

토양수분 · 증발산량 관측망 설계에 관한 연구

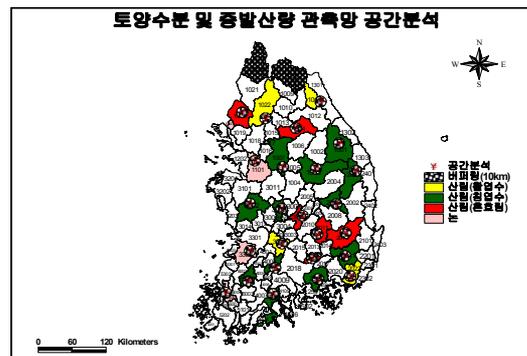
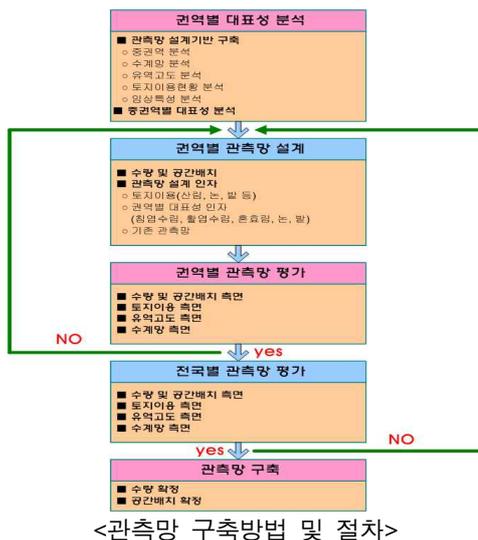
Study on the Network Design of Soil Moisture and Evapotranspiration

이 연 길*, 이 정 훈**, 권 규 상***, 정 성 원****
 Yeon Kil, Lee / Jung Hoon, Lee / Kyu Sang, Kwon / Sung Won, Jung

요 지

토양수분량과 증발산량은 물 순환과 강우-유출모형의 검증과 개발, 수자원 계획 및 개발, 작물의 소비수량 산정, 수자원의 손실량 산정 등에 다목적으로 이용되는 귀중한 수문자료로서 유역을 대표할 수 있는 적절한 위치에서 정기적으로 측정되어야 자료의 이용성이 크다. 선진 외국에서는 일찌기 자국의 유역특성에 맞는 토양수분량 및 증발산량 관측망을 구축하여 정기적으로 자료를 생산하여 활용하고 있으나, 국내의 경우는 관련기관의 특정 목적에 따라 관측을 수행하고 있을 뿐 유역을 대표할 수 있는 토양수분량 및 증발산량 자료를 생산하고 있지는 않다. 토양수분 및 증발산량은 기상, 유역, 토지피복, 토양, 임상 특성 인자에 따라 그 크기와 특성이 상이하다. 이와 같은 자료의 특성 때문에 토양수분 및 증발산량 관측망은 반드시 유역의 대표성이 담보될 수 있도록 설계되어야 한다. 이에 따라 본 연구에서는 토양수분 및 증발산량의 조절인자에 대한 대표성을 반영 할 있는 면적 개념의 관측망을 개념화하여 이를 한강 등 5대 권역에 적용하였다. 토양수분 및 증발산량 관측망 설계 시 필요한 설계인자를 산정하기 위해서 『국가수자원관리종합정보시스템(WAMIS)』의 토지이용 자료를 활용하였으며, 그 결과 산림 66.8%, 논 25.98%, 밭 7.14%로 분석되었다. 산림지를 보다 세분화하였을 때 침엽수림 48.55%, 활엽수림 25.36%, 혼효림 27.09%로 분석되었으며, 이를 중권역수로 구분하면 침엽수림 69개, 활엽수림 21개, 혼효림 13개, 논 8개가 된다. 위의 분석 결과를 토대로 토양수분량 증발산량 관측망을 구축한 결과, 한강 권역은 8개소, 낙동강 권역 8개소, 금강 권역 5개소, 섬진강 권역 2개소, 영산강 권역 2개소의 총 25개소로 구축되었다.

핵심용어 : 토양수분량, 증발산량, 대표성, 국가수자원관리종합정보시스템(WAMIS)



<관측망 구축 결과>

* 정희원 · 유량조사사업단 유사량조사실 실장, 공학박사 · E-mail : sugawon@hsc.re.kr
 ** 정희원 · 유량조사사업단 유사량조사실 연구원 · E-mail : ljh0817@hsc.re.kr
 *** 정희원 · 유량조사사업단 유사량조사실 연구원 · E-mail : geokwon@hsc.re.kr
 **** 정희원 · 유량조사사업단 단장, 공학박사 · E-mail : swjung@hsc.re.kr