산업통상자원부 보도자료 다시 대한민국! 새로운 국민의 나라

보도시점 2023. 11. 24.(금) 06:00 < 11.24.(금) 석간 > 배포 2023. 11. 23.(목)

열에너지 데이터 통합관리 시스템 구축으로 새는 열에너지 '확' 잡는다

- 미활용열 활용 촉진 범부처 전담반(TF) 가동 개시
- 미활용열 데이터 통합관리 및 열수요 창출 방안 논의

산업통상자원부(장관 방문규, 이하 산업부) 최연우 에너지정책관은 11.24(금) 오전 생산성본부에서 「미활용열 활용촉진 범부처 전담반(TF)회의」를 개최하고, 농림축산식품부, 해양수산부 등 관계부처 및 열 관련 유관기관과 함께 미활용열 데이터 통합관리를 추진해 나가기로 했다.

이날 회의는 고유가, 에너지 가격 인상 등을 배경으로 에너지 추가 절감 방안을 마련하고자 개최되었으며, 특히 산업공정, 발전과정에서 불가피하게 발생하여 버려지는 열을 포함한 '미활용열'의 활용 촉진방안을 중점 논의하였다. 에너지 안보강화, 온실가스 감축을 위해 에너지 효율을 높여야 한다는 공감대가 형성되고 있으나, 미활용열과 폐열은 경제성과 기술적 한계로 인해 재활용률이 낮으며, 사업자를 위한 정보도 기관별로 산재되어 있는 상황이다.

이에, 산업부는 농식품부, 해수부 및 유관기관과 함께 폐열 발생정보를 집단에너지공급자, 시설원예단지, 양식장을 포함한 미활용열 잠재적 수요정보와 유기적으로 연계하고, 비즈니스 모델 발굴 단계에서부터 확산에 이르기까지 사업 전(全) 주기에 걸쳐 협업을 강화해 나가기로 했다.

최연우 에너지정책관은 "열에너지는 온도에 따라 수요처가 다양하므로 미활용열 수요 창출 및 에너지 절감사업 확대를 위해서는 수요자 중심의 데이터 품질개선과 기술개발 등을 통한 경제성 확보가 중요하다"면서, "△데이터 통합관리 뿐 아니라, △기술개발 지원과 △법·제도 개선도 계속해서 추진해 나가겠다"고 밝혔다.

정부는 그간 기관 간 데이터 협업체계 구축, 연구용역 등을 통해 미활용열데이터 수집·최신화를 진행해 왔으며, 향후 한국에너지공단 중심으로 에너지사용계획 협의 및 에너지사용량 신고단계에서부터 미활용열 이용계획을 강화하고 열사용·배출정보가 자동으로 등재되는 디지털 시스템을 구축한다는 계획이다. 아울러, 데이터센터, 식물공장 등 에너지 다소비 산업에서 열관리 및 재활용을 가능하게 해주는 기술개발 지원도 검토하고 있다.

담당 부서	에너지정책관 에너지정책소통TF팀	책임자	팀 장	조진화 (044-203-5705)
		담당자	사무관	이성재 (044-203-5706)

대한민국 정책브리핑 OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

붙임 1 | 미활용열 활용촉진 범부처 TF 회의 개요

□ 추진 배경

○ 고유가, 에너지 가격인상 등을 배경으로 **에너지 추가 절감방안**을 마련하고자 **미활용열 데이터 통합관리 및 활용 촉진방안** 논의

○ 미활용열의 **수요창출**을 위해 **관계부처와도 함께 논의**

□ 회의 개요

○ **일 시** : ’23. 11. 24(금) 오전 9:30 ~ 11:00

○ **장 소** : 생산성본부 401호(서울시 종로구)

○ **참 석** : 산업부 에너지정책관(주재), 관계부처 및 유관기관*

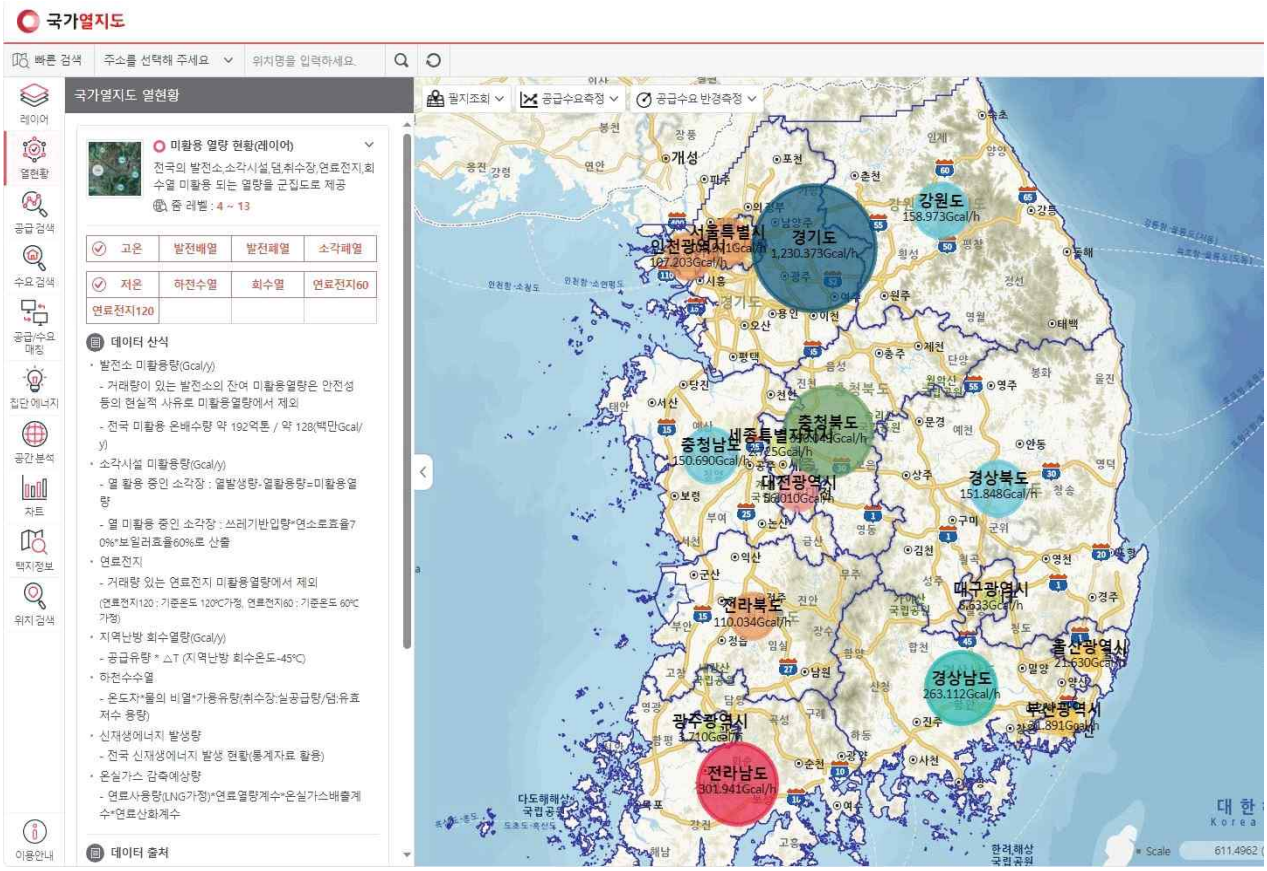
* 농림축산식품부(원예경영과), 해양수산부(어촌양식정책과) / (기관) 한국에너지공단, 한국지역난방공사, 발전공기업, 에너지경제연구원, 한국에너지기술평가원 등

□ 세부 일정

시 간	내 용	비고
9:30~9:35(05’)	• **모두 발언**	에너지정책관
9:35~10:25 (50’)	• **기관별 발표**	-
	① 온배수 열지도 구축 현황 & 시연	서부발전
	② 산업 폐열 산정방법론 연구결과	에경연
	③ 잠재적 열에너지 수요처 동향 및 지원정책	농식품부/해수부
	④ 열데이터 통합관리 현황 및 계획	한난, 에공단
	⑤ 미활용열 사용 촉진 R&D 신규과제	에기평
	⑥ 국내사례: 온배수 활용 사례	남부발전
	⑦ 해외사례: 폐열 활용 및 관련 법·제도	공주대
10:25~10:55	• **자유 토의**	참석자 전원
10:55~11:00(05’)	• **마무리 발언**	에너지정책관

붙임 2 | 미활용열 데이터 시스템 구축 현황

1 발전배폐열, 소각장, 연료전지, 지역난방 회수열, 하천수열 등



2 발전 온배수



붙임 3 | 미활용열 사용 촉진을 위한 R&D 신규 과제발굴 현황

1 액침냉각*을 이용한 데이터센터 열관리 초고효율화 기술개발 및 실증

* 액침냉각 : 열이 발생하는 전자기기를 전기가 통하지 않는 비전도성 액체에 직접 담가 냉각하는 방식

○ **(배경)** 디지털 전환의 급격한 진행에 따른 **데이터센터 대형화 및 고집적화**에 대응하기 위해 **새로운 냉각기술** 개발이 필요

* '20년 기준으로 세계 데이터센터의 연간 전력소비량은 240~340TWh이며, 이는 세계 전력 소비량의 1~1.3% 차지 (IEA, '23.1)

* '21년 기준 데이터센터 현황 : (전세계 1,851개, (국내) 177개(이중 상업용은 62개)

- **탄소배출 저감**을 위해서는 **전력사용 효율**을 높이고 데이터센터 운영과정에서 발생하는 **열에너지를 재활용**하는 기술 확보가 중요

○ **(내용)** 고밀도 데이터센터 열관리를 위한 **액침냉각 기술**과 액침 냉각열을 활용한 **열관리 기술개발**을 통해 에너지다소비 건물 증가에 대응

2 미활용에너지 활용 에너지 절감형 식물공장 시스템 개발 및 실증

○ **(배경) 신선식품 수요 증가와 유통시스템 혁신**을 배경으로 **식물공장 시장**이 성장*하고 있으며, 이는 대표적인 **에너지 다소비 시설****

* 글로벌 식물공장 시장은 '21년 32억불 규모 → '26년 97억불 규모로 '21-'26년간 연평균 성장률 25% 예상(Markets and Markets, '21년)

** 식물공장은 작물재배를 위한 인공빛과 온도·습도유지 설비에 많은 에너지가 소비되어 단위면적당 에너지사용이 일반건물의 5~10개

- 식물공장의 대형화·자동화에 따른 **에너지 비용증가**에 대응하기 위해 **미활용에너지 사용, 고효율화**를 통한 **에너지사용 절감기술**이 필요

○ **(내용) 에너지 전환 기술의 식물공장 적용**을 통해 **미활용 에너지의 이용률**을 높이고, **고효율 식물공장 요소기술 개발**을 통해 에너지 다소비 산업의 **에너지 소비량 절감** 추진