

재난관리솔루션(PSIM)을 활용한 통합방재시스템 구축

Integrated Disaster Prevention System using the Disaster Management Solutions

김대현*, 서병근**

Kim, Dae-Hyun, Seo, Byung-Keun.

요약

본 논문에서는 화재 및 재난 발생 시 재난관리솔루션을 활용한 통합방재시스템의 구축에 대한 내용을 서술하고 있다. 크고 작은 재난 관련 사건, 사고들이 끊이지 않고 있고 사건, 사고 발생시 효과적이고 신속한 대응 또한 요구되고 있다. 빠르게 변화하는 세상과 맞물려 건축물들도 과학기술의 발전과 더불어 점점 더 복잡해지는 양상을 보여주고 있으며 재난과 관련된 시설들도 다양화, 밀집화, 고도화 되고 있는 추세이다. 이러한 시설들을 효율적으로 관리하고 제어할 수 있는 솔루션의 필요성이 증가하고 있다. 또한, 이에 따른 위험도가 증가되면서 건축물의 관리자는 다양한 정보처리(소방, CCTV, 출입통제, 침입방지 등), 전문 기술, 관리 능력의 고도화가 요구되고 있다.

화재 및 재난 발생시 중요 역할을 하는 소방시설 및 관련 시설들이 상호 연계 없이 개별적으로 운영된다면 소화활동 및 피난에 혼란을 주어 피해를 가중 시키게 된다. 따라서 재난 및 비상사태 발생 시, 피해 확산을 감소하기 위해서는 첨단화된 재난관리솔루션인 PSIM을 활용한 통합방재시스템 구축을 통해 화재 및 재난을 예측·예방하고 실시간으로 상황을 파악하여 골든타임을 확보하고 컨트롤타워 역할을 효과적으로 수행하게 해야한다. 재난관리솔루션을 활용하여 효율적인 운영 및 관리함으로써 위험 절감, 사전 계획수립을 통한 신속한 대응, 효율적 연동을 통한 재난대응효과 향상 및 비용절감의 효과가 기대된다.

keywords : PSIM, 물리적정보통합, 통합관리

1. 서론

화재 및 재난 발생 시 재난 대응과 인명 및 재산을 보호하기 위해 최신 기술을 접목한 소방시설 및 다양한 안전 시설들이 건축물에 설치 관리되고 있다. 일반적인 경우는 이러한 시설들이 각각 분리된 시스템으로 구성되어 있으며 개별 운영되고 있다. 재난 발생시 신속한 대응과 판단을 위해 체계적이고 순차적 연동을 통한 종합적인 대응 및 대책이 필요하다.

대형 재난 사고 발생시 연계되는 동시 다발적인 경보 및 이벤트 확인이 어렵고, 설치된 많은 장치들에 대한 각각에 대한 대처가 쉽지 않아 우선 순위 판단 시간이 장시간 소요되고 여러 관리자에 의한 대응으로 신속한 판단 및 대응을 기대하기 어렵다. 또한, <그림1> 과 같이 화재 및 재난관련 설비들이 각각의 개별 관리시스템으로 관리될 경우, 화재 및 재난 등 상황 발생시 상호 연동이 용이하지 않아 각각 개별 관리시스템의 성능에만 의존할 수밖에 없다. 각각의 시스템을 감시하는 관리자는 시스템에 대한 전문적인 지식을 보유하고 있으나 타 시스템에 대

* 정회원 • 동방전자산업(주) 김대현 dhykim@tycoint.com

** 정회원 • 동방전자산업(주) 서병근 bkseo@tycoint.com

소방 분과 발표

한 전문적인 지식은 상대적으로 취약할 수 밖에 없다. 각각의 시스템에 대한 모든 전문 지식을 습득하기 위한 부담은 상시 존재한다. 이러한 문제점들을 재난관리솔루션(PSIM)을 활용한 통합방재시스템의 구축으로 해소할 수 있다.



그림1 재난관련 장비의 분리된 시스템 운영 예시도(현 문제점)

따라서 화재감시 및 재난 관련된 모든 시스템을 포괄적이며 범용적으로 수용하여 감시, 제어할 수 있는 통합방재시스템이 구축되어야 한다.

2. 재난관리솔루션(PSIM)과 시스템 통합

비즈니스 환경은 복잡화, 다양화, 첨단화, 대용량화로 되어가고 재난관련 개별시스템의 정보 관리 중요도는 증가하고 있다. 현장에 설치되는 개별 시스템들은 각기 다른 공정과 기간을 통해 개별 설치되어 다양한 시스템과 데이터 산재, 분리된 정보 관리 실태, 수동통합 및 상관관계 분석 등의 당면과제를 가지고 있다. 각각의 시스템을 감시하는 관리자는 각각에 대한 전문적 지식이 필요할 뿐만 아니라 관리측면에서 볼 때 제한된 인원과 자원으로 많은 업무를 처리해야 한다. 이로 인한 관리자는 현장에서 발생하는 다양한 문제에 대한 대응 및 책임까지 육체적 과중뿐만 아니라 정신적인 부담으로 작용되고 있다.

이는 재난 및 화재 발생시 실시간 상황 파악과 정확한 대응 판단 능력이 필수적이고 능동적으로 이루어지는데 저해요소이다. 산재된 여러 시스템의 정보를 단일 플랫폼으로 통합하고 제한된 인원으로 효율적으로 대응하기 위한 시스템들의 통합관리가 필요하다. 즉, 화재감시 및 원활한 피난활동 등을 위한 CCTV, 출입통제, 침입방지 등의 솔루션 통합으로 관리되어야 한다. 특히, 현장에 설치된 CCTV를 통해 관리자가 직접 영상을 통해 화재 유무를 판단 할 수 있어 신속한 대응이 가능하며 비화재보시 Big Data를 활용한 트렌드 리포트를 통해 향후 비화재보 감소 및 경보 대응에 효과적으로 활용할 수 있다. 또한, 재난관련 대응매뉴얼을 프로그램화하여 비전문가라 하더라도 대응업무절차에 따라 신속한 판단 및 대응과 능동적인 대처가 가능하다.

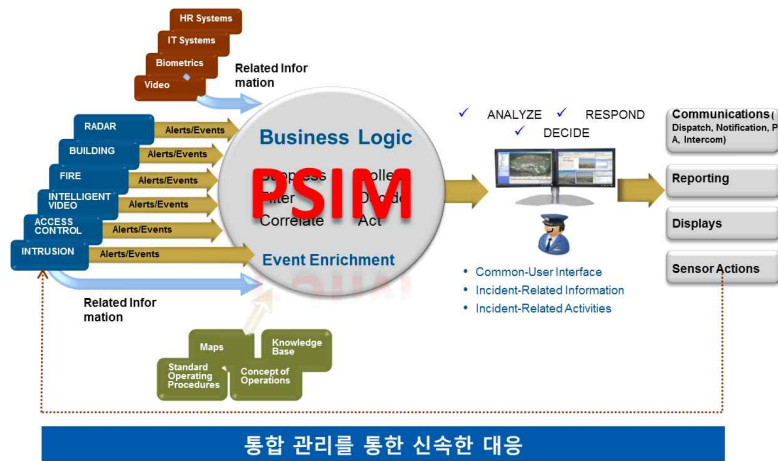


그림2 재난관리솔루션을 활용한 통합방재시스템 구축 예시도(개선안)

3. 기대효과

화재 및 재난 대응 안전장치들은 재난 시 신속하게 처리되어야 하나, 각각의 개별감시 및 제어 될 경우 신속한 대응을 기대하기 어렵다. 이러한 문제를 해결하기 위해 화재 및 재난관련 기기들에 대한 재난관리솔루션은 신속한 판단 및 대응 뿐 아니라 평상시 사전 예방의 효과를 기대할 수 있다.

- 신속한 판단 및 대응을 통한 안전 체계 구축
- 시스템 연동을 통한 효율적인 통합방재시스템
- 상황별 대응 가능한 자동 대응 매뉴얼 구동
- Big Data 분석을 통한 시스템 사전 관리
- 시스템 편리성/ 효율성 향상
- 골든 타임 확보/ 컨트롤 타워 역할 수행

재난관리솔루션을 활용한 통합방재시스템은 운영 및 관리의 측면과 위험절감, 계획수립, 비용절감의 효과가 있다.

재난관리솔루션은 재난 및 화재뿐만 아니라 다양한 분야에 적용할 수 있어 평상시 효율적인 위험절감 관리 및 비용 절감과 재난 시 신속한 판단과 대응을 통해 인명안전과 재산 피해를 최소화 할 수 있도록 할 것이다.

참고문헌

Proximex(2013. 04) Surveillint Administrator Guide
 Surveillint Operation Guide
 Physical Security Information Management (PSIM) Company/ tyco
<http://www.proximex.com/>