

좁은 통로길 화재 예방 및 소방안전에 관한 연구

A Study on the Narrow passageway way fire precaution and fire fighting safety

김 유 식* · 노 성 왕 †

*한국국제대학교, 제이엠모터스㈜

요 약

최근 우리 사회는 다양한 환경변화와 산업화 및 경제발전이라는 미명하에 그간 쉽게 생각한 것들이 이제는 새로운 사회의 문제로 이슈화 되고 있다. 그중 상가 밀집지역 및 주택가 등의 화재로 인한 피해가 가중되고 있으며 이러한 화재의 초기 대응이 원활하지 못할시 피해는 가중되어 상상을 초월하며 이러한 다양한 화재 예방 및 대응을 위한 이동형 수막설비와 모바일 소방장비의 도입이 좁은 통로길 화재예방 및 피해 저감을 위한 길이라 모색되어 연구를 하고자 한다.

I. 서론

21세기 글로벌시대와 다변화 사회는 급격한 환경 변화와 산업화로 인한 경제발전이라는 미명하에 후순되어 잠깐 도외시되고 쉽게 생각한 것들이 이제는 새로운 우리 사회의 화재거리로 이슈화되어 적지 않게 나타나고 있다. 이러한 표현도 우리의 생활환경이 과거 70~80년대가 아닌 2013년 글로벌시대에 살고 있기에 더욱 강조되어야 하는 부분이라 생각된다. 매일 변해가는 우리사회의 구조 환경과 신도시의 다양한 건축물과 물류 등 다양한 시설들에 있어서 적지 않은 화재 및 안전사고가 매년 되풀이 되고 있다.

이러한 재해들에 있어서 보다 안전하고 엄격한 안전관리와 재해저감을 위한 노력의 필요성이 한 없이 요구되고 있다. 화재 및 재난 발생 시 119신고에 따라 대응적인 활동이 대부분이며 그중 완공된 건축물에 대해서 예방적인 측면과 여러 방법론적인 대안들이 일부 제시되고 있다. 하지만 많은 인명피해를 야기하는 대형화재 및 대규모 참사들은 대부분 완공된 건축구조물이 아닌 건설시공 및 재시공 중인 장소와 기존 촌락단위의 비좁은 식당가지역 등에서 많이 일어나고 있으며 그에 대한 예방적인 대안과 적극적인 모색이 이루어져야 한다고 사료된다.

II. 본론

최근 들어 발생한 많은 화재 사고들을 보면 1999년 인천 라이프호프집화재로, 2008년 이천 냉동창고 화재, 2008년 창동 공사장 화재, 2008년 경기 이천 물류창고 화재, 국립현대 미술관공사 화재, 여수 항일암 대응전전소 화재, 2012년 내장산 대응전 문화재 화재사고 등 다양한 화재사고를 보면 공사현장의 안전관리 소홀로 일어 나는 경우가 적지 않다. 그리고 기억하기 싫은 2003년 2월 18일 대구지하철화재를 시작으로 하여 2006년 4월 25일 서울 반포동 실내사격장화재, 2007년 8월 9일 경기 의왕 화장품케이스 공장화재, 2007년 11월 28일 경기 이천 CJ공장 화재, 2008년 1월 7일 이천 냉동창고 화재, 2008년 10월 18일 서울 도봉구 창동 공사장 화재, 2009년 11월 14일 부산 실내사격장화재로 16명의 사상자 중 일본인 관광객이 7명 사망. 2013년 2월 17일 인사동화재 등 그간 우리사회에 만연되어 있는 안전불감증의 결과로 빚어진 재난이 아닌가 하고 생각되어 진다.



Fig.1 Greeting copper fire suppression and move mode meninges equipment

이러한 화재의 원인들을 분석해 보면 부주의에 의한 화재가 대다수이며 특히 화재취약지구의 위험빈도도 점차적으로 다시 증가하는 추세에 있다. 따라서 이러한 재해 예방을 위한 화재경계지구의 확대와 그에 따른 다양한 방안들의 모색과 화재를 예방하기 위한 적극적이며 신사고적인 대안적 노력과 법적인 보완이 병행되어야 한다고 사료된다.

III. 결과 및 검토

좁은 통로 지역의 화재 발생 시 신속한 진화를 위하여 이동형 수막설비와 모바일 및 ATV 소화장비를 활용함으로 주택가 밀집지역의 화재확산을 예방할 수 있으며 또한 열로 인한 소방관들의 화재피해와 피로도를 줄일 수 있으므로 여러 가지 측면에서 고려해 새로운 안전을 위한 방안으로써 안전상에 유용함으로 도입의 필요성이 있다고 사료된다. 그리고 그간 좁은 통로로 연결된 구간의 음식점 등, 다양한 다중시설이 설치 운영되고 있는 밀집지역이나 위험물 제4류 저장관리 시설 등에 있어서도 화재 발생 시그간 소방관들의 화상과 피로도 등으로 건강상에 많은 어려움이 내재되어 왔다. 따라서 이러한 좁은 통로 주거 밀집지역이나 위험물 비축관리 되고 있는 지역의 관계인이나 관할 소방서 등에서는 사용목적에 따라 이동형 수막설비나 이동형 모바일 소방펌프장치와 그리고 ATV 소방펌프장비를 운영함으로써 경제적 혹은 안전적 효과 등으로 봤을 때 대단히 유용하다고 사료된다.

Fig.1은 인사동 화재 및 그 당시 화재진압에 따른 모습의 사진이며, Fig.2 이동형 수막설비의 시연사진과 동력소방펌프장치가 장착된 이동형 ATV 사진을 나타내고 있다.

IV. 결론

그간 재해 및 화재발생시 초기 및 본격 화재 진압을 위한 여러가지 방법으로 대응해 왔으나 시대적, 환경적 변화 등으로 다양한 교통정체와 진입로 협소 등으로 인하여 원활한 초기소화 활동이 되지 못해 연륜이나 지역민 등으로 부터 적지 않은 지탄을 받아 왔다. 따라서 이러한 문제점 해결을 위한 방안으로 평소 화재위험지구 및 경계지역 등에서 문제가 발생 될 경우 보다 더 신속한 초기대응이 가능한 다양한 소방장비의 도입 및 운영이 필요하다고 사료된다.

1. 그간 신속한 소방차량 진입 및 대응 운영이 어려운 좁은 통로 길의 초기대응에 있어서는 이동형 모바일 소화장비의 활용이 여러 가지 경제적 비용 및 인력운영 등에 도움이 된다고 사료된다.
2. 좁은 통로길 및 위험물(제4류)등의 화재시 화재로 인한 복사열 및 비화(fire sporting) 피해를 최소화하기 위하여 이동형 수막설비 운영이 화재피해 저감을 위한 예방 및 대응에 효과적이다.
3. 화재위험지역 및 경계지역에는 상주 소방장비의 운영이 필요하므로 이러한 곳에는 의용소방대를 활용한 ATV소화장비의 운영이 초기대응에 효과적이라 사료된다.
4. 좁고 먼거리의 초기 소화 방안으로 그간 여러대의 소방차량을 릴레이씩 방식으로 운영보다는 이동식 모바일 소화장비의 활용이 인력 및 여러 가지 측면에서 더 경제적이며 효과적이라 사료된다.

V. 참고문헌

1. 국립문화재연구소. 2000, 목조문화재의 원형보존을 위한 층해 방제방안
2. IWMA(International Water Mist Association) E-mail/Oct 2004
3. 문화재청. 2004, 동산문화재의 보존과 관리, 국립문화재연구소
4. 김유식 외 3인 “회전용적형펌프의 소방장비 적용에 관한 연구” 한국화재소방학, 2005
5. 소방방재청 “소방활동 안전관리 개선 대책” 2007.10
6. 소방방재청 “노후 소방차 개선 추진 대책 대책” 2009.3.1
7. 김유식 외 1인 “고층아파트 피난방법 및 효율적인 화재진압에 관한 연구” 한국화재소방학회, 춘계발표논문집, pp.282~288, 2011.4.21
8. 김유식 외 2인 “소방차 내용연수에 관한 연구” 한국화재소방학회, 춘계발표논문집, pp.289~294, 2011.4.21
9. 김유식 외 4인 “미래형 소방차 개발에 관한 연구” 한국화재소방학회, 추계발표논문집, pp.67~70, 2011.11.10