

미활용에너지의 현황과 전망

박 준 택

한국에너지기술연구원 미활용에너지연구센터

Present Status and Prospect of Unutilized Energy

Jun-Taek Park

Unutilized Energy Research Center, Korea Institute of Energy Research, Taejon 305-343, Korea

요 약

미활용에너지기술은 인간이 생활을 영위하거나 산업체의 생산 활동을 위해 사용한 에너지 중 경제적 가치, 이용방법의 한계 등의 이유로 더 이상 사용하지 못하고 자연계로 최종 배출되는 에너지와 자연에너지 중에서 대체에너지사용촉진법에서 제외된 에너지를 가용에너지로 변환시켜 유효하게 이용하기 위한 기술을 통칭한다.

현재 미활용에너지기술은 산업자원부 「에너지기술개발 10개년 계획」의 에너지절약기술개발 프로그램 중점기술개발분야의 하나인 것 외에도, 국가과학기술위원회에서 선정 발표한 6T분야 총 77개의 미래유망신기술중 ET분야의 하나이며 또한 최근 작성된 국가과학기술지도(NTRM)에서도 에너지환경분야의 핵심기술의 하나로 되어 있다.

이 뿐만 아니라 2002년 10월부터 과학기술부 21세기 프론티어연구개발사업중 이산화탄소저감 및 처리 기술개발사업의 하나로 미활용에너지기술개발이 10년간 3단계로 구분하여 추진되고 있다. 여기에서는 미활용에너지로서 하천수열원 이용을목표로 하여 하천수의 온도차에너지를 이용하기위한 열의 회수, 변환, 수송, 저장 등 핵심요소기술을 1단계에서 개발을 목표로 하고 있다.

미활용에너지기술은 향후 기후변화협약 시대에 대응한 새로운 도시냉난방·급탕시스템으로 크게 각광받을 것으로 전망되고 있다. 이에 본 고에서는 주요 미활용에너지의 열원별 특성분석, 각종 미활용에너지이용시스템, 국내외 미활용에너지의 이용현황, 국내외 미활용에너지기술의 R&D현황, 미활용에너지의 전망 등에 대하여 소개하였다.

참고문헌

1. 박준택, “생활폐기물 소각열 이용실태 조사연구”, 제13회에너지절약기술워킹그룹논문집, 1998.9.
2. 윤정인, 박준택외, “하천수이용 히트펌프의 화체단지 적용성 평가”, 공기조화·냉동공학회 2000하계 학술발표회 논문집, pp.520-525, 2000.
3. 박준택외, “온도차에너지를 이용한 지역난방기술”, 지역난방기술, Vol. 8, pp. 126-142, 2002.
4. 박준택외 5명, “미활용에너지 이용현황”, 대한설비공학회 하계학술발표대회논문집, pp.396-401, 용평리조트, 2002.6.28
5. 박준택, 장기창, “온도차에너지를 열원으로 하는 미활용에너지의 부존량과 이용가능성에 관한 조사연구”, 한국에너지공학회지, 제11권,제2호, pp.106-113, 2002.
6. 신현준, 박준택, 생활폐수열원 열펌프시스템, 한국에너지공학회지, Vol.4, No.2, p.270-277, 1995.
7. 금중수, 박준택외, “미활용에너지원으로서의 지하철 배열이용에 관한 연구”, 공기조화·냉동공학회 논문집, 10(6)695-701(98.11)
8. 栢木孝夫, “未利用エネルギー-活用の現状と將來展望”, 電氣評論, Vol.77, No. 12, p.1214-1218, 1992.12.