

# 미계측 유역 홍수예보를 위한 분포형 강우-유출 모형 기반의 강우강도-지속시간-홍수량(IDQ) 곡선의 활용

## Application of Distributed Rainfall-Runoff Model based Intensity-Duration-Quantity Curve for Unagaged Basin Flood warning

김진겸\*, 강부식\*\*

Jingyeom Kim, Boosik Kang

---

### 요 지

기존 홍수예보에 사용되는 일반적인 절차는 관측되는 강우를 이용하여 유역의 유출량을 계산하고 댐 저수량과 현 상황에서 발생할 수 있는 하천의 수위와 유량을 판단한 뒤 홍수예보 및 경보를 발령한다. 이러한 방법은 모형의 구동에 걸리는 시간으로 인한 의사결정 시간의 단축, 모형의 성능에 의존하는 홍수예측 결과 등의 단점이 존재하며, 관련 전문가가 상주하며 홍수 유무를 판단하고 상황을 전파해야하는 인적 재원이 필요하다.

본 연구에서는 분포형 강우-유출모형 기반의 강우강도-지속시간-홍수량(IDQ) 곡선을 활용하여 미계측 유역 홍수예보에 활용하는 기법을 평가하였다. 계측된 유역의 자료를 이용하여 분포형 모형의 검보정을 실시하고 하천의 예경보 홍수량에 준하는 한계강우량을 산정하였다. 이때, 다양한 지속시간의 강우를 적용하였으며 토양함수상태에 따른 IDQ 곡선을 산정하여 발생 가능한 여러 시나리오에 대비할 수 있는 홍수예보 기법을 제시하였다. 주요 홍수예경보지점에 적절한 IDQ 곡선을 보유하게 된다면 비전문가도 신속한 홍수예경보 의사결정이 가능하여 각 지자체와 유관기관에서 손쉽게 활용할 수 있으리라 판단된다.

### 감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구사업의 연구비지원(14AWMP-B079364-01)에 의해 수행되었습니다.

**핵심용어** : 분포형 강우-유출모형, 홍수예경보, IDQ, 강우강도

---

\* 정회원 · 단국대학교 공과대학 토목환경공학과 박사과정 · E-mail : [ig\\_kim@dankook.ac.kr](mailto:ig_kim@dankook.ac.kr)

\*\* 정회원 · 단국대학교 공과대학 토목환경공학과 부교수 · E-mail : [bskang@dankook.ac.kr](mailto:bskang@dankook.ac.kr)