경제혁신 3개년 계획 | 대한민국 재도약의 힘, 창조경제

경제혁신

산업통상자원부 MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY | 환경부

보도참고자료

희망의 새시대

http://www.motie.go.kr

2015년 12월 15일(화) 13:00 이후부터 보도하여 주시기 바랍니다.

문의 : 산업부 자동차항공과장 이상준(044-203-4320), 김수희 사무관(4322)
환경부 교통환경과장 홍동곤(044-201-6920), 이영성 사무관(6926)

수소차 2018년부터 3천만원대 구입 가능해져

◇ 2030년 신차판매 10대 중 1대는 수소차가 차지할 전망

◇ 수소차 시장 활성화로 온실가스 감축과 수소산업 육성 기대돼

□ 산업통상자원부(장관 윤상직)는 환경부(장관 윤성규)와 합동으로 「수소차 보급 및 시장 활성화 계획」을 수립하여 지난 12.15일 국무회의에서 확정했다고 밝혔다.

□ 우선 정부 보조금과 수소차 가격인하 등을 통해 현재 5천만원대에서 구입할 수 있는 수소차를 2018년 3천만원대 후반, 2020년 3천만원대 초반 수준에서 구매할 수 있도록 할 계획이다.

□ 우선 수소차 구매시 지원하는 2,750만원의 정부보조금과 지원대수를 점차 확대하고,

○ 정부 보조금 외에 지자체에서 수소차 구매 보조금을 추가로 지원* 하는 방안도 협의해 나갈 예정이며,

* 전기차는 정부 보조금 12백만원('16년) 외에 지자체에서 평균 520만원 지원 중

○ 수소차를 구매, 등록할 때 부과되는 세금도 하이브리드차, 플러그인하이브리드차, 전기차 수준으로 감경하는 방안을 관계부처와 협의해 나가기로 했다.

□ 이와 더불어 민간보급이 가능하도록 수소차 가격(85백만원)을 2018년 6천만원, 2020년 5천만원 수준으로 인하될 수 있도록 할 계획이다.

* 수소차 가격 인하 : 1억 5천만원('13~'14) → 8천5백만원('15.2월~)
* 차량가격 : 수소차 85백만원, 동급 내연기관차 30백만원

□ 이번 수소차 계획에 따라 2020년까지 수소차 9천대, 2030년까지 63만대를 보급할 계획이다.

○ 2030년에 수소차 18만대를 보급하여 연간 신차 판매 중 수소차 비율*을 10%(신차판매 167만대/년)로 높이고,

* 2015년 수소차 보급물량은 71대로서 신차 판매량의 0.01% 수준

< 수소차 보급계획 >

(단위: 만대)

구 분	'16~'20	'21~'25	'26~'30	'31~'50
수소차(누계)	0.9(0.9)	9.1(10)	53(63)	637(700)

□ 수소충전소는 2020년까지 80개소, 2030년까지 520개소가 설치된다.

○ 수소충전소 설치시 보조금 15억원이 지원*되며, 장기적으로 융자 방식으로 전환되고,

* '16년 3개소(광주, 울산, 창원) 45억원 지원(15억원×3개소)

○ 수소충전소 운영비와 수소차 보급초기에 설치한 충전소의 시설용량 증설비용을 지원하는 방안도 검토될 예정이다.

< 수소충전소 보급계획 >

(단위 : 대)

구 분	'16~'20	'21~'25	'26~'30	'31~'50
수소충전소(누계)	70(80)	130(210)	310(520)	980(1,500)

□ 수소차 원료인 수소공급은 기존 부생수소를 활용하는 방식 외에 새로운 수소생산 방식도 도입된다.

○ 석유화학단지 등 수소 생산지로 부터 200㎞이내 지역 위주로 부생수소를 공급하되,

* 연간 부생수소 생산량은 140만톤, 이중 10만톤을 수소차에 공급 가능

○ CNG충전소 등의 가스를 개질하여 수소를 공급하는 충전소*가 실증사업을 거쳐 도입된다.

* CNG, LPG충전소에 개질기 설치 또는 발전용 연료전지로 수소를 생산하는 충전소

○ 이와 함께 2020년까지 풍력과 태양광발전소의 전기로 수소를 생산하여 활용할 수 있도록 실증사업과 핵심기술 개발도 진행된다.

□ 수소차와 수소충전소 관련 핵심기술이 개발되고, 수소충전소 관련 제도가 정비된다.

○ 2020년까지 수소차 연비를 10% 높이고(76.8→85km), 수소버스도 개발하여 실증과정을 거쳐 2026년부터 보급될 전망이다.

○ 또한, 수소 측정센서, 저장용기 등 충전소 주요부품의 국산화율을 높여(40~60→80%) 충전소 설치비용을 줄여나갈 계획이다.

○ 충전소 설치기간을 단축(10→5개월)하고, 부지 소요면적도 줄일 수 있는(1,000→500㎡) 압축·저장·충전설비의 모듈화 기술이 개발된다.

○ 4.5톤 이상 수소차 안전기준을 신설('17~'20)하고, 향후 국제기준 개정('20~'25)을 주도해 나갈 계획이다.

* 현재 4.5톤 미만 차량에 대한 안전기준만 수립되어 있음

○ 아울러, 수소충전소 설치와 관련된「고압가스 안전관리법」,「액화석유가스의 안전관리 및 사업법」규정사항을 집중 정비한다고 밝혔다.

□ 미국, 영국 등 주요 국가는 국제에너지기구(IEA)의 전망치 보다 훨씬 높은 수소차 보급 로드맵*을 이미 수립하여 추진 중으로,

* 미국 '50년 27%, 영국 '50년 30~50%, 독일 '30년 25%, 일본 '30년 30%

○ 이번에 우리나라도 주요 국가 수준으로 수소차 로드맵*을 마련하였다는데 큰 의미가 있다.

* 연간 신차중 수소차 판매비율 : 0.26%('20)→10.8%('30)→ 20%('40)→ 25%('50)
* IEA 수소차 연간 신차 판매율 전망 : '30년 1.8%, '50년 17.7%

□ 수소차는 엔진이 없으며, 외부의 전기 공급 없이 수소를 이용하여 전기를 자체 생산하여 구동되는 차량으로서,

○ 대기오염물질과 온실가스 배출이 전혀 없으며 물만 배출하는 친환경차다.

* 내연기관차는 엔진으로, 전기차는 외부에서 전기를 충전하여 구동

□ 환경부는 2030년까지 수소차 63만대가 보급되면 온실가스 440만톤, 대기오염물질 5,500톤 감축과 석유 소비량 6.3억ℓ 절감이 가능하고,

○ 수소관련 산업*에서 84조원의 경제적 효과와** 9만4천명의 고용창출 효과가 예상된다고 밝혔다.

* 수소차 부품· 수소 저장장치· 수소배관 제조, 수소 충전소 건설 산업 등

** 수소차 79조원(내수 24, 수출 55), 충전소 1.4조원, 수소산업 2.7조원

OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도참고자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업부 자동차항공과 김수희 사무관(044-203-4322)에게 연락주시기 바랍니다.

붙임 1 수소충전소 운영 현황

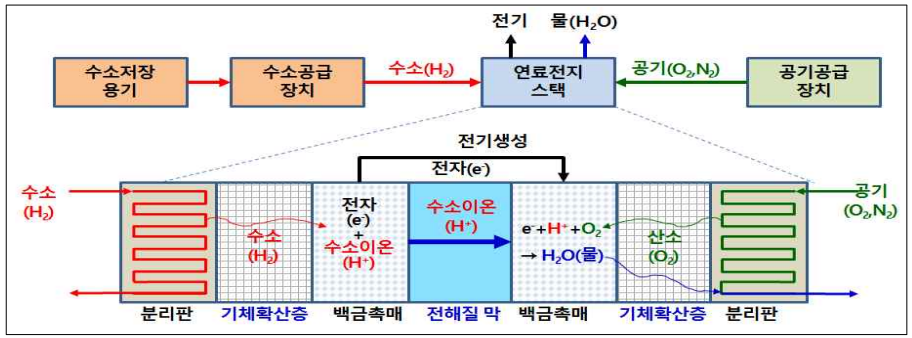
구분	설치 년도	위치	지원 사업명	운영기관	공급 방식	압 력 (bar)	충전량 (kg/일)
환경부 (운영 2)	2014	광주, 진곡	환경부 보조사업	광주광역시	부생수소	700	220
	2015	충남, 내포	환경부 보조사업	충청남도	부생수소	700	430
산업부 (운영 8)	2010	서울, 양재	실증사업 1단계	현대자동차	부생수소	350	110
	2010	서울, 상암	신재생에너지 랜드마크 조성	서울특별시	매립가스 개질	350	65
	2007	인천, 송도	충전소 기술개발사업	한국가스공사	NG개질	350	65
	2009	경기, 남양	실증사업 1단계	현대자동차	부생수소	700	430
	2005	경기, 마북	실증사업 1단계	현대자동차	부생수소	700	110
	2009	경기, 화성	충전소 안전설계지원	KATRI (자동차안전연구원)	부생수소	700	20
	2013	대구, 서변	대구광역경제권 선도사업	이엠코리아	수전해	700	110
	2012	울산, 매암	실증사업 2단계	현대자동차	부생수소	700	520

붙임 2 수소차 개요

□ (**수소연료전지**) 전기로 물(H_2O)을 수소(H_2)와 산소(O_2)로 분해하는 반응의 逆반응을 이용하여 전기를 생산

❍ 수소(연료 공급)가 전자와 수소이온으로 분리된 후, 산소(공기 유입)와 화학반응하여 물과 전기로 전환($H_2 + 1/2O_2 \rightarrow H_2O$ + 전기)

< 수소연료전지 원리 >



□ (**수소차 특징**) 수소연료전지자동차(이하 수소차)는 내연기관차와 달리 엔진이 없으며, 전기차와 달리 전기공급 없이 내부에서 전기를 생산

< 수소차 구성 및 기능 >



· **수소탱크** : 충전소에서 충전한 수소를 고압(700bar)으로 저장
· **연료전지** : 수소와 산소를 화학반응시켜 전기를 생산
· **배터리** : 연료전지 보조 및 전기 저장
· **모터** : 연료전지에서 생성된 전기로 자동차를 구동

□ (**수소차 환경성**) 수소차는 대기오염물질과 온실가스 배출이 전혀 없이 물만 배출하는 친환경자동차

❍ **자동차 온실가스 기준***과 **오염물질 무배출차 판매 의무제**** 대응 가능

* 기준(g/km) : 韓 140('15) → 97('21), 美 140('15) → 113('20), EU 130('15) → 91('21), 日 117('15) → 100('20)

** 미국 판매차 중 수소차 판매비율('18년 2%, '20년 6%, '25년 16%) 위반시 대당 벌금 2만불