

## 浮遊式 消波堤의 消波特性

吳榮敏\*, 全仁植\*, 朴佑善\*, 李達秀\*

港灣 및 沿岸域 이용이 다변화되고 방파제를 설치할 지점의 수심이 깊어짐에 따라 기존의 着底 重力式 防波堤는 한계점을 노출하고 있으며, 각 이용목적에 보다 부합되는 형태의 신소파제 개발이 요구되고 있다. 기존의 착저 중력식 방파제는 외해로부터의 파랑을 遮斷하는 데에는 탁월한 성능을 가지나 港內의 海水循環을 차단하여 수질악화 등의 環境問題를 유발시키는 문제점이 있으며, 대수심에 설치해야 할 경우에는 工事費가 많이 들며 시공이 어려워진다. 이러한 문제점을 해결하는 데에는 浮消波堤가 탁월한 성능을 발휘하는 것으로 알려졌으며, 또한, 부소파제는 앵커와 繫留線으로 지지되기 때문에 沈下가 우려되어 중력식 방파제를 설치하기 어려운 軟弱地盤에도 容易하게 설치할 수 있다. 그러나, 이와 같은 부소파제는 短週期 波浪에 대해서는 소파효과가 우수하나, 長週期 파랑에 대해서는 많은 에너지를 통과시키는 脆弱한 면을 가지고 있다.

본 논문에서는 기존의 부소파제중 斷面이 矩形이고 커티너리(catenary) 繫留線에 의해 지지되는 부소파제에 대해서 實驗的으로 研究하였다. 여러 規則波 및 不規則波 조건에 대해서 부소파제의 소파특성을 실험적으로 考察하였으며, 장주기 파랑에 대해 취약한 부소파제의 특성을 개선하기 위한 方案에 대해서도 연구하였다. 실험에 사용된 水槽는 길이 53.15m, 높이 1.25m, 폭 1.0m의 2차원 수조로, 규칙파, 불규칙파 및 흐름을 동시에 발생할 수 있다. 특히, 구조물에 반사된 파가 造波版에 再反射되는 것을 防止할 수 있는 反射波 吸收필터를 갖추고 있어서 장시간 연속적으로 실험이 가능하다.

실험결과, 일반적인 구형 부소파제는 波長이 浮體幅의 5배 이상이 되는 비교적 장주기 파랑에 대해서 거의 저항을 하지 못함을 확인할 수 있었으며, 이를 改善하기 위해 부소파제의 底面에 鉛直版을 附着시키는 방안을 考案하였는데 상당히 效果的임을 알 수 있었다.

---

\* 韓國海洋研究所 海洋工學研究室 (Korea Ocean Research and Development Institute, Ocean Engineering Laboratory, Ansan P.O. Box 29, Korea)