

# 방재기술 용어해설

朴贊宣 / 資料管理室 室長

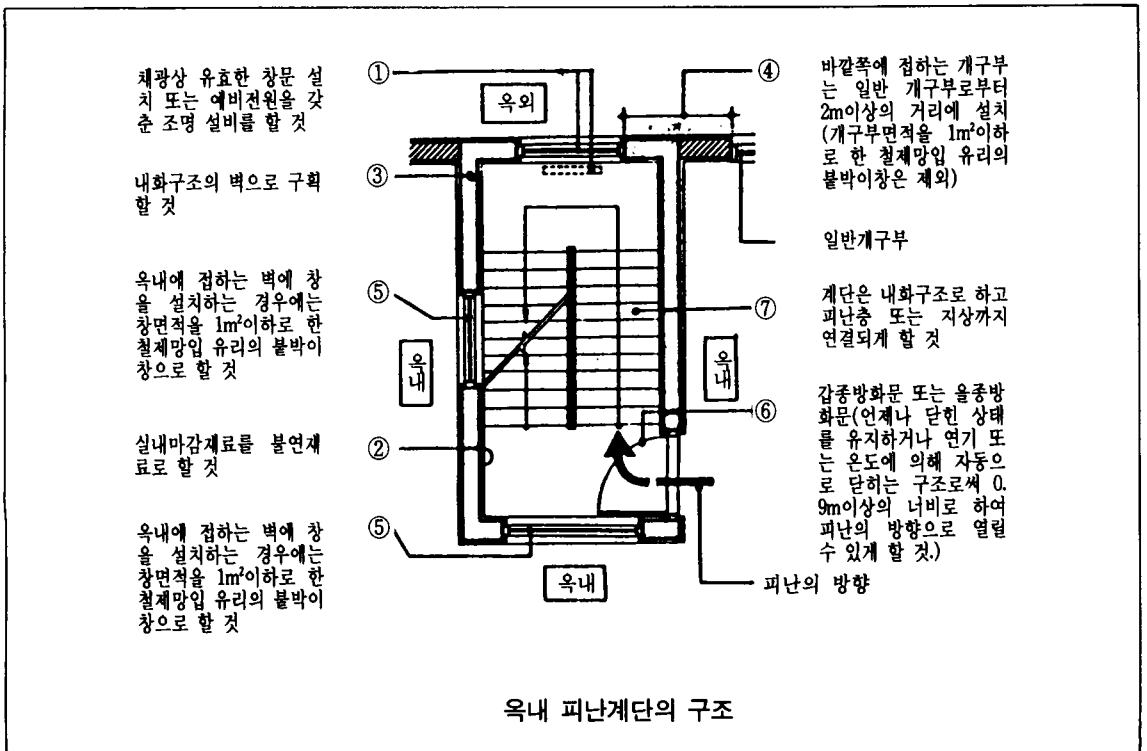
## 피난계단(避難階梯)

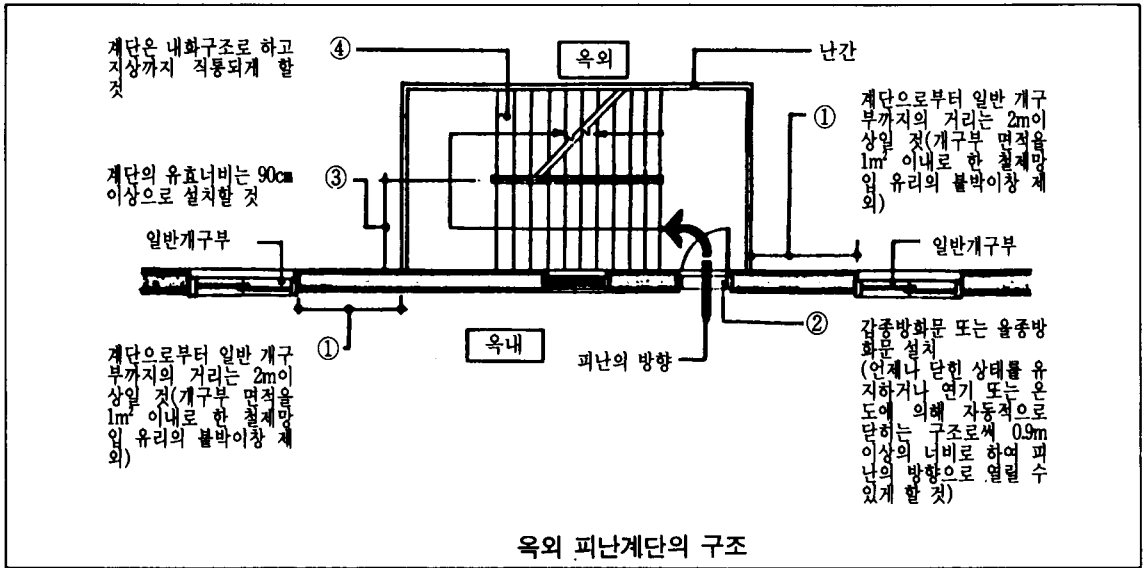
피난기구 설치개수의 감면 요건으로 되어있는 계

단이며, 건축물에서 안전하게 피난을 하기 위하여 설치하는 계단으로써 그 구조에 대하여는 건축법 시행령 제37조에 다음과 같이 규정되어 있다.

### ① 건축물안에 설치하는 피난계단의 구조

1. 계단실은 창문·출입구 기타 개구부(이하 “창문 등”이라 한다)를 제외하고는 당해 건축물의 다른 부분과 내화구조의 벽으로 구획할 것.
2. 계단실의 벽 및 반자의 실내에 면하는 부분의 마감(마감을 위한 바탕을 포함한다)은 불연재료로 할 것
3. 계단실에는 채광이 될 수 있는 창문 등이 있거나 예비전원에 의한 조명설비를 할 것
4. 계단실의 바깥쪽에 접하는 창문 등 (망이 들어있는 유리의 불박이창으로써 그 면적이 각각 1제곱미터 이하인 것을 제외한다)은 당해 건축물의 다른 부





분에 설치하는 창문 등으로부터 2미터 이상의 거리에 설치할 것

5. 계단실의 옥내에 접하는 창문 등(출입구를 제외한다)은 망이 들어있는 유리의 불박이창으로써 그 면적을 각각 1제곱미터 이하로 할 것

6. 옥내로부터 계단실로 통하는 출입구의 유효너비는 0.9미터 이상으로 하고, 그 출입구에는 피난의 방향으로 열 수 있는 것으로써 언제나 닫힌 상태를 유지하거나 화재시 연기의 발생 또는 온도의 상승에 의하여 자동적으로 닫히는 구조인 제64조의 규정에 의한 갑종방화문 또는 울종방화문을 설치할 것.

7. 계단은 내화구조로 하고 피난층 또는 지상까지 직접 연결되도록 할 것

② 건축물의 바깥쪽에 설치하는 피난계단의 구조

1. 계단은 그 계단으로 통하는 출입구외의 창문 등(망이 들어있는 유리의 불박이창으로써 그 면적이 각각 1제곱미터 이하인 것을 제외한다)으로부터 2미터 이상의 거리를 두고 설치할 것

2. 옥내로부터 계단으로 통하는 출입구에는 제64조의 규정에 의한 갑종방화문 또는 울종방화문을 설치할 것

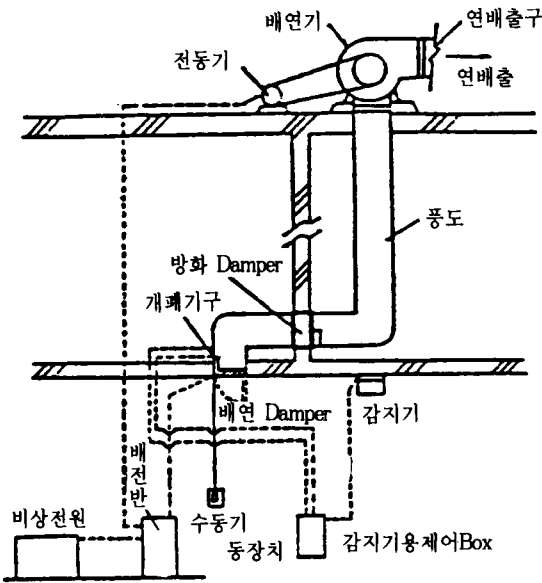
3. 계단의 유효너비는 0.9미터 이상으로 할 것

4. 계단은 내화구조로 하고 지상까지 직접 연결되도록 할 것

## 제연설비(除煙設備)

화재가 발생한 경우, 방화대상물내에 층만하는 연기를 옥외로 배출함으로써, 사람들을 혼란시키지 않고 피난유도 시킴과 동시에 소화활동을 용이하게 하기 위하여 설치하는 설비로, 1992년 7월 28일 소방법 시행령의 일부 개정 이전까지는 배연설비라 부르고 있었으며, 대별하면 자연배기방식과 기계배연방식이 있다. 자연배연방식은 방화대상물의 지붕 또는 외벽으로 배연상 유효한 개구부가 설치됨으로서 배연되는 것이다. 기계배연방식은 배연기, 풍도, 배연구, 전원 등으로 구성되는 것(그림 참조)으로, 화재발생시 수동기동장치 또는 화재에 의해 온도 또는 연기의 발생량이 급격히 상승한 경우에 작동하는 자동기동장치에 의해 배연기를 작동시켜, 배연하고자하는 부분의 연기를 빨아내거나 밀어냄으로서 방화대상물 또는 그 부분의 외부로 배연하는 것이다.

제연설비는 소화활동상 필요한 설비로서 일정규모의 방화대상물 또는 그 부분에 설치할 의무가 있으며, 그 설치기준은 소방법 시행령 제32조 및 소방시설기준 규칙 제113조 내지 제121조에 정해져있지만, 건축설비에도 해당되기 때문에 건축법 시행령 제94조 및 시행규칙 제14조에 그 설치기준 및 구조기준이 정해져있다.



## 소화기의 능력단위(消火器의 能力單位)

소화기의 적용화재는 보통화재(일반화재), 유류화재 및 전기화재로 분류되고 있다.

또 소화기는 일반화재 또는 유류화재에 대한 능력단위가 1이상이 되어야 하는 것으로 되어있다. 능력단위라는 것은 소화기의 소화능력을 나타내는 것으로, 그 시험방법 및 판정은 소화기의 검정기술기준(내부무고시 제7호, 1990.12.14)에 정해져 있으며, 그 개략은 다음과 같다.

### 1. 일반화재(보통화재)

시험은 그림1에 표시하는 제1모형 또는 제2모형을 그림2에 표시하는 것처럼 배열(제2모형은 2개이상 사용할 수 없다)하여, 연소대에 일정량의 휘발유(가솔린)를 넣은 후 차례로 점화하며, 최초의 모형에 점화 3분후에 소화를 시작한다. 소화약제의 방사가 완료된 때 잔염이 없어야 하며, 또 방사완료후 2분 이내에 다시 불타지 아니한 경우 그 모형은 완전히 소화된 것으로 판정된다.

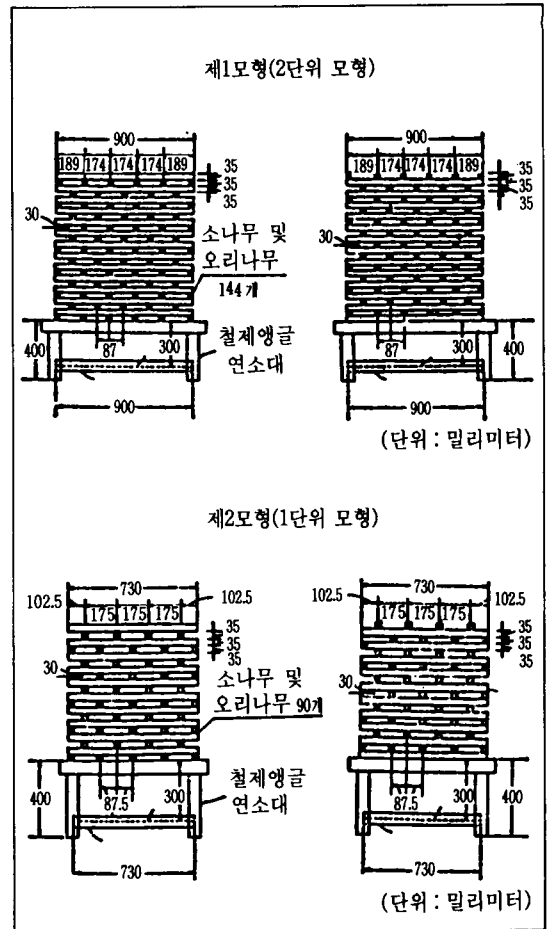


그림 1. A급 화재모형

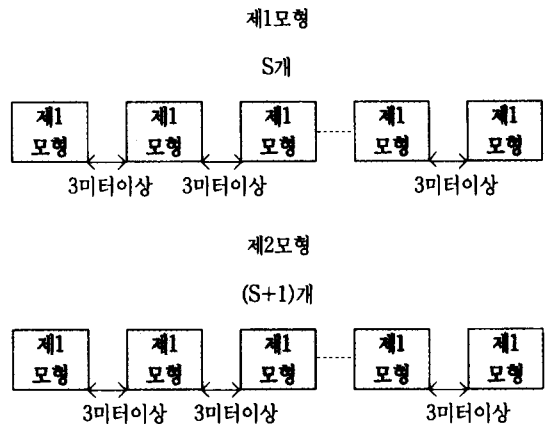


그림 2. A급 화재모형의 배열

완전히 소화한 모형의 수와, 능력단위의 관계는 다음과 같다.

$$N = 2S + 1 \text{ (제2모형을 사용하는 경우)}$$

$$N = 2S \text{ (제2모형을 사용하지 않는 경우)}$$

N = 능력단위      S: 제1모형의 수

### 2. 유류화재(油類火災)

시험은 그림3에 표시하는 모형을 사용하며, 다음 2종류의 시험을 행한다.

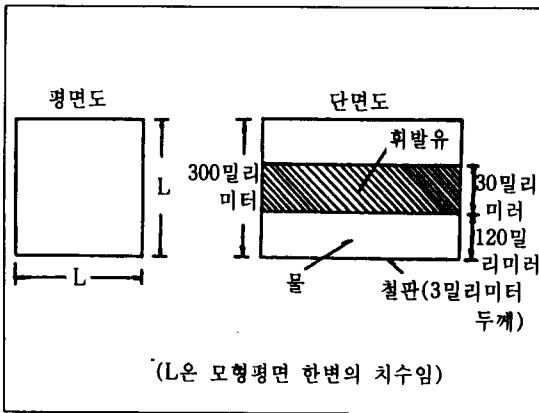


그림 3 B급 화재모형

① 표1에 표시하는 크기의 모형에 물과 휘발유를 그림3과 같이 넣고, 점화 1분후에 소화를 개시한다. 소화약제의 방사완료후 1분 이내에 다시 불타지 아니한 경우에, 그 모형은 완전히 소화된 것으로 판정한다.

② ①의 시험에 사용한 모형으로, 그 번호 수치가 높이하인 모형을 2개이상 5개이하 사용하여, 그 번호 수치가 큰 순으로 일직선상에 배열, 그 순서에 따라 ①과 같은 방법으로 소화한다. 판정방법도 ①과 같다.

③ ① 및 ②의 시험에 의해 소화한 모형의 번호수치 및 모형개수와 능력단위의 관계는 다음과 같다.

$$N = \frac{n+n'}{2} \text{ (소수점이하는 잘라버린다)}$$

n : ①의 시험에 사용된 모형수치의 번호  
n' : ②의 시험에 사용된 모형수치의 번호의 합

모형번호수치 (T)	연소면적 (제곱미터)	일변의 길이 (센티미터) (L)
05	0.1	31.6
1	0.2	44.7
2	0.4	63.3
3	0.6	77.5
4	0.8	89.4
5	1.0	100.0
6	1.2	109.5
7	1.4	118.3
8	1.6	126.5
9	1.8	134.1
10	2.0	141.3
12	2.4	155.0
14	2.8	167.4
16	3.2	178.9
18	3.6	189.7
20	4.0	200.0

표 1. 모형의 종류

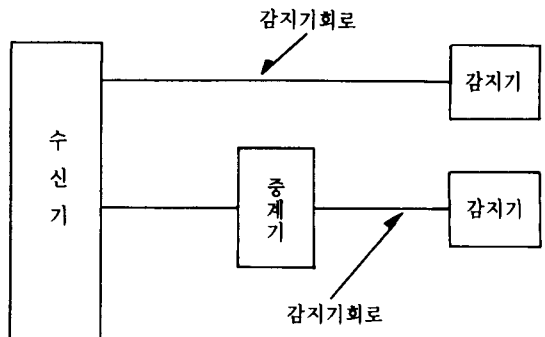
### 3. 전기화재(電氣火災)

전기화재에 대하여는 다음표에 표시하는 소화기가 인정되고 있다.

번호	소 화 기	비 고
1	무상의 물을 방사하는 소화기	
2	무상의 강화액을 방사하는 소화기	
3	이산화탄소(CO <sub>2</sub> )를 방사하는 소화기	국내생산됨
4	할로겐화물을 방사하는 소화기	"
5	소화분말을 방사하는 소화기(ABC, BC)	"

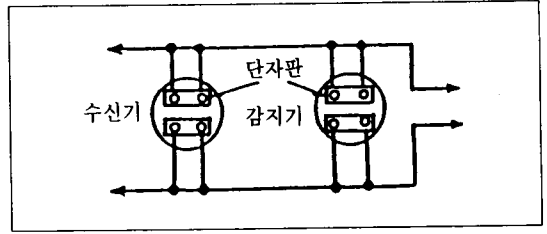
### 감지기 회로(感知器 回路)

감지기와 수신기 또는 중계기 사이의 배선을 말하며 다음과 같은 방식을 취하고 있다.



1. 보내기 배선

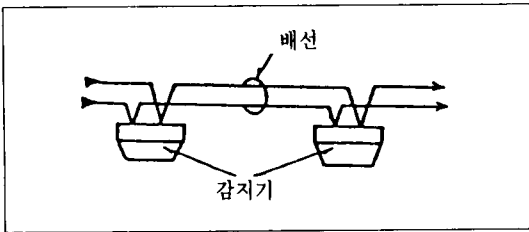
보내기 배선은 감지기에 이르는 배선상태를 수신기에서 확인할 수 있도록 하는 배선이다. 예를 들면 ②의 일반 배선처럼 배선하면, 감지기가 배선에서 떨어져 있어도 도통시험으로는 확인이 불가능하며, 화재가 발생하여 감지기가 작동하여도 수신기에는 화재신호도 보낼 수 없으며, 또 지구음향장치도 울리지 않게된다.



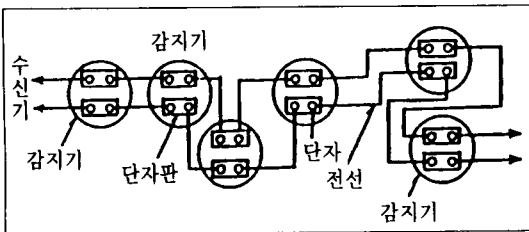
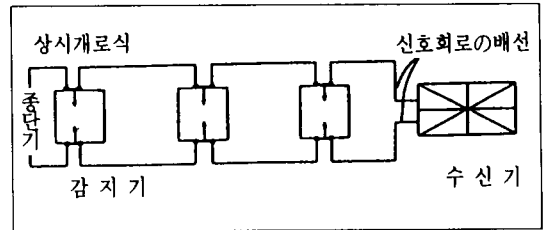
② 일반배선  
(단면도)

2. 상시개로식

상시개로식은 다음 그림처럼 감지기의 신호회로의 배선종단(종단기는 제외)이 접속되어 있지 않은 방식을 말하며, 어느 감지기가 작동하여도, 수신기에 화재신호를 보내기 위한 것이다.



(입면도)



① 보내기 배선

수탁시험 업무문의

☎ 서울 745-7770 · 744-7853  
여주 (0337) 84-8101 ~ 2, 82-3526

분	야	문의번호(교환)
기초이화학및소화기		411
경	보 설 비	432
소	화 설 비	421
연	소 시 험	522
방	내 화 시 험	511
방	염 성 능 시 험	414