

시간 안정성 해석법을 통한 토양수분 관측소 대표지점 선정 연구

A study on the selection of representative points of soil moisture observatories through temporal stability analysis method

김기영*, 이용준**

Kiyoung Kim, Yongjun Lee

요 지

토양수분량 측정은 대표적으로 유전율을 측정하는 방식으로 토양수분 측정을 수행하고 있으며 비교적 정확하고 연속적인 자료를 수집할 수 있는 장점을 가지고 있다. 하지만 토양수분량은 인근의 동종(homogeneous)의 지형일지라도 측정 위치에 따라 값과 변화 특성의 차이가 발생한다. 이는 각 지점마다 토양, 식생, 지형 등의 다양한 환경 때문에 발생하며, 이러한 다양한 환경을 모두 고려하여 분석하기란 쉽지 않다. 이를 극복하기 위해 시간적 안정성 해석(Temporal stability analysis) 개념을 통해 기 설치된 토양수분의 지속적인 토양수분 패턴을 식별하고 선택된 대표 센서 위치에서 전체적인 평균을 산출하는 연구가 있었으며, 미국에서도 위성을 활용한 지상검증 연구를 위해 측정 그리드(grid)별로 시간적 안정성 해석 개념을 통해 지상 측정 네트워크 체계를 갖추었다.

국내에서도 최근 인공위성을 활용하여 토양수분을 산정하는 연구가 많아짐에 따라 측정 지역의 대표 토양수분 값을 선정하는 연구의 수요가 증가하였으며 수문자료의 지속성을 위해 결측을 최소화 방안으로 관측소 이중화 지점을 선정하는 연구의 필요성도 증가하였다. 따라서 본 연구에서는 기존에 설치되어있는 설마천, 청미천 토양수분 관측소에 구역별 시간 안정성 해석법을 수행하여 추후 지점의 대표 토양수분을 산정할 수 있으며 이중화 설치 지점을 제시하는데 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

핵심용어 : 토양수분, 대표성, 시간안정성해석, 이중화

* 정회원 · 한국수자원조사기술원 첨단인프라실 전임연구원 · E-mail : kykim@kihs.re.kr

** 정회원 · 한국수자원조사기술원 첨단인프라실 연구원 · E-mail : lj5779@kihs.re.kr