

해저-해상 통합 모델을 이용한 해양플랜트 설계

서유택[†]

서울대학교 조선해양공학과

(yutaek.seo@snu.ac.kr[†])

국내 기업들의 해양플랜트 수주 경쟁력 확보를 위해서는 해저-해상을 아우르는 설계 검증 기술이 요구된다. 최근 오일 메이저의 설계 검증과 변경 요구에 효과적으로 대처하기 위해서 국내 기업들의 시뮬레이션을 통한 검증 능력 확보가 중요해지고 있으며, 불확실한 유전 정보를 바탕으로 한 설계 변경 요구에 대해서 해저 및 해상 공정 모델링은 통해 빠른 대처가 가능하다. 더욱이 향후 큰 폭의 유가 상승은 없을 것이라는 전망이 우세한 상황에서 주요 오일 메이저 기업들은 해양플랜트 생산 효율을 증대하고, 운전비용을 최소화할 수 있는 방향으로 설계를 변경하고 있다. 따라서 오일 메이저와 국외 엔지니어링, 국내 조선·해양 기업들이 각자 설계를 진행하면서 지속적으로 변경해나가는 기존의 방법보다는 설계 초기 단계에서 통합 모델을 개발해 설계의 정확성 향상과 고효율화를 추구할 것으로 예상된다. 지금처럼 외국 기업들의 설계안을 검증만 하는 것은 한계가 있으며, 능동적으로 설계에 참여하라는 요구가 많아지고 있다. 이에 대처하기 위해서는 국내 조선·해양 기업들이 해양 유, 가스전 프로젝트 초기단계인 해양플랜트 기본 및 FEED 설계에 참여할 수 있어야 하며, 다양한 정상 상태 및 천이 운전 시나리오를 적용한 해저 생산 시스템과 해상 상부 공정의 통합 시뮬레이션을 통해 해양플랜트 설계 최적화 및 검증을 할 수 있어야 한다.