

항공부문 온실가스 규제와 바이오항공유 활용 방안

이민우, 김재곤[†]

한국석유관리원 석유기술연구소

(jkkim@kpetro.or.kr[†])

2020년 이후 탄소중립 성장이라는 세계적 목표를 달성하기 위해 국제민간항공기구(ICAO)는 국제항공 탄소 상쇄 및 저감 계획(Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation, CORSIA)을 2021년부터 단계적으로 시행할 계획이다. 온실가스 감축 수단 중 하나인 바이오항공유(Sustainable Aviation Fuel, SAF)는 기존 석유계 항공유 대비 온실가스를 최대 80% 감소시키는 효과가 있다. 바이오항공유란 재생가능한 원료 또는 폐자원을 다양한 공정을 통해 합성한 항공 대체연료로, 기존 석유계 항공유에 최대 50% 혼합하여 사용할 수 있다. 미국재료시험협회(ASTM)에서 F-T, HEFA 등 7가지 합성 공정을 승인하였으며, ASTM D7566에 각 합성 공정에 적합한 품질기준이 명시되어 있다. 현재 북미와 유럽을 중심으로 2,500만 리터의 바이오항공유가 생산되고 있으며, 이를 급유할 수 있는 공항은 총 9곳이다. 국내에서는 미세조류 및 팜유로부터 HEFA 공정을 통해 바이오항공유를 생산하는 연구가 수행되었고, 최근 열분해 오일로부터 바이오항공유를 생산하는 기술 개발 연구가 진행 중이다. 따라서 본 연구에서는 국제적인 항공부문 온실가스 저감 정책과 팜유 유래 바이오항공유 연료의 활용 방안 및 연료 특성에 대해 알아보았다.