

증발산량 측정 현황 및 특성 분석

Study on the Characteristic Analysis of Evapotranspiration

이정훈*, 이연길**, 정성원***

JungHoon Lee, 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 있어 그 자료의 신뢰성에 대해서도 꾸준히 문제가 제기되어 왔다. 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 수행되고 있으며, 수문자료의 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 논경지(청미천 관측소, 2008년 8월부터)에서의 증발산량 측정을 수행하였다. 그 결과 두 지점에서 증발산량의 계절 및 경년 변동 특성을 파악 할 수 있었다. 혼효림(설마천 관측소)에서 산정된 증발산량은 2008년 471.7mm, 2009년 408.4mm, 2010년 489.4mm, 2011년 387.0mm, 2012년 323.3mm, 2013년 293.3mm, 2014년 360.9mm, 2015년 419.6mm이고, 강수량 대비 증발산량은 18.9%~56.2%를 보였다. 논경지(청미천 관측소)에서 산정된 증발산량은 2009년 571.8mm, 2010년 650.6mm, 2011년 523.9mm, 2012년 509.8mm, 2013년 467.9mm, 2014년 533.9mm, 2015년 600.5mm이고, 강수량 대비 증발산량은 25.6%~71.4%를 보였다. 강수량 대비 비율의 최대값은 설마천 관측소는 2014년, 청미천 관측소는 2015년에 발생하였다. 평균 증발산량 비율은 산림지인 설마천 관측소보다 논경지인 청미천 관측소가 평균 15.5%정도 높게 나타났다.

핵심용어 : 증발산량, 에디공분산

* 정회원 · 유량조사사업단 하천조사실 선임 연구원 · E-mail :ljh0817@hsc.re.kr
** 정회원 · 유량조사사업단 하천조사실 실장 · E-mail : sugawon@hsc.re.kr
*** 정회원 · 유량조사사업단 단장 · E-mail : swjung@hsc.re.kr