

3차원수리모형실험을 통한 임원항의 파력산정계수(α) 도출

Fluid force coefficient of Imwon port according to 3-D hydraulic model test

윤재선 *, 정재상**, 유임도 ***, 송현구 ****
Jae Seon Yoon, Jae-Sang Jung, Im-Do Ryu, Hyun-Gu Song

.....

요 지

지진해일은 주기가 긴 파랑으로 방파제나 방호구조물에 의한 에너지 감소가 작은 특성이 있다. 또한, 범람구역의 구조물 밀집도 및 지형적 요인에 따라 범람영역, 침수심, 파력 등이 상이하게 나타나므로 유체흐름의 입체적 변화양상을 고려하여야 한다. 본 수리모형실험은 임원항을 대상으로 구조물에 작용하는 지진해일의 파력특성을 3차원수리모형실험을 통해 검토하고, 파력산정계수(α)를 제시한다. 3차원 수리모형실험은 1983년 동해 중부 지진해일 발생 시 국내에서 가장 큰 피해를 입은 임원항을 대상으로 배후부지의 구조물과 인근 해안의 지형을 1/100으로 재현하여 실험에 임하였다. 입사파랑은 고립파(solitary wave)로 재현하였으며, 천수(shoaling)에 의한 파고변화를 측정하고 그에 따른 배후부지의 침수심, 구조물에 작용하는 파력을 측정하였다. 분석된 파력산정계수(α)는 임원항 인근 해역 및 배후부지의 방재대책 수립을 위한 기초자료로 활용될 것으로 판단된다.

핵심용어 : 3차원 수리모형실험, 지진해일, 파력산정계수(α)

* 정회원 · 한국농어촌공사 농어촌연구원 · 연구원 · E-mail : jsun0757@ekr.or.kr
** 정회원 · 한국농어촌공사 농어촌연구원 · 주임연구원 · E-mail : fingon@ekr.or.kr
*** 정회원 · 한국농어촌공사 농어촌연구원 · 수석연구원 · E-mail : ridryu@ekr.or.kr
**** 정회원 · 한국농어촌공사 농어촌연구원 · 책임연구원 · E-mail : hksong@ekr.or.kr