급 과잉

**모노에틸렌글리콜(MEG):** 중국의 MEG 자급률은 2018년 30% 미만에서 2023년 55% 이상으로 상승하였다. 특히 중동의 저가 에탄 기반 물량과 **중국 내 석탄 유래(Coal-to-MEG) 및 PDH 경로를 통한 생산 확대**가 중첩되면서 MEG는 글로벌 석유화학 제품 중 **가장 심각한 공급 과잉 품목** 중 하나가 되었다. 수입 대체가 빠르게 진행됨에 따라 기존 수출국들의 설비 가동률 하락과 마진 압박은 향후 더욱 심화될 예정이다. 이러한 일련의 자급화 과정은 한국을 포함한 기존 수출 국가들의 사업 모델을 근본적으로 재편해야 하는 강력한 요인으로 작용하고 있다.

표 4. 한-중 석유화학 설비 경쟁력 비교

지표	중국 신규 메가단지	한국 기존 NCC
단위 설비 규모	200만톤/년 이상	50~120만톤/년
건설 비용	아시아 평균 대비 약 20% 낮음	상대적으로 높음
건설 기간	약 30개월	약 48개월
공정 통합도	COTC 기반 수직 계열화	독립 NCC 위주

자료: Argus Media, KUVIC 리서치 2팀

### 수익성 지표의 악화

**에틸렌-나프타 스프레드:** 국내 NCC 업체들은 통상 **톤당 250~300달러 이상의 스프레드가 유지**되어야 수익을 낼 수 있다. 2022년 이후 글로벌 경기 둔화와 중국발 공급 증가가 겹치면서 이 지표는 200달러 초중반대로 내려왔다. **2025년 초 역마진 구간으로 진입**하였고, **2026년 2월에는 월 평균 수치가 \$98/t를 기록하면서 2014년 이후 처음으로 100달러를 밑돌았다.**

가동률 하락 추세 속 중국 대형 단지의 공격적인 점유율 확대

**글로벌 에틸렌 가동률:** 2010년대 중반 90% 이상이던 가동률은 **2024년 약 80% 수준으로 하락**했다. 한국 NCC 업체들의 실가동률은 70%대인 경우도 있다. 중국 대형 COTC 단지들은 **낮은 스프레드에서도 가동률을 유지하며 시장 점유율을 높이고 있다.**

표 5. 글로벌 에틸렌 수급 지표 및 수익성(Spread) 추이

연도	글로벌 에틸렌 가동률	에틸렌-나프타 스프레드(아시아)	비고
2016 ~ 2019	~90%	\$350~\$450/t	업황 호조
2021	~85%	~\$300/t	공급 과잉 조짐
2023	~81%	\$220~\$250/t	실적 악화 본격화
2024	~80%	\$210~\$230/t	구조적 불황 지속
2025	~80%	~\$200/t	역마진 구간 진입
2026.02	~80%	\$98/t	2014년 이후 첫 \$100 미만

자료: Argus Media, Wood Mackenzie, KUVIC 리서치 2팀

**PX-나프타 스프레드:** PX-나프타 스프레드도 2018년 \$462/t에서 **2024년 \$283/t으로 축소**됐다. 한국 기업들의 대중국 수출은 2021년 약 250억 달러에서 2024년 200억 달러 미만으로 감소한 것으로 추정된다. 2019~2024년은 **범용 제품 중심의 대중 수출 구조가 무너진 5년**으로 볼 수 있다.

### COTC의 파급력

원유에서 기초 원료를 직접 추출하는 차세대 고효율 공정

이러한 환경 속에서 독립 NCC 설비의 경쟁력 열위는 구조적으로 고착되어갔고, 이 국면에서 살아남기 위한 유일한 경로는 원가 구조 자체를 바꾸는 것이었다. 그 해답으로 부상한 것이 COTC(Crude Oil to Chemicals)다. COTC는 **원유를 정제해 연료유를 만드는 기존 공정을 건너뛰고, 원유에서 직접 석유화학 기초 원료를 추출하는 기술**이다.

표 6. 정유·석유화학 설비별 화학제품 전환율(수율) 비교

설비 유형	화학제품 전환율
전통 정유사 (연료 제품 중심)	배럴당 8 ~ 10%
고도화 통합 정유-화학 단지	17 ~ 25%
현대 COTC 설비 (형리-ZPC 기준)	40 ~ 55%
차세대 COTC (아람코 TC2C™ 목표)	70 ~ 80%

자료: Argus Media, KUVIC 리서치 2팀

기존 NCC 공정은 이미 정제된 나프타를 원료로 사용한다. COTC는 원유 자체를 투입해 화학제품을 추출하므로 단순 수율 비교는 공정 구조 차이를 고려해야 하지만, 원유 한 배럴에서 뽑아내는 화학제품의 양이 **전통 통합 단지 대비 2~3배 많다**는 점은 명확한 원가 우위로 이어진다.

표 7. 아시아 주요 메가 COTC 프로젝트별 설비 사양 및 화학제품 전환율

업체	입지	원유 처리 능력	주요 산출물	화학제품 전환율
형리 석유화학 (Hengli)	다렌(창싱섬)	2,000만톤/년	PX 434만톤 + 기타 390만톤	42%
ZPC Phase 1 (Rongsheng)	주산(저장)	2,000만톤/년	PX 400만톤 + 에틸렌 140만톤	45%
ZPC Phase 2	주산(저장)	2,000만톤/년 추가	PX 400만톤+ (에틸렌 크래커 포함)	50%+ 목표
S-Oil 사힌 (Shaheen)	울산	원유 → 혼합원료 크래커	에틸렌 180만톤/년	TC2C™ 최초 상업화

자료: IHS Markit, S&P Global, Aramco 공사, KUVIC 리서치 2팀

산유국의 원료 파워와 중국의 거대 설비가 결합된 통합 모델

형리는 **PX → PTA(1,200만톤/년, 세계 최대) → 폴리에스터로 이어지는 수직 계열화**를 완성해 스프레드 압축 구간에서도 마진 흡수력을 갖추고 있다. 룽셴/ZPC는 하루 80만 배럴의 원유 처리 능력과 에틸렌 420만톤/년 규모를 보유하고 있다. 2023년 7월 사우디 아람코는 룽셴 지분 10%를 약 34억 달러에 인수하고 ZPC에 일 48만 배럴의 원유를 장기 공급하는 계약을 체결했다. **산유국의 '원유 화학 원료화' 전략과 중국 민간 업체의 규모 경쟁력이 결합한 구도**다.

한국의 S-Oil 사힌 프로젝트(총 투자 9.26조 원)는 아람코의 TC2C™ 기술을 적용한 최초의 상업화 사례다. **에틸렌 손익분기점이 기존 NCC의 약 \$250/t 대비 약 30% 낮은 \$171/t으로 추산**되며, 2026년 하반기 상업 가동이 예정되어 있다.

## 2026년 호르무즈 사태와 에너지 공급망 충격

### 충격의 배경: 2026년 2월 28일 이전

2026년 2월 말 미국-이스라엘의 이란 공격 이전에도 중동 에너지 시장에는 리스크 프리미엄이 쌓이고 있었다. 전쟁 개시 직전 해협 통과 전쟁위험 보험료는 0.125%에서 0.2~0.4%(선박 보험 가액 기준)로 이미 두 배 이상 올랐다. 이란도 사전에 대응하여 하르그 섬의 원유 저장 탱크를 27개에서 9개로 줄이고, 수출을 평시의 3배 수준인 하루 약 400만 배럴로 끌어올려 재고를 선제적으로 처분했다.

그림 6. 하르그 섬 원유 터미널 위성 이미지 (2026.02.25, 개전 3일 전)



자료: Planet Labs PBC, KUVIC 리서치 2팀

### 중동 발 '나프타 쇼크'와 트럼프의 최후통첩

2026년 2월 28일 개시된 '에픽 퓨리(Operation Epic Fury)' 작전이 한 달째 이어지며 이란의 해군과 공군, 주요 지휘 체계가 사실상 궤멸 수준에 도달했고 작전의 핵심 전략 목표는 완료 단계에 근접했다. 이러한 긴박한 전황은 3월 한 달간 국제 나프타 가격을 배럴당 68.87달러에서 133.74달러로 폭등시키는 '나프타 쇼크'를 야기했으며, 이로 인해 여수와 울산 등 국내 주요 석유화학 단지의 가동률이 60% 이하로 급감하고 원가 부담이 선물 가격을 상회하였다.

미국의 중동 에너지 독립 선언 및 이란 신규 지도부에 대한 최후통첩

이러한 정세 속에서 4월 2일 도널드 트럼프 대통령은 연설을 통해 미국이 이미 베네수엘라를 장악하고 석유 및 가스 공동 생산 파트너십을 구축함으로써 중동 에너지 의존에서 완전히 탈피했음을 선언했다. 트럼프 대통령은 기존 이란 지도부가 모두 사망하여 새로 구성된 덜 급진적인 지도부와 협상을 진행 중이지만, 향후 2~3주 내에 군사 목표를 완전히 달성하기 위해 이란을 극도로 강하게 타격할 것이라는 최후통첩을 보냈다. 특히 그는 이란의 석유 시설이 가장 쉬운 표적임에도 불구하고 그동안 의도적으로 타격하지 않았으나, 만약 협상이 실패할 경우 전력망과 발전소를 공격하여 이란을 석기시대로 돌려보내겠다고 경고했다.

미국산 석유 구매 압박 및 글로벌 공급망 재편 가속화

또한 호르무즈 해협의 석유에 의존하는 국가들에게 미국산 석유를 구매하거나 직접 해협 보호에 나설 것을 요구하며, 이란의 핵 위협과 침략으로부터 미국과 세계를 해방시키는 마지막 단계에 와 있음을 강조했다. 결국 이란의 해협 통행세 징수 강행과 미국의 방관적 태도는 아시아 석유화학 업계에 막대한 비용 전가를 강요하고 있으며, 이는 범용 제품 중심의 생산 중단과 글로벌 공급망의 근본적인 재편을 가속화할 것이다.

### 호르무즈 해협은 단기간에 열리지 않는다

호르무즈 해협 사태는 군사적으로도, 외교적으로도 단기 해소가 어려운 구조다.

이란의 비대칭 전력으로 인한 미 해군의 작전 한계 및 해협의 봉쇄

물리적 측면에서, **미 해군이 해협을 강제 개방하기는 현실적으로 어렵다.** 600마일에 달하는 이란 해안선 어디서든 순항미사일 발사가 가능하며, 플라스틱 재질의 현대식 기뢰는 탐지와 제거가 극히 어렵다. IRGC는 고속 정과 기뢰를 이용해 상시 위협을 유지할 수 있고, 실제로 미 해군은 비대칭 전력 위협 때문에 걸프만 내부 작전을 피하고 있다. 미국이 3월 19일 군사 작전을 공식화했음에도 해협 일일 통과 선박 수는 여전히 6척 이하에 머물고 있다. 전쟁 전 하루 약 130척과 비교하면 **사실상 봉쇄 상태**다.

이란의 무리한 주권 요구로 인한 외교적 해결 난망

외교적 측면에서도 협상 조건 차이가 크다. 이란의 요구는 ① **공격 전면 중단**, ② **전쟁 재발 방지 보장**, ③ **전쟁 배상금**, ④ **모든 전선 포괄 종전**, ⑤ **이란의 호르무즈 주권 인정**이다. 조건들은 미국이 쉽게 수용할 수 없는 수준이며, 이란은 공개적으로 협상을 부인하면서 파키스탄을 통한 간접 접촉은 유지하는 이중 전략을 취하고 있다. 트럼프도 낙관론과 최후통첩을 반복하며 일관된 신호를 주지 못하고 있다.

해협이 개방되더라도 **물류 정상화까지는 상당한 시간이 필요하다.** 걸프 산유국들은 이미 저장 탱크가 포화 상태에 이르러 생산을 줄인 상황이다(IEA 추산: 중동 생산 감축 최소 10mb/d). 만선 유조선이 빠져나가고, 빈 유조선이 들어와 저장 탱크를 비운 뒤에야 생산과 선적이 재개되는 구조다. 다우 케미칼 CEO는 정제 설비 타격 복구와 물류 정상화까지 **250~270일**이 걸릴 것으로 전망했다. 해협 개방 초기에는 통행 우선순위에서 나프타와 석유화학 제품이 연료유에 밀릴 가능성이 높다.

### 호르무즈 통행세 제도화

이란의 해협 통행세 법안 추진 및 실질적인 징수 강행

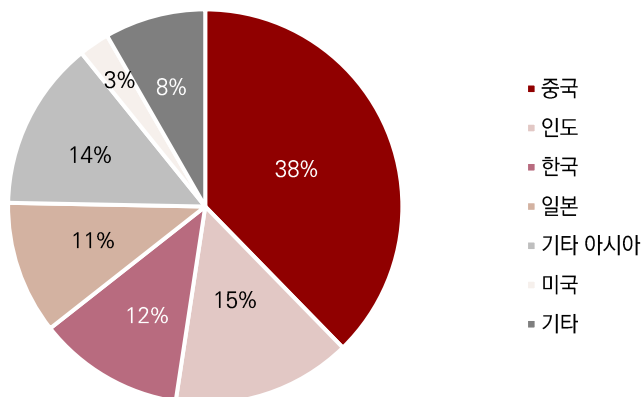
이란 정부와 의회는 **해협 통과 선박에 통행세를 부과하는 법안을 추진**하고 있다. 국제법상 국제해협에서 통행세 징수는 불법이나, 이란은 이를 **'안전 보장 비용' 명목으로 실질 징수에 나선 것**으로 알려졌다. 이란이 제시하는 금액은 **VLCC(200만 배럴 기준) 한 척당 약 200만 달러(약 30억 원)**이며, 일부 선박이 이미 지불한 것으로 보고된다.

전체 통행량에 적용하면 이란은 연간 약 150억 달러(22조 원) 규모의 수익을 거둘 수 있다. 이란이 주장하는 전쟁 복구 비용(500억~1,000억 달러)의 상당 부분을 수년 내에 회수할 수 있는 규모다.

아시아 국가들의 직접적인 비용 부담과 미국의 낮은 의존도 확인

**아시아 국가들에 대한 비용 전가는 직접적이다.** EIA 기준 **2024년 호르무즈 통과 원유·콘덴세이트의 84%가 아시아 시장**으로 향했으며, 중국·인도·일본·한국이 전체 통과 물량의 약 69%를 소화했다. 한국의 경우 **연간 약 1.9조 원 수준의 통행세를 부담**해야 할 것으로 추산된다. 미국은 세일 혁명 이후 중동 원유 수입 의존도가 낮아 해협 봉쇄의 직접 영향을 받지 않으며, 트럼프 행정부의 특사 위트코프도 "미국은 호르무즈 상업 물류에 크게 의존하지 않는다"고 공개적으로 발언했다.

그림 7. 호르무즈 해협 원유·콘덴세이트 통과 물량의 국가별 수입 비중 (2025년 1분기 기준)



자료: EIA, KUVIC 리서치 2팀

# 전쟁 후 운명 갈린 크래커

## 이란 전쟁 이후 글로벌 화학 산업 Overview

### NCC는 호르무즈 봉쇄, ECC1는 카타르 리스크가 첩첩산중

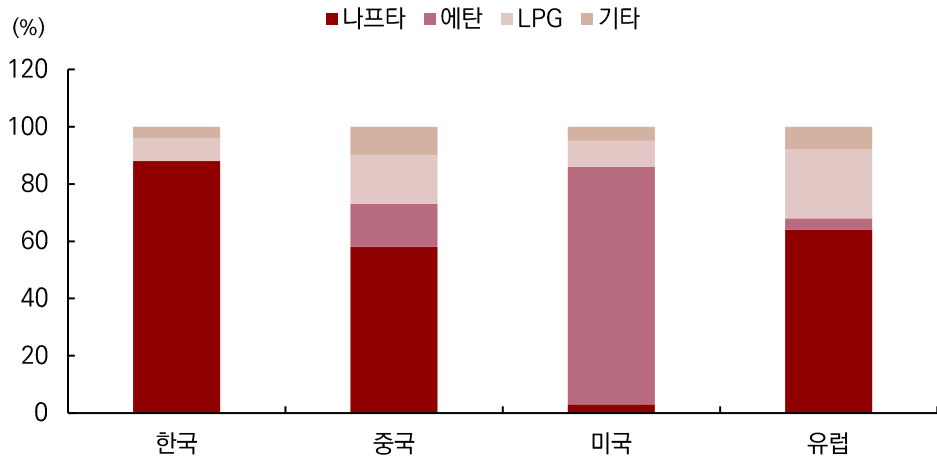
크래커 비중에 따라 다른 국면을 맞이한 세계 각국

이란 전쟁 발발 이후 화학 산업의 크래커들이 맞이한 상황은 원료 기반에 따라 상이하게 전개되고 있다. 나프타 원료 기반의 NCC는 호르무즈 봉쇄 이후 중동발 나프타 조달이 불가능해지며 직접적인 위기 상황에 직면했다. 반면 가스 기반의 ECC는 지역별로 충격의 편차가 뚜렷하다. 미국은 셰일가스 기반의 에탄을 자급하고 있어 사실상 영향권 밖에 있으며, 러시아산 LPG를 사용하는 일부 유럽·중국 ECC도 비교적 타격이 적다. 그러나 카타르산 LNG에 의존하는 아시아 국가들은 카타르 LNG 생산 중단(글로벌 공급의 약 20%)의 직격탄을 맞고 있다.

NCC 위주의 한국은 구조적 열위

지역별 크래커의 원료 구성을 보면 이러한 격차는 더욱 뚜렷해진다. ECC 비중이 가장 큰 미국은 원료의 자급자족과 안정적인 수급을 바탕으로 가장 큰 수혜를 입고 있다. 반면 한국은 설비 구성이 NCC에 편중되어 있어, 중동 지정학적 리스크에 따른 나프타 공급 차질과 가동률 하락을 피할 수 없는 구조적 위기에 처해 있다.

그림 8. 지역별 크래커 Feedstock 비중



자료: ICIS, KUVIC 리서치 2팀

## ECC에 대한 영향

### 카타르 LNG 생산 중단의 여파

ECC 기반 화학 산업의 경우 핵심 변수는 카타르의 LNG 생산 차질이다. 카타르는 글로벌 LNG 공급량의 약 20%를 담당하며, 수출의 82%가 아시아로 집중되어 있다. 3월 2일 이란의 드론 공격으로 카타르 라스 라판(Ras Laffan) 단지와 메사이드(Mesaieed) 단지가 피격되어 QatarEnergy는 LNG 및 관련 제품 생산을 중단하고 한국·중국·이탈리아·벨기에 등 고객사에 불가항력(Force Majeure)을 선언했다. 3월 18일 이란의 추가 공격으로 라스 라판 LNG 단지에는 17%의 생산 용량 감소가 발생했으며, 이 피해 복구에는 3~5년이 소요될 것으로 전망된다.

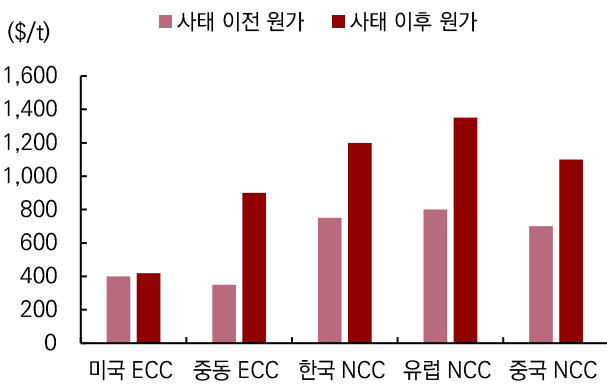
LNG 생산 차질은 화학 공정의 직접 원료인 에탄과 LPG의 공급 축소를 야기하여 ECC 영역에 즉각적인 타격을 준다. 특히, 카타르와 중동 산유국들로부터의 LPG 공급이 감소하면서 중국의 PDH(프로판 탈수소) 공정 가동이 어려워져 중국의 PP(프로필렌) 자급화 전략에도 차질을 빚고 있다.

### 미국 ECC, 사상 최대의 원가 우위

세일 확보한 미국의 압도적 수혜

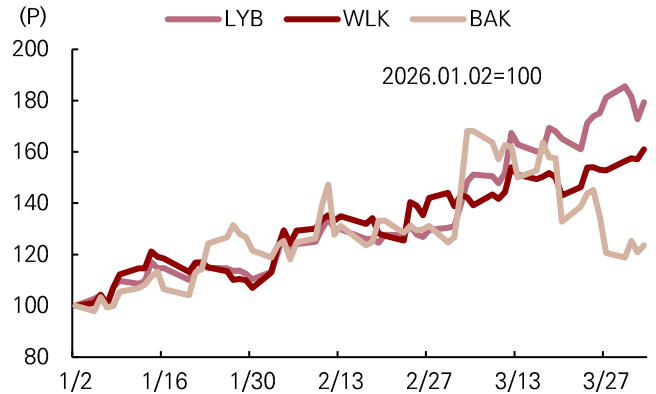
그에 따라 현 사태 속 가장 큰 수혜자는 미국 ECC다. 미국은 세일 혁명 이후 중동 원유/가스 수입을 사실상 중단했기 때문에, 현 사태가 자국 에너지 안보에 직접적 위협이 되지 않는 반면, 미국을 제외한 거의 모든 국가는 ECC는 카타르 쇼크에, NCC는 호르무즈 봉쇄에 가로막혀있는 상황이다. 그에 따라 에틸렌 생산 원가를 비교해보았을 때, 그 격차는 사상 최대 수준으로 벌어지고 있다. 이 원가 우위 구조는 사태 장기화 시 더욱 강화될 것이 자명하며, 글로벌 화학 산업의 비용 곡선 상향 평준화 아래 미국 ECC의 경쟁력은 더욱 부각될 전망이다.

그림 9. NCC vs ECC 생산 원가 비교



자료: IEA, CEFIC, KUVIC 리서치 2팀

그림 10. 리온델바젤, 웨스트레이크 주가(미국 ECC)



자료: Investing.com, KUVIC 리서치 2팀

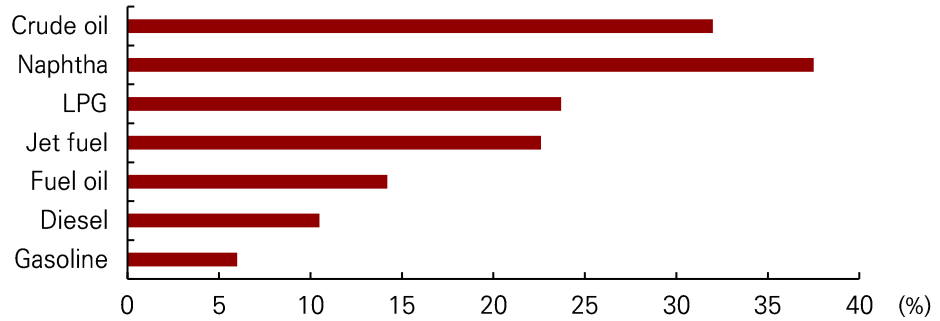
### NCC에 대한 영향

#### 호르무즈의 나비 효과, 원유보다 나프타에 더 심각한 영향을

호르무즈 봉쇄는 나프타 병목 유발

NCC의 경우 흐름이 상이하게 흘러가고 있다. 이란 전쟁이 NCC에 미치는 가장 직접적인 영향은 호르무즈 봉쇄로 인한 나프타 공급 차질이다. 물동량 기준 원유보다 나프타가 더 큰 영향을 받고 있다. 원유는 국가 비축 재고(한국 기준 약 97일분)와 사우디 동서 파이프라인, UAE 하브산-푸자이라 파이프라인 등의 우회 공급로가 존재하지만, 나프타는 현행법상 국가 비축 품목에 포함되지 않아 공급 충격이 산업 현장에 즉각적으로 전달되는 구조적 취약성을 안고 있기에 체감 격차는 더욱 벌어진다.

그림 11. 호르무즈 해협 차단 영향: 세계 물동량 기준 (원유/정제유)



자료: IMF PortWatch, KUVIC 리서치 2팀

표 8. 나프타 수입 차질 규모 추정

수입처	2025 수입량 (천 배럴)	감소를 가정	봉쇄 후 수입량	지리적 우회 가능성	자국 수요 흡수	운송비/보험료
호르무즈 경유	123,321	-100%	0	X 페르시아만 봉쇄	해당없음 (공급 자체 차단)	운항 자체 불가
알제리	37,991	-50%	18,996	△ 지중해→수에즈	수출 의향 있으나 유럽 오버바이드	수에즈 통행+보험 +15~20%
인도	19,090	-25%	14,318	○ 서부 항구 직접	원유 88% 중동 의존 → 자국 정제 차질	중간 수준 상승
오만	17,215	-	17,215	◎ 호르무즈 외측	국내 수요 제한적	변화 없음
유럽	15,570	-20%	12,456	○ 대서양→인도양	유럽 내수 수요 증가	케이프타운 우회 +25일, 일부 마진 소멸
미국	11,791	+50%	17,687	○ Gulf Coast→태평양	세일 자금, 내수 영향 없음	운임 상승, 가격프리미엄으로 커버
기타	12,554	-60%	5,022	△ 러시아 제재-전쟁	러 자국 수요 증가+제재	제재 보험 리스크 최고
비호르무즈 합계	114,211	-25%	85,694		6개 항목 가중합산	
총 수입 합계	237,532	-64%	85,694			

자료: KUVIC 리서치 2팀 추정

전 세계 나프타 수입 차질 규모를 추정한 결과, 호르무즈 해협을 경유하는 전체 물량의 약 52%가 수입 불가 상태에 빠지는 것으로 나타났다. 또한 그 여파로 인해 호르무즈를 경유하지 않는 비호르무즈발 나프타 수입 역시 약 25% 감소한다. 즉, 호르무즈 봉쇄의 직·간접적 영향이 결합되면서 전 세계 나프타 수입의 약 64%가 급감한다는 결론으로 이어진다. 이는 글로벌 석유화학 산업 전반의 가동률을 마비시킬 수 있는 유례없는 수준의 공급 충격으로 분석된다.

### 나프타 조달 경로의 이중 위기

국내/외 조달 모두 어려움에 처한 한국

국내 나프타 공급은 해외 직접 수입(전체의 약 45%)과 국내 정유사 정제 과정에서의 생산(약 55%) 두 경로로 나뉜다. 문제는 두 경로 모두 호르무즈 봉쇄의 영향권 안에 있다는 점이다.

국내 나프타 수입의 경우, 약 54%가 호르무즈 해협을 경유하며, 중동산 나프타의 수입 비중은 2024년 기준 75.4%까지 상승한 상태다. 러시아산이나 미국북해산 나프타로의 우회 조달이 시도되고 있으나, 운송 기간 증가(최대 16일)와 보험료운임 급등(30% 이상)이 수반된다.

국내에서의 나프타 조달 역시 녹록치 않다. 현재 정유사들은 유종 확대, 정부의 UAE 긴급 원유 확보(2,400만 배럴), 비축유 방출 등을 통해 가동을 유지하고 있으며, 비축유를 전량 동원할 경우 이론적으로 7월 말까지 풀가동이 가능한 것으로 평가된다. 그러나 이는 정유 설비의 가동 여력이지만, NCC에 배분되는 나프타의 양을 보장하는 것은 아니다. **정유사 입장에서는 가격 상한제가 없는 산업용 물량(49%)과 해외 수출 물량(35%)을 극대화하려는 유인이 강하다.** 특히 등경유·항공유는 저장 용량의 물리적 한계와 외교적 의무로 인해 반드시 수출해야 하는 품목이며, 정부도 수출 제한을 걸기 어려운 실정이다. 현재 정제마진이 역사적 고점인 배럴당 60달러를 기록하는 상황에서, 정유사들이 고마진 등경유 수출을 극대화하면 NCC 원료인 나프타의 배분량은 정유 생산 총량에 비례하여 늘어나지 않는다.

한국 나프타 수입  
-35%로 추정됨

**국내 정유사에서 기존에 조달하던 물량과 해외 수출 물량이 내수로 돌아온다고 가정하더라도,** 전체 대비 약 28% 비중의 호르무즈발 나프타는 전량 차질, 호르무즈 외 수입 비중이 앞서 추정된 전세계 값의 평균(25%)만큼 감소한다고 추정했을 때, **한국의 나프타 수입 감소율은 35%에 해당한다.**

표 9. 한국 나프타 수입 차질 규모 추정

구분	천 배럴/년	비고
2025년 한국 나프타 총소비량	434,607	호르무즈발 수입(28.4%) + 비호르무즈발 수입(26.3%) + 국내 정유사 생산(45.3%)
봉쇄 전 총수입량	237,532	
수입 차질량	83,076	호르무즈발 28.4% 전량 차질 + 호르무즈 외 수입 26.3%의 25% (전세계 비호르무즈발 수입 비중 평균 감소 비율)
봉쇄 후 총수입량	154,455	
수입 차질률	35%	

자료: Petronet, KUVIC 리서치 2팀 추정

### 마진은 부분적으로 발생 중

나프타 가격은 전쟁 발발 직전 톤당 약 590~633달러에서 3월 20일 기준 1,141달러로 약 80~93% 급등했다. 이에 따라 에틸렌을 포함한 주요 화학 제품들의 가격도 일제히 폭등하고 있다.

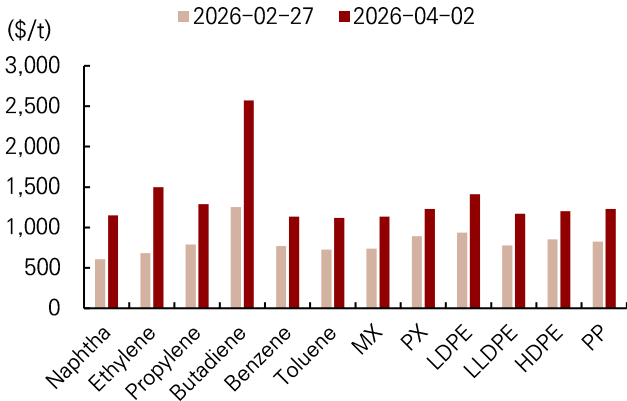
일부 제품에서만  
마진 발생 중

다만 국제유가가 배럴당 100달러를 상회하는 구간에서는 일부 제품에서 비싼 가격으로 인해 수요가 급감하는 '수요 파괴' 현상이 발생할 수 있다. 이로 인해 **NCC 업체들의 경영 환경은 원가 급등과 마진 압축이 동시에 작용하는 매우 복잡한 양상을 보이고 있다.**

아직까지는 대부분의 경우 고객사는 NCC 기업의 가격 전가를 감수할 수밖에 없다. 플라스틱은 1g당 1~2원에 불과하며, 최종 제품 원가에서 차지하는 비중은 최종 소비자 기업 입장에서는 원료비 급등이 완제품 가격에 미치는 영향이 제한적이기 때문에 가격 전가를 수용하는 구조가 유지되고 있다.

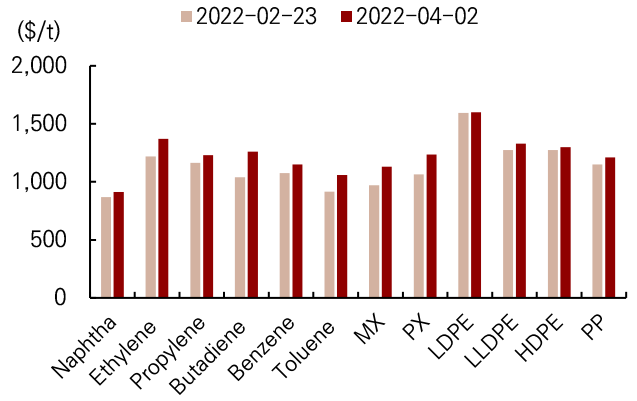
그나마 희망적인 부분은 **지난 러우 전쟁과 달리 전쟁 후 약 5주간 나프타는 \$542/t 급등했는데 동기 에틸렌, 부타디엔(BD)이 나프타 가격보다 더 급등했다.** 이는 과거 러우 전쟁과 비교했을 때, 초유의 호르무즈 해협 봉쇄 상황에서 중동으로부터 나프타/암모니아 등 화학 원재료 수입이 막히면서 가동률이 빠르게 조정되고 있으며 재고 역시 실시간으로 소진되고 있기에 즉각적인 가격 반등이 나타난 것으로 판단된다.

그림 12. 미국/이란 전쟁 후 나프타/화학 제품 가격: 동반 급등



자료: Petronet, KUVIC 리서치 2팀

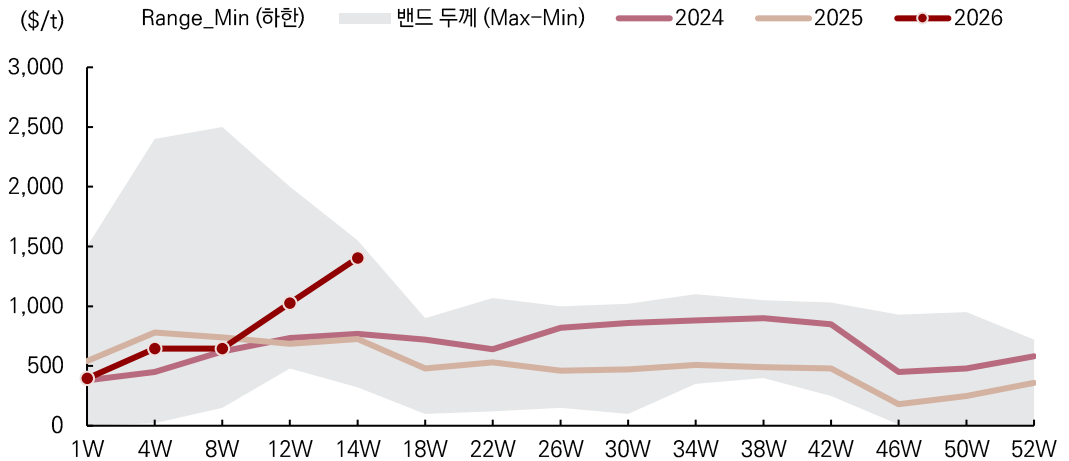
그림 13. 러/우 전쟁 후 나프타/화학 제품 가격



자료: Petronet, KUVIC 리서치 2팀

그중에서도 NCC 외에서는 생산이 어려운 부타디엔(BD)의 경우 글로벌 NCC 구조조정 이래 공급 감소 우려로 2025년 11월 중순을 저점으로 반등해왔으며 현재 위기 상황 속에서도 거의 유일하게 마진을 기록 중이다.

그림 14. BD 마진 추이



자료: Platts, KUVIC 리서치 2팀

종합했을 때, 현재 대부분의 최종재에서는 역마진이 아직 해결되지 않았기에 일부 품목에서의 마진에 집중해야 하는 시기이다.

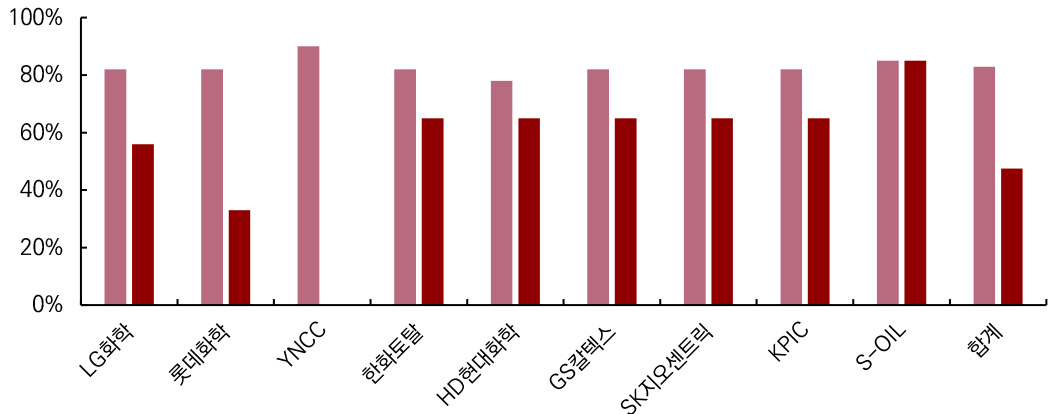
### 가동률 축소 국면, 선택과 집중의 시간

가동률 축소 국면, 고마진 제품에 집중

이러한 환경에서 한국 NCC 업체들이 취하고 있는 전략적 대응은 바로 '선택과 집중'이다. 제한된 나프타를 모든 설비에 조금씩 분배하는 것이 아니라, 일부 설비는 과감히 중단하고 나머지 설비의 가동률을 극대화함으로써 적자 제품 생산을 줄이는 방식이다. PE 가격이 위기 이전 대비 50~80% 급등한 상황에서, 고마진 제품에 나프타를 집중 투입하는 이 전략은 오히려 수익성을 개선하는 효과를 낼 수 있다.

실제로 롯데케미칼은 합성수지의 국내 공급 비중을 기존 45%에서 90%까지 확대하고 수출 물량을 줄이는 방향으로 전환했으며, LG화학은 3월 23일부터 여수 2공장(연산 80만톤 규모) NCC 가동을 중단했다. 여천NCC는 프로필렌 전용 공장을 중단하고 NCC 가동률을 60%까지 낮추었다. LG화학·롯데케미칼·한화솔루션 등은 이미 고객사에 불가항력(Force Majeure) 가능성을 잇따라 고지했으며, 업계 전반이 '비상 모드'로 전환된 상태다.

그림 15. NCC 가동률 변화



자료: Dart, KUVIC 리서치 2팀 추정

## 화학 산업, 죽느냐 사느냐

지금까지의 상황을 종합했을 때 시간에 따라 한국 화학 산업은 다음과 같이 전개될 것으로 전망한다.

### 1Q: Lagging 효과에 따른 서프라이즈

1분기는  
재고자산 평가이익  
발생

1분기 실적은 '시차(Lagging) + 재고평가손익' 영향으로 기존 추정치를 상회할 전망이다. NCC 업체들은 통상 나프타 투입 후 2~3개월의 시차를 두고 제품을 출하하는데, 1~2월에 투입된 저가 나프타의 효과가 3월 출하분에 반영되기 때문이다. 여기에 3월 유가 급등에 따른 재고자산 평가이익까지 더해지면 손익분기점(BEP) 달성은 충분히 가능할 것으로 보인다.

### 2Q: 관건은 스프레드 회복 속도

2분기는  
고가 나프타 반영,  
실적 악화 예상

관건은 2분기다. 3월부터 고가 나프타가 투입되기 시작했고, 제품 가격이 나프타 상승분을 온전히 흡수하지 못하고 있어 분기 초반에는 실적 악화가 불가피하다. 다만 2분기 전체로는 가동률 조정 효과(적자 제품 축소)와 아시아 역내 스프레드 개선이 겹치면서, 전쟁 이전의 실적 눈높이를 상회할 것으로 전망된다. 특히 4월에서 7월 사이의 고마진 수출 성사 가능성은 매우 높으며, 가격 상한제로 내수 마진이 불안정할 수 있으나 수출 부문에서의 이익 확보가 이를 상쇄할 수도 있을 것으로 판단된다.

### 3Q 이후: 시나리오별 분기점

3분기 이후는 전쟁의 향방에 따라 완전히 다른 경로가 전개된다.

표 10. 시나리오별 화학 산업 전망

시나리오	전망
① 봉쇄 해제 (휴전/정전)	해협 재개통 후에도 나프타 공급 정상화까지 최소 1~2개월 소요. 나프타 가격은 선행하여 하락하며, 고가 원료 재고 보유 업체들은 재고평가손실에 직면. 희소성 프리미엄 급격 소멸, 차익 실현 압력 가중
② 현 수준 지속 (봉쇄 유지, 추가 확전 없음)	가동률 30~40%대 고착화. 아시아 역내 공급 타이팅 지속으로 저물량 고마진 구조 유지. 비축유 소진 시점(7월 말)이 다가올수록 추가 하락 압력. 원료 다변화 역량 보유 업체 차별화 극대화
③ 확전 (사우디/UAE 피격 또는 참전)	유가 \$150/bbl 이상 급등 시 수요 파괴 본격화, 화학 제품 수요 자체 위축. 가격 전가 불가. NCC 업체 대규모 적자 전환 불가피. 정유-화학 통합 업체도 상쇄 어려운 극단적 환경

자료: KUVIC 리서치 2팀

3분기  
전쟁 시나리오 고려

투자 관점에서 현재의 포지션은 시나리오 ②를 기본 전제로 하되, 시나리오 ①의 급격한 반전 리스크와 시나리오 ③의 테일 리스크를 함께 관리해야 한다. **종목별로는 어떤 시나리오에서든 상대적으로 견고한 체력을 보이는 기업에 비중을 두는 것이 합리적이다.**

## 투자 전략: 원료 다변화, 수직 계열화, 그리고 비료

따라서 위 시나리오 하에 현재 한국 화학 산업 내에서 구조적 한계를 극복할 수 있는 기업들을 세 가지로 분류하여 보았다.

### ① 원료 다변화: 나프타 외 원가 구조를 보유하고 있는가

TC2C로 나프타  
의존도 낮은 S-Oil

**S-Oil의 TC2C™(Thermal Crude-to-Chemicals):** 에틸렌 BEP \$171/t으로, 기존 NCC(\$250/t) 대비 약 30% 낮은 원가 구조를 제공한다. 원유를 직접 화학 원료로 전환하는 TC2C 기술은 나프타 의존도를 근본적으로 낮춘다는 점에서, 현 위기 국면에서 가장 차별화된 경쟁력이다. 사힌 프로젝트(투자액 9.26조 원)는 2026년 상반기 건설 완료, 하반기 상업 가동을 목표로 85% 이상의 공정률을 기록 중이며, 가동이 본격화되면 한국 화학 산업 내 유일한 COTC 플레이어로서의 가치가 부각될 것이다. 연간 에틸렌 180만톤, 프로필렌 77만톤, 부타디엔 20만톤, 벤젠 28만톤의 생산 능력은 한국 현재 에틸렌 생산량의 약 13%에 해당한다.

### ② 수직 계열화: 다운스트림 마진을 자체 포착할 수 있는가

에틸렌 의존도 낮은  
금호석유화학,  
대한유화

**금호석유화학:** 부타디엔→합성고무라는 독자적 다운스트림 체인을 보유하고 있어, **에틸렌 역마진과 무관하게 BD 스프레드 급등의 직접 수혜를 누린다.** 페놀/BPA/에폭시 등 스페셜티 체인의 마진 방어력도 범용 NCC 대비 우월하다.

**대한유화:** 에틸렌을 자체 HDPE/PP로 전환하는 비중이 높아 **에틸렌 판매 의존도가 낮고**, 업계 유일의 흑자 기초가 위기 국면에서 재무적 내구성으로 작용한다.

### ③ 비탄력적 수요, 압도적 원가 전가력의 비료

LNG 가격전가의  
수혜 입을 비료에  
주목할 것을 제안

화학 산업 내에서 비료와 암모니아는 단순한 산업 기초 소재를 넘어 식량 안보의 핵심이라는 특수성을 갖는다. **비료는 가격 상승 여부와 관계없이 생존을 위해 반드시 소비되어야 하는 비탄력적 필수재**이기 때문이다. 특히 카타르발 LNG 공급 차질로 글로벌 암모니아 및 요소 가격이 폭등하는 현 국면에서, 안정적인 조달 네트워크를 확보했거나 원가 상승분을 판가에 즉각 전가할 수 있는 비료 기업들은 일반 NCC 업체들이 가진 근본적 열위에서 벗어나있다. 이에 따라 LNG-암모니아-비료로 이어지는 밸류체인에서의 수혜를 찾는 새로운 시각을 제안한다. 이어지는 챕터에서는 글로벌 LNG 쇼크가 어떻게 비료 기업들에 강력한 가격 결정권을 부여하는지 그 상세 매커니즘을 분석하고, 실질적인 수익 구조를 점유한 수혜 종목을 도출하고자 한다.

# 척박한 화학 산업에 거름주는 비료

## 전쟁의 시대에 비료의 등장이라...

화학 산업의 숨은 다크호스, 비료를 살펴보자

앞선 장에서 살펴본 바와 같이, 전쟁 이후 글로벌 화학 산업은 크래커의 원료 구조에 따라 뚜렷하게 갈라진 경로를 밟고 있다. NCC는 나프타 공급 차질이라는 직접적인 제약에, ECC는 지역별 가스 수급 여건에 따라 상이한 충격을 받고 있으며, 이로 인해 산업 전반의 비용 구조와 경쟁 구도 역시 빠르게 재편되고 있다.

이러한 흐름 속에서 한 가지 흥미로운 균열이 더 드러난다. 같은 ‘화학’이라는 범주 안에 있으면서도, 일부 영역은 오히려 이 위기를 정면으로 돌파하며 새로운 가격 결정력을 확보하고 있다는 점이다. 바로 천연가스를 기점으로 한 암모니아·비료 밸류체인이다.

크래커가 원료 부족에 발이 묶여 있다면, 비료는 원료 가격 상승 그 자체를 지렛대로 삼는다. 나프타가 막히며 산업이 움츠러드는 사이, LNG에서 출발한 비용 충격은 암모니아와 요소를 거쳐 비료 가격으로 전이되며 오히려 상방 압력을 만들어낸다. 결국 지금의 화학 산업은 '원가를 감당하는가, 아니면 원가를 전가하는가'라는 하나의 질문으로 수렴한다.

이제 시선을 크래커에서 비료로 옮겨, LNG에서 시작된 이 가격의 흐름이 어떻게 암모니아와 요소를 거쳐, 궁극적으로 ‘식량’이라는 가장 강력한 수요로 이어지는지 살펴보고자 한다.

## 꼬리에 꼬리를 물어 비료까지 이어지는 LNG 가격

### LNG는 비료의 주된 원료

LNG 생산 차질이 비료 가격 상승에 영향을 미치는 이유

암모니아 가격의 방향을 결정하는 가장 중요한 단일 변수는 천연가스 가격이다. 하버-보슈(Haber-Bosch) 공정을 통해 상업적으로 생산되는 암모니아는 원료인 수소를 천연가스(메탄) 개질에서 얻는다. 오늘날 전 세계 암모니아 생산의 약 95% 이상이 해당 방식으로 이루어지며, 현재 인류 식량 공급의 절반 이상이 이 공정 없이는 불가능하다고 평가된다. 이 과정에서 천연가스는 암모니아 생산 변동 원가의 약 70~80%를 차지한다. 즉, LNG 가격이 오르면 암모니아 원가가 오르고, 암모니아 원가가 오르면 요소를 비롯한 모든 질소 비료의 가격이 뒤따라 오른다. 반대로 Henry Hub(미국)나 TTF(유럽)의 가스 가격이 안정되면 비료 가격은 수요 요인에 따라 움직이는 구조다.

이 밸류체인을 이해하는 것이 중요한 이유는 가격 결정 권력이 상류(Upstream)에 집중되어 있기 때문이다. 비료 제조사는 암모니아와 요소를 사서 가공하고 판매하는 구조여서 원가를 통제할 수 없다. 반면, 저가 가스에 접근할 수 있는 생산자는 글로벌 가격이 오를수록 스프레드가 확대되어 이익이 폭발적으로 증가한다. 반면 수입 의존 비료 제조사는 원가 상승분을 제품 가격에 전가하지 못하면 마진이 축소된다. 이 비대칭 구조가 밸류체인 내 기업별 투자 매력도를 근본적으로 갈라놓는다.

### 암모니아의 파생 경로

합성된 암모니아는 그 자체로 직접 토양에 주입되기도 하지만(무수 암모니아, Anhydrous Ammonia), 실제로는 다양한 중간 가공 단계를 거쳐 여러 형태의 비료와 화학 제품으로 분기된다.

요소 가격이 비료 교역의 기준이 된다

① 요소(Urea, CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>): 암모니아와 이산화탄소를 고온·고압에서 반응시켜 생산하는 고체 질소 비료로 질소 함량이 46%로 가장 높으며, 취급·보관·운반이 용이하다. 글로벌 질소 비료 교역의 사실상 기준 가격 역할을 한다.

② **UAN (Urea Ammonium Nitrate, 요소암모늄질산 용액)**: 요소와 질산암모늄을 액체 형태로 혼합한 비료이다. 미국 옥수수 벨트에서 액비 형태로 광범위하게 사용된다. CVR Partners가 이 제품의 주요 플레이어이다.

③ **황산암모늄(Ammonium Sulfate, AS / 유안비료)**: 암모니아와 황산(H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)의 반응으로 생산한다. 질소 21% + 황 24% 함유. 산성 토양 교정 효과가 있어 동남아시아 수요가 높다. 국내 카프로가 국내 최대 생산사이지만, 자본잠식을 50% 이상 및 감사 의견 거절 등으로 인해 현재는 거래정지된 상태이다.

④ **DAP / MAP (인산암모늄, Diammonium/Monoammonium Phosphate)**: 암모니아와 인산(H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>)의 반응 생성물이다. 질소와 인(P)을 동시에 공급하는 복합 비료. 인광석 수급과 황 원가가 별도의 가격 변수로 작용하여, 순수 질소 비료와는 다른 가격 역학을 보인다.

⑤ **질산(Nitric Acid, HNO<sub>3</sub>)** — **산업용 경로**: 암모니아를 산화시켜 질산을 생산한다. 이후 폭발물, 합성 섬유(나일론 원료인 아디프산), 반도체 식각액 등 산업용 소재로 분기. TKG휴켄스가 국내에서 이 분야의 대표 기업이다.

그림 16. 비료 밸류체인



자료: KUVIC 리서치 2팀

### 글로벌 암모니아 수요 구성

글로벌 암모니아 수요의 구성 비율 중 비료 수요가 절대 다수를 차지하고 있기 때문에, 암모니아 가격은 기본적으로 농업 사이클에 연동된다. 그러나 최근 신규 에너지 용도가 빠르게 부상하면서 수요 구조의 다양화가 진행 중이다.

비료용 수요가 전체의 75~81%를 차지한다는 점은 세 가지 함의를 갖는다. 첫째, 암모니아 가격은 계절성(봄 시비施肥 시즌)을 띤다. 둘째, 식량 수요는 경기에 비탄력적이어서 수요 자체는 안정적이다. 셋째, 단기 가격 변동의 최대 변수는 수요보다 공급 교란(지정학, 수출 규제, 생산 차질)에서 비롯된다. 비료 수요가 워낙 견고하기 때문에 공급이 흔들릴 때 가격이 수직으로 오른다.

표 11. 글로벌 암모니아 수요 구성

용도	수요 비중	내용
비료 (농업)	75~81%	요소·UAN·질산암모늄·황산암모늄·인산암모늄 등 질소 비료 전반
산업용 화학	10~15%	폭발물(ANFO), 합성섬유(나일론), 냉매, 플라스틱, 의약품
반도체·전자	5~10%	고순도 암모니아(식각 세정·질화 공정), 수소 캐리어
신에너지 (발전·해운)	1~2%	석탄 혼소 발전, 암모니아 추진 선박, 수소 운반체

자료: KUVIC 리서치 2팀

## 주요 생산국과 교역 구조

현재 글로벌 암모니아·요소 생산은 지리적으로 극도로 편중되어 있으며, 이 편중이 지정학 리스크를 증폭시키는 구조적 원인이다.

암모니아·요소의 최대 생산국은 중국

중국 **은 세계 최대 암모니아·요소 생산국으로, 글로벌 요소 생산의 약 30~35%를 담당한다.** 다만 내수 비중이 높고 자국 식량 안보 목적의 수출 규제를 반복적으로 발동해 글로벌 가격의 핵심 변동 변수가 된다. **러시아는 세계 1위 질산암모늄 수출국이자 요소 주요 수출국으로, 우크라이나 전쟁 이후 서방 제재와 자국 정부 정책에 따라 수출 제한을 반복하고 있다. 중동의 카타르·사우디아라비아·UAE·이란은 저가 천연가스를 바탕으로 세계에서 가장 낮은 원가 구조를 갖춘 암모니아·요소 수출 블록을 형성하고 있다. 이 물량의 상당 부분이 호르무즈 해협을 통과한다. 미국과 캐나다(Nutrien)는 북미 저가 가스를 기반으로 한 주요 생산 지역이며, 수출국이자 글로벌 가격의 안전판 역할을 한다.**

브라질은 세계 최대 비료 수입국이다. 대규모 농지(세하두, Cerrado)를 보유하고 있으나 국내 생산이 부족해 암모니아·요소 수입 의존도가 극단적으로 높다. 인도는 정부 보조금 기반의 거대한 비료 수요를 가지고 있으며, 중동·러시아산 요소의 핵심 수입처다. 유럽은 에너지 위기 이후 역내 생산이 구조적으로 줄어 수입 의존도가 높아진 상태다. 한국은 암모니아 소비 전량을 수입에 의존하며, 인도네시아·사우디아라비아·오만 등이 주요 공급원이다.

**글로벌 암모니아 생산량 중 국제 교역에 참여하는 비중은 전체의 약 10% 수준에 불과하다. 나머지 90%는 생산국 내에서 소비된다.** 이는 역설적으로 **교역 가능한 물량이 극히 제한되어 있음을 의미하며, 공급 차질이 발생했을 때 가격이 급격히 반응하는 이유가 여기에 있다.** 세계 요소 교역량의 약 50%, 전체 질소 비료 무역의 약 30%가 호르무즈 해협을 경유하는 구조는, 이 해협의 봉쇄나 긴장 고조가 단순한 지역 분쟁을 넘어 글로벌 식량 공급 위기로 직결될 수 있음을 보여준다.

표 12. 비료의 원료와 무역 비중

원료	비중	내용
암모니아	10%	글로벌 암모니아 생산의 약 10%만 국제 교역
요소	46~50%	요소 교역량의 약 50%가 호르무즈 경유
전체 해상 비료	33%	전체 해상 비료 교역 기준 약 1/3이 호르무즈 경유

자료: IEA, TFI, AFBF, Argus, UN, KUVIC 리서치 2팀

## 암모니아, 요소 가격의 변화

### 원가 분해

암모니아와 요소의 가격 구조를 이해하는 가장 빠른 방법은 원가 항목을 분해하는 것이다. 이 시장의 가격은 수요보다 공급 원가가 훨씬 강하게 지배한다. 천연가스가 변동비의 70~80%를 차지한다는 사실이 이 시장의 많은 것을 설명한다. **가스 가격이 두 배가 되면 암모니아 생산 원가는 최소 50% 이상 오른다. 반대로 가스가 저렴한 지역의 생산자는 글로벌 가격 급등 시 원가는 고정된 채 판가만 오르는 구조여서 마진이 비선형적으로 팽창한다.** 이것이 북미 생산자(CF Industries 등)와 유럽 생산자(Yara 등)의 수익성이 같은 상황에서 극단적으로 갈리는 근본 이유다.

LNG → 암모니아  
→ 요소 → 비료로 이어지는 구조

요소는 암모니아에 CO<sub>2</sub>를 반응시켜 추가 생산하는 구조이므로, 요소 가격의 하방 지지선은 암모니아 가격이고, 암모니아 가격의 하방 지지선은 천연가스 가격이다. 따라서 세 가격은 하나의 연결된 사슬처럼 움직인다.

표 13. 암모니아 생산 원가 구성

항목	비중	내용
천연가스	70~80%	수소 추출(SMR)과 압축 공정에 동시 사용
전력, 용수, 촉매	10~15%	고압 반응로 가동, 냉각수, 철 촉매 교체
설비 고정비	10~15%	플랜트 수명 25~30년, 초기 Capex 상각

자료: KUVIC 리서치 2팀

### Henry Hub vs TTF gas 스프레드 사이클

암모니아·비료 투자에서 우선적으로 모니터링해야 할 지표는 Henry Hub(미국)와 TTF(네덜란드, 유럽 기준)의 천연가스 가격 스프레드다. 이 스프레드가 북미 생산자의 경쟁 우위를 수치로 직접 보여주기에 때문이다.

Henry Hub 가격은 TTF 가격에 비해 상대적으로 안정적인 경향을 보여준다

**2020년 이전:** Henry Hub는 약 \$2~3/MMBtu, TTF는 약 \$4~6/MMBtu를 기록했다. 스프레드는 소폭 이었고, 유럽 생산자도 수익성을 유지했다.

**2021~2022년 (1차 쇼크):** 러시아-우크라이나 전쟁으로 유럽 가스 공급이 급격히 축소되면서 TTF가 2022년 8월 사상 최고치인 약 \$70/MMBtu 이상으로 치솟았다. Henry Hub는 같은 시기 \$8~9/MMBtu 수준에 머물렀다. 이 역사적 스프레드로 CF Industries는 2022년 사상 최대 실적을 기록했고, Yara는 유럽 공장 가동률을 대폭 낮춰야 했다.

**2023~2024년 (정상화 시기):** TTF가 \$10~15/MMBtu 수준으로 안정됐고, Henry Hub는 \$2~3/MMBtu에서 등락했다. 암모니아·요소 가격도 2022년 고점 대비 절반 이하로 하락했다. 글로벌 비료 가격 지수는 2024년 기준 전년 대비 17% 이상 하락했다.

**2026년 현재 (2차 쇼크):** 2026년 3월 기준 CF Industries는 유럽 동종 업체 대비 암모니아 톤당 약 \$300의 원가 우위를 보유하고 있다. 호르무즈 봉쇄로 촉발된 LNG 가격 급등이 유럽 가스를 다시 압박하면서 이 스프레드가 재확대되는 구조다.

### 요소 가격 사이클

**2020년 하반기 ~ 2021년 (1차 쇼크):** 코로나19 이후 경기 회복으로 곡물 가격이 급등하면서 농가의 비료 수요가 폭발했다. 동시에 허리케인 아이다(Ida)가 미국 걸프 연안 암모니아 생산 시설을 타격하고, 중국이 2021년 하반기 자국 가스 부족과 전력난을 이유로 요소 수출을 급격히 제한했다. 2021년 12월 미국 콘벨트 지역 요소 가격은 사상 처음으로 톤당 \$728/MT(Metric Ton)을 돌파했다.

**2022년 (사상 최고가):** 러시아-우크라이나 전쟁이 시장의 구조 자체를 바꿨다. 유럽 천연가스 가격 폭등으로 Yara를 비롯한 유럽 암모니아·요소 생산이 대규모 감산에 들어갔다. 동시에 러시아산 질산암모늄과 요소 수출이 제재와 물류 차질로 막히면서 글로벌 공급의 두 개 축이 동시에 흔들렸다. FOB 이집트 기준 요소 가격은 2022년 상반기 \$900/MT를 넘어 사상 최고를 기록했다.

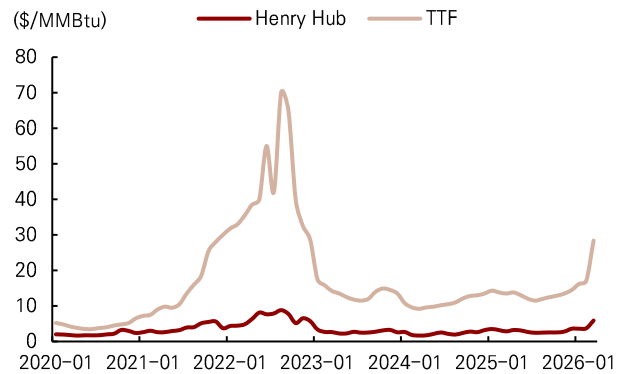
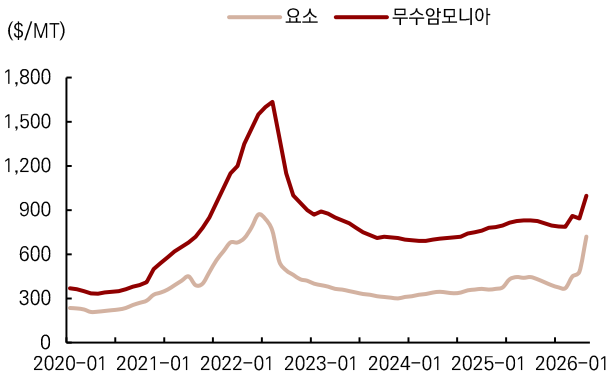
**2023~2024년 (가격 급락):** 에너지 가격이 정상화되고 중국이 제한적으로 수출을 재개하면서 요소 가격은 빠르게 하락했다. 세계은행의 비료 가격 지수는 2024년 4분기 기준 전년 동기 대비 17% 이상 하락했고, 2024년 중국의 요소 수출은 전년 대비 약 90% 감소한 반면 글로벌 가격은 공급 완충이 작동해 안정세를 유지했다.

**2025년 (회복세):** 2025년 연간 글로벌 요소 가격은 \$320~\$370/MT 범위에서 계절성을 따라 등락했고, 봄 시비 시즌을 앞두고 중반에 반등 이후 4분기에 다시 하락했다.

**2026년 2~3월 (2차 쇼크):** 2026년 2월 28일 이란-미국-이스라엘 충돌로 호르무즈 해협이 사실상 봉쇄 되면서 요소 FOB 이집트 가격은 봉쇄 전 \$482.5/MT에서 3월 중순 \$720/MT으로 약 50% 급등했고, 암모니아는 약 24% 상승해 \$600/MT에 근접했다. 일리노이 주 무수암모니아(anhydrous ammonia) 소매 평균 가격은 2026년 3월 20일 기준 \$998/MT으로, 전쟁 개시 직전(\$843/MT) 대비 약 18% 상승했고, 같은 기간 요소는 42% 급등해 \$823/MT을 기록했다.

그림 17. 무수암모니아, 요소 가격

그림 18. Henry Hub vs TTF gas



자료: Illinois Production Cost Report, KUVIC 리서치 2팀

자료: EIA, ICE, KUVIC 리서치 2팀

### 비료 가격의 계절성

**요소·암모니아 가격에는 뚜렷한 계절 패턴이 내재되어 있다.** 이를 통해 공급 충격 이벤트가 왜 특정 시점에 더 큰 영향을 주었는지 이해할 수 있다.

계절성은 수요 측면에서 비료 가격에 영향을 준다

**Q4(전년도) » Q1 (재고 축적 시즌):** 북반구 봄 시비 시즌을 앞두고 유통업체와 농가가 선제적으로 재고를 확보하는 구간이다. 수요가 선행하면서 가격에 상승 압력이 작용한다. 인도의 대규모 요소 입찰이 이 시기에 집중되며 글로벌 가격에 직접적인 영향을 미친다.

**Q2(3~5월) (최대 성수기):** 북반구 봄 파종기이자 질소 비료 수요의 최고점이다. 미국의 경우 옥수수에 투입되는 질소 비료의 약 50%, 면화 28%, 봄 밀 42%가 봄철에 집중 살포된다. 이 시기에 발생하는 공급 교란은 평상시 대비 가격 충격이 수 배 증폭된다.

**Q3(6~8월) (하계 소강):** 북반구 생육기로 비료 신규 수요는 낮은 재고 조정 구간이며 남반구(브라질, 아르헨티나, 호주) 수요가 일부 기저를 형성한다. 브라질 대두 시즌을 앞둔 재고 확보가 8~9월 가격을 지지하는 요인이다.

**Q4(9~11월) (추계 재고 확보):** 유럽과 북미에서 다음 시즌을 위한 선매수가 재개된다. 공급 제약과 예상되는 가을 비료 재고 확보로 인해 단기 가격이 추가 상승하는 경향이 있다.

2026년 봄 쇼크가 특히 컸던 이유는 계절성과 지정학이 정확히 겹쳤기 때문이다. 호르무즈 봉쇄(2월 말)는 글로벌 수요가 최고조에 달하는 북반구 봄 시비 시즌을 불과 수 주 앞두고 발생했다. 이미 재고 축적이 진행 중이던 상황에서 공급이 차단되자 가격이 이를 즉시 반영했다.

### 공급 교란 변수 1. 중국 수출 쿼터

중국은 글로벌 요소 시장에서 가장 크고 가장 예측 불가능한 단일 변수다. 중국은 세계 최대 요소 생산국이자 소비국으로, 글로벌 요소 소비의 약 24%, 동아시아 소비의 75%를 차지한다. 동시에 세계 3위 수출국으로서 공급 여력이 있을 때는 글로벌 가격의 하방 안전판 역할을 하지만, 수출을 막는 순간 공급 공백이 즉각 가격에 반영된다.

중국 정부(NDRC)는 2021년 이후 반복적으로 요소 수출 제한을 발동해 왔다. 논리는 단순하다. 자국 식량 안보와 농업용 비료 내수 가격 안정이 수출 이익보다 우선한다. 2024년 6월 중국이 새로운 수출 제한을 도입한 결과, 7~8월 요소 수출량은 전년 동기의 63만 7천 톤에서 10만 5천 톤으로 83% 감소했다.

2025년에는 NDRC 지침하에 5~9월 한시적으로 요소 수출 쿼터(3.5~4백만톤)를 허용했으나, 전문가들은 4분기 국내 농번기 시즌에 맞춰 수출 규제가 재개될 것으로 예상했다.

2026년 호르무즈 위기 이후에도 중국은 수출 제한을 유지했다. 이러한 패턴은 일관적이며, 중국은 글로벌 공급 부족 때 시장 구원자로 나서기보다 자국 공급을 우선 보호한다고 평가받는다. 하지만 중국이 시장에 대규모 수출을 재개하면 현재의 고가 국면이 급격히 반전될 수 있다.

### 공급 교란 변수 2. 러시아의 수출 제한

러시아는 세계 1위 질산암모늄(AN) 수출국이자 요소의 주요 수출국이다. 2022년 이전까지 러시아는 글로벌 질소 비료 교역의 핵심 공급원이었으나, 우크라이나 침공 이후 서방 제재와 자국 정부 정책의 이중 압박을 받게 됐다.

2022년에는 서방 제재로 인한 물류·결제 차질이 러시아산 비료 수출을 구조적으로 제한했다. 역설적으로 러시아 정부는 이 상황에서도 자국 농업 안정을 위해 수출에 자체 쿼터와 관세를 부과했다. 2026년 3월에는 러시아 농업부가 국내 봄 파종 시즌을 위한 공급 확보를 이유로 질산암모늄 수출을 최소 한 달간 일시 중단했다.

러시아 리스크는 중국 리스크와 성격이 다르다. 중국은 전략적 이유로 수출을 켜다 껐다 하지만 생산 능력 자체는 유지된다. 반면 러시아는 서방 제재, 물류 차질(흑해 해상 보험료 급등), 정치적 불확실성이 복합적으로 얽혀 있어 공급 가시성이 훨씬 낮다. 2022년 우크라이나 전쟁 이후 유럽은 러시아산 비료 의존도를 낮추는 방향으로 조달처를 다변화하고 있으나, 단기간에 대체하는 것은 쉽지 않다.

### 공급 교란 변수 3. 호르무즈·홍해 해상 운임·보험료

현재 원재료 가격 폭등의 원인인 호르무즈 해협의 봉쇄

지리적 병목은 공급 물량 자체를 차단하지 않더라도, 운임과 보험료 급등을 통해 실질 공급 감소와 동일한 효과를 낸다. 이 해협이 봉쇄되거나 항행 위험이 급격히 상승하면 세 가지 채널을 통해 비료 가격에 영향이 전달된다.

첫째, 물량 차단이다. 중동 수출 물량 자체가 시장에 도달하지 못한다. 둘째, 운임 급등이다. 우회 항로인 희망봉 경유 시 항해 거리가 대폭 늘어 운송 시간이 약 2주 추가되고, 연료비와 용선료가 급등한다. 셋째, 보험료 폭등이다. 호르무즈 봉쇄 이후 분쟁 지역 선박 보험료가 선박 가치의 0.25%에서 10%로 40배 폭등했다. 비료는 원유보다 가치가 낮아 보험료 부담이 상대적으로 더 크게 작용한다.

2024~2025년 후티 반군의 홍해 공격으로 수에즈 운하를 통과하는 비료 물동량도 타격을 받았다. 이 경로는 중동에서 유럽으로 향하는 비료의 주요 루트로, 우회로(희망봉) 선택 시 운임이 수백 달러/톤 추가된다. 중동 지정학 리스크가 복합적으로 겹칠 경우 사실상 모든 대안 루트가 동시에 압박받는 구조다.

## 수요 연동 변수 - 곡물 가격과의 상관관계

비료 가격은 공급 변수만큼은 아니지만, 수요 측면에서도 중요한 결정 인자가 있다. 그것이 곡물 가격, 특히 옥수수과 밀 가격이다.

옥수수·밀 가격이 오르면 농가의 1에이커당 기대 수익이 높아진다. 기대 수익이 높을수록 농가는 투입 비용(비료, 농약, 종자)이 더 비싸도 투자를 유지하거나 확대하는 경향이 있다. **반대로 곡물 가격이 하락하면 농가는 비료 투입량을 줄이거나 저가 제품으로 전환하는 수요 파피가 나타난다.**

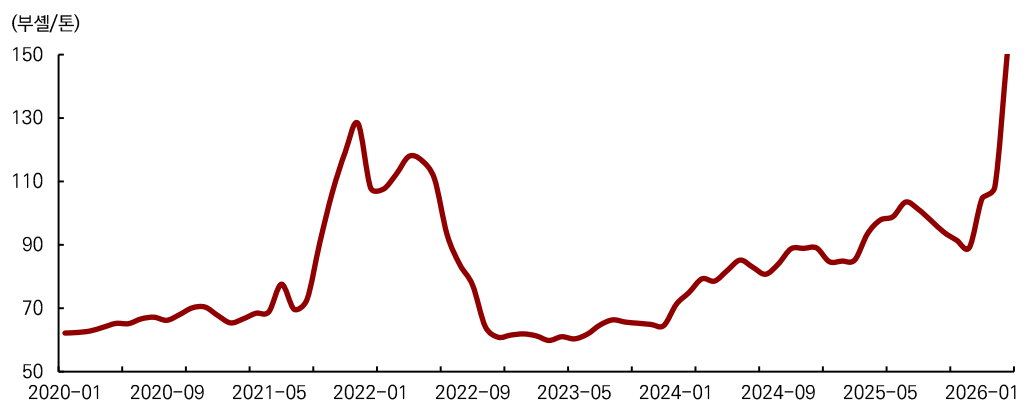
이 관계를 수치화한 지표가 '요소-옥수수 교환 비율(Urea-to-Corn Barter Ratio)'이다. 이는 옥수수 1톤을 팔아 구입할 수 있는 요소의 양으로 계산되며, 이 비율이 낮을수록 농가 입장에서 비료 투입이 경제적이다. 2026년 3월 기준 이 비율은 2025년 12월의 89부셸/톤에서 151부셸/톤으로 급등해, 사상 최고 수준에 근접하면서 많은 옥수수 농가가 손실을 볼 상황에 처했다.

이 지표가 높아질수록 수요 파피 리스크가 커지며, 장기적으로는 가격 상승에 자동으로 제동이 걸린다. 반면 비료 부족에 따라 곡물 가격도 동반 상승하면 이 제동 효과가 상쇄될 수 있다. 현재 2026년 시황은 이러한 상황에 있다고 볼 수 있다.

농가 입장에서 옥수수 1부셸을 팔아 구입할 수 있는 요소의 양이 2020년 대비 절반 이하로 줄었다. 즉 동일한 매출로 구입할 수 있는 비료량이 반 토막 났다. 경제적으로 합리적인 농가라면 두 가지 선택지가 있다. **비료 투입량을 줄여 원가를 낮추거나, 질소 의존도가 낮은 작물(대두 등)로 전환하는 것이다. 두 선택지 모두 단기 질소 비료 수요를 감소시킨다.**

2020년 정상 구간의 연평균 요소-옥수수 교환비율은 65.9 부셸/톤이었다. 2022년 러-우크라 쇼크 시기 최고점은 117.9 부셸/톤이었고, 당시 미국에서 실제로 옥수수 파종 면적 축소와 대두 전환이 나타났다. **2026년 3월 현재 이 비율은 151.6 부셸/톤으로, 2022년 고점을 이미 29% 상회한다.**

그림 19. 요소/옥수수 교환 비율



자료: USDA NASS, Illinois Production Cost Report, KUVIC 리서치 2팀

## 글로벌 수요 전망

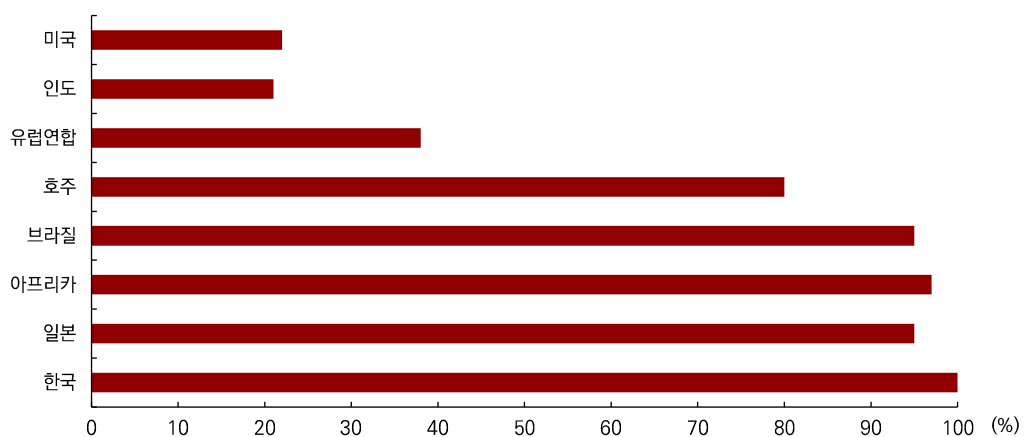
글로벌 비료 수요는 두 힘이 서로 반대 방향으로 작용한다. 하나는 **인구 증가와 식량 안보 수요가 만들어내는 구조적·장기적 상승 압력**이고, 다른 하나는 **가격 충격이 일정 수준을 넘을 때 나타나는 단기 수요 파괴**다.

장기 수요는 방향이 명확하다. 2050년까지 글로벌 인구는 약 100억 명에 근접할 것으로 전망되며, 이를 먹이기 위한 **식량 수요는 2005년 대비 약 70% 증가해야 한다**. 글로벌 질소 비료 수요는 2022/2023년 기준 약 1억 977만 MT(메트릭톤)으로, 2023/2024년에는 약 1억 1,160만 MT으로 증가할 것으로 전망됐다. **이 수치는 연간 약 1~2% 성장률에 해당하며, 역사적 추세와 부합한다**. 동시에 경작 가능한 토지는 줄어들고 있다. 단위 면적당 생산성을 높이는 유일한 검증된 수단이 질소 비료다. 이 구조에서 비료 수요의 장기 방향은 상방으로 고정되어 있다.

단기 수요는 다르다. 엑셀 데이터로 계산한 요소-옥수수 교환비율이 2020년 연평균 65.9 부셀/톤에서 2026년 3월 151.6 부셀/톤까지 치솟은 상황은, **농가가 경제적으로 비료를 충분히 살 수 없는 지점에 이미 진입했을 가능성을 시사한다**. OECD는 N·P·K 비료 가격이 10% 오를 때마다 농업 원자재 가격이 평균 약 2% 상승하고, 특히 질소 의존도가 높은 곡물에는 약 3.7%의 충격이 전달된다고 추정했다. 현재 요소 가격이 불과 한 달 새 49% 급등한 상황이라면 **농가 단위의 질소 투입 축소, 작물 전환, 파종 면적 감소가 연쇄적으로 발생할 수 있다**. 가격이 현재 수준을 유지하거나 더 오른다면 실제 비료 소비량은 전망치(210~216 MT)를 하회할 가능성이 높고, 반대로 가격이 빠르게 안정된다면 억눌렸던 수요가 반등하면서 전망치를 상회할 수 있다.

**비료 원료 시장에서 상방 충격은 빠르고 급격하며, 하방 복귀는 느리고 점진적이다**. 2022년 러시아-우크라이나 쇼크 이후 가격이 2년 가까이 고원 수준을 유지한 것, 그리고 2026년 호르무즈 쇼크가 봄 시비 시즌과 겹쳐 즉각적으로 반응한 것이 모두 이 비대칭성을 보여준다. **2022년 우크라이나 전쟁 이후의 패턴을 근거로 호르무즈 봉쇄 충격이 갈등 종료 이후에도 수개월간 가격에 잔류할 가능성이 높으며, 2026년 가을 암모니아 가격을 \$860/MT, 갈등 장기화 시 \$1,000/MT 이상으로 전망한다**.

그림 20. 주요국 질소 비료 수입의존도



자료: farmdoc daily, Market Research Reports, IEA, KUVIC 리서치 2팀

## 리스크 시나리오 분석

### BEAR case:

호르무즈 해협 개방 시기에 따라 원재료의 가격 시나리오가 달라진다

호르무즈 봉쇄가 2026년 4월 내로 해소되고, 중동 생산 및 수출이 3분기부터 정상화된다. 중국이 하반기 수출 쿼터를 완화해 4~6Mt의 물량이 시장에 유입된다. TTF는 \$14~16/MMBtu 수준으로 하락하고 Henry Hub는 \$4 내외를 유지한다. 요소는 단기 급락 후 \$380~420/MT 수준으로 수렴할 가능성이 높다. 이는 2023년 평균(\$339)과 2025년 평균(\$403)의 중간값이며, 교환비율은 현재 151.6에서 2020~2024년 평균(75.2 부셸/톤) 쪽으로 빠르게 되돌아간다.

하지만 중동의 에너지 시설이 상당부분 파괴되었고, 완전 복구까지 최소 5년이 걸릴 것이라는 전망이 나오는 가운데 해당 시나리오는 거의 불가능에 가깝다.

### BASE case:

호르무즈가 3분기 이후 부분적으로 재개통되나 보험료·운임이 높게 유지된다. 중국은 제한적 쿼터를 유지한다(연 3~4Mt 수준). TTF는 \$18~22/MMBtu로 고원을 유지하며 HH는 \$4.5~5.5에서 등락한다. 러시아 수출은 불규칙하게 재개된다. 요소는 \$480~580/MT 범위에서 움직인다. 2026년 Q1 평균인 \$551/MT이 이 시나리오의 중심값에 해당한다. **계절성에 따라 \$480~580 구간에서 박스권이 형성될 가능성이 높다.** 교환비율은 110~125 부셸/톤 범위로, 2022년 고점(117.9)에 근접하거나 소폭 상회하는 수준이다.

### BULL case:

호르무즈 봉쇄가 2026년 4월 이후로도 지속되거나 간헐적 재봉쇄가 반복된다. 중국은 국내 작황 불안을 이유로 하반기에도 수출을 전면 차단한다. 러시아가 추가 수출 제한을 발동한다. TTF는 \$30 이상을 유지하며 Henry Hub도 미국 LNG 수출 증가로 \$6 이상으로 올라간다. **북반구 봄 파종 시즌 이후 수요 파괴가 발생하지 않는 수준에서 가격이 유지된다.** 요소는 \$700~900/MT 레인지에서 움직이며, 2022년 고점(\$870)을 재차 시험하거나 일시적으로 상회할 수 있다. 교환비율은 160~190 부셸/톤으로 상승해 역대 최고 수준에서 수요 파괴와 가격 지지가 길항하는 국면이 된다. **북미 암모니아 소매가는 올해 가을 시즌에 \$1,000/MT 이상으로 치솟을 가능성이 있다.**

표 14. 리스크 시나리오별 원료 가격

	2020년 평균	2022년 쇼크 피크	현재	BEAR 시나리오	BASE 시나리오	BULL 시나리오
요소 가격 (\$/MT)	235	870	720	380~420	480~580	900+
Henry Hub (\$/MT)	2.1	8.8	5.9	4	4.5~5.5	6~7
TTF (\$/MT)	4.5	70	28.4	14~16	18~22	30+
요소/옥수수 비율	65.9	117.9	151.6	85~95	110~125	160~190

자료: KUVIC 리서치 2팀

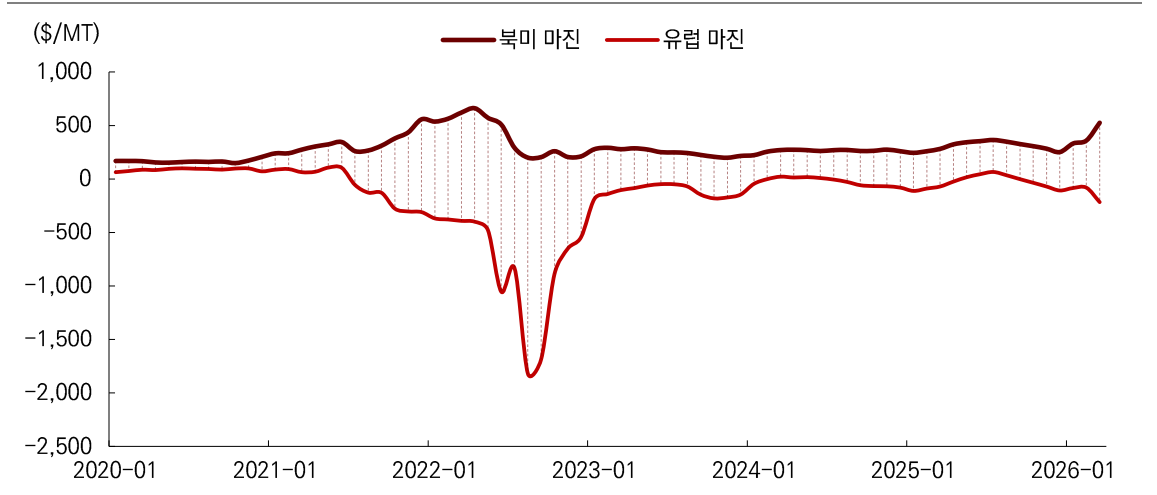
### 산업 레이어별 수혜도

비료 밸류체인에서 투자 매력도를 결정하는 것은 단 하나의 핵심 요소이다. 원가가 글로벌 가격 충격으로부터 절연되어 있는지, 아니면 함께 노출되어 있는지에 따라 같은 가격 급등 국면에서 어떤 기업은 마진이 폭발하고 어떤 기업은 마진이 축소되는지를 알 수 있다.

천연가스 사용량을 암모니아 톤당 약 33MMBtu로 환산하면, **2020년 1월 북미(Henry Hub 기반) 생산자의 가스 원가는 암모니아 톤당 약 \$67, 유럽(TTF 기반)은 약 \$172로 격차가 \$105 수준이었다. 2026년 3월에는 북미 원가가 약 \$195로 오른 반면 유럽 원가는 약 \$937로 폭등해, 원가 격차가 \$742까지 벌어졌다.** 같은 시기 요소 가격은 \$720/MT이므로, 북미 생산자는 원가를 제하고도 상당한 마진이 남는 반면 유럽 생산자는 가스 원가만으로 이미 요소 판매가를 초과하는 역마진 상황에 놓인다.

이 원가 절연 여부를 기준으로 기업을 네 개 레이어로 분류하면 수혜 구조가 명확해진다.

그림 21. 북미 vs 유럽 요소 마진 비교 (요소판가-가스원가)



자료: USDA NASS, Illinois Production Cost Report, KUVIC 리서치 2팀

### 북미 저가 가스 기반 순수 질소 비료 생산자

HH, TTF 익스포저에 따라 마진이 크게 변동한다

북미, 특히 미국 중남부는 셰일 혁명 이후 세계에서 가장 저렴한 가스를 안정적으로 공급받을 수 있는 지역이다. Henry Hub 가격은 글로벌 충격에도 TTF-아시아 LNG 대비 상대적으로 완충된 움직임을 보인다. 이 지역의 암모니아·요소 생산자는 원료 비용이 사실상 고정예 가깝게 유지되는 반면, **제품은 글로벌 시장가에 판매한다.** 2020년 정상 구간 \$2.36이었던 스프레드가 2022년 \$36.18까지 벌어졌다가 2023~2025년 \$8~11 사이로 수렴했고, 2026년 1분기 다시 \$16.16으로 재확대됐다. 이 스프레드가 클수록 북미 생산자의 마진 우위는 비선형적으로 강화된다.

북미는 대규모 암모니아 파이프라인 인프라가 갖춰져 있어 물류 비용도 낮다. 중동 해상 물량이 막힌 상황에서 **교역 가능한 공급 대안으로서 수출 프리미엄도 추가된다.** 중동 공급이 봉쇄될수록 북미산 암모니아·요소는 글로벌 시장에서 희소가치를 갖게 된다. 대표적인 기업으로 CF Industries (NYSE: CF), CVR Partners (NYSE: UAN), LSB Industries (NYSE: LXU) 등이 있다.

## 다각화 대형사

첫번째 레이어와 달리 이 그룹은 질소 사업 외에 포타시(칼륨), 인산(인), 농업 유통 리테일 등 다양한 사업 포트폴리오를 보유한다. 질소 가격 급등 수혜를 받는 것은 동일하지만, 그 수혜가 전체 이익에서 희석된다. 포타시 사업의 수익성은 러시아·벨라루스 공급 변수로 별도 결정되고, 리테일 부문은 농가 구매력 저하 시 오히려 역풍을 맞는다. 결과적으로 순수 질소 플레이어 대비 현재 충격 국면에서의 주가 레버리지가 낮다. 그러나 사업 다각화가 경기 하강기의 방어막이 되는 점에서 리스크 관리 측면의 장점도 있다.

캐나다의 세계 최대 포타시 매장량을 보유한 지역으로, 포타시 공급이 러시아·벨라루스 제재 이후 구조적으로 타이트해진 환경에서 추가 수혜가 가능하다. 다만 포타시 시황은 질소 시황과 독립적으로 움직이므로 동시 호황이 보장되지는 않는다. 대표적인 기업으로 Nutrien (NYSE/TSX: NTR)이 있다.

## 유럽·아시아 고비용 가스 의존 생산자

유럽 생산자들은 TTF 연동 가스를 원료로 사용한다. 엑셀 데이터 기준으로 2026년 3월 TTF는 \$28.40/MMBtu로, 암모니아 톤당 가스 원가가 약 \$937에 달한다. 요소 판매가(\$720/MT)보다 원가가 높은 구조에서 이론적으로 생산을 지속할 경제적 유인이 없다. 실제로 유럽 전역에서 암모니아 캐퍼시티의 약 20%, 요소 캐퍼시티의 약 25%가 이미 가동 중단 상태에 있다.

이 구조에서 유럽 생산자는 가격 급등의 희생자다. 판가는 오르지만 원가가 더 빠르게 오르는 현상이 발생한다. 가스 가격이 안정될 때만 수익성이 회복되고, 그때는 역설적으로 글로벌 공급 증가로 요소 가격이 하락하는 딜레마에 처한다. 또한 EU CBAM(탄소국경조정제도)이 비료 부문에 적용되면서 이미 높은 비용 구조에 탄소 비용까지 더해지는 상황이다. 대표적인 기업으로 Yara International (OTC: YARIY), EuroChem 등이 있다.

### 한국 생산자: 인프라 보유 여부가 수혜를 가른다

한국 기업은 가격 전가 가능 유무에 따라 이익률이 달라진다

한국은 암모니아·요소 생산 능력이 전무하고 소비 전량을 수입에 의존한다. 이 구조에서 글로벌 가격 급등은 모든 국내 기업에 원가 상승 압력을 가하지만, 충격의 방향이 기업 포지션에 따라 정반대로 작용한다.

유통 인프라 보유 기업의 경우, 암모니아를 수입해 국내 산업체에 공급하기에 매입가가 오를수록 절대 유통 마진이 확대되는 구조다. 국내 산업용 암모니아 수요는 반도체·냉매·화학 공정 등 필수적 용도여서 가격 비탄력적이고, 공급 차질 시 희소성 프리미엄이 붙는다. 국내 암모니아 유통 인프라(저장 탱크, 철도·항만 네트워크)는 신규 진입이 어려운 진입 장벽이 되어 기존 인프라 보유사의 협상력을 높인다. 대표적인 기업으로 롯데정밀화학 (KRX: 004000)이 있다.

암모니아·요소를 수입 원재료로 비료를 생산하는 기업은 원가와 판가가 동시에 오르는 구조다. 이 경우 수익성은 원가 상승분을 제품 판매가에 얼마나, 얼마나 빠르게 전가할 수 있는지에 달려 있다. 국내 비료 시장은 농협경제지주가 수요의 약 97%를 통제하는 구조여서, 계약 가격 결정 과정에서 전가 시차(lag)가 발생한다. 이 시차 기간 동안 원가가 판가를 앞서면 마진이 급격히 압축된다. 반면 유통 사업 부문은 제조 사업과 달리 가격 상승 수혜가 즉각 반영된다. 따라서 두 사업을 겸하는 기업의 경우, 사업부별 손익 분리 추적이 투자 판단의 핵심이다. 대표적인 기업으로 남해화학 (KRX: 025860), 조비 (KRX: 001060), KG케미칼 (KRX: 001390) 등이 있다.

산업 소재 다운스트림 기업의 경우, 암모니아를 원료로 질산·DNT 등 산업 소재를 생산하기에 원가 충격이 가장 직접적으로 전달되는 위치에 있다. 파생 제품 가격이 암모니아 가격 상승분만큼 동반 상승하지 못하면 마진이 압축되며, 수혜보다는 비용 압박이 선행하는 구조다. 대표적인 기업으로 TKG휴켄스 (KRX: 069260)가 있다.

# Appendix

## 에너지 인프라 공격

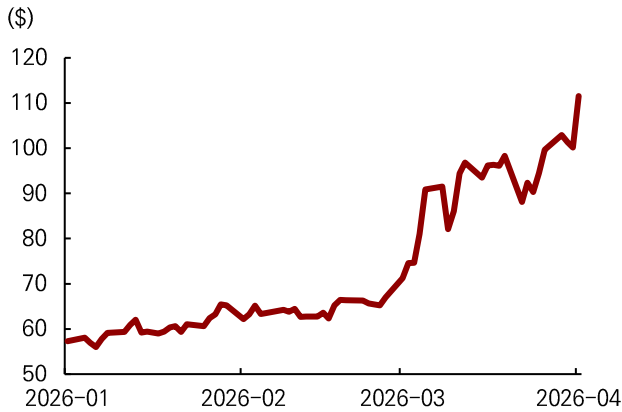
표 16. 에너지 분야 주요 이벤트 일지

발생 시기	주요 내용
2월 28일 (금)	마이스라엘 이란 공습 개시. IRGC, 호르무즈 해협 통항 금지 선언. 해협 통과 선박 사실상 '0'
3월 2일 (월)	카타르 Ras Laffan LNG 시설 피격·전면 폐쇄. 사우디 Ras Tanura 드론 피격·가동 중단. 이스라엘 리바이어던·카리쉬 가스전 폐쇄
3월 3일 (화)	이라크, 호르무즈 봉쇄로 인한 저장 여건 악화로 생산 감축 시작
3월 4~5일	이란, 중국 국적 선박에 한해 제한적 통항 허용 시사
3월 7일 (토)	쿠웨이트 KPC 포스 마주르 선언. UAE ADNOC 원유 생산 감축 발표
3월 8일 (일)	브렌트 유가, 4년 만에 처음으로 \$100/bbl 돌파
3월 13~14일 (금-토)	미군, 하르그 섬 군사 시설 90개 타격 (석유 인프라 보존). 브렌트 장중 \$120/bbl 근접
3월 19일 (목)	이스라엘, 이란 South Pars 가스전 단독 공습. 미국, 호르무즈 해협 재개방 군사 작전 공식 개시
3월 20일 (금)	카타르에너지, LNG 수출 용량 17% 감소·복구 최대 5년 소요 공식 발표
3월 28일 (토)	브렌트 유가 월간 기준 60% 이상 상승 - 공식 집계 이래 최대 월간 상승폭 (IEA)
3월 31일 (화)	쿠웨이트 VLCC 'Al Salmi', 두바이 항 정박 중 이란 드론 피격·화재
4월 1일 (수)	IEA 사무총장 비롤, "4월은 3월보다 심각해질 것" 경고. 비축유 방출은 '시간 벌기'이며 근본 해결책은 해협 개방임을 명시
4월 2일 (목)	유가 전쟁 전 대비 약 60% 높은 수준 (RaboBank). 바레인, UN 안보리에 호르무즈 통항 보호 결의안 제출

자료: 언론 보도, KUVIC 리서치 2팀

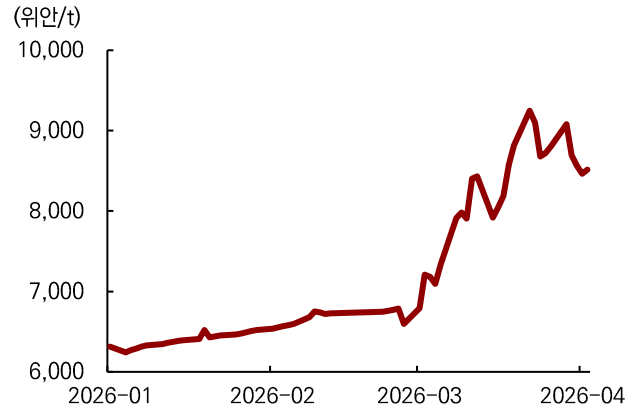
## 가격 추이

그림 22. WTI유 선물 가격 추이



자료: investing.com, KUVIC 리서치 2팀

그림 23. PE 가격 추이



자료: Trading Economics, KUVIC 리서치 2팀

—  
Not  
Rated

# CF Industries Holdings (CF)

## 영구적인 해자, 이게 진짜 해자

### 투자포인트 1. 고유가·고가스 국면의 최대 수혜주

현재 호르무즈 해협 봉쇄로 촉발된 글로벌 에너지·비료 가격 급등 국면에서 동사는 밸류체인 내 가장 유리한 포지션을 점하고 있다. 암모니아 생산 원가의 약 70~80%를 천연가스가 차지하는 구조에서, 저렴한 원료인 Henry Hub 기준 미국 가스를 사용하면서 생산품은 시장가에 판매한다. 2026년 3월 현재 북미 생산자의 원가는 약 \$195/MT인 반면 TTF에 연동된 유럽 생산자의 원가는 약 \$937/MT로 격차가 \$742에 달한다. 2026년 요소 가격이 \$500 이상에서 유지된다고 가정 시, 동사의 영업이익은 \$900M(YoY +41%) 이상 상승할 것으로 추정한다. **글로벌 에너지 가격이 높게 유지되는 동안, 동사는 비용 고정, 판가 상승이라는 메커니즘에서 업계 내 최대 수혜주가 될 것으로 전망한다.**

### 투자포인트 2. 소멸하지 않는 원가 우위

호르무즈가 개방되고 글로벌 에너지 가격이 정상화되더라도 동사의 원가 우위는 사라지지 않는다. HH-TTF 스프레드는 2020년 정상 국면에서도 \$2.36/MMBtu를 기록했다. 셰일 혁명이 미국의 가스 생산 구조를 바꾼 이후, 이러한 구조적 격차는 일시적 현상이 아닌 지속 가능한 지리적 우위다. 여기에 공급 측면의 비가역성이 더해진다. 유럽에서는 TTF 고가로 인해 암모니아 CAPA의 약 20%, 요소 CAPA의 약 25%가 이미 가동 중단되었으며, 플랜트 재가동 비용과 경제성 문제로 이 물량의 상당 부분은 영구 폐쇄로 전환될 가능성이 높다. **호르무즈가 열려도 유럽 측 공급은 돌아오지 않으며, 이 공백을 채우는 것은 결국 원가 경쟁력을 갖춘 북미 생산자다.**

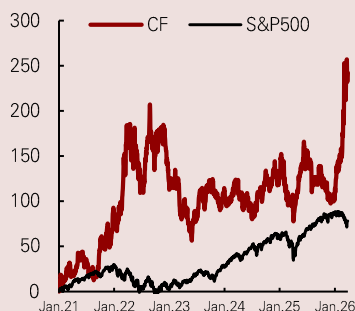
### 투자포인트 3. 농업 사이클을 초월한 성장 동력

동사는 단순 비료회사를 넘어서 에너지 인프라 기업으로 변모 중이다. ExxonMobil과의 CCS 파트너십으로 도날드슨빌에서 연간 200만톤의 CO<sub>2</sub>를 포집하며 IRA 45Q 세액공제(\$85/톤, 2033년 \$180/톤으로 단계 상향)를 수취하고, JERA·Mitsui와 \$40억 블루 암모니아 JV(연산 140만톤)의 투자결정을 확정했다. 이 물량은 일본 석탄 혼소 발전과 IMO 2030 대응 해운 연료로 공급되며, **상업 규모의 블루 암모니아를 실제로 출하할 수 있는 생산자는 현재 CF가 사실상 유일하다. 비농업 암모니아 수요가 2030년까지 20~30% 성장하면서 농업 사이클 의존도는 구조적으로 희석될 것으로 전망한다.**

#### Stock Information

시가총액	\$19.97B
발행 주식	153.7M 주
유동주식비율	97.2%
52주 최고가	\$141.96
52주 최저가	\$67.34
S&P500	6,582.69

#### Price Trend



#### KUVC Research Team 2

메일 [kuvic\\_korea@naver.com](mailto:kuvic_korea@naver.com)

팀장 44기 Senior 김현진  
 팀원 44기 Senior 김단비  
 팀원 44기 Senior 김병찬

#### Who We Are



#### Earnings and valuation metrics

계산기 (12월)	2021	2022	2023	2024	2025
매출액 (\$M)	6,538	11,186	6,631	5,940	7,080
YoY (%)		71.1%	-40.7%	-10.4%	19.2%
영업이익 (\$M)	1,433	5,421	2,105	1,620	2,301
YoY (%)		278.3%	-61.2%	-23.0%	42.0%
영업이익률	21.9%	48.5%	31.7%	27.3%	32.5%
당기순이익 (\$M)	917	3,346	1,525	1,218	1,460
EPS (\$)	4.24	16.38	7.87	6.74	8.97
P/E (배)	15.8	5.9	9.5	10.9	8.4

주: IFRS 연결 기준, 순이익은 당기순이익

자료: KUVC Research 2팀

**Compliance Notice**

- 본 보고서는 고려대학교 가치투자동아리 KUVIC의 리서치 결과를 토대로 한 분석 보고서입니다.
  - 본 보고서에 사용된 자료들은 고려대학교 가치투자동아리 KUVIC이 신뢰할 수 있는 출처 및 정보로부터 얻어진 것이나 그 정확성이나 완전성을 보장하지 못합니다.
  - 본 보고서는 투자 권유 목적으로 작성된 것이 아닌 고려대학교 가치투자동아리 KUVIC의 스터디 목적으로 작성되었습니다.
  - 따라서 투자자 자신의 판단과 책임 하에 종목선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다.
- 
- 본 보고서에 대한 지적재산권은 고려대학교 가치투자동아리 KUVIC에 있으며 어떠한 경우에도 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.