

## 산지와 농경지의 증발산량 특성 분석

### Analysis evapotranspiration characteristics of mountain and farmland

이정훈\*, 김기영\*\*, 이연길\*\*\*, 정성원\*\*\*\*

JungHoon Lee, Kiyong Kim, YeonKil Lee, SungWon Jung

#### 요 지

수문 순환과 물 수지에 관한 연구는 강수량, 지표유출량, 지하수, 토양수분 및 증발산량 등에 대한 관측이 이루어질 때 실제로 규명될 수 있다. 하지만, 수문 순환과 물수지 평가에 중요한 부분을 차지하는 증발산량의 경우 관측값보다 단순한 가정이나 경험식에 의한 추정값을 사용하고 있다. 따라서, 수문 순환과 물수지의 정량적인 분석을 위해서는 수문 순환 과정에서 상당부분을 차지하는 증발산량의 측정(실측)과 자료의 축적이 필요한 실정이다. 본 연구는 국토교통부의 기초수문자료 구축사업의 일환으로 수행되었으며, 수문 자료의 다양화 목적을 가지고 에디공분산 기술을 사용하여 증발산량을 직접 관측하고 있다. 관측지점은 한반도의 약 70%를 차지하는 산림지 중 대표적 식생 기능 형태인 혼효림으로 구성된 지점(설마천 관측소, 2007년 8월부터)과, 인위적인 관개가 이루어지는 농경지(청미천 관측소, 2008년 8월부터)에서의 증발산량 측정을 수행하였다.

관측된 자료를 활용하여 관측소별로 연도별 증발산량 특성을 분석한 결과는 다음과 같다. 설마천 관측소(주변식생 : 혼효림)에서 산정된 연증발산량은 2008년 471.7mm, 2009년 408.4mm, 2010년 489.4mm, 2011년 387.0mm, 2012년 323.3mm, 2013년 293.3mm, 2014년 360.9mm, 2015년 419.6mm, 2016년 566.9mm이고, 발생한 강수량 대비 증발산 비율은 18.9%~56.2%범위로 산정되었다. 청미천 관측소(주변식생 : 농경지)에서 산정된 연증발산량은 2009년 571.8mm, 2010년 650.6mm, 2011년 523.9mm, 2012년 509.8mm, 2013년 467.9mm, 2014년 533.9mm, 2015년 600.5mm, 2016년 588.0mm이고, 발생한 강수량 대비 증발산량의 비율은 25.6%~71.4%범위로 산정되었다. 강수량 대비 증발산량 비율의 최대값은 설마천 관측소는 2014년, 청미천 관측소는 2015년에 발생하였다. 평균 증발산량 비율은 산림지인 설마천 관측소보다 농경지인 청미천 관측소가 평균 13.3%정도 높은 특성을 보였다.

**핵심용어 : 수문순환, 물수지, 연증발산량, 증발산 비율**

\* 정회원 · 유량조사사업단 낙동강조사실 선임연구원 · E-mail : ljh0817@hsc.re.kr

\*\* 정회원 · 유량조사사업단 하천조사실 연구원 · E-mail : kykim@hsc.re.kr

\*\*\* 정회원 · 유량조사사업단 하천조사실 실장 · E-mail : sugawon@hsc.re.kr

\*\*\*\* 정회원 · 유량조사사업단 단장 · E-mail : swjung@hsc.re.kr