

# 서울시 도시침수 예측시스템의 개선 및 운영

## Improvement and Operation of Urban Inundation Forecasting System in Seoul

심재범\*, 김호성\*\*, 강태훈\*\*\*, 이병주\*\*\*\*

Jea Bum Shim, Ho Soung Kim, Tae hun Gang, Byong Ju Lee

### 요 지

서울시는 '10년, '11년, '18년의 기록적인 호우로 인해 막대한 재산피해를 기록하였다. 이로 인해 서울시는 수재해 최소화 대책의 필요성을 인지하여 방재시설물 확충 등의 구조적 대책과 함께 침수지역 예측, 호우 영향 예보와 관련된 비구조적 대책 수립을 위해 노력하고 있다. 그 일환으로 2018~2019년 『서울시 강한 비구름 유입경로 및 침수위험도 예측 용역』 수행을 통해 레이더 실황강우 기반의 강한 비구름 이동경로 추정 기술, 강우시나리오 기반의 침수위험지역 추정 기술이 적용된 서울시 도시침수 예측시스템을 개발하였다. 또한, 침수피해에 선제적으로 대응하기 위해 2019~2020년 『서울시 내수침수 위험지역 실시간 예측기술 개발』을 통하여 이류모델 기반의 예측강우정보 추정 기술, 예측강우정보 기반의 실시간 침수위험지역 추정기술을 적용하였다. 현재 서울시 도시침수 예측시스템은 서울시 전역의 강우 및 침수정보를 제공하며, 관로 113,286개(전체 385,768개), 맨홀 106,097개(전체 272,133개), 빗물펌프장 117개소(전체 121개소)가 반영되어 있다.

서울시 도시침수 예측시스템에서는 서울시 25개 자치구를 대상으로 실황 및 예측 강우정보, 강한 비구름에 대한 이동경로정보, 시나리오 및 실시간 침수정보를 제공하고 있다. 강우정보는 10분 및 1시간 단위 AWS 실황정보와 10분 단위 이류모델 기반 예측정보, 1시간 단위 LDAPS 기반 예측정보를 제공한다. 또한, 레이더 실황정보를 통해 판별된 강한 비구름에 대해 10분 단위 1시간 예측경로를 제공한다. 침수정보는 총강우량, 강우지속기간, 빗물받이효율 조건을 반영한 강우시나리오 기반의 6m 고해상도 격자단위 침수시나리오 정보와 자치구별 침수위험정보를 제공한다. 또한, 이류모델 기반의 레이더 예측정보를 이용하여 실시간 침수 예측정보를 제공한다.

향후 서울시 내 모든 수방시설물의 적용, 관로 유출구별 기점수위 반영, 관측자료를 이용한 도시유출 및 도시침수 모델 최적화 등 지속적으로 고도화를 수행하고자 하며, 서울시 도시침수 예측시스템을 통해 서울시 및 자치구 풍수해 담당자가 침수피해를 대비, 대응할 수 있을 것으로 기대된다.

**핵심용어 : 서울시 도시침수 예측시스템, 침수시나리오**

### 감사의 글

본 연구는 국토교통부/국토교통과학기술진흥원의 스마트시티 혁신성장동력 프로젝트 지원으로 수행되었음 (과제번호 (21NSPS-B149842-04)).

\* 정회원 · 주식회사 핵코리아 연구개발사업부 차장 · E-mail : [zottosim@naver.com](mailto:zottosim@naver.com)

\*\* 정회원 · 주식회사 핵코리아 시스템개발사업부 과장 · E-mail : [enang18@nate.com](mailto:enang18@nate.com)

\*\*\* 정회원 · 주식회사 핵코리아 연구개발사업부 차장 · E-mail : [luner47@gmail.com](mailto:luner47@gmail.com)

\*\*\*\* 정회원 · 주식회사 핵코리아 연구개발사업부 이사 · E-mail : [bjlee0704@gmail.com](mailto:bjlee0704@gmail.com)