보 도 설 명 자 료
('21. 10. 20)

수신 : 산업통상자원부 등록기자

제목 : 발전용 연료전지의 온실가스 배출량이 LNG 발전의 1.4배라는 주장은 현재도 사실이 아니며, 앞으로 청정수소 활용을 확대하여 더욱 친환경 전원으로 발전시켜 나갈 계획
(10.20일자 내일신문 「연료전지발전, LNG 대비 온실가스 1.4배 배출」 보도에 대한 설명)

1. 기사내용

□ 동일전력 생산시 LNG 발전 대비 연료전지의 CO_2 배출량이 더 큼

□ 그린수소를 사용하는 연료전지 발전사업자는 단 한 곳도 없으며, 현재 설치를 준비 중인 발전소가 가동 시 연간 1,600만톤의 이산화탄소 배출

○ 수소경제로드맵에 따라 2040년 연료전지 8GW를 설치하고, 이를 그레이수소로 가동하면 이산화탄소가 2,500만톤 배출됨

2. 동 보도 내용에 대한 입장

□ 탄소배출량 측정치는 해당 연료전지 설비 모델, 설치 시점 등에 따라 상이할 수 있으나, 현재 시장에서 주로 설치되고 있는 두가지 발전용 연료전지 모델의 탄소배출량은 각각 358g/kWh, 261g/kWh* 수준임

* '19년 평균 열 활용률 72%를 기준으로 산정한 배출 계수

○ 이는 현재 국내 **전력 계통망**의 탄소배출계수 459g(국가 온실가스 배출 흡수계수, 환경부, '18)보다 **낮은 수치**이자, 보도된 **LNG발전소**의 배출계수 **389g 대비 낮은 수치**임

○ 아울러, 석유화학 등 공정에서 생성되는 부산물인 부생수소를 연료로 사용하여 **별도의 CO_2를 배출하지 않는 연료전지 발전소도 있으며,** 정부는 이러한 부생수소 사용을 권고하고 있음

* '21.7월 REC 가중치 개편시 부생수소에 대해 0.1의 가중치 추가

□ **(미래 연료전지 보급 전망)** 보도내용은 **기존에 허가된 5GW 이상**의 연료전지 발전사업이 **모두 실현**될 것을 전제하나, 수소연료전지를 포함한 **신재생에너지원은 허가받은 전원** 중 **경제성을 확보할 수 있는 일부** 전원만이 시장에 진입

○ 정부는 '19년 수소경제로드맵에 명시된 계획에 따라 발전용 연료전지를 단계적으로 보급할 계획이며, **청정수소발전구매공급제도(CHPS) 도입**을 통해 경제성이 높은 설비를 중심으로 로드맵상 보급목표에서 제시한 설비 용량 내에서 보급해나갈 계획임

* 발전용 연료전지 보급 목표 : ('22년) 1GW → ('40년) 8GW (수소경제로드맵)
('30년) 2.6GW (제9차 전력수급기본계획)

□ **(청정수소 사용)** 현재 국내외를 막론하고 그린수소가 상용화되지 않아 **과도기** 연료로 **추출수소**를 사용중이나, 보도내용은 **'40년까지 그레이수소**를 사용할 것을 전제하여 탄소배출량을 계산하고 있음

○ 그러나, 정부는 정부는 최대한 조기에 청정수소로 연료전환을 추진코자 하며, 이는 **2030 NDC(안)**에 **국내 수소 공급 중 이산화탄소가 배출되는 추출수소 비율을 40% 미만**으로 줄여나갈 계획으로 반영됨

- 이를 위해 정부는 **"CHPS" 및 "청정수소 인증제" 도입**을 통해 연료전지의 연료를 **청정수소**로 최대한 조속히 전환해나가고자 함

○ 아울러, 연료전지 발전은 CO_2 배출 측면 외에도 미세먼지의 원인물질인 **질소산화물(NOX), 황산화물(SO_X) 저감 측면에서** 청정에너지 발전원으로 **종합적으로 고려**할 필요가 있음

* 연료전지는 고온 연소과정이 없어 질소산화물(NOX) 배출량이 LNG 발전소의 1/20 수준이며, 황산화물(SOX)도 배출하지 않음

※ 문의 : 배준형 수소산업과장(044-203-3970) / 이수창 사무관(3973)