

방사소음 영역이 함정 스텔스화에 미치는 경제성 분석

이동훈* · 허성필**

* 국방과학연구소

** 해군사관학교

Abstract

미국과 유럽 등 각국은 현재 스텔스(stealth) 함정을 개발하여 운용 중에 있으며, 우리의 주변국들도 스텔스 함정을 도입하고 고성능의 무기체계를 탑재함으로써 해상 전력을 증강하고 있다. 함정의 스텔스화는 은밀 기동성을 높임으로써 먼저 적을 발견하고 공격하는 것을 가능하게 함으로써 전술적으로 적보다 우위에 설 수 있게 된다. 이러한 주변국의 무장은 상대적으로 우리 해군 함정의 생존성에 큰 위협을 준다.

본 연구에서는 차세대 한국형 스텔스 함정의 개발을 위한 개념 연구 단계에서 방사 소음(radiated noise) 영역의 스텔스화 수준에 따른 함정의 생존성과 비용의 관계를 분석함으로써 개략적인 경제성 분석을 수행하고자 한다.

본 연구를 위해서는 두가지 영역의 자료가 필요하다. 첫 번째 영역의 자료는 함정의 스텔스화 즉 방사소음 영역의 기술수준 정도를 함정에 설치함에 따라 함정의 생존성 측면에서 성능이 향상되는 효과 수준의 정의 및 측정에 관련된 자료이며, 이는 수중 전술 상황 즉 대어뢰전에서 방사소음의 크기 변화에 따른 어뢰로부터 공격 받는 확률의 변화의 정도를 나타낼 수 있는 자료를 모의실험 모델로부터 획득해야 한다.

두 번째 영역의 자료는 함정의 스텔스화 작업인 방사소음의 크기를 줄일 수 있는 장비 및 기술을 함정에 설치하는 경우에 대한 개략적인 비용관련 자료이며 이를 위해서는 관련 자료의 획득, 개략적인 모델 산출, 비용 추정 등의 연구가 요구된다.

본 연구의 주요 내용은 상기 두 자료의 획득을 위한 단계별 가정 즉 효과도 결정, 어뢰전 전술 상황 설정, 모의실험 모델 구축, 효과도 획득, 비용관련 고려 요소 도출, 개략적인 비용 모델 구축 및 경제성 분석 등이 수행된다.