재해 모니터링을 위한 센서 웹 아키텍처
Sensor Web Architecture for Disaster Monitoring

김형우[1], 장성봉[2]
Kim Hyung Woo, Chang Sung Bong

요 지

ICT의 비약적인 발전에 따라 여러 가지 다양한 형태의 센서 네트워크가 등장하고 있다. 홍수 및 산사태 모니터링을 비롯하여 기상 및 환경 모니터링에 센서 네트워크가 응용되고 있는데 이와 같은 센서 네트워크에는 여러 가지 종류의 이기종 현장센서 및 원격센서가 연결되어 있다. 이들 센서는 각각 고유의 데이터 포맷과 통신 프로토콜 및 인터페이스를 갖고 있기 때문에 한 개의 시스템에 수많은 센서를 통합하는 것은 상당히 어려운 작업이며 또한 시스템 자체도 개별 프로그램과 개별 데이터 포맷을 활용하여 운영되고 있어 다른 시스템과 상호호환이 안되는 문제점이 있다. 응용환경과 측정대상에 따라 개별의 독자적인 기준을 적용함으로써 이기종 센서 간에 데이터 수집 및 통합이 어려워지고 이를 통합하기 위해 많은 비용이 소요되는 문제를 해결하기 위해 개방형 지리공간 컨소시엄에서는 센서 웹 이네블먼트라는 개념을 도입하여 웹 서비스 아키텍처를 기초로 하여 분산되어 있고 이질적인 센서의 실시간 통합을 가능하게 하는 상호운용 가능한 인터페이스 및 메타 데이터 인코딩을 포함하는 정보구조를 제시하였다. 본 논문에서는 센서 웹 이네블먼트 표준 프레임워크인 센서 언어, 관찰 및 측정, 센서 관찰 서비스, 센서 경보 서비스, 센서 수집 서비스, 센서 계획 서비스 및 웹 고지 서비스에 대하여 개략적으로 살펴보았으며 향후 이들 기술이 재난관리와 같은 응용에 어떻게 적용할 수 있을 지에 대하여 검토하였다.

핵심용어: 센서 웹, 센서 웹 이네블먼트, 센서 모델 언어, 트랜스듀서 모델 언어, 개방형 지리공간 컨소시엄

1) 정회원, KT인프라연구소 수석연구원, E-mail: hwkim@kt.com
2) KT인프라연구소 수석연구원

재난대응 분야 다차원공간정보 활용방안에 관한 기초연구
The Basic Research on the Realization of Multi-Dimensional Spatial Information in a Disaster Response Field

연경환[1] · 박영진[2] · 김현주[3]
Yeon, Kyung Hwan · Park, Young Jin · Kim, Hyun Joo

요 지

지형공간정보의 발달에 따라 초기 2차원에서 3차원으로 변화를 거듭하고 있으며, 최근 3차원에 시간이라는 개념을 도입한 다차원 시뮬레이션 공간정보 구축으로 변모하고 있다.

우리나라 건설교통부는 「제3차 국가지리정보체계 기본계획(2006_2010)」에 따라 유비쿼터스-GIS를 선도하는 차세대 핵심기술 및 실용화 기술 개발이 본격화 되고 있으며, 특히, 3D 공간정보 구축사업이 본격화 되고 있는 가운데 소방방재청 재난관리시스템인(NDMS)의 3차원 GIS 기술을 이용한 재난관리시스템의 고도화 연구가 진행되고 있다.

이에 본 연구에서는 3차원 공간정보 활용에 관한 국외사례를 소개하고 시사점을 도출하여, 소방방재청 재난관리시스템(NDMS)의 연계방안을 제시하고자 한다.

핵심용어 : 다차원공간정보, 유비쿼터스(Ubiquitous), 지형공간정보(GIS), 재난관리시스템(NDMS)

1) 소방방재청 국립방재연구소 연구원·E-mail: turngo@nema.go.kr
2) 정회원·소방방재청 국립방재연구소 시설연구관
3) 정회원·소방방재청 국립방재연구소 시설연구관