

# 월간 해외 수소경제 인사이트

2026. 7월



# Contents

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| <b>I. 국가별 주요 동향</b> | <b>1</b>  |
| EU                  | 1         |
| 미국                  | 10        |
| 캐나다                 | 11        |
| 일본                  | 12        |
| 중국                  | 13        |
| 독일                  | 22        |
| 네덜란드                | 27        |
| 프랑스                 | 28        |
| 영국                  | 29        |
| 스웨덴                 | 30        |
| 스페인                 | 31        |
| 호주                  | 32        |
| 사우디아라비아             | 33        |
| 오만                  | 35        |
| 인도                  | 36        |
| 필리핀                 | 37        |
| 브라질                 | 38        |
| 기타                  | 41        |
| <b>II. 종합 및 시사점</b> | <b>42</b> |



## 국가별 주요 동향



### [EU

#### ● 수소기반 청정해운연료 확대 위해 양방향 경매 도입 요구

(’26.6.4, Fuel Cells Works)

- 해운부문 탈탄소화를 위해 e-암모니아·e-메탄올 등 수소기반 청정연료 도입 필요성이 커지고 있음
- 그러나 청정해운연료는 기존 선박연료보다 가격이 높아, 생산자와 선사 모두 장기 투자·구매 결정을 내리기 어려운 상황임
- 이에 업계는 생산자와 구매자 간 가격 차이를 공공재원으로 보전하는 양방향 경매제 도입을 요구함
- 양방향 경매는 정부가 생산자에게는 안정적 판매처를, 구매자에게는 구매비용 부담 완화를 제공해 초기 시장을 만드는 방식임
- 이번 제안은 H2Global 모델을 해운연료 분야에 적용하자는 것으로, e-Sustainable Marine Fuels Early Movers Initiative가 주도함
- 총 23개 산업단체는 EU와 유럽 각국 정부가 청정해운연료 조기시장 형성을 위한 별도 지원체계를 마련해야 한다고 주장함
- 업계는 EU ETS 수입 일부를 활용해 해운연료 입찰 재원을 조성하고, 항만·벙커링·장기 공급계약 투자를 촉진할 것을 제안함
- 이번 논의는 FuelEU Maritime 등 해운 규제 이행을 위해 수소기반 연료의 생산과 수요를 동시에 지원하려는 정책 움직임임

● **2040년 온실가스 87% 감축목표 확정, 수소·청정에너지 투자 확대 추진**  
(’26.6.4, Hydrogen Insight)

- EU 집행위는 폴란드에 회복·복원기금 72억 유로를 지급했으며, 이 중 5억 유로 이상이 그린수소 프로젝트 보조금으로 배정됨
- 이번 지급은 ’26.4월 승인된 자금의 실제 집행 단계로, 폴란드가 30개 이정표와 13개 목표를 충족한 데 따른 조치임
- 수소 예산은 정부가 직접 프로젝트를 건설하는 방식이 아니라, 민간 개발사의 투자 리스크를 낮춰 사업 착수를 유도하는 데 활용됨
- 폴란드 국영개발은행 BGK는 앞서 EU 회복계획에 따라 343MW 규모 수소 프로젝트에 약 4.98억 유로의 비상환성 대출을 체결함
- 폴란드는 석탄 의존도가 높은 국가로, 이번 자금은 에너지 구조 전환과 재생·저탄소 수소 생산기반 확대를 동시에 겨냥함
- 수소 예산 외에도 폴란드 도시에는 전기버스와 수소버스를 포함한 무공해 대중교통 1,000대 이상이 도입될 예정임
- 다만 EU 회복기금은 ’26년 8월까지 목표 이행, 9월까지 최종 지급 신청을 완료해야 해 수소 프로젝트 추진 일정에 부담이 있음
- 수소 프로젝트는 인허가, 전력망 연결, 장비 조달 등 절차가 복잡해 단기간 내 집행 속도를 높이기 어려운 점이 과제로 지적됨

## ● 존 코크릴, EU 산업가속화법(IAA), 중국산 전해조 유입 막기에 역부족 (’26.6.11, Fuel Cells Works)

- 존 코크릴\* 수소 전략 책임자는 EU 산업가속화법(IAA) 초안이 중국산 전해조의 대규모 유럽 유입을 막기엔 역부족이라고 경고함
  - \* John Cockerill - 존 코크릴은 벨기에 세랭(Seraing)에 본사를 둔 산업 엔지니어링 그룹
- 중국에서는 현재 전해조 제조사 간 '출혈 경쟁'이 진행 중이며, 이로 인해 중국산과 유럽산 간 가격 격차가 갈수록 벌어지는 상황임
- IAA 초안은 EU 보조금 프로젝트에 유럽산 부품 사용을 의무화하나, 유럽산보다 20% 이상 저렴한 경우엔 비유럽산 사용이 허용됨
- 이 예외 조항은 사실상 중국산 부품 사용을 허용하는 허점이 될 수 있어, 규제의 실효성에 의문이 제기됨
- 클레어 뷔르탱 전략 책임자는 일괄 규제 대신 전략적 핵심 부품, 특히 전해조 스택 보호에 집중해야 한다고 강조함
- 전력변환장치 등 이미 범용화된 부품까지 유럽산 사용을 강제하는 것은 현실적이지 않으며, 글로벌 시장 활용이 필요하다는 입장임
- 유럽 제조사들은 비용 절감을 위해 모듈형 플랜트 방식으로 전환 중이며, 이는 전체 설비에 대한 통합 보증 제공에도 유리함
- 현재 존 코크릴은 프랑스·벨기에에 연간 1GW 규모 생산 설비를 보유하며, 중국 내 기가와트급 시설은 내수 전용으로 운영 중임

● **지중해 재생에너지·청정기술 투자계획 발표…그린수소 핵심 우선 분야 지정**  
(’26.6.12, Hydrogen Insight)

- EU는 2035년까지 지중해 지역 재생에너지 및 청정기술 분야에 총 250억 유로(약 39조 원) 규모 투자를 유도하는 T-MED\* 계획을 발표함
  - \* Trans-Mediterranean Renewable Energy and Clean Tech Cooperation
- 이 가운데 EU 집행위원회는 50억 유로(약 7.8조원)를 직접 투입해 공공·민간 추가 투자를 촉진할 예정임
- 그린수소 생산과 생산·운송·저장 인프라 구축은 이번 계획의 핵심 우선 투자 분야로 포함됨
- T-MED는 중동·북아프리카(MENA) 등 지중해 연안국의 인허가 절차 개선과 규제 정비를 지원해 청정에너지 투자 환경 조성을 추진함
- 아울러 전력망 현대화, 국가 간 전력 거래 확대, 스마트 전력망 기술 도입, 현지 공급망 및 제조 기반 강화도 주요 추진 과제로 제시됨
- EU는 이를 통해 2035년까지 약 15GW 규모 신규 재생에너지 설비 확대를 기대하고 있음
- 민간 투자자 및 프로젝트 개발사 대상 참여 모집도 개시됐으며, 첫 운영 회의는 올해 10월 개최될 예정임
- EU는 이번 계획이 에너지 안보 강화와 화석연료 가격 변동성 완화, 역내 수소 공급망 구축 가속화에 기여할 것으로 기대함

## ● 유럽 수소업계, Hydrogen Bank 보조금 경매제도 개선 요구

(’26.6.16, Fuel Cells Works)

- 유럽 수소업계는 EU 집행위에 공개서한을 보내 Hydrogen Bank 경매제도의 구조 개선을 요구함
- Hydrogen Bank는 EU가 청정수소 생산 확대를 위해 수소 생산 프로젝트에 보조금을 지원하는 경매형 제도임
- 업계는 기존 경매에서 일부 사업자가 비현실적으로 낮은 보조금 단가를 제시해 선정된 뒤 계약 전 철회하는 문제가 발생했다고 지적함
- 이러한 저가 입찰은 실제 추진 가능한 성숙 프로젝트의 선정 기회를 줄이고, EU 지원금 활용의 효율성을 떨어뜨릴 수 있음
- 수소업계는 선정 프로젝트가 철회할 경우 해당 예산을 차순위 적격 프로젝트에 배정해야 한다고 제안함
- 또한 경매제도가 단순히 낮은 보조금 단가만 평가하기보다, 사업 성숙도와 실현 가능성을 반영해야 한다고 강조함
- 업계는 예측 가능한 지원제도가 마련돼야 유럽 내 청정수소 투자 속도를 유지하고 산업 경쟁력을 확보할 수 있다고 주장함
- 이번 사례는 EU 수소 보조금 제도가 초기 운영 과정에서 드러난 허점을 보완하고, 실제 투자로 연결되는 방향으로 개선될 필요성을 보여줌

## ● 철강업계, 그린수소·CCS 지연 속 ETS 비용 현실화 요구

(’26.6.17, Hydrogen Insight)

- 유럽 주요 철강사들은 그린수소와 탄소포집·저장 인프라가 충분히 마련되지 않은 상황에서 탄소비용 부담이 커지고 있다고 우려함
- ArcelorMittal, Thyssenkrupp Steel, Voestalpine은 공동성명을 통해 EU 배출권거래제(ETS)의 현실적인 조정이 필요하다고 주장함
- EU는 철강 등 고배출 산업에 무료로 제공하던 배출권을 2034년까지 단계적으로 줄이고, 기업의 탄소비용 부담을 확대할 계획임
- 철강업계는 저렴한 그린수소, 경쟁력 있는 전력가격, CCS, 저탄소 철강 수요시장이 아직 충분히 형성되지 않았다고 지적함
- 특히 수소환원철은 철강 탈탄소의 핵심 기술로 평가되지만, 유럽 내 대규모 그린수소 공급 프로젝트는 아직 제한적인 상황임
- Thyssenkrupp은 높은 수소 가격으로 DRI 설비용 수소 조달 입찰을 중단했고, ArcelorMittal도 독일 내 수소 기반 철강 프로젝트를 취소한 바 있음
- 이들 기업은 탈탄소 수단이 실제로 확보되기 전까지 ETS 비용 상승 속도를 조절하고, ETS 수익을 산업 탈탄소 지원에 집중해야 한다고 요구함
- 다만 ETS와 CBAM 조정 논의가 반복될 경우, 오히려 청정수소와 저탄소 산업 투자에 불확실성을 키울 수 있다는 우려도 제기됨
- 이번 사례는 유럽 철강 탈탄소가 제도 목표뿐 아니라 그린수소 가격, 인프라 구축, 저탄소 제품 수요시장 형성에 크게 좌우되고 있음을 보여줌

## ● 수소업계, 1,000억 유로 산업탈탄소은행 설계 개선 요구

(’26.6.19, Hydrogen Insight)

- Hydrogen Europe 등 18개 수소 관련 기업·기관은 EU 산업 탈탄소은행(IDB) 설계에 대한 공동 건의문을 제출함
- IDB는 EU가 산업부문 배출 감축을 지원하기 위해 추진하는 1,000억 유로 규모의 신규 금융지원 프로그램임
- 해당 재원은 EU 혁신기금, InvestEU, 배출권거래제 수익 등을 활용해 산업 탈탄소 프로젝트에 지원될 예정임
- 업계는 IDB가 수소 생산기업뿐 아니라 철강·화학·운송 등 수소를 실제 구매할 수요처 지원에 초점을 뒀야 한다고 주장함
- 또한 기술 개발 초기 단계보다 최종투자결정에 가까운 성숙 프로젝트의 상업적 리스크를 줄이는 데 집중해야 한다고 제안함
- 업계는 단순 최저비용 중심의 경매보다 온실가스 감축 효과와 전체 시스템 비용을 함께 평가해야 한다고 강조함
- IDB는 European Hydrogen Bank 등 기존 EU·회원국 지원제도와 연계해 중복을 줄이고 지원 공백을 보완해야 한다고 요구함
- 또한 초기투자비와 운영비를 모두 지원하고, 혼합금융·위험분담 장치를 활용해 민간투자를 유도해야 한다고 제안함
- 이번 사례는 유럽 수소업계가 대규모 산업탈탄소 재원이 수소 프로젝트의 실제 투자와 수요 창출로 이어지도록 제도 설계를 요구한 것임

● **European Hydrogen Bank 3차 경매, 그린수소 프로젝트 4건 추가 지원 추진**  
(’26.6.23, Hydrogen Insight)

- EU 집행위는 European Hydrogen Bank 3차 경매에서 그린수소 프로젝트 4건을 추가로 보조금 협약 준비 대상에 포함함
- European Hydrogen Bank는 초기 그린수소 생산비 부담을 낮추기 위해 EU가 생산 프로젝트에 보조금을 지원하는 제도임
- EU는 지난 5월 9개 프로젝트에 약 10.9억 유로를 배정했으며, 이번 추가 선정으로 지원 대상은 총 13개로 늘어남
- 전체 배정액은 약 12.42억 유로로 확대돼 3차 경매 예산 13억 유로 중 대부분이 활용될 예정임
- 추가 대상은 독일, 포르투갈, 스페인에서 추진되는 5~30MW급 그린수소 프로젝트 4건임
- 이번 추가 프로젝트의 입찰 단가는 kg당 1.09~1.48유로로, 5월 선정사업보다 높은 보조금이 필요한 수준임
- 이는 낮은 보조금만으로 추진 가능한 프로젝트가 제한적이며, 유럽 그린수소 확대에는 공공지원이 여전히 필요함을 보여줌
- 다만 이번 단계는 최종 지원 확정이 아니라 보조금 협약 준비 초청으로, 실제 지원은 협약 체결 이후 확정될 예정임

## ● 유럽수소은행 4차 경매 연내 추진…그린수소 지원 확대 지속

(’26.6.24, Hydrogen Insight)

- EU 집행위원회는 연내 유럽수소은행(European Hydrogen Bank, EHB) 4차 경매를 개시할 계획인 것으로 알려짐
- EHB는 그린수소와 회색수소 간 비용 격차를 줄이기 위해 생산된 수소 1kg당 10년간 고정 보조금을 지급하는 방식으로 운영됨
- 앞선 1~3차 경매 예산은 각각 8억 유로(약 1.2조 원), 12억 유로(약 1.9조 원), 13억 유로(약 2조 원) 규모로 편성된 바 있음
- 다만 4차 경매의 구체적인 예산 규모와 세부 지원 조건은 아직 공개되지 않음
- 2·3차 경매에서는 kg당 최대 4유로(약 6,200원) 상한이 설정됐으나, 실제 낙찰가는 대부분 1유로 미만(약 1,550원 미만) 수준으로 형성됨
- EHB는 주로 EU 기준의 재생연료(RFNBO) 생산 프로젝트를 지원해 왔으며, 3차 경매부터는 저탄소 전해수소 생산 프로젝트까지 일부 지원 범위를 확대함
- 또한 해운·항공 부문 전용 지원 항목도 별도 운영 중이며, 해당 분야는 일반 산업용 대비 상대적으로 높은 낙찰가가 형성되는 것으로 나타남
- EU는 EHB를 통해 역내 그린수소 공급 확대와 산업·운송 부문의 탈탄소화를 동시에 추진하고 있음

## [미국

### ● 세계 최초 대기 직접 포집(DAC) 기반 상업용 e-연료 시설 'AirPlant One' 가동 개시 ('26.6.11, Hydrogen Insight)

- 미국 워싱턴주 모지스레이크에서 대기 중 CO2를 직접 포집하는 세계 최초의 상업용 e-연료 시설 'AirPlant One'이 가동을 시작함
- 스타트업 Twelve가 개발한 이 시설은 DAC 방식으로 확보한 CO2와 그린수소를 결합해 e-SAF와 합성나프타를 생산함
- 연간 약 5만 갤런(약 18만9천 리터)의 e-SAF 생산이 가능하며, 알래스카 항공 및 마이크로소프트와 사전 구매 협약을 체결한 상태임
- 다른 상업용 e-연료 시설들은 바이오매스나 산업공정 포집 CO2를 활용하는 반면, DAC 방식을 상업 규모로 운영하는 것은 세계 최초임
- 세계 최초 e-연료 파일럿인 칠레 HIF의 하루 오니 시설도 원래 DAC 방식으로 설계됐으나, 2022년 가동 당시에는 인근 양조장의 CO2를 사용함
- Twelve는 그린수소 기반 나프타를 활용해 메르세데스-벤츠, P&G 등 주요 브랜드와 CO2 기반 소비재 제조도 시범 추진 중임

## [캐나다

### ● HTEC, 캐나다 첫 700bar 상업용 대형 수소충전소 개소 (’26.6.19, Fuel Cells Works)

- HTEC는 브리티시컬럼비아주 Tsawwassen에 캐나다 최초의 700bar 상업용 대형 수소충전소를 개소함
- 이번 충전소는 대형 화물 운송 부문에 수소트럭을 실제 투입하기 위한 상업용 충전 인프라로 구축됨
- 초기에는 B·C 수소트럭 실증사업과 수소항만 프로젝트의 지원을 받아 Class 7·8급 수소트럭 12대가 투입될 예정임
  - \* Class 7·8 트럭: 북미 기준 중대형 화물트럭으로 항만·지역 물류 운송에 활용됨
- 해당 차량은 항만 드레이지와 지역 화물 운송 노선에 투입돼 수소트럭의 실제 물류 운영 가능성을 검증함
  - \* 드레이지: 항만과 물류창고 등 가까운 거리를 오가는 컨테이너 단거리 운송
- 충전소는 350bar와 700bar 충전을 모두 지원하며, 하루 최대 400kg의 수소를 공급할 수 있음
- HTEC는 버나비 청정수소 생산시설과 기존 충전망을 연계해 메트로 밴쿠버 수소 운송허브를 구축하고 있음
- 이번 사례는 캐나다가 수소 생산·충전·차량 운영을 연계해 대형 상용차 수소 생태계를 확대하는 흐름을 보여줌

## [일본 ● ]

### ● JERA, 미국산 블루 암모니아 수입용 초대형 운반선 4척 용선 계약 체결 (’26.6.18, Hydrogen Insight)

- 일본 최대 발전사 JERA가 NYK 및 MOL과 각각 2척씩, 총 4척의 초대형 가스 운반선 용선 계약을 체결함
- 이 선박들은 JERA가 CF인더스트리·미쓰이와 공동 개발 중인 미국 루이지애나주 '블루 포인트'에서 생산되는 블루 암모니아 수입에 활용될 예정임
- 수입된 암모니아는 헤키난 화력발전소에서 석탄과 혼소(co-firing)하는 방식으로 사용되며, 2029년부터 전체 공급망 운영이 시작될 전망임
- 용선 선박 4척은 현재 건조 중이며 내년 상반기 완공 예정이고, 블루 포인트 프로젝트는 올해 중 착공 예정임
- 일본 정부는 JERA와 미쓰이에 화석연료 대비 추가 비용을 보전하는 차액계약(CfD) 방식의 보조금 15년 치를 지원 중임
- Wood Mackenzie는 블루 포인트가 해당 보조금 예산 3조 엔(약 18.6조 원)의 35%를 차지하는 것으로 추산함
- 한편 석탄과의 암모니아 혼소는 탄소 절감 효과가 제한적이고 석탄 발전을 고착화한다는 점에서 환경 단체 등의 비판을 받고 있음

## [중국

### ● 시노펙, 1GW 울란차브 그린수소 프로젝트 오프테이크 계약 체결 (‘26.5.28, Hydrogen Insight)

- 중국 국영 석유기업 시노펙이 내몽골 울란차브에서 추진 중인 1GW 그린수소 프로젝트의 오프테이크 계약을 가스 유통사 빈하이 인베스트먼트 텐진과 체결함
- 빈하이는 200억 위안\* 규모의 울란차브 프로젝트에서 생산되는 그린수소 중 연간 2만~3만 톤을 2029년부터 5년간 구매하기로 합의함
  - \* 약 2조 9,500억 원
- 이는 해당 프로젝트 연간 총 생산 예정량(10만 톤)의 20~30%에 해당하는 물량임
- 빈하이에 공급되는 수소는 텐진 가스 배관망에 혼합 주입되며, 양사는 2028년까지 배관 수용성 확인을 위한 수소 혼합 테스트를 진행할 계획임
- 다만 수소의 가스망 혼합 방식은 비용·안전·재생에너지 효율 측면에서 효과성에 대한 논란이 지속되고 있음
- 울란차브에서 생산된 수소는 400km 배관으로 베이징 인근 시노펙 정유 시설까지 운송되며, 이후 텐진까지의 구체적 연결 방식은 아직 결정되지 않은 상태임
- 시노펙은 '최우대 수소 공급가격'으로 공급할 것임을 밝혔으나, 구체적인 금액은 미공개이며 연간 계약을 통해 최종 결정될 예정임
- 양사는 수소 공급 외에도 발전·철강·운송·충전소 구축·기술혁신·표준 설정 등 수소 생태계 전반에 걸친 협력을 추가로 검토할 예정임

## ● China Energy, 세계 최초 석탄발전소 수소 50% 혼소 실증 성공 (’26.6.8, Hydrogen Insight)

- 중국 국영 China Energy 산하 Longyuan Technology는 산둥성 옌타이 40MW 파일럿 발전소에서 수소 50%·석탄 50% 혼소 실증에 성공함
- 이번 실증은 기존 석탄화력 보일러에서 암모니아가 아닌 수소를 고비율로 직접 혼소한 세계 최초 사례로 평가됨
- 그동안 석탄발전 혼소는 연소 특성이 석탄과 비교적 유사한 암모니아 중심으로 검토됐으며, 수소 혼소율은 대체로 10% 이하에 머물렀음
- 수소는 점화가 쉽고 연소속도가 빨라 석탄보일러 적용 시 역화, 폭발 위험, 국부 과열, 불꽃 불안정, 질소산화물(NOx)의 증가 등의 기술 문제가 발생할 수 있음
- Longyuan은 자체 개발한 저NOx 수소-석탄 혼소 버너를 통해 이 같은 문제를 완화하고, 기존 보조연료 수준을 넘어 주연료 대체 가능성을 확인했다고 설명함
- 다만 해당 기술을 기존 석탄발전소에 적용하려면 버너 개조가 필요하며, 그린수소 생산·운송비와 안전기준 마련도 상용화 과제로 남아 있음
- 중국은 재생에너지 잉여전력으로 생산한 그린수소를 저장한 뒤, 전력 수요가 높은 시점에 발전연료로 활용하는 방안도 검토 중임
- 이번 사례는 석탄발전 설비의 저탄소 전환 가능성을 보여주는 동시에, 석탄발전 연장 수단이라는 그린워싱 논란도 함께 제기될 수 있음

## ● CGN, 내몽골 110MW급 그린수소 프로젝트 착공 계획 발표

(’26.6.9, Hydrogen Insight)

- 중국 국영 원전기업 CGN 자회사는 내몽골 우하이시에 110MW급 그린수소 생산 프로젝트를 추진한다고 발표함
- 해당 사업은 5MW급 알칼라인 수전해설비 22기를 구축해 재생전력 기반 그린수소를 생산하는 구조임
- 총사업비는 약 3.14억 위안(약 707억 원) 규모이며, CGN은 ’26년 11월 착공 후 ’28년 11월 완공을 목표로 하고 있음
- 다만 사업 추진을 위해 지방정부 승인이 필요한 단계로, 실제 착공 여부는 추가 확인이 필요함
- 이번 프로젝트는 CGN이 내몽골에서 발표한 11번째 재생수소 프로젝트로, 우하이 지역에서는 두 번째 사업에 해당함
- CGN은 중국 내 다수의 그린수소 프로젝트를 개발·공동개발 중이나, 기존 발표 사업의 실제 착공 사례는 아직 명확히 확인되지 않음
- 이번 사례는 중국 국영 에너지기업이 재생에너지 자원이 풍부한 내몽골을 중심으로 그린수소 생산기반 확대를 추진하는 흐름을 보여줌
- 다만 수소 수요처, 공급계약, 인허가 완료 여부가 명시되지 않아, 상업운전까지의 실행 가능성은 지속 관찰이 필요함

## ● 9대 산업 탄소감축 3개년 계획 발표, 그린수소 활용 확대 추진

(’26.6.16, Hydrogen Insight)

- 중국 국가발전개혁위원회(NDRC)는 2028년까지 9대 핵심 산업의 탄소배출을 총 2억 톤 이상 감축하는 3개년 실행계획을 발표함
- 대상 산업은 철강, 전해알루미늄, 시멘트, 평판유리, 정유, 에틸렌, 암모니아, 메탄올, 석탄화력 등 에너지 다소비 업종임
- 계획에 따르면 철강, 정유, 암모니아, 메탄올 등 최소 4개 산업에서 그린수소 활용이 주요 감축수단으로 제시됨
- 철강 부문에서는 석탄 사용을 줄이기 위해 수소환원제철 등 수소 기반 제철기술 적용을 단계적으로 추진할 계획임
- 정유 부문에서는 수소 생산과 수소화 공정 등 핵심 정제공정의 에너지절감 및 탄소감축 전환을 추진함
- 암모니아와 메탄올 부문은 원료와 연료를 저탄소 방식으로 대체하고, 재생전력과 그린수소 기반 생산 전환을 확대할 수 있음
- 석탄화력은 2028년까지 전력 생산 단위당 탄소배출을 10~20% 감축해야 하며, 신에너지 연계와 혼소 등이 감축수단으로 제시됨
- 중국 정부는 에너지절감·탄소감축 설비투자 비용의 20%를 보조하고, 지방 정부의 추가 세제지원도 장려할 방침임
- 이번 계획은 중국이 산업부문 탈탄소를 위해 그린수소를 철강·화학·정유·발전 분야의 감축수단으로 본격 활용하려는 정책 흐름을 보여줌

● 2030년 중대형 트럭 20% 신에너지 전환 추진…수소충전 인프라 포함  
(’26.6.15, Hydrogen Insight)

- 중국 정부는 2030년까지 중대형 트럭 160만 대를 신에너지 차량으로 전환하는 계획을 발표함
- 이는 중국 전체 중대형 트럭의 약 20%에 해당하며, 수소트럭과 배터리 전기트럭 등이 포함됨
- 이번 계획은 11개 중앙부처·기관이 공동 발표한 신에너지 중대형 트럭 보급 확대 실행계획임
- 중국은 물류부문 저탄소 전환과 운송 효율 개선을 위해 신에너지 중대형 트럭의 대규모 보급을 추진함
- 계획에는 주요 도시 간 14개 노선에 총 3만km 규모의 무탄소 도로 운송 회랑을 구축하는 내용이 포함됨
- 해당 회랑에는 수소충전소와 충전·배터리 교환시설이 함께 구축될 예정이며, 일부는 수소 생산·충전 통합형으로 계획됨
- 중국은 노후 트럭을 신에너지 차량으로 교체할 경우 대당 최대 14만 위안 (약 3천만 원)의 보조금을 지원하고 있음
- 다만 수소트럭은 디젤트럭보다 구매가격이 두 배 이상 높아, 보조금·통행료 감면·저가 수소 공급이 보급 확대의 핵심 변수임

● IEA, 중국산 전해조 스택 가격 서방의 1/4 수준…출혈 경쟁이 원인  
(’26.6.18, Hydrogen Insight)

- IEA의 '글로벌 수소 리뷰 2026'에 따르면, 중국산 알칼라인 전해조 스택 가격이 서방 동급 제품의 약 1/4 수준에 불과함
- 입찰 결과 기준 중국산 스택 단가는 kW당 80달러 미만인 반면, 非중국산 스택은 kW당 290~380달러 수준으로 형성되어 있음
- 이처럼 낮은 가격은 실제 생산 원가보다는 200개 이상의 업체가 난립하는 중국 내수 시장의 극심한 경쟁에서 기인하는 것으로 분석됨
- 중국 내 전해조 연간 생산 능력은 35GW에 달하나, 2025년 실제 수주량은 4.7GW에 그쳐 공급 과잉 상태가 심각한 수준임
- 상위 10개사가 전체 수주의 약 70%를 차지하며, 나머지 3분의 2 이상의 업체는 단 한 건의 수주도 확보하지 못한 것으로 나타남
- 이에 중국 전해조 제조사 40곳은 최근 원가 이하 입찰 중단 및 출혈 경쟁 방지를 위한 공동 협약을 체결함
- IEA는 이러한 흐름이 중국 전해조 산업의 경쟁 구도가 가격 중심에서 실증 성능·내구성·시스템 통합 역량 중심으로 전환되는 변곡점이라고 밝힘

## ● **그린수소·파생연료 수요 창출 위한 산업 소비 규정 발표**

(’26.6.23, Hydrogen Insight)

- 중국 국가발전개혁위원회(NDRC)는 그린수소와 파생연료 수요를 늘리기 위한 신규 이행규정을 발표함
- 중국은 그린수소 프로젝트가 늘고 있으나, 높은 가격을 부담할 수요처 부족으로 투자 지연을 겪어왔음
- 이번 규정은 향후 산업별 재생에너지 소비목표에 그린수소와 파생연료를 반영할 수 있는 기준을 마련한 것임
- 이에 따라 기업이 전력 외에도 그린수소·그린암모니아·그린메탄올 등을 연료·원료로 사용할 경우, 향후 재생에너지 소비 실적으로 인정될 수 있음
- 중국은 ’26년 1분기 기준 그린수소 25만 톤, 그린암모니아 70만 톤 생산능력을 확보함
- 다만 이번 규정은 구체적 의무 사용량을 정한 것이 아니라, 향후 목표 설정을 위한 기준 마련 단계임
- 향후 철강, 알루미늄, 시멘트, 데이터센터 등 에너지 다소비 업종에 소비목표가 부과될 가능성이 있음
- 이번 사례는 중국 수소정책이 생산 확대에서 산업 수요 창출로 옮겨가고 있음을 보여줌

● **중국, 2030년 재생에너지 수소 생산규모 연 200만 톤 목표 제시**  
(’26.6.26, Hydrogen Insight)

- 중국 국가에너지국(NEA)과 국가발전개혁위원회(NDRC)는 제15차 5개년 계획 기간 신형 에너지 시스템 구축계획을 발표함
- 동 계획은 2030년까지 재생에너지 기반 수소 생산 규모를 연 200만 톤까지 확대하는 목표를 제시함
- 이는 2022년 제시한 2025년 목표인 연 10만~20만 톤 대비 대폭 상향된 수준임
- 중국은 '26.3월 기준 운영 중인 재생에너지 수소 생산 능력이 연 25만 톤을 초과하고, 건설 중인 설비도 연 90만 톤 이상이라고 밝힘
- 계획에는 수소 생산뿐 아니라 저장·운송·활용 전주기 발전, 그린 암모니아·메탄올 생산기지 조성, 수소 파이프라인 구축 등이 포함됨
- 특히 내몽골·황허 북부·텐산 북부 등 재생에너지 자원이 풍부한 지역을 중심으로 그린수소·암모니아·메탄올 생산거점 조성을 추진함
- 또한 상하이를 국제 해운용 그린연료 벙커링·거래 중심지로 육성하고, 우란차부-베이징·텐진·허베이 수소 파이프라인 건설 착수를 계획함
- 수소·암모니아·메탄올은 발전, 교통, 화학, 철강, 대규모 에너지저장 등 다양한 산업부문에 활용하도록 명시됨
- 아울러 그린연료 지속가능성 인증체계 구축, 수소 관련 표준 제정, 장비 R&D 및 국제협력 확대도 추진 과제로 제시됨

## ● BNEF, 중국 전해조 가격경쟁력 지속 및 효율 개선 분석

(’26.6.23, Hydrogen Insight)

- BNEF\*는 최근 보고서를 통해 ’23년 이후 전해조 비용이 유럽에서 13%, 중국에서 10% 하락했다고 분석함

\* 블룸버그BNEF(BNEF): 에너지 전환 분야 시장조사기관

- 유럽 알칼라인 수전해 시스템 비용은 약 2,385달러/kW로, 중국 장비 기준가격인 536달러/kW 대비 4배 이상 높은 수준임
- 중국 제조사들은 저가 소재 활용, 주변설비 통합, 경쟁 심화에 따른 마진 축소 등을 통해 가격 경쟁력을 유지하고 있음
- 특히 중국 주요 전해조 제조사의 장비 매출총이익률은 ’23년 25%에서 최근 10% 수준까지 하락한 것으로 나타남
- BNEF는 중국 전해조 효율이 ’23년 약 66%에서 최근 서구 장비와 유사한 72% 수준까지 개선됐다고 평가함
- 다만 일부 제조사의 효율 산정 방식, 상업 규모 스택의 내구성 검증, 재생에너지 변동성 대응 성능 등에 대해서는 추가 검증이 필요하다고 지적함

## [독일

### ● 정부, 그린수소 기반 e-SAF 생산 지원을 위한 20억 유로 보조금 제도 공개 ('26.5.29, Hydrogen Insight)

- 독일 교통부가 그린수소와 포집 CO2로 생산하는 합성항공유(e-SAF) 생산 지원을 위한 20억 유로(약 2조 9,000억 원) 규모의 보조금 제도 계획을 공개함
- EU ReFuelEU 항공 규정에 따라 EU 출발 항공편의 항공유 중 일부를 e-SAF로 충당하며, 2030년 1.2%, 2050년 35%로 의무 비율이 단계적으로 확대될 예정임
- 다만 현재 대규모 상업용 e-SAF 건설 프로젝트는 미국의 Infinium 'Project Roadrunner'\* 단 1곳에 불과해 2030년 수요 충족이 어려운 상황임  
\* 100MW, 연간 약 2만 3,000톤 규모의 프로젝트
- 교통부는 e-SAF 생산비용이 기존 항공유보다 현저히 높고, 항공사의 지불 의향도 낮아 FID 유도를 위한 장기 오프테이크 계약 체결이 어렵다고 진단함
- 이번 제도는 H2Global 양방향 경매 방식을 기반으로, 중개기관이 생산자와 10년 구매계약을 체결한 뒤 수요자에게 단기 판매하는 구조임
- 생산자·수요자 간 가격 차액 전액을 독일 정부가 보조하여, 생산자에게 10년간 안정적인 투자 계획 수립의 근거를 제공하는 것이 핵심임
- 독일 교통부는 해당 제도에 대한 시장 의견 수렴을 개시하였으며, 의견 제출 마감 기한은 2026년 6월 30일임
- 독일은 오스트리아·핀란드·프랑스 등 7개국과 함께 EU의 'e-SAF 얼리무버 연합(Early Movers Coalition)'에 참여 중임

## ● AaaS 제도 통해 덴마크 3개 그린수소 프로젝트에 보조금 지원

### ('26.6.1, Hydrogen Insight)

- 독일 정부가 유럽수소은행의 AaaS 제도를 통해 덴마크에 위치한 3개 그린수소 프로젝트에 보조금을 지급하기로 결정함
- AaaS는 유럽수소은행 경매에서 보조금을 받지 못한 프로젝트를 회원국이 자체 예산으로 지원할 수 있게 하는 제도임
- 예산 13억 유로 규모의 이번 독일 AaaS는 자국 내 수요 충당을 전제로 타국 프로젝트를 지원하는 첫 사례로 기록됨
- 지원 대상 프로젝트 3곳은 모두 향후 구축될 덴마크 국가 수소 배관망에 연결되어 최종적으로 독일 배관망과 연계되어야 함
- 3개 프로젝트의 전해조 총 용량은 590MW이며, 독일 정부는 2031년부터 연간 약 7만 8,000톤의 수소가 공급될 것으로 예상함
- 선정 프로젝트는 베엔의 Frigg 1, 카소의 Heimdal, 에스비에르의 HØST PtX 등 총 3곳임
- 덴마크는 2030년까지 전력망의 90%를 재생에너지로 충당할 전망이어서, 해당 프로젝트들은 RFNBO(비생물성 재생연료) 인증 시 추가성 요건이 면제됨
- 이들 3개 프로젝트에 대한 보조금 지원 협약은 올해 10월경 공식 체결될 예정임

● **가스망 운영사들, 2032년 이후 수소 핵심 배관망 추가 확장안 제안**  
(’26.6.15, Hydrogen Insight)

- 독일 가스 배관망 운영사들은 기존 2032년까지 승인된 수소 핵심 배관망(Core Network) 이후를 대상으로 추가 확장 계획을 정부에 제출함
- 기존 핵심 배관망은 총 9,040km 규모로 구축될 예정이며, 일부 구간은 이미 운영에 들어간 상태임
- 신규 제안은 이를 2037년까지 9,241km로 확대하는 내용으로, 전체 투자 규모는 243억 유로(약 38조 원)에 달할 전망이다
- 독일 정부는 초기 수익성이 낮은 배관망 구축을 지원하기 위해 약 240억 유로(약 37조 원) 규모의 장기 투자비 회수 구조를 운영 중임
- 현재 독일 연방네트워크청(BNetzA)은 확장안에 대한 검토를 진행 중이며, 일부 신규 노선이 지역 간 연계보다는 개별 프로젝트 공급 중심으로 설계됐다고 지적함
- 특히 독일 내 수소 프로젝트 전개 속도가 예상보다 지연되는 상황에서 추가 인프라 확장이 배관망 저활용 위험을 높일 수 있다는 우려도 제기됨
- 정부는 향후 수요 가시성과 지역 간 연계성 확보 여부를 중심으로 확장 필요성을 재검토할 방침임

## ● 4억 유로 규모 H2Global 공동경매 추진…호주산 그린수소 독일 공급 논의 구체화 (’26.6.23, Hydrogen Insight)

- 독일과 호주는 호주에서 생산한 그린수소와 수소 기반 연료를 독일에 공급하기 위한 공동 협력 의향서를 체결함
- 독일은 산업 탈탄소를 위해 대량의 그린수소가 필요하지만, 자국 내 생산만으로는 수요를 충족하기 어려운 상황임
- 호주는 재생에너지 자원이 풍부해 그린수소와 암모니아, 메탄올 등을 생산해 수출할 수 있는 잠재력이 큰 국가임
- 양국은 H2Global 방식을 활용해 호주산 그린수소 제품을 독일 기업이 구매할 수 있도록 공동 경매를 추진할 계획임
- H2Global은 생산자에게는 장기 구매계약을 제공하고, 구매자에게는 초기 높은 가격 부담을 낮춰주는 이중경매 방식임
- 구체적으로 호주 생산자는 낮은 가격으로 공급하겠다고 입찰하고, 독일 구매자는 높은 가격으로 사겠다고 입찰하는 구조임
- 생산가격이 판매가격보다 높을 경우 발생하는 차액은 독일과 호주 정부가 공동 재원으로 보전할 예정임
- 양국은 각각 최대 2억 유로씩 부담해 총 4억 유로 규모의 재원을 마련하고, 최대 10년간 가격 차이를 지원할 계획임
- 첫 공급은 2030년부터 예상되며, 대상 품목에는 그린수소뿐 아니라 암모니아와 메탄올 등 수소 기반 제품도 포함될 수 있음
- 이번 사례는 독일이 에너지 안보와 산업 탈탄소를 위해 해외 그린수소 공급망을 구축하고 있음을 보여줌

## ● BMW, 레겐스부르크 공장 내 수소 물류 인프라 구축 착수

(’26.6.23, Fuel Cells Works)

- BMW는 독일 레겐스부르크 공장에서 내부 물류차량 전환을 위한 수소 인프라 구축을 공식화함
- 해당 공장에는 총 6km 규모의 스테인리스 수소 배관과 6개의 실내 수소충전소가 설치될 예정임
- 수소 배관 상당 부분은 이미 생산구역에 설치됐으며, 전체 인프라는 올해 가을 완공을 목표로 함
- 초기에는 1개 충전소를 시험 운영하고, 10월 말까지 나머지 충전소를 순차적으로 연결할 계획임
- BMW는 2031년까지 레겐스부르크 공장의 내부 물류 차량 약 320대를 수소 기반으로 전환할 예정임
- 우선 프레스·차체·조립 공정에서 약 85대의 수소 물류차량이 운행될 계획임
- BMW는 수소충전을 통해 배터리 교체 시간을 줄이고, 기존 충전공간 약 800㎡를 다른 용도로 활용할 수 있다고 설명함
- 이번 사례는 완성차 공장이 생산공정 내부 물류에 수소를 적용해 운영 효율성과 탈탄소 전환을 동시에 추진하는 사례임

## [네덜란드

### ● Shell, 로테르담서 유럽 첫 대형 재생수소 플랜트 건설 추진

#### ('26.6.3, Fuel Cells Works)

- Shell은 로테르담 Tweede Maasvlakte 지역에서 200MW 규모의 재생수소 생산시설인 Holland Hydrogen 1을 건설 중임
- 해당 시설은 유럽 내 첫 대형 재생수소 플랜트로 평가되며, Shell의 기존 독일 10MW 설비와 비교해 규모가 크게 확대됨
- 생산된 수소는 풍력 전력을 활용해 제조되며, 향후 정유공정과 화학산업, 중대형 운송 부문의 탈탄소화에 활용될 예정임
- Shell은 재생수소가 화석연료 기반 수소보다 훨씬 비싸기 때문에, 유럽 IPCEI 보조금 없이는 사업 추진이 어려웠다고 설명함
- IPCEI 지원을 통해 네덜란드 기업청 프로젝트 이해관계자로 참여하면서, 대형 수소 프로젝트의 병목과 운영 과제를 직접 파악하는 구조가 마련됨
- 플랜트는 2026년 말 완공 예정이며, Shell은 생산과 정유공정 연계를 단계적으로 시험하며 실제 운영 경험을 축적할 계획임
- 유럽 내 9개 대형 수소 프로젝트가 추가로 계획된 가운데, Holland Hydrogen 1은 향후 유럽 재생수소 프로젝트의 상업성과 확장 가능성을 가늠하는 기준 사례로 주목받고 있음

## [프랑스

### ● 천연수소 스타트업 Mantle8, 피레네 지역 5년 독점 탐사권 획득 (’26.6.4, Hydrogen Insight)

- 프랑스 정부가 천연수소 스타트업 Mantle8에 남부 피레네 지역 739km<sup>2</sup> 면적에 대한 5년 기한의 독점 탐사권(exploration permit)을 부여함
- Mantle8은 최근 3,100만 유로를 유치했으며, 독자 탐사 기술로 해당 지역 지하에 활성 수소 생성원이 있음을 확인함
- 현재 유망한 매장지 파악을 위한 지구물리학적 조사가 진행 중이나, 실제 시추(drilling)를 위해서는 별도의 정부 승인이 필요함
- 탐사 프로젝트 'Hydrogeco'는 연구기관, 운송 및 산업 수요처가 협력하여 상업적 개발까지 지원하는 컨소시엄 형태로 운영됨
- 에마뉼엘 마시니 CEO는 이번 탐사권 확보가 유럽의 천연수소 산업 발전과 에너지 주권 확보를 위한 중요한 진전이라고 강조함
- 또한 대규모 천연수소 자원 개발을 성공시키기 위해 지역 사회 및 주요 과학·산업계와의 긴밀한 파트너십 구축이 필수적이라고 덧붙임
- Mantle8은 지하 수소 시스템의 4D 이미지를 생성하는 Horex와 지질학적 분석 기술 등 독자적인 플랫폼을 활용 중임
- 한편 프랑스 북동부 로렌 지역에는 유럽 유일의 천연수소 시추정이 있으며, 지난 3월 대규모 수소의 존재가 확인된 바 있음

## [영국

### ● CPH2, 설비 사고로 주식 거래 정지 및 유동성 위기 (‘26.5.29, Hydrogen Insight)

- 영국 무막(membrane-free) 전해조 제조사 CPH2가 테스트 시설 사고 발생 이후 런던증권거래소의 자사 주식 거래를 정지함
- 테스트 중 발생한 '예기치 않은 오류'로 MFE220 1MW 전해조 장치가 가동 중단되었으며, 이 과정에서 장비가 심각하게 파손됨
- 이에 따라 모든 작업을 중단하고 사고 원인을 조사 중이며, 이달 완료 예정이었던 공장인수시험(FAT) 일정도 크게 지연될 전망이다
- 기존 전해조는 고가의 분리막 결합 문제가 잦은 반면, 해당 기기는 극저온 기술을 이용해 수소와 산소를 분리하도록 설계됨
- 개발 관련 자본 조달을 위해 주주들과 진행 중이던 논의 역시 이번 기술적 사고 원인 규명이 끝날 때까지 전면 중단됨
- 현재 CPH2는 심각한 유동성 위기를 겪고 있으며, 즉각적인 자금 수요를 해결하기 위해 잠재적인 자금 조달 및 전략적 옵션을 모색 중임
- CPH2는 작년 말 기준 현금 보유액이 30만 파운드에 불과해 추가 자금 확보 실패 시 파산 위험이 있다고 경고한 바 있음
- 존 더피 CEO는 최종 테스트를 앞두고 발생한 사고에 유감을 표하며, 상업적 타격을 최소화하기 위해 문제 해결에 집중하겠다고 밝힘

## [스웨덴

### ● Hydri Energy, 10개 수소충전소로 구성된 전국 H<sub>2</sub> 충전망 본격 운영 개시 ('26.5.29, gasworld)

- 스웨덴 인프라 기업 Hydri Energy가 스코네·서해안에서 스톡홀름까지 이어지는 10개 수소충전소 네트워크를 완공하고 운영을 시작함
- Hydri는 5월 19일 뉘셰핑스브로(Nyköpingsbro)\*에 신규 충전소를 개소하면서, 국내 주요 화물·물류 축을 따라 배치된 10개 충전소 구축을 완료했다고 밝힘
  - \* 스웨덴 E4 고속도로 인근에 위치한 '휴게소·서비스 에어리어'
- 이번 네트워크는 2024년 예테보리항(Port of Gothenburg) 수소충전소 완공으로 시작되었으며, Hydri는 올해 추가 2개, 2028년까지 8개 충전소를 추가로 가동할 계획임
- 모든 충전소는 재생에너지 기반 그린수소를 사용하며, 700bar와 350bar를 모두 지원해 승용차와 대형 화물차가 EU 표준에 맞춰 충전할 수 있도록 설계됨
- Hydri CEO 카밀라 뵈르크만은 이번 네트워크가 화물운송 기업들에 화석 연료를 대체할 수 있는 fossil free(무화석) 운송 옵션을 제공함을 강조함
- 이번 사업은 2030년까지 스웨덴 내 수소충전소 34개 설치를 요구하는 EU 수소 인프라 목표 달성에 기여하는 프로젝트로 평가됨
- 또한 RED III 하 도로수송 부문 RFNBO 비중을 확대하려는 EU 정책 기조와도 맞물려, 그린수소 기반 화물 운송 전환을 앞당기는 사례로 주목받고 있음

## [스페인

### ● BP·이베르드롤라, 카스테욘 그린수소 확장 협의 ('26.6.24, Hydrogen Insight)

- 스페인 정부가 카스테욘 정유소 그린수소 프로젝트 확장에 최대 2억 1,100만 유로의 국가 보조금 지원을 승인함
- 이에 따라 BP\*와 이베르드롤라\*\*는 카스테욘 정유소에 공급하는 그린수소 생산 확대를 위한 협의에 나선 상태임
  - \* BP: 영국 런던에 본사를 두었으며, 석유·가스 탐사·생산부터 재생에너지까지 사업을 영위하는 석유 기업
  - \*\* 이베르드롤라(Iberdrola) : 스페인 빌바오에 본사를 둔 글로벌 전력 유틸리티 기업으로, 재생에너지(풍력·태양광) 분야에서 세계 최상위권 규모를 보유한 전력 회사
- 두 기업은 이미 카스테욘 정유소 공급용 공동 소유 25MW 시설의 건설을 완료하였으며, 올해 중 가동을 시작할 예정임
- 카스테욘 그린수소(Castellón Green Hydrogen) 플랜트가 가동되면 스페인에서 운영 중인 가장 규모가 큰 그린수소 플랜트가 될 전망이다
- 이번 보조금은 EU의 IPCEI 제도인 'Hy2Use' 프로그램의 일환으로, 2022년 처음 승인된 사업에 재배정된 자금임
- BP는 2023년 카스테욘의 그레이 수소 대체를 위해 최대 2GW 규모의 HyVal 허브 계획을 발표했으나, 이후 청정수소 투자를 대폭 축소함
- 다만 정부 보조금이 확정된 일부 프로젝트는 계속 추진 중이며, 카스테욘 25MW 시설은 경제회복기금 1,500만 유로를 지원받아 진행됨

## [호주

### ● ARENA, 그린수소 기반 저탄소 액체연료 초기 기술개발 지원 공모 개시 (’26.5.27, Hydrogen Insight)

- 호주 재생에너지청 ARENA\*는 항공·해운 등 전기화가 어려운 부문의 탈탄소화를 위해 저탄소 액체연료 기술개발 지원에 착수함
  - \* ARENA: Australian Renewable Energy Agency, 호주 재생에너지청
- 저탄소 액체연료는 기존 항공유·선박유를 대체할 수 있는 연료로, 바이오연료와 그린수소 기반 e-fuels·PtL 연료가 포함됨
- 이번 공모는 A\$2.5억 규모 Future Made in Australia Innovation Fund의 저탄소 액체연료 지원 프로그램 중 초기 기술개발 분야에 해당함
- 지원 대상은 TRL 4\* 이상 기술로, 장기적으로 생산비를 낮추고 상용화 가능성을 입증할 수 있는 프로젝트에 중점을 둠
  - \* TRL 4: 실험실 수준에서 기술 구성요소의 성능 검증이 이뤄진 단계
- 특히 그린수소를 활용해 합성연료를 생산하거나, 바이오연료 공정에서 재생수소를 추가 투입하는 기술이 주요 지원 범위에 포함됨
- ARENA는 초기 기술개발 분야에서 건당 A\$200만~1,000만 규모의 보조금 지원을 예상하며, 신청 기한은 ’26년 7월 7일임
- 호주는 이번 공모를 통해 수소 생산 자체보다 수소를 활용한 항공·해운용 대체연료 시장 형성에 정책 초점을 두고 있음

## [사우디아라비아

### ● Acwa Power, 4GW 그린수소·암모니아 프로젝트 RFNBO(비생물성 재생연료) 사전인증 획득 ('26.5.27, Hydrogen Insight)

- 사우디아라비아 재생에너지 개발사 Acwa Power가 항구도시 얀부에서 추진 중인 4GW 규모 그린수소·암모니아 프로젝트의 RFNBO 사전인증 절차를 개시함
- 독일 컨설팅사 LBST\*가 사전인증 평가를 수행하였으며, EU 승인 인증 체계인 CertifHy 기준에 부합함을 확인하고 TÜV SÜD의 감사를 통해 결과를 검증함
  - \* LBST: Ludwig-Bölkow-Systemtechnik
- RFNBO 인증이 완료될 경우, 얀부 시설에서 생산된 암모니아는 EU 재생에너지지침 III(RED III) 할당량 충족에 활용될 수 있음
- 얀부 프로젝트는 연간 40만 톤의 그린수소를 생산해 암모니아로 전환하는 시설로, 현재 건설 중인 최대 그린수소 시설인 2.2GW 규모 Neom 프로젝트의 약 2배에 달하는 규모임
- 해당 시설은 2030년 가동을 목표로 하며, 올해 안에 기본설계(FEED) 단계를 완료할 예정임
- 올해 2월 Acwa는 독일 에너지기업 VNG·EnBW와 MOU를 체결하여 얀부 시설과 독일 북부 Rostock 항구를 잇는 그린수소 공급 회랑 구축에 합의함
- EnBW가 그린암모니아 오프테이커로서 독일 Rostock항까지 운송을 담당하고, VNG는 현지에서 암모니아를 분해해 수소로 전환 후 독일 배관망에 주입할 계획임
- VNG는 2026년 중반까지 로스토크 암모니아 분해 설비의 FEED를 완료하고 2030년 가동 개시를 목표로 하고 있음

● **Acwa, 항구도시 안부에 4GW 그린수소 프로젝트 3단계로 분할 추진**  
(‘26.6.4, Hydrogen Insight)

- 사우디 Acwa가 첫 사업인 2.2GW 네옴(Neom) 신도시에 이어 항구도시 안부(Yanbu)에 두 번째 4GW 그린수소 프로젝트를 추진함
- 네옴 프로젝트가 2027년 일괄 가동되는 것과 달리, 안부 프로젝트는 인도 리스크 관리를 위해 3단계로 나누어 시운전을 거칠 예정임
- 첫 번째 설비의 상업운전 목표 시기는 2030년이며, 두 번째와 세 번째 설비의 도입 일정 및 각 설비의 정확한 용량은 아직 미정임
- Acwa는 올해 안에 안부 프로젝트의 최종투자결정(FID)을 내리는 것을 목표로 기술 설계와 자금 조달 등을 병행하고 있음
- 현재 스페인 테크니카스 레우니다스와 중국 시노펙이 진행 중인 기본설계(FEED)는 올해 중반 완료될 것으로 예상됨
- 전해조 공급업체는 아직 미정이나, 장기적인 비용 경쟁력과 성능 및 자금 조달 가능성 등을 종합적으로 평가해 선정할 계획임
- 다만 상류 재생에너지 및 전력망 인프라는 인도의 L&T가, 암모니아 생산 기술은 덴마크 톱소가 담당하기로 이미 확정된 상태임

## [오만

### ● ACME, 두컴 그린수소·암모니아 프로젝트 2·3단계 투자 확약 (’26.6.10, Hydrogen Insight)

- 인도 재생에너지 개발사 ACME는 오만 정부와 투자협약을 체결하고 두컴 그린수소·암모니아 프로젝트 2·3단계 투자를 확약함
- 해당 프로젝트는 오만 두컴 경제특구에서 추진되는 총 42억 달러 규모의 대형 그린수소·그린암모니아 생산사업임
- 2·3단계는 각각 연간 그린암모니아 40만 톤과 그린수소 7.1만 톤을 생산하는 설비로 계획됨
- 두 단계가 모두 완료되면 연간 그린암모니아 80만 톤, 그린수소 14.2만 톤 규모의 생산능력이 확보됨
- 2단계와 3단계는 각각 2030년과 2033년 상업운전을 목표로 하며, 장기 단계별 확장 방식으로 추진됨
- 이번 투자협약은 프로젝트의 다운스트림 부문과 관련된 것으로 알려졌으나, 구체적 범위는 추가 확인이 필요한 상황임
- 1단계 사업은 약 7.5억 달러 규모로 추진 중이며, 생산된 암모니아는 노르웨이 비료기업 Yara에 공급될 예정임
- 이번 사례는 오만이 항만·경제특구를 기반으로 그린수소·암모니아 수출 허브 구축을 확대하는 흐름을 보여줌

## [인도

### ● 첫 수소연료전지 열차 상업운행 승인, 진드 - 소니파트 노선 투입 추진 (’26.6.8, Fuel Cells Works)

- 인도 철도부는 자국 첫 수소연료전지 열차의 현장 점검을 완료하고, 하리아나주 진드-소니파트 노선 투입을 추진함
- 해당 열차는 10칸 규모의 수소연료전지 열차로, 1,200kW급 추진시스템을 탑재해 최대 시속 75km로 운행될 예정임
- 인도 철도청은 ’26년 3월 70km/h 시험운행을 마친 뒤, 5월 말 해당 노선의 상업운행을 공식 승인함
- 수소열차는 운행 중 직접 CO<sub>2</sub>를 배출하지 않고 물만 배출해, 비전철화 철도 구간의 디젤 대체 수단으로 주목받고 있음
- 진드-소니파트 구간은 전력망 보강 없이 수소열차를 적용할 수 있는 노선으로, 수소철도 실증·상용화 가능성을 확인하는 사례임
- 이번 사업은 인도 철도의 ‘Hydrogen for Heritage’\* 구상과 연계돼, 전철화가 어렵거나 경제성이 낮은 노선의 친환경 전환을 목표로 함
  - \* Hydrogen for Heritage: 관광·지역 노선에 수소열차를 도입하는 인도 철도 프로그램
- 인도는 BHEL과 Horizon Fuel Cell의 협력을 기반으로 향후 수소 기관차와 열차 시스템의 대규모 상용화를 추진할 계획임
- 이번 투자 유치는 인도 그린수소 기업이 국제 금융기관과 전략투자자를 통해 수출형 그린암모니아 사업 기반을 강화한 사례임

## [필리핀

### ● 폴란드 Hynfra, 민도로섬 15억 달러 규모 그린수소·암모니아 프로젝트 추진 ('26.6.25, Hydrogen Insight)

- 폴란드 개발사 Hynfra\*가 필리핀 민도로섬에서 총 15억 달러 규모의 그린수소·암모니아 프로젝트 추진을 위해 현지 파트너와 MOU를 체결함
- \* Hynfra: 폴란드 바르샤바 소재의 그린수소·그린암모니아 프로젝트 개발 및 기술 통합 전문 기업
- 1단계 목표 생산량은 연간 그린 암모니아 약 10만 톤이며, 최대 연간 100만 톤까지 확장할 수 있는 구조로 설계됨
- Hynfra CEO 토모호 우메다는 일본·한국 등 동아시아 정부들이 태평양 권역 수소 프로젝트에 높은 관심을 보이고 있다고 강조함
- 일본과 한국의 장기 정책 목표는 연간 수백만 톤의 저탄소 암모니아를 수입해 기존 석탄 발전소에 혼소하는 방식으로 활용하는 것임
- 다만 한국은 최근 혼소 전략에서 다소 멀어지는 추세여서 역내 저탄소 암모니아 수요 전망에 불확실성이 있다는 지적도 있음
- 올해 상반기 호르무즈해협 봉쇄로 인해 비료 가격이 급등하며 아시아 시장의 해당 항로 의존도가 부각되어, 농업용 수요도 주요 수요처로 주목됨
- 민도로섬은 재생에너지 자원이 풍부하고, 호르무즈해협과 말라카해협을 우회해 동아시아에 직접 공급할 수 있는 지리적 이점을 갖추고 있음
- Hynfra는 한국·일본으로의 암모니아 공급을 위한 물류 거점으로 대만에 자체 허브 설립도 검토 중임

## [브라질

### ● Thyssenkrupp Uhde, Fuella 그린암모니아 2개 프로젝트 pre-FEED 수주 ('26.6.10, Fuel Cells Works)

- Thyssenkrupp Uhde는 Fuella AS가 브라질에서 추진하는 2개 대형 그린암모니아 프로젝트의 pre-FEED 계약을 수주함
- 대상 프로젝트는 브라질 Pecém항과 Açú항에서 각각 추진되는 PeGA 및 AçúGA 그린암모니아 생산사업임
- 두 프로젝트는 각각 연 40만 톤의 그린암모니아 생산을 목표로 하며, 합산 생산능력은 연 80만 톤 규모임
- 해당 설비는 재생에너지를 기반으로 그린수소를 생산한 뒤, 이를 암모니아로 전환하는 통합 생산시설로 계획됨
- Thyssenkrupp Uhde는 암모니아 합성기술과 수전해설비, 부대설비, 암모니아 출하 인프라의 통합 엔지니어링을 담당함
- 이번 pre-FEED는 기술 개념 최적화, 주요 엔지니어링 검토, 사업성 구체화를 통해 후속 개발 단계 진입을 지원하는 절차임
- Fuella는 브라질 내 첫 프로젝트들을 통해 항만 기반 그린암모니아 생산허브를 조성하고 중공업용 그린연료 공급을 추진할 계획임
- 이번 사례는 브라질 항만지역이 재생에너지 기반 그린수소·암모니아 생산 및 수출 거점으로 부상하고 있음을 보여줌

## ● 정부, 국산 수전해설비 개발에 1.5억 헤알 지원 공모 개시

(’26.6.17, Hydrogen Insight)

- 브라질 정부는 해외 수전해 기술 의존도를 낮추기 위해 1.5억 헤알 규모의 국산 수전해설비 개발 지원 공모를 개시함
- 이번 공모는 브라질 혁신금융기관 Finep와 국영 석유기업 Petrobras가 각각 7,500만 헤알씩 공동 출연해 추진함
- 브라질은 현재 수전해설비 제조기업이 제한적이며, 수소 생산 핵심부품인 스택을 자체 생산하는 기업은 없는 상황임
- Petrobras는 수소의 대규모 보급을 가로막는 주요 요인인 생산비를 낮추기 위해 기술 자립이 필요하다고 설명함
- 지원 대상은 기초 엔지니어링부터 상업화 전 단계의 시제품 개발까지 수전해 기술개발 전 과정을 포함함
- 이번 공모는 기존 상용기술을 단순 도입하는 것이 아니라, 성능 개선 등 측정 가능한 기술 혁신을 요구함
- 또한 최소 50% 이상의 국산 부품·기술 비중을 요구해 브라질 내 수전해 공급망 형성을 유도할 계획임
- 이번 사례는 브라질이 그린수소 생산비 절감과 산업 자립을 위해 수전해 핵심기술 국산화에 정책지원을 확대하는 흐름을 보여줌

● **첫 청정수소 세액공제 경매 '27년 1월 추진 ('26.6.24, Hydrogen Insight)**

- 브라질 정부는 '27년 1월 첫 청정수소 세액공제 경매를 실시할 계획이라고 밝힘
- 이번 경매는 청정수소 프로젝트에 세액공제를 경쟁 방식으로 배정해 투자 유인을 제공하기 위한 제도임
- 브라질은 '24년 청정수소 프로젝트에 5년간 최대 183억 헤알 규모(약 5.4조 원)의 세액공제를 지원하는 법적 기반을 마련함
- 당초 세액공제 적용 기간은 '28~'32년으로 계획됐으나, 현재는 '30~'34년으로 조정된 것으로 보임
- 브라질 정부는 경매에 앞서 올해 11월 공공협의를 진행하고, 이후 공식 입찰 절차를 개시할 예정임
- 브라질은 일부 MW급 그린수소 프로젝트가 운영 중이나, 대형 프로젝트는 아직 최종투자결정에 도달하지 못한 상황임
- 브라질 수소협회는 이번 일정 발표가 수소·암모니아·메탄올·그린비료 밸류체인 투자 유치에 중요한 진전이라고 평가함
- 이번 사례는 브라질이 청정수소 산업 육성을 위해 규제체계와 재정지원 수단을 구체화하고 있음을 보여줌

## [기타]

### ● 글로벌 블루수소 시장, 정책 불확실성과 가스가격 변동성으로 투자 환경 악화 (’26.6.12, Hydrogen Insight)

- Wood Mackenzie에 따르면 현재 전 세계 블루수소 프로젝트 중 약 400만 톤 규모 생산능력이 최종투자결정(FID)을 완료했으며, 이 중 연간 100만 톤 이상이 이미 운영 중임
- 다만 업계는 정책 불확실성, 수요 둔화, 천연가스 가격 변동성 등으로 신규 프로젝트 개발 여건이 악화되고 있다고 평가함
- 미국은 CCS 세액공제 제도(45Q)를 기반으로 블루수소 투자가 확대되고 있으나, 주요 수출 시장인 유럽과 아시아의 정책 방향 변화가 사업성에 영향을 미치고 있음
- 유럽에서는 탄소국경조정제도(CBAM) 적용 예외 가능성이 제기되면서 비료·암모니아 업계의 저탄소 투자 예측 가능성이 악화되고 있다는 지적이 나옴
- 일본의 수소 차액계약(CfD) 지원 규모 축소 가능성과 한국의 석탄 암모니아 혼소 제외 결정으로 블루암모니아 수요 기반도 일부 축소되는 모습임
- IMO의 해운 넷제로 프레임워크 도입 지연 역시 청정 수소 기반 연료 시장 확대 기대를 약화시키는 요인으로 작용하고 있음
- 중동 호르무즈 해협 봉쇄와 미·이란 갈등에 따른 가스 가격 급등은 단기적으로 블루수소 경쟁력을 높일 수 있으나, 중장기적으로 공급 과잉에 따른 가격 하락 가능성도 병존함
- 업계는 미국·중동 중심 프로젝트의 경쟁력은 여전히 유효하지만, 향후 시장 확대는 정책 안정성과 최종 수요처 확보 여부에 달려 있다고 평가함

## II

## 종합 및 시사점



### ● 수요 창출: 단순 보조금 입찰을 넘어선 실질적 오프테이크 유도

- 해운·항공 등 탈탄소 난공불락 부문의 e-연료 도입을 위해 공공이 가격 차액을 보전하는 양방향 경매제 도입 요구가 거세짐
- 중국이 재생에너지 소비 실적에 그린수소 사용을 반영하는 규정을 마련하는 등 생산 확대에서 수요 창출로 정책 무게중심이 이동함

수소 정책 패러다임이 생산 자원에서 수요처의 비용 부담을 덜어주는 보조금 설계로 진화함

### ● 시장 내실화: 저가 입찰 폐해 방지와 보조금 구조 개선

- 유럽 수소업계는 비현실적 저가 입찰 후 철회하는 부실 사업자 방지를 위해 수소은행 경매 기준에 사업 성숙도를 반영할 것을 요구함
- 유럽 철강사들이 인프라 부족과 비용 부담을 이유로 ETS 완화를 요구하며 규제 이상과 현실 간 속도 조절 필요성이 대두됨

초기 시장의 허점이 드러나면서 무조건적인 최저가 경쟁보다 실현 가능성을 중시하는 방향으로 제도 정비가 진행됨

### ● 공급망 경쟁: 중국산 단가 충격과 신흥국의 자립 시도

- 중국산 전해조 스택 가격이 서구권의 1/4 수준에 불과해 유럽 산업가-속화법 등의 역내 제조업 보호 조치를 무력화하고 있음
- 브라질이 국산 전해조 개발에 재정을 투입하고, 사우디·오만·필리핀 등이 지리적 이점을 활용해 수출 허브 구축을 가속화함

중국의 가격 공세에 맞서 주요국들이 공급망 자립화와 대체 공급처 다변화를 동시에 추진함

※ 이 자료는 한국수소연합에서 글로벌 유관기관들의 발표자료를 바탕으로 자체 조사 및 분석한 결과이며, 통계 및 분석상의 오류가 발견된 경우 즉시 수정·보완할 예정입니다.