

자동화재탐지설비의 효율화 방안

최 원 철*
Choi, Won Cheol

I. 서 론

소방설비시스템 중에서도 특히 자동화재탐지설비는 화재발생시 초기경보를 주 목적으로 하는 것 외에 그 작동신호의 이보에 의해 타설비에도 연동하여 활용되고 있으며 화재발생시 초기에 화재감지 및 경보로 소방대상물의 인명과 재산 피해를 최소화시키는 가장 중요한 설비이다.

그러나 관리미비로 인한 오동작, 비화재보동으로 기기의 전원을 차단하는 등 자동화재탐지설비의 불신이 고조되고 있어 이의 효율적인 운영 방안을 강구하고자 소방대상물에 설치된 자동화재탐지설비의 운영실태를 조사하여 도출된 문제점을 가지고 각 분야의 전문가들로부터 그 대책을 모색 하였다.

II. 실태조사

1. 조사방법 및 대상

서울 등 6개 대도시와 경기도 등 5개도에서 실시한 자동화재탐지설비에 대한 실태조사는 공정성과 객관성의 확보를 위하여 대상처를 불시 방문하여 실시하였으며 주로 상가, 아파트, 공장 및 여관 등 숙박시설을 포함한 연면적 5000㎡ 이하의 소규모의 건물(대개 지하 1층, 지상 4 ~ 5층)을 위주로 하여 실시하고 또 최근에 준공된

* 한국소방검정공사

규모가 큰 연면적 1000㎡ 이상의 호텔 및 고층건물등도 일부 포함하여 실시하였다.

2. 조사결과

실태조사 결과를 보면 자동화재탐지설비가 정상적으로 작동되는 것 처럼 보이기 위해 수신기의 전원과 표시등이 있는 속보설비만 전원을 공급하고 있고 실제적으로는 일부 또는 전체 감지기 회로의 전원이 수신기와 연결되지 않아 화재감지와 경보의 기능을 수행할 수 없는 경우가 44.7%나 되었다. 또한 78.9%의 대상물에서는 주경종, 지구경종 및 복구스위치를 눌러놓아 화재시 경보기능의 수행을 할 수 없도록 하여 유사시 많은 인명과 재산상의 피해가 클 것으로 조사되었다.

자동화재탐지설비의 관리가 양호한 대상물은 조사대상의 21.1%로 주로 업무시설과 아파트에서 양호하게 나타났으며 숙박시설 및 상가시설은 관리가 양호하게 나타난 대상이 하나도 없는 것으로 조사되었으며 또한 경보기능을 수행할 수 없는 44.7%에 해당하는 조사대상물은 주로 숙박시설(87.5%)과 공장(75.0%)에서의 자동화재 탐지설비는 거의 무용지물화되어 있는 것으로 나타났다.

이들의 연도별 분포를 보면 80년도 이전에 준공된 것은 85.7%이고, 80년대에 준공된 것은 42.9%이며, 90년 이후에 준공된 것은 27.8%로 나타나 오래된 건물일수록 불량률이 많이 발생하는 것으로 조사되었다.

Ⅲ. 문제점

방화관리자는 평상시 자동화재탐지설비의 비화재보나 장난에 의한 발신기 작동등 기기의 이상여부를 항상 확인, 점검하여야 하나 대부분의 방화관리자가 자동화재탐지설비가 무엇인지조차 모르고 있는 것이 현실이며 알고 있더라도 자동화재탐지설비의 점검능력 부족으로 유지관리가 이루어지지 않고 있으며 또한 건물주의 방화 의식 결여로 건물에 설치되는 소방용기기를 법규제에 의해 마지못해 설치한다는 생각을 갖고 있기 때문에 소방시설의 유지관리에는 전혀 관심이 없는 것이 가장 큰 문제점이다. 본 실태조사를 통해 도출된 문제점을 사례별로 나타내면 다음과 같다.

1. 자동화재탐지설비의 관리불량 및 비화재보 발생 방지
2. 수신기 확인 불가능
3. 감지기 표면에 페인트 도포 및 이물질에 의한 표면 부식
4. 감지기에 먼지, 분진 등으로 감지기능 상실
5. 연감지기의 방진캡이 부착된채 방치
6. 발신기 작동 및 보호판의 파손
7. 표시등의 램프 단선 및 파손
8. 감지기 선로의 전원차단
9. 연기 감지기의 내부회로 기판등 파손

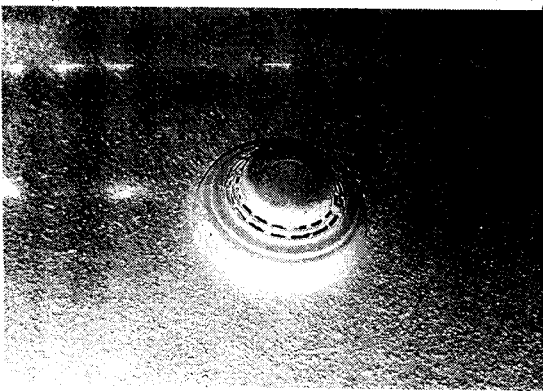


사진 1. 감지기 표면에 페인트 도포.

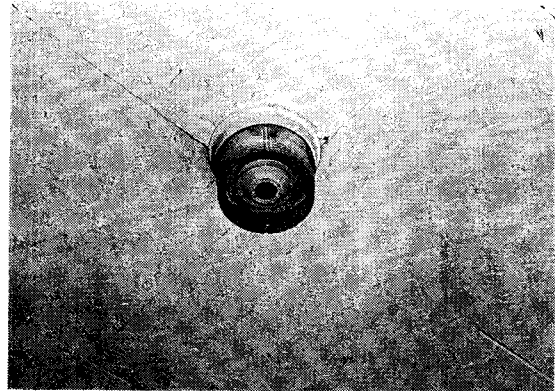


사진 2. 방진캡이 부착된 채 방치된 연감지기.

Ⅳ. 대책

1. 홍보관련

화재예방에 관한 각종홍보 특히 TV등 언론매체의 홍보는 화재에 대한 경각심 고취와 불조심 강조등 예방차원의 홍보로서 어느정도 수준에 도달하여 성과를 거두고 있으나 화재발생 초기의 경보 및 진압 그리고 피난에 대한 구체적인 홍보가 미흡하여 소방시설과 그 유지관리의 중요성에 대해서는 잘 모르고 있는 것이 현실이다. 따라서 초·중·고등학교의 교재에 소방시설의 중요성과 작동요령, 화재발생시 경보시스템의 작동에서 피난까지의 요령등을 기술하도록 관련 부처와 협의하여 어려서부터 소방기기에 관심을 갖도록 유도한다면 어떤 홍보보다도 효과가 클 것이다.

방화관리자의 관리소홀로 인한 문제점을 개선하기 위해 소방관련 정보지등을 적극 활용하여 자동화재탐지설비의 유지관리 요령과 응급조치 방법등에 대하여 지속적으로 안내하고 선진외국의 오동작 사례와 대책등에 관한 자료를 수집·분석하고 확인시험·조사 연구를 통하여 나타난 문제점과 개선사항등을 제조업체에 신속하게 전달하여 품질개선 및 우수제품을 개발하도록 적극 유도하여 소방기기의 신뢰성을 높여 나가야 하겠다.

2. 방화관리자의 실무교육 강화

방화관리자 교육은 실무위주의 교육과 사례별 응급조치 요령 등의 교육을 강화하고 교육에 대한 평가제도를 통해 일정 수준에 도달하지 못하게 되면 재교육을 실시하는 등의 조치로 방화관리자의 업무능력을 높여 나감으로써 자율적인 화재예방 및 소방시설물의 유지관리가 이루어지도록 교육을 강화하여야 한다.

3. 제도개선

현행 자체점검제도는 특수장소의 관계인이 정기적인 자체점검을 실시하여 그 점검결과를 소방본부장 또는 소방서장에게 보고하도록 되어 있으며 이 제도는 대상처에서 운영을 잘한다면 효과가 있으나 실제적으로 대상처에서는 이 제도를 악용하여 허위로 보고하는 등 형식적인 점검을 하고 있으므로 아직까지는 시기상조라고 판단되며 점검업을 활성화할 필요가 있다고 생각한다. 활성화 방안으로는 점검시 점검업자의 실명제 실시와 점검업자가 보수 및 교체 등을 동시에 할 수 있도록 하는 제도로 개선이 요구되며 또한 실명제도는 설계, 시공, 감리등 모든 분야에 적용하고 실명제도를 위반할 경우나 점검을 허위로 할 경우는 면허를 취소 하는 등의 강력 조치를 취하는 벌칙제도의 개선도 함께 요구된다.

또한 전자파장해로 인한 오동작을 방지하기 위하여 현재 연감지기에 대해 실시하고 있는 전자파장해시험을 감지기 전품목에 확대 적용하도록 검정기술기준에 반영하도록 하여야 하겠다.

4. 품질개선

연기식감지기 출고시 방진캡의 부착을 일부

제조회사에서만 실시하고 있으나 이를 전 업체로 확대하고 적극적으로 권장하여 소방 준공 후 건물의 실내청소 등으로 감지부에 먼지, 분진등이 유입되는 것을 방지하여야 하겠다. 이 경우 방진캡의 전면에는 "설치 후 반드시 제거 하십시오"라는 안내문구를 기재하여 방진캡을 제거하지 않고 부착되는 것을 방지하여야 하겠다.

또한 감지기의 비화재보 발생시 발생된 감지기를 쉽게 찾아 낼 수 있고 시스템을 소방대상물과 소방관서에 연결하여 소방관서에서도 시설관리를 통합적으로 할 수 있는 기능을 갖춘 어드레스형감지기의 적극 개발등 제품의 고급화 및 다기능화를 이루어 소방기기에 대한 신뢰성을 회복하도록 노력하여야 하겠다.

V. 결 론

건축물의 대형화·고층화와 내장재의 다양화로 인해 화재 위험성이 증가함에 따라 자동화재탐지설비의 중요성도 강조되고 있으며 유지 관리의 전문적인 지식과 기술이 요구되고 있다. 그러나 대부분의 방화관리자들은 자동화재탐지설비가 무엇인지조차 모르고 있는 실정이며 많은 투자를 하여 설치한 소방시설에 대해서도 관리가 잘 이루어지지 않고 있어 유사시 많은 인명과 재산의 피해가 예상되고 있다.

본고에서 도출된 문제점의 근본적인 원인은 관리자의 무관심과 무지에서 발생하는 것이 대부분이었으며 문제해결을 위해서는 어드레스형감지기의 개발보급도 중요하지만 홍보를 강화하여 관리자 및 국민들이 소방에 대해 관심을 갖도록 하여 능동적인 유지관리가 되도록 지도를 강화하여야 한다고 생각한다.