

목재펠릿 보일러 기술 및 보급정책

김 종 진, 강 새 별

한국에너지기술연구원

Wood Pellet Boiler Technology and its Supply Policy

Jong-Jin Kim, Sae-Byul Kang

Korea Institute of Energy Research (KIER), Daejeon 305-343, Korea

요 약

목재펠릿(wood pellet)은 목재톱밥이나 숲가꾸기 산물을 톱밥으로 제조한 후 압축하여 만든 목재연료이다. 이 목재펠릿은 온실가스인 CO₂의 배출량이 경유 대비 1/12, 도시가스 대비 1/10 수준이기 때문에 저탄소 녹색성장에 부합되는 연료로 각광을 받고 있다.

따라서 산림청에서는 2012년까지 목재펠릿 공장을 국내에 71개를 설치하여, 2012년에 국내에서 목재펠릿 28만톤을 생산하고, 외국에서 22만톤을 도입하여, 연간 50만톤의 목재펠릿을 공급함으로써 농촌연료의 10%를 목재펠릿으로 대체할 계획을 가지고 있다. 또한, 장기적으로 2020년에는 국내에서 100만톤의 목재펠릿을 생산하고, 외국에서 400만톤 목재펠릿을 도입하여 국내에 연간 500만톤의 목재펠릿 연료를 공급할 계획을 가지고 있다.

목재펠릿을 통한 저탄소 녹색성장을 달성하기 위하여 Green Home 100만호 보급사업의 일환으로 지식경제부와 산림청에서는 목재펠릿 보일러의 보급사업을 이미 수행하고 있다. 금년에는 3,000대의 목재펠릿 보일러를 보급할 계획이며, 연차적으로 목재펠릿 보일러의 보급사업을 확대하여 2012년까지 39,000대의 목재펠릿 보일러를 보급할 계획을 추진하고 있다.

그러나 국내에서는 목재펠릿 보일러에 대한 기술검토가 2005년부터 시작이 되어, 2007년부터 목재펠릿 보일러가 시판되고 있지만, 목재펠릿 보일러에 대한 체계적인 연구가 거의 전무하다. 국내 보일러 산업은 유류보일러와 가스보일러 중심으로 발전되고, 성장되어 왔기 때문에 목재펠릿 보일러에 대한 기술수준이 매우 낙후되어 있다. 현재 국내에 설치되고 있는 목재펠릿 보일러의 경우에도 많은 문제점이 발생하고 있지만 원천적인 해결책이 도출되지 못하고 있다. 현재 국내의 목재펠릿 보일러를 시판하고 있는 보일러업체는 20~30개가 있는 것으로 알려져 있지만, 극소수의 목재펠릿 보일러회사를 제외하고는 기술력이 매우 부족한 것으로 판단이 된다.

정부에서 이미 추진하고 있는 목재펠릿 보일러 보급사업의 성공을 위해서는 국내에서 제작되어 시판되는 목재펠릿 보일러의 안전성과 신뢰성을 확보하는 것이 중요한 것으로 판단이 되지만, 국내에서는 목재펠릿 보일러에 대한 기초연구가 거의 전무하여 안전성과 신뢰성을 판단할 수 있는 기술이 부족하다. 따라서 국내의 펠릿보일러 기술발전을 위하여 외국에서 시판되고 있는 펠릿보일러의 기술에 대하여 검토하였다.