

강변저류지 홍수조절효과 분석을 위한 유량조절장치 개발
**The Development of Discharge Control Apparatus in Unsteady Flow
for Analysis of Flood Control Effects in Detention Basin
with Side Weir**

홍상진*, 김서준**, 윤병만***

SangJin Hong, Seojun Kim, Byungman Yoon

.....
요 지

강변저류지는 하천변에 위치한, off-line 형 치수구조물로 하천의 수위 변화에 따라 저류량이 변한다. 그러므로 강변저류지의 홍수조절효과는 부정류 흐름 상태를 재현하여 모의해야 한다. 현재 국내에는 강변저류지 홍수조절효과 분석을 위해 주로 1차원 부정류 수치모형인 HEC-RAS를 사용하고 있다. 하지만 1차원 부정류 계산 결과에 대한 정확도 검증 없이 사용되고 있다. 따라서 이를 검증하고 보완할 수 있는 부정류 수리실험이 필요하다.

이에 본 연구에서는 상류 유입수문곡선을 재현할 수 있는 부정류 유량조절장치를 개발하였으며, 개발된 유량조절장치의 재현 능력을 검증하고 강변저류지 홍수조절효과 분석에 대한 적용 가능성을 확인하였다. 부정류 수리실험은 정규분포형 수문곡선과 이중 첨두를 가지는 수문곡선 및 다양한 첨두 지속시간을 갖는 수문곡선 형태에 대해 유량조절장치의 재현 능력을 검토하였다. 검토 결과 개발된 유량조절장치의 재현 수문곡선은 첨두 홍수량을 기준으로 약 1% 이내의 오차를 보여 매우 만족스러운 결과를 얻었다. 향후 강변저류지의 홍수조절효과 분석에 사용한다면 좀 더 현실적이고 정량적인 치수능력 평가가 될 수 있을 것이라 판단된다.

핵심용어 : 유량조절장치, 강변저류지, 홍수조절효과, HEC-RAS

감 사 의 글

본 연구는 국토해양부가 출연하고 한국건설교통기술평가원에서 위탁 시행한 건설기술혁신사업(08기술혁신 F01)에 의한 차세대홍수방어기술개발연구단의 연구비 지원에 의해 수행되었습니다.

* 정희원 · 명지대학교 토목환경공학과 석사 · E-mail: milopita@paran.com

** 정희원 · 명지대학교 토목환경공학과 박사수료 · E-mail: seojuny@paran.com

*** 정희원 · 명지대학교 토목환경공학과 교수 · E-mail: bmyoon@mju.ac.kr