

보도시점 : 2024. 11. 1.(금) 10:50 이후(11. 1.(금) 석간) / 배포 : 2024. 10. 31.(목)

성큼 다가온 수소시대, '수소도시 2.0 추진전략'으로 도시와 수소의 새로운 밑그림 제시

- 제7차 수소경제위원회 열려... 수소도시 2.0 추진전략 등 주요안건 심의

□ 정부는 11월 1일(금) 서울 세빛섬에서 한덕수 국무총리(위원장) 주재로 제7차 수소경제위원회(이하 수경위)를 개최하였으며, 국토교통부(장관 박상우)에서 제출한 「Next Level 수소도시(2.0)로 도약을 위한 수소도시 추진전략」(이하 수소도시 2.0 추진전략) 안건을 논의했다.

○ '수소도시 2.0 추진전략'은 보다 많은 지역에서, 보다 다양한 형태로, 보다 깨끗한 에너지로 활용하는 수소도시의 새로운 청사진을 제시한다.

※ (수소도시란?) 수소를 주에너지원의 하나로 사용하는 도시로 수소를 도시내 생활 전반에 활용할 수 있는 도시기반시설을 갖춘 수소특화도시

- 수소시범도시('20~'24) 3곳(울산, 전주·완주, 안산), 1기('23~'26) 6곳(평택, 남양주, 당진, 보령, 광양, 포항), 2기('24~'27) 3곳(양주, 부안, 광주동구), 3기('25~, 예정) 3곳(울진, 서산, 울산) * 세부내용 첨부파일 참고

□ 국토교통부는 '20년부터 '24년까지 울산, 전주·완주, 안산 3곳을 수소 시범도시로 지정하고, 수소 생산시설부터 이송을 위한 배관, 활용을 위한 연료전지 등 도시 기반시설을 설치하는 사업을 추진해 왔다.

○ 울산은 10월 25일, 안산은 10월 29일 수소시범도시조성사업 각각 준공식을 개최했고, 전주·완주도 올해 내에 사업을 완료할 예정이다.

※ 수소 시범도시 사업 효과 : 일자리 창출, 관련 산업 육성 등 지역경제 활성화 기여

- 수소생산 : 일 8.1톤(울산 3.9톤, 안산 1.8톤, 전주·완주 2.4톤) 생산시설 구축
- 수소버스 : 연간 약 7,200톤 온실가스 감축(수소버스 67대 운영)
- 공동주택 수소공급 : 연간 약 6,215톤의 온실가스 배출량 감소

- 이러한 수소시범도시사업을 토대로 마련한 내용들을 통해 '23년부터는 수소도시 본사업을 추진하고 있으며, '23년 6곳, '24년 3곳, 그리고 '25년 정부 예산안에 담긴 3곳까지 총 12개 지역에서 수소도시 사업을 추진 중이다.
 - 이번 수소도시 2.0 추진전략은 시범사업으로 축적한 경험과 '19년 수소도시 추진전략 이후 변화된 여건을 반영하여 새로운 정책방향을 제시하기 위해 마련했다.
- 수소도시 2.0추진전략은 기존 생활권 단위의 범위를 도시 전체로 확대하고, 단위 시설 조성 수준이었던 사업을 수송, 산업, 건물, 발전 등 도시 구성요소 전 분야로 확대했다는 점에서 기존 수소도시와 차이가 있다.

< 기존 수소도시와 수소도시 2.0 비교 >

구분	기존 수소도시	수소도시 2.0
개념	생활권 단위(3km~10km)에서 그레이 수소를 인프라를 통해 건물, 충전소 등 도시 내 단위사업 수준에서 활용	도시 내, 또는 도시 간, 광역 단위에서 블루·그린 수소를 차세대 인프라를 통해 수송, 산업, 건물, 발전 등 도시 구성요소 전 분야에 활용
대상	시범도시 3곳 + 실증도시 1곳	도시역량과 시너지 가능한 12곳 + 확대
특징	테스트베드 수준의 기반 구축	다양한 형태의 수소생태계 구현

□ 수소도시 2.0 추진전략의 세부 추진과제는 다음과 같다.

① 수소생태계 확산을 위한 수소도시 고도화

- 생산 측면에서는 블루·그린 수소 등 친환경 수소생산시설 비중을 높이고, 인프라 측면에서는 도시 내 수소배관 확충과 통합안전운영센터를 구축하며, 활용 측면에서는 산업, 문화, 복지, 모빌리티 등 다양한 분야로 확대한다.
- 특히, 산업부 등 관계부처와 협력하여 도시 간 연계할 수 있는 새로운 광역 수소도시 모델도 발굴할 계획이다.

② 12대 수소도시 조성

- 현재 추진 중인 12대 수소도시를 수소도시 2.0 세부 추진전략에 맞게 조성하고, 전국적으로 수소도시 사업을 확대한다.
- 지역별로 가지고 있는 수소산업 역량을 활용하여 다양한 형태의 수소생태계가 구현될 수 있도록 예산을 지원하고 지자체와 협력할 계획이다.

③ 수소도시 조성기반 강화

- 수소도시 기술개발을 지속하면서 다양한 기후에서 수소도시를 실증할 수 있는 ‘해외진출형 K-수소도시 현지화 기술개발 R&D’도 새롭게 기획하여 추진할 계획이다. 이를 통해 해외 진출방안을 적극 모색한다.
 - 그 외 ▲수소도시 안전강화, ▲수소도시법 제정, ▲정부-지자체-민간 협력 강화 등의 내용도 포함되어 있다.
- 이날 위원회에 정부위원으로 참석한 진현환 국토교통부 제1차관은 “수소 시범 도시 사업으로 약 75만그루의 나무 심기 효과가 있는 것으로 분석되었다”며 “수소도시 조성을 통해 시민들에게 쾌적한 환경을 제공하고 에너지 비용을 절감하는 한편, 일자리 창출·수소경제 순환 등에도 기여할 것으로 기대된다”고 밝혔다.

담당부서	도시정책관 도시활력지원과	책임자	과 장	최병길 (044-201-3730)
		담당자	사무관	정규철 (044-201-3733)
			주무관	안영경 (044-201-4849)

참고 1

수소도시 2.0 추진전략(요약)

1. 수소도시 추진현황 및 시범도시 진단

- (추진현황) '20년부터 울산, 전주·완주, 안산에서 시범도시 조성, '23년부터는 12개 수소도시 사업*을 신규 추진하는 등 확대 추세

* 1기(23~)평택, 남양주, 당진, 보령, 광양, 포항, 2기(24~)양주, 부안, 광주동구, 3기(25~)울진, 서산, 울산

- (시범도시 진단) 3곳의 수소시범도시 조성을 통해 성공 잠재력을 확인하였으나 기술적 한계, 한정된 활용 분야 등 보완 필요

* 시범사업을 통해 다양한 수소도시 관련 기술의 현장 적용, 수소도시모델의 계획·설계·시공 단계의 다양한 노하우를 축적

☞ 수소의 에너지원으로서의 가치와 경쟁력, 시범사업으로 축적된 경험을 반영하여 'Next Level 수소도시로 도약'을 위한 추진전략 필요

2. 수소도시 2.0 추진전략

	기존 수소도시	수소도시 2.0
개념	생활권 단위(3km~10km)에서 그레이 수소를 인프라를 통해 건물, 충전소 등 도시 내 단위사업 수준에서 활용	도시 내, 또는 도시 간, 광역 단위에서 블루·그린 수소를 차세대 인프라를 통해 수송, 산업, 건물, 발전 등 도시 구성요소 전 분야에 활용
대상	시범도시 3곳 + 실증도시 1곳	도시역량과 시너지 가능한 12곳 + α
특징	테스트베드 수준의 기반 구축	다양한 형태의 수소생태계 구현

① 수소생태계 확산을 위한 수소도시 고도화

① (친환경 생산 확대) '40년까지 블루·그린수소 생산 비중 50%로 확대, 바이오매스 기반 수소 생산, 원자력 수소 등 지역여건 적극 활용

② (인프라 확충) '40년까지 수소배관 280km 확충, 도시내 10% 에너지 분담 도전, 지역별 안전운영센터 확충과 중앙 차원의 관리 강화

③ (활용 확대) 산업(산단 등), 문화(문화센터 등), 복지(실버타운 등) 분야에도 활용하고, 트램, 상용차, UAM 등 모빌리티 인프라도 확충

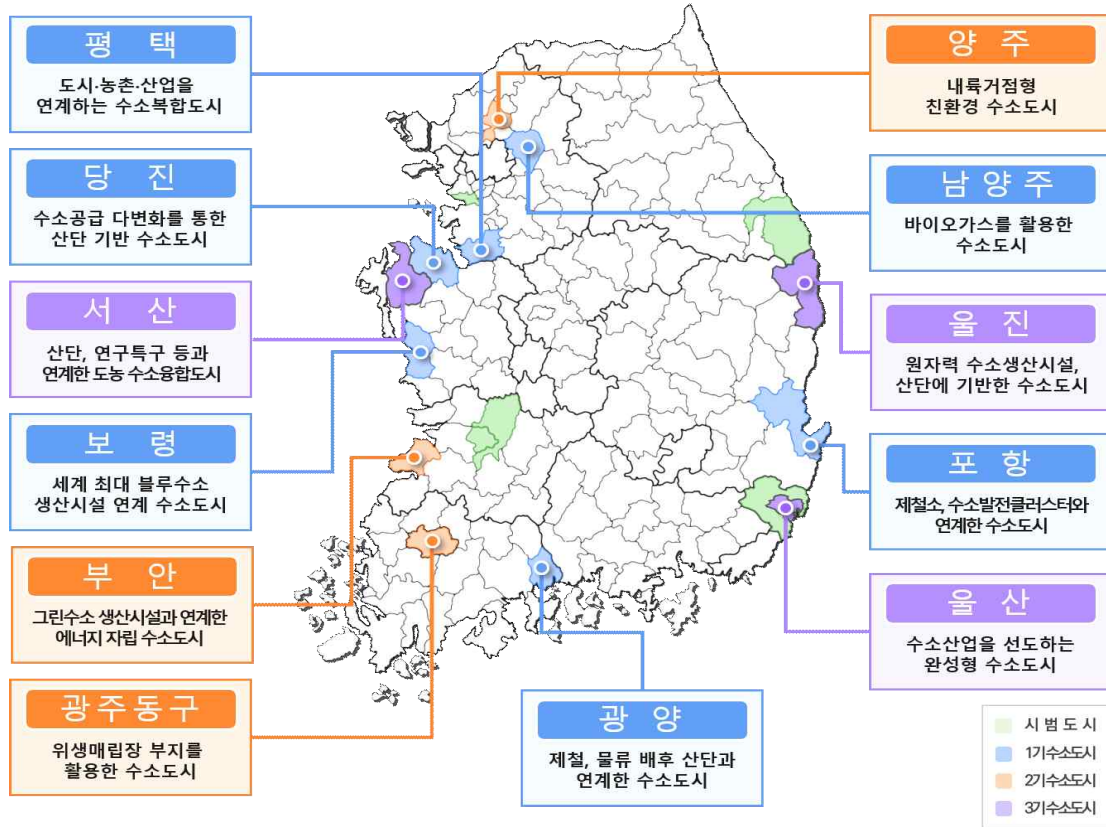
* (기존) 공동주택, 공공청사 등 일부 건축물 + 수소차, 수소버스를 위한 수소충전소 → (개선) 산업, 문화, 복지, 주거 등 모든 건축물 + 수소트램 등 다양한 수소교통 인프라

④ (광역 연계) 생산이 우수한 지역과 주변지역 연계 등 수소생태계를 확산할 수 있는 광역연계형 수소도시모델 마련(산업부 등 협력)

2 12대(+α) 수소도시 조성

○ 도시별 수소 역량(민간 생산시설 등)과 다양한 형태의 수소생태계 결합

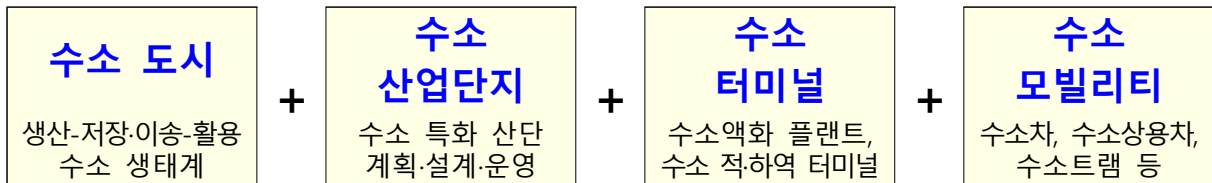
< 12대 수소도시 조성 >



3 수소도시 조성기반 강화

① (기술개발, 해외진출) K-수소도시 원천기술 확보를 위한 R&D를 성공적으로 마무리, 이를 기반으로 수소도시 해외진출 전략 모색

< 수소도시 관련 패키지 해외진출 전략(안) >



② (안전관리) 생산 다양화 등 여건변화에 맞는 안전강화 방안 마련('25~)

③ (수소도시법 제정) 체계적·효율적 수소도시 조성을 위한 제도적 기반 마련을 위해 수소도시법 제정 추진

④ (거버넌스) 중앙부처 간 연계 정책 및 협력사업 모델 발굴 등

참고 2**수소시범도시 구축 내역** 울산 수소시범도시

주거	울동공공임대(437세대) 연료전지(440kw×3), 현대자동차 문화회관 연료전지(100kw) 설치
교통	수소시내버스(12대), 수소차 세어링(10대) 운영, 태화강역 수소 충전소 연계 구축
인프라	수소배관(10km) 구축, 통합안전운영센터 설치
지역특화	스마트팜 연료전지(10kw) 설치

 전주·완주 수소시범도시

주거	우석대생활관 연료전지(10kw×5), 완주군청 연료전지(10kw×3) 전주자연생태관 연료전지(5kw×3), 완산수영장 연료전지(10kw×4) 설치
교통	수소시내버스(54대), 수소튜브트레일러(3대) 운영
인프라	수소공급기지 구축, 통합안전운영센터 설치
지역특화	수소놀이체험관 구축, 수소드론(3대) 운영

 안산 수소시범도시

주거	공동주택(504세대)·단원병원 연료전지(440kw) 설치
교통	수소시내버스(1대) 운영, 수소충전소(4기) 연계 구축
인프라	수소생산시설 구축, 수소배관(10km) 구축, 통합안전운영센터 설치
지역특화	수전해 그린수소 생산 실증