# 다양한 설계 및 공학적 제한 조건을 반영한 천연가스 전처리 공정의 에너지 시스템 최적 설계

조하빈, 김진국*, 민광준[1]
한양대학교; [1]GS건설
(jinkukkim@hanyang.ac.kr*)

해저에서 추출된 천연가스를 해상에서 바로 처리하여 액화천연가스를 생산할 수 있는 LNG-FPSO의 경우 해상 공간이라는 특수성에 따른 여러 가지 설계 제약이 발생한다. LNG-FPSO의 공정 설계에서는 해수면의 움직임 등에 의해 발생하는 선체유동이 공정장치들의 효율에 영향을 주기도 하며 단위면적당 설치비용이 비싸기 때문에 장치의 부피를 감소하는 것이 중요해지기 때문에 육상플랜트의 최적 설계와는 다른 방안들이 요구되기도 한다. 또한 여러 가스전을 개발하기 위해서는 공정에 유입되는 천연가스 변화에 유연한 대응을 할 수 있도록 해야 하는데, 이러한 다양한 조건과 제한들은 산성가스등을 제거하는 전처리 공정의 분리 성능과 경제성에 영향을 미치게 된다.
본 연구에서는 이런 다양한 조건과 제한들을 에너지 시스템 최적 설계의 관점에서 반영할 수 있는 설계 방법론들을 연구하고 해상 환경을 고려한 최적 설계 기법을 수립하고자 한다.

사사: 본 연구는 국토교통부 LNG 플랜트 사업단의 연구비 지원에 의해 수행되었습니다.