非火災報 對策

산업의 발전이 고도화될수록 그에 수반되는 부작용 역시 강하게 나타나게 된다. 화재 감지기 역시 예외는 아니어서 감지기의 발전속도만큼이나 非火災報의 數도 증가하고 있는 현실이다. 본 내용은 미국 NFPA의 Fire Journal 88년 1월호에 실린 특집 「연감지기와 인명안전」 시리즈중의 非火災報 (Unwanted Alarm)에 대한 내용을 정리, 요약한 것이다. …… 편집자.

1. 序 言

지난 10년동안 연감지기는 인명안전의 선봉장으로 수 만명의 인명을 구출해 냈다. 그럼에도 불구하고 오늘날 많은 사람들은 다음과 같은 질문에 선뜻 긍정적인 대답을 하지 못하고 있다. 「화재경보가 울린다면 피난하시겠읍니까?」 이러한 질문에 대한 사람들의 반응은 불과 2~3년전의 그것과 큰 차이가 있는 것으로 그것은 사람들의 실질적인 경험에서 연유한 것으로 판단된다.

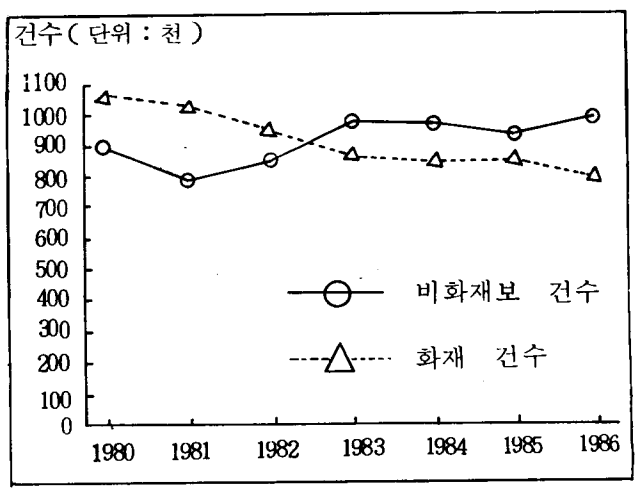
연감지기는 자동화재탐지설비에 필수적인 요소로 화재 현상을 자동으로 측정, 비교, 탐지하는 기기로 이러한 정보를 제어부로 전달, 일정한 사전 기준 초과시 반응하도록 되어 있다. 그러나 火災 이외의 다른 現象에 의해 감지기가 반응을 나타낸다면 그것은 아무런 쓸모가 없는 것이다. 그리고 이렇게 火災이외의 現象에 대하여 감지기가 반응을 나타낼 때 우리는 이것을 非火災報라 한다.

이러한 非火災報는 지난 수 년동안 소방서, 건물 소유주 및 거주자 등 많은 사람들의 골칫거리가 되어 왔는 바 그것은 消防力의 낭비를 가져올 뿐만 아니라 실제 화재시 경보를 무시해 버리고 심지어는 전원을 아예 차단시켜 버리도록 하고 있다.

경보설비 제조업자들은 수년 동안 계속하여 이러한 非火災報를 감소시키기 위한 노력을 기울여 왔지만 보다 조기에 火災를 탐지하려는 욕구와 非火災報를 감소시키고자 하는 노력은 여러 모로 상호 모순되는 점을 안고 있다. 즉 火災에 대한 感度를 높이면 높일수록 그만큼 非火災報의 可能性도 높아지게 되는 것이다. 그럼에도 불구하고 우리는 이러한 非火災報의 發生率을 충분히 감소시킬 수 있으며 또한 감소 시켜야 한다.

2. 非火災報 現況

1986년 미국에서는 약 1백만건의 非火災報가 發生했다. 이것은 약 2분에 1회꼴로 非火災報가 발생했다는 것을 의미한다. 도표에서 보는 바와 같이 非火災報는 1983년에 급격히 증가되면서 건물화재 건수를 능가하고 있는데 이러한 차이는 해를 거듭할 수록 계속 확대



〈1980-1986 미국소방서에 접수된 비화재보 건수〉

되어 1986년에는 4건의 火災 당 5건의 非火災報가 발생하고 있음을 알 수 있다. 그러나 이 수치는 어디까지나 전국적인 평균치로 대도시 지역에서는 훨씬 더 많은 非火災報가 發生하고 있는 것이다.

非火災報는 크게 설비 자체의 오동작으로 인한 것과 청소년들의 장난 등에 의한 것으로 나눌 수 있는데 수동경보설비가 자동경보설비로 계속 대체되어가는 현실을 고려할 때 非火災報의 主 原因은 이러한 자동경보설비에 있다고 볼 수 있을 것이다.

3. 煙感知器

非火災報에 대한 논의에 들어가기에 앞서 우리는 煙感知器에 대하여 정확히 알 필요가 있다.

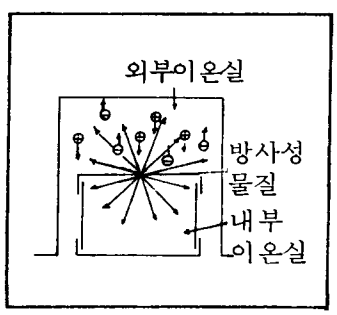
가. 구조 및 작동원리

煙感知器에는 이온화식(ionization type)과 광전식(photoelectric type)의 두 종류가 있는데 현재 이들 두 종류의 감지기는 UL의 認證을 받고 있다. 그러나 認證試驗時 UL에서는 이 두 종류의 감지기에 대하여 同一한 火災試驗方法을 사용함으로서 感度上의 差異가 거의 없도록 하는 결과를 낳고 있다.

이온화식은 감지기 주위의 공기가 일정한 농도의 연기를 포함하게 되면 연기에 의해 이온전류가 변화되어 작용하는 감지기로서 이온화식에는 단극형(unipolar design)과 양극형(bipolar design)이 있으며 양극형은 다시 이온실이 하나뿐인 單室型(single-chamber ionization detector)과 이온실이 두개인 複室型(dual-chamber ionization detector)으로 구분된다. 이온화식 감지기의 주요 구성부분은 내부의 부품을 보호하기 위한 외함, 연기를 감지하는 이온실, 이온실에서 발생된 미소한 전압변화를 증폭시키는 신호 증폭회로, 증폭된 신호를 받아 폐회로를 구성하여 화재신호를 발신하는 스위칭회로, 동작상태를 표시하는 작동표시장치 등이 있다.

일반적으로 양극형의 이온실(ionization chamber)은 두개의 전극으로 되어있는데 소량의 방사성 물질(아메리슘 : Am-241)을 사용하여 양극사이의 공기를 이온화시킨다. (기체의 보통 상태에서는 이온이 존재할 수가 없으므로 공기를 이온화시키기 위하여는 고전압의 상태를 만들거나 자외선, X선, r선 또는 방사선을 사용하는 方法이 있는 데 이온화식 감지기에서는 방사선을 이용하고 있음) 여기서 발생된 ⊕ 이온과 ⊖ 이온은 반대 극성쪽으로 이동을 하게 되어 이온전류가 발생하게 된다. 이러한 이온실에 0.01 ~ 1 마이크론크기의 입자가 들어가게 되면 이온전류가 감소되어 전자회로에 의해 감지되는 것이다.

複室型은 1950년대에 개발되어 오늘날까지 그 효과를 입증하고 있는 것으로 이온실이 外氣에 노출되어 있어 입자, 습도, 온도, 기압 등에 의해 쉽게 영향을 받는 외부이온실(sensing chamber)과 미세한 유입구에 의해 연기와 같은 약간 큰 입자의 유입을 효과적으로 차단하여 습도와 기압에 의해서만 영향을 받는 내부이온실(reference chamber)의 두개로 되어 있다. 이러한 상태에서 煙氣나 燃燒物이 發生하면 내부이온실에는 유입되지 못하고 외부 이온실에만 유입되어 양쪽 이온실은 전압균형을 잃게된다. (외부 이온실에 연기나 연소물이 유입되면 이온은 연기에 포함되어 있는 미립자에 흡착되어 이동속도가 저하되며 아울러 방사선원에 의해 照射된 α선도 이온화작용이 방해를 받기 때문에 내부저항이 증가하고 이온전류가 감소되어 전압이 상승하게됨) 이러한 전압의 불균형은 곧바로 전자회로에 의해 탐지되어 경보가 울리게 되는데 여기에서 내부이온실을 전자회로로 대체



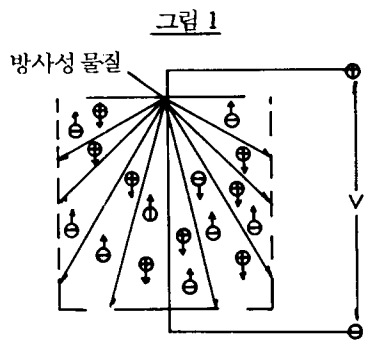
〈복실형 이온실의 구조〉

한 것이 單室型이다. 그러나 만일 습도나 온도, 기압 등의 변화가 있을 경우에는 이러한 것들은 양쪽 이온실에 모두 영향을 미쳐 전압차이가 발생하지 않게 되어 경보가 울리지 않게 된다.

이러한 양극형 이온화식은 먼지나 과다한 습도, 기류, 작은 곤충 등에 의해 非火災報가 발생할 가능성이 있으며 感度가 높을수록 非火災報의 發生可能性도 그만큼 높아지게 된다. 최근에 이르러 많은 火災試驗所에서는 감지기 인증시험에 燻燒火災試驗法(slow,smoldering fire test)을 추가시켰는데 이러한 이유로 제조업자들은 感知器의 感度를 높여야 했으며 따라서 먼지나 습도, 기류등에 의한 非火災報에 깊은 관심을 가지지 않을 수 없게 되었고 이러한 와중에도 개발된 것이 단극형이다.

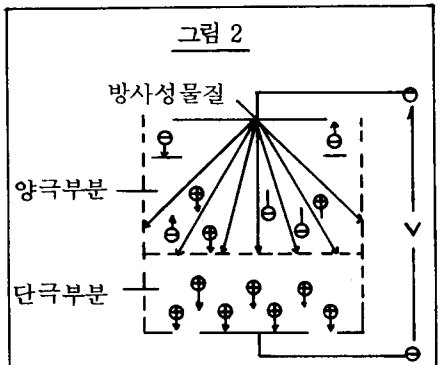
양극형에서는 이온실내에 있는 모든 공기를 이온화시키는 반면(그림 1 참조) 단극형은 이온실내의 일정부분에서만 이온화작용이 일어나도록 하여 다른 부분에는 한가지 종류의 이온만이 유입되어 부분대전(space charge)을 발생시킨다. (그림 2 참조) 이러한 단극부분은 이온실의 기능을 대폭 개선시킨 것으로 단극형 감지기는 이미 서서히 진행되는 화재시험에서 양극형보다 3배나 높은감도를 증명한 바 있다.

그림 1



〈양극형 이온실의 구조〉

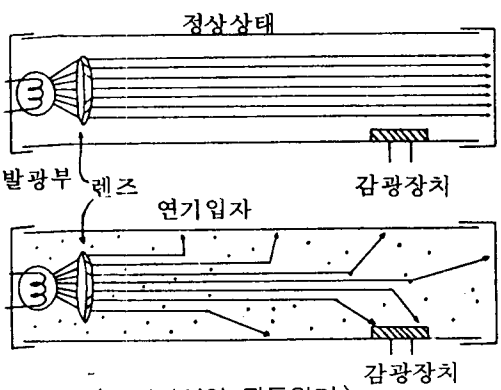
그림 2



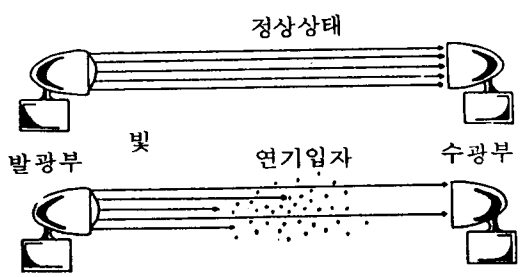
〈단극형 이온실의 구조〉

광전식 감지기는 감지기주위의 공기가 일정한 농도의 연기를 포함하게 되면 연기에 의하여 광전소자의 수광량이 변화하여 작동하는 감지기로 감광식(light obscuration type)과 산란광식(light scattering type)이 있다.

감광식은 발광부의 발광소자(주로 적외선 발광다이오드를 사용)에서 발생된 빛이 煙氣에 의해 방



〈산란광식의 작동원리〉



〈감광식의 작동원리〉

해를 받아 수광부의 수광량이 감소되어 전압의 변화에 의해 경보가 울리는 감지기이다.

산란광식은 보다 일반적으로 많이 사용되는 감지기로 발광부에서 나오는 빛이 직접 수광부(감광장치)에 수광되는 것이 아니라 이러한 빛의 통로에 연기 등이 유입되었을 때 연기 등에 의해 난반사되는 빛에 의해 포토다이오드라고 하는 감광장치의 전도율에 변화를 가져와 경보가 울리는 감지기이다.

나. 설치장소

자동화재탐지설비를 설치할 때에는 해당 부분에서 발생가능한 화재의 형태를 정확히 파악하고 가연물의 종류와 양, 발화원, 주위상황 및 수용재산의 가치 등도 고려하여야 한다.

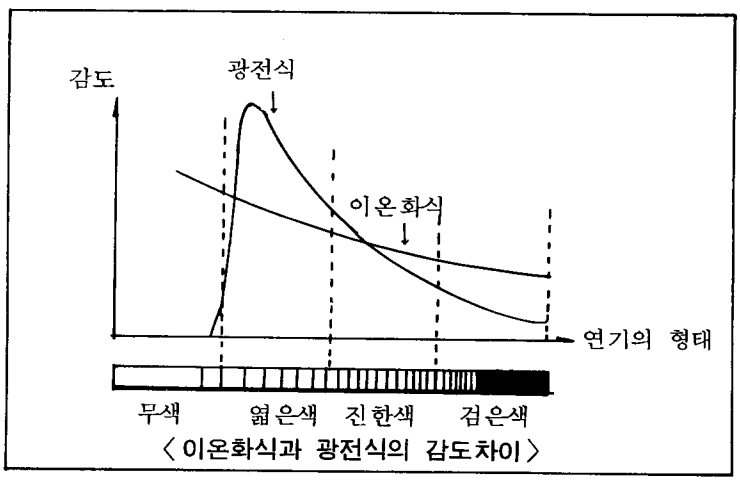
감지기를 감지대상별로 熱(heat), 煙(smoke), 炎(flame) 감지기로 구분(가스감지기제외) 하여 개략적인 차이를 살펴보면 다음과 같다.

감지대상별	감 도	비화재보율	적 용 장 소	설치경비	비 고
열	느 림	거의없음	밀폐된 공간, 화재 위험이 있는 부분에 직접 적용	저 렴	
연 기	민 감	높 음	넓 은 공 간	보 통	
염	매우민감	매우높음	폭발물이나 인화성증기, 분진발생 장소	많이소요됨	

연감지기를 세부적으로 살펴보면 일반적으로 입자크기가 0.01 ~ 3 마이크론인 연소물이 발생되는 인화성 화재에 대하여는 이온화식이 광전식보다 감지속도가 빠른 반면 입자크기가 0.3 ~ 10 마이크론 정도의 서서히 진행되는 화재에 있어서는 광전식이 훨씬 빠르다. 또한 이온화식은 검고 진한 연기에, 광전식은 엷은 회색 연기에 효과적인 반응을 나타낸다.

물론 대부분의 건물에는 많은 종류의 다양한 가연물이 수용되어 있기 때문에 화재시 발생되는 연소물의 입자크기를 파악한다는 것은 어려운 일이며 또한 동일한 가연물에 있어서도 발화원이 다를 경우에는 연소물의 크기가 달라지기 때문에 문제는 더욱 복잡해 진다. 예를들어 담배불을 침대나 소파에 떨어뜨렸을 경우 화재는 서서히 진행되지만 신문지나 쓰레기통 등에 떨어뜨렸을 경우에는 빨리 진행되는 화재가 되는 것이다. 이러한 요인들을 고려할 경우 해당 장소에 적합한 종류의 감지기를 선택하는 확실한 원칙을 찾기는 거의 불가능해진다. 그러나 몇가지 가능한 일반적인 原則을 적용할 수는 있다.

이온화식은 복잡한 정밀 기계류(눈에 보이지 않는 연소물 감지에 효과적), 플라스틱이나 인화성 유류(검은 연기 감지에 효과적)를 사용, 취급하는 장소나 발화된 화재가 급속히 확산될 가능성이 높은 장소에 적합한 반면 광전식은 포크리프트나 용접기 등과 같은 연소기계류가 설치된 장소(연소물의 입자크기가 적은 화재에 효과적)나 주방 주위 및 화재가 서서히 진행될 수 있는 장소, 그



〈이온화식과 광전식의 감도차이〉

리고 화재에 의해 엷은 회색 연기가 발생될 수 있는 장소에 적합하다. 또한 이 두가지 종류의 감지기를 적절히 혼합하여 사용할수 있는데 이러한 방식은 전기, 통신 및 컴퓨터 시설에 적합하다.

그러나 어떤 경우에는 감지기를 설치하지 않는 것이 설치하는 것보다 나은 경우도 있다. 왜냐하면 흔히 非火災報의 原因은 적합한 장소에 감지기를 설치하지 않는 데 기인하기 때문이다. 따라서 인명피해의 가능성이 없거나 화재를 조기경보할 필요가 없는 장소에는 반드시 감지기를 설치할 필요는 없다.

4. 非火災報 對策

가. 감지기의 선택과 설치

非火災報를 예방할 수 있는 가장 중요한 요인은 적합한 장소에 적합한 종류의 감지기를 엔지니어링적 측면에서 완벽하게 설치하는 일이다. 문제는 오늘날 설비설계를 담당하는 엔지니어와 설비업자의 불충분한 지식에서 오는 감지기의 부적합한 선별 적용 및 설치에 있다는 것을 우리는 모두 알고 있다.

습도가 90 % 이상, 기류 5 m / sec 이상, 또는 먼지나 분진, 가스, 증기 등이 발생할 우려가 있는 장소에는 이온화식을 설치하여서는 안된다. 왜냐하면 습도나 온도, 기류 등이 감지기의 감도에 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 이온화식은 또한 용접, 주물 작업장 및 연소기나 기계공정 주위, 그리고 천정높이 4 m 이하인 플라스틱 제조공장에 설치하여서는 안되며 버너를 사용하는 실험실, 주방 및 음식점, 유류 및 고체연료를 사용하는 plant, 그리고 cross-zoning 이 되어있지 않은 주차장 등에는 이온화식을 설치하여서는 않된다.

화재시 검고 진한 연기가 발생될 수 있는 장소나 먼지, 분진등이 많은 장소, 작업상 연기, 증기, 스팀 등이 발생하는 장소, 고압전류가 발생하는 장소에는 광전식은 부적합하다.

습도가 증가하면 감지기의 감도가 민감해 질 수 있다. 물론 습도 100 %에서 감지기가 작동할수 없는 것은 아니지만 이러한 경우 이온실이나 발광다이오드에 응축현상이 발생할 수 있기 때문에 바람직하지 못하다. 이러한 응축현상은 특히 저온에서는 위험스러운 요인이 될 수 있다. 일반적으로 감지기의 감도는 저온에서 민감해지는데 정상적인 작동온도는 0 ℃~ 50 ℃이다.

감지기에 영향을 미치는 또 하나의 요인은 공기의 속도이다. 그러나 설계상 전혀 하자가 없는 감지기는 5 m / sec까지 효과적으로 작동된다. 따라서 감지기는 기류의 이동이 심하지 않은 장소에 설치하여야 하며 특히 공기를 전도매체로 이용하는 이온화식에 있어서는 더욱 그러한데 이러한 기류는 이온실의 이온을 방출시켜 전류가 감소되어 감지기의 감도를 증가시킬 수 있다. 이러한 기류는 非火災報의 原因이 되기도 하지만 한편으로는 급격히 확산되는 火災의 경우에서는 조기경보의 효과를

그림 3 Back Box

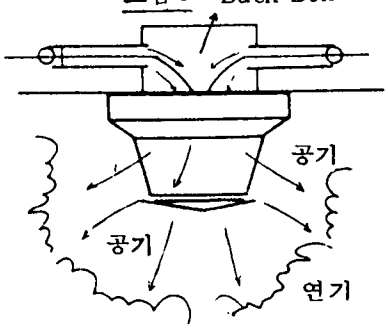
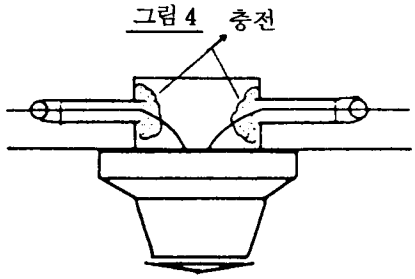


그림 4 충전



내는 경우도 있다.

지금까지의 많은 시험 결과 건물내의 각 층별 위치에 따른 압력차이는 감지기의 감도를 아주 높게하거나 아니면 아예 작동자체를 불능으로 만드는 경우도 있다. 이러한 압력은 전선관내로 들어가 back box를 통하여 감지기로 유입되어 감지기내로 들어온 연기를 밖으로 밀어내거나 또는 밖의 먼지나 분진등을 감지기내로 빨아들여 오보의 원인이 될 수 있다. (그림3참조). 이러한 오보를 방지하기 위하여는 감지기와 연결되는 전선관을 충전시켜야 한다. (그림 4 참조). 대기압의 변화 역시 이온화식의 감도에 영향을 미칠 수 있다. 감지기에는 일반적으로 정상적인 압력변화에 대처할 수 있는 조치가 되어있기는 하지만 높은 위치에서의 저압이나 고압은 감도를 감소내지는 증가시킨다. 따라서 이러한 경우에는 그에 적합한 장치를 하여야 한다.

일단 적합한 적응 감지기를 결정한 다음에는 보호구역에 대한 판단을 하여야 한다. 일반적으로 건축법이나 소방법규는 최소한의 기준만을 규정하여 놓은 것이므로 그자체로 充分한 防火가 이루어 질 수는 없다. 法規의 기준은 어디까지나 거주자들의 인명안전에 우선을 두는 것이며 따라서 보호범위보다는 보호의 신뢰성이 훨씬 더 중요하다.

감지기 설치시에는 설치위치와 관계되는 모든 요인들, 예를 들어 천정높이, 화재하중,수용재산의 가치 등을 고려하여야 한다. 또다른 중요한 요인들로는 지붕의 형태, 각종 설비 및 방화구획, 먼지, 증기, 습도, 폭발위험 등 많은 요인이 있다. 감지기 시험은 설치시 하는것이 이상적이며 감지기는 사람들의 눈에 뜨이기 쉽고 유지관리가 편한 장소에 설치하여야 한다. 한가지 주의할 사실은 도면, 특히 scale 1:100이나 1:200의 도면상에서 감지기가 실제보다 크게 그려지는 경우가 많은데 이러한 경우에는 세밀한 현장점검을 하여 정확한 설치지점을 파악하여야 한다.

마지막으로 감지기 설치시 가장 유용한 정보중의 하나는 제조업자의 지침서로 그것은 각각의 감지기에 대한 각 제조업자의 독특한 설치방식을 제공해 준다.

나. 배 선

모든 감지기는 여러 시험기관에서 많은 시험을 거쳐 충분한 설계, 시험을 받게된다. 그러나 모든 감지기에 있어 공통적으로 시험되지 않는 한가지 요소가 있는 바 그것은 설비의 배선이다. 과거에는 감지기를 설치한다는 것은 수동발신기나 열감지기, 중계식 제어반 등으로 이러한 기기에는 전자식 감지회로가 되어있지 않았기 때문에 전파나 라디오파등의 noise에 의해 아무런 장애도 받지 않았다. 문제가 있다면 그것은 제어기기상의 문제로 이것은 접지만 올바르게 되어있으면 간단히 해결되는 것이었다. 그러나 오늘날의 연감지기는 정교한 전자회로를 사용하기 때문에 전자회로의 전원에 변화가 있을 시에는 장애가 발생할 수 있다. 또한 전자 및 마이크로프로세서에 의한 제어반은 전기적 장애에 매우 민감하며 전자회로(circuit)는 접지되어 있지 않기 때문에 double ground로 인하여 제어기기는 전기적 장애를 화재신호로 보게된다. 이러한 경우 전자회로는 전기적 장애를 제거할 수 없는데 왜냐하면 전기적 장애를 제거할 수 있는 방법은 접지이기 때문이다.

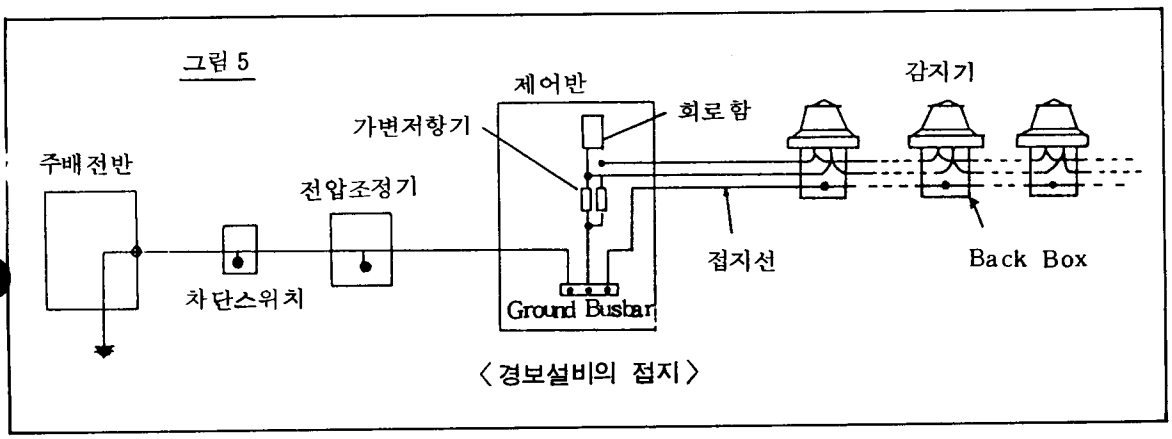
대부분의 제조업자들은 회로설계시 쉴드하거나 아니면 그러한 전기적 장애를 무시할 수 있는 장치나 그것을 차단하는 필터를 사용하지만 계속적인 전자통신기기 및 전력사용의 증가로 인하여 제조업자가 충분한 防火를 위한 설계를 하기는 불가능하다. 이러한 것은 댐 설계자가 그 댐에 어느 정도의 물이 수용될 것인가를 정확히 판단하기 곤란한 것과 마찬가지이다.

배선에 있어 또다른 문제는 길게 병렬식 접속을 한 경우로 변압기에서 발생하는 문제와 유사한 영향을 감지기에 미친다. 즉 하나의 회로는 1차전류와 같이 자속을 유도하고 이러한 자속은 다시 다른 회로에 전류를 유도하게 된다. 낙뢰 등도 배선내에서 전류가 증가되는 것과 같은 영향을 초래할 수

있다.

이러한 전기적 장애로 인한 문제들을 해결하기 위하여 우리는 다음과 같은 4가지 방법을 생각할 수 있다.

첫째, 감지회로(detection circuit)와 신호회로(signaling circuit)를 별도의 전선관으로 하는 것이다. (그림 5 참조)



〈경보설비의 접지〉

둘째, 감지 및 신호회로 배선에 각각 별도의 접지선을 설치하는 것으로 이러한 배선의 접지시에는 각 back box (조영제)에 직렬접속하여야 한다.

세째, 제어반의 110V교류전원에 전압조정기를 설치하여 과전류나 낙뇌를 차단하는 것이다. 낙뇌가 자주 발생하는 장소에는 접지된 각 배선의 끝에 가변저항기를 설치하여 낙뇌로부터 전선을 보호하고 과전류를 안전하게 지상으로 흘려보내야 한다.

네째, 배선을 쉴드선으로 하는 것으로 이것은 경비가 많이 소요되는 방법이며 일반적으로 거의 사용되지 않는다.

경보설비 및 전자시스템에 있어 필수불가결한 요인은 접지시스템이며 제어반의 위치 또한 중요하다. 제어반은 전기적 noise의 우려가 없고 유지관리가 쉬운 장소에 설치하여야 한다.

다. 관 리

많은 조사에 의하면 非火災報의 原因은 감지기 자체의 결함보다도 주위 환경적 요인에 보다 많은 원인이 있다고 한다. 토스트를 굽거나 물을 끓이거나 또는 용접작업 등 非火災報의 요인은 매우 많다. 또한 건물의 배치 구조도 非火災報의 要因이 되기도 한다. 침실에는 연 감지기를 설치하여야 하는데 만일 침실이 사무실 용도로 변경되었을 경우 감지기를 그대로 놓아두면 非火災報가 발생하기 쉽다.

그러나 非火災報의 主要 原因은 설치후의 불충분한 유지관리이다. 연감지기는 매우 민감한 기기로 정기적으로 관리되지 않으면 안된다. 이러한 정기적인 관리의 빈도는 감지기가 설치된 주위 여건에 따르면 된다. 또한 감지기는 공기오염이 적은 室內에 설치되도록 설계된 것이므로 먼지나 분진 등은 감지기의 작동에 심각한 영향을 미칠 수 있다. 먼지나 분진 등이 감지기 표면이나 내부로 유입될 경우에는 연소물이 이온실내로 유입되지 못하기 때문에 감지기가 전혀 작동하지 못하게 되며 특히 이러한 먼지나 분진은 건물의 증·개축시 많이 발생하기 때문에 이러한 경우에는 반드시 감지기에 보호조치를 하여야 한다. 이러한 방법으로는 연감지기를 일시적으로 제거하거나 열감지기로 대체할 수 있는데

전자의 방법은 防火上의 문제가 있어 연감지기를 그대로 두고 주위에 먼지흡수장치(paper bag 등과 같은)를 설치할 수 있다. 먼지흡수장치는 신뢰도가 높지 못하므로 항상 청결한 상태가 유지되도록 하여야 한다.

공기 자체도 오염물질이 된다. 계속적으로 오염물질에 노출된 공기가 감지기 내부로 유입, 축적되면 감지기의 작동에 이상이 올 수 있는데 이러한 것을 방지하기 위하여는 감지기를 정기적으로 청소하여야 한다. 청소시에는 감지기를 완전히 제거하여 진공청소기로 하여야 한다. 진공청소기 이외의 에어컴프레서 등은 그자체가 공기를 오염시킬 수 있으므로 바람직하지 못하다. 청소가 완료된 다음에는 설치하기 이전에 반드시 작동시험을 하여야 하며 작동시험시 기준에 미달될 경우에는 제조업체로 보내야 한다. 제조업체에서도 이러한 경우에는 공장에서 직접 cleaning service를 제공해주고 있으며 신품과 직접 교환해 주기도 한다.

UL의 감지기 시험기준을 보면 정기적인 청소일정표를 작성하도록 권장하고 있는데 이러한 것은 감지기가 설치되는 주위여건에 따라 크게 차이가 있기 때문에 일정한 기준을 설정하기가 매우 불가능하다. 따라서 최선의 방법은 감지기를 6개월마다 정기 점검 및 시험을 하여 그때마다 청소스케줄을 설정하는 것이다. 이러한 청소스케줄은 적게는 1개월에 1회에서부터 크게는 4년에 1회까지 매우 다양하다. 非火災報는 해당건물의 오염도가 높다는 표시이며 따라서 청소스케줄을 보다 짧게 해야한다는 의미이다.

5. 結　論

분명한 사실은 非火災報가 감소되어야 한다는 것이다. 그러나 그것은 단순히 수많은 시행착오를 거쳐 감소될 수 있는 성질이 아니라 적절한 대책을 수립, 개발하여야 하는 것이다.

非火災報를 감소시키기 위하여는 무엇보다도 非火災報의 原因, 발생횟수 및 빈도 등에 대한 정확한 통계자료가 필요하다. 이러한 통계자료야말로 성공적인 非火災報 豫防對策의 초석이기 때문이다. 정확한 발생지점, 정확한 발생횟수 및 빈도 등은 非火災報의 문제에 대한 객관적인 해결책을 제시해 주며 따라서 문제를 체계적이고 조직적으로 해결해 줄 수 있도록 한다.

非火災報의 희생자는 단순히 현장 거주자나 출동한 소방대원의 차원을 넘어 설비업자, 제조업자 등 사회전반에 이르고 있다. 우리는 감지기 자체를 없앰으로서 비화재보를 제거할 수는 없다. 왜냐하면 감지기는 반드시 그 장소에, 있어야 할 곳에 있지 않으면 안되기 때문이다. 이제 건물에 많은 감지기들이 설치되고 또 건축법규나 소방법규 등에서도 과거보다 많은 감지기의 설치를 요구하고 있는 오늘날에 있어 우리는 감지기의 설치, 유지관리 및 선택에 있어 常識(common sense)에 최우선을 두어야 할 것이다. 그것만이 오늘날의 非火災報를 해결할 수 있는 유일한 方法이다.