

## 1. 警報器具 性能 調査 概要

—「警報器具 性能調査 報告書」에서—

建築物에 設置된 各種 消防器機의 性能에 대해서는 10年 가까이 火災安全點檢을 해오고 있는 우리 立場에서 볼 때 여러 가지로 느끼는 점이 있다. 특히 誤報 및 誤動作으로 인한 이들 設備의 維持 管理上의 問題點에 대해서는 安全點檢時 受檢者들로부터 자주 들어왔던 形편이다.

이러한 問題點과 관련하여 最近 「한국 소방 검정 공사」에서 消防器機의 時間 經過, 地域別 環境 條件 및 其他의 設置條件에 의한 機能·構造의 變化를 調査함으로써 檢定方法, 技術上 規格·規則의 改善 및 器機의 有效年數를 決定하는 基礎資料로 使用할 目的으로 調査한 몇 가지 警報器具에 대한 報告 內容中 點檢業務에 參考가 될만한 부분을 골라 要約 紹介하고자 한다.

### 1. 試料의 蒐集現況

調査地域은 서울특별시와 성남시 일원에서 消防用 器機 7 種을, 주로 호텔, 아파트等 5 個用途의 31 個建物로 부터 收去했고, 收去한 試料는 1969年부터 1979年 사이에 製造된 것이다.

### 2. 試驗結果

가. 이들 試料에 대한 試驗結果는 設置場所에 따라 차이가 많았으나 總試料 7 個品目 542 個中 320 個(59%)가 不良으로 나타나 높은 不良率을 보여주고 있으며 [표1] 이를 不良內容別로 구분하면 機能不良 62%(이 중 40%가 全面 動作不能), 構造不良 30%, 其他 8%로 나타났다.

[표1] 品目別, 年度別 不良現況 (단위: 個)

製造年度		69 이전	70-72	73-75	76-77	78 이후	計	不良率
차동식스포트형 감지기	試料數	104	73	36	50	57	320	53.4%
	不良數	66	39	20	29	17	171	
정온식스포트형 감지기	試料數		57	41	2		100	64.9%
	不良數		27	35	2		64	
팡전식감전기	試料數				14	6	20	65%
	不良數				10	3	13	
이온화식감전기	試料數			2	9	9	20	55%
	不良數			1	8	2	11	
발신기	試料數			2	47	1	50	74%
	不良數			2	34	1	37	
가스누설경보기	試料數					10	10	90%
	不良數					9	9	
유도등	試料數				20	2	22	68.2%
	不良數				13	2	15	
計	試料數	104	130	81	142	85	542	/
	不良數	66	66	58	96	34	320	
	不良率	63.5%	50.8%	71.6%	67.6%	40%	59%	

나. 각 試料收去場所別로 分析된 不良率은 商街가 90.0%로서 가장 많고 그 다음이 工場地帶 66.7%, 아파트 62.2%, 호텔 59.9%, 빌딩 44.1%의 순이다. [표 2]

[표 2] 品目別, 消防對象物別 不良現況 (단위: 個)

消防對象物 品 目	호 텔		빌 딩		아 파 트		工 場		商 街		計	
	試料數	不良數	試料數	不良數	試料數	不良數	試料數	不良數	試料數	不良數	試料數	不良數
차동식스포트형감지기	187	111	55	17	57	31	21	13			320	172
정온식스포트형감지기	9	7			91	56					100	63
광 전 식 감 지 기	2	2	15	9			2	1	1	1	20	13
이 온 화 식 감 지 기	9	5	11	6							20	11
발 신 기			5	3	40	30	5	4			50	37
가 스 누 설 경 보 기									10	9	10	9
유 도 등	10	5	7	6			5	4			22	15
計	217	130	93	41	188	117	33	22	11	10	542	320
不 良 率	59.9%		44.1%		62.2%		66.7%		90.9%		59%	

다. 또한 不良으로 나타난 試料에 대하여 그 原因을 分析한 結果는 다음과 같다.

(1) 感知器類

- (가) 腐蝕, 老朽 등에 의한 感度變化: 78.0%
- (나) 外函에 페인트 등의 作動阻害物質을 칠하거나 附着: 6.6%
- (대) 外函破損 및 變形: 6.1%
- (라) 内部 部品の 腐蝕, 磨耗 및 固定狀態不良: 3.8%
- (마) 粉塵 등의 浸透에 의한 誤動作: 3%
- (바) 其他: 1.5%

(2) 發信器, 가스 漏洩警報器, 誘導燈

- (가) 構成部品の 破損, 腐蝕 및 變形: 55.7%
- (나) 構成部品の 特性變化 및 感度調整不良 등: 29.5%
- (대) 其他: 5.7%

라. 同 報告書에서 밝힌 不良率에 대한 見解에 의하면, [표 1]에서 알 수 있는 바와같이 不良率이 時間의 經過에 따라 높아지는 普遍性을 갖지 못한 理由를 다음과 같이 들고 있다.

첫째, 製品에 使用된 材料나 材質의 差異;

近來의 警報器類에 使用한 材料나 材質 중 器機의 性能에 重要한 影響을 가져 올 수 있는 부분이 過去의 것에 비해 質的으로 뒤떨어진 것을 使用했다.

<예> 感知器外函 - { 過去 - 銅 使用 } > 耐蝕性能에 差異가 있음.  
 { 近來 - 鋼板 使用 }

둘째, 不景氣 등의 圓滑치 못한 周邊條件;

모든 周邊條件 중 製品의 壽命이나 性能 등을 決定하는 데 가장 큰 影響을 미치는 것의 하나가 工業水準, 즉 技術供給의 圓滑性에 있는데 이러한 면에서 技術的으로 不足한 점이 있다.

〈예〉 消防器機의 技術基準의 內容에 있어서 適用內容은 우리 나라와 日本이 거의 同一하나, 生産된 製品의 性能에는 差異가 있다.

세째, 出庫價格의 低下로 인한 器機의 性能低下;

70 年代 중반부터 消防器機 生産業體의 過剩生産, 資金回轉을 위한 덤핑 등

### 3. 結 論

同 報告書에서도 밝힌 바와같이 調査對象地域, 品目, 數量이 一部에 局限되는 등의 不充分한 점이 있으나 調査結果를 다음과 같이 要約하여 結論을 내리고 있다.

가. 生産過多와 出庫時의 덤핑 등으로 인한 原價節減으로 器機의 質이 低下되는 등 品質向上이 되고 있지 못하고,

나. 建物主나 防火管理者들의 自發적이고 實質的인 自體點檢體制 確立이 必要하며,

다. 消防器機의 重要性和 使用方法 등에 대한 國民들의 認識 鼓吹와

라. 法 規制에 의한 義務的인 設置보다 必要에 의해 非對象建物에서도 自發的인 設置를 擴大하는 등 消防器機에 대한 認識水準을 높여야 한다고 結論을 짓고 있다.

## 2. 排煙設備 點檢結果報告書

建築物이 大型化, 高層化해감에 따라 火災時 安全한 避難路의 確保를 위한 排煙設備의 重要性은 더욱 強調되고 있는 實情이다. 그러나 現行法規에는 이에 대한 技術的 細部基準이 정해져 있지 않으므로 設備의 本然의 效果를 거둘 수 없는 無秩序한 施工이 亂立하는 結果를 招來하고 있다.

이와 관련하여 點檢 2部에서는 지난 7월 27일, 新築된 '油公빌딩'(서울 여의도 소재) 關係者의 要請에 따라 當該 建物의 特別避難階段 前室에 設置된 排煙設備을 精密點檢하고 그 結果를 토대로 同設備에 대한 問題點을 檢討했다.

여기서 點檢職員들에게 防災設備의 點檢要領에 대한 方向提示를 위하여 本 資料를 整理·紹介한다.

### 1. 建物內譯

- 規模: 延面積 40,801  $m^2$ , 基準層 바다面積 1,655  $m^2$ , 地上 20層/地下 3層, 建物高 78.65  $m$
- 構造: 철근 콘크리트造(밤라이트, 암스트롱텍스 內裝)
- 用途: 事務室 建物

### 2. 排煙設備 概要

가. 設備位置: 建物의 南, 北側의 特別避難階段 및 非常用昇降機의 前室(그림 1)에 各 1個所씩 設置됨.