

## 우수저류조 용량 결정 방법

### Methodology for determination of rainwater storage capacity

맹승진\*, 황주하\*\*, 김다예\*\*\*

Seung Jin Maeng, Ju Ha Hwang, Da Ye Kim

#### 요 지

전세계적으로 집중호우, 홍수, 가뭄 등 기상이변이 빈번히 발생하고 있으며, 홍수기와 갈수기가 뚜렷해지고, 이에 따라 수자원 확보에 애로사항이 발생하고 있다. 이를 해결하기 위하여 정부는 「물의 재이용촉진 및 지원에 관한 법률」을 개정하여 효율적인 빗물 관리에 주력을 하고 있으나, 체계적인 빗물관리는 미흡한 실정이다. 즉 수자원을 효율적으로 보관하고 관리할 시스템 구축이 필요하다.

본 연구에서는 재배 작물에 대한 농업용수 확보를 위한 빗물저류조를 시공 및 모니터링을 하기 위하여 먼저 보은군 회인면 오동리의 기상 및 수문특성 조사를 실시하였고, 확률강우량을 산정하기 위해 보은기상관측소의 지속기간별 강우 자료를 수집하여 확률분포를 선정하고 매개변수를 산정하였다. 이에 따른 적합도 검정 결과 최적 확률분포형을 산정하였다.

분석한 결과를 통해 대상지역의 집수되는 면적에 내리는 유출량을 산정하였으며, 집수되는 유형은 지붕으로서 그에 대한 면적은 120.0m<sup>2</sup>로 측정되었고, 지붕에 대한 유출계수로서 0.9의 값을 적용하였다. 지붕에서 집수되는 유출량의 값을 산정하였으며, 6월의 50년 빈도에서 부족한 9.4톤은 집수된 유출량으로 보충할 수 있는 것으로 판단된다. 따라서 50년 빈도의 10톤을 저류할 빗물은 저류조에서 30%의 여유율을 두어 13톤으로 저류조를 설계하는 것이 적정할 것으로 판단된다.

현재 빗물자원의 대부분은 바다로 유입되어 소모되거나, 하수로 유입되어 불필요한 고도처리 공정이 진행되고, 하수처리장 용량에 과부하를 발생시키는 등 막대한 예산이 투입되고 있다. 갈수기 시 농가에서 용수를 확보하기 위한 용수 운반장치 등 기반구축과 인력 부족으로 정상적인 용수 공급의 어려움을 해결하기 위해서는 빗물자원을 용수로서 효율적으로 활용하기 위한 시스템의 구축이 필요할 것으로 사료된다.

**핵심용어 : 홍수기, 갈수기, 빗물저류조, 확률분포형, 유출량**

본 연구는 국토교통부 국토교통기술 지역특성화사업의 연구비지원(18RDRP-B134213-06)에 의해 수행되었습니다.

\* 정회원 · 충북대학교 농업생명환경대학 지역건설공학과 교수 · E-mail : [maeng@cbnu.ac.kr](mailto:maeng@cbnu.ac.kr)  
\*\* 정회원 · 충북대학교 농업생명환경대학 지역건설공학과 박사과정 · E-mail : [ultra2@naver.com](mailto:ultra2@naver.com)  
\*\*\* 정회원 · 충북대학교 농업생명환경대학 지역건설공학과 석사과정 · E-mail : [kdy8462@naver.com](mailto:kdy8462@naver.com)