

유출률, 연강수량, 증발산량 사이의 상관관계
Correlations between runoff ratio, annual precipitation and
evapotranspiration

유상현*, 백경록**
Sanghyun Yoo, Kyungrock Paik

.....
요 지

유역의 장기유출해석에서 일반적으로 여겨지는 개념은 연강수량이 증가함에 따라 유출률도 증가한다는 것이다. 이 개념은 습윤한 환경이 직접유출을 유도하기에 유리하기 때문으로 흔히 이해되었다. 본 연구는 연강수량과 유출률의 상관관계를 이해하기 위한 새로운 가설을 제시한다. 유역의 연강수량과 연유출량의 차이를 ‘기저손실량’으로 정의하고, 이를 제외한 연간 순강수량은 연간 유출량과 1:1의 관계를 가진다고 보았을 때, 연강수량과 유출률의 상관관계를 해석적으로 유도할 수 있다. 이렇게 유도한 식은 연강수량과 유출률이 비례하기는 하지만, 선형적인 관계를 가지는 것은 아님을 제시한다. 제시한 가설을 검증하기 위해 국내 6개 댐유역에 대해 장기유출 분석을 실시하였다. 예상한대로 유출량(댐유입량)과 강수량은 강한 상관관계를 보여주었다. 추정된 기저손실량은 유역에 따라 차이를 보여주었는데, 이를 유역의 토지피복현황과 관련있다고 보고 상관관계를 분석하였다. 토지피복유형 8가지에 대해 유역의 기저손실량과의 상관관계를 분석한 결과 산림면적과 기저손실량이 가장 큰 상관관계를 나타내었다.

핵심용어 : 유출률, 연강수량, 증발산량, 토지피복도

감사의 글

이 연구는 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행되었습니다 (NRF-2015R1A2A2A05001592).

* 정회원 · 고려대학교 공과대학 건축사회환경공학과 석사과정 · E-mail : bandidbul50@gmail.com

** 정회원 · 고려대학교 공과대학 건축사회환경공학과 교수 · E-mail : paik@korea.ac.kr