

보도시점 2024. 4. 3.(수) 12:00 (목요일 조간) 배포 2024. 4. 2.(화)

## 바이오가스 활용 수소 생산 확대로 지역자립형 수소차 생태계 촉진한다

환경부·한국환경공단, 영천시·에코바이오홀딩스와 바이오수소 생산시설 설치 업무협약

환경부(장관 한화진)와 한국환경공단(이사장 안병옥)은 바이오가스를 활용한 수소 생산을 확대하기 위해 4월 4일 오후 보타닉파크웨딩(서울 강서구 소재)에서 영천시(시장 최기문) 및 에코바이오홀딩스(대표이사 송효순)와 각각 업무협약을 체결한다고 밝혔다.

이번 업무협약은 환경부와 한국환경공단, 영천시와 에코바이오홀딩스가 바이오가스 기반의 수송용 수소 생산시설 설치 및 운영을 위한 사업의 권한과 책임을 명확히 하는 한편 협력을 다짐하기 위해 마련된 것이다.

영천시와 에코바이오홀딩스는 환경부로부터 ‘2024년도 바이오가스 기반 수소 생산 사업자’로 각각 선정(공공 영천시, 민간 에코바이오홀딩스)되어 2개년에 걸쳐 총 사업비 260억 원(각 130억 원)에서 공공 부문은 70%을, 민간 부문은 50%를 국비로 지원받는다.

‘바이오가스 기반 수소 생산 사업’은 수소차 수소 공급의 안정화 및 지역 자립형 수소 생산을 높이기 위해 환경부 소관의 재생에너지인 바이오가스를 활용해 수송용 수소를 생산한다.

이 사업은 가축분뇨, 음식물쓰레기 등을 처리(미생물로 분해)할 때 나오는 바이오가스를 기반으로 생산(고질화\*)된 순도 95% 이상의 메탄(메테인)을 다시 수소로 전환(개질화\*\*)하는 것이다.

\* 바이오가스 내 이산화탄소 40% 제거 후 메탄순도 95% 이상 향상

\*\* 메탄을 수소로 전환 (메탄  $CH_4$  + 수증기  $2H_2O$  → 수소  $4H_2$  +  $CO_2$ )

올해 공공 부문 바이오가스 기반 수소 생산 사업자로 선정된 영천시  
영천시 통합바이오가스화시설(경북 영천시 금호읍 칠백로 713)에서 발생한  
일일 4,000Nm<sup>3</sup>의 바이오가스를 일일 500kg(수소승용차 약 100대/일 충전  
가능)의 수소로 생산할 계획이다.

민간 부문 사업자로 선정된 에코바이오홀딩스도 서울시 서남물재생센터  
하수에서 발생하는 바이오가스를 영천시와 같은 규모의 수소로 생산한다. 이들  
사업은 올해 시설 설계를 시작하여 2025년까지 시설을 준공하고 2026년부터  
수소를 생산하는 것을 목표로 추진된다.

한편 환경부는 지난해 처음으로 바이오가스 기반 수소 생산 사업자로  
보령시와 현대차를 선정\*하여 시설 설치비를 지원하고 있다. 이들 생산 시설은  
내년부터 일일 500kg의 수소를 생산할 것으로 예상된다.

- \* (공공) 보령시('23~'24년), 총사업비 120억 원(국비 70%), 수소 500kg/일 생산,  
위치: 충남 보령시 천북면 신죽리 893-1
- (민간) 현대차('23~'24년), 총사업비 100억 원(국비 50%), 수소 500kg/일 생산,  
위치: 충북 청주시 흥덕구 신대동 691-4

정선화 환경부 대기환경정책관은 “탄소중립 달성을 위해 바이오가스를  
활용한 수송용 수소 생산과 공급을 확대할 계획”이라며, “바이오가스 기반  
수송용 수소 생산사업은 온실가스 감축, 지역자립형 수소차 생태계 구축,  
바이오가스 활용처 다변화를 통한 자원순환 등 다양한 효과를 낼 것”이라고  
밝혔다.

붙임 바이오가스 기반 수소 생산사업 개요. 끝.

담당 부서	환경부 대기미래전략과	책임자	과 장	류필무 (044-201-6880)
		담당자	사무관	박재근 (044-201-6881)
		담당자	사무관	김미석 (044-201-6889)

□ **추진 현황**

○ 수소차 수소 공급의 안정화\* 및 지역 자립형 수소 비중 제고를 위해 환경부 소관 재생에너지인 바이오가스 활용 수소 생산 추진

\* 부생수소 생산기지와 먼 지역은 수소 수급 어려움으로 수소차 보급에도 악영향

- ('23년) (공공) 보령시, (민간) 현대자동차(청주)

- ('24년) (공공) 영천시, (민간) 에코바이오홀딩스(서울 강서 마곡)

□ **바이오가스 기반 수소 생산·활용 공정**

○ 바이오가스(메탄 60%, 이산화탄소 40%)를 고질화\*, 개질화\*\* 과정을 거쳐 수소 생산 ⇒ 수소충전소로 공급

\* (정제고질화) 바이오가스 내 이산화탄소 40% 제거 후 메탄순도 95% 이상 향상

\*\* (수소생산개질화) 메탄을 수소로 전환[CH<sub>4</sub> + 2H<sub>2</sub>O → CO<sub>2</sub> + 4H<sub>2</sub>]

< 예시 > 청주 하수처리장 바이오가스 기반 수소 생산·활용 공정

