

 산업통상자원부 http://www.motie.go.kr		보 도 자 료		 대한민국 대전한 한국판뉴딜	
2021년 11월 26일(금) 석간부터 보도하여 주시기 바랍니다. (인터넷, 방송, 통신은 11.26.(금) 오전 11시 30분 이후 보도 가능)					
배포일시	2021. 11. 25.(목)		담당부서	산업통상자원부 수소경제정책과 국무조정실 산업과학중기정책관 환경부 수소모빌리티혁신추진단 해양수산부 항만정책과 해양수산부 해양개발과 중소벤처기업부 규제자유특구과	
담당과장	이옥현 과장(044-203-3950) 안응수 과장(044-200-2216) 염정섭 과장(044-201-6896) 남재현 과장(044-200-5910) 구도형 과장(044-200-5240) 이상섭 과장(044-204-7220)		담 당 자	박영진 사무관(044-203-3952) 이윤진 서기관(044-200-2218) 이준규 사무관(044-201-6883) 김경서 사무관(044-200-5913) 황진실 사무관(044-200-5244) 송대근 사무관(044-204-7222)	

김부겸 국무총리, 제4차 수소경제위원회 주재

수소경제 선도국가 도약 위한 첫걸음 김부겸 국무총리, 「제1차 수소경제 이행 기본계획」 등 청정수소경제로의 대전환 위한 청사진 제시

- 정부, '수소선도국가 비전(10.7)' 제시에 이어 청정수소경제 확산 및 가속화 방안 논의
- 수소는 2050 탄소중립 위한 가장 강력한 수단이자, 2050년 최대 소비 에너지원
- 수소경제는 누구도 가보지 않은 길...국민-기업-정부 협력 통해 수소경제 선도국가 도약

① 제1차 수소경제 이행 기본계획 (산업통상자원부)

- 수소관련 최초 “법정 기본계획”으로 청정수소경제 청사진 확립
 △2050년 수소 수요(27.9백만톤)의 100%를 청정수소로 공급, △수소로 화석연료발전 전환, △버스·선박·드론 등 수소 모빌리티 다양화, △철강·화학 등 산업공정 연료·원료 수소로 대체

② 수소충전소 전략적 배치계획 (환경부)

- 2025년까지 전국 226개 시·군·구에 1기 이상의 수소충전소 구축
 △'30년에는 주요 도시에서 20분 이내, △'40년에는 15분 이내 수소충전소 접근 가능

③ 수소항만 조성 방안 (해양수산부)

- 2040년까지 수소 생산·물류·소비 인프라를 갖춘 14개 수소항만 구축
 △수소항만 기본계획 수립, △수소항만 선도사업 추진(울산·광양·부산·평택·당진·군산항) 등

④ 해양그린수소 생산 기술개발 계획 (해양수산부)

- 풍부한 해양자원을 활용한 그린수소* 생산 기술개발을 통해 미래산업 육성
 △해양그린수소 생산목표 : ('23) 420kg → ('28) 0.1만톤 → ('32) 1.1만톤 → ('40) 12만톤

⑤ 수소산업 규제자유특구 추진현황 및 계획 (중소벤처기업부)

- 수소산업 규제자유특구*를 테스트베드로 활용해 수소 신기술 실증
 △① 울산 수소모빌리티 ② 강원 액화수소 ③ 충남 수소에너지 ④ 충북 그린수소 ⑤ 부산 암모니아 선박

- 정부는 11월 26일(금) 10시, 롯데호텔 서울에서 김부겸 국무총리 (위원장) 주재로 제4차 수소경제위원회를 개최하였습니다.

- * (참석) ▲ 정부 : 국무총리(위원장), 산업·기재·과기·환경·국토·해수중기부 장·차관
 ▲ 민간 : 김승완, 김중남, 문일, 이용훈, 이종희, 이미경, 임기상

- 수소경제위원회는 국무총리를 위원장으로, 8개 관계부처 장관과 산업계·학계·시민단체 등 분야별 최고의 민간전문가로 구성된 대한민국 수소경제 컨트롤타워로,
- 금번 위원회는 최근 정부가 제시한 '수소선도국가 비전(10.7)' 실현과 '2050 탄소중립 시나리오(10.18)' 달성을 위해 핵심인 청정수소 경제 확산과 가속화 방안 논의를 위해 개최되었습니다.

- 금일 위원회에서 김부겸 총리는 모두말씀을 통해 수소는 2050년 탄소중립 달성을 위한 가장 강력한 수단이자, 2050년 단일 에너지원으로써는, 전체 에너지 소비의 3분의 1을 차지하는 최대 에너지원이 될 것이라 강조하였습니다.

- 특히 김 총리는 우리나라는 국내 수소차 누적 1.8만대, '18년 대비 발전용 연료전지 보급 2배 성장, 43조원의 민간 대규모 투자 등 수소경제의 성과가 점차 가시화되고 있다고 높이 평가하고,

- 정부도 민간 투자에 발맞추어 선제적으로 수소항만·충전소 등 인프라를 확충하고, 수소경제 확산에 필요한 규제·제도개선과 우리 기업의 해외 청정수소 개발 진출 등을 적극 지원하겠다고 밝혔습니다.

- 아울러, 김 총리는 수소경제는 누구도 가보지 않은 길로 모든 나라에게 출발선이 동일한만큼, 정부와 기업, 국민이 모두 힘을 모으면 머지않아 우리나라가 수소경제 선도국가(First Mover)로 도약할 것으로 확신한다고 강조하였습니다.

□ 한편, 김 총리는 위원회 사전행사로 ‘블루수소 생산기지 구축 사업 협약식’과 ‘친환경 에너지 인프라 전환 협약식’에 참석하여, 수소 경제 확산에서의 민간의 역할을 강조하고, 참석자들을 격려했습니다.

- 블루수소 생산기지 사업을 통해 중부발전-SK는 보령 중부발전 유후 부지에 ‘25년까지 연 25만톤 규모의 수소 생산·액화·연료전지 설비를 포함한 종합 청정수소 생산기지를 건설할 계획으로, 금번 협약을 통해 보령시·충남도는 신속 인허가 등을 적극 지원키로 하였습니다.

* 블루수소 : CO₂ 포집·저장 장치를 통해 LNG개질 수소생산과정에서 CO₂ 발생을 없앤 수소

- ‘친환경 에너지 인프라 전환 협약식’을 통해 수소충전소 전문 기업인 하이넷(Hynet), 코하이젠(Kohygen)과 한국주유소협회, 한국 LPG산업협회는 기존 주유소·LPG충전소 부지를 활용, 수소차 보급의 핵심 인프라인 수소충전소 구축 확대에 적극 협력키로 하였습니다.

□ 제4차 수소경제위원회에서는 제1차 수소경제 이행 기본계획을 비롯하여 5개 안건을 논의하였으며, **안전별 주요 내용**은 아래와 같습니다.

제4차 수소경제위원회 논의 안건

- (1호 안건) 제1차 수소경제 이행 기본계획(산업통상자원부)
- (2호 안건) 수소충전소 전략적 배치계획(환경부)
- (3호 안건) 수소항만 조성 방안(해양수산부)
- (4호 안건) 해양그린수소 생산 기술개발 계획(해양수산부)
- (5호 안건) 수소산업 규제자유특구 추진현황 및 계획(중소벤처기업부)

1 제1차 수소경제 이행 기본계획 (산업통상자원부)

【 의의 및 비전 】

□ 정부는 지난달 발표한 「수소선도국가 비전」의 실현을 위해, “청정 수소경제 선도국가(First Mover)”로의 도약을 목표로, 「제1차 수소경제 이행 기본계획」을 수립하였습니다.

- 금번 계획은 올해 2월 수소법 시행 이후 첫 법정 기본계획으로써, 「수소선도국가 비전」에서 제시한 △국내·외 청정수소 생산 주도, △빈틈없는 인프라 구축, △모든 일상에서 수소활용, △생태계 기반 강화 등 4대 추진전략을 바탕으로 15개 과제*를 추진합니다.

* △그린·블루수소 생산·도입, △수소 유통인프라 확충, △수소발전·모빌리티·수소산업 공정 확산, △수소 클러스터·도시·규제특구 육성, △수소안전·기술개발·국제협력 등

- 특히, 2050년 연간 2,790만톤의 수소를 100% 청정수소(그린·블루수소)로 공급하고, 국내 생산은 물론 우리 기술·자본으로 생산한 해외 청정수소 도입으로 청정수소 자급률도 60% 이상 확대할 계획입니다.

* 청정수소 비중 / 자급률 목표 : (‘20년) 0% / 0% → (‘30년) 75% / 34% → (‘50년) 100% / 60%

【 주요 추진과제 】

□ 국내·외 수소 생산을 “청정수소 공급체계”로 전환합니다.

- 재생에너지와 연계한 수전해 실증을 통해 그린수소의 대규모 생산 기반을 구축하고, 생산단가를 감축하겠습니다.

* 그린수소 생산확대 / 단가 : (‘30년) 25만톤 / 3,500원/kg → (‘50년) 300만톤 / 2,500원/kg

- 동해가스전 실증 등 탄소포집저장기술(CCS) 상용화 일정에 맞추어 탄소저장소를 ‘30년까지 9억톤 이상 확보하여, 이산화탄소 없는 청정 블루수소를 ‘30년 75만톤, ‘50년까지 200만톤 생산하겠습니다.

* ‘25년 국내 블루수소 최초 생산(25만톤급, 보령)

- 아울러, 국내 자본·기술을 활용한 해외 재생에너지-수소 생산 프로젝트를 추진하여 ‘50년 40개의 수소공급망을 확보하겠습니다.

* 블루 암모니아 해외 생산 개시(‘25), 블루 암모니아 해외 도입 개시(‘27)

- 특히, 안정적인 수소 수급을 위해 비축기지 건설('30) 및 국제거래소를 설립하고, 수소 생산국들과 협의하여 국제적으로 통용될 수 있는 청정수소 인증제 및 원산지 검증체계를 구축하겠습니다.

2] 청정수소를 어디서나 편리하게 사용할 수 있는 인프라를 마련하겠습니다.

- 석탄·LNG발전소, 산단 인근에 수소항만을 구축하고, 항만시설 사용료·임대료 감면 등 인센티브 부여를 통해 항만 내 선박·차량·장비 등을 수소 기반으로 전환해갈 계획입니다.
- 또한, 수소생산·도입 주요 거점을 중심으로 수소 배관망을 구축하고, 기존 천연가스망을 활용한 수소혼입도 검토('22~)하겠습니다.
- 주유소·LPG 충전소에 수소충전기를 설치하는 융복합 충전소 확대 등을 통해 수소충전소를 '50년까지 2,000기 이상 확보할 계획입니다.

* 수소충전기 보급목표(기): ('22) 310 → ('25) 450 → ('30) 660 → ('40) 1,200 → ('50) 2,000 이상

3] 발전·모빌리티·산업 등 모든 일상에서 수소를 활용할 수 있도록 하겠습니다.

- 수소연료전지에 더하여 석탄에 암모니아 혼소발전('27~), LNG 수소 혼소 등 수소발전을 상용화하고, 청정수소 발전의무화 제도(CHPS) 도입, 환경급전 강화 등으로 이를 뒷받침 하겠습니다.

* 수소발전량 : ('20) 3.5TWh → ('30) 48.2TWh → ('50) 287.9TWh ('20년 대비 82배↑)

- 수소차 생산능력의 대폭 확충('50년 526만대)과 함께 '30년까지 내연기관차 수준으로 성능을 제고하고 선박·드론·트램 등 다양한 모빌리티로 수소 적용을 확대하겠습니다.



- 산업 부문도 신규·노후 산업단지 중심으로 수소연료 사용을 유도하고, 철강·석유화학·시멘트 등 온실가스 고배출 산업을 대상으로 수소기반 공정전환과 연료·원료를 수소로 대체해 나가겠습니다.

* (철강) '40년 수소환원제철 기술 상용화, '50년까지 수소환원제철로 완전 전환
(석유화학) '30년 부생가스, '40년 청정수소 활용 / (시멘트) 소성로 연료 수소로 전환

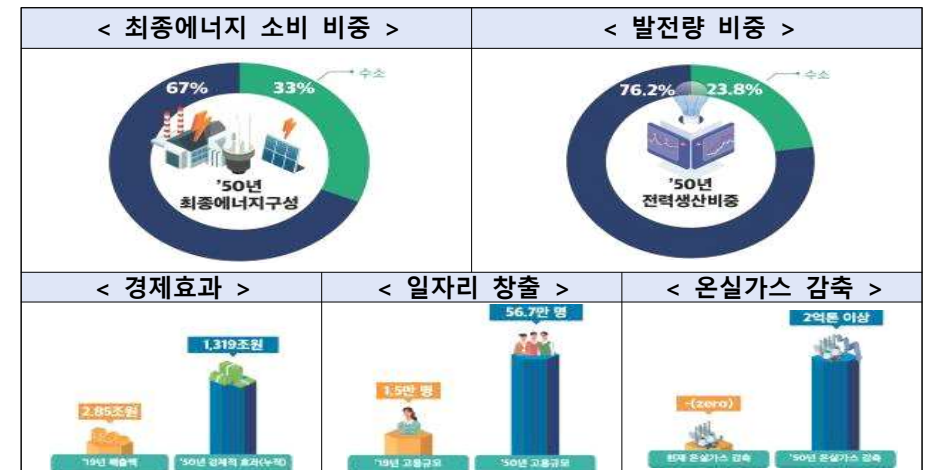
4] 수소산업 육성 저변 강화를 위한 제도 기반을 마련하겠습니다.

- 수소 관련 기술개발의 시너지 효과 제고를 위해 각 부처별로 개발 기술 규모를 상향, 범부처 통합실증을 실시하겠습니다.
- 아울러, 선제적 안전기준 수립, 국제표준 선점 지원 등을 통해 수소 산업 경쟁력을 강화하고, '글로벌 수소 연합회'를 출범하여 수소 생태계 구축을 위한 국내·외 기업간 협력을 더욱 강화하겠습니다.

【 기대효과 】

- 수소가 '50년 최종에너지 소비의 33%, 발전량의 23.8%의 비중을 차지할 전망이며, 1,319조원의 경제효과와 56.7만명의 일자리를 창출하고, 온실가스는 약 2억톤 이상의 저감효과가 기대됩니다.

- 이를 통해 수소는 '20년 최대 에너지원인 석유(49.3%)를 제치고 '50년에는 단일 에너지원으로서는 최대 에너지원으로 자리 잡을 것으로 기대됩니다.



2 수소충전소 전략적 배치계획 (환경부)

- 정부는 5년간의 법정계획*으로 수소충전소 배치계획을 최초 수립하고, 국민들이 언제·어디서든 편리하게 수소충전소를 이용할 수 있도록 전국 권역별로 인프라를 균형있게 확대해 나갈 계획입니다.

* 대기환경보전법 제58조의 10 ('21.7월 시행)

- 2025년까지 전국 226개 시·군·구에 원칙적으로 1기 이상의 수소충전소를 구축하며, 2030년에는 주요 도시에서 20분 이내, 2040년에는 15분 이내에 수소충전소 이용이 가능도록 할 계획입니다.
 - 수소차 보급 초기단계(~'25년)에는 정부가 마중물 역할을 수행할 수 있도록 거점지역 중심으로 충전소 구축을 지원하고, 수소차 보급 성숙기(~'40년)에는 민간주도로 충전소 확충을 유도할 계획입니다.
- 특히, 금번 계획을 통해 수소차 대비 충전소가 부족한 서울 등 수도권과 광역시, 고속도로, 교통물류거점 충전소를 조속히 확대하고,
- 기존 에너지 인프라(주유소·LPG충전소 등) 전환과 사업용 차량(버스·화물차 등)의 수소차 전환을 위한 수소복합충전소, 화물차용 수소충전소 등 대용량 수소 충전인프라 확충도 추진해 나갈 계획입니다.

3 수소항만 조성 방안 (해양수산부)

- 정부는 수소경제 확산에 따른 해외수소 도입확대에 대비, 전국 주요 항만을 수소 생산·물류·소비에 적합하도록 선제적으로 정비합니다.
- 2040년까지 수소 생산·물류·소비 생태계를 갖춘 14개 수소항만 구축을 목표로, 울산, 광양, 부산, 평택·당진, 군산 등 주요 항만을 중심으로 민관협력 수소항만 선도사업을 추진합니다.
 - 이를 통해, 항만 내 선박, 하역 장비 등을 수소 에너지 기반으로 전환하고, 수소생산, 물류 인프라를 단계적으로 확대해 나갈 것입니다.
 - 중장기적으로는 수소항만 기본계획을 수립하고, 수소항만 특별구역 지정, 법·제도 정비 등을 통해 지속가능한 추진체계를 마련하겠습니다.

4 해양그린수소 생산 기술개발 계획 (해양수산부)

- 파력·풍력 등 풍부한 해양자원을 활용한 그린수소 생산기술 개발·실증을 통해 국내 수소생산을 확대하고 미래 먹거리 산업을 선점해 나갈 것입니다.
- 2040년 국내 그린수소 공급량의 10%를 해양그린수소로 공급하는 것으로 목표로, 파력·풍력 등으로 생산한 전력을 활용 수소를 생산하는 수전해 기술개발 및 생산 실증을 추진할 계획입니다.
 - 이를 위해, 국내 어업과 해양환경에 미치는 영향과 해상풍력 발전방안 등을 고려하여 △연안(고정식) 수소생산 실증, △외해(부유식) 원천기술 개발 등을 단계적으로 추진해 나갈 계획입니다.

5 수소산업 규제자유특구 추진현황 및 계획 (중소벤처기업부)

- 수소산업 규제자유특구를 테스트베드로 활용하여 수소 신기술 실증과 선제적인 규제개혁을 추진할 계획입니다.
- 친환경 모빌리티(울산), 액화수소 산업(강원), 암모니아(부산) 등 지역별 특성을 고려한 체계적 지원을 통해 정책효과를 극대화하겠습니다.

<규제 자유특구별 추진현황 및 계획>

규제자유특구		추진현황 및 계획
울산	수소그린 모빌리티	수소 연료전지 기계·선박 등 실증 → 친환경 모빌리티 생태계 조성
강원	액화수소산업	액화수소 배관·밸브, 선박 등 실증 → 액화수소 전주기 밸류체인 조성
충남	수소에너지전환	연료전지 발전, 수소 충전량 검증 실증 → 수소에너지 전환 인프라 활성화
충북	그린수소산업	바이오가스 등 기반 그린수소 생산·저장·활용 실증 → 그린수소 사회 선도
부산	암모니아 친환경에너지	암모니아 기반 수소선박, 저장용기 등 실증 → 탄소중립에 기여

※ (붙임) 제4차 수소경제위원회 개요 등

참고1 제4차 수소경제위원회 및 부대행사 개요

1. 개최 배경

- 수소경제로의 전환을 촉진하기 위해 범정부 수소경제 컨트롤타워 역할을 수행하는 수소경제위원회 제4차 회의 개최

2. 회의 개요

- 일시/장소 : '21.11.26(금) 10:00~11:30 / 롯데호텔 서울(2층 크리스탈볼룸)
- 참석자
 - 주재 : 국무총리(위원장)
 - 정부위원(7) : 산업(간사)·기재·과기·환경·국토·해수·중기부 장·차관
 - 민간위원(7) : 김승완, 김종남, 문일, 이미경, 이용훈, 이종희, 임기상
- ※ 배석 : (국무총리실) 총리비서실장, 국무2차장, 경제조정실장, 공보실장 (산업통상자원부) 에너지산업실장 등

3. 세부 일정(안)

구분	주요 내용
사전 행사	10:00~10:10(10') ○ 블루수소 생산 협약 체결식 ○ 수소충전소 전환 협약 체결식
제4차 수소경제위원회	10:10~11:30(80') ○ 국무총리 모두말씀 ○ 안전 보고 및 토의 ① 제1차 수소경제 이행 기본계획(산업통상자원부) ② 수소충전소 전략적 배치계획(환경부) ③ 수소항만 조성 방안(해양수산부) ④ (서면) 해양그린수소 생산 기술개발 계획(해양수산부) ⑤ (서면) 수소산업 규제자유특구 추진현황 및 계획(중소벤처기업부)

참고2 수소경제 이정표

