

# 도시침수 모니터링 기술 적용을 위한 강우-침수계측장치 구축에 관한 연구

A study on the construction of rainfall inundation measuring devices  
for the application of urban flood monitoring technology

추경수\*, 이현지\*\*, 김병식\*\*\*

Kyung-Su Choo, Hyeon Ji Lee, Byung-Sik Kim

.....  
**요 지**

도시침수는 하천홍수와는 달리 짧은 시간에 발생하며 저지대 우수 유입, 배수관로 용량 부족 등으로 인해 발생한다. 추가적 원인으로 국지성 집중호우가 있으며 짧은 시간에 많은 비가 집중적으로 내리는 현상을 의미한다. 한두 시간 혹은 몇 분 동안의 짧은 시간에 좁은 지역에서 발생하는 특성 때문에 발생 시간, 지점, 강우량에 대한 정확한 예측이 어려워 도심지의 저지대가 침수되는 등 예상치 못하는 침수피해가 자주 발생한다. 강우량별 피해 범위를 보면 시간당 30~40mm 정도에서 하수관이 역류하고, 시간당 50mm 강우량에서 지하실이나 지하상가와 같은 지하공간에서 침수피해가 발생할 수 있으며, 시간당 100mm 이상의 강우에서는 대규모 재해가 발생할 우려가 높아진다. 도시침수 피해를 줄이기 위해 지자체에서는 CCTV를 운영하여 위험을 감시하고 있지만 다수의 인력과 환경에 따라 영상 확인의 한계가 있다. 그러나 침수센서는 침수 정도를 수치로 표현하여 데이터를 확보함과 동시에 다수의 지역을 모니터링하는데 유용하다. 또한 주변 환경에 상관없이 계속된 자료를 모니터링 할 수 있다. 기존 센서를 설계할 때는 도시 미관을 해치는 경우가 있었으나 본 연구에서는 도심지의 여건에 맞추어 인도용, 차도용, 공원용의 용도에 맞는 센서를 구축하여 미관을 해치지 않으면서 기존의 지형을 활용하고자 하였다. 이 후 구축된 센서를 이용하여 리빙랩 개념의 테스트베드를 통해 다양한 도시침수의 원인이 되는 조건을 검토하여 실증 실험을 진행할 예정이다.

**핵심용어** : 도시 침수, 국지성 집중호우, 침수 계측센서

### 감사의 글

이 연구는 행정안전부 재난안전 공동연구 기술개발사업의 지원을 받아 수행된 연구임 (2022-MOIS63-002)

\* 정회원 · 강원대학교 도시환경재난관리전공 박사과정 · E-mail : [chu\\_93@kangwon.ac.kr](mailto:chu_93@kangwon.ac.kr)

\*\* 정회원, 강원대학교 도시환경재난관리전공 석사과정 · E-mail : [hjlee@kangwon.ac.kr](mailto:hjlee@kangwon.ac.kr)

\*\*\* 정회원, 강원대학교 도시환경재난관리전공 교수 · E-mail : [hydrokbs@kangwon.ac.kr](mailto:hydrokbs@kangwon.ac.kr)