

국내 N₂O 저감기술 보급에 따른 저감잠재량 분석김영주, 박찬영, 조미영, 김윤섭, 문승현[†]Non-CO₂온실가스저감기술개발사업단(shmoon@kier.re.kr[†])

Non-CO₂온실가스 중 N₂O는 지구온난화지수가 CO₂의 310배로 잘 알려져 있다. N₂O의 발생원은 아디픽산 생산 공정, 질산생산 공정, 토양경작, 그리고 연료나 폐기물 연소 등이다. 국내 총 N₂O발생량은 26.19백만 ton CO₂-eq./yr이며 이 중 아디픽산, 질산생산 공정은 CDM사업으로 11.94백만 ton CO₂-eq./yr을 감축하고 있어 14.25백만 ton CO₂-eq./yr가 대기 중에 배출되고 있는 상태이다. 이에 본 연구는 대기 중에 배출되고 있는 N₂O 중 저감기술이 적용가능한 분야를 선별하여 저감기술을 적용하였을 시 저감잠재량을 예측하였다.

현재 CDM사업을 위한 저감기술은 대부분 외산기술(열분해, 촉매분해)로 Royalty 지급문제 등 경제적 손실을 막기 위해 국산화가 필요하다. 농업분야는 농경지, 가축 분뇨처리, 작물잔사 소각 등에서 9.50백만 ton CO₂-eq./yr가 발생되고 있으며 이 중 가축 분뇨 처리시설에서 발생하는 4.04백만 ton CO₂-eq./yr는 저감기술(촉매분해, 전기화학적 분해 등)을 적용하여 3.57백만 ton CO₂-eq./yr가 저감 가능할 것으로 판단된다. 폐기물 분야는 하폐수, 폐기물 소각 등에서 1.58백만 ton CO₂-eq./yr가 발생되며 저감기술을 적용하여 1.18백만 ton CO₂-eq./yr가 저감 가능할 것으로 판단된다. 따라서 국내 N₂O 출량 14.25백만 ton CO₂-eq./yr 중 34%인 4.91백만 ton CO₂-eq./yr를 저감 가능할 것으로 예측된다.