

저수지 수위하강 배사 모의를 위한 1차원 준정류 모형

1-D Quasi-Steady Model for Drawdown Flushing in Reservoirs

배해득*, 윤선규**, 최성욱***

Hyedeuk Bae, Seonkyoo Yoon, Sung-Uk Choi

.....

요 지

일반적으로 저수지 퇴사는 연간 저수지의 유효용량의 0.5~1%을 감소시키고 홍수 시에는 홍수위를 상승시키는 등 저수지에 여러 가지 문제를 일으킨다. 따라서 댐 설계시 장기적으로 저수지 퇴사를 적절히 예측하고, 유지·관리 중에는 주기적인 퇴사 조사를 하여 퇴사의 진행 상황과 분포 등을 분석하여 필요시 댐 조작 방법의 개선이나 나아가 배사와 같은 적극적인 대책이 요구된다.

이에 본 연구는 저수지 배사작업의 지침을 제시하기 위하여 1차원 저수지 퇴·배사 모형을 제시하였다. 1차원 배사수치모의는 수위하강(drawdown)에 의한 배사를 고려하였으며, 준정류가정을 적용한 비연계 모형으로 구현하였다. 소류사량 산정을 위해서는 MPM 공식을 사용하였다. 모형의 적합성을 검증하기 위해 기존 선행 연구에서 수행한 수리실험의 제원 및 실험조건들을 적용하여 수치모의를 수행하였고, 수치모의 결과와 실험결과를 비교하였을 때, 본 연구에서 제시한 1차원 배사 수치모형의 적용성을 확인할 수 있었다.

핵심용어: 수위하강 배사, 준정류 모형, 저수지 퇴사, 배사

* 연세대학교 대학원 토목환경공학과 석사과정 · E-mail : emr8517@yonsei.ac.kr

** 정희원 · 연세대학교 대학원 토목환경공학과 공학석사 · E-mail : skyoon5423@gmail.com

*** 정희원 · 연세대학교 공과대학 토목환경공학과 교수 · E-mail : schoi@yonsei.ac.kr