
	보 도 자 료		수도권매립지 종료	
	배포일자 2021년 10월 4일(월) 총 5매	 환경특별시 인천		
담당 부서 에너지정책과	담당자 • 신재생에너지팀장 이종익 ☎440-4351 • 담당자 이원호 ☎440-4352			
사진 <input type="checkbox"/> 없음 <input checked="" type="checkbox"/> 있음	참고자료 <input type="checkbox"/> 없음 <input checked="" type="checkbox"/> 있음			
보 도 시 점	배포 즉시 보도하여 주시기 바랍니다.			

인천시, 시청 건물에 수소연료전지 설치 솔루션수범

- 국비사업 선정, 3.3억 들여 10kW 규모 설치, 유해화학물질 미 배출 -
- 다른 연료 대비 안전성 인정, 인천지역에 114개소 설치·운영 중 -

인천시가 친환경 수소에너지로의 전환에 솔루션수범하고, 안전성을 대외에 알리기 위해 시청 청사에 수소연료전지를 설치한다.

인천광역시(시장 박남춘)는 내년 상반기까지 시청 본관 건물에 10kW 규모(5kW급 2기)의 수소연료전지를 설치해 운영할 계획이라고 밝혔다.

이번 수소연료전지 설치 사업에는 산업통상자원부가 공모한 ‘신재생에너지 지역지원사업’에 선정돼 지원받게 된 국비 1억3천만 원과 시비 2억 원 등 총 3억3천만 원이 투입된다.

인천시청 수소연료전지는 본관 건물 지하2층 기계실에 5kW급 2기가 설치되며, 이를 통해 매년 약 황화합물(SO_x) 10g, 질소화합물(NO_x) 3,000g, 미세먼지 30g의 저감 효과가 있을 것으로 전망된다.

수소연료전지는 수소를 공기 중 산소와 화학 반응시켜 전기를 생성하는 장치로 수소와 산소가 결합해 물이 생성되는 과정에서 직접 전기를 생산해 내는 방식이다.

수소에너지는 기존 화석연료에 비해 고효율·친환경적인 에너지원으로 알려져 있다. 특히, 황화합물(SO_x), 질소화합물(NO_x), 미세먼지 등 유해화학물질이 배출되지 않는 장점이 있다.

인천지역에는 지난 2012년부터 수소연료전지가 보급되기 시작해 현재 주택·영업용 등 민간부문과 학교·체육센터 등 공공부문에서 총 114개소, 622kW 규모가 설치·운영돼 이미 우리 주변과 일상생활에 자리 잡고 있다.

《 연료전지 설치 현황 ('21. 5월 기준) 》

구 분	개 소	용량(KW)	설치기간
계	114	622	-
민 간	85	380	2012 ~ 2020
공 공	29	242	2013 ~ 2021

※ 출처 : 인천도시가스, 삼천리도시가스

특히, 한국산업안전공단에서 각종 연료의 위험도(자연발화온도, 독성, 연소속도 등)를 종합적으로 분석한 결과에 따르면 수소는 도시가스보다 위험도가 낮은 것으로 평가돼 안전성도 인정받고 있다.

한편, 「신·재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」과 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」에서는 신·재생에너지의 이용·보급 촉진과 관련 산업의 활성화를 위해 국가·지자체, 공공기관 등의

경우 연면적 1,000㎡이상 신축·증축·개축하는 건축물에는 의무적으로 에너지 사용량의 일정 비율 이상*을 수소연료전지를 포함한 신·재생에너지 설비로 설치하도록 하고 있다. 또한, 공장·사업장·집단주택단지 등에도 신·재생에너지 설비를 설치하도록 권고하고 있다.

* 공공건물 신·재생에너지 공급 의무비율(신재생에너지법 시행령)

해당연도	2020 ~ 2021	2022 ~ 2023	2024 ~ 2025	2026 ~ 2027	2028 ~ 2029	2030 이후
공급 의무비율(%)	30	32	34	36	38	40

넓은 면적을 필요로 하는 태양광만으로는 신·재생에너지 공급 의무비율을 충족시키는데 한계가 있는 만큼 이를 보완하기 위해 많은 기관에서 안전하고 고효율적인 수소연료전지를 병행 설치하고 있다. 이에 따라 일부 지방자치단체에서도 이미 청사 내에 수소연료전지를 설치해 운영하고 있다.

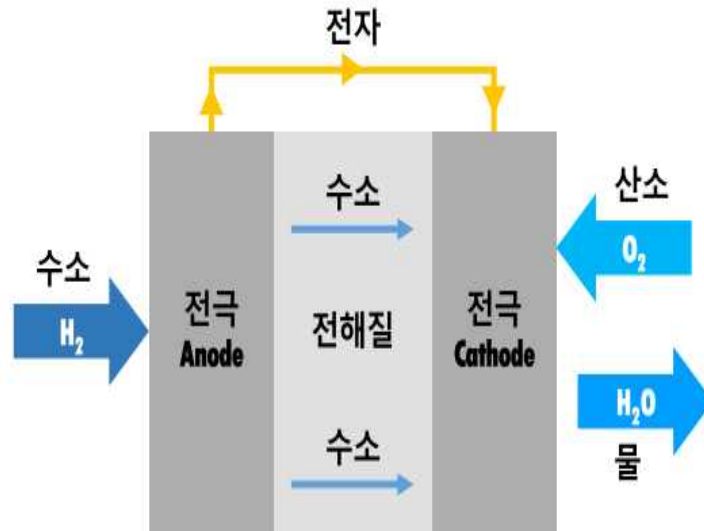
유준호 시 에너지정책과장은 “시에서는 수소경제 활성화를 위해 수소 자동차 보급과 수소 충전소 구축에 총력을 기울이고 있다” 며, “시청 건물에 수소연료전지를 솔선해 설치함으로써 수소에너지에 대해 막연히 갖고 있는 시민들의 불안감을 불식시키고, 친환경 수소에너지로의 전환을 촉진시키는데 최선을 다하겠다” 고 말했다.

< 참고 > 1. 수소연료전지 생산 방식

2. 각종 연료의 종합적 위험도 평가 결과(한국산업안전공단)

3. 사진자료<인천 수소안심 세미나, 2021.05.06. (목)>

수소연료전지 생산 방식



각종 연료의 종합적 위험도 평가 결과

(가솔린 > 프로판 > 메탄 > 수소)

주요 평가요소	가솔린	LPG(프로판)	도시가스(메탄)	수소
자연발화온도	4	3	2	1
연료 독성	4	3	2	1
불꽃 온도	4	2	1	3
연소 속도	1	2	3	4
상대적 위험도(수소=1)	1.44	1.22	1.03	1

※ 출처 : 한국산업안전공단

< 인천 수소안심 세미나, 2021.05.06 (목) >



6일 인천테크노파크에서 열린 '인천 수소안심 세미나'에서 문일 연세대학교 교수가 '왜 수소인가?'를 주제로 주제발표를 하고 있다.



박남춘 시장이 6일 인천테크노파크에서 열린 '인천 수소안심 세미나'에서 문일 연세대학교 교수의 주제발표를 듣고 있다.