

이차원 흐름모형을 이용한 일산대교 영향 분석

Analysis on Effects of the Ilsan Bridge by a Two-dimensional Flow Model

이남주*, 이삼희**, 박성식***
Nam-Joo Lee, Samhee Lee, Sung-Sik Park

.....

요 지

본 연구는 일산대교의 교각이 한강 하류부의 지형변화에 미치는 영향을 분석하기 위한 준비단계로서, 이차원 흐름모형을 사용하여 일산대교 교각에 의한 흐름변화를 분석하였다. 일산대교 교각의 영향을 검토하기 위해 일산대교 상류 쪽 1.2 km부터 하류 쪽 1.7 km까지 약 2.9 km 구간을 대상으로 RMA-2 모형을 사용하여 흐름을 예측하였다. 이 구간의 하상고는 EL. -5.01 m ~ EL. 2.20 m이다. 일산대교의 교각이 있을 경우에 대한 절점 개수가 7,083개, 유한요소의 개수는 2,799개이며, 교각이 없을 경우에 대해서는 절점 개수가 7,121개, 유한요소의 개수는 2,856개이다. 일산대교에 의한 영향 검토 결과, 교각으로부터 상하류로 200 m 정도 떨어진 영역에서는 유속 벡터의 경향에서 차이가 거의 없는 것으로 나타났다. 그러나 일산대교 근처에서는 교각의 방향에 따라 흐름 방향이 유도되고 직상류에서 흐름의 방향이 급격히 변하는 현상이 나타났다. 반면, 일산대교 하류에서는 교각의 영향을 거의 받지 않는 것으로 나타났다.

핵심용어 : 한강하류, 일산대교, RMA-2, 교각, 흐름예측

* 정회원·경성대학교 토목공학과 교수·E-mail: njlee@ksu.ac.kr
** 정회원·한국건설기술연구원 수자원·환경연구본부 본부장·E-mail: samhee.lee@kict.re.kr
*** 정회원·한강홍수통제소 조사과 시설연구사·E-mail: sspark72@mltm.go.kr