

바이오가스화시설의 현장조사를 통한 안전고려사항 검토

류영돈[†], 이진한, 조영도

한국가스안전공사

(rydon9424@hanmail.net[†])

바이오 가스는 음식물 쓰레기, 폐기물, 가축분뇨 등의 유기물이 산소가 없는 상태(혐기상태)에서 혐기소화 미생물에 의해 분해되는 과정에서 발생하는 가스를 말하며, 그 주성분은 메탄가스와 이산화탄소이다. 전 세계적으로 화석연료의 고갈과 에너지 소비량이 급증하고, 가속되는 지구 온난화로 인하여 공해 및 온실가스의 감축을 위해 화석연료 대신 그린에너지의 개발이 요구되고 있다. 또한, 유기성폐기물(음식물류폐기물, 가축분뇨 등)의 육상 직매립 금지, 유기성 폐기물의 해양배출이 금지됨에 따라 국내에서도 하수슬러지 및 축산분뇨 등의 처리에 관심을 갖게 되었으며, 신재생에너지를 생산하는 바이오가스화 시설이 급증하고 있다. 아울러, 「폐자원 및 바이오매스 에너지대책 실행계획(09.7)」 수립 이후 유기성폐자원 바이오가스화 시설이 지속적으로 확충되고 있다.

본 논문에서는 국내에서 운영중이거나 건설중인 바이오가스화시설 10여개소에 대해 실태조사를 실시하고 바이오가스화시설의 안전장치, 방폭구역 설정 및 검토, 소화조 내부 점검시 안전 고려사항, 가동 전, 가동 후의 안전고려사항 등에 대하여 검토하였다. 또한, 현재 가동중인 시설의 안전점검을 통해 시설 개선 요구 사항 등에 대해 검토하였다.