

## 벽골제의 수공학적 능력 평가 Evaluation of water engineering ability for the Byeokgolje

장명호<sup>1)</sup>, 김민환<sup>2)</sup>  
Myung Ho Jang, Min Hwan Kim

### 요 지

벽골제는 전북 김제시에 위치하고 있으며 우리나라의 고대 저수지이다. 벽골제는 고대 농경 사회의 대규모 토목사업으로 건설되었다. 약 2.5km의 제방이 현존하고 있다. 축조 시기는 삼국시대 서기 330년이다. 이후 통일신라 원성왕(AD.790)과 고려 현종 및 인종 때 보수되었으며 조선 태종(AD.1415)에 대대적인 보수를 하였다. 세종 2년(AD.1420)에 심한 폭우로 유실되었다. 그 후 일제강점기 1925년에 김제 간선수로로 개조함으로써 원형이 크게 훼손되었다. 벽골제는 우리나라뿐만 아니라 동아시아 고대 저수지로서 중요하다. 벽골제의 축조방식(부엽공법)과 측량기술은 일본 오사카부의 사야마이케(저수지)에 영향을 주었다. 사야마이케는 고대저수지로서 원형이 보존되어 있으며 유네스코 세계 유적으로 등재하기 위한 준비가 충실하게 진행되어 왔다.

본 연구에서는 벽골제가 고대저수지로서 가치를 인정받고 보존하기 위해 발굴되고 있다. 더불어 벽골제의 수공학적 능력 평가가 필요하다고 판단된다. 벽골제 유역을 대상으로 현재 지형과 최근이 수문자료를 이용하여 평가하였다.

발굴된 벽골제를 기준으로 유역을 설정하였다. 벽골제 유역 특성을 토대로 강우 분석을 수행하여 홍수량과 벽골제를 기준으로 수면적과 용적을 산정하였다. 벽골제에는 5개 수문이 있으며 3개는 Sluice Gate 형식(장생거, 중심거, 경장거)이고 2개의 월류형 형식(수여거, 유통거)으로 구성되어 있다. 최근에 수여거는 발굴 중이며 유통거는 미발굴 상태이다. 발굴된 수문의 규모를 토대로 수문 개방 정도에 따라, 웨어의 침단고에 따라, 제내지의 수위를 조합하여 시나리오를 구성하였다. 시나리오에 따라서 최고수위를 산정하여 벽골제의 능력을 평가하였다. 이를 근거로 벽골제의 붕괴 원인을 추정해 보았다.

**핵심용어** : 벽골제, 고대 저수지, 부엽공법, 수문

1) · 호남대학교 대학원 토목환경공학과 석사졸업 · E-mail : [jangmh225@naver.com](mailto:jangmh225@naver.com)

2) 정희원 · 호남대학교 토목환경공학과 교수 · E-mail : [kimmh@honam.ac.kr](mailto:kimmh@honam.ac.kr)