

수재해 정보 서비스를 위한 증강현실 적용성 연구

A Study on Applicability of Augmented Reality for Water Hazard Information Service

김동영*, 명유리**, 황의호***, 채효석****

Dong-Young KIM, Yu-Ri Myung, Eui-Ho HWANG, Hyo-Sok CHAE

요 지

최근 기후변화로 인해 국내 기상특성이 변화하고 그에 따라 홍수, 가뭄(건천화) 및 폭염 등 물 관련 재해 발생 빈도가 증가하고 규모 또한 점점 커지고 있다. 또한, 세계적으로 태풍 및 가뭄 발생 빈도도 꾸준히 증가하고 있어 정확한 예측 및 즉각적 대처능력 확보를 위한 방안이 필요한 실정이다. 아울러 급격한 도시화로 인한 빈번한 내수범람 및 유역차원의 홍수범람 등으로 인해 재난발생 시 그 피해가 극대화로 직결되고 있어 재난 시 발생할 수 있는 피해 현황을 정확하게 예·경보하기 위한 실시간 수재해 정보 서비스 및 모니터링이 가능한 통합 관리 기술이 필요하다.

이를 위해 현실에서 실시간으로 수재해 관련 부가정보를 영상으로 표출하고, 이를 종합적으로 분석하여 서비스할 수 있는 증강현실 모니터링 시스템을 개발 하고자 한다. 이를 통해 홍수, 가뭄(건천화) 및 태풍 등 물 관련 재해 현황을 실시간으로 감시하고 예측하여 대처 할 수 있는 정보 생산과 서비스 및 모니터링 등의 통합 관리가 가능할 것으로 판단된다.

이에 본 연구에서는 사용자가 손쉽게 소통할 수 있는 수재해 정보 서비스 구현을 위한 맞춤형 기술을 개발하고자 빅데이터 기반의 수재해 정보 증강현실(AR) 적용성 연구를 수행하였다. 이를 위해 재해 발생 시 빠르게 대처하기 위한 시스템을 구축하고자 관리자 및 사용자를 고려한 GUI 설계 및 수재해 정보의 Global 위성지도 기반 3D 시각화 적용을 위한 방안을 제시하고자 한다. 향후 스마트폰 기능을 적극적으로 활용하여 재해 대처 방안 및 행동 요령을 효과적으로 전달함으로써 재난 피해를 줄일 수 있는 애플리케이션(App) 개발을 진행할 예정이다. 개발된 증강현실 모니터링 시스템은 수재해 정보 서비스를 향상시키고 효율적인 예방 및 대처를 실현함으로써 국가 물 관련 재해를 혁신할 수 있는 기술을 확보하는 소중한 토대가 될 것으로 사료된다.

핵심용어 : 수재해 정보, 강수관측, 증강현실, 빅데이터, 애플리케이션

본 연구는 국토교통부 물관리연구사업의 연구비지원(16AWMP-B079625-03)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원 · K-water융합연구원 위촉선임연구원 · E-mail : dykim@partner.lwater.or.kr

** 비회원 · K-water융합연구원 위촉연구원 · E-mail : myr0302@kwater.or.kr

*** 정회원 · K-water융합연구원 책임연구원 · E-mail : ehwang@kwater.or.kr

**** 정회원 · K-water융합연구원 기술경영처장 · E-mail : chaehs@kwater.or.kr