

## Data screening을 이용한 우리나라 연강수량 자료의 시계열 특성 분석

### Stationary test of Annual precipitation in Korea using Data Screening

임가균\*, 강동호\*\*, 정세진\*\*\*, 김병식\*\*\*\*

Ga Kyun Lim, Dong Ho Kang, Se Jin Jung, Byung Sik Kim

#### 요 지

수문자료는 수문과정을 이해하고 그 특성을 파악하여 장래 예견되는 자연재해로부터 인간의 생명과 재산을 보호하는데 있어서 매우 중요하다. 특히 수자원 계획 수립 및 대규모 수공구조물 설계 시 수문학적 설계 기준이 되는 강수량 및 유출량과 같은 설계 수문량을 정확하게 산정하기 위해서는 장기간의 과거자료가 필요하다. 그러나 한국의 경우 수문자료 관측을 위한 관측소가 대부분 근래에 설치되어 자료의 기록기간이 짧은 실정이며, 수문자료의 질적인 면에서의 신뢰성이 의심되는 경우가 많아 수문 시계열 자료의 특성을 파악하는 것이 더욱 중요하다. 한국의 경우 수문 시계열 자료가 정상성이나 독립성을 지니고 있다고 가정하고 수문분석을 실시하는 경우가 많기 때문에 정상성을 가정한 수문분석으로 인해 왜곡된 결과를 얻을 수 있는 가능성이 있다.

본 논문에서는 한국의 기상청 63개의 기상관측소 중 45년 이상의 장기간의 관측 자료를 가지고 있는 37개의 기상관측소의 연강수량 자료를 대상으로 Data Screening 방법을 이용하여 정상성 분석을 실시하였다. 분석결과 37개소의 기상관측소 연 강수량의 시계열 자료 중 4개 관측소의 연강수량 자료에서 경향성을 보였으며 평균과 분산의 시간변동성을 의미하는 안정성은 22개 관측소 연강수량 자료에서 불안정성을 나타내었다. 또한 4개 관측소 연강수량 자료에서 지속성을 나타내었다. 본 논문에서는 경향성이 없고 평균과 분산의 안정성이 존재하며 지속성을 보이지 않는다는 조건을 동시에 만족하는 연 강수량 시계열 자료만을 정상성이 있다고 판단하였으며 분석 결과, 37개 관측소 중 23개 관측소(약 62%) 연 강수량자료가 비정상성을 나타냄을 확인할 수 있다.

**핵심용어 : 수문시계열, 데이터 스크리닝, 정상성**

#### 감사의 글

이 연구는 기상청 선진기술개발연구사업(KMI2018-03010)의 지원으로 수행되었습니다.

이 논문은 행정안전부장관의 재난관리분야 전문인력 양성사업으로 지원되었습니다.

\*정회원 · 국립 강원대학교 도시환경·재난관리전공 석사과정 · E-mail : [ikk2018@kangwon.ac.kr](mailto:ikk2018@kangwon.ac.kr)

\*\*정회원 · 국립 강원대학교 도시환경·재난관리전공 박사과정 · E-mail : [kdh@kangwon.ac.kr](mailto:kdh@kangwon.ac.kr)

\*\*\*정회원 · 노아 SNC 과장 · E-mail : [climate@kangwon.ac.kr](mailto:climate@kangwon.ac.kr)

\*\*\*\*정회원 · 국립 강원대학교 도시환경·재난관리전공 교수 · E-mail : [hydrokbs@kangwon.ac.kr](mailto:hydrokbs@kangwon.ac.kr)