

## 수도권 신항만 건설 타당성 분석을 위한 시물레이션 모형 개발

장성용\*, 장영태\*\*

\*서울산업대학교 산업공학과 부교수

\*\*한국해양수산개발원 해양산업연구실장

### Abstracts

현재 정부는 우리나라 물동량 증가에 따른 수도권 항만의 기능 재정립 및 신항만 입지를 선정하기 위한 조사·연구를 진행 중이다. 본 연구에서는 현행 인천항의 항만 시스템과 신규항만 시스템에 대한 컴퓨터 시물레이션 모형을 개발하여 신항만 개발로 인한 선박대기시간의 감소 및 항만 체류 시간의 감소 등을 예측하였다. 이 결과는 신항만 개발의 경제적 타당성 분석에서 사용자 편익으로 활용될 수 있다. 시물레이션 모형은 ARENA를 이용하여 개발하였다.

수도권 항만 즉 인천항에서 처리되는 화물은 양곡을 비롯한 12개 품목이며, 각각의 화물은 5단계의 규모별로 나누어 선박의 도착간격 및 재항시간 분포 등을 1995년 인천항의 실제 자료를 토대로 추정하였다. 선박의 도착간격은 지수분포로 나타났으며, 서비스시간은 삼각분포(Triangular Distribution)로 근사되었다.

화물량 예측치가 1996, 2001, 2006, 2011, 2020년으로 되어 있고, 이에 따른 신항만 입지 및 규모가 결정됨에 따라 각 연도별로 신항만을 개발할 경우와 개발하지 않은 경우의 각각에 대한 연간 화물별 선박대기 시간 및 재항시간 등을 추정하였다.