유기성폐기물을 이용한 바이오에너지화 기술

곽영세*
포항산업과학연구원 광양환경연구실
(kwakys@rist.re.kr*)

유기성폐기물은 1)폐기물 관리법에 의한 직매립 금지, 2) 소각 등에 의한 온실가스 증가, 3) 런던협약 '96의정서에 의한 해양배출 금지 4) 2013 년 부터 해양투기 전면 금지 등의 처리에 당면과제를 갖고 있다. 이로 인한 처리비용의 증가로 인해 경제적 부담이 가중되고 있고, 향후 육상처리의 적정 대안 필요한 실정이다. 유기성폐기물을 에너지화으로써 적극적인 석유대체에너지 수단으로 활용되고 있으나, 국내의 경우 에너지화 효율향상기술, 안정적인 운전기술 확보, 적용분야 확대 등 극복해야 할 기술적 과제들이 많이 남아 있다. 하수슬러지 건조고화기술을 통한 화력발전소 혼소 연료화 기술과 유기성 폐기물인 하수슬러지, 음폐수, 축산분뇨를 이용한 혐기소화 바이오가스를 대체연료로 활용함으로써 에너지자립을 이룰 수 있고 동시에 기술경쟁력을 강화할 수 있다. 해양투기에 의존했던 유기성 폐기물을 연료화 하는데 있어 에너지효율을 향상시키는 하수슬러지 연료화 실증설비 및 바이오가스 생산 실증설비의 요소기술을 선정하고, 설계 및 제작을 통하여 설비기술을 확립하였으며 최적통합운전조건을 도출함으로써 바이오에너지화 기술설비기술의 국산화, 바이오에너지관련 CDM 사업권 확보 그리고 바이오가스 생산, 설비기술 및 적용분야의 국내외 기술시장을 선점하는데 기여할 수 있는 기술개발 현황 및 주요 연구결과에 대하여 발표한다.