

월간

# 해외 수소경제 인사이트

2026. 5.



# Contents

I. 국가별 주요 동향	1
EU	1
미국	5
캐나다	7
일본	8
중국	9
독일	14
네덜란드	20
영국	25
프랑스	28
스웨덴	30
덴마크	31
벨기에	32
노르웨이	33
스페인	34
그리스	35
인도	36
이집트	38
우즈베키스탄	41
브라질	43
국제기구	44
II. 종합 및 시사점	45



## 국가별 주요 동향



### [EU

#### ● EU, 이탈리아 60억유로 재생·바이오수소 지원안 승인...양방향 CfD 도입 ('26.3.30, HydrogenInsight)

- EU는 이탈리아가 추진한 60억유로 규모 수소 생산 지원제도를 승인했으며, 재생수소와 바이오 기반 수소가 모두 대상에 포함됨
- 이 제도는 양방향 CfD 방식으로 운영되며, 정부가 입찰을 통해 수소 기준가격을 정하고 화석연료 대비 가격차를 정산하는 구조임
- 수소 판매가격이 기준가격보다 낮으면 정부가 차액을 보전하고, 반대로 화석연료 기준가격이 더 높으면 생산자가 정부에 차액을 반환함
- 지원 대상은 재생에너지 전력 기반 수전해 수소와 바이오매스 기반 수소이며, 그린수소 외 바이오 기반 수소까지 포함한 점이 특징임
- 정부는 수소 활용처별로 비교 기준 연료를 달리 적용할 계획으로, 산업열은 천연가스, 정유는 그레이수소, 도로운송은 디젤 가격을 기준으로 삼음
- 이탈리아는 이번 제도를 통해 연간 20만톤 규모 수소 생산능력을 지원할 계획이며, 제도 운영 시한은 2029년 12월 31일까지로 제시됨
- 다만 경매 개시 시점, 입찰 상한가격 설정 여부, 지원기간 등 핵심 운영조건은 아직 공개되지 않아 후속 설계가 필요한 상황임
- 2024년 협의안 기준으로는 수전해 10MW 미만은 kg당 5유로, 10MW 이상은 4유로, 바이오 기반 수소는 3유로를 상한 보조 수준으로 검토한 바 있음

● EU 5개국, RFNBO 완화 요구...그린수소 기준 재조정 논의 본격화  
(’26.3.31, HydrogenInsight)

- EU 회원국 5개국\*은 현행 RFNBO 기준이 경제성과 사업 현실을 충분히 반영하지 못한다며 규정 개정을 공식 요구함

\* 오스트리아·독일·네덜란드·폴란드·스페인

- EU 5개국은 RFNBO 기준이 초기 사업 부담과 생산비를 높인다며, 위임법 재검토를 ’28 → ’26년으로 앞당길 것을 요구

- 특히 추가성·시간일치 요건이 시장 확대를 제약하고, 장기 오프테이크 계약 형성을 어렵게 하는 요인으로 지적됨

- 이들 국가는 추가성 요건 적용을 ’35년까지 유예하고, 기존 grandfathering\* 적용 기간도 2040년까지 연장할 것을 제안함\*\*

\* 기존 투자사업에 새 규정을 바로 적용하지 않고 예전 기준을 인정해주는 보호조치

\*\* 현행 기준: 추가성 요건은 ’28년 적용, grandfathering은 ’38년까지임

- 또한 청정 전력계통 국가는 시간 일치 기준 대신 월별 기준을 2038년까지 유지하자고 제안함

\* 현행 기준: 월별 기준에서 ’30년부터 시간 일치로 전환 예정

- 아울러 초기 선도사업에 대해서는 향후 제도 변경 시에도 법적 보호장치를 부여해 예측 가능성과 금융 조달 가능성을 보장해야 한다고 주장함

- 이번 요구는 엄격한 제도 설계와 초기 시장 확산 간 충돌이 본격화된 사례로, 규정 완화 시 투자 촉진과 제도 불확실성 확대 우려가 함께 제기됨

● EU, 프랑스 수소 비료 프로젝트 1,440억 원 승인 ('26.4.8, eenewseurope)

- 유럽위원회가 프랑스 비료 산업의 탈탄소화를 위한 재생·저탄소 수소 생산 지원에 1억 4,400만 유로 규모의 국가보조금\*을 승인함
  - \* EU 조약(TFEU) 제107조에 근거한 법적 절차이며, 규제 심사 결과
- 지원 대상은 Hynamics 자회사 HyforSeeds이며, 프랑스 동부 오프랭 지역 산업단지 내 50MW급 수소 생산 설비 구축에 보조금이 활용됨
- 온실가스 배출량은 기존 대비 70% 이상 감축되고, 연간 CO<sub>2</sub> 6,000톤 이상의 배출 억제 효과가 기대됨
- 유럽위원회는 공공 지원 없이는 투자가 불가하다는 점에서 유인 효과를 인정함
- 역내 경쟁·무역에 미치는 영향은 제한적이며, HyforSeeds는 초과 수익 발생 시 프랑스 정부와 이익을 공유하는 조건에도 합의함
- EU RED\*는 산업 부문 재생수소 비중을 2030년 42%, 2035년 60%로 확대할 것을 요구함
  - \* EU RED (Renewable Energy Directive, 재생에너지 지침)는 유럽연합(EU)이 재생 에너지 확대와 탄소 감축을 위해 제정한 핵심 법적 지침
- 이번 프로젝트는 해당 목표 달성에 기여하는 전략적 사례로 평가되며, EU 수소 경제 확산의 실질적 이행 사례로 주목됨

● **청정수소 파트너십, 수소밸리 프로젝트 개발 지원(PDA) 2차 신청 접수 개시 ('26.4.20, Clean Hydrogen Partnership)**

- EU 청정수소 파트너십(Clean Hydrogen Partnership)\*이 '수소밸리 (Hydrogen Valley)' 프로젝트 개발 지원(PDA) 2차 공모를 개시함
  - \* EU 집행위원회, 수소산업계, 연구기관이 함께 설립한 공공-민간 합동연구기구
- 이번 공모는 EU 회원국 또는 Horizon Europe 협력국 소재 수소밸리를 대상으로 최대 13개 프로젝트에 전문 컨설팅 지원을 무상 제공함
- 지원 형태는 초기 단계 사업을 위한 'PDA 라이트(6주)'와 최종투자결정(FID) 단계에 가까운 성숙 사업을 위한 'PDA 플러스(12주)'로 구성됨
- 컨설팅 서비스는 롤랜드버거(Roland Berger)가 주관하고, 기술 분야는 워틀리(Worley)가 협력사로 참여함
- 지원 내용은 상업성·기술성·규제 대응·밸리 거버넌스 등 FID 달성을 위한 맞춤형 전문 역량 강화에 초점이 맞춰져 있음
- 신청 자격은 수소밸리의 조정기관 또는 프로젝트 개발사이며, 신청 마감은 2026년 6월 26일임
- 2차 공모는 2025/2026년 유럽 15개 수소밸리를 지원한 1차 PDA 완료 후 진행되며, 전체 PDA 프로그램은 2025~2027년 3차례에 걸쳐 총 40개 프로젝트 지원을 목표로 함

## [미국

### ● 美 CF Industries, 글로벌 청정수소 생산능력 43% 차지 ('26.4.2 HydrogenInsights)

- 블룸버그NEF는 '25년 말 기준, 美 CF Industries 1개 기업이 전 세계 가동 중인 청정수소 생산능력의 43%를 차지한 것으로 분석함
  - 이는 미국 루이지애나 Donaldsonville 블루수소 설비가 '25년 본격 가동된 영향으로, 해당 설비만으로 연간 33만 4,400톤 생산이 가능한 것으로 추산됨
  - 이 설비는 '25년 새로 가동된 전 세계 청정수소 생산능력의 64%를 차지해, 지난해 시장 확대를 미국 블루수소가 주도한 것으로 평가됨
  - 반면 중국은 '25년 기준 전 세계 재생수소 설비용량의 69%를 차지해, 그린수소 설비 구축 측면에서는 여전히 가장 앞선 국가로 나타남
  - 다만 중국은 설비 규모가 크더라도 실제 생산량이 설계용량에 미치지 못하는 사례가 있어, 설치 규모와 실제 가동 수준은 구분해 볼 필요가 있음
  - 실제로 시노펙 Kuqa 프로젝트\*는 초기 2년간 생산량이 명목 생산능력의 35~40% 수준에 그친 것으로 분석됨
- \* Kuqa 프로젝트: 중국 신장 지역에서 정유공정 투입용 그린수소를 생산하는 프로젝트
- 또한 2025년에는 전 세계 그린·블루수소 생산능력 300만톤 이상이 보류 또는 취소돼, 청정수소 시장이 확대와 조정 국면을 동시에 겪고 있는 것으로 평가됨

● 미국, 美 에너지부 5개 지역의 청정 수소 허브에 자금 지원 유지 결정  
(’26.4.16, Hydrogeninsight)

- 미국 에너지부(DOE)가 바이든 시대 청정수소 허브 7개 중 5개에 대한 자금 지원을 유지하기로 결정함
- DOE는 약 2,000개 바이든 시대 에너지 프로젝트 검토를 완료하고, 의회에 유지·수정 대상 프로젝트 목록을 제출함
- 바이든 행정부는 2023년 청정수소 생산·저장·유통 네트워크 구축을 위해 7개 허브에 총 70억 달러를 배정한 바 있음
- 해당 재원은 인프라투자일자리법(IIJA)에 근거하며, 7개 허브 완전 가동 시 연간 300만 톤 이상의 청정수소 생산이 기대되었음
- 유지 결정된 5개 허브는 텍사스 걸프코스트, 애팔래치아, 중서부, 중대서양, 노스다코타 지역에 위치함
- 해당 허브에는 엑슨모빌·쉐브론·엑셀론 등 주요 에너지 기업이 참여 중이며, 상업적 실현 가능성이 높은 프로젝트로 평가됨
- 반면 태평양 북서부 허브와 캘리포니아 ARCHES 허브는 트럼프 행정부의 지원 취소 상태가 유지되며, 일각에서는 정치적 보복성 결정이라는 비판이 제기됨
- 에너지부 장관 크리스 라이트는 검토 완료된 프로젝트 대부분을 원안 또는 수정 형태로 추진할 의향을 밝힘
- 이번 결정은 트럼프 행정부 출범 이후 연방 에너지 보조금 전면 재검토 기조 속에서도 수소 허브 사업의 일부 연속성이 유지된 사례로 주목됨

## [캐나다

- 캐나다, Plug Power, 275MW 그린수소·암모니아 프로젝트 전해조 공급사 선정('26.4.2 HydrogenInsight)
  - 미국 Plug Power는 캐나다 퀘벡주 275MW급 그린수소·암모니아 프로젝트의 전해조 공급사이자 FEED 수행사로 선정됨
  - 해당 사업은 독일 Hy2gen이 지역 수력발전을 활용해 그린수소와 암모니아를 생산하는 프로젝트임
  - 생산된 암모니아는 추가 공정을 거쳐 연간 약 48만톤의 질산암모늄으로 전환되며, 캐나다 광산업계 폭약 원료로 활용될 예정임
  - 사업지는 베이코모 항만 인근으로, 전력 조달과 물류, 산업단지 연계 측면의 입지 경쟁력을 갖춘 것으로 평가됨
  - 최종투자결정은 '27년, 상업 생산은 '30년을 목표로 추진 중임
  - Plug Power는 이번 사업을 자사 최대 규모 전해조 수주 중 하나로 평가했으며, 북미 수력 기반 그린수소 프로젝트 구체화 사례로 주목됨

## [일본 ● ]

- **일본 종합상사, 인도산 그린암모니아 장기 오프테이크 계약 체결 ('26.4.22, HydrogenInsight)**
  - 일본 종합상사 이토추가 인도 L&T의 그린암모니아를 연 30만톤씩 장기 구매하기로 하며, 해운용 청정연료 시장 선점에 나섬
  - 이번 계약은 실제 인수 여부와 무관하게 대금을 지급하는 take-or-pay 방식으로, 프로젝트 수익 안정성과 금융조달 가능성을 높인 구조임
  - 생산은 인도 구자라트주 칸들라 항만 프로젝트에서 이뤄지며, 확보 물량은 싱가포르에서 친환경 선박연료로 판매될 예정임
  - 즉 인도에서 생산한 연료를 싱가포르 해운시장에 공급하는 구조로, 생산자·수요처·유통주체가 연결된 국제 공급망 사례라는 점이 특징임
  - 이토추는 앞서 싱가포르용 암모니아 벙커링선도 발주한 바 있어, 이번 계약은 연료 조달과 해상 공급 인프라를 함께 준비하는 흐름으로 해석됨
  - 싱가포르가 추진 중인 암모니아 벙커링 실증과도 맞물리며, 향후 아시아 주요 항만을 중심으로 해운용 암모니아 수요 확대 가능성이 제기됨

## [중국

### ● 中 선그로우, 케냐 올카리아 사업에 전해조 공급...아프리카 최대 공사 중 그린수소 프로젝트 ('26.3.26 HydrogenInsight)

- 중국 선그로우는 케냐 올카리아 그린수소 사업에 80MW 규모 알칼라인 전해조를 공급하며, 아프리카 최대 공사 중 사업에 참여함
- 해당 사업은 중국 카이산이 추진하는 약 8억달러 규모 프로젝트로, 케냐 올카리아 지역에서 2025년 11월 착공됐음
- 이 사업은 지열 전력을 활용해 수소를 생산하고, 이를 비료용 암모니아로 전환하는 구조로 세계 첫 지열 기반 비료 생산 사례를 표방함
- 전체 전해조 규모는 완공 시 450MW, 1단계는 130MW 수준이며, 선그로우 공급분은 초기 단계 핵심 설비 물량에 해당함
- 1단계에서는 연 10만톤 규모 암모니아 생산이 계획돼 있으며, 케냐의 수입 비료 의존과 정부 보조금 부담 완화에 기여할 것으로 기대됨
- 이번 사업은 아프리카 그린수소가 실증 단계를 넘어 지열·비료 수요와 결합한 상업형 프로젝트로 확대되는 흐름을 보여주는 사례임

● **中 밍양(Ming Yang), 티오피아 그린수소·암모니아 프로젝트에 100억 달러 이상 투자 예정 ('26.3.26 HydrogenInsight)**

- 중국 기업 밍양은 에티오피아 재생에너지·그린수소·암모니아 프로젝트에 100억 달러 이상을 투자할 계획이라고 에티오피아 투자위원회가 발표함
- 이번 발표는 아디스아바바 '에티오피아 투자 포럼'에서 이루어졌으며, 포럼에서 철강·부동산·태양광 등 분야에 걸쳐 총 130억 달러 이상의 투자 협약이 체결됨
- 밍양 그룹 창업자 겸 회장 장찬웨이가 포럼 시기에 맞춰 에티오피아를 직접 방문해, 투자 논의가 최고 경영진 차원에서 진행되었음을 시사함
- 밍양(Ming Yang)은 중국 최대 풍력 터빈 제조사로 풍력 터빈 외에도 태양광 패널·전해조를 제조하는 종합 에너지 기업임
- 블룸버그 통신도 밍양의 그린 암모니아 생산 및 전기 장비 제조 분야 100억 달러 투자 의향을 별도 보도하며 투자 계획의 신뢰성을 뒷받침함
- 다만 밍양 측은 공식 입장을 내놓지 않고 있으며, 에티오피아 재무부는 130억 달러 이상의 투자 유치 성과를 발표했으나, 구체적 내용은 공개하지 않음

● 중국, 신장서 그린수소-석탄화학 연계 초대형 그린메탄올 프로젝트 추진  
(‘26.4.7, FuelCellWorks)

- 중국 신장 지역에서 CAS Liquid Sunshine이 태양광 13.5GW를 기반으로 그린수소와 메탄올을 함께 생산하는 초대형 복합사업을 추진 중임
- 총 투자액은 1,000억위안(약 21조 7천억 원) 이상으로, 재생전력·수소·탄소포집·화학생산을 묶은 통합형 산업모델이 특징임
- 사업 목표는 연간 메탄올 360만톤 생산으로, 재생연료와 화학원료를 동시에 공급하는 대형 생산기지 조성에 있음
- 핵심은 재생전력으로 수소를 만들고, 이를 포집 CO<sub>2</sub>와 결합해 메탄올로 전환하는 ‘액체태양광’(liquid sunlight) 방식임
- 메탄올은 액체 형태여서 저장·운송이 쉬워, 간헐적인 재생에너지를 산업용 연료·원료로 전환하는 수단으로 주목됨
- 다만 석탄화학 인프라를 함께 활용하는 구조여서, 경제성 확보에는 유리하지만 탄소저감 평가는 복합적일 수 있음
- 이번 사업은 중국이 수소 실증을 넘어, 화학산업과 결합한 대규모 산업화 모델 확산에 나서고 있음을 보여주는 사례임

● **중국 티코에너지, 러시아와 블루수소 기반 ‘국경 간 수소에너지 운송 회랑’ 구축 협력 착수 (’26.4.14, HydrogenInsight)**

- 중국 티코에너지그룹과 러시아 측은 ‘중러 국경 간 수소에너지 회랑’ 구축을 위한 전략협력 양해각서(MOU)를 체결함
- 이번 협력은 수소의 운송부문 대규모 활용을 중심으로, 양국을 연결하는 친환경 화물운송 축을 조성하려는 구상임
- 러시아 측은 자원과 현지 산업조정 역량을, 중국 측은 수소기술·장비·충전 인프라 역량을 맡는 분업 구조로 추진될 전망이다
- 기사상 회랑의 주요 수소 공급원으로는 천연가스를 활용한 블루수소가 제시됐으며, 안정적 대량 공급 기반 확보가 핵심으로 언급됨
- 티코에너지는 자사의 수소충전소 구축 경험과 장비 제조 역량을 활용해 러시아 극동지역 청정운송체계 조성을 지원하겠다고 밝힘
- 다만 이번 발표는 협력 방향 제시에 머물러 있으며, 러시아 측 실제 서명 주체와 구체적 사업 범위는 추가 확인이 필요한 상황임

● **중국 웨이팡, 10만 가구 대상 수소 혼합 도시가스 실증 가동...세계 최대 규모**  
( '26.4.20, HydrogenInsight)

- 중국 산둥성 웨이팡에서 최대 10% 수소를 기존 도시가스 배관에 혼합해 10만 가구에 공급하는 대형 실증사업이 본격 가동됨
- 이번 사업은 인도·호주의 4천 가구 규모 실증을 크게 넘어선 세계 최대 수준으로, 수소 혼합 도시가스 적용 범위를 대폭 확대한 사례임
  - \* 인도 아다니-토탈가스(Adani Total Gas) 산티그램 실증, 호주 Hydrogen Park South Australia 프로젝트
- 사업에는 25MW 전해조가 투입됐으며, 생산된 수소는 발전소에서 5.2km 전용 배관을 통해 도시가스망에 공급됨
- 수소 혼합 비율은 0~10% 범위에서 조절 가능하며, 남은 재생에너지 전력을 활용해 수소 생산량을 탄력적으로 운영할 수 있음
- 중국은 이번 실증을 통해 에너지안보, 재생에너지 수용성 확대, 배출 저감 가능성을 점검하며 도시가스망 내 수소 활용 확대를 시험하고 있음

## [독일

- **독일, 남아공 전력망·재생에너지 확대에 2억 유로 지원 ('26.4.15, FuelCellWorks)**
    - 독일은 남아공에 전력망 강화 및 재생에너지 확대를 위한 2억 유로 규모 양허성 차관을 제공하며 에너지전환 지원에 착수함
    - 동 자금은 전력망 현대화와 재생에너지 설비 확충에 활용되어 전력공급 안정성 확보와 온실가스 감축 기반 강화에 기여할 전망이다
    - 추가로 EU 및 독일은 남아공에 2억7천만 유로 이상을 지원해 그린수소 및 배터리 밸류체인 협력을 확대하고, 산업 탈탄소화와 수출경쟁력 제고를 병행 추진함
    - 양국은 협력 수준을 '전략적 파트너십'으로 격상하고, 핵심광물·에너지·외교안보 등 다분야 협력 확대 기반을 마련함
    - 미국의 JETP\* 지원 철회 이후에도 독일 등 유럽 측 지원이 이어지며 남아공 에너지전환 재원구조가 재편되는 양상임
- \* JETP(Just Energy Transition Partnership): 선진국이 개발도상국의 석탄 감축과 청정에너지 전환을 재정적으로 지원하는 국제 협력체계
- JETP는 현재 약 124억 달러 규모로 유지되며, 덴마크·네덜란드 등 신규 참여국이 재원 공백을 일부 보완하는 구조로 운영 중임

● 독일 함부르크, 암모니아 수입터미널 최종 인허가 승인 ('26.4.15, HydrogenInsight)

- 독일 함부르크시는 에너지기업 MB Energy의 항만 내 신규 암모니아 수입터미널 건설·운영을 최종 승인했으며, 항만 기반 청정연료 수입거점 확장에 착수함
- MB Energy는 기존 블루멘잔트 액체연료 터미널을 활용해 암모니아 저장탱크를 신설하고, 선박·바지선 접안시설과 철도 하역 인프라도 함께 보강할 계획임
- 신규 터미널의 연간 암모니아 처리 규모는 60만 톤 수준으로 제시됐으며, 향후 암모니아 분해설비 및 수소 배관망과의 연계 가능성도 함께 검토 중임
- 동 부지는 암모니아뿐 아니라 메탄올도 함께 취급하는 'New Energy Gate' 프로젝트의 일환으로 추진되며, 함부르크항의 복합 청정연료 물류거점화 성격을 가짐
- MB Energy는 '24년 7월 인허가를 신청하며 수억 유로대 투자를 예고했고, 당시 '27년 가동을 목표로 제시한 바 있어, 금번 승인으로 사업 추진이 본격화될 전망이다

- **정부, 도로연료 내 수소기반 연료 의무비율 확대 법안 표결 추진 ('26.4.22, HydrogenInsight)**
  - 독일 의회는 도로 운송 연료 중 RFNBO 비중을 2040년까지 10%로 확대하는 개정 법안에 대해 표결을 진행할 예정임
  - 개정안은 2032년 목표를 기존 1.5%에서 3%로 상향하는 등 중간 목표를 대폭 강화해 수소기반 연료 수요 확대를 유도함.
  - 해당 의무는 연료 공급업체에 적용되며, 판매 연료 중 일정 비율 이상을 RFNBO로 채워야 함
  - 적용 기준은 연료가 과세 대상이 되어 시장에 판매되는 시점임
  - 이번 법안은 EU 재생에너지지침(REG III)을 독일 국내법으로 이행하는 동시에, 2030년 이후 목표를 자체적으로 상향 설정한 것이 특징임
  - 또한 일정 기간 RFNBO를 최대 3배로 인정하는 제도와 미이행 시 높은 벌금이 부과돼 시장 도입을 촉진하는 구조로 설계됨
  - 업계는 해당 조치가 수소 및 e-연료 수요를 확대할 것으로 보면서도, 생산 기준 충족과 인프라 제약이 주요 과제로 지적됨

● **독일, 육상 운송 연료 내 재생수소 기반 연료 의무비율 도입...2040년 10% 목표 설정 ('26.4.24, HydrogenInsight)**

- 독일 연방의회는 도로·철도 등 육상 운송 연료에서 재생수소 기반 합성연료(RFNBO)\* 사용 의무비율을 설정하는 법안을 통과시킴
- \* Renewable Fuels of Non-Biological Origin: 재생에너지로 생산된 전기를 활용해 만든 수소·합성연료 등 비생물 유래 재생연료
- 이 법안은 2040년까지 해당 연료 비중을 10%로 확대하는 것을 목표로 하며, 연도별 의무비율도 기존안 대비 상향 조정됨
- 주요 목표는 2030년 1.5%, 2035년 5%, 2040년 10% 등으로 단계적 확대 구조로 설계됨
- 의무비율 미달 시 기가줄(GJ)당 120유로 수준의 벌금이 부과되며, 이는 수소 기준 약 kg당 14유로 수준에 해당함
- 또한 해당 연료의 온실가스 감축 효과는 2037년까지 최대 3배로 인정하는 인센티브가 적용될 예정임
- 이 법안은 2026년부터 적용되나 기존 계약 보호를 고려해 실질적 의무 이행은 2027년부터 시작될 예정이며, 상원 승인을 거쳐 최종 확정될 예정임
- 유럽 수소협회 및 관련 기업들은 이번 법안이 재생수소 수요 창출과 프로젝트 투자 유인 확대에 기여할 것으로 평가함
- 특히 장거리 운송 및 상업용 차량 분야에서 수소 연료 활용 확대 가능성이 제기됨

● **독일, 가스발전 수소 전환 촉진 인센티브 도입 추진...2040년까지 2GW 전환 목표 (26.4.27, HydrogenInsight)**

- 독일 정부는 전력 공급 안정성 및 탈탄소화를 위해 가스발전소를 수소 연료로 전환하는 인센티브 제도 도입을 추진 중임
- 공개된 「전력공급안정·용량 확보법\*」 초안에 따르면 2040년까지 2GW, 2043년까지 추가 2GW 규모의 가스발전 설비를 수소로 전환하는 것을 목표로 설정함

\* Electricity Supply Security and Capacity Act

- 앞서 독일 정부는 유럽연합과 협의를 통해 총 12GW 규모의 수소 전환 가능 가스발전소를 단계적으로 도입하고 2045년까지 전면 수소 전환을 추진하기로 한 바 있음
- 정부는 2027년부터 조기 전환을 유도하기 위한 입찰을 실시하고, 연료 전환에 따른 추가 비용을 보전하는 차액계약 방식 지원 도입을 검토 중임
- 법안에 따르면 초기 입찰은 2026년 9월 약 4.5GW 규모로 시행되며, 이후 2026년 12월과 2027년 5월 추가 입찰이 예정됨
- 일부 입찰은 최소 10시간 연속 발전이 가능한 설비 요건을 포함해 전력 공급 안정성 확보를 병행할 계획임
- 해당 인센티브는 유럽연합의 국가보조금 규정에 따라 승인 절차를 거쳐야 하며, 제도 시행은 2026년부터 본격화될 전망임
- 독일 정부는 장기적으로 탄소배출권 가격 상승을 고려할 때 전력 부문에서 수소 활용이 비용 경쟁력을 확보할 수 있을 것으로 평가함

● **볼보·다임러 합작 Cellcentric, 차세대 수소연료전지 공개…트럭 주행거리 50% 이상 개선 ('26.4.21, HydrogenInsight)**

- 볼보와 다임러트럭의 합작사인 Cellcentric은 수소트럭용 차세대 연료전지 'BZA375'를 공개하며 성능 개선을 발표함
- 해당 시스템은 40톤급 트럭 기준 100km 주행 시 수소 6kg 이하를 소비하여 kg당 주행거리 약 16.4km 수준을 달성했다고 밝힘
- 이는 기존 상용 수소트럭 대비 약 50% 이상 효율 개선된 수준으로 장거리 화물운송 분야에서 경쟁력 확보 가능성이 제시됨
- 신형 연료전지는 기존 모델 대비 연료 소모 20% 절감, 출력밀도 40% 향상, 폐열 40% 감소, 수명 2만 5천 시간 수준으로 설계됨
- 또한 기존 디젤 엔진 공간에 탑재가 가능하도록 설계되어 기존 차량 플랫폼 활용 측면에서도 장점이 있는 것으로 평가됨
- Cellcentric은 해당 기술이 트럭뿐 아니라 버스, 철도, 광산장비, 고정형 발전 등 다양한 분야로 확장 가능하다고 설명함
- 다만 본격적인 양산은 2030년 전후로 계획돼 있어, 향후 실제 상용화 속도와 비용 경쟁력 확보 여부가 주요 관건으로 보임

## [네덜란드

### ● 타이탄, 그린수소 기반 e-메탄 도입계약 체결...2028년 해운 공급 추진 (’26.3.30, HydrogenInsight)

- 네덜란드 해운연료 공급사 타이탄은 독일 Turn2X와 e-메탄 구매계약을 체결하고, 2028년부터 유럽 선박에 공급할 계획임
- Turn2X는 재생전력 기반 수소와 바이오 유래 CO2를 결합해 e-메탄을 생산하며, RFNBO 인증 연료로 공급할 예정임
- 생산된 e-메탄은 가스망에 주입된 뒤 유럽 주요 항만으로 이송되며, 기존 LNG 벙커링 인프라를 통해 선사에 공급되는 구조임
- Turn2X는 기존 스페인 파일럿 설비 운영 경험을 보유하고 있으나, 이번 계약 물량은 별도 개발 중인 상업 프로젝트에서 공급될 예정임
- 타이탄은 LNG 벙커링선 7척과 52개 항만 공급망을 운영 중이며, 기존 LNG 인프라를 활용해 e-메탄 공급 확대가 가능하다고 설명함
- e-메탄은 FuelEU 해운 규제상 RFNBO로 인정돼, 2025~2033년 2배 가중치 적용에 따른 유리한 규제 대응 수단으로 주목됨
- 선사는 e-메탄 사용 시 규제 기준을 초과 달성한 감축 실적을 이월하거나 다른 화석연료 선박의 배출 상쇄에 활용할 수 있음
- 이번 계약은 그린수소 기반 합성연료가 기존 LNG 인프라와 결합해 해운 탈탄소 시장으로 확장되는 산업 사례로 평가됨

● 네덜란드, 수소모빌리티 보조금 개편...충전소·저장·물류장비 지원 확대  
(’26.3.31, HydrogenInsight)

- 네덜란드는 수소모빌리티 보조금제도(SWIM)를 개편해, 수소충전소 외 저장·운송·물류장비까지 지원 대상을 넓힘
- SWIM은 2024년 도입된 제도로, 기존에는 수소충전소 구축·개선과 수소차 도입 지원이 중심이었으나 2026년부터 적용 범위가 확대됨
- 새 제도에선 이동형 수소저장, 튜브트레일러, 물류망에 투입되는 수소 기반 장비, 복합운송형 수소충전소도 지원 대상에 포함됨
- 투자 컨소시엄은 건별로 최대 1,200만유로까지 지원받을 수 있으며, 개별 항목별 상한도 별도로 설정돼 사업 유형별 차등 지원이 이뤄짐
- 예를 들어 중대형 도로운송용 수소충전소 구축·확장 사업은 최대 300만유로, 복합운송형 충전소는 최대 400만유로 지원 가능함
- 아울러 대형 수소차 도입 사업은 일정 물량 이상 구매 시 추가 선지급을 허용하는 등 자금 집행 방식도 완화돼 사업 유연성이 높아짐
- 네덜란드 정부는 2024~2025년 두 차례 공모를 통해 총 19개 컨소시엄에 7,200만유로를 지원했으며, 충전소 13곳과 차량 600대 보급으로 이어졌다고 설명함
- 이번 개편은 수소차 보급 자체보다 충전·저장·운송 인프라를 함께 확충해, 수소 물류·운송 생태계를 넓히려는 정책으로 해석됨

- **네덜란드 상원, 운송 부문 녹색 수소 기반 연료 확대를 위한 EU 규정 국내 전환 가결 ('26.4.3, HydrogenInsight)**
  - 네덜란드 상원이 EU 재생에너지 지침(RED III) 운송 부문 목표를 국내법으로 전환하는 법안을 가결하며, 유럽 내 그린수소 기반 연료 의무화 흐름이 본격화됨
  - 해당 법안은 지난해 10월 하원 통과에 이어 상원 가결을 완료했으며, 현재 국왕 및 소관 장관의 최종 서명 절차만을 남겨둔 상태임
  - EU RED III는 회원국이 2030년까지 운송 부문 온실가스 집약도 14.5% 감축 또는 재생에너지 비중 29% 확대 중 하나를 달성하도록 요구함
  - 2030년까지 운송 연료의 1%를 그린수소 또는 그 파생 연료인 RFNBO로 총당하는 별도 의무도 함께 부과됨
  - 네덜란드 배출규제청은 연도별 세부 목표를 설정했으며, 올해 운송 부문 RFNBO 비율 목표를 0.05%로 제시하고 단계적 확대 추진 중
  - 네덜란드의 2030년 RFNBO 목표는 RED III(1%)보다 높은 1.45%이며, 1.07%는 정제 시설 내 그레이 수소 대체 방식으로 충족 가능함
  - 이번 법안은 RED III 전체가 아닌 운송 부문에만 한정 적용되며, 산업용 수소의 RFNBO 전환 목표는 별도 정책으로 대응할 방침임
  - 네덜란드는 산업 부문 RFNBO 목표에 대해 독일과 마찬가지로 강제 의무화 대신 보조금·지원 정책으로 달성하는 방향 검토 중

## ● 네덜란드·벨기에, 국경 간 수소망 연계 추진('26.4.10, FuelCellWorks)

- 네덜란드 Hynetwork\*와 벨기에 Fluxys Hydrogen\*\*이 양국 수소 인프라를 잇는 공동개발협약(JDA)을 체결하며, 유럽 수소망 연계가 본격화됨
  - \* Hynetwork: 가스유니 산하 네덜란드 수소망 구축사로, 기존 가스배관 전환을 추진 중
  - \*\* Fluxys Hydrogen: 벨기에 정부 지정 수소망 운영사로, 국가 수소망 개발을 담당
- 이번 사업은 개별 생산 프로젝트를 넘어 국가 간 수소 수송망을 연결하는 단계로, 북서유럽 수소시장의 통합 기반을 마련하려는 성격이 강함
- 양사는 기존 천연가스 배관을 가능한 범위에서 수소용으로 전환해 활용할 계획이며, 연결 시점은 2030년 전후를 목표로 하고 있음
- 첫 연결 거점으로는 네덜란드 질란트주와 벨기에 안트워프주 사이 잔트블리트 인근이 검토되며, 로테르담·안트워프·헨트 항만권 연계가 거론됨
- 이는 유럽 수소산업이 생산설비 확대를 넘어 운송·거래가 가능한 광역 네트워크 구축 단계로 이동하고 있음을 보여주는 대표 사례로 평가됨

● RWE, 로테르담 인근 325MW 그린수소 프로젝트 건설 허가 획득  
(‘26.4.28, HydrogenInsight)

- 독일 에너지기업 RWE는 네덜란드 로테르담 인근 마스플라кте2 (Maasvlakte 2) 지역에서 추진 중인 325MW 규모 ‘MaasH2’ 그린수소 프로젝트에 대한 건설 허가를 획득함
- 해당 설비는 2030년 가동을 목표로 하며, 연간 최대 약 4만8,000톤의 그린수소 생산이 가능할 것으로 예상됨
- 전력은 풍력·태양광 등 재생에너지를 기반으로 공급되며, 네덜란드 수소 파이프라인과 연계될 계획임
- 특히 RWE와 TotalEnergies가 공동 개발 중인 795MW 규모 해상풍력 ‘OranjeWind’ 프로젝트 전력 활용이 주요 공급원으로 거론됨
- 다만 현재까지 최종 투자 결정은 이루어지지 않았으며, 확정된 수요처도 확보되지 않은 상태임
- 수소는 산업 및 운송 부문을 중심으로 공급될 예정이며, 프로젝트 부지는 로테르담 항 확장을 위해 조성된 매립지에 위치함

## [영국

- 영국, ITM은 영국 정부로부터 8천만 파운드 이상의 자금 확보를 통한 **고효율, 저비용 차세대 전해조 생산 계획** ('26.4.9, HydrogenInsight)
  - 영국 PEM 전해조 제조사 ITM Power가 영국 정부 및 국영 GBE로부터 총 8,650만 파운드 규모의 자금을 확보함
  - 정부 보조금 4,650만 파운드·GBE 지분 투자 4,000만 파운드로 구성되며, 셰필드 Bessemer Park 공장 내 Chronos 생산 라인 구축에 활용될 예정임
  - Chronos는 ITM의 신형 2.5MW 전해조 스택으로, 기존 모델 대비 효율 10% 향상·비용 40% 절감·크기 50% 축소를 달성함
  - Chronos는 성능 저하가 낮고 재생에너지 연계·계통 유연성 대응에 유리한 고응답성을 갖춰 재생에너지 기반 수소 생산에 강점을 보일 것으로 평가됨
  - 기존 Trident 모델은 계약 고객 및 장기 서비스 계약 대상으로 계속 공급되며, 제품 포트폴리오에서 역할을 유지할 방침임
  - GBE는 ITM 발행 주식의 10.4%를 취득하며 주요 주주로 참여함
  - 총 1억 2,000만 파운드 규모의 공장 확장에는 자동화 생산·테스트 설비, 클린룸 구축 등이 포함되며, 최종 투자 결정은 6월 예정임
  - 확장 완료 시 Chronos 연간 생산 용량은 1GW에 달하며, 상업 가동은 2028년으로 계획됨

● ITM Power, Rheinmetall과 유럽 군용 e-fuel 생산망 협력 ('26.4.17, HydrogenInsight)

- 영국 전해조 기업 ITM Power는 독일 방산기업 Rheinmetall과 협력해 유럽 내 군용 e-fuel 생산망 구축 사업 'Giga PtX'에 참여하기로 함
- 동 사업은 유럽 전역에 수백 개 분산형 생산거점을 조성하는 구상으로, 각 거점에는 최대 50MW 규모 전해조가 설치될 계획임
- 초기 협력은 영국을 중심으로 추진되며, 각 설비는 연간 5천~7천 톤 규모의 그린디젤 또는 그린케로신 생산을 목표로 함
- Rheinmetall은 화석연료 공급망과 전력망 교란 위험에 대비해 군 작전에 필요한 연료를 현지에서 분산 생산하는 구조를 추진 중임
- 이번 협력은 에너지전환 이슈를 국방·에너지안보와 결합한 사례로, 향후 유럽 내 군수용 청정연료 시장 확대 가능성을 보여줌
- 특히 중동발 연료공급 불안과 유럽의 제트연료 재고 우려가 커지는 상황에서, 분산형 e-fuel 생산체계가 전략적 대안으로 부상하는 양상임

● **영국 기업 Atome, 6억 6,500만 달러 규모 보조금 없는 그린수소 비료 프로젝트 최종투자결정(FID) 완료 (‘26.4.23, HydrogenInsight)**

- 영국 그린수소 개발기업 Atome이 파라과이 비에타(Villeta)에서 추진 중인 6억 6,500만 달러\* 규모 그린수소 기반 비료 프로젝트의 최종투자결정 (FID) 완료
  - \* 한화 약 9,500억 원 규모
- 이 프로젝트는 정부 보조금 없이 추진되는 대규모 그린수소 사업으로, 수력 발전 전력만으로 연간 26만 톤의 그린 질산암모늄(CAN) 비료 생산을 계획함
- 자원 조성에는 IDB Invest, IFC(국제금융공사), 유럽투자은행(EIB), 녹색기후기금(GCF), FMO(네덜란드 개발금융기관) 등 5개 다자개발금융기관(DFI)이 참여하는 이례적인 연합 구조가 형성됨
- FMO는 단독으로 9,480만 달러를 투자하며, 앵커 에쿼티 투자자\*로는 수소 전문 펀드인 Hy24가 참여하고 있음
  - \* Anchor Equity Investor : 프로젝트나 펀드에서 가장 먼저, 가장 큰 규모의 지분 (Equity)을 투자하여 전체 자금 조달의 닻(Anchor) 역할을 하는 핵심 투자자
- 10년간의 장기 오프테이크 계약은 글로벌 비료기업 야라(Yara International)와 체결되어 안정적인 판로를 확보함
- 보조금 없이 대규모 그린수소 프로젝트의 상업적 FID를 달성한 초기 선도 사례로, 중남미 그린수소 산업 확장의 중요한 이정표로 평가됨

## [프랑스

### ● 알스톰, 커민스 철도용 수소사업 인수… 수소철도 공급망 내재화 추진 (’26.4.7 HydrogenInsights)

- 프랑스 철도기업 알스톰은 미국 커민스의 철도용 연료전지 사업을 인수하며 수소열차 핵심부품의 설계·제품·지원 역량을 내재화 함
- 이번 인수는 외부 공급에 의존하던 연료전지 기술을 직접 확보해 수소열차 사업의 안정성을 높이려는 조치로 볼 수 있음
- 알스톰은 기존 수소열차 운영 과정에서 연료전지 기술 문제와 부품 조달 지연을 겪으며 핵심부품의 안정적 확보 필요성이 커진 상황이었음
- 반면 커민스는 수소시장 둔화로 에너지전환 사업 축소에 나서고 있어, 철도용 연료전지 사업을 매각할 배경이 있었음
- 이에 따라 이번 거래는 알스톰의 공급망 내재화 수요와 커민스의 사업 재편 필요가 맞물린 결과로 해석됨
- 알스톰은 자체 연료전지 개발이 정부 지원 철회로 중단된 바 있어, 이번 인수를 통해 필요한 기술 역량을 외부에서 확보하게 됨
- 결국 이번 건은 수소철도 시장 확대 기대와 달리 기술 불확실성과 정책 지원 축소 속에서 공급망 재편이 진행되고 있음을 보여주는 사례임

● 프랑스, 독일 연결 850km 수소배관망 기본설계 착수  
(’26.4.17, FuelCellWorks)

- 프랑스 가스망 운영사 NaTran은 마르세유부터 독일 국경까지 연결하는 850km 내륙 수소배관망 ‘Hy-Fen’의 기본설계에 착수함
- 동 사업은 스페인-프랑스 해저구간 BarMar에 이어지는 프랑스 구간으로, 이베리아반도 생산 수소를 북서유럽 산업수요지로 보내는 H2Med 핵심축으로 추진됨
- Hy-Fen은 포스-마르세유 등 주요 산업거점을 연결해 ’32년 연 200만 톤 규모 그린수소 공급을 목표로 하며, 총사업비는 약 50억 유로로 제시됨
- 다만 ’29년 투자결정을 위해서는 프랑스 정부의 위험분담 장치 마련과 수소시장 관련 EU 지침의 국내법 반영이 선결 과제로 남아 있음
- 이에 따라 동 사업은 설계 단계에 진입했으나, 실제 추진 속도는 정부 보증, 제도 정비, 초기 수요자 부담 완화 여부에 따라 좌우될 전망이다

## [스웨덴

### ● 스웨덴, 친환경 철강기업 스테그라 740MW급 재생 가능 수소 발전소 포함 건설 프로젝트 신규 자금 조달 성공 ('26.4.14, HydrogenInsight)

- 스웨덴 그린 스틸 스타트업 Stegra가 보덴 그린수소 기반 철강 플랜트 건설 완료를 위해 14억 유로\* 규모의 신규 자금 조달에 원칙적으로 합의함
  - \* 약 2조 1,000억 원
- 스웨덴 발렌베리 재단 산하 Wallenberg Investments가 이번 라운드를 주도하며 싱가포르 국부펀드 Temasek·IMAS가 동참함
- 기존 주주인 Altor(2대 주주 유지), Hy24, Just Climate도 추가 지원에 참여하며, 선순위·후순위 대출 기관들도 신용 승인을 전제로 동참 의사를 밝힘
- 이번 자금은 보덴 플랜트의 공사 완공 및 시운전에 투입되며, 일부 인프라의 내재화, 증가된 프로젝트 비용, 재무 완충 자금 마련 등 기존에 발표된 범위 확장분도 포함함
- Stegra의 보덴 플랜트는 740MW 규모의 재생수소 생산 설비를 포함하며, 완공 시 세계 최초 대규모 그린 철강 생산 시설이 될 것으로 평가됨
- 이번 자금 조달 이전 수개월간 자금 확보 작업으로 공사 속도가 저하됐으나, 이번 합의를 계기로 건설이 재개될 예정이며 프로젝트 일정은 현재 재검토 중임
- Stegra는 2022년 착공 이후 누적 약 65억 유로의 자금을 확보했으며, 이번 추가 조달로 완공까지의 재무적 기반을 확립함
- 최종 계약 서명은 4월 말, 자금 조달 완결(클로징)은 2026년 6월로 예정되며, 대출 기관 승인 및 규제 당국의 허가 등 선행 조건 충족이 필요한 상태임

## [덴마크

### ● Topsoe, 요르단 그린암모니아 사업 FEED 수주...연 10만톤 생산 추진 (’26.3.31 HydrogenInsight)

- 덴마크 톱소는 폴란드 하인프라와 요르단 그린암모니아 사업의 기본설계 (FEED) 계약을 체결하고, 암모니아 합성 설계에 참여함
- 톱소는 자사 ModuLite 암모니아 합성 플랫폼을 적용해 연간 10만톤 규모 그린암모니아 생산설비 설계를 지원할 계획임
- 해당 사업은 요르단 아카바항 인근에 조성되며, 생산된 암모니아는 항만을 통해 국제 비료시장으로 수출하는 구조로 추진됨
- 수소 생산설비 규모는 아직 구체적으로 공개되지 않았으나, 과거 자료 기준 전해조와 530MW 태양광, 에너지저장장치, 담수화 설비가 함께 검토된 바 있음
- 본 사업은 하인프라와 영국 피델리티그룹의 합작사업으로, 총 투자규모는 약 10억달러 수준으로 제시됨
- 사업자는 2027년 최종투자결정(FID)을 목표로 하고 있으며, 2030년 상업운전 개시를 예상하고 있음
- 이번 계약은 아직 투자 확정 단계는 아니지만, 기술공급사 선정과 기본설계 착수로 사업 구체화가 진전된 사례로 볼 수 있음
- 특히 중동 내 재생에너지·항만 인프라를 활용해 그린암모니아를 비료 원료와 산업용 원료로 수출하려는 프로젝트로 평가됨

## [벨기에

### ● 벨기에, 프랑스 천연수소 발견 계기 자국 내 탐사 프로그램 검토 ('26.4.6, FuelCellWorks)

- 벨기에 정부는 프랑스 로렌 지역의 천연수소 발견 이후, 동일 지질대가 자국까지 이어질 가능성을 검토하며 국가 차원의 탐사 필요성을 제기함
- 벨기에 기후장관은 약 2~3년, 350만 유로 규모의 조사 프로그램을 구상 중이며, 재원은 ETS 연계 지원으로 충당하는 방안을 언급함

\* ETS(Emissions Trading System): 온실가스 배출권을 사고파는 제도

- 이번 논의는 벨기에 내 매장량이 확인됐기 때문이 아니라, 프랑스 접경 지역의 지질 구조가 벨기에와 연결될 수 있다는 관측에서 출발한 것임
- 벨기에 과학계와 정부는 천연수소를 더 이상 단순 연구 주제가 아닌 정책 검토 대상 자원으로 보기 시작했으며, 탐사 착수 여부를 저울질 중임
- 천연수소는 전력을 투입해 생산하는 그린수소와 달리 지하에 자연적으로 존재하는 자원으로, 확인 시 생산비 절감 가능성이 있다는 점이 주목됨
- 벨기에가 실제 부존 자원을 확인할 경우, 기존의 수입·재생수소 중심 전략에 더해 자국 내 공급원 확보 가능성까지 검토하는 계기가 될 수 있음
- 다만 현재는 초기 정책 검토 단계로, 상업 개발이나 구체 사업화가 확정된 것은 아니며 향후 지질조사 결과를 지켜볼 필요가 있음

## [노르웨이

### ● 노르웨이 Statnett, 전력망 접속 제한으로 그린수소 프로젝트 차질… 300MW 이상 사업 불확실성 확대 ('26.4.24, HydrogenInsight)

- 노르웨이 송전망 운영기관 Statnett은 북부 Svartisen 빙하 이북 지역에 대해 5MW 초과 신규 전력망 접속을 일시 중단한다고 발표함
- 이에 따라 총 307MW 규모의 그린수소 및 수소·암모니아 프로젝트가 전력 공급 확보에 어려움을 겪으며 사업 추진이 불확실한 상황에 놓임
- 영향 대상은 Aker Solutions(177MW), Narvik Hydrogen(100MW), Glomfjord Hydrogen(30MW) 등 주요 프로젝트로 확인됨
- Statnett은 향후 산업 발전에 따른 전력 수요 증가로 지역 내 전력망 용량이 부족해질 가능성을 주요 원인으로 제시함
- 특히 향후 약 330MW 수준의 추가 전력 수요가 예상되며, 기존 수요 대비 약 60% 증가할 것으로 전망됨
- 전력 수요 증가에 비해 신규 발전설비 확충이 제한적인 상황에서 외부 지역으로부터 전력 유입 필요성이 확대되며 계통 병목 발생 가능성도 제기됨
- 전력 공급 부족 및 전압 불안정 등 계통 안정성 문제가 발생할 수 있어 대규모 산업용 전력 수요에 대한 접속 제한이 불가피하다는 입장임
- 다만 5MW 이하 중소규모 사업은 상대적으로 영향이 제한적이며, 향후 전력망 확충 여부에 따라 접속 정책을 재검토할 계획임
- Statnett은 향후 전력 수급 안정성에 대한 연례 재평가를 통해 접속 제한 정책을 조정할 계획임

## [스페인

### ● 스페인 Enagás, 가스망 내 수소 주입 프로젝트 35건 승인...약 900MW 규모 수전해 설비 반영 ('26.4.24, HydrogenInsight)

- 스페인 가스망 운영기관 Enagás는 35개 그린수소 프로젝트에 대해 가스망 내 수소 주입을 허용함
- 허용된 수소 혼합 비율은 최대 2% 수준이며, 해당 프로젝트들은 하루 약 12.64GWh 규모의 에너지를 공급할 수 있음
- 이는 약 900MW 규모 수전해 설비 생산량에 해당하는 수준으로 평가됨
- 당초 총 285건의 신청이 접수되었으며, 전체 신청 규모는 하루 약 300GWh, 약 23GW 설비 규모에 달했으나 일부만 승인됨
- 전체 63개 대상 구역 중 38개 구역은 수소 주입 용량이 배정되지 않았으며, 17개 구역은 허용 가능한 최대 수준까지 이미 포화 상태에 도달함
- 선정된 프로젝트의 세부 내용 및 투자 결정 일정은 공개되지 않았으며, 각 사업은 2년 내 가동을 시작하지 않을 경우 용량 배정이 취소될 예정임
- 한편 스페인은 2030년까지 총 12GW 규모의 수전해 설비 구축을 목표로 설정하고 있음

## [그리스

### ● 50MW 정유소 그린수소 설비 생산면허 발급...상업운영 단계 진입 (`26.4.21, FuelCellWorks)

- 그리스 에너지 규제당국은 Motor Oil Hellas 정유소 내 50MW 규모 그린수소 설비에 생산면허를 발급함
- 이번 면허 발급은 건설 단계에서 운영 단계로 전환하기 위한 마지막 규제 절차로, 프로젝트 상업 가동이 가능해졌다는 의미임
- 해당 설비는 EU 국가보조금 약 1,117억 유로 지원을 기반으로 추진되며, 2026년 완공을 목표로 일정이 진행 중임
- 설비는 단계적으로 30MW에서 50MW까지 확장되며, 완공 시 연간 최대 7,500톤의 그린수소를 생산해 정유공정에 활용할 계획임
- 이를 통해 기존 천연가스 기반 그레이수소 사용을 대체하고, 정유소 내 탄소배출 저감 효과가 기대됨
- 이번 프로젝트는 수소 생산뿐 아니라 탄소포집 기반 e-메탄올 생산과 연계된 통합 저탄소 화학 밸류체인 구축의 핵심 설비로 활용될 예정임
- 전반적으로 그리스는 규제 승인과 공공지원, 민간투자를 결합해 산업단지 기반 수소 생산 확대를 본격화하는 흐름을 보임

## [인도

### ● 인도, 비료용 그린암모니아 연 70만톤 구매계약 체결...수요창출 본격화 (’26.3.30, HydrogenInsight)

- 인도 정부는 지난해 8월 경매에서 낙찰된 사업자들과 그린암모니아 구매계약을 체결하고, 이를 11개 비료 생산시설에 공급할 계획임
- 이번 계약 물량은 연간 약 70만톤 규모로, 정부가 비료용 수요를 직접 창출해 그린암모니아 시장 형성에 나선 사례로 평가됨
- 인도 정부는 낙찰 물량을 직접 구매한 뒤 비료 생산업체에 재판매하는 구조를 통해 초기 수요 불확실성을 줄이려는 모습임
- ACME는 최저가 kg당 49.75루피, 최고가 64.74루피를 포함해 6건 공급계약을 확보했으며, 총 연 37만톤 공급을 맡게 됨
- 계약 대상에는 SCC인터내셔널, 오리어나파워, NTPC, 잭슨그린-오시오르 합작 법인 등도 포함돼 다수 사업자가 참여하게 됨
- 인도 정부는 이번 낙찰가격이 유럽 H2Global 1차 경매 낙찰가보다 약 절반 수준이라고 설명하며, 가격경쟁력을 강조함
- 인도는 전력망을 통한 재생전력 조달 제한이 상대적으로 적고 중앙·주정부 보조금 중첩 적용도 가능해, 그린수소·암모니아 사업 확대 여건이 유럽보다 유연한 것으로 평가됨

## ● 인도 국가수소미션 기반 그린암모니아 조달계약 본격화 ('26.4.6, FuelCellWorks)

- 인도 Jakson Green은 SIGHT 프로그램을 통해 약 4억6,500만달러 규모(약 6,900억 원) 그린암모니아 공급계약을 확보함
  - \* SIGHT(Strategic Interventions for Green Hydrogen Transition): 인도 국가 수소미션의 초기 시장창출 지원 프로그램
- 이번 계약은 단순 MOU가 아니라 SECI 경쟁입찰과 구매계약을 거친 건으로, 정부가 초기 수요를 직접 창출한 사례에 해당함
  - \* SECI: 재생에너지 및 그린수소 조달사업을 수행하는 인도 태양에너지공사
- 이번 계약 물량은 Coromandel International의 카키나다 비료공장에 공급될 예정으로, 비료산업 탈탄소 전환이 주요 목적임
- 인도 정부는 국가수소미션 아래 조달제도를 통해 그린수소·그린암모니아의 가격경쟁력과 시장 형성을 동시에 유도하고 있음.
- 특히 SIGHT는 선언 중심 지원이 아니라 실제 구매를 연계하는 구조로, 초기 시장을 제도적으로 만들어내는 데 초점이 있음
- 이번 계약은 인도 내 그린암모니아 수요를 정책으로 보증해 민간기업 투자와 사업화 가능성을 높인 사례로 해석됨
- Jakson Green은 이와 별도로 인도국영 정유사 BPCL·HPCL을 대상으로 연 5,000톤 규모 그린수소 사업도 추진 중이어서 후속 확장 가능성도 시사함
- 인도는 보조금만이 아니라 공공조달을 활용해 그린수소 파생시장까지 조기 형성하려는 정책 접근을 강화 중임

## [이집트

- **이집트, 재생에너지 비중 45% 목표를 2030년에서 2028년으로 앞당겨 추진**  
(’26.4.7, ArabNews)
- 이집트 정부는 재생에너지 비중 45% 달성 시점을 기존 2030년에서 2028년으로 2년 앞당겨 에너지전환 속도를 높ی겠다고 밝힘
- 이번 조정은 단순 목표 변경이 아니라, 전력수요 증가와 연료 수입 부담에 대응해 전력체계를 재편하려는 국가 차원의 정책 대응으로 볼 수 있음
- 정부는 태양광·풍력 등 신규 재생에너지 설비 확대와 함께, 이를 수용할 수 있도록 전력망 보강을 병행 추진 중이라고 설명함
- 이를 위해 약 1,600억 이집트파운드(약 4조 4천억 원) 규모의 전력망 업그레이드 예산을 투입해 향후 3년간 대규모 발전사업 연계를 준비할 계획임
- 이집트는 2025/26년도 개발계획에서도 전력·재생에너지 부문 예산을 전년 대비 대폭 확대하며 에너지원 다변화와 전력망 확충을 핵심 과제로 제시함
- 아울러 요르단·리비아·수단·사우디아와의 전력연계, 그리스·키프로스 해저케이블 사업 등을 통해 역내 전력연계 기반도 함께 강화하고 있음
- 이번 정책은 재생에너지 확대와 송배전 인프라 개선을 동시에 추진해 에너지안보를 높이고, 향후 그린수소 생산 기반도 넓히려는 조치로 해석됨

- 수에즈경제구역·UNIDO, 국가 청정수소 프로그램 출범 (‘26.4.10, FuelCellWorks)
  - 이집트 수에즈운하경제구역청과 UNIDO는 국가 청정수소 프로그램을 출범하고, 그린수소 투자 유치 기반 강화에 착수함
  - 동 프로그램은 우선사업 대상 예비타당성·타당성조사, 정책개발 기술지원, 제도 정비, 인력양성 등을 포괄하는 국가 지원사업임
  - 특히 아인소크나 수에즈경제구역 본부 내 ‘Green Hydrogen Center of Excellence’ 설립도 지원해 기술·정책 허브 기능을 강화할 계획임
  - 이집트 정부는 이를 통해 외국인투자 유치, 산업경쟁력 제고, 에너지전환 촉진을 연계하고 녹색수소 생산·교역·수출 거점화를 추진 중임
  - 이번 사업은 GEF 재원으로 UNIDO가 추진하는 글로벌 청정수소 프로그램의 일환이며, 이집트를 포함한 10개국이 참여하는 구조임
    - \* GEF(Global Environment Facility): 개발도상국의 기후·환경 대응 사업을 지원하는 글로벌 환경기금
  - 운영은 수에즈경제구역청, UNIDO, 환경부, 전력·재생에너지부, 산업부 등이 참여하는 운영위원회 체계로 추진돼 범정부 조정 기능도 갖춤

- **UEG, 500MW 그린수소·암모니아 사업 추진 ('26.4.13, HydrogenInsight)**
  - 홍콩 상장 중국 에너지기업 UEG는 이집트 알렉산드리아에서 500MW 재생에너지 기반 그린수소·암모니아 사업을 추진할 계획임
  - 해당 사업은 연 17만5천 톤 규모의 그린암모니아 생산을 목표로 하며, 유럽 수출을 염두에 둔 사업으로 해석됨
  - UEG는 이집트 EPC 기업 오라스콤과 함께 타당성조사를 주도하고, 현지 비료기업 Abu Qir와 Alexfert는 암모니아 공정 검토에 참여할 예정임
  - 생산 암모니아는 EU RFNBO 기준 충족을 전제로 설계되고 있어, 향후 유럽 시장 대응형 사업으로 추진될 가능성이 큼
  - 이번 사업은 UEG가 중동·북아프리카 지역에서 추진 중인 세 번째 재생수소 사업으로, 요르단·모로코에 이은 지역 확장 사례임
  - 이에 따라 이집트는 재생에너지와 항만 입지를 활용한 그린암모니아 생산·수출 거점으로 다시 주목받고 있음

## [우즈베키스탄

### ● 우즈베키스탄, GGGI와 청정수소 제도 구축 사업 착수 ('26.4.10, FuelCellWorks)

- 우즈베키스탄은 에너지부와 GGGI 협력으로 'Clean Hydrogen for Uzbekistan' 사업을 개시하며 청정수소 도입 기반 마련에 착수함
- \* GGGI(Global Green Growth Institution): 글로벌 녹색 성장 기구
- 동 사업은 수소 생산설비 건설보다 제도 기반 구축에 초점을 둔 정책 사업으로, 국가 수소 로드맵과 규제체계 마련이 핵심 과제로 제시됨
- 재원은 한국 기획재정부 산하 Korea Green New Deal Trust Fund가 지원하며, 한국이 개도국 수소정책 기반 조성에 참여하는 사례로 볼 수 있음
- 우즈베키스탄은 2019~2030 녹색경제 전환전략을 추진 중이며, 2025년 채택한 NDC 3.0에서 2030년 전력의 54%를 재생에너지로 충당하겠다고 제시함
- 정부는 이번 사업을 통해 공공부문 대상 워크숍·연수 등을 운영해 수소 관련 행정역량을 높이고, 정책 집행 기반을 함께 정비할 계획임
- 아울러 자국 내 청정수소 시장 형성을 위한 투자 유망 분야를 발굴하고, 향후 중공업 탈탄소화와 에너지믹스 다변화 수단으로 수소 활용 가능성을 검토함
- 이번 사업은 아직 대규모 생산 프로젝트보다 초기 제도 설계 단계에 해당하나, 향후 수소 수출역량과 산업 전환 기반을 함께 모색하는 출발점이라는 의미가 있음

● **우즈베키스탄, 2.4GW 합성연료 프로젝트에 세제·통관 인센티브 공식화**  
(’26.4.13, HydrogenInsights)

- 우즈베키스탄 대통령은 호레즘주 2.4GW 규모 합성연료 프로젝트에 세제·통관 인센티브를 부여하는 대통령령에 서명함
- 우즈베키스탄 정부는 Allied Biofuels와 사업 이행협약을 체결해, 해당 프로젝트에 대한 정부 지원을 공식화함
- 해당 프로젝트는 5년간 약 60.8억 달러(약 8.3조 원)를 투입해 조성되며, 우즈베키스탄의 고부가가치 청정연료 산업 육성 전략과 연계됨
- 완공 시 연간 수소 기반 합성항공유(e-SAF) 25만7천톤, 바이오 기반 SAF 16만400톤, 그린디젤 5천톤 생산을 목표로 함
- 설비는 4.45GW 재생에너지 시스템, 1.6GWh 배터리, 2.4GW 전해조를 기반으로 구성되며, 플러그파워가 최대 2GW 규모 전해조 공급사로 참여함
- 우즈베키스탄 정부는 이번 사업이 녹색기술 이전, 일자리 창출, 수출 기반 확대를 통해 호레즘주 산업구조 고도화에 기여할 것으로 보고 있음
- 다만 구체적인 재생에너지원과 최종 판매처, 수출 경로가 공개되지 않아 실제 사업성은 향후 물류·수요처 확보 여부가 좌우할 전망이다

## [브라질

### ● 브라질 미나스제라이스주, 저배출 수소 육성 위한 주(州) 수소계획 발표 (’26.4.14, FuelCellWorks)

- 브라질 미나스제라이스 주정부는 저배출 수소 보급과 산업 탈탄소화를 촉진하기 위한 주 차원의 수소계획(PEH2BE)을 발표함
- 이번 계획은 주정부 기후행동계획(PLAC-MG)과 연계해 산업부문의 탄소집약도 감축과 생산공정의 에너지효율 확대를 추진하는 데 목적이 있음
- 주정부는 저배출 수소를 운송·산업 부문의 탈탄소화 수단이자, 풍력·태양광 전력의 저장수단으로 활용 가능한 전략자원으로 제시함
- 계획에는 재생에너지 잠재력, 공급망 구축 과제, 연구개발·실증·인력양성 등 수소산업 기반 조성을 위한 정책 방향이 함께 담김
- 미나스제라이스 주정부는 철강·광업·운송·비료를 저배출 수소 활용 효과가 큰 핵심 수요산업으로 제시하며 우선 육성 대상으로 설정함
- 특히 철강 부문은 석탄·코크스·천연가스 의존도가 높아, 저배출 수소가 공정 전환과 배출 저감의 주요 대안으로 검토되고 있음
- 광업 부문에서도 오프로드 차량의 디젤 연료를 수소로 대체해 배출을 줄이고, 고품위 철광석 활용과 연계한 감축 효과도 기대함
- 미나스제라이스는 2021년 중남미 최초로 Race to Zero\*에 가입한 지방정부로, 이번 계획은 기존 기후전략과 투자유치 정책을 수소 산업으로 확장한 조치로 평가됨

\* Race to Zero: 온실가스 순배출을 2050년까지 '0'으로 줄이기 위한 글로벌 기후 캠페인.

## [국제기구]

### ● IMO, 해운 탈탄소 ‘넷제로 프레임워크’ 협상 착수...청정연료 인센티브 도입 논의 지속 ('26.4.28, HydrogenInsight)

- 국제해사기구(IMO)는 런던에서 해운 탈탄소를 위한 넷제로 프레임워크(NZF) 협상을 재개함
- 해당 프레임워크는 화석연료에 부과금을 부과하고, 바이오연료 및 수소 기반 연료 사용 확대를 유도하는 인센티브 체계를 포함함
- 다만 미국을 비롯한 일부 국가가 부과금·보상 체계 폐지를 주장하면서 기존 합의안 채택이 지연된 바 있음
- 청정연료 전환 재원 마련을 위한 수십억 달러 규모 기금 조성 방안을 두고 회원국 간 이견이 지속됨
- 초안 기준으로는 온실가스 배출 기준 미달 시 부과금을 적용하고, 목표 초과 달성 시 잉여 크레딧을 부여하는 이중 구조 제도가 제시됨
- 부과금 재원은 IMO 넷제로 기금으로 적립되어 탈탄소 및 기후 대응 사업에 활용될 예정이나, 기금 운용 방식의 불확실성에 대한 비판도 존재함
- 일부 선박 등록국(라이베리아, 파나마) 및 일본 등은 기금 폐지 또는 자발적 기여 방식 전환을 주장하고 있음
- 반면 기후 취약국을 중심으로 제도 유지 필요성이 제기되며, 최종 합의 과정에서 절충안 도출 가능성이 거론됨
- IMO 사무총장은 현실적 접근 필요성을 강조하며 협상 진전이 일부 이뤄지고 있으나 주요 쟁점에서는 의견 차이가 지속되고 있다고 평가함



## 종합 및 시사점



### ● 정책·제도: 보조금에서 수요 의무화로의 패러다임 전환

- EU 및 주요국은 보조금을 넘어 RFNBO 사용 의무화와 CfD를 결합해 초기 수요를 제도적으로 견인하는 구조를 강화 중
- 규제 엄격성이 비용 상승을 초래하자 독일 등 5개국은 추가성 요건 유예와 기준 완화를 요구하며 시장 현실과의 균형을 모색

수소 산업의 주도권이 기술력 싸움에서 국가별 '제도 설계 및 수요 확보' 경쟁으로 빠르게 이동하는 중

### ● 프로젝트·투자: 리스크 관리를 통한 선별적 진전

- 이탈리아의 대규모 지원과 파라과이의 무보조금 FID 사례처럼 명확한 금융 구조와 정책 지원을 갖춘 대형 프로젝트 위주로 구체화되고 있음
- 반면 전력망 부족과 가동률 저하 등의 리스크가 상존하여, 실제 투자는 사업성이 검증된 프로젝트 위주로 선별적으로 진행되는 양상

불확실성 속에서 전력·수요·금융의 3박자를 완벽히 갖춘 프로젝트만 살아남는 본격적인 옥석 가리기 국면

### ● 인프라·활용: 운송·비료·해운 중심 수요 확대

- 독일과 네덜란드는 수소 연료 의무화와 인프라 지원을 병행하고 있으며, 인도는 비료용 그린암모니아 대량 구매로 초기 시장을 창출 중
- 중국의 도시가스 혼입 실증과 일본의 해운 연료 공급망 구축 사례처럼 기존 산업 인프라를 활용한 대규모 수요처 발굴이 가속화되고 있음

초기 수소 수요는 개인용 모빌리티보다 비료, 해운, 상용 운송 등 대량 소비처를 중심으로 우선 형성되는 구조

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