

# 빗물저류조의 적정 규모 산정에 있어서의 지역적 특성에 대한 연구

## A Study on Regional Characteristics for Estimation the Optimal Size of Rainwater Storage

Gankhuyag Uugantsetseg\*, 김동준\*\*, 이정호\*\*\*  
Gankhuyag Uugantsetseg, Dong Jun Kim, Jung Ho Lee

### 요 지

빗물이용시설은 집수면적에 내린 빗물을 모아 이용가능하도록 처리하는 시설이며, 일정 면적 이상의 건축물에는 법적으로 빗물이용시설을 설치·운영하여야한다. 빗물이용시설의 저류조 용량은 간편식과 시물레이션, 수문모형으로 산정가능하며, 설계계획 수립시 대상지역의 강우 특성, 사용수량 등 지역 특성과 목적을 고려하여 저류조 용량이 결정된다. 저류조 용량 산정시 시물레이션을 이용하는 방법은 수문모형 사용에 비하여 용이하지만, 일단위 물수지분석을 구현하는데까지 시간이 소요된다. 간편식은 집수면적에 규모계수 0.05를 곱하여 간단히 구할 수 있지만, 지역 특성과 목적이 고려되어있지 않으며 초기 계획수립 및 개략 평가를 제외하고는 활용에 제약이 존재한다. 이에따라, 본 연구에서는 지역적 특성을 고려한 빗물저류조의 적정 규모 산정을 위해 개선된 간편식을 개발하였다. 빗물이용시설 물수지 분석 Excel 도구를 개발하였으며, 해당 물수지분석 결과에 상수대체를 효율을 기준으로 지역별 적정 저류조 규모 산정을 위한 규모계수를 도출하였다.

빗물사용 용도로써 폭염저감, 미세먼지저감, 조경, 화장실을 채택하였으며, 용도별 1일 사용수량을 산정 및 적용하였다. 7개의 연구대상지역 물수지분석을 위해 연구지역의 최근 10년 강우·미세먼지·기온데이터를 기상청으로부터 적용하였으며, 집수면적은 500-2500m<sup>2</sup>까지 500m<sup>2</sup>씩 증분, 저류조용량은 5-700m<sup>3</sup>까지 5m<sup>3</sup>씩 증분하여 지역별 적정 저류조 용량 규모계수를 선정하였다. 그 결과 연구대상지역의 적정 저류조 용량산정시 완도군의 규모계수는 평균 0.058이었으며, 보령시의 규모계수는 평균 0.040으로 도출되었다. 본 연구를 통하여 다양한 용도의 빗물사용처에 따른 지역별 저류조 용량 선정을 위한 지원도구로써 사용될 것으로 판단한다.

**핵심용어** : 빗물저류조, 지역적 특성, 물수지분석, 규모계수

\* 정회원 · 한밭대학교 토목공학과 석사과정 · E-mail : [assistantchloe1@gmail.com](mailto:assistantchloe1@gmail.com)

\*\* 정회원 · 한밭대학교 토목공학과 박사과정 · E-mail : [junhydro@gmail.com](mailto:junhydro@gmail.com)

\*\*\* 정회원 · 한밭대학교 건설환경공학과 교수 · E-mail : [leejh@hanbat.ac.kr](mailto:leejh@hanbat.ac.kr)