

강우모형 자료를 이용한 지역적 수문 모형의 적용  
Regional Scale Hydrology Model Application using  
Simulated Precipitation Data in Korea

정용<sup>1)</sup>·종진<sup>2)</sup>·최민하<sup>3)</sup>  
Jung, Yong·Baek, Jongjin·Choi, Minha

급격한 기상이변과 자연현상의 변화에 의해 자연재해가 발생하며, 이러한 변화로 인해 전 세계적으로 환경뿐만 아니라 방재의 중요성 또한 대두되고 있으나, 강우 강도의 예측 분야에서는 여유추정시간의 차이로 인해 방재현상에 대한 구체적인 협력을 하지 못했던 것이 사실이다. 현재 가장 많이 사용하고 있는 레이더 강우자료와 지상 우량계의 강우자료는 여유추정시간이 3시간에서 4시간 사이의 단기 예측만을 가능하게 한다. 본 연구에서는 이의 개선을 위하여 청미천 유역을 대상으로 GIS를 이용하여 CN value를 추출하고, 지역 강우 모형인 Weather Research Forecast(WRF) - Advanced Research WRF(ARW)를 통하여 모의한 강우자료에 대하여 과거 같은 기간의 강우자료와 비교·검증한 후 지역 강우 모형을 통하여 모의한 자료를 HEC-HMS의 Input자료로 활용하여 지역 유출량을 산정한다. 또한 유역의 지표면 유출 모의를 통하여 강우-유출현상과 수리-수문학적 과정을 상호 연결하고, 강우에 의한 유역 지표면에서의 유출을 도출하며, 최적화된 매개변수들의 조합을 개선하여 대상유역의 현상을 보다 유사하게 나타낼 것이다. 이와 함께 WRF-ARW 모형을 통하여 여유추정시간의 증가를 모색하며 그로인한 홍수예측 및 경계체계를 확립하기 위해 연구를 진행한다. 이 지역강우 모형의 대한민국 지형의 적용성 즉, 대한민국 지형에 가장 잘 어울리는 최적화된 매개변수들의 조합을 알아내고 그의 적용현실성을 찾아내려 한다. 더 나아가 강우에 대한 예측을 통해 홍수 경보 체계를 위한 자료로 활용할 수 있는 방안 또한 모색할 것이다.

핵심용어 : WRF-ARW, 강우 모형, 강우 강도, ArcGIS, HEC-HMS

---

1) 정회원, 한양대학교 건설환경공학과 연구교수·(E-mail : gpic0126@gmail.com)  
2) 한양대학교 건설환경공학과 석사과정  
3) 정회원, 한양대학교 건설환경공학과 조교수(교신저자)