

분포형 모형을 이용한 영동지방의 유출특성 분석

- I : 삼척오십천 유역을 대상으로 -

Analysis of Runoff Characteristics in the Youngdong Region Using a Distributed Hydrologic Model

- I : Case study on O-sip cheon Basin in Samcheok -

노희성*, 정세진**, 임주호***, 최종인****, 김병식*****

Hui Seong Noh, Se JIn Jeung, Joo Ho Lim, jong in choi, Byung Sik Kim

요 지

태백산맥의 중심부인 중앙산맥을 경계로 하여 동쪽에 위치하고 있는 영동지방은 서쪽으로 태백산맥이, 동쪽으로는 동해바다와 바로 인접해 있는 지리적인 특성으로 인해 지역적 특성이 매우 강하며, 이에 따라 국지적 기상현상이 계절적 변화와 함께 빈번히 발생하는 지역이다. 2002년 태풍 루사가 영동지방을 강타했을 때 영동지방의 대표도시인 강릉지방에서는 기록적인 폭우(일최다 강수량 870.5mm)가 내렸으며, 그 다음해인 2003년 매미 뿐 아니라 최근발생하고 있는 국지적인 호우로 인한 영동지방의 피해가 지속적으로 발생하고 있다. 이러한 상황에서도 수문학적 관점에서의 홍수유출 및 강우특성에 대한 분석 및 연구가 거의 전무한 실정이다. 이것은 대상지역인 영동지방 특히 삼척오십천 유역내의 강우 및 수위 관측소가 간헐적으로 분포되어 있으며, 강우 및 수위(유량)자료의 확보가 용이하지 않기 때문으로 사료된다.

본 연구에서는 동해·강릉 기상레이더(2010.5 동해기상레이더 교체·이전)의 레이더강우자료와 지상강우 및 수위(유량)자료를 활용하고, 집중형 모형에 비해 더 정확한 강우-유출 현상 모의가 가능한 것으로 분석되고 있는 분포형 모형(VfloTM)을 이용하여 분석하였다. 먼저 영동지역 중 첫 번째로 삼척오십천유역에 대한 유출분석을 하였으며, 과거 큰 홍수피해를 준 태풍 루사·매미 및 최근의 호우사상을 대상으로 하였다.

본 논문에서 연구된 삼척오십천유역에 대한 유출특성 분석을 시작으로, 양양남대천·강릉남대천에 대한 유출특성에 대한 연구를 추가로 수행된다면, 영동지방의 국지적 기상현상(집중호우 및 태풍)으로 인한 홍수피해를 최소화 할 수 있는 방재측면에서의 홍수대응방안을 마련하는데 본 연구내용을 충분히 활용할 수 있을 것이다.

핵심용어 : 레이더 강우, 분포형 유출모형, 영동지역, 유출특성

* 정회원 · 인하대학교 공과대학 사회기반시스템공학부 박사과정 · E-mail : heesung80@hanmail.net
** 정회원 · 강원대학교 도시환경방재전공 석사과정 · E-mail : climate@kangwon.ac.kr
*** 정회원 · 강원대학교 도시환경방재전공 석사과정 · E-mail : jhlim@kangwon.ac.kr
**** 정회원 · 강원대학교 토목공학과 교수 · E-mail : jichoi@kangwon.ac.kr
***** 정회원 · 강원대학교 방재전문대학원 도시환경방재전공 조교수 · E-mail : hydrokbs@kangwon.ac.kr