

부유식 방파제에 따른 안벽 내 영향에 관한 실험적 연구
Experimental Study on Effect of Hybrid Quay Wall According to Floating Breakwater

손혁준¹⁾·조용식²⁾
Son, Hyok Jun·Cho, Yong-Sik

최근에 세계화, 무역자유화에 따른 컨테이너 물동량이 증가하고 있다. 그에 발맞추어 초대형 컨테이너선이 등장하게 되고 신개념, 고효율의 항만인프라의 도입이 요구되고 있다. 이런 배경에 따라 최근에 국내외에서 부유식 안벽에 관한 기술 개발 및 연구가 더욱 필요한 상황이다. 부유식 안벽은 이동가능한 부유식 구조로 기존 항만의 확장 또는 신규 항만 건설시 환경문제를 최소화하고 기항, 선박수 및 선박의 크기에 따른 안벽 배열을 최적화 할 수 있어 항만 기능을 고도화함으로써 녹색항만을 구현하는데 많은 기여를 하게 될 것이다. 특히 컨테이너선의 양현하역과 환적이 가능하게 되어 컨테이너 터미널의 화물처리능력을 확대할 수 있을 뿐 아니라 기항선박의 체류시간을 최소화 할 수 있는 장점이 있다. 또한, 우리나라는 삼면이 바다로 크고 작은 항만들이 해안선을 따라 위치하고 있다. 이러한 항만들을 안전하게 보호하기 위한 방파제는 항만 기본시설인 외곽시설 중의 가장 중요한 구조물이다. 국내에 설치된 방파제는 대부분 사석이나 케이슨을 이용한 중력식 방파제로써 해저에 고정되어 해수면상으로 건설되므로 항내·외 해수교환을 차단하여 항내 수질악화를 초래할 뿐만 아니라 수심에 따라 막대한 건설비용이 소요된다. 따라서 친환경적이고 경제적인 새로운 형식의 방파제에 대한 연구 및 개발이 필요한 실정이다. 그 중 하나의 대안인 부유식 방파제는 공사기간이 짧고 비교적 수심에 대한 제약이 없는 것이 특징이다. 또한 해수의 원활한 흐름이 가능하기 때문에 중력식 방파제에 비해 경제적이며, 환경적 측면에서 큰 장점이 있다. 하지만 아직까지 부유식 방파제에 대한 국내 및 해외에서의 연구는 이론적인 해석을 중심으로 이루어져 부유식 방파제 실용화를 위한 많은 연구가 수행되어야 할 것으로 판단된다. 본 연구에서는 부유식 안벽 내에서 정온도를 효과적으로 유지하기 위하여 부유식 방파제를 설치하고 소파성능과 부유식 안벽내의 영향성을 수리모형실험을 통해 분석하였다.

핵심용어 : 부유식 안벽, 부유식 방파제, 수리모형실험, 정온도

1) 한양대학교 건설환경공학과 대학원 석사과정·(E-mail : shj4097@hanyang.ac.kr)

2) 정회원·한양대학교 건설환경공학과 대학원 교수(교신저자)