

2021년 홍천강 유역의 유출특성 분석

Study on Analysis of Runoff Characteristics of Hongcheon River Basin in 2021

유영무*, 정찬웅**, 서정민***, 이연길****

Yu Young-Moo, Jeong Chan-Woong, Seo Jung-Min, Lee Yeon-Gil

요 지

최근 기후변화로 인해 여름이면 매년 홍수와 가뭄이 공존하는 특성이 지속되고 있다. 이로 인해 여름이면 태풍, 홍수로 인한 피해가 증가되고 또한, 가뭄의 지속기간이 길어져 가뭄의 심도가 심화되어 인적, 재산의 피해가 증가되고 있다. 이와 같은 기후변화로 인한 피해를 예방하기 위해서는 무엇보다도 대상유역의 유역별 강우로 인한 유역 응답 특성을 정량화가 필요하다.

본 연구에서는 유역별 강우로 인한 유역 응답 특성을 정량화하기 위해 홍천강 유역을 연구 대상 유역으로 선정하였다. 홍천강 유역은 한강의 제1지류로서 한강 유역 중앙부에 위치하고 있으며, 하천연장과 유로연장은 106.99 km, 유역면적은 1,566.39 km²로 한강유역 면적의 5.95 %를 차지한다. 본 연구의 목적을 효율적으로 달성하기 위해 홍천강 본류 상·하류 관계에 있는 홍천군(굴운교), 홍천군(홍천교), 홍천강(반곡교) 지점을 연구 대상지점으로 선정하였다. 대상 지점의 유출량은 2021년에 개발된 수위-유량관계곡선식으로 환산하였으며, 유출특성 분석의 적정성은 강우대비 유출률과 상·하류 간 유출 수문곡선으로 평가하였다. 지점별 유역평균강수량을 티센가중법으로 산정하여 상·하류 간 유출 특성을 분석한 결과, 홍천군(굴운교) 35.93%, 홍천군(홍천교) 36.06%, 홍천군(반곡교) 37.25%의 특성을 보였다. 이는 2021년 홍천강 유역의 강수량이 연평균강수량에도 미치지 못한 점을 감안하여 볼 때, 이의 특성은 적정성을 가진 것으로 판단된다. 또한 상·하류 간 첨두 유출량도 상류에서 하류로 갈수록 증가하는 일반적인 양상을 나타내었다.

핵심용어 : 기후변화, 국가 물관리 시스템, 홍수, 유출특성 분석

* 한국수자원조사기술원 선임연구원 · E-mail : ym7cw@kihs.re.kr

** 한국수자원조사기술원 전임연구원 · E-mail : sksk2@kihs.re.kr

*** 한국수자원조사기술원 연구원 · E-mail : adore1009@kihs.re.kr

**** 한국수자원조사기술원 한강조사실 실장 · E-mail : sugawon@kihs.re.kr