산업통상자원부 http://www.motie.go.kr	보 도 자 료	대한민국 대전환 한국판뉴딜

2022년 2월 9일(수) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 2.8.(화) 오전 11시 이후 보도 가능)

배포일시	2022. 2. 8(화)	담당부서	에너지안전과
담당과장	홍순파 과장(044-203-3980)	담 당 자	박경민 사무관(044-203-3985) 배재형 사무관(044-203-3989)

산업부, 도시가스에 수소혼입 실증 본격 추진

- '26년 수소 20% 혼입 사용을 목표로 23년부터 단계별 혼입 실증 추진 -

- 민관 합동 '도시가스 수소혼입 실증 추진단' 발족 -

- 수소를 취사, 난방 등 국민생활 곳곳에 효율적으로 공급 기대 -

□ 정부는 **도시가스로 인한 온실가스 배출을 감축**하고 **수소 공급확대**를 위해 민관 합동으로 '도시가스 수소혼입 실증 추진단'를 구성하여 **'26년까지 도시가스에 수소 20% 혼입**을 목표로 금년부터 실증을 추진한다.

□ 산업통상자원부(장관 문승욱)는 2.8.(화) 박기영 2차관 **주재**로 가스안전공사, 가스공사, 도시가스사, 에너지기술평가원 등과 함께 '**도시가스 수소혼입 실증 추진단**'을 **발족하고 간담회를 개최**하였다.

○ ①**도시가스업계가 탄소중립목표**('30년 NDC 40% 감축)**에 대응**하고 ②국내 구석구석까지 연결된 **5만km 길이의 도시가스 배관을 이용해 수소를 손쉽게 국민 생활에 공급**하기 위한 방안으로 도시가스 수소혼입 이 '21.11월 발표된 제1차 **수소경제 이행 기본계획**에 포함된 바 있는데,

○ 이러한 방안을 구체화하기 위해서는 우선 안전성 실증이 필요하기 때문에 관계기관 및 업계가 한자리에 모여서 **수소혼입을 위한 실증 계획 및 안전상 고려사항 등을** 논의하였다.

《 간담회 개요 》

◈ (일시/장소) '22.2.8(화) 14:00 ~ 15:00 / 무역보험공사 대회의실 (서울)

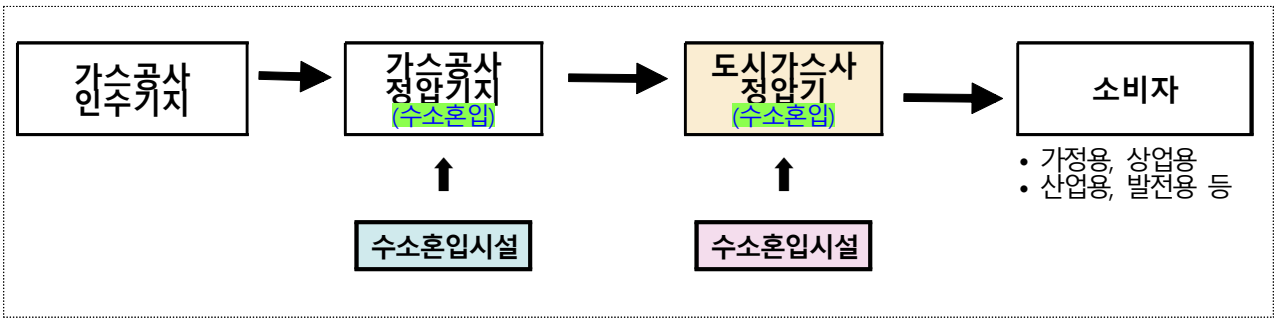
◈ (참석자) 산업부, 공공기관, 도시가스사, 연구기관 등 15명 (산업부 제2차관 주재)
- ㅇ (산업부) 제2차관, 수소경제정책관, 에너지안전과장, 가스산업과 등
- ㅇ (안전·R&D) 가스안전공사, 에너지기술평가원, 에너지경제연구원
- ㅇ (공급자) 가스공사, 도시가스사(3개사), 도시가스협회
- ㅇ (사용시설) 기계연구원, 에너지기술연구원, 경동나비엔

◈ (논의사항)
① 도시가스 수소혼입 실증 총괄 로드맵 발표 (가스안전공사)
② 도시가스(중·저압) 수소혼입 실증(R&D) 추진계획 (에기평)
③ 도시가스(고압) 수소혼입 실증 추진계획 (가스공사)

□ **(도시가스 수소혼입이란?)** 도시가스 공급배관에 **수소**(H_2)를 도시가스와 혼입하여 공급하는 것으로

ㅇ ①가스도매사업자(가스공사)의 정압기지 또는 ②일반도시가스사업자(도시가스社)의 정압시설에 **수소혼입시설을 설치**하여, **도시가스 배관망**을 통해 **'수소+천연가스'를 사용자에게 공급하는 것이다.**

< 도시가스배관에 수소혼입 계통도(안) >



□ **(기대효과)** 도시가스 수소혼입은 **수소가 혼입되는 만큼 도시가스 사용량을 줄여 온실가스 발생량을 줄일** 수 있다.

ㅇ 우리나라의 **연간 천연가스 사용량은 4천만톤**인데, 수소를 **10vol% 혼입**하면 연간 129만톤의 천연가스 사용이 줄고, 이를 통해 **연간 355만톤의 이산화탄소 감축**이 기대된다.

○ 또한, **전국 곳곳에 연결되어 있는 도시가스 배관망**(5만km)을 사용하여 수소를 공급할 수 있다는 점에서, 수소 전용배관망이 갖춰지기 전에 수소경제 활성화를 위한 **전국적이면서 효율적인 수소 공급방안**이다.

○ 예를 들면 이렇게 수소혼입이 상용화되면, **가정용 가스보일러** 및 **가스레인지**와 **산업용 보일러**, **CNG 버스**는 물론 **발전용 가스터빈** 등 **도시가스를 사용하는 모든 가스기기**에 수소를 함께 사용하게 된다.

□ **(실증 필요성)** 다만, 이러한 장점에도 불구하고, 크기가 작고 가벼운 수소의 특성으로 인해 **①수소취성**(embrittlement)*, **②수소 누출, ③도시가스와 수소의 분리 현상 등이 발생할 수 있으므로** 도시가스 배관망 및 사용기기에 대한 **수소 호환성 및 안전성 검증이 반드시 필요하다.**

* 수소가 금속 내부로 확산되어 금속을 파괴시키는 현상

□ **(해외 실증사례)** 미국, 영국, 독일 등 해외도 도시가스 수소혼입 추진을 위한 **실증**이 활발히 진행 중이다.

○ 예를 들면, **미국**은 'HyBlend 프로젝트'를 통해 '20년 말부터 천연가스 배관의 수소 호환성, 수명 분석 등에 대한 연구를 진행 중이며

- 천연가스 공급기업인 SoCalGas(Southern California Gas)는 '20년 말에 천연가스 배관망 **최대 수소 20% 혼입을 목표로 실증**을 하고 있다.

○ 영국은 'HyDeploy 프로젝트'를 통해 **도시가스에 수소 20% 혼입을 목표**로 '19년부터 배관 및 사용기기에 대한 안전성 실증을 진행 중이며

○ 독일 전력기업인 E.ON은 '21.10월에 천연가스 배관에 단계적으로 수소를 20%까지 혼입하는 프로젝트를 추진한다고 밝혔다.

□ **(실증 계획)** 산업부는 **'26년 도시가스 수소 20% 혼입 상용화를 목표**로 금년부터 도시가스 배관 및 사용기기의 수소 호환성 및 안전성에 대한 실증을 추진할 계획이다.

○ 이를 위해, 산업부, 가스안전공사, 가스공사 등 관련 공공기관 및 민간 도시가스사가 참여하는 **「도시가스 수소혼입 실증 추진단」**을 발족한다.

○ 수소혼입 실증을 위해 **1단계**로 **'23년부터 정부 R&D* 과제를 통해 도시가스 배관에 대한 수소 호환성 및 안전성을 검증**하고

* '천연가스 배관망 수소혼입 안전성 검증 및 안전기술 개발'(23~25, 280억원)(예산반영 추진 중)

- R&D과제 추진에 필요한 시험설비(파일럿 설비)는 **올해 2분기부터 가스공사 평택인수기지에 구축**을 시작할 예정이다.

○ **2단계**로 **'24년부터는** R&D 검증결과를 바탕으로 배관재질, 배관망 형태 및 주민수용성 등을 고려하여 **제한된 구역에서 실제 도시가스 배관망에 수소혼입 실증**을 추진하고,

- '26년에 「도시가스사업법」을 개정하여 수소혼입을 **제도화**하는 것이 목표다.

○ 이를 위해, **가스안전공사**는 도시가스 배관에 대한 **수소취성 평가, 수명예측** 및 **사용기기**의 안전성 검증을 담당하고,

- **가스공사 및 도시가스사** 등은 해외 실증사례 분석, 시험설비(파일럿 설비) 구축, 수소혼입 실증 및 운영기술 개발을 담당하기로 했다.

□ 한편, 금일 간담회를 주재한 **박기영 2차관**은

○ "도시가스 수소혼입은 **온실가스를 감축**할 뿐만 아니라, 수소 공급의 경제성 제고와 **수소경제를 가속화** 할 수 있는 현실적인 방안이고

- 수소가 수송용 연료뿐만 아니라, **가정과 산업시설을 위한 주요 에너지원으로 자리매김**할 수 있다는 데 큰 의미가 있다.

○ 다만, 도시가스 배관망은 2,012만개(20년기준)의 수요시설에 연결되어 국민생활 안전과 직결되므로 **안전성 검증에 만전을 기해주기기** 바라며,

- 업계 및 관계기관들로 **'도시가스 수소혼입 실증 추진단'**을 **구성**하여 '도시가스 수소혼입 로드맵'이 차질 없이 진행해달라"라고 당부하였다.

붙임 : 「도시가스 수소혼입 실증 추진단」 회의 개요

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 에너지안전과 박경민 사무관(☎ 044-203-3985), 배재형 사무관(☎ 044-203-3989)에게 연락주시기 바랍니다.

참고 **도시가스 수소혼입 실증 관련기관 간담회 계획**

1. 추진배경

□ NDC 달성 및 수소경제 활성화를 위해 **도시가스배관에 수소혼입** 방안이 논의되고 있는 바, **선제적인 실증검증 필요**

□ 이를 위해 **실증목표, 추진체계** 등을 포함한 **실증 로드맵**을 수립 · 공유하고, 로드맵에 따른 각 기관별 세부 **실증 추진계획을 발표**

2. 회의개요(안)

□ (일시 및 장소) '22.2.8(화) 14:00 / 서울 무역보험공사 대회의실(11층)

□ (참석자) **산업부·공공기관·도시가스 업계 등 15명** (참고1)

○ **(산업부)** 제 2차관, 수소경제정책관, 에너지안전과장, 가스산업과 등
○ **(안전·R&D)** 가스안전공사, 에너지기술평가원, 에너지경제연구원
○ **(공급자)** 가스공사, 도시가스사(3개사), 도시가스협회
○ **(수요자)** 기계연구원, 에너지기술연구원, 경동나비엔

□ **(주요 논의사항)**

① 도시가스 수소혼입 실증 총괄 로드맵 발표 (가스안전공사)
② 도시가스(중·저압) 수소혼입 실증 R&D 추진계획 (에기평)
③ 도시가스(고압) 수소혼입 실증 추진계획 (가스공사)

시 간	내 용	비 고
14:00 ~ 14:05(5')	○ 인사말씀	차관님
14:05 ~ 14:12(7')	○ 수소혼입 실증 총괄 로드맵 발표	가스안전공사
14:12 ~ 14:19(7')	○ 도시가스(중·저압) 수소혼입 실증 R&D 추진계획	에기평
14:19 ~ 14:26(7')	○ 도시가스(고압) 수소혼입 실증 추진계획	가스공사
14:26 ~ 14:56(30')	○ 도시가스업계·관계기관 의견수렴 및 논의	도시가스사, 연구기관 등
14:56 ~ 15:00(4')	○ 마무리 말씀	차관님