

하천환경에서의 화학사고 물질 감지를 위한 고성능 GPS 전자부자 기술개발

Development of High GPS Electronic Floater Technology for Chemical Accident Detection in the River Environment

이정민*, 구태검**, 김영도***

Jeong Min Lee, Tae Geom Ku, Young Do Kim

요 지

최근 국내 구미 불산 누출사고 등과 같은 화학사고들이 많이 발생하면서 화학사고 대응체계 미흡으로 인한 사건 사례들이 발생하였다. 이러한 화학사고에 대한 대응체계를 4차산업혁명에 부합한 기술들을 접목시킴으로써 피해를 최소화 할 필요성이 있다고 판단되었다. 현재 국내의 화학사고 대응을 위해 다양한 센서를 기반으로 하천에서의 계측이 이루어지고 있으나, 아직은 빅데이터가 구축되기 전단계인 단계적 하천관리가 이루어지고 있는 실정이다. 따라서 화학사고 시 유해물질이나 대체지표를 감지하고 측정할 수 있는 센서기술의 개발이 필요하다. 화학사고의 신속한 대응에 있어 다양한 센서를 기반으로 화학물질을 감지하고, 실시간으로 계측된 데이터들이 IoT망과 연계되어 실시간으로 정보를 제공할 수 있는 기술 개발의 필요성이 매우 중요하다. 따라서 본 연구에서는 하천의 유해화학물질 유출사고 발생 시 유해화학물질의 유출지점 및 유출량을 규명하고 하류 취수장 등 하천 주요지점에서의 유해화학물질 도달 시간, 기준 농도 초과여부를 예측하여 유출 사고에 대한 신속한 대응을 통해 피해가 최소화될 수 있도록 각종 수질센서 모듈, IoT 기술을 접목하여 고성능 GPS 전자부자 기술을 개발하고자 하였다.

핵심용어 : 화학사고, 유해화학물질, 고성능 GPS 전자부자, GPS전자부자

Acknowledgement

본 연구는 환경부 화학사고 대응 환경기술개발사업의 지원(201800196001)에 의해 수행되었으며, 이와 같은 지원에 감사드립니다.

* 정회원 · 인제대학교 공과대학 환경공학과 박사과정 · E-mail : jmlee1515@naver.com

** 정회원 · 인제대학교 낙동강유역환경연구센터 박사 · E-mail : yku1986@hotmail.com

*** 정회원 · 인제대학교 공과대학 환경공학과 부교수 · E-mail : ydkim@inje.ac.kr