재고·석유제품·금융시장의 반응과 향후 판단

주요 통계 간 차이와 쟁점 검토, 시나리오별 시장 경로 및 감시 지표

박준하 한양대학교
2026년 10월 26일

초록

본고는 「유가 100달러의 경제학」 제1회의 3편으로, 2편에서 추정한 유가 상승 요인이 재고, 석유제품, 금융시장의 움직임과 부합하는지 점검하였다. 미국 상업 원유 재고는 위기 초기에 오히려 증가하였으며, 비축유 방출이 유가를 낮춘 효과는 수요탄력성 가정별로 추산하였다. 원유와 달리 경유·항공유 시장에서는 실물 부족이 가격을 주도하였고, 에너지 업종 주가와 원유 상장지수펀드는 현물가격의 급등을 부분적으로만 반영하였다. 자료마다 다른 공급 차질 수치의 원인을 측정 대상, 시점, 범위, 방법의 차이로 정리하고, 실물 공급 손실 설명과 투기적 수요 유입에 관한 반론을 검토한 결과 예비적 수요에 관한 판단의 범위를 첫 급등기로 한정하였다. 끝으로 세 가지 시나리오별 시장 경로와 향후 6개월에 대한 판단, 감시 지표를 제시하였다.

키워드 원유 재고 · 전략비축유 · 정제마진 · 경유 · 유가 베타 · 원유 ETF · 시나리오 · 감시 지표
JEL 분류 Q41, Q48, G12

- 미국 상업 원유재고는 위기 초기에 오히려 증가하였으며, 비축유 방출은 유가를 4~11% 낮춘 것으로 추산됨
- 원유와 달리 경유·항공유 시장에서는 실물 부족이 가격을 주도하였으며, 이는 물가 파급의 주된 통로가 될 소지가 있음
- 시장 참가자에게 주는 시사점: 위험 프리미엄은 현물에 집중되어 선물·주식에는 부분적으로만 반영되었음
  - 개전 이후 에너지 업종 주가의 유가 민감도(유가 1% 변동에 대한 주가 반응, 주간 베타)는 오히려 낮아졌음
  - 원유 선물 ETF는 4월 정점에는 현물보다 덜 올랐으나(현물 +94%, BNO +54%), 근월물 가격이 원월물보다 높은 백워데이션 상태에서 만기 선물을 다음 월물로 교체할 때 발생한 롤 수익이 누적되어 이후 누적 수익률은 현물을 상회함
- 공급 차질 규모를 나타내는 수치는 하루 약 480만~2,030만 배럴로 엇갈리는데, 이는 각 수치가 생산·해상 물동량·수출 등 서로 다른 대상을 측정하기 때문임
- ‘실제 물량 손실만으로 충분히 설명된다’는 반론은 여름 이후 국면에 대해서는 상당 부분 타당하여 예비적 수요에 관한 판단의 범위를 첫 급등기로 한정하였으며, 투기적 자금이 가격 상승을 주도하였다는 근거는 확인되지 않음
- 10월 하순 현재 위험은 해협에서 사우디 본토와 홍해로 넓어지고 있음
  - 후티 반군의 사우디 공항·유전 공격(10월 21일)과 아람코 본사 대피(10월 22일) 이후 브렌트유 선물은 10월 23일 116.72달러로 4월 이후 최고치를 기록함(현물보다 낮게 형성되는 선물 기준, 2편 〈참고 1〉)

- 지정학적 리스크 지표가 전쟁 전의 2배 이내로 낮아진 이후에도 유가가 전쟁 전보다 25% 이상 높은 수준을 지속하면 '현재 가격에 해협 위험 프리미엄이 크게 붙어 있다'는 판단을 거둠(재고 재축적 수요가 클 때는 예외)



사진 1 2026년 7월 20일 미국 와이오밍주 샤이엔의 트럭 휴게소 가격판. 경유(왼쪽)가 갤런당 5.149달러, 무연 휘발유(오른쪽)가 3.979달러로 표시되어 있다. 사진: Tony Webster(Flickr), CC BY-SA 4.0

1편과 2편에서는 2026년 국제유가의 경과와 결정 주체의 대응을 정리하고, 유가 상승을 실물 공급 차질과 예비적 수요로 나누어 분석하였다. 첫 급등은 예비적 수요가, 여름 이후의 고유가는 공급 손실의 지속이 주도한 것으로 판단된다. 본고는 「유가 100달러의 경제학」 제1회의 3편으로, 이러한 판단이 재고, 석유제품, 금융시장의 움직임과 부합하는지 점검하고, 자료마다 다른 주요 수치와 반론을 검토한 뒤 시나리오별 시장 경로와 향후 6개월에 대한 판단을 제시하였다.

(읽는 순서) 투자 판단에 관심 있는 독자는 제1장의 금융시장 절(절 1.4)과 제4장을 먼저 읽기를 권한다. 정제마진, 사재기, 선물시장 포지션 자료에 관한 기초 지식은 〈참고〉 상자 3개에 정리하였으며, 웹판에서는 상자를 펼쳐 읽을 수 있다. 경제학원론의 개념이 본고의 분석 방법으로 이어지는 과정은 〈원론에서 분석까지〉 상자에 정리하였다.

(분석 범위) 분석 기간은 2026년 1월부터 10월 하순까지이며, 전쟁 전 기준은 일별 자료의 경우 1월 1일~2월 27일, 월별 자료의 경우 1~2월 평균이다. 본고는 2026년 10월 26일 오전까지의 정보를 반영하였다. 다만 자료의 공표 시차로

브렌트유 현물가격은 10월 20일, 주가는 10월 23일, 해협 통항은 10월 18일까지이며, 그 이후의 움직임은 보도를 인용하였다. 본고는 「유가 100달러의 경제학」 연재 제1회의 3편이며, 유가 상승의 물가 파급(제2회), 통화정책 대응(제3회), 국가별·계층별 영향(제4회)은 후속 회차에서 다룬다.

1 재고·석유제품·금융시장 동향

(요지) 미국 상업 재고는 위기 초기에 오히려 증가하였으며, 비축유 방출은 유가를 4~11% 낮춘 것으로 추산된다. 경유 시장에서는 원유와 달리 실물 수급 불균형이 가격 상승을 주도하였고, 에너지 업종 주가와 원유 상장지수펀드는 현물가격의 급등을 부분적으로만 반영하였다.

1.1 상업 재고의 예비적 축적

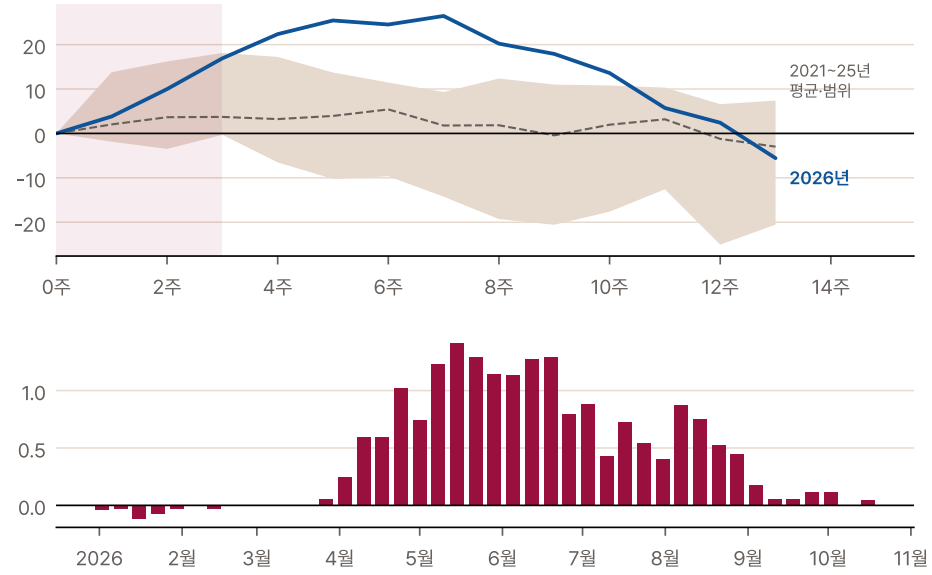
예비적 수요가 유가 상승을 주도하였다면, 공급 위기 국면에서도 재고 보유자들이 재고를 방출하기보다 확충하는 행태가 관찰되어야 한다. 세계 재고 자료는 월별로만 추정되므로, 본고는 주간 단위로 공표되는 미국 상업 원유재고를 통해 이를 점검하였다.

미국 상업 원유재고(전략비축유 제외)는 개전 직전 주부터 전략비축유 방출이 개시되기 직전 주인 3월 20일까지 3주간 1,691만 배럴 증가하였다(그림 1 위). 3월은 정유사의 정기 보수가 집중되어 원유 투입이 줄고 재고가 계절적으로 늘어나는 시기이므로 예년과의 비교가 필요하다. 2021~2025년 같은 기간의 평균 증가폭은 372만 배럴이었으므로, 2026년에는 예년보다 약 1,300만 배럴이 더 증가한 것으로 추정된다. 러시아의 우크라이나 침공 직후였던 2022년 같은 기간에는 재고가 거의 변하지 않았다는 점과도 대조된다. 상업 재고는 이후에도 증가세를 이어 4월 17일 4억 6,573만 배럴로 정점을 기록하였다. 다만 3월 20일 이후의 증가에는 교환 방식으로 방출된 전략비축유가 정유사로 넘어가 상업 재고로 잡힌 몫이 섞여 있을 수 있어, 민간의 자발적 재고 확보로 볼 수 있는 것은 방출 전 3주간의 증가이다.

동 재고 증가가 수출 차질에 따른 비자발적 적체였을 가능성도 점검하였다. 같은 3주간 미국의 원유 수출은 하루 388만 배럴로 2025년 평균(387만 배럴)과 같은 수준을 유지하였으며, 수입은 하루 669만 배럴로 2025년 평균(608만 배럴)을 상회하였다. 수출이 정상적으로 이루어지는 가운데 수입이 오히려 늘었다는 점에서, 동 재고 증가는 수출 적체보다 정유사와 트레이더의 의도적인 재고 확보에 가까운 것으로 판단된다.

미국 상업 원유재고는 비축유 방출 이전 3주간 예년보다 크게 증가하였으며, 비축유 방출은 9월 들어 사실상 중단

상업 원유재고 변화(백만 배럴, 위)와 전략비축유 순방출(백만 배럴/일, 아래)



Source: EIA, U.S. Ending Stocks excl. SPR of Crude Oil (WCESTUS1) (2026년 10월 26일 기준); EIA, U.S. Ending Stocks of Crude Oil in SPR (WCSSTUS1) (2026년 10월 26일 기준)
Note: 위: 각 연도 2월 마지막 주 = 0. 음영은 개전 이후 비축유 방출 이전 3주.

그림 1 미국 상업 원유재고의 개전 직전 주 대비 변화(위)와 전략비축유 주간 순방출(아래).

1.2 전략비축유 방출의 규모와 효과

IEA 회원국은 3월 11일 4억 배럴 규모의 공동 비축유 방출을 결정하였으며, 미국 에너지부는 같은 날 전략비축유 1억 7,200만 배럴을 약 120일에 걸쳐 방출하기로 하였다(U.S. Department of Energy 2026). 미국의 방출은 일정 기간 후 웃돈을 붙여 되돌려 받는 교환(exchange) 방식으로 진행되었다. 미국 전략비축유 재고는 3월 20일 4억 1,544만 배럴에서 10월 16일 2억 8,268만 배럴로 1억 3,300만 배럴 감소하여 1982년 이후 최저 수준을 기록하였다(사진 2).

주간 방출 속도는 5월 하루 117만 배럴, 6월 112만 배럴로 정점에 이르렀으며, 동 기간 유가는 하락세를 보였다. 반면 9월에는 방출 속도가 하루 10만 배럴로 둔화되어 사실상 중단되었고, 같은 시기 유가는 재급등하였다(그림 1 아래).



사진 2 미국 텍사스주 프리포트 인근 전략비축유 브라이언마운드 기지에서 배관 밸브를 점검하는 기술자(촬영 일자 미상). 미국 전략비축유는 멕시코만 연안의 지하 암염 동굴 4곳에 원유를 저장한다. 사진: 미 에너지부, 퍼블릭 도메인

미국의 분담량(1억 7,220만 배럴)과 비교하면 10월 중순까지 실제로 줄어든 비축유는 그 77% 수준이다. 교환 방식의 방출은 입찰과 계약, 인도에 시차가 있어 결정량과 실제 인도량 사이에 간격이 생기며, 에너지부는 10월 초에도 최대 4,000만 배럴의 추가 교환 입찰을 진행하였다. IEA 공동 방출 전체로는 10월 3일까지 결정량 4억 배럴 가운데 약 3억 2,500만 배럴이 인도된 것으로 보도되었다. 이 보도를 기준으로 하면 공동 방출은 평균 하루 약 158만 배럴, 세계 소비의 약 1.5%를 시장에 추가로 공급한 것으로 추산된다.

그 가격 효과는 2편 〈참고 2〉의 계산으로 가늠할 수 있다. 비축유가 시장에 공급된 만큼 소비가 늘었다고 보면, 방출이 없었을 때의 유가는 실제보다 탄력성 −0.35에서 약 4%, −0.14에서 약 11% 높았을 것이다. 같은 기간 유가 상승폭(월평균 기준 최대 70% 안팎)에 비하면 작지만 무시할 수 없는 크기이다. 다만 이는 방출 물량이 모두 소비로 이어졌다는 가정에 따른 상한에 가까우며, 방출된 원유의 일부가 다시 민간 재고로 쌓였다면 그 효과는 더 작다.

또한 비축유 방출이 정점에 이른 5~6월은 휴전 협상이 진전된 시기와, 방출이 중단된 9월은 적대 행위가 재개된 시기와 각각 겹치므로 방출 자체의 가격 효과를 분리하여 평가하기는 어렵다. 미국 전략비축유 방출의 효과를 분석한 Kilian·Zhou(2020)도 과거 방출 사례의 가격 안정 효과는 크지 않았던 것으로 평가하였다. 이론적으로 비축유 방출은 시장의 재고 수준을 높여 현재 보유 물

량의 편의수익을 낮추는 경로로, 지정학적 리스크의 완화는 미래 차질 우려 자체를 낮추는 경로로 각각 예비적 수요를 완화하는 것으로 볼 수 있다(2편 〈참고 4〉). 남은 비축 여력이 줄어들수록 전자의 경로는 약화될 수밖에 없다.

1.3 석유제품 시장의 수급 불균형

원유 가격 상승의 상당 부분이 예비적 수요로 설명된다고 하여 실물 부족이 존재하지 않았다는 의미는 아니다. 실물 수급 불균형은 원유보다 석유제품, 특히 경유와 항공유 등 중간유분 시장에서 뚜렷하게 나타났다.

정제마진은 석유제품 가격과 원유 가격의 차이로, 정유사가 원유를 제품으로 정제하여 얻는 수익을 나타낸다. 정제마진이 확대된다는 것은 원유에 비해 제품이 상대적으로 부족하다는 의미이다. 뉴욕항 기준 경유 정제마진은 전쟁 전 배럴당 31달러에서 9월 94달러로 약 3배 확대되었으며, 미국 걸프연안 기준 항공유 정제마진도 같은 기간 21달러에서 70달러로 상승하였다. 반면 휘발유 정제마진은 10월 중 5달러로 오히려 전쟁 전(18달러)을 하회하였다(그림 2 위). 미국의 중간유분 재고는 9월 말 1억 518만 배럴로 2021~2025년 같은 시기의 최저치(1억 1,092만 배럴)를 하회하였다(그림 2 아래).

이러한 차별화는 걸프 지역 정유산업의 구조에 기인하는 것으로 보인다. 걸프 지역은 대형 정유시설의 가동으로 경유와 항공유의 주요 수출 지역으로 자리 잡았으며, 유럽은 2023년 2월 러시아산 석유제품 수입 금지 이후 중동과 인도로부터의 경유 수입 의존도가 높아졌다. 해협 봉쇄로 걸프산 경유와 항공유의 수출이 차단되면서 대서양 시장의 경유 수급이 급격히 악화되었고, 미국의 경유·항공유 수출과 정제마진도 2분기 중 크게 확대되었다(U.S. Energy Information Administration 2026b). 소비자 가격에서도 이러한 차이가 확인된다. 7월 미국 와이오밍주의 한 트럭 휴게소에서 경유는 갤런당 5.14달러로 휘발유(3.97달러)보다 약 30% 비싸게 판매되었다(사진 1).

경유는 화물 운송, 농업, 건설 등 생산 활동 전반에 투입되는 연료로, 경유 가격의 상승은 운송비를 거쳐 식료품과 공산품 가격으로 파급된다. 원유와 달리 경유 시장에서는 실물 부족이 가격을 주도하였다는 점에서, 경유 가격은 향후 물가 경로에서 주된 파급 통로로 작용할 소지가 있다. 이에 대해서는 제2회에서 상세히 점검할 예정이다.

아시아에서는 실물 부족이 소비자 단계까지 나타났다. 중동산 원유와 석유제품 의존도가 높은 동남아 일부 국가에서는 3월 중 주유소의 경유 재고가 바닥나는 사례가 보고되었다(사진 3).



사진 3 2026년 3월 태국 수코타이주의 한 주유소. 경유가 떨어졌다는 안내가 걸려 있다. 사진: Chainwit. (위키미디어 공용), CC BY 4.0

〈참고 1〉 정제마진과 정유사의 수익 구조

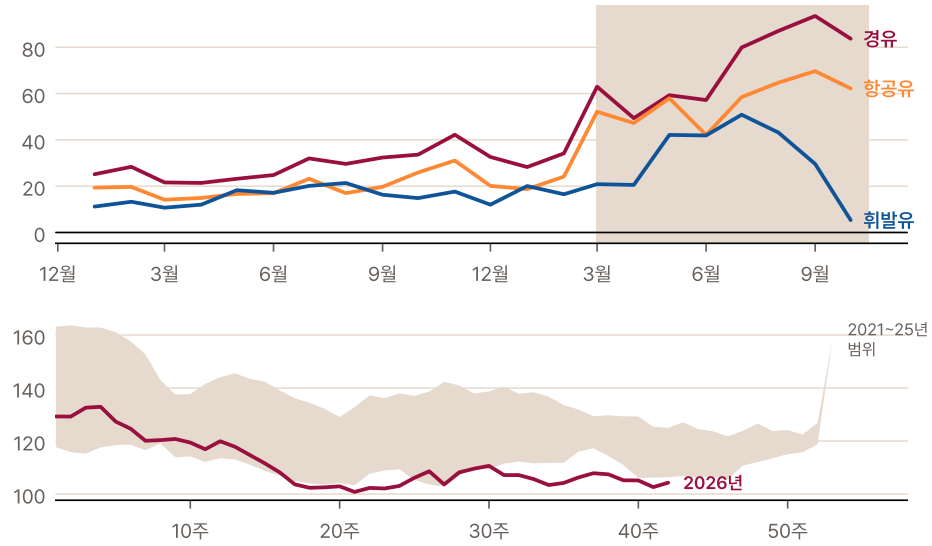
정유사는 원유를 사서 휘발유, 경유, 항공유, 나프타 등으로 정제하여 판다. 정제마진은 제품 가격에서 원유 가격을 뺀 것으로, 정유사의 본업 수익성을 나타낸다. 시장에서는 원유 3배럴로 휘발유 2배럴과 경유 1배럴을 만든다고 가정한 '3-2-1 크랙 스프레드'를 대표 지표로 쓴다. 뉴욕항 제품 가격과 브렌트유로 계산한 3-2-1 크랙 스프레드는 전쟁 전 배럴당 23달러에서 9월 51달러로 높아졌는데, 이는 대부분 경유 가격의 급등에서 비롯되었다.

정유사의 분기 이익은 정제마진 외에 **재고평가손익**의 영향도 크게 받는다. 중동산 원유는 선적에서 정제까지 한 달가량이 걸리므로, 유가가 오르는 시기에는 싸게 들여온 원유로 만든 제품을 비싸게 팔아 이익이 늘고, 유가가 내리는 시기에는 반대로 손실이 난다. 유가의 방향과 정제마진, 환율이 함께 정유사의 실적을 좌우하는 이유이다.

국내 정유사의 경우 정제 제품의 상당 부분을 수출하므로 국제 정제마진의 영향이 크다. S-Oil의 2025년 매출에서 정유 부문 수출은 42.2%로 내수(36.6%)보다 많았다(금융감독원 전자공시시스템 2026). 이번에는 국내 판매가 최고가격제의 적용을 받았으나 수출 제품은 국제 가격을 따랐으므로, 국제 경유 마진의 급등은 국내 정유사의 수익에 우호적으로 작용하였을 것이다. 반면 원유 도입선이 중동에 집중되어 있다는 점(1편)은 원료 조달의 위험 요인이었다.

경유와 항공유의 정제마진은 전쟁 전의 3배 수준으로 확대되었으며, 미국 중간유분 재고는 최근 6년 중 최저 수준으로 감소

정제마진(제품가격 – 브렌트, 달러/배럴, 월평균, 위)과 미국 중간유분 재고(백만 배럴, 아래)



Source: EIA, New York Harbor Ultra-Low Sulfur No 2 Diesel Spot Price (2026년 10월 26일 기준); EIA, U.S. Gulf Coast Kerosene-Type Jet Fuel Spot Price FOB (2026년 10월 26일 기준); EIA, U.S. Ending Stocks of Distillate Fuel Oil (WDISTUS1) (2026년 10월 26일 기준)
Note: 10월은 20일까지의 평균. 아래 음영은 2021~2025년 같은 주의 범위.

그림 2 석유제품 현물가격에서 브렌트유 현물가격을 차감한 정제마진(월평균, 위)과 미국 중간유분 재고(주간, 아래). 경유·휘발유는 뉴욕항, 항공유는 미국 걸프연안 가격으로, 지역이 다른 가격을 비교한 근사치이다.

1.4 금융시장의 업종별 반응과 자산 간 연계

〈원론에서 분석까지〉 위험과 수익: 유가 베타와 자산 관계망

(교과서) 경제학원론의 금융 단원에서는 여러 자산에 나누어 투자하면 위험을 줄일 수 있으나, 경제 전체에 공통으로 미치는 위험은 분산 투자로도 없앨 수 없다고 배운다.

(연구의 발전) 자본자산가격결정모형(CAPM)은 개별 자산의 수익률이 시장 전체의 수익률에 얼마나 민감한지를 베타로 측정하였고, 이후 연구는 유가처럼 특정 위험 요인에 대한 민감도를 함께 측정하는 다요인 모형으로 이를 확장하였다. 자산 수익률 간 상관관계를 거리로 바꾸어 최소신장 트리로 그리는 방법(Mantegna 1999)은 위기 때 자산들이 어떻게 함께 움직이는지를 보여준다.

(본고의 분석) 본고는 에너지 업종 주가와 원유 상장지수펀드의 주간 수익률을 브렌트유 수익률과 시장 지수 수익률에 함께 회귀하여 유가 베타를 구하고 전쟁 전후를 비교하였으며, 자산 간 관계의 변화를 최소신장 트리로 나타냈다.

주식시장에서도 업종별로 상이한 반응이 나타났다. 미국의 경우 10월 23일 현재 정유업체 발레로(Valero)의 주가는 전쟁 직전 대비 107% 상승하였으며, 유조선 운영업체 프런트라인(Frontline)의 주가도 60% 상승하였다. 반면 항공업종 상장지수펀드(JETS)는 8% 하락하였다(그림 6). 정유업체 주가의 상승폭이

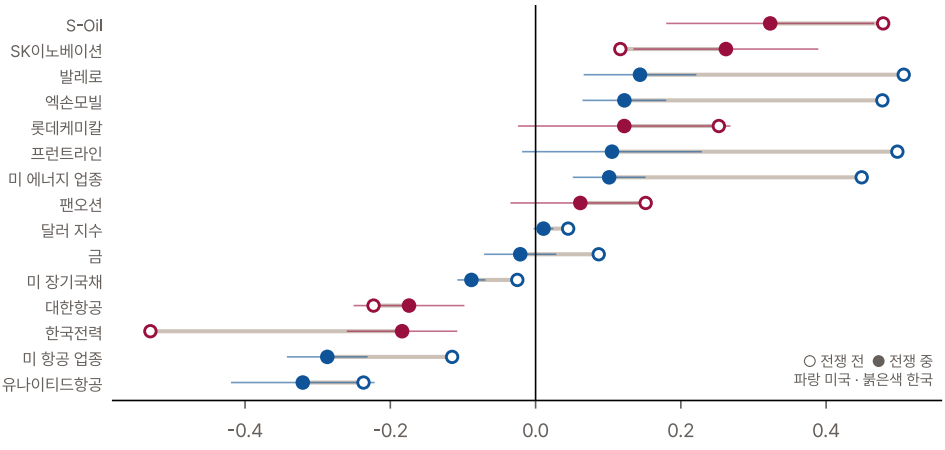
원유 생산업체를 포함한 에너지 업종 전체(26%)를 크게 상회하였다는 점은 시장 참가자들이 원유보다 정제 능력과 석유제품의 희소성을 높게 평가하였음을 시사한다. 이는 앞서 살펴본 정제마진의 움직임과 부합한다.

유조선 운영업체 주가의 상승은 걸프산 원유를 대체하기 위한 장거리 수송 수요가 늘어나고 전쟁 위험 보험료가 상승하면서 운임이 상승한 데 기인하는 것으로 보인다. EIA는 3월 중동산 원유 유조선 운임이 수십 년 만의 최고 수준에 이르렀다고 평가하였다(U.S. Energy Information Administration 2026a). 국내 시장에서도 정유주인 S-Oil(+21%)과 SK이노베이션(+8%)이 같은 기간 코스피(−11%)를 웃돌았다. 반면 항공주의 약세는 국내에서 뚜렷하지 않았다. 대한항공(−5%)의 하락폭은 코스피보다 작았다. 코스피가 5~6월 중 전쟁 전 대비 30% 이상 상승하였다가 10월에는 전쟁 전 수준을 하회하는 등 변동이 커, 국내 종목의 상대 성과는 비교 시점에 따라 달라질 수 있다.

(유가 민감도의 변화) 주가가 유가에 얼마나 민감하게 움직였는지는 업종별 주간 수익률을 브렌트유 수익률과 시장 지수 수익률에 회귀한 '유가 베타'로 측정할 수 있다(그림 3). 한국 주식은 유럽·미국 시장보다 먼저 거래가 끝나 하루 단위로는 시차가 생기므로 주간 수익률을 사용하였다. 분석 결과 에너지 업종의 유가 베타는 전쟁 중에 오히려 낮아졌다. 미국 에너지 업종(XLE)의 유가 베타(전쟁 전 0.45 → 전쟁 중 0.10)와 발레로의 유가 베타(0.51 → 0.14)가 모두 낮아졌다. 반면 항공 업종의 음(−)의 민감도는 커졌다.

개전 이후 에너지 업종 주가의 유가 민감도는 오히려 낮아졌고, 항공 업종의 음(−)의 민감도는 커졌음

유가 베타(브렌트유 주간 수익률 1%p당 주가 수익률 %p)



Source: EODHD(재배포 불가, 그림으로만 공개); EIA, Europe Brent Spot Price FOB (RBRTE) (2026년 10월 26일 기준)
Note: 미국 종목은 S&P 500, 한국 종목은 코스피를 시장 지수로 함께 통제하였다. 막대는 전쟁 중 추정치의 ±1 표준오차.

그림 3 업종·자산별 유가 베타(주간 수익률을 브렌트유 현물 수익률과 시장 지수 수익률에 회귀한 브렌트유 계수). 전쟁 전은 2025년 3월~2026년 2월, 전쟁 중은 2026년 3월~10월.

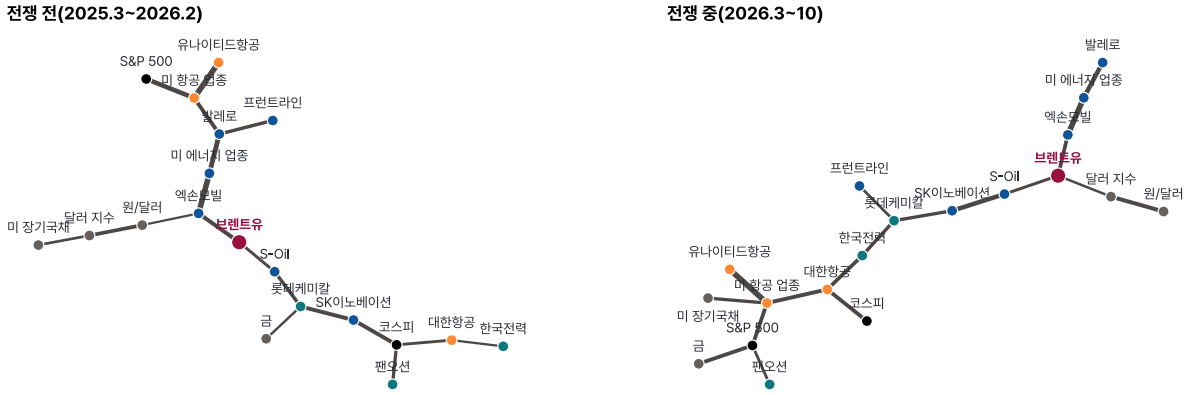
이 결과는 앞서 살펴본 현물 프리미엄과 같은 현상을 주식시장에서 보여준다. 주가는 기업이 앞으로 벌어들일 이익을 반영하므로 주로 장기 유가 전망에 반응하고, 실물 부족에 따른 단기 프리미엄의 변동에는 덜 반응한다. 이는 주식시장이 하루 10%를 넘나드는 현물가격의 급등락을 일시적인 것으로 평가하였음을 시사한다. 국내 정유주의 유가 베타는 미국 정유주보다 높게 유지되었는데(S-Oil

0.32), 원유 도입 비용과 재고평가손익이 현물에 가까운 가격에 연동되는 구조(〈참고 1〉)를 반영한 것으로 보인다.

(자산 간 관계망) 자산 간 연계의 변화를 보기 위해 주요 자산의 주간 수익률 상관계수로 최소신장 트리(minimum spanning tree)를 구성하였다(그림 4). 최소신장 트리는 상관계수를 거리로 바꾼 뒤 모든 자산을 가장 짧은 거리의 연결만으로 잇는 관계망으로, 각 자산이 어느 자산과 가장 가깝게 움직였는지를 보여준다(Mantegna 1999).

브렌트유는 전쟁 전후 모두 S-Oil·엑손모빌과 가장 가깝게 움직였고, 전쟁 중에는 달러와도 연결됨

주간 수익률 상관계수 기반 최소신장 트리



Source: EODHD(재배포 불가, 그림으로만 공개); EIA, Europe Brent Spot Price FOB (RBRTE) (2026년 10월 26일 기준); FRB H.10 via FRED, South Korean Won to U.S. Dollar (DEXKOUS) (2026년 10월 26일 기준)
Note: 붉은색 원유, 파랑 에너지·정유·해운(원유), 주황 항공, 청록 전력·화학·건화물 해운, 검정 주가지수, 회색 금·국채·달러·원화. 배치는 각 트리의 구조를 보기 좋게 펼친 것으로 위치 자체에는 의미가 없다.

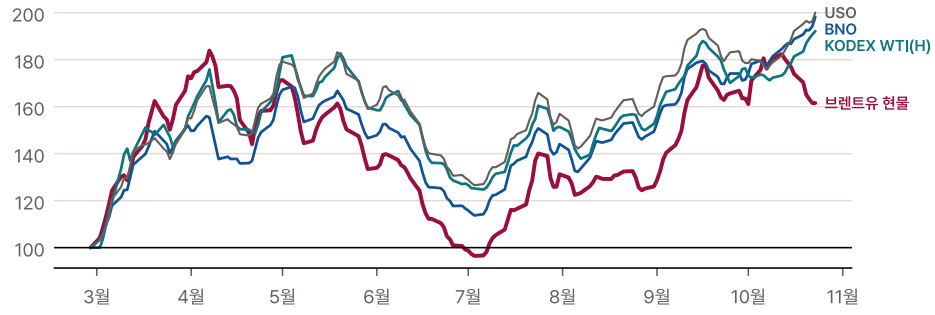
그림 4 주요 자산 주간 수익률의 최소신장 트리(왼쪽 전쟁 전, 오른쪽 전쟁 중). 선이 굵을수록 상관계수가 높다. 거리 = √(2(1 − ρ)).

관계망의 구조는 전쟁 전후로 크게 바뀌지 않았다. 브렌트유는 두 시기 모두 S-Oil, 엑손모빌과 가장 가깝게 연결되었으며, 전쟁 중에는 달러 지수와의 연결이 새로 나타났다. 항공주와 해운주, 전력·화학주는 각자의 시장 지수를 중심으로 묶였다. 하루 단위의 큰 가격 변동에도 불구하고 주간 단위로 본 자산 간 연계가 크게 재편되지 않았다는 점은, 유가 급등이 금융시장 전반의 위험 회피로 번지기보다 관련 업종에 국한된 충격으로 소화되었음을 시사한다.

(현물과 원유 상장지수펀드의 괴리) 현물가격과 투자자가 실제로 사고팔 수 있는 원유 관련 상품의 수익률은 크게 달랐다(그림 5). 브렌트유 현물가격이 정점에 이른 4월 7일, 현물이 전쟁 직전보다 94% 오르는 동안 브렌트유 선물을 보유하는 미국 상장지수펀드(BNO)의 상승률은 54%에 그쳤다. 현물에 붙은 웃돈은 선물을 보유한 투자자에게 돌아가지 않았던 것이다. 반면 분석 기간 끝에는 순서가 뒤바뀌어 현물이 62% 오른 데 비해 BNO는 104%, 국내 상장 원유 선물 상장지수펀드(KODEX WTI원유선물(H))는 94% 상승하였다. 가파른 백워데이션 속에서 만기가 다가오는 선물을 더 싼 원월물로 교체할 때마다 롤 수익이 쌓였기 때문이다(2편 〈참고 4〉).

현물 급등기에는 원유 상장지수펀드가 현물을 따라가지 못했으나, 롤 수익이 쌓이며 누적 수익률은 현물을 앞섰음

2026년 2월 27일 = 100



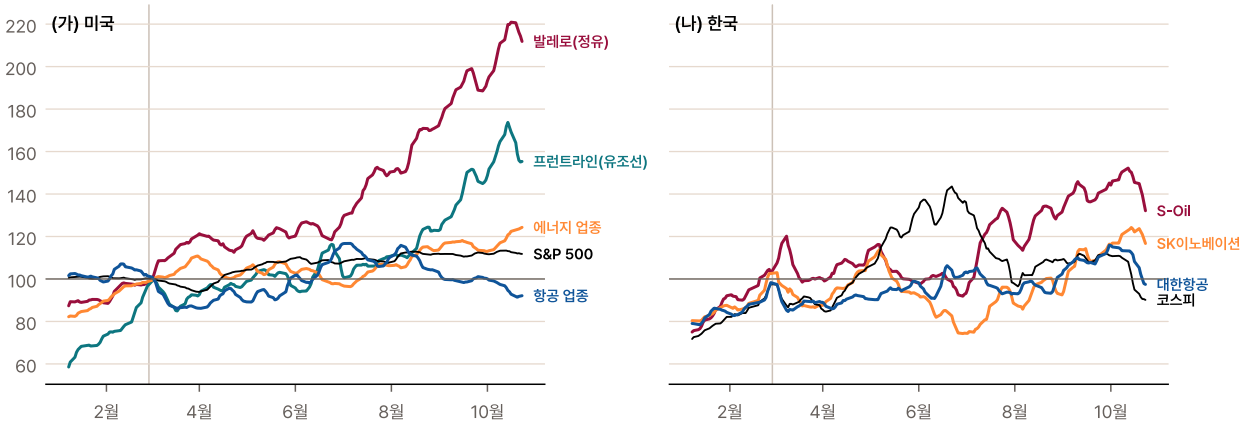
Source: EODHD(재배포 불가, 그림으로만 공개); EIA, Europe Brent Spot Price FOB (RBRTE) (2026년 10월 26일 기준); EIA, Cushing OK WTI Spot Price FOB (RWTC) (2026년 10월 26일 기준)
Note: BNO는 브렌트유 선물, USO는 WTI 선물을 보유하는 미국 상장지수펀드. KODEX WTI원유선물(H)은 환헤지된 국내 상장 상품으로 원화 기준.

그림 5 원유 현물가격과 원유 선물 상장지수펀드의 누적 수익률(2026년 2월 27일 = 100). 상장지수펀드는 수정 종가.

투자자 관점에서 이는 두 가지를 시사한다. 첫째, 본고가 사용한 현물가격(Dated Brent)의 급등을 원유 관련 상품으로 그대로 얻을 수는 없으며, 반대로 현물 급락기에는 손실도 현물만큼 크지 않을 수 있다. 둘째, 위험 프리미엄이 현물에 집중되고 기간구조가 가파른 백워데이션을 유지하는 동안에는 선물 보유자가 롤 수익을 얻는다. 해협이 열려 기간구조가 평탄해지거나 콘탱고로 바뀌면 이 수익은 사라지거나 손실로 바뀐다. 본고의 판단대로 위험 프리미엄이 해소되는 국면에서는 현물가격의 하락과 함께 롤 수익의 소멸이 겹칠 수 있다는 점에 유의할 필요가 있다.

정유·유조선 관련 주가는 큰 폭 상승한 반면 항공 관련 주가는 약세를 보이는 등 업종 간 차별화가 뚜렷

주가(2026년 2월 27일 = 100)



Source: EODHD 일별 수정종가

그림 6 주요 주가지수와 개별 종목의 주가(2026년 2월 27일 = 100, 수정종가 5거래일 이동평균). 원자료는 재배포가 허용되지 않아 그림으로만 공개한다.

〈참고 2〉 사재기(hoarding)에 관한 선행연구

공급 위기 시 경제주체들이 필요 이상으로 재화를 확보하는 사재기 현상은 가계와 기업 모두에서 관찰되며, 그 경제적 비용은 가격 결정 방식에 따라 다르게 나타난다.

(가격 통제와 대기 행렬) 1979년 미국에서는 휘발유 가격 통제가 시행되는 가운데 이란 혁명에 따른 공급 차질이 발생하면서 주유소마다 긴 대기 행렬이 형성되었다(사진 4). Deacon·Sonstelie(1985)는 캘리포니아 주유소 자료를 이용하여 소비자가 실제로 부담한 비용은 통제된 가격에 대기 시간의 가치를 더한 것이며, 이를 감안하면 가격 통제의 소비자 편익은 상당 부분 상쇄되었음을 보였다. Frech·Lee(1987)는 통제 가격 아래에서의 비효율적 배분에 따른 후생 손실을 추정하였다.



사진 4 1979년 6월 15일 미국 메릴랜드주의 한 주유소 앞에 늘어선 차량 행렬. 이란 혁명에 따른 공급 차질과 휘발유 가격 통제가 겹치면서 미국 전역에서 이러한 대기 행렬이 나타났다. 사진: Warren K. Leffler, U.S. News & World Report 사진 컬렉션(미 의회도서관), 퍼블릭 도메인

(경직적 가격과 가계의 사재기) Hansman 외(2020)는 2008년 국제 쌀 가격 급등기에 소매가격이 도매가격만큼 빠르게 조정되지 않자 가계가 향후 가격 상승을 예상하여 쌀을 대량으로 사들였음을 보였다. 소매가격이 경직적일수록 미래 가격 상승 기대가 현재 수요로 전이되어 사재기가 확대된다는 것이다. 이는 저장 이론의 예비적 수요가 가계 단위에서 나타나는 형태로 이해할 수 있다.

(국내 사례) 국내에서는 2021년 하반기 중국의 요소 수출 제한으로 요소수 품귀 현상이 발생하여 일부 주유소에서 구매 수량 제한이 시행된 바 있다. 이번 사태에서 정부는 3월 13일 석유제품 공급가격에 상한을 두는 최고가격제를 시행하였는데, Hansman 외(2020)의 논의에 따르면 국내 가격이 국제가격보다 낮게 유지될수록 향후 가격 인상을 예상한 선구매 유인이 커질 수 있다. 대통령이 3월 9일 회의에서 최고가격제 도입과 함께 사재기 단속을 지시한 것도 이러한 맥락에서 이해할 수 있다.

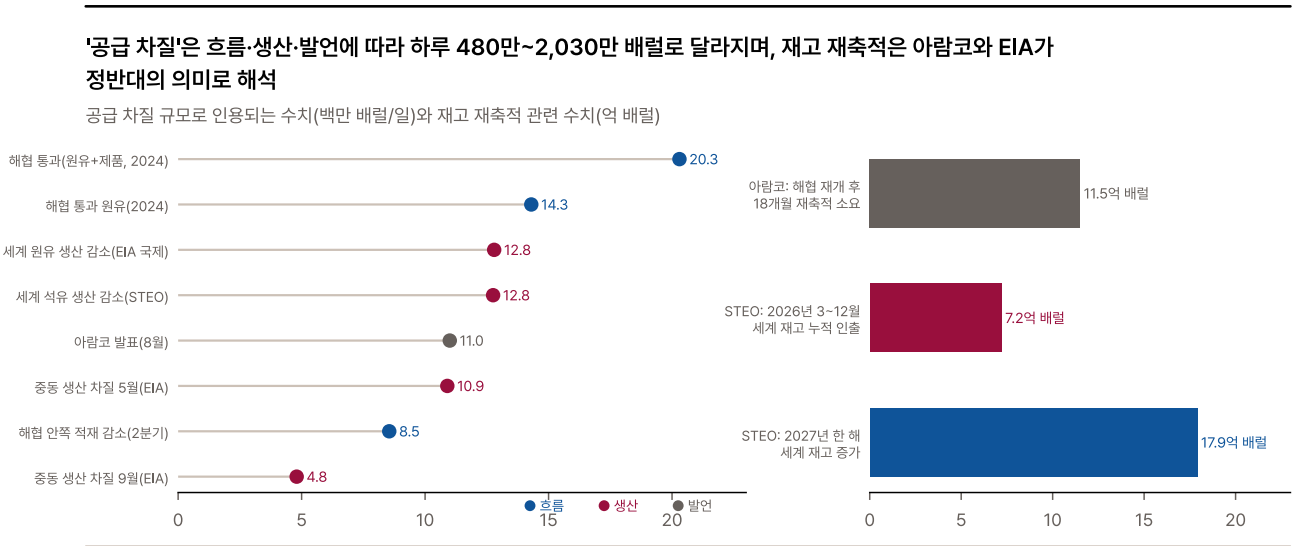
> 정유사와 주유소의 담합, 매점매석, 사재기 등 불법 행위는 철저하게 단속하고 위반하면 이익의 몇 배에 해당하는 엄정한 제재를 할 필요가 있다.
>
> 이재명 대통령, 2026년 3월 9일 중동 상황 관련 비상경제점검회의(뉴시스 보도)

한편 국제 원유시장에서 재고를 확충한 주체는 가계가 아니라 정유사와 트레이더 등 시장 참가자였다. 원유는 선물시장과 현물시장에서 가격이 신속하게 조정되므로, 1979년과 같은 대기 행렬 대신 현물 프리미엄의 형태로 예비적 수요가 가격에 반영되었다(2편).

2 주요 통계 간 차이의 원인 점검

(요지) 동일한 현상을 가리키는 수치가 자료마다 다른 원인을 측정 대상, 시점, 범위, 방법의 차이로 정리하였다. 분쟁 지역의 선박 위치 신호 자료는 실제 물량의 하한으로 해석할 필요가 있으며, 정부 발표와 공개 자료 간에 차이가 있는 항목도 있다.

이번 사태와 관련하여 인용되는 수치는 같은 현상을 가리키는 듯하면서도 출처에 따라 크게 다르다. 공급 차질의 규모만 해도 하루 500만 배럴에서 2,000만 배럴까지 범위가 넓다. 이러한 차이의 대부분은 어느 한쪽이 틀려서가 아니라 측정 대상, 시점, 포괄 범위, 측정 방법이 서로 다른 데서 비롯된다. 수치를 해석할 때 무엇을 측정한 것인지를 먼저 확인할 필요가 있으며, 이 장에서는 본고의 분석에 쓰인 주요 수치를 중심으로 그 차이와 원인을 점검하였다(그림 7, 표 1).



Source: EIA(Today in Energy 2025.6.16, 단기에너지전망 10월호, 국제 통계), 사우디 아람코 상반기 실적 발표 원고, IMF PortWatch; 본고 계산
Note: 흐름은 해협·항만을 지난 물량, 생산은 산유국의 생산량이다. 아람코의 18개월 재축적 = 하루 210만 배럴 × 547일. STEO 수치는 세계 재고 증감의 누적.

그림 7 '공급 차질 규모'로 인용되는 수치들(백만 배럴/일, 왼쪽)과 재고 재축적에 관한 두 전망(억 배럴, 오른쪽). 측정 대상이 서로 다르다.

(공급 차질의 규모) 가장 큰 수치인 하루 2,000만 배럴 안팎은 평시 호르무즈 해협을 지나던 원유와 석유제품의 흐름이다. 이는 봉쇄로 '위험에 노출된' 물량이지 실제로 사라진 물량이 아니다. 우회 송유관과 선박 간 환적으로 일부는 계속 수출되었고, 산유국의 생산 감소는 저장 탱크가 찬 뒤에야 본격화되기 때문이다. 실제 생산 감소는 EIA의 국제 통계(원유)로 2월에서 5월 사이 하루 약 1,280만 배럴, 단기에너지전망의 세계 석유 생산(액체연료 전체) 기준으로 최대 1,275만 배럴로, 두 자료가 우연히 비슷한 값을 보였다. 아람코와 IEA가 말한 '하루 1,100만 배럴'은 이보다 다소 작은 값이며, EIA의 중동 원유 생산 차질 추정(5

월 1,090만 배럴)과도 비슷하다. 9월의 480만 배럴은 같은 지표의 최근 값으로, 생산 차질이 상당 부분 회복되었음을 보여준다. 본고는 측정 대상이 분명한 EIA 단기에너지전망의 세계 수급 자료를 기준으로 삼았다.

(해협 통항과 우회 수출) 해협의 통항을 나타내는 수치도 자료마다 다르다. IMF PortWatch로 본 해협 통과 유조선은 전쟁 전 하루 37척에서 3월 0.9척으로 줄었고, 민간 선박 추적 업체 Kpler의 집계(AFP 분석)는 하루 약 95척에서 10척으로 줄었다고 보았다. 아람코는 8월 물동량을 분쟁 전의 10분의 1로 평가하였다. 이들 자료는 모두 선박자동식별장치(AIS) 신호에 기반하므로 신호를 끄고 운항한 선박을 놓친다. 이 한계는 우회 수출에서 더 뚜렷하며, 사우디 홍해 연안의 수출 물량은 자료에 따라 크게 다르다.

- PortWatch: 사우디 홍해 연안 적재량이 6월 하루 517만 배럴에서 9월 1만 배럴로 줄어 사실상 0이 됨
- EIA: 동서 송유관이 9월 11일 공격 전까지 하루 500만 배럴 이상을 수송하고 있었다고 밝힘
- 사우디 정부: 10월 6일 하루 580만 배럴을 송유관으로 보내고 있다고 발표함

PortWatch의 수치가 다른 두 자료보다 크게 낮은 것은 후티 반군의 위협이 커진 7월 하순 이후 홍해의 유조선들이 신호를 끄고 운항하였기 때문일 가능성이 크다. 같은 이유로 PortWatch의 푸자이라 적재량(2분기 하루 0.2백만 배럴)도 하브샨–푸자이라 송유관이 하루 170만~180만 배럴로 가동되었다는 보도와 맞지 않는다. 위성 신호 자료는 흐름의 방향을 보는 데에는 유용하나, 분쟁 지역에서는 실제 물량의 하한으로만 해석해야 한다.

해협 통항량에 대해서는 미국 정부의 발표와 위성 자료가 엇갈린다. 트럼프 대통령은 10월 22일 해협을 통과하는 석유가 개전 이전보다 많다고 주장하였고, 베선트 재무장관도 10월 23일 걸프 지역의 원유 수출이 분쟁 전 수준을 넘어섰다고 밝혔다. 반면 PortWatch로 본 10월 1~18일 해협 통과 유조선은 하루 평균 0.4척, 적재 용량 기준으로 전쟁 전의 0.8%에 그쳤다. 미 해군의 호위 아래 신호를 끄고 통항하는 선박이 많다면 두 수치는 함께 성립할 수 있다. 다만 공개 자료로는 정부 발표를 검증할 수 없으며, 이 차이는 해협이 '사실상 열렸는지'에 대한 시장의 판단을 어렵게 하여 현물 웃돈이 쉽게 사라지지 않는 이유가 된다.

(비축유 방출) IEA의 공동 방출 '4억 배럴'은 3월 11일의 결정량이고, '4억 2,600만 배럴'은 3월 22일 공개된 국가별 분담의 합계이며, '3억 2,500만 배럴'은 10월 초까지 실제로 인도된 물량(보도)이다. 미국의 분담량 1억 7,220만 배럴 가운데 10월 중순까지 전략비축유 재고에서 실제로 줄어든 것은 1억 3,300만 배럴이었다. 결정, 분담, 인도의 세 단계를 구분하지 않으면 시장에 실제로 공급된 물량을 과대평가하게 된다. 한편 우리나라의 방출량은 IEA 표의 2,250만 배럴과 정부 발표의 2,246만 배럴이 같은 물량을 반올림한 것이다.

(재고 재축적) 해협이 다시 열린 이후에 관한 두 수치는 정반대의 함의를 갖는다. 아람코는 고갈된 재고를 채우는 데 하루 210만 배럴씩 최대 18개월(약 11.5억 배럴)이 걸린다며 이를 유가 하방 경직성의 요인으로 제시하였다. 반면 EIA 단기에너지전망은 2026년 3~12월 세계 재고가 누적 7.2억 배럴 인출된 뒤 2027년에는 하루 489만 배럴, 한 해 17.9억 배럴이 쌓이고 브렌트유가 평균 84달러로 낮아질 것으로 전망하였다. 두 전망의 차이는 재고 증가를 무엇으로 보느냐

에 있다. 아람코의 관점에서 재고 재축적은 소비와 별도로 더해지는 '수요'이므로 가격을 지지하고, EIA의 관점에서 2027년의 재고 증가는 생산 회복이 소비를 앞지르면서 쌓이는 '잉여'이므로 가격을 낮춘다. 해협 재개 이후의 유가는 산유국의 생산 회복 속도와 소비국의 재고 확충 의지 가운데 어느 쪽이 빠르냐에 달려 있으며, 이는 제4장의 시나리오 판단에서 핵심 변수가 된다.

(현물 프리미엄) 4월 초 현물가격이 근월물 선물가격을 웃돈 폭은 EIA의 4월 24일자 분석에서는 "25달러 이상", 5월 단기에너지전망에서는 "30달러에 육박"으로 서술되었다. 두 자료는 같은 시기를 다른 정밀도로 서술한 것으로 서로 모순되지 않으며, 본고는 정점이 30달러에 가까웠던 것으로 보았다. 10월 2일 현물과 선물의 차이가 33달러에 이르렀다는 수치는 2차 자료에서만 확인되어 본고의 판단 근거로 쓰지 않았다.

(우리나라의 영향 물량) 정부가 제시한 '호르무즈 해협의 영향을 받는 원유 도입량 하루 약 170만 배럴'은 EIA가 추정한 2024년 해협 경유 한국행 원유(173만 배럴), 에너지경제연구원이 제시한 하루 282만 배럴 가운데 해협 경유분(177만 배럴)과 거의 일치한다. 이를 중동산 원유 전체(2025년 하루 195만 배럴, 비중 69.1%)와 혼동해서는 안 된다. 2026년 들어 중동산 비중은 낮아졌는데, 석유공사 자료를 인용한 보도는 1~8월 61.8%를, 관세청 자료를 인용한 보도는 3~9월 55.6%를 제시하여 집계 기간과 자료원에 따라 차이가 있다. 도입 통계는 통관 시점과 선적 시점 가운데 무엇을 기준으로 하느냐에 따라 한두 달의 시차가 생긴다.

표 1 같은 현상, 다른 수치: 주요 통계의 차이와 그 원인.

구분	수치	출처·기준	차이의 원인
공급 차질	하루 2,030만 / 1,430만 배럴	EIA, 2024년 해협 통과 물량 (제품 포함/원유)	위험에 노출된 흐름이지 손실량이 아님
	하루 12.8백만 배럴(최대)	EIA 단기에너지전망, 세계 석유 생산 감소	본고의 기준
	하루 1,100만 배럴	아람코(8월)·IEA(3월)	액체연료 공급 손실, 발언 기준
	하루 1,090만 → 480만 배럴	EIA, 중동 원유 생산 차질(5월→9월)	시점 차이
해협 통항	하루 37척 → 0.9척	IMF PortWatch(유조선, AIS)	신호를 끈 선박 누락(하한)
	하루 95척 → 10척	Kpler(원자재 운반선, AFP 분석)	선종 범위 차이
우회 수출	하루 5.2 → 0.01백만 배럴(6월→9월)	PortWatch, 사우디 홍해 연안	후티 위협 후 신호 차단 추정
	하루 580만 배럴(10월 6일)	사우디 정부(동서 송유관 수송량)	송유관 기준
비축유	4억 / 4억 2,600만 / 약 3억 2,500만 배럴	IEA 결정 / 국가별 분담 / 10월 초 인도(보도)	결정·분담·인도 단계 차이
	1억 7,220만 / 1억 3,300만 배럴	미국 분담 / 전략비축유 실제 감소(10월 중순)	교환 방식의 인도 시차
재고 재축적	약 11.5억 배럴	아람코(18개월 × 하루 210만 배럴)	재축적을 추가 수요로 봄
	2027년 17.9억 배럴 증가	EIA 단기에너지전망 10월호	생산 회복에 따른 잉여로 봄
현물 프리미엄	25달러 이상 / 30달러 육박	EIA 4월 24일 분석 / 5월 전망	정밀도 차이(같은 시기)
한국 영향	하루 170만 / 173만 / 177만 배럴	정부 / EIA / 에너지경제연구원	모두 해협 경유분
	하루 195만 배럴	석유공사, 2025년 중동산 전체	홍해 선적분 등 포함

이상의 점검에서 얻는 교훈은 두 가지이다. 첫째, 분쟁 지역의 물량 자료는 측정 방법에 따라 체계적으로 과소 또는 과대 계상될 수 있으므로, 하나의 자료에 기대기보다 생산·흐름·재고·가격의 여러 자료를 교차하여 판단해야 한다. 둘째, 같은 수치라도 그것이 '노출된 물량'인지 '사라진 물량'인지, '결정된 물량'인지 '인도된 물량'인지에 따라 시장에 주는 의미가 전혀 다르다. 본고가 생산 감소와 소비 감소를 구분하고(2편 제3장) 비축유의 결정량과 인도량을 구분한(제1장) 것도 이 때문이다.

3 주요 쟁점 검토

(요지) '실제 물량 손실만으로 충분히 설명된다'는 반론은 여름 이후 국면에 대해서는 상당 부분 타당하여, 본고는 예비적 수요에 관한 판단의 범위를 첫 급등기로 한정하였다. 투기적 자금이 가격 상승을 주도하였다는 근거는 확인되지 않았다.

3.1 실물 공급 손실 설명의 타당성

본고의 판단에 대한 주요 반론은 유가 급등이 기대나 위험이 아니라 실제 물량 손실로 충분히 설명된다는 것이다. 동 반론의 근거는 다음과 같이 정리된다. 첫째, 세계 석유 소비는 실시간으로 관측되지 않고 모형을 통해 추정되므로 향후 하향 수정될 수 있으며, 소비 감소폭이 더 컸던 것으로 수정되면 수급 요인으로 설명되는 부분도 커진다. 둘째, 단기 수요탄력성을 매우 작게 가정하면 4~6월의 가격 상승은 소비 감소만으로 설명된다(2편 표). 셋째, 미국 상업 재고의 증가는 정유사의 정상적인 운영 판단에 따른 것일 수 있으며, 이를 예비적 수요의 증거로 단정하기는 어렵다. 넷째, 재급등기에는 사우디 동서 송유관 가동 중단 등 실제 공급 차질 사건이 발생하였다. 다섯째, 구조 VAR 모형은 6~8월의 높은 유가를 대부분 공급 충격으로 설명한다(2편).

이들 근거를 검토한 결과는 다음과 같다. 첫째 근거는 타당하다. 본고가 활용한 EIA 단기에너지전망 10월호의 소비 추정치는 향후 개정될 수 있으며, 본고의 판단도 그에 따라 수정될 수 있다. 둘째 근거는 4~6월에 대해서는 성립하나 3월과 8~9월에 대해서는 성립하지 않는다. 셋째 근거는 일리가 있으나, 같은 기간 수출이 평소 수준을 유지하고 수입은 오히려 늘었다는 점에서 재고 증가는 비자발적 적체보다 의도적인 확보에 가까운 것으로 판단된다. 넷째 근거와 관련하여, 송유관 가동 중단은 9월 22일 부분 재개될 때까지 약 열흘간이었으며 EIA는 9월 중동의 원유 생산 차질이 오히려 8월보다 축소된 것으로 추정하였다(U.S. Energy Information Administration 2026c). 송유관 차질은 그 자체의 물량보다 향후 우회 경로마저 차단될 수 있다는 우려를 키웠다는 점에서 가격에 영향을 미친 것으로 보는 것이 타당하며, EIA가 같은 시기의 가격 상승을 매수자들의 단기 물량 확보 경쟁으로 설명한 것도 이와 부합한다.

다섯째 근거는 본고의 판단을 수정하게 하는 가장 중요한 반론이다. 구조 VAR 결과는 여름 이후의 고유가가 새로운 차질에 대한 막연한 우려보다 장기화된 생산 손실의 누적 효과에 가깝다는 점을 보여주며, 본고는 이를 받아들여 판단의 범위를 첫 급등기로 한정하였다(2편). 다만 여름 이후에도 소비는 줄지 않은 채 재고가 줄어드는 방식으로 가격이 형성되었다는 점에서, 그 가격은 현재의 부족이 아니라 앞으로의 부족에 대한 기대를 반영한 것이라는 해석은 여전히 유효하다. 이상을 종합하면 반론은 '무엇에 대한 기대였는가'에 대해서는 타당하고, '기대가 가격을 움직였는가'에 대해서는 본고의 판단과 충돌하지 않는다.

3.2 투기적 수요의 유입 여부

유가 급등기마다 제기되는 또 다른 쟁점은 금융 투자자의 투기적 매수가 가격을 끌어올렸는지 여부이다. Kilian·Murphy(2014)는 2003~2008년 유가 상승기에 투기적 수요의 역할이 제한적이었음을 보인 바 있다. 이번 사례에서도 선물시장의 투자자별 포지션 자료는 투기적 수요가 가격을 주도하였다는 가설을 지지하지 않는다(그림 8).

ICE 브렌트유 선물시장에서 자산운용사(managed money)의 순매수 포지션은 개전 직전인 2월 24일 30.1만 계약에서 3월 31일 38.2만 계약으로 늘어, 첫 급등기에는 투기적 매수가 가격 상승에 일부 가세한 것으로 보인다. 그러나 6월 말에는 10.1만 계약으로 크게 축소되었으며, 재급등기인 8~10월에도 18.6~27.6만 계약으로 전쟁 전 수준을 하회하였다. 미국 WTI 선물시장의 순매수 포지션

은 미결제약정 대비 규모가 작고 변동폭도 크지 않았다. 재급등기에 유가가 다시 130달러를 넘어서는 동안 투기적 순매수가 오히려 전쟁 전보다 적었다는 점에서, 재급등을 투기 자금의 유입으로 설명하기는 어렵다. 이는 선물시장의 투자 포지션보다 현물시장에서의 실물 확보 경쟁이 가격 형성에 더 큰 역할을 하였음을 시사한다.

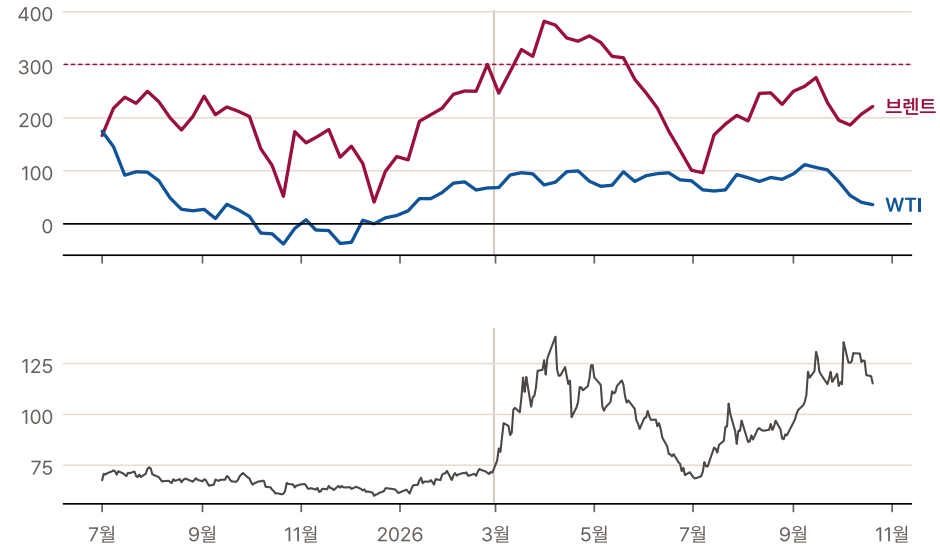
〈참고 3〉 선물시장 포지션 자료의 구성과 해석

미국 상품선물거래위원회(CFTC)와 ICE 거래소는 매주 화요일 기준 미결제약정을 거래자 유형별로 나누어 공표한다. 세부 분류에서 **생산자·가공업자**는 원유를 실제로 생산하거나 쓰는 기업으로 주로 가격 하락 위험을 헤지하기 위해 매도 포지션을 갖고, **스왑 딜러**는 은행처럼 고객과의 장외 거래를 선물로 헤지하는 주체이다. **자산운용사(managed money)**는 헤지펀드와 상품 투자 펀드 등으로, 흔히 투기적 수요를 나타내는 지표로 쓰인다.

자산운용사의 순매수(매수 – 매도) 증가는 금융 자금이 유가 상승에 대비한 포지션을 늘리고 있음을 의미한다. 그러나 이 자료로 투기가 가격을 움직였다고 단정하기는 어렵다. 순매수가 가격을 따라 움직이는 추세 추종의 결과일 수 있고, 선물시장의 포지션은 매수와 매도가 항상 같은 양으로 짝을 이루기 때문이다. 투기적 수요가 가격을 끌어올렸다면 투기 자금이 실물 재고를 사들이는 경로가 있어야 하는데, 이는 재고 자료로 함께 확인해야 한다(Kilian and Murphy 2014). 본고가 포지션 자료를 재고·현물 프리미엄과 함께 읽은 이유이다. 또한 공표가 사흘 늦고 주간 단위라는 점에서 단기 매매 판단의 근거로는 한계가 있다.

자산운용사의 순매수 포지션은 3월 말 정점을 기록한 이후 축소되었으며, 8~10월 재급등기에는 전쟁 전 수준을 하회

자산운용사 순매수 포지션(천 계약, 위)과 브렌트유 현물가격(달러/배럴, 아래)



Source: ICE Futures Europe 투자자별 거래 현황; CFTC, Disaggregated Commitments of Traders, futures only, WTI (067651) (2026년 10월 26일 기준); EIA
Note: 순매수 = 매수 – 매도 계약 수. 화요일 기준. ICE 원자료는 재배포 조건을 확인하지 못해 그림으로만 공개한다.

그림 8 브렌트유(ICE)와 WTI(NYMEX) 선물시장의 자산운용사 순매수 포지션(주간, 위)과 브렌트유 현물가격(일별, 아래). 점선은 개전 직전(2월 24일) 브렌트유 순매수 포지션.

4 평가 및 시사점

(요지) 첫 급등은 예비적 수요가, 여름 이후의 고유가는 공급 손실의 지속이 주도한 것으로 판단된다. 10월 하순 현재 시장은 '교착 지속'과 '재확전' 사이에 놓여 있으며, 지정학적 위험이 완화되는 국면에서는 현물 프리미엄이 가장 먼저 축소될 것으로 예상된다.

4.1 종합 평가

이상의 분석 결과를 종합하면 다음과 같다. 첫째, 3~4월의 첫 급등은 실제 공급 감소보다 향후 공급 차질에 대비한 예비적 수요가 주도한 것으로 판단된다. 회계적 분해, 구조 VAR, 사건 연구와 국지 투영의 세 방법이 같은 방향을 가리키며, 상업 재고의 확충과 이례적인 현물 프리미엄, 협상 소식에 따른 급락과 반등도 이를 뒷받침한다. 둘째, 4~6월에는 실제 물량 부족과 예비적 수요가 함께 작용하였다. 셋째, 여름 이후의 높은 유가는 장기화된 생산 손실이 재고를 소진시키는 과정에서 형성되었으며, 구조 VAR는 이를 공급 충격으로, 회계적 분해는 기대 요인으로 분류한다. 두 결과를 함께 읽으면 이 시기의 가격은 새로운 차질에 대한 막연한 우려보다는 이미 일어난 공급 손실의 지속에 대한 기대를 반영한 것으로 보는 것이 타당하다. 넷째, 9월 중순과 10월 초의 재급등은 새로운 실물 차질(사우디 동서 송유관 중단)과 실물 웃돈의 확대가 겹친 결과로, 그 구성은 월별 자료가 공표된 뒤 다시 점검해야 한다.

판단의 확신 정도는 시기에 따라 다르다. 첫 급등에 대한 판단은 한 가지 대체 설정을 제외하면 방법에 관계없이 유지되어 확신이 가장 높고, 4~6월의 판단은 수요탄력성 가정에, 여름 이후의 판단은 '실물'과 '기대'의 정의에 좌우된다. 투기적 순매수 포지션은 재급등기에 오히려 전쟁 전 수준을 하회하여 투기 자금이 가격을 주도하였다는 근거는 확인되지 않았다. 중동 원유 관련 지정학적 리스크 지수는 9월 중에도 전쟁 전의 약 5배 수준이어서, 9.3절의 철회 조건이 적용될 국면에는 아직 이르지 않았다.

원유와 달리 석유제품 시장, 특히 경유와 항공유 시장에서는 실물 수급 불균형이 가격 상승을 주도하였다. 원유 가격은 리스크가 완화되면 빠르게 하락할 수 있으나, 중간유분 수급은 걸프 지역 정유설비의 가동과 수출 경로가 정상화되어야 회복되므로 경유 가격의 하락은 원유보다 더딜 가능성이 있다.

4.2 시나리오별 시장 경로

향후 유가의 경로는 해협 통항의 회복 여부와 우회 경로의 안전, 그리고 재고를 다시 채우려는 수요와 생산 회복 가운데 어느 쪽이 빠른지에 달려 있다. 본고의 분석을 바탕으로 세 가지 시나리오에서 예상되는 시장의 모습을 정리하면 아래와 같다(표 2). 각 시나리오의 가격 수준은 본고에서 관찰된 구간을 기준으로 한 것으로 예측치가 아니며, 투자 권유를 목적으로 하지 않는다.

표 2 시나리오별 국제 석유시장의 예상 경로(조건부 서술, 예측치 아님).

시나리오	조건	브렌트유 현물	기간구조	경유 마진	시장·업종 함의
해협 정상화	통항 회복, 위험 지수 하락	전쟁 전(69달러)~EIA의 2027년 평균(84달러) 방향	현물 웃돈 소멸, 백워데이션 완화·콘탱고 전환	원유보다 더 디게 하락(중간유분 수출 정상화 필요)	항공 우호, 정유는 마진 축소· 재고평가손실, 원유 상장지수펀드의 롤 수익 소멸
교착 지속	제한적 통항, 우회 수출 의존	8월 이후 평균(109달러) 안팎에서 등락	가파른 백워데이션 유지	높은 수준 지속	업종 간 차별화 지속, 위험 뉴스에 대한 민감도 높음
재확전·우회로 차단	홍해·동서 송유관 재차단	4월· 10월 고점(136~138달러) 재시험	현물 웃돈 재확대	추가 급등	비축 여력 소진 우려, 정책 대응(추가 방출·가격 통제) 확대

본고의 판단에 따르면 세 시나리오의 차이는 물량보다 기대에서 먼저 나타난다. 해협 정상화 시나리오에서 유가는 실제 물량이 회복되기 전에 먼저 하락할 가능성이 높고, 그 과정에서 현물과 선물의 가격차가 가장 먼저 좁혀질 것이다. 다만 재고를 다시 채우려는 수요(아람코의 관점)가 생산 회복(EIA의 관점)보다 빠르면 하락 속도는 더뎌질 수 있다(제2장).

10월 하순 현재 시장은 '교착 지속'과 '재확전·우회로 차단' 사이에 놓여 있다. 해협의 통항은 여전히 제한적이고, 후티 반군의 공격이 사우디 본토의 공항·유전과 아람코 본사로 번지면서 우회 수출 체계 자체의 안전이 다시 위협받고 있다. 어느 시나리오에 가까워질지를 가를 단기 변수는 미국의 추가 공습 여부와 11월 3일 미국 중간선거이며, 10월 27~28일 FOMC는 달러와 수요 경로를 통해 유가 수준에 영향을 줄 수 있다.

4.3 향후 6개월 전망에 대한 판단

현재의 유가에는 두 가지 요인이 겹쳐 있다. 하나는 이미 일어난 공급 손실이 재고를 계속 줄여 나갈 것이라는 기대이고, 다른 하나는 우회 경로마저 막힐 수 있다는 새로운 차질에 대한 우려이다. 본고의 판단이 타당하다면 해협의 위험이 실제로 완화되는 시점에 후자는 빠르게 사라지고 현물 웃돈이 먼저 줄어들 것이며, 전자는 생산이 회복되는 속도에 맞추어 천천히 줄어들 것이다. 반대로 위험이 완화되었는데도 유가가 높은 수준을 유지한다면, 가격을 지지하는 요인은 기대가 아니라 실제 물량 손실이라는 의미가 된다. 사우디 아람코가 지적한 바와 같이 해협이 재개방되더라도 고갈된 재고를 다시 채우려는 수요가 상당 기간 유가를 지지할 수 있다는 점은 하락 속도를 늦추는 위험 요인이다. 본고는 이러한 판단을 6개월 후 검증할 수 있도록 아래와 같이 수치로 제시한다(표 3). 이 수치는 9.2절의 시나리오와 달리 사후 검증을 위해 제시하는 판단으로, 2027년 4월 자료가 공표된 이후 별도의 점검 회차에서 그 적중 여부를 평가할 예정이다.

표 3 향후 6개월(2027년 4월) 판단. 구간은 과거 고변동 국면의 변동 분포로 기계적으로 산출한 80% 판단 구간이다(실제 값이 이 범위 안에 들 확률을 80%로 본다는 의미).

항목	브렌트 월평균(2027년 4월)	경유 정제마진(2027년 4월)
현재 값	125.0달러(10월 1~20일 평균)	83.7달러(10월 1~20일 평균)
6개월 판단(80% 구간)	65 ~ 130 달러/배럴	74 ~ 95 달러/배럴
기준 예측	EIA 단기에너지전망 10월호 90달러	무작위보행(현재 값이 그대로 유지된다고 보는 기준)
조건	해협 통항이 회복되면 구간 하단 쪽	중동산 경유·항공유 수출이 회복되면 구간 하단 쪽
철회 조건	중동 원유 지정학 위험 지표가 전쟁 전 평균의 2배 이내로 돌아온 달에도 브렌트가 전쟁 전 평균보다 25% 이상 높으면 '현재 가격에 해협 위험 프리미엄이 크게 붙어 있다'는 판단을 거둔다(재고 재축적 수요가 클 때는 예외)	정제마진이 전쟁 전(31달러)의 1.5배 아래로 내려오면 '경유 실물 부족' 판단을 거둔다

4.4 감시 지표

시장이 위 세 시나리오 가운데 어느 쪽으로 움직이는지, 본고의 판단이 유지되는지는 아래 지표로 점검할 수 있다(표 4). 첫 번째와 두 번째 지표는 함께 철회 조건 ①을, 경유 정제마진은 철회 조건 ②를 이루며, 나머지는 실물 흐름과 기대의 변화를 각각 보여준다.

표 4 향후 점검할 감시 지표(2026년 10월 하순 기준).

지표	최근 값	기준선	의미	자료·주기
중동 원유 지정학 위험 지수	전쟁 전의 5.2배(9월)	2배 이내	위험 완화 여부(철회 조건 ①, 아래 행과 함께)	AI-GPR, 일별
브렌트유 현물가격	115달러(10월 20일 현물, 전쟁 전 대비 +68%)	전쟁 전 대비 +25% 이내	위험이 걷히면 가격이 따라 내려오는지(철회 조건 ①)	EIA, 일별
호르무즈 유조선 적재 용량	전쟁 전의 0.8%(10월 1~18일)	50% 이상 회복	실물 흐름의 회복(AIS 기준 하한)	IMF PortWatch, 일별
브렌트유–WTI 현물 가격차	25.0달러(10월 평균)	전쟁 전 6.5달러	해상 원유의 위험 프리미엄	EIA, 일별
현물–선물 가격차	4월 초 30달러 안팎 → 10월 하순 축소(보도)	평시 수준	실물 웃돈(예비적 수요)	EIA 보고서·거래소
경유 정제마진(뉴욕항)	83.7달러(10월 평균)	전쟁 전(31달러)의 1.5배 이내	중간유분 실물 부족(철회 조건 ②)	EIA, 일별
미국 전략비축유 재고	2억 8,268만 배럴	추가 방출 여력	정책 완충 여력	EIA, 주간
ICE 브렌트 운용자금(헤지펀드 등) 순매수	22.1만 계약	전쟁 전 30.1만 계약	투기 자금의 유입	ICE, 주간

4.5 시사점

첫째, 공급 물량만을 기준으로 한 유가 전망은 지정학적 충격기의 가격 수준을 크게 오판할 수 있다. 이번 사례에서 유가는 소비 감소가 본격화되기 전에 급등하였고, 생산이 회복되기 전에 하락하였다. 유가 전망과 이를 전제로 한 물가 전망에는 현물 프리미엄, 지정학적 리스크 지수, 재고 수준 등 기대를 반영하는 지표를 함께 고려할 필요가 있다.

둘째, 공급 차질에 대한 정책 대응의 효과는 그 수단이 예비적 수요에 어떻게 작용하는지에 따라 달라진다. 비축유 방출은 실물 공급을 보전하는 동시에 재고 수준을 높여 예비적 수요를 완화하는 효과가 있으나, 남은 비축 여력이 줄어들수록 그 효과는 제한된다. 리스크 자체를 낮추는 외교적 해결이 가격 안정에 더 큰 영향을 미쳤을 가능성은 6월 양해각서 전후의 가격 움직임에서 엿볼 수 있다. 다만 같은 시기 비축유 방출이 정점이었으므로 두 효과를 분리하기는 어렵다(절 1.2).

셋째, 장기적으로는 공급 측 반응의 속도가 고유가의 지속 기간을 좌우할 것이다. 기존 유정의 생산은 가격에 거의 반응하지 않고 신규 시추를 통해서만 늘어나므로 공급 반응에는 상당한 시차가 존재한다(Anderson et al. 2018). 실제로 미국의 원유 시추 장비 수는 2월 409기에서 8월 452기로 11% 증가하는 데 그쳤으며, 미국의 원유 생산도 전쟁 전 하루 1,367만 배럴에서 9월 1,395만 배럴로 소폭 증가하였다. 아울러 석유 수요가 장기적으로 감소할 것으로 예상되는 경우 생산자는 고유가 국면에서도 투자 확대에 신중할 수 있다(Kellogg 2026). 이를 이번 사례에 적용하면 고유가에도 공급이 과거보다 더디게 늘 수 있다. 다만 이는 선행연구에 근거한 추론이며, 본고의 자료로 검증한 것은 아니다.

넷째, 원유 도입의 상당 부분을 중동에 의존하는 우리나라로서는 원유 가격 자체보다 경유 등 석유제품의 수급 불균형과 그 물가 파급에 대한 점검이 긴요하다. 아울러 최고가격제 등 가격 통제가 장기화될 경우 국내외 가격 차이에 따른 선구매와 공급 유인 저하 문제가 나타날 수 있다는 점에도 유의할 필요가 있다. 물가 경로(제2회), 통화정책 대응(제3회), 국가별·계층별 영향(제4회)은 후속 회차에서 순차적으로 다룰 예정이다.

다섯째, 시장 참가자에게 이번 사례는 위험 프리미엄이 어디에 붙는지를 구분하는 일의 중요성을 보여준다. 위험 프리미엄은 당장 인도받을 실물 원유에 집중되었고, 장기 이익을 반영하는 에너지 업종 주가와 선물 기반 상품에는 부분적으로만 전달되었다. 반대로 가파른 백워데이션은 선물 보유자에게 롤 수익을 안겨 주었다. 위험이 해소되는 국면에서는 현물가격의 하락, 기간구조의 평탄화, 정유사의 재고평가손실이 한꺼번에 나타날 수 있으므로, 개별 가격보다 이들 지표의 조합을 함께 관찰할 필요가 있다. 본고는 투자 권유를 목적으로 하지 않으며, 본고의 수치는 특정 자산의 매매를 권하는 근거로 사용될 수 없다.

5 방법론

(자료) 브렌트유·WTI 현물가격, 미국 상업 원유재고·전략비축유·원유 수출입·원유 생산·중간유분 재고, 뉴욕항 경유·휘발유 및 걸프연안 항공유 현물가격, 원유 시추 장비 수(Baker Hughes 집계), 정유사 원유 수입원가는 미국 에너지정보청(EIA)의 일별·주별·월별 계열이다. 세계 석유 생산·소비·재고 증감과 OPEC 여유 생산능력은 EIA 단기에너지전망 2026년 10월호 보관본(Table 2,

3a, 3d), 국가별·세계 원유 생산은 EIA 국제 통계(API v2)에서 받았다. 실물활동 지수(IGREA), WTI 월평균, 소비자물가, 원/달러 환율은 FRED, 지정학적 리스크 지수는 Iacoviello·Tong의 AI-GPR 일별 지수 중 원유·중동 계열이다(Iacoviello and Tong 2026; Caldara and Iacoviello 2022). 해협·항만 통항은 IMF PortWatch의 일별 요충지 통과 자료와 항만 활동 자료, 우리나라 국가별 원유 수입은 한국석유공사 석유수급통계(KOSIS), 정유사 지분 구조는 금융감독원 전자공시의 2025 사업연도 사업보고서, 지도는 Natural Earth(퍼블릭 도메인)이다. WTI 선물 포지션은 CFTC, 브렌트유 선물 포지션은 ICE Futures Europe, 주가와 상장지수펀드 가격은 EODHD의 일별 수정종가이다. 모든 자료는 2026년 10월 24~26일에 받아 고정하였다. EODHD와 ICE 자료는 재배포 조건 때문에 저장소에 포함하지 않고 그림과 본문 수치로만 공개하며, 웹판의 인터랙티브 그림에도 쓰지 않았다.

(전쟁 전 기준) 일별 자료는 2026년 1월 1일~2월 27일 평균, 월별 자료는 1~2월 평균이다. 항만 적재량, 초크포인트 통항, 주가 분석은 계절성과 표본 크기를 감안하여 전쟁 전 1년(2025년 3월~2026년 2월)을 기준으로 하였다. 사건 연구의 하루 변동 기준은 2025년 1월~2026년 2월, 국지 투영의 위험 지수 표준화 기준은 2015~2025년이다.

(관계망 분석) 결정 주체 관계망은 출처가 확인된 사건을 행위 주체, 대상, 유형(군사 공격·호위, 봉쇄·제재, 협상·중재·외교적 압박, 비축유 공조·제재 완화, 이탈·단절)으로 코딩한 것이다(저장소의 `data/actor_events.csv`, 출처와 검증 등급 포함). 매개 중심성은 방향을 무시한 그래프에서 계산하였다. 자산 관계망은 주간 로그 수익률의 피어슨 상관계수를 거리 $\sqrt{2(1-\rho)}$로 바꾼 뒤 최소신장 트리를 구하였다(Mantegna 1999). 유가 베타는 주간 수익률을 브렌트유 수익률과 시장 지수 수익률에 함께 회귀한 브렌트유 계수이다.

(재고의 계절성) 2021~2025년 각 연도의 2월 마지막 주부터 3주간의 변화 평균과 비교하였다. 중간유분 재고는 같은 주차(ISO 기준)끼리 비교하였다.

(검증의 한계) EIA는 2024년 4월 이후 선물 가격 계열의 공표를 중단하여 선물 기간구조 전체는 분석하지 못하였으며, 본고는 EIA 보고서에 수록된 수치만 인용하였다. 두바이유는 EIA 단기에너지전망의 월평균 선물가격만 인용하였고, 세계은행과 IMF의 월별 현물 자료는 2026년 중 서로 크게 달라 사용하지 않았다. 10월 2일 현물가격 급등의 원인과 4월 18일 통항 제한 재개의 결정 주체는 확인하지 못하였다. 2026년 우리나라의 국가별 원유 도입 통계는 공식 자료로 확인하지 못하여 보도를 인용하였다.

(판단 표) 브렌트유 구간은 1987~2025년 월평균 6개월 로그 변화 중 직전 3개월 변화의 절댓값이 25%를 넘은 고변동 국면 59개의 10·90분위(−33.5%, +38.4%)를 EIA 단기에너지전망 10월호의 2027년 4월 전망(90달러)에 적용하여 기계적으로 산출한 구간이다. 경유 정제마진 구간은 2006~2025년 6개월 변화의 10·90분위를 현재 값에 더한 것이다.

(재현 방법)

```
uv run python scripts/fetch_data.py brent wti crude_commercial crude_spr crude_exports \
    crude_imports crude_production distillate_stocks oil_rigs ulsd_nyh gasoline_nyh \
```

```
    jet_gulf steo ai_gpr hormuz cot_wti wti_monthly cpi rea krwusd rac_imported \
    chokepoints gulf_ports geo_gulf geo_world
# 키가 필요한 공공 자료(EIA_KEY, KOSIS_KEY)
uv run python scripts/fetch_data.py world_crude korea_crude_imports
# 재배포 불가 자료(EODHD 키 필요, ICE)는 private/에 받는다
uv run python scripts/fetch_data.py cot_brent valero frontline xle spx jets soil skinno \
    koreanair kospi kepco lottechem panocean uso bno kodexwti gld tlt uup ual xom
uv run quarto render posts/2026-10-oil-price-drivers-3/
```

사진 출처

사진은 모두 퍼블릭 도메인이거나 크리에이티브 커먼즈 이용허락 조건에 따라 사용하였으며, 크기를 줄이거나 일부를 잘라낸 것 외에는 수정하지 않았다. 통신사 사진은 사용하지 않았다.

- 사진 2: A technician inspects a pipeline valve at the SPR Bryan Mound site, 미 에너지부, 퍼블릭 도메인. 위아래를 일부 잘라냄. 위키미디어 공용
- 사진 1: Love's Truck Stop Gas Prices(2026.7.20), Tony Webster, CC BY-SA 4.0. 위키미디어 공용
- 사진 4: Line at a gas station, June 15, 1979, Warren K. Leffler, U.S. News & World Report Magazine Photograph Collection(미 의회도서관 LC-DIG-ppmsca-03433), 퍼블릭 도메인. 위키미디어 공용
- 사진 3: Oil shortages in Thailand - "out of diesel" at a petrol station(2026.3), Chainwit., CC BY 4.0. 위키미디어 공용

참고문헌

Anderson, Soren T., Ryan Kellogg, and Stephen W. Salant. 2018. "Hotelling under Pressure". Journal of Political Economy 126 (3): 984–1026. https://doi.org/10.1086/697203.

Caldara, Dario, and Matteo Iacoviello. 2022. "Measuring Geopolitical Risk". American Economic Review 112 (4): 1194–225. https://doi.org/10.1257/aer.20191823.

Deacon, Robert T., and Jon Sonstelie. 1985. "Rationing by Waiting and the Value of Time: Results from a Natural Experiment". Journal of Political Economy 93 (4): 627–47. https://doi.org/10.1086/261323.

Frech, H. E., and William C. Lee. 1987. "The Welfare Cost of Rationing-by-Queuing across Markets: Theory and Estimates from the U.S. Gasoline Crises". Quarterly Journal of Economics 102 (1): 97–108. https://doi.org/10.2307/1884682.

Hansman, Christopher, Harrison Hong, Áureo de Paula, and Vishal Singh. 2020. A Sticky-Price View of Hoarding. Working Paper No. 27051. National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w27051.

Iacoviello, Matteo, and Jonathan Tong. 2026. AI-GPR Index: Daily Geopolitical Risk Measured with Artificial Intelligence. 데이터셋. https://www.matteoiacoviello.com/.

Kellogg, Ryan. 2026. “The End of Oil”. Review of Economic Studies, advance online publication. https://doi.org/10.1093/restud/rdag106.

Kilian, Lutz, and Daniel P. Murphy. 2014. “The Role of Inventories and Speculative Trading in the Global Market for Crude Oil”. Journal of Applied Econometrics 29 (3): 454–78. https://doi.org/10.1002/jae.2322.

Kilian, Lutz, and Xiaoqing Zhou. 2020. “Does Drawing Down the US Strategic Petroleum Reserve Help Stabilize Oil Prices?” Journal of Applied Econometrics 35 (6): 673–91. https://doi.org/10.1002/jae.2798.

Mantegna, Rosario N. 1999. “Hierarchical Structure in Financial Markets”. The European Physical Journal B 11 (1): 193–97.

U.S. Department of Energy. 2026. United States to Release 172 Million Barrels of Oil From the Strategic Petroleum Reserve. https://www.energy.gov/node/4856800.

U.S. Energy Information Administration. 2026a. Middle East Crude Oil Tanker Rates Reached a Multi-Decade High in March. Today in Energy. https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=67386.

U.S. Energy Information Administration. 2026b. Petroleum Markets Responded to Disruptions in the Middle East in the Second Quarter. Today in Energy. https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=67865.

U.S. Energy Information Administration. 2026c. Short-Term Energy Outlook, October 2026 (본문). https://www.eia.gov/outlooks/steo/archives/oct26.pdf.

금융감독원 전자공시시스템. 2026. S-Oil·HD현대오일뱅크·GS칼텍스·SK에너지 2025 사업연도 사업보고서. https://dart.fss.or.kr.