

“Web 2.0 스마트 소셜 유독 화학물질 방재 플랫폼”



조 병 완

한양대학교 공과대학 건설환경공학과 교수
소방방재청 인적재난 방재 사업단 단장

전국 유독물질 취급 업체는 6800개 이며, 사고는 예상치 못한 곳에서, 예고 없이 발생하는 불확실성을 가지고 있다. 그러나 현재 전통적 방재 개념의 50일간 전수조사 및 위반 세 번 시 사업장 폐쇄, 등록, 허가제 전환 등을 시행하고 있다. 이러한 제도는 예고 없이 발생하는 사고 대응에 미흡할 뿐이다. 따라서 첨단 무선정보 통신기술을 융합한 신개념 Web2.0 스마트 소셜 유독화학물질 방재 플랫폼을 소개하고자 한다.

최근 ICT 무선 통신 기술을 방재 개념에 융합하여, 언제, 어디서나 실시간으로 재난 상황을 인지하는 유비쿼터스 방재 개념과 지역별, 산업별, 유독물질별 재난사고 관련 요소 (공장, 실험실, 파이프밸브, 로킹, 배출송풍장치, 정화장치, 저장소, 운반차량, 기술자, 운전자, 감독관, 인근지역 주민, 인근지역 대기, 수질, 토양 생태계, 보고체계, 제2차 안전장치 ...등)를 자연생태계의 순환, 평형, 자정 과정으로 모사하고, 유독물질의 안전 이동, 순환과정을 유무선 통신 기술로 시스템 네트워크화 하는 모바일 방재 생태계를 구성한다.



그림 1. Web 2.0 Smart Social (유해화학물질) 방재 플랫폼

Web2.0 스마트 소셜 유독화학물질 방재 플랫폼은 유독물질 사고의 위험성과 2차 환경피해의 중요성을 고려하여 유독물질 사고 예방, 대응, 조치에 따른 관련 부서 및 공무원, 피해노출 주민, 그리고 방재시설 모두가 사물 간, 또는 사람과 사물 간 24시간 실시간으로 재해 정보를 공유하는 Web 2.0 방재개념이다. 21세기 공유 경제 기반의 숙련된 전문가의 초기 공유 방재 및 위치기반의 Web - GIS 수치 전자지도의 지능형 재난발생현황도(Smart Map For Web 2.0 Disaster-Prevention) 조치에 따른, 스마트 폰 앱(App.) 연계 유독 물질 사고 관련자간 소셜 네트워크 (SNS) 및 유독물질 방재 시설 지능적 작동을 위한 방재 시설 간 machine to machine (M2M), 사물 인터넷 방재 인프라 (Internet Of Thing) 플랫폼을 구축한다.



그림 2. 유해화학물질 재난 국가방재대책

유해화학물질 재난 국가방재대책으로는 유해화학물질 종류별, 산업별, 지역별, 모바일 방재 생태계를 조성하여, 유해물질 사용 중인 공장과 저장소, 불법 배출업체, 이동 중인 운반차량의 스마트 사고인지, 대응을 위한 만물지능 방재생명체 기반의 스마트 센서 네트워크를 구축한다. 또한 Web 2.0 & App 지능형 재난발생 현황도의 실시간 정보공유를 통해 공유방재를 유도하고, 대형 재난사고를 예방하기 위해, 현장 대응자의 스마트폰 App에서 사후조치와 2차 안전장치의 지능적 가동을 하며, 인명피해와 2차 환경피해를 최소화하는 살아있는 생명체 개념의 Web 2.0 스마트 소셜 유해화학물질 방재 플랫폼을 제안 하고자 한다.

Web2.0 스마트 소셜 방재 플랫폼은 전 세계 모든 도시, 산업 사회에서 국민의 안전과 행복을 보장 하고, 신개념 미래 안전도시 (Web 2.0 Smart City)는 전 세계 방재 산업의 신기원을 여는 대한민국 창조 경제의 시작이 될 것이다.

방재연구