

기존 월파량산정식에 관한 연구
Study on Existing Formula for Wave Overtopping

김영태¹⁾·이종인²⁾·이진우³⁾·조용식⁴⁾
Kim, Young Taek·Lee, Jong In·Lee, Jin Woo·Cho, Yong Sik

요 지

본 논문에서는 국내 및 국외에서 항만 구조물 설계시 적용되는 월파량 산정식을 고찰해 보고 각각의 식에 대한 특성을 비교하였다. 일반적으로 항만구조물 설계시 대부분 구조물에 직각으로 입사하는 조건을 대상으로 하여 각종 설계 인자를 계산한 후 설계에 적용하게 된다. 그렇지만 실제 항만구조물 설계시 경사입사 조건에 대한 검토가 필요한 경우가 발생한다. 이는 일반적으로 경사입사와 내습시 직각입사 조건에 비하여 월파량이 저감되므로 경제적인 설계를 위해서는 필요한 사항이다. 본 논문에서는 기존 직립제에 대한 월파량 산정식의 비교 및 분석을 하였다. 그리고 국내 월파량 산정식의 개선점을 고찰해 보고자 한다.

핵심용어: 월파량, 항만구조물, 직각입사, 경사입사, 월파량산정식

-
- 1) 한국건설기술연구원 하천해양항만연구실·선임연구원·(E-mail: ytkim@kict.re.kr)
 - 2) 한국건설기술연구원 하천해양항만연구실·책임연구원
 - 3) 한양대학교 건설환경공학과·박사과정
 - 4) 정회원·한양대학교 건설환경공학과·교수(교신저자)

지진해일 전파 모의를 위한 유한차분모형
A Finite Difference Model for Tsunami Propagation

안성호¹⁾·하태민²⁾·조용식³⁾
Ahn, Seong-Ho·Ha, Taemin·Cho, Yong-Sik

요 지

본 연구에서는 지진해일의 전파 과정을 모의함에 있어 선형 천수방정식의 수치분산을 이용하는 기법이 아닌 선형 Boussinesq 방정식을 직접 차분하는 유한차분기법을 제안하였다. 기법의 정확성을 검증하기 위하여 Gauss 분포의 초기 자유수면변위를 갖는 문제에 적용하여 선형 Boussinesq 방정식의 해석해와 비교하였다. 그 결과 기존의 선형 천수방정식을 차분화한 수치모형에 비하여 정확한 결과를 제공하였고 분산보정기법을 이용한 수치모형과 동일한 정확도를 보였으나 본 수치모형을 이용했을 때 계산 효율이 개선되었다.

핵심용어: 유한차분모형, 지진해일, Boussinesq 방정식, 분산효과

-
- 1) 한양대학교 건설환경공학과 석사과정·(E-mail: zczczcz@hanyang.ac.kr)
 - 2) 한양대학교 건설환경공학과 박사과정
 - 3) 정회원·한양대학교 건설환경공학과 교수(교신저자)