



# 한국판 뉴딜<sup>과</sup> 수소 경제

# 목 차

## I 한국판 뉴딜

## II 수소 경제 활성화를 위한 정부정책

## III 향후 추진 계획

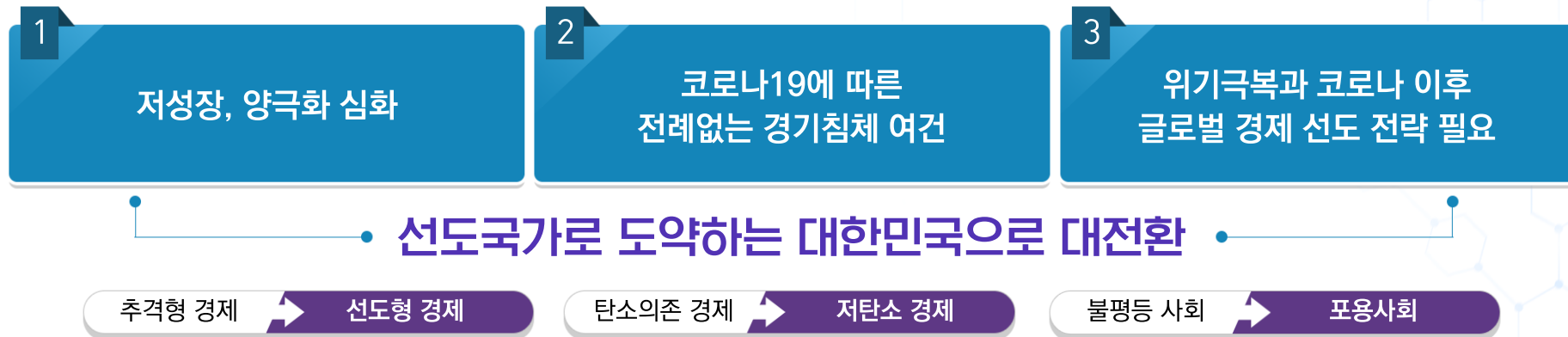
# I. 한국판 뉴딜

- 1 한국판 뉴딜 개요
- 2 그린 뉴딜 개요
- 3 수소 관련 그린 뉴딜 내용

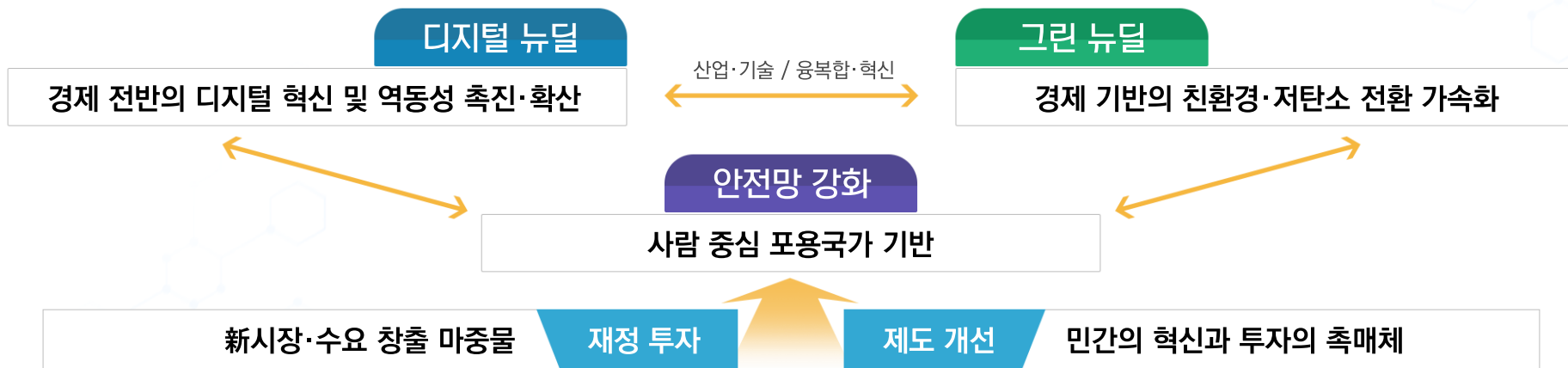


# 1 한국판 뉴딜 개요

## 추진배경



## 2+1 정책방향



### 10대 과제

- ① 데이터 댐   ② 지능형 정부   ③ 스마트 의료 인프라   ④ 그린 스마트 스쿨   ⑤ 디지털 트윈
- ⑥ 국민안전 SOC 디지털화   ⑦ 스마트 그린산단   ⑧ 그린 리모델링   ⑨ 그린 에너지   ⑩ 친환경 미래 모빌리티

## 글로벌

### 기후변화 대응 강화 → 그린경쟁력이 국가경쟁력을 좌우하는 시대

\* EU : '그린딜 액션플랜'(19.12월) : 향후 10년간 청정에너지확대 등에 1조 유로 이상 투자 \* 미국 민주당 : 그린뉴딜을 주요 대선공약으로 발표 중

## 국내

### 그린 뉴딜을 통해 재생에너지 3020 목표 달성을 위한 모멘텀 확보

\* 그린뉴딜 설비목표 (태양광 + 풍력, 누적) : ('19) 12.7GW → ('22) 26.3GW → ('25) 42.7GW

## 기후변화 시대의 새로운 시장과 산업, 일자리를 창출하는 지속가능한 성장전략 마련 필요

## 그린뉴딜 주요과제

국비 투자, 일자리 창출 전망		~'22 / 19.6(조원)	~'25 / 42.7(조원)	일자리 / 65.9(만개)
도시·공간·생활 인프라 녹색 전환	소 계	6.1	12.1	38.7
	☑ 국민생활과 밀접한 공공시설 제로에너지화	2.6	6.2	24.3
	☑ 국토·해양·도시의 녹색 생태계 회복	1.2	2.5	10.5
	☑ 깨끗하고 안전한 물 관리체계 구축	2.3	3.4	3.9
저탄소·분산형 에너지 확산	소 계	10.3	24.3	20.9
	☑ 에너지관리 효율화 지능형 스마트 그리드 구축	1.1	2.0	2.0
	☑ 신재생에너지 확산기반 구축 및 공정한 전환 지원	3.6	9.2	3.8
	☑ 전기차·수소차 등 그린 모빌리티 보급 확대	5.6	13.1	15.1
녹색산업 혁신 생태계 구축	소 계	3.2	6.3	6.3
	☑ 녹색 선도 유망기업 육성 및 저탄소·녹색산업 조성	2.0	3.6	4.7
	☑ R&D·금융 등 녹색혁신 기반 조성	1.2	2.7	1.6

### 3 수소 관련 그린 뉴딜 내용

#### 산업부 수소경제 관련 '21년 예산액(現반영액)

→ 그린뉴딜 예산(10개 사업, 1,036억원)을 포함한 약 2,411억원 규모 (관계부처 예산 포함 시 → 약 7,977억원)

#### 수소산업 전주기 원천기술 개발

- 1 재생에너지 활용 그린수소 생산
- 2 충전소·연료전지 등 수소 소재·부품·장비 R&D 집중지원
- 3 수소차 성능개선 등을 위한 기술개발 투자

#### 수소산업 생태계 경쟁력 강화

- 1 수소전문기업 육성 등 수소산업진흥 기반구축

#### 안정적인 수소생산·공급

- 1 수요처 인근에 수소생산기지 구축
- 2 수소 충전소 모니터링 시스템 등 수소유통기반 구축

#### 그린모빌리티(수소차) 보급확대

- 1 '25년 수소차 20만대 보급, 수소 충전소 450개소 설치
- 2 승용차 → 화물차, 상용차, 건설기계 등 다양한 차종으로 확대



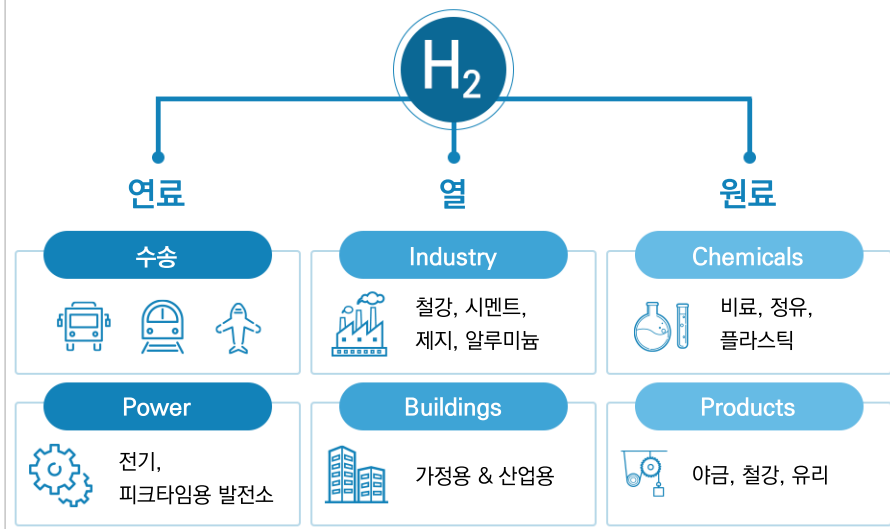
## Ⅱ. 수소 경제 활성화를 위한 정부정책

- 1 수소경제의 중요성
- 2 수소경제 활성화 로드맵 주요 내용 및 성과
- 3 수소경제위원회 개최 및 역할
- 4 수소경제 최근 정책 동향

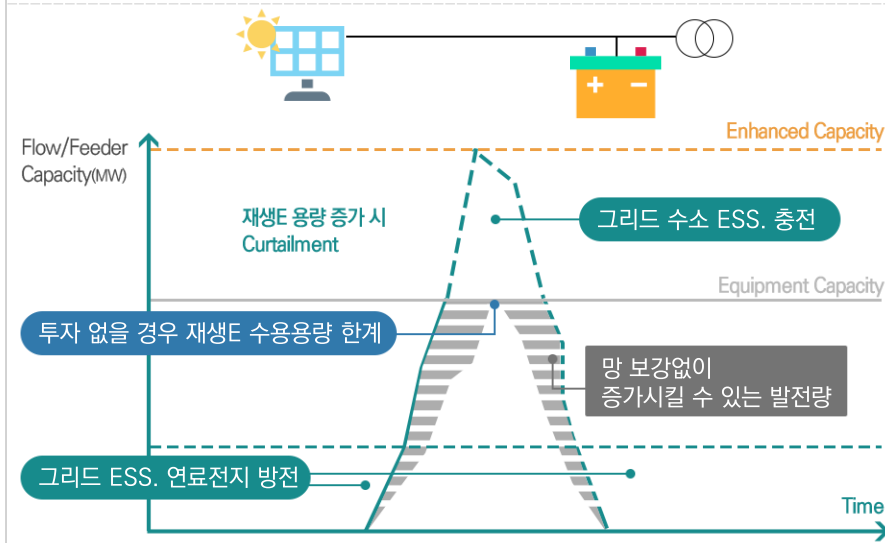
# 1 수소경제의 중요성

✓ 수소는 ‘친환경 에너지’이면서 ‘에너지 저장 수단’

## 수소는 활용처가 다양한 친환경 에너지



## 재생에너지 확대에 따른 에너지 저장수단



✓ 전·후방 산업의 파급효과가 큰 ‘미래 성장동력’

수소차, 연료전지 생태계 대부분이 기술력 높은 중소·중견기업 → 수소경제 확대에 따라 협력기업의 성장과 고용창출로 연계 가능

차량별 부품 수



연료전지 부품 수





## 2 수소경제 활성화 로드맵 주요 내용 및 성과

### ✓ 수소경제 활성화 로드맵 주요내용

### 비전 “ 세계 최고수준의 수소경제 선도국가로 도약 ”

수소차·연료전지 세계시장 점유율 1위 달성, 화석연료 자원 빈국에서 그린 수소 산유국으로 진입

### 목표

2018년

수소차

1.8천대 (내수 0.9천대)

수소충전소

14개소

연료전지(발전)

307MW (내수 307MW)

연료전지(건물)

7MW

수소공급(가격)

13만톤/年 (정책가격)

2022년

8.1만대 (내수 6.7만대)

310개소

1.5GW (내수 1.0GW)

50MW

47만톤/年 (6,000/kg)

2040년

620만대 (내수 290만대)

1,200개소 이상

15GW (내수 8.0GW)

2.1GW

526만톤/年 (3,000/kg)

# 2 수소경제 활성화 로드맵 주요 내용 및 성과

## ✓ 그간의 수소경제 추진 성과

### 수소차



- ✓ '20.9 누적 9,494대
- ✓ 2019년 수소차 보급 세계 1위
- ✓ 2020년 약 4,400대 보급(세계1위)
- ✓ 수소차 수출 누적 2,000대 돌파
- ✓ 수소택시 20대 실증 중(서울)
- ✓ 수소트럭 10대 수출('20.7, 스위스)

### 충전소 : 현재 52기

- ✓ 정부세종청사 충전소 개소 ('20.8.31)
- '22년 310기 운영 목표

### 연료전지 : '20.9 누적 546.9MW

- ✓ 세계 최초 부생수소 연료전지 발전소 개소('20.7, 대산)

## '19년 분야별 주요 정책 발표

표준	수소경제 표준화 전략 로드맵	'19.4
수소차	미래자동차 산업 발전전략	'19.10
충전소	수소 인프라 및 충전소 구축방안	'19.10
R&D	수소 기술개발 로드맵	'19.10
인프라	수소 시범도시 추진전략	'19.10
안전	수소 안전관리 종합대책	'19.12

## 기 타

- ✓ 그린수소 해외사업단 발족 ('20.6, 30개 기업·기관)
- ✓ 수소시범도시 선정 (국토부 / 울산, 안산, 완주·전주)
- ✓ 세계 최초로 '수소경제 육성 및 수소안전관리법' 제정 ('20.2)

## 위 상

국무총리 및 관계 장관이 참여하는  
“수소경제 컨트롤 타워”



## 역 할

“수소경제 선도국가 도약을 위한  
주요 정책 심의·의결”



## 조기출범

부처별 역량을 신속하게 결집시켜 수소 경제 글로벌 선도국가 도약 추진

- ① 선진국(美·日·獨) 대비 수소경제 선도국가 도약 모멘텀 필요
- ② '22년 목표(수소차 6.7만대, 충전소 310기) 달성을 위해 규모 있는 생태계 구축  
\* 전문기업 육성 등 생태계 균형발전 지원을 위해 산업진흥·유통·안전 전담기관 조기 지정 요구
- ③ 중장기 미래프로젝트 조기 착수 필요  
\* 글로벌 그린수소 공급망 확충을 위해 '20년부터 국제협력사업의 본격 추진 필요성



## ✓ 수소산업 생태계 경쟁력 강화 방안 – 제1차 수소경제위원회 ('20.7.1)

### 1 수소 전문기업 육성

- 2040년까지 수소 전문기업 1,000개 육성 목표
- 수소산업 핵심분야(연료전지, 수전해 등) 소재·부품·장비 R&D 집중 지원

### 2 지역별 안정적 수소 공급인프라 조성

#### [중장기(~'40년) 수출용 수소 수요전망]

'22년	'25년	'30년	'40년
3만톤	10만톤	37만톤	101만톤

- ~'22년 현재 부생수소+생산기지로 공급 가능
- ~'30년 추가 부생 수소 발굴 필요
- '30년~ 해외 그린수소 수입 추진

### 3 대규모 해외 프로젝트 발굴·추진

- 연료전지 수출 연계하여 수소생산국의 수요 확대/국내 기업의 글로벌 경쟁력 제고
- 민간 기업과 협력하여 국가별 수소 공급망 구축을 위한 타당성 조사 및 실증사업 추진

## ✓ 수소발전 의무화제도 도입방안(Hydrogen Energy Portfolio Standards, HPS) – 제2차 수소경제위원회 ('20.10.15)

### ■ 수소경제 조기 활성화를 위해 재생에너지와 경합없이 수소연료전지에 대한 안정적 물량 의무공급

- 연료전지맞춤형 HPS 신설 검토 (21년까지 수소법 개정→'22년 시행)
  - 환경성, 분산전원 등 연료전지의 장점은 구현하되, 비용은 최소화
  - 연료전지 뿐 아니라 향후 그린수소 의무화 등 확장 가능한 제도 마련





## 생 산

### > 그린수소 상용화 기술개발

- ◎ 재생에너지 연계 물분해 수소생산 R&D 추진 ('20년 추경예산 확보)

### > 추출수소 공급인프라 조성

- ◎ 전국 균형 있는 수소 공급인프라 조성을 위한 수소생산기지 확충  
- '25년 (소규모) 40개소, (중규모) 4개소 구축

### > 해외수소 공급망 구축 추진

- ◎ 저렴한 해외수소 도입을 위한 '청정수소 해외사업단' 발족('20.6)  
- 산업부, 공기업, 민간기업 등 30개 기관

## 유 통

### > 부생수소 유통비용 저감

- ◎ '당진 '부생수소 출하센터' 착공  
→ 내년초, 20%이상 저렴한 부생수소 연간 2천톤 공급

### > 액화수소 플랜트 구축 추진

- ◎ 창원시-두산중공업, '수소액화 실증 플랜트 MoU' 체결('20.4)
- ◎ 효성-린데코리아, 세계 최대 규모 액화수소 플랜트 추진(MoU, '20.4)

## 활 용

### > 수소 모빌리티 다변화

- ◎ 세계최초 양산형 수소드론 출시  
- 두산모빌리티이노베이션(DMI)



- ◎ '23년 본격 상용화 목표로 수소전기트램 기술개발 중  
- 현대로템

# Ⅲ. 향후 추진 계획

## 생 산

### 그린수소 프로젝트

1단계 500kW급 ~ 2MW급

2단계 다양한 재생에너지원 활용



풍력  
(제주도)



태양광  
(새만금)



조력  
(시화호)

3단계 10MW급 ~ 100MW급

- 대규모 수전해 시스템을 위한  
범부처 연계 기술개발 사업 추진 중  
(예비타당성 조사 신청)

## 유 통

### 액화수소 프로젝트

- 대도시 도심 지역
- 대용량 충전이 빈번한 버스·트럭  
충전에 유리

➔ 액화 수소 및 액화 충전소  
보급계획 수립 추진



## 활 용

### 산업용 수소 활용 방안

- 그린수소 인증제 도입 및  
의무 사용 추진

그린수소 REC 가중치 상향 조정 검토



# 수소 로드맵 2.0 수립 ('21년도)

# 감사합니다

