

海運港灣廳의 波浪 觀測 시스템 現況과 淺海 局地 波浪 算出 시스템 構築 方案

연영진*, 박광순**, 이동영**

해운항만청은 1986年 파랑관측업무 개선 방안을 마련하여 표준 파랑관측망과 국지 파랑 모니터링 시스템으로 구분하여 표준파랑관측망은 1987년 부터 시작하여 단계적으로 설치하여 1991년에 거의 완성 단계에 이르렀다. 이 표준파랑관측 시스템은 넓은 해역을 대표할 수 있는 곳에서 원칙적으로 파향스펙트럼을 실시간으로 모니터링하는 시스템으로 현장관측 기기와 실시간 자료전달 시스템과 중앙자료센터로 구성되어 그 자료는 해운항만청, 기상청, 수산청, 해양경찰청, 해군, 내무부, 대학 및 연구기관과 해양산업체에서 다목적으로 활용하고 있다.

항만 부근 천해 파랑 자료는 천해 파랑 측정 계기에 의한 직접 관측에 의해 제공할 수 있으나 천해에서 파랑은 굴절, 천수, 회절, 해저마찰, 쇄파, 비선형상호작용, 조류와 작용 등의 복잡한 과정으로 연안파랑의 공간적 변화가 매우 커서 항만문제 해결에 필요한 항만 부근의 여러 지점에서 천해파를 모두 계기로 관측하는 데는 막대한 경비가 든다. 해운항만청의 천해 파랑 정보 시스템은 주요 항만에 단기간, 간이관측에 의한 천해 파랑 모델의 검정, 개발, 개선으로 기존의 표준관측망 자료를 활용하여 천해파랑 수치모델에 의해 간접적, 경제적으로 생산하여 제공하는 방안으로 추진하고 있다.

정밀 파랑자료가 필요한 항만 부근의 관측소가 없는 장소에서의 천해파랑 자료의 경제적이고 효율적인 산출을 위한 천해 국지 파랑 산출 시스템의 구축을 위한 전략으로는

- 해운항만청에서 이미 구축한 표준 파랑 관측망의 자료를 최대한 활용할 수 있게 추진
- 국내에서 개발된 자기기록식 파고조위계를 활용하여 현장실험, 간이 국지관측에 활용
- 천해파랑 모델 검정, 개선을 위한 현장실험은 이미 선진국에서 막대한 경비를 들여 수행한 실험 자료를 입수하여 최대한 활용하고 지역적 특성상 필수 실험을 수행
- 수조에서 체계적인 실험으로 각종 천해파 변환 과정을 조사, 천해파 산출 시스템 검정
- 기술 수준이 선진 외국과 격차가 큰 부분의 수치모델은 도입

본 발표에서는 해운항만청의 파랑 관측망 구축의 기본 방향과 현재 구축되어 운영중인 표준 파랑 관측망의 현황을 외국의 경우와 비교하여 소개하고 현재 일부 항만에 수립된 실시간 천해 파랑 스펙트럼 변환 모델에 의한 국지 항만 파랑 정보 생산 체계를 소개하고 이의 개선을 통한 앞으로의 천해 국지 파랑 모니터링 시스템 구축 계획을 소개한다.

* 海運港灣廳 開發局 企劃課

** 韓國海洋研究所 沿岸 防災室