

해운대 해저지형에 대한 이안류 거동 수치모의
Numerical study on the behavior of rip current using different
bathymetry at Haeundae Beach

하태민*, 윤재선**

Taemin Ha, Jae Seon Yoon

요 지

해운대 해변은 한국에서 가장 유명한 해변 중 하나로 국제적으로도 널리 알려져 매년 많은 관광객을 끌어들이는 부산의 대표 관광지 중 하나이다. 그러나 근래 들어 해운대에서 이안류가 자주 발생하며 관광객들이 불안해하고 있다. 해운대 해변에서 해수욕을 즐기던 관광객들이 이안류에 휩쓸려 구조된 사례가 2013년에만 500명을 넘는 것으로 보고되고 있다. 다행히 아직까지 이 지역에서 이안류로 인한 인명사고는 보고되지 않았으나 매년 발생하는 이안류에 대한 공포로 사회적 경각심이 고조되고 있는 실정이다. 이에 따라 해운대 이안류의 발생 메커니즘을 규명하고자 하는 연구가 꾸준히 진행되고 있으며, 이안류 사고에 대비한 경보체계 구축 등의 연구도 병행되고 있다. 해운대 이안류의 발생원인을 공학적으로 규명할 수 있다면 향후 해운대 해변의 방재대책 수립을 위한 핵심자료로 사용될 수 있으며, 타 지역에서 발생하는 이안류의 원인분석 및 대책수립을 위한 참고자료로서도 중요한 역할을 할 수 있다. 본 연구에서는 최근 국내외에서 발표된 해운대 이안류 발생원인에 대한 고찰을 기초로 해저지형으로 인한 해운대 이안류 거동의 변화를 수치모델을 활용하여 분석하였다. 널리 알려진 Boussinesq 방정식 모델인 FUNWAVE-TVD를 사용하였으며, 병렬 연산을 활용하여 수치모의 시간을 단축하였다. 해운대 이안류는 해저지형의 변화에 따라 이안류 발달 장소가 달라지긴 하였으나 전체적인 양상은 크게 변하지 않는 것으로 나타났다.

핵심용어 : 수치모델링, FUNWAVE-TVD, 병렬연산

* 정희원 · 강원대학교 건설시스템공학과 · 조교수 · E-mail : tmha@kangwon.ac.kr

** 정희원 · 한국농어촌공사 농어촌연구원 · 주임연구원 · E-mail : jsun0757@ekr.or.kr