

있고 투과성잠제의 수면변동에 대한 해석결과는 轟岡 등(1994)의 수리실험결과와 잘 일치하여 해석수법의 타당성을 검증하였다. 이를 근거로 한 잠제주변 파동장의 수면변동 및 유체입자의 속도분포를 해석하여 잠제상에서 강한 비선형성분파가 발생하고 쇄파된 후에는 파봉이 분열되는 현상을 확인하였다. 또한, 쇄파시에는 쇄파점 이후에서 파의 진행방향과 반대방향의 흐름이 발생하고, 잠제의 배후에서는 와가 형성되며 불투과잠제에 비해 투과성잠제의 와의 형성이 현저하다는 것을 알 수 있었다.

본 연구의 수치실험방법은 쇄파후의 파랑변형을 포함한 파와 구조물과의 비선형간섭현상을 규명하는데 매우 유용한 수법으로 판단된다.

77. 부방파제에 의한 파랑제어 해석에 관한 연구

토목환경공학과 이재석
지도교수 김도삼

해안환경 및 건설비 등의 측면에서 부방파제의 연구가 오래 전부터 수행되어 왔고, 실해역에 많이 건설되었다. 일반적으로 주기가 긴 파랑이 입사하는 경우에는 부방파제의 동요가 커지고, 파랑제어기능이 떨어지기 때문에 부방파제를 고정시키거나 폭을 넓게하는 경우가 많다.

본 연구에서는 고유함수전개법을 이용하여 2차원 파동장에서 계류형식에 따른 부방파제의 성능을 비교·검토하였고, 또한, 넓은 폭을 갖는 고정부방파제 대신에 보다 적은 폭의 이열(二列) 고정부방파제를 상정하여 3차원 파동장에서 그의 파랑제어기능을 수치해석적으로 검토하였다. 수치해석은 Green 공식에 기초한 경계요소법과 고유함수전개법을 병용하는 기법을 적용하였다. 그리고, 본 연구결과의 타당성을 일열(一列)의 고정부체구조물에 대한 Ijima et al(1974)와 Yosida et al(1992)의 해석결과와 비교하여 검증하였다. 2차원 파동장의 부방파제에 대한 수치해석결과에 의하면, 계류형식중 Open Catenary Mooring 형식이 투과율과 수평, 연직 회전동요 및 계류삭의 장력에 대해서 가장 우수한 형식이라 판단되며, 3차원 파동장의 고정부방파제에 대해서는 광폭의 일열고정부방파제보다 이열고정부방파제의 우수성을 확인할 수 있었다.

78. 고정식 4지 신호교차로의 실시간 주기별 현시최적화 분석에 관한 연구

토목공학과 권덕
지도교수 김태곤

오늘날 도시지역에서는 사회·경제활동의 확대에 의하여 통행수요가 급격히 증가하고 있는데