

## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 1. 건축물의 구조 등

#### 1.1 구조내력, 구조안전의 확인(법48조, 영32조)

##### 1) 구조내력

- 구조하중은 고정/적재/적설 하중 등이 있으며, 이외에도 풍압, 지진, 기타 진동, 충격 등에 안전한 구조이어야 함
- 일정 규모 이상의 건축물 건축/대수선 경우 안전한 구조계산을 통해 사전 안전 확인 요

##### 2) 구조안전 확인 대상 건축물

- 연면적 200m<sup>2</sup>이상(목구조 500m<sup>2</sup>이상)  
cf. 창고, 축사, 작물 재배사, 표준설계도서 건축물 제외
- 2층 이상(목구조 3층)/ 높이 13m 이상 건축물
- 처마높이 9m 이상/ 경간 10m 이상 건축물
- 특수구조건축물(돌출차양 3m, 특수한 설계/시공/공법 등이 필요한 건축물),
- 단독/공동주택
- 국가적 문화유산으로 보존가치가 있는 건축물(5,000m<sup>2</sup> 이상 박물관, 기념관 등)
- 중요도가 높은 건축물(중요도 특, 1)

##### <중요도 특>

- 종합병원, 수술실/응급실이 있는 병원
- 연면적 1000m<sup>2</sup> 이상(위험물 저장 처리시설, 청사, 외국공관, 소방서, 발전소, 방송국, 전신전화국, 정부 데이터센터)

##### <중요도 1>

- 수술실/응급실이 모두 없는 병원, 연면적 1000m<sup>2</sup> 이상 의료시설
- 연면적 1000m<sup>2</sup> 미만 (위험물 저장 처리시설, 청사, 외국공관, 소방서, 발전소, 방송국, 전신전화국, 정부 데이터센터)
- 연면적 5000m<sup>2</sup> 이상 (공연장, 집회장, 관람장, 전시장, 운동시설, 판매시설, 운수시설(화물터미널, 집배송시설 제외))
- 아동관련시설, 노인복지/사회복지/근로복지 시설
- 5층 이상 숙박/오피스텔/기숙사/아파트/교정시설
- 학교

## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 1. 건축물의 구조 등

#### 1.2 건축물의 내진 능력 공개(법48조, 영32조)

##### 1) 내진능력 공개대상 건축물

- 다음 건축물을 건축하고자 하는 자는 사용승인을 받는 즉시 건축물이 지진 발생 시에 견딜 수 있는 능력을 공개하여야 함

- ① 2층[목구조 건축물: 3층] 이상인 건축물
- ② 연면적 200m<sup>2</sup> [목구조 건축물: 500m<sup>2</sup>] 이상인 건축물
- ③ 높이가 13m 이상인 건축물
- ④ 처마높이가 9m 이상인 건축물
- ⑤ 기둥과 기둥 사이의 거리가 10m 이상인 건축물
- ⑥ 건축물의 용도 및 규모를 고려한 중요도가 높은 건축물로서 국토교통부령으로 정하는 건축물
- ⑦ 국가적 문화유산으로 보존할 가치가 있는 건축물로서 국토교통부령으로 정하는 것
- ⑧ 보·차양 등이 외벽(외벽이 없는 경우에는 외각 기둥을 말한다)의 중심선으로부터 3 이상 돌출된 건축물
- ⑨ 특수한 설계·시공·공법 등이 필요한 건축물로서 국토교통부장관이 정하여 고시하는 구조로 된 건축물
- ⑩ 단독주택 및 공동주택

##### 2) 내진능력 공개 제외 대상 건축물

- 구조안전확인대상이 아니거나 내진능력 산정이 곤란한 건축물로서 다음의 건축물은 내진능력을 공개하지 아니한다.

- ① 창고, 축사, 작물 재배사 및 표준설계도서에 따라 건축하는 건축물로서 위의 ①, ③~⑩의 어느 하나에도 해당하지 아니하는 건축물
- ② 소규모건축구조기준을 적용한 건축물 -> 소규모건축구조기준 [국토교통부고시 제2019-595호, 2019.10.29.] 참조

## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 1. 건축물의 구조 등

#### 1.3 관계전문기술자(법67조, 영91조3)

##### 1) 건축구조기술사와의 협력

- 6층 이상 건축물
- 특수구조 건축물 : 3m(외벽 중심선 기준) 내민구조 차양, 경간 20m, 특수구조물
- 다중이용 건축물, 준다중이용 건축물, 3층 이상의 필로티형식 건축물
- 지진구역 안 건축물 중 중요도 (특)에 해당하는 건축물

##### 2) 건축설비관련 관계전문가와의 협력

- 연면적 10,000m<sup>2</sup> 이상인 건축물(창고 제외)
- 에너지를 대량으로 소비하는 건축물

아파트, 연립주택

냉동/냉장시설, 항온항습시설, 특수청정시설, 목욕장, 실내물놀이시설, 실내수영장 -> 당해용도 바닥면적 합 500m<sup>2</sup> 이상

기숙사, 의료시설, 유스호스텔, 숙박시설 -> 당해용도 바닥면적 합 2000m<sup>2</sup> 이상

판매, 업무시설, 연구소 -> 당해용도 바닥면적 합 3000m<sup>2</sup> 이상

문화/집회(동식물원 제외), 종교시설, 장례식장, 교육연구시설(연구소 제외) -> 바닥면적 합 10000m<sup>2</sup> 이상

##### 3) 토목분야 기술사와의 협업

- 깊이 10m 이상 토지굴착 공사
- 높이 5m 이상 옹벽 등의 공사
- 협력 사항 : 지질조사, 토공사 설계/감리, 흙막이 벽, 옹벽설치 등 위해 방지 및 필요 사항

##### ■ 다중이용건축물(영 제2조항제17호)

바닥면적 합계 5,000m<sup>2</sup>이상인 건축물+

문화 및 집회시설(동물원/식물원 제외), 종교시설, 판매시설, 운수시설 중 여객용 시설, 의료시설 중 종합병원, 숙박시설 중 관광숙박시설

##### ■ 준다중이용건축물(영 제2조항제17호의2)

다중이용건축물 외 건물로서 바닥면적 합계 1,000m<sup>2</sup>이상인 건축물+

문화 및 집회시설(동물원/식물원 제외), 종교시설, 판매시설, 운수시설 중 여객용 시설, 의료시설 중 종합병원, 숙박시설 중 관광숙박시설, 교육연구시설, 노유자시설, 운동시설, 위락시설, 관광휴게시설, 장례시설

# 제5장 건축물의 구조 및 재료

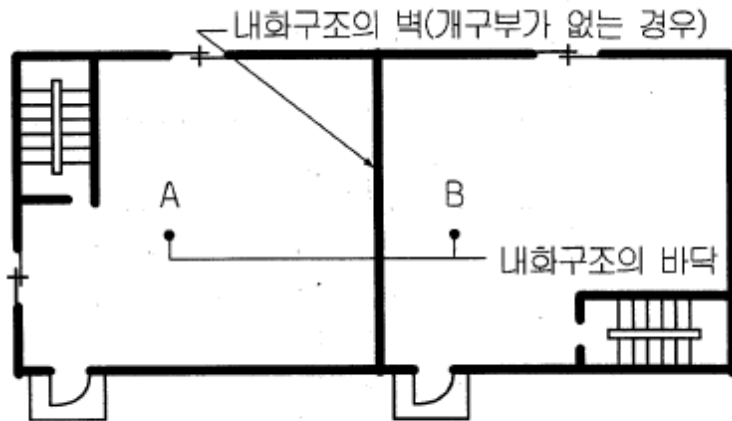
## 2. 피난규정

### 2.1 건축물의 피난시설 및 용도제한 등(법49조)

- 건축물과 그 대지에는 규칙에 따라 복도, 계단, 출입구, 피난시설, 소화전, 저수조, 소화설비 및 대지 안의 피난, 소화에 필요한 통로 설치

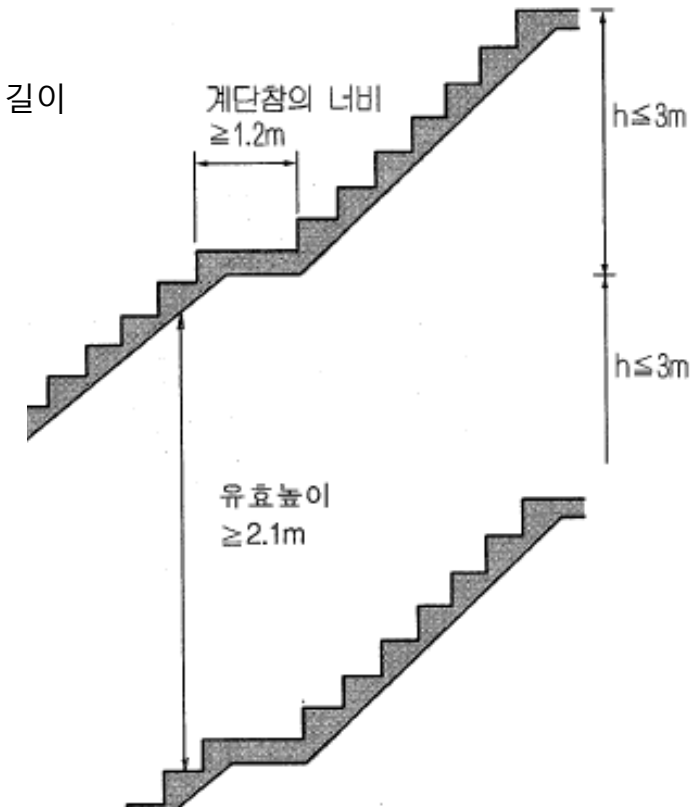
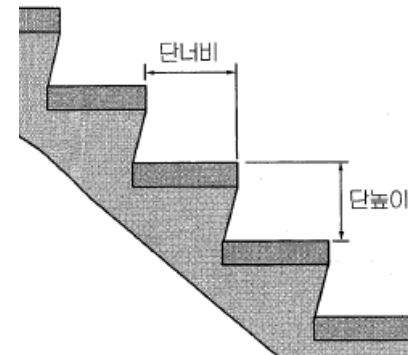
#### 1) 피난에 관한 용어 정의

- **피난층** : 직접 지상으로 통하는 출입구가 있는 층 지형에 따라 여러 개의 피난층이 가능
- **직통계단** : 건축물의 어떤 층에서 피난층 또는 지상에 이르는 경로가 계단과 계단참만 有
- **피난계단** : 직통계단에 방화 및 배연시설에 대한 기준을 강화한 것  
eg. 옥내/외 피난계단
- **특별피난계단** : 직통계단으로서 피난계단보다 더욱 안전한 피난을 위해 부속실이나 노대가 딸린 계단
- **보행거리** : 거실의 각 부분으로부터 피난층에 통하는 직통계단 중 거실로부터 가장 가까운 거리에 있는 계단까지의 길이



■ A, B는 별개의 건축물로 본다.

<계단 각부의 치수 기준>

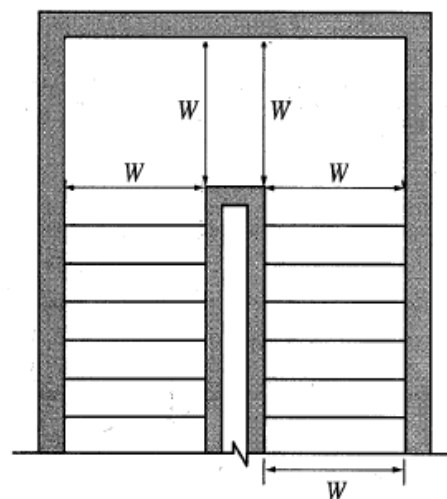


# 제5장 건축물의 구조 및 재료

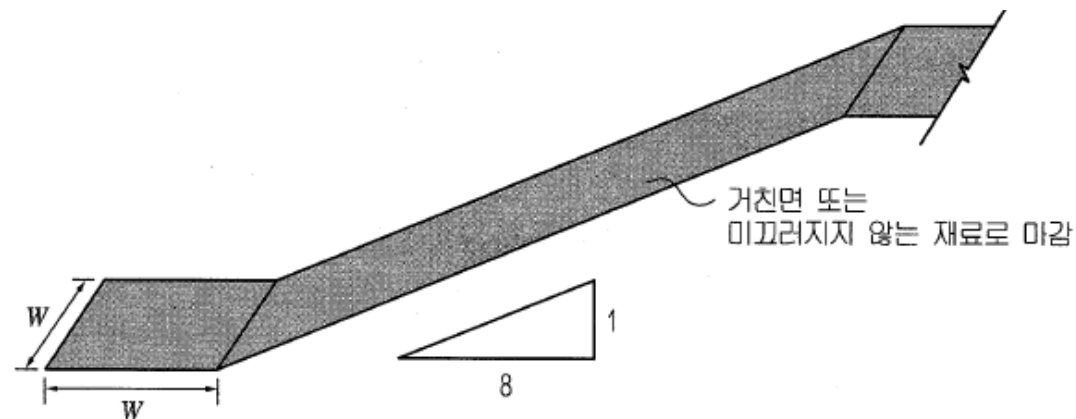
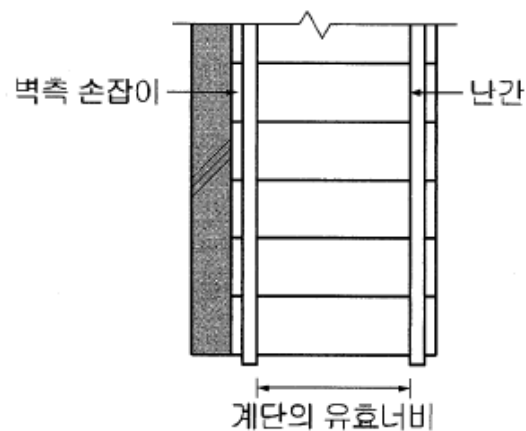
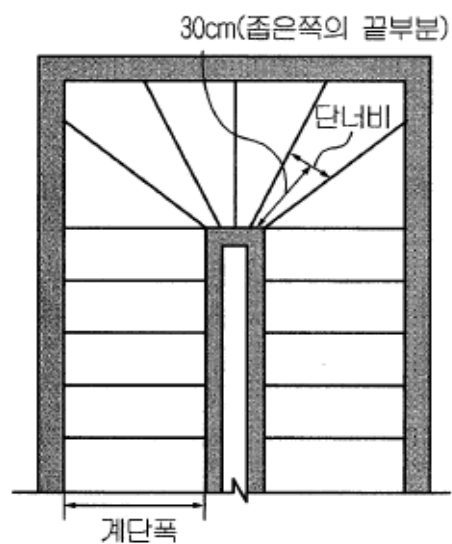
## 2. 피난규정

### 2.1 건축물의 피난시설 및 용도제한 등(법49조)

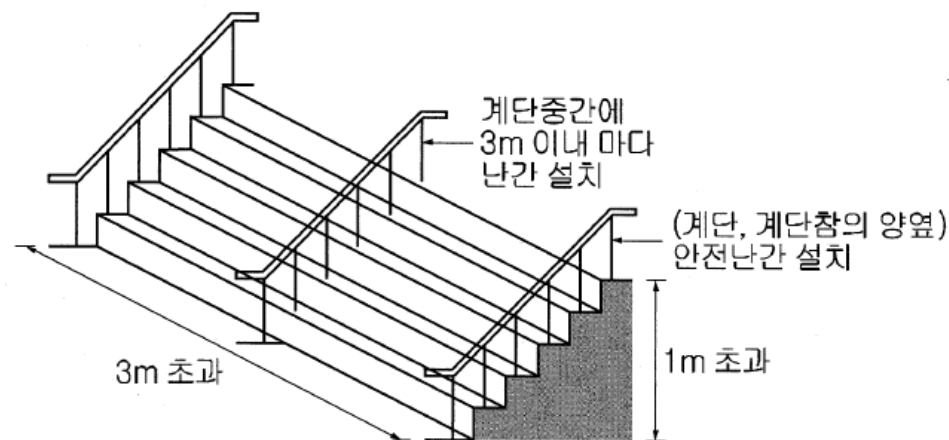
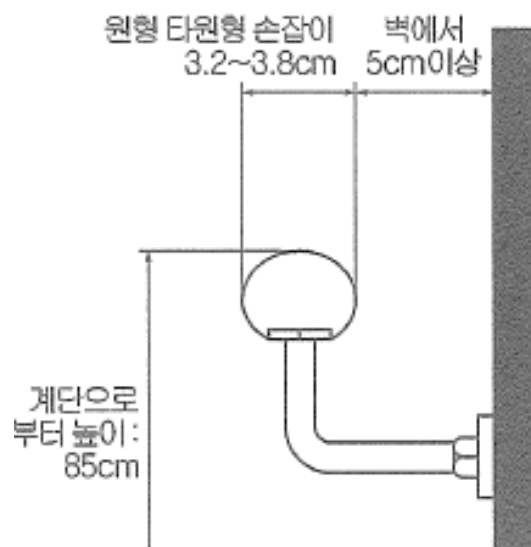
#### <계단 각부의 치수 기준>



W: 계단 및 계단참의 폭



W: 계단 및 계단참의 폭을 준용



# 제5장 건축물의 구조 및 재료

## 2. 피난규정

### 2.2 소방관 진입창 및 식별표시의 설치(법49조)

- 영으로 정하는 건축물은 소방관 진입창을 설치하고, 외부에 주/야간 식별할 수 있는 표시하여야 함

#### 1) 설치대상

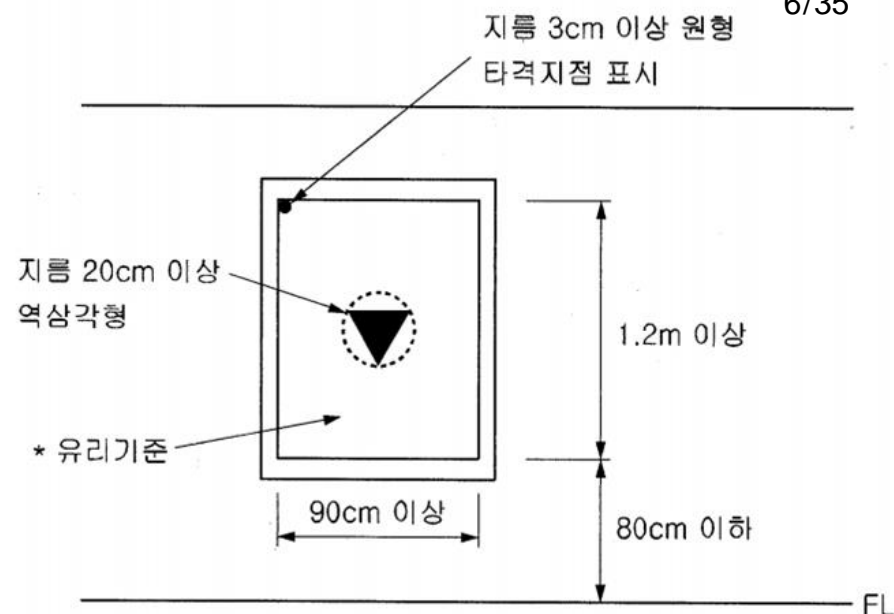
- 11층 이하의 층

예외 : 4층이상에 대피공간을 설치한 아파트,

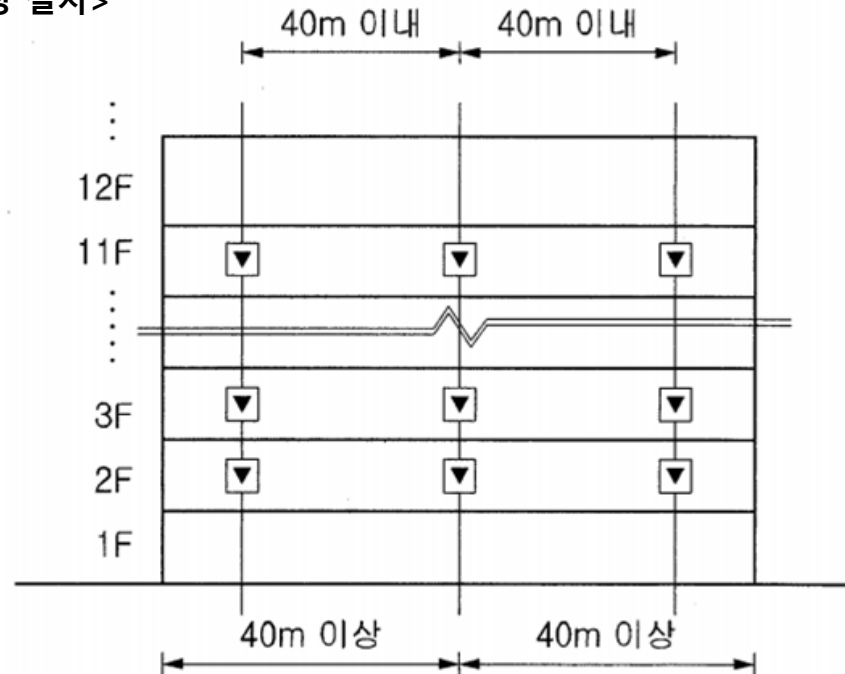
10층 이상 공동주택으로 비상용승강기 설치한 아파트

#### 2) 설치 기준

- 2층 이상 11층 이하 : 각층에 1개소 이상
- 소방차 진입로 또는 소방차 진입이 가능한 공터에 면할 것
- 역삼각형 표식은 야간인식 가능, 붉은색
- 타격지점 표식
- 창문의 크기 및 창문턱의 높이 기준
- 플로트판(6mm), 강화/배강도유리(5mm), 이중유리(24mm)



#### <진입창 설치>



# 제5장 건축물의 구조 및 재료

## 2. 피난규정

### 2.3 직통계단의 설치(영34조)

#### 1) 설치기준

- 직통계단까지 보행거리

일반 건축물		30m이하
주요구조부 내화구조 / 불연재료 건축물	공동주택 16층 이상	40m이하
	일반 건축물	50m이하
	자동식 소화설비 설치 공장	75m이하 (무인화 100m이하)
지하층 설치 바닥면적 합 300m <sup>2</sup> 이상 공연장, 집회장, 관람장, 전시장 제외		

- 직통계단의 출입구 외

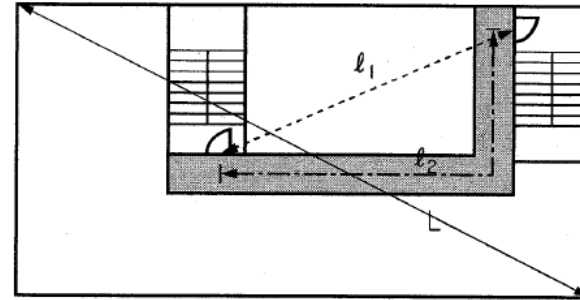
· 피난에 지장이 없도록 일정한 간격을 두어 설치하고,

각 직통계단 상호 간에는 각각 거실과 연결된 복도 등 통로를 설치

· 초고층 건축물에는 지상층으로부터 최대 30개 층마다 직통계단과

직접 연결되는 피난안전구역을 설치

#### - 2개소 이상의 직통계단 설치 기준



■ 방화구획

L : 평면의 최대 대각선 길이

$l_1$  : 출입구간 직선거리

$l_2$  : 방화구획된 복도의 출입구간 보행거리

$l_1, l_2 \geq \frac{L}{2} (\frac{L}{3} : 스프링쿨러 등 설치시)$

#### - 2개소 이상의 직통계단 설치 대상 건축물

용도		해당면적 기준	
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 문화/집회시설(전시장, 동/식물원 제외)</li> <li>- 종교시설/장례식장</li> <li>- 위락시설 중 주점영업</li> </ul> cf. 2층 근생 중 공연장, 종교집회장	해당 층 용도 바닥면적 합계	200m <sup>2</sup> 이상 cf. 300m <sup>2</sup> 이상
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다중/다가구 주택</li> <li>- 2층 근생 중 학원,독서실</li> <li>- 판매/운수시설</li> <li>- 의료시설(병실 없는 치과병원 제외)</li> <li>- 교육연구시설 중 학원</li> <li>- 노유자시설 중 아동관련/노인복지시설</li> <li>- 수련시설 중 YH</li> <li>- 숙박시설/장례식장</li> </ul>	3층 이상 해당 층 거실 바닥면적의 합계	200m <sup>2</sup> 이상
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공동주택(층당 4세대 이하인 것은 제외)</li> <li>- 업무시설 중 오피스텔</li> </ul>	해당 층 거실 바닥면적 합	300m <sup>2</sup> 이상
4	- 그 외 용도	3층 이상 해당 층 거실 바닥면적 합	400m <sup>2</sup> 이상
5	- 지하층	거실 바닥면적 합	200m <sup>2</sup> 이상

# 제5장 건축물의 구조 및 재료

## 2. 피난규정

### 2.4 피난계단의 설치(영35조)

- 5층 이상, 지하 2층 이하인 층에 설치하는 직통계단은 피난계단 또는 특별피난계단으로 설치

cf. 예외(주요구조부가 내화구조 / 불연재료)

- 5층 이상의 층 바닥면적 합 200m<sup>2</sup>이하
- 5층 이상의 층 바닥면적 200m<sup>2</sup>마다 방화구획

cf. 4층 이하의 층에 사용 안 함

- 건축물(갯복도식 공동주택 제외)의 11층(공동주택은 16층) 이상인 층(바닥면적 400m<sup>2</sup> 미만 층 제외)

또는 지하 3층 이하인 층(바닥면적 400m<sup>2</sup> 미만 층 제외)은 특별피난계단으로 설치

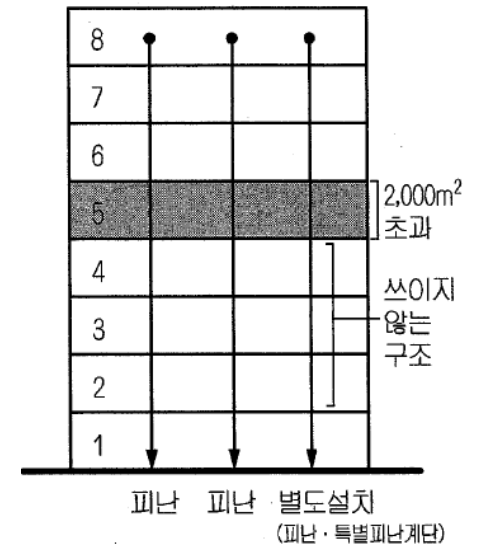
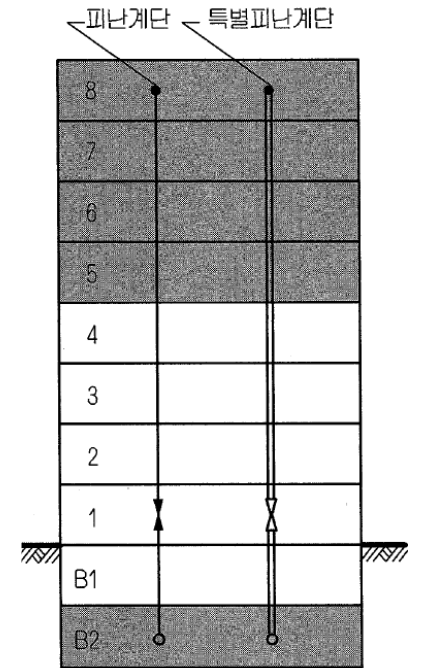
- 5층 이상, 지하 2층 이하인 층에 설치하는 계단으로사 그 층의 용도가 판매시설인 경우

직통계단은 그 중 1개소 이상을 특별피난계단으로 설치

- 5층 이상인 층으로 문화/집회시설 중 전시장

또는 동/식물원, 판매/운수시설(여객용시설만), 운동/위락시설, 관광휴게시설(다중이용시설만), 수련시설 중 생활권 수련시설

→ 직통계단 외 그 층 해당용도 바닥면적 합 2,000m<sup>2</sup>넘는 경우에는 넘는 2,000m<sup>2</sup>마다 1개소의 피난/특별피난계단 설치



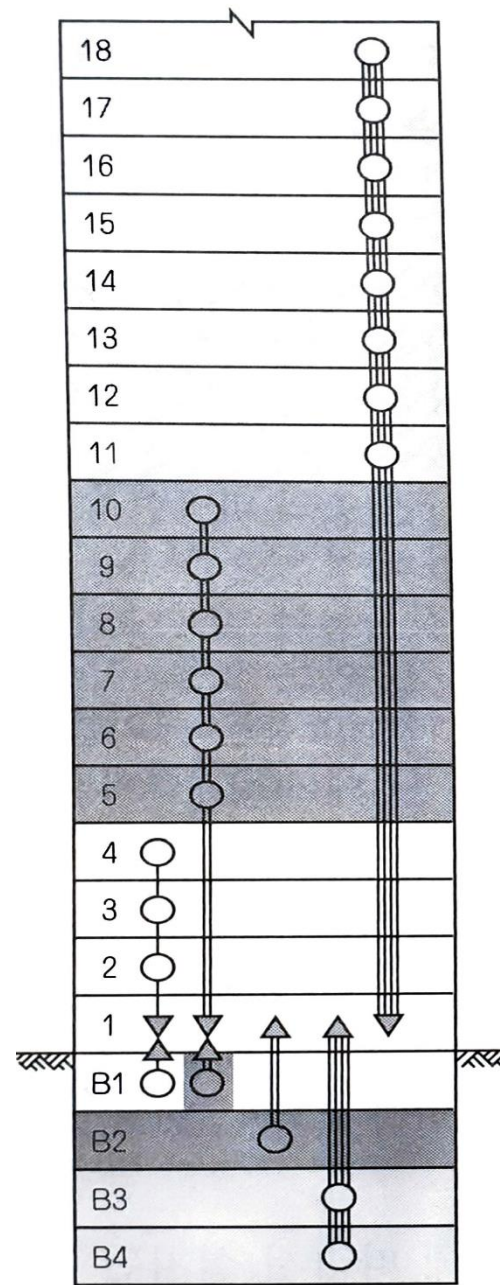


## 제5장 건축물의 구조 및 재료

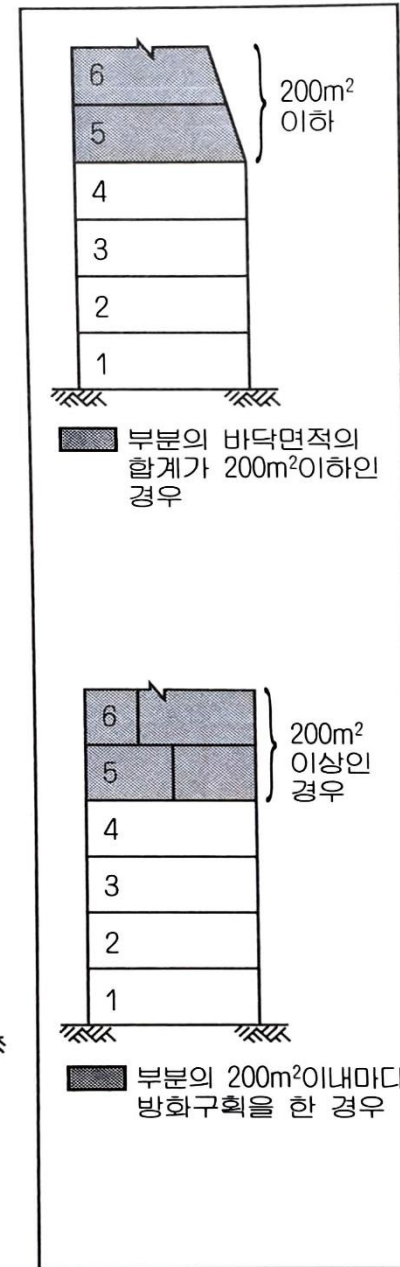
## 2. 피난규정

## 2.4 피난계단의 설치(영35조)

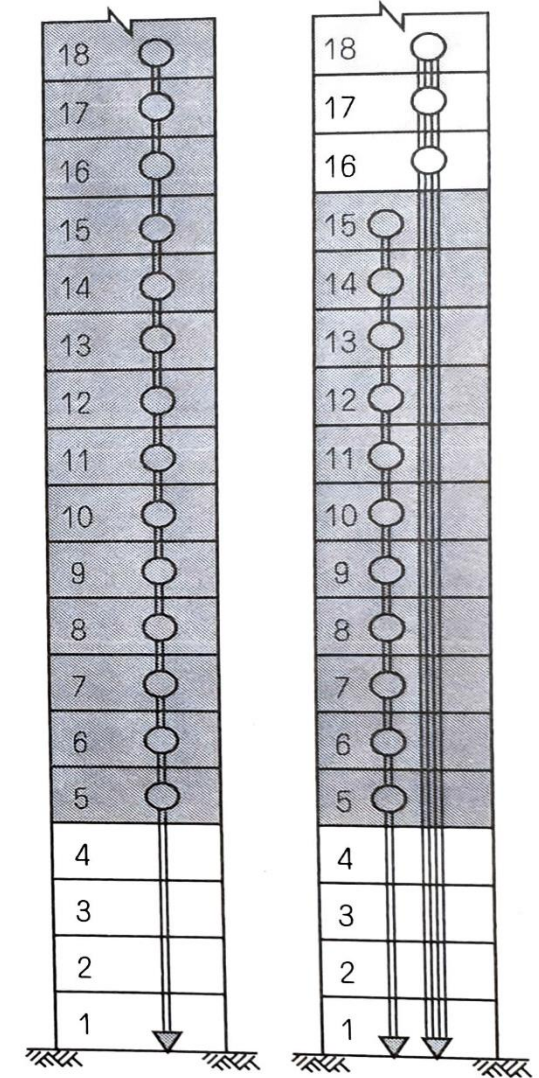
## 직통계단의 구조



A. 원칙적인 설치기준



B. 적용제외되는 경우

C. 공동주택에 대한 설치기준  
(지하층은 A기준을 따른다.)

## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 2. 피난규정

#### 2.5 옥외피난계단의 설치(영36조)

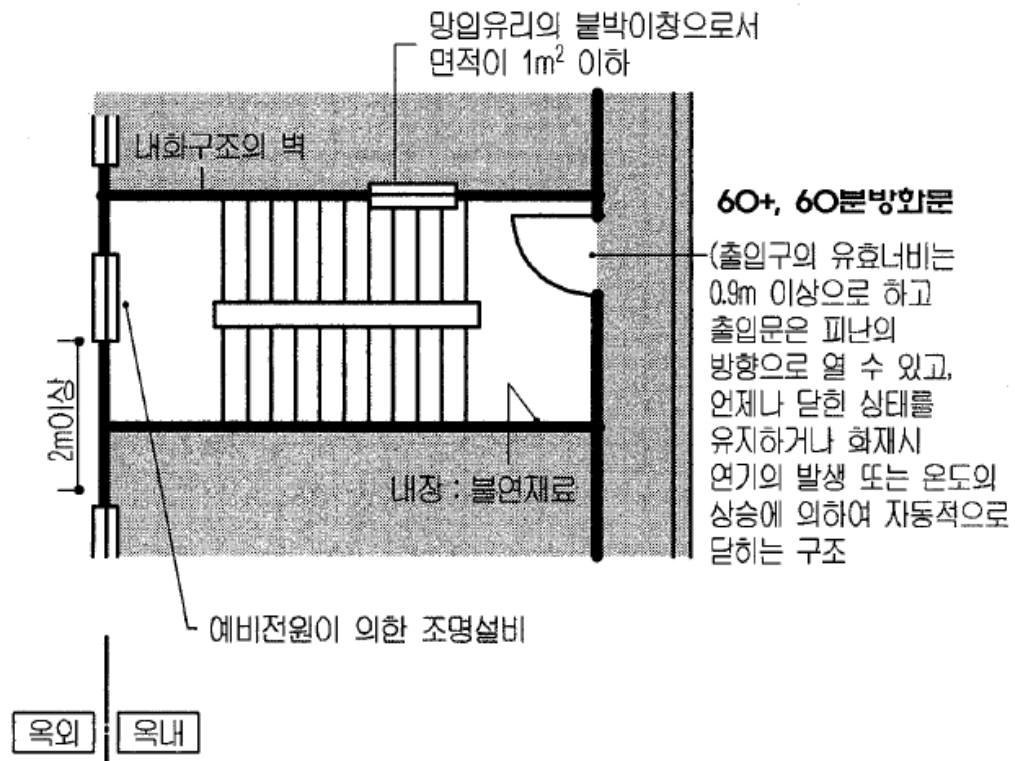
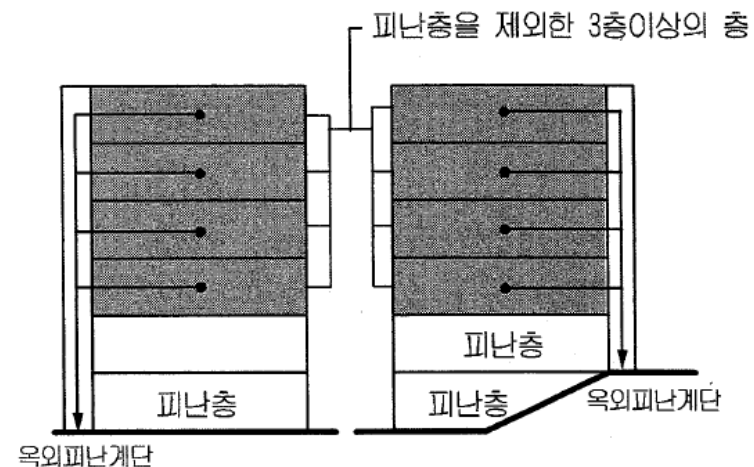
- 3층 이상인 층(피난층 제외)으로서 다음 용도로 쓰는 층은  
직통계단 외에 그 층으로부터 지상으로 통하는 옥외피난계단을 따로 설치

용도	거실 바닥면적의 합	
- 문화/집회시설 중 공연장 - 위락시설 중 주점영업	300m <sup>2</sup> 이상	피난층 제외 3층 이상 층
- 문화/집회시설 중 집회장	1,000m <sup>2</sup> 이상	

#### 2.6 피난/특별피난계단의 구조(피난/방화 규칙 9조)

##### 1) 내부에 설치하는 피난계단 구조(옥내)

- 내화구조 벽(개구부 제외) 피난층/지상층 연결
- 내부마감은 불연재료
- 예비전원에 의한 조명설비
- 계단실 바깥쪽 창문은 다른 부분 설치 창문과 2m 이상 이격  
(단, 불박이 망입유리 1m<sup>2</sup> 이하는 제외)
- 출입문 유효너비 0.9m 이상, 피난방향, 자동으로 닫히는 60+/60분방화문



## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 2. 피난규정

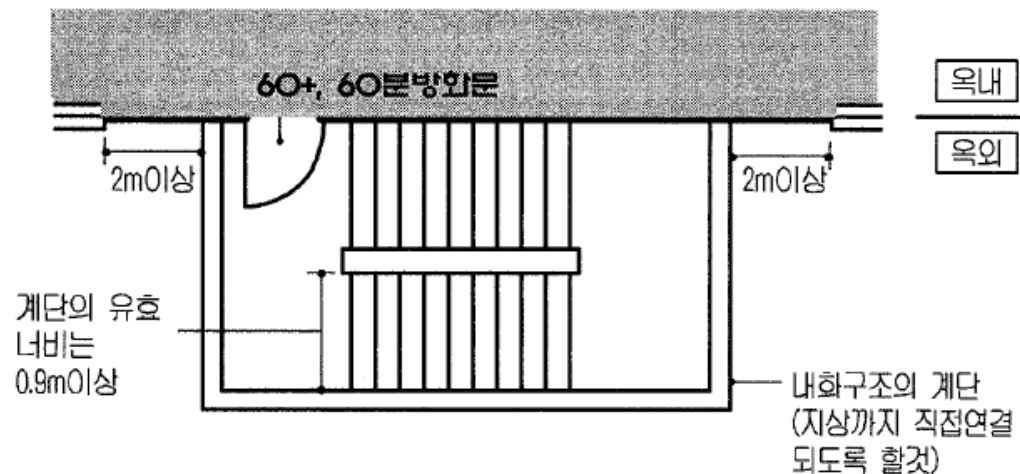
#### 2.6 피난/특별피난계단의 구조(피난/방화 규칙 9조)

##### 2) 바깥쪽에 설치하는 피난계단 구조(옥외)

- 내화구조로 지상까지 직접 연결
- 출입구 60+/60분방화문
- 출입구 외의 창문 등으로부터 2m 이상 이격(단, 불박이 망입유리 1m<sup>2</sup> 이하는 제외)
- 계단 유효너비 0.9m 이상

##### 3) 특별피난계단 구조

- 노대를 통해 연결하거나 외부로 향해 열 수 있는 1m<sup>2</sup> 이상의 창문(바닥 높이 1m 이상) 또는 배연설비가 있는 부속실( 3m<sup>2</sup> 이상 ) 통해 연결
- 계단실, 노대, 부속실은 내화구조의 벽
- 내부마감재는 불연재료
- 계단실에는 예비전원에 의한 조명 설비
- 노대/부속실에 접하는 부분 외 건축물 내부와 접하는 창문 등 설치 no
- 바깥쪽 창문은 건축물 창문 등으로부터 2m 이상 이격(단, 불박이 망입유리 1m<sup>2</sup>이하는 제외)
- 60+/60분방화문(내부→부속실/노대), 60+, 60분/30분방화문(부속실/노대 → 계단실)
- 내화구조, 피난층/지상까지 연결
- 출입구 유효너비 0.9m 이상 피난방향
- 피난/특별피난계단은 돌음계단 no
- 옥상광장을 설치하는 건축물의 피난/특별피난계단은 옥상광장으로 통하도록 설치

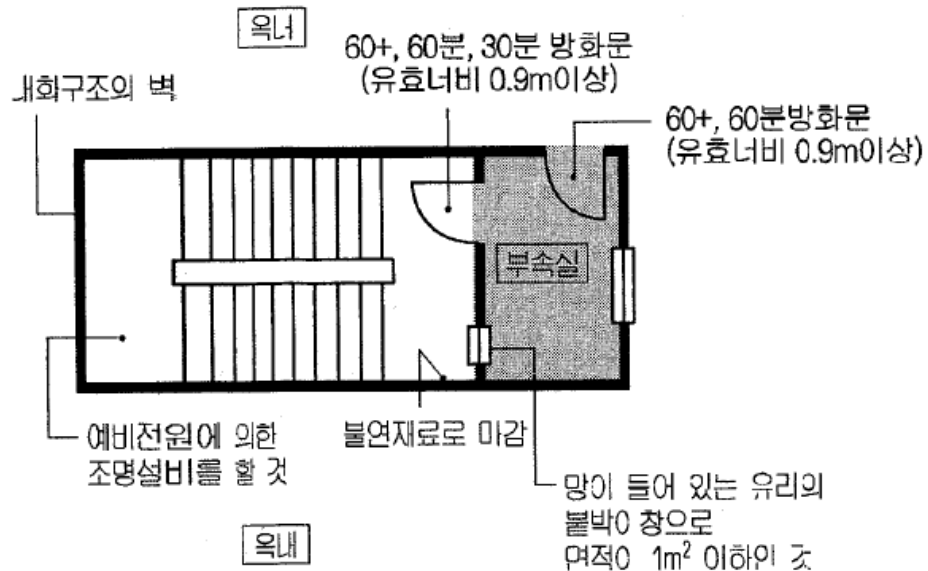
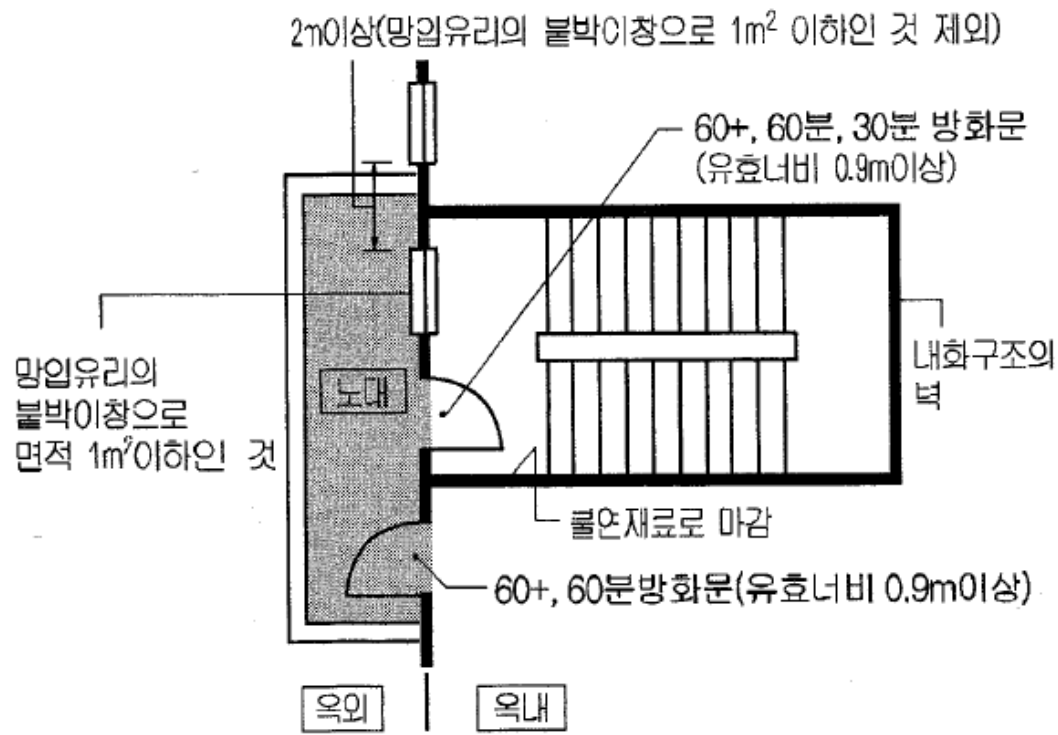


# 제5장 건축물의 구조 및 재료

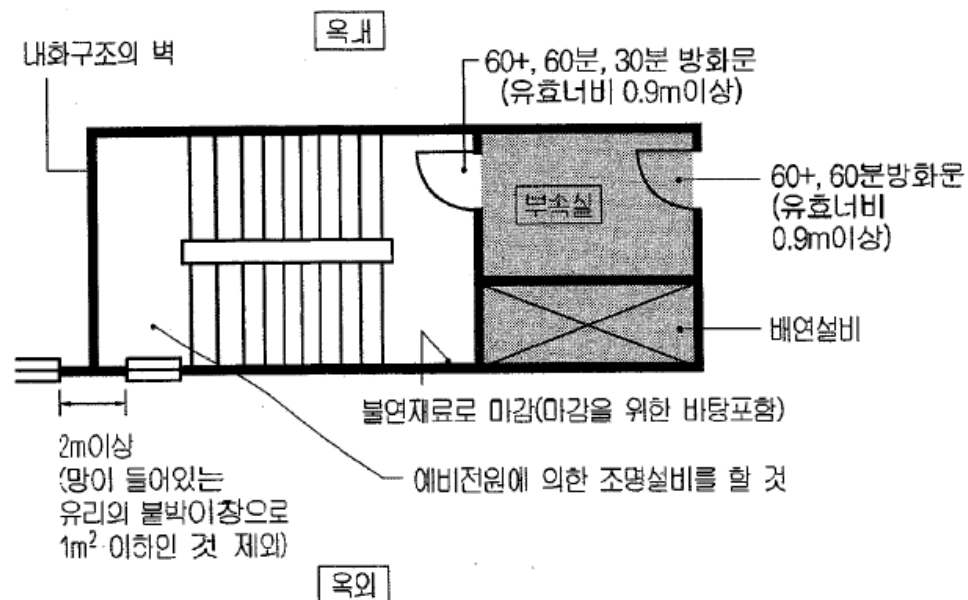
## 2. 피난규정

### 2.6 피난/특별피난계단의 구조(피난/방화 규칙 9조)

노대가 설치된 경우



창문이 있는 부속실이 설치된 경우  
(면적 1m<sup>2</sup> 이상으로서 외부로 열수 있는 것)



배연설비가 있는 부속실이 설치된 경우

## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 2. 피난규정

#### 2.7 지하층과 피난층 사이의 개방 공간 설치(영37조)

##### 1) 개방공간 설치

- 바닥면적의 합 3,000m<sup>2</sup> 이상인 공연장, 집회장, 관람장, 전시장을 지하층에 설치 시,  
지하층 각 층에서 옥외계단/경사로 등을 이용하여 피난층으로 대피할 수 있는 천장이 개방된 외부공간을 설치

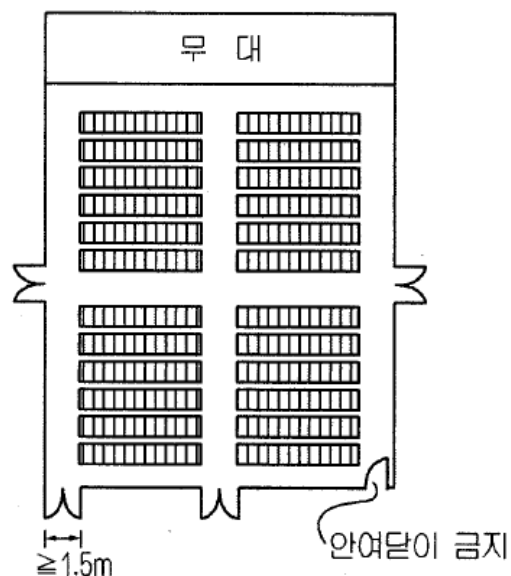
#### 2.8 관람석 등으로부터의 출구 설치(영38조)

##### 1) 관람석/집회실로부터 출구 설치 대상

- 2층 근생 중 공연장, 종교집회장(용도의 바닥면적의 합 300m<sup>2</sup> 이상)
- 문화/집회시설(전시장, 동/식물원 제외)
- 종교시설
- 위락시설
- 장례식장

##### 2) 설치기준(안여닫이 안됨)

- 개별 관람석 300m<sup>2</sup> 이상인 경우
- 관람석별로 2개소 이상
- 유효너비 1.5m 이상
- 유효너비 합계 =  $\frac{\text{개별관람석 바닥면적}}{100\text{m}^2} \times 0.6\text{m}$  이상



## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 2. 피난규정

#### 2.9 건축물 바깥쪽으로의 출구 설치(영39조)

##### 1) 설치대상

- 문화/집회시설(전시장, 동/식물원 제외)
- 위락시설, 연면적 5,000m<sup>2</sup>이상 창고
- 종교/판매시설
- 교육연구시설 중 학교
- 업무시설 중 청사
- 승강기 설치 건축물

##### 2) 설치기준

- 피난층 계단에서 출구까지 보행거리는 직통계단까지 보행거리 규정 이하  
eg. 일반건축물(30m), 주요구조부 내화구조/불연재료 → 16층 이상 공동주택(40m), 일반건축물(50m) etc.
- 피난층 거실 각 부분에서 출구까지 보행거리는 위 값의 2배 이하
- **안여닫이 금지(대상 시설 중)**
  - 문화/집회시설(전시장, 동/식물원 제외) · 장례식장 · 위락시설
- 보조출구/비상구 2개소 이상 설치
  - 집회장/공연장(관람석 바닥면적 합 300m<sup>2</sup> 이상)
- **경사로 설치:** 피난층(승강장)부터 바깥쪽 통로
  - 1층 근생(면적 제한 X)
  - 1층 근생 중 해당용도 바닥면적 합 1,000m<sup>2</sup> 미만  
eg. 동사무소, 경찰관파출소, 소방서, 우체국, 전신전화국, 방송국, 보건소, 공공도서관, 지역의료보험조합 등
  - 연면적 5,000m<sup>2</sup> 이상 판매시설/운수시설
  - 교육연구시설 중 학교
  - 업무시설 중 청사, 승강기 설치 건축물

##### - 회전문설치

- 계단/esc로부터 2m 이격
- 회전/문틀-5cm 이상, 회전/바닥-3cm 이상
- 일정한 방향 회전
- 반경 140cm 이상
- 분당 회전수 8회 미만
- 전자감지장치 등 충격 시 바로 정지 구조

## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 2. 피난규정

#### 2.10 옥상광장 등의 설치(영40조)

##### 1) 옥상광장(피난 용도) 설치대상

- 5층 이상의 층이
- 2종 근생 중 공연장, 종교집회장, 인터넷컴퓨터게임시설(해당용도 바닥면적 300m<sup>2</sup> 이상)
- 문화/집회시설(전시장, 동/식물원 제외)
- 종교/판매시설, 장례식장
- 위락시설 중 주점영업

##### 3) 난간

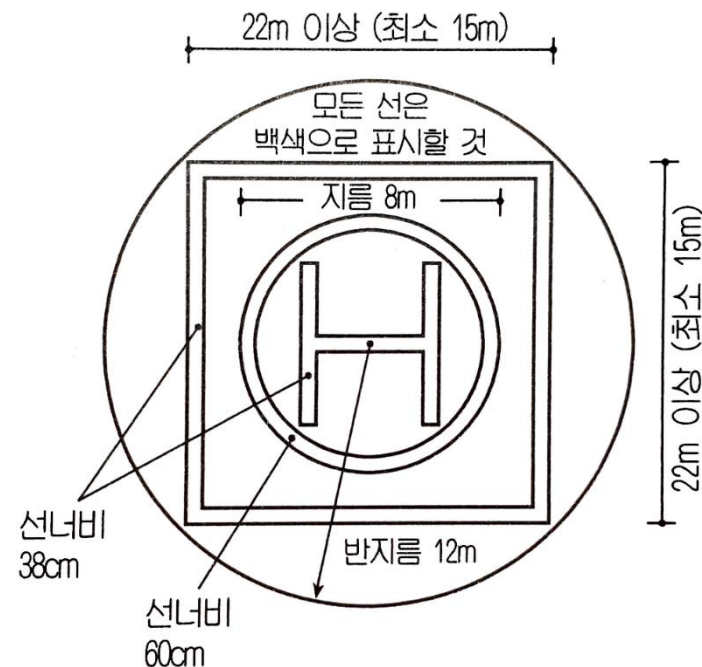
- 옥상광장 또는 2층 이상에 있는 노대 → 높이 1.2m 이상 (cf. 출입할 수 없는 구조는 제외)

##### 4) 헬리포트

- 설치대상: 11층 이상 바닥면적 합 10,000m<sup>2</sup> 이상 건축물, 평지붕
- 구조공간 확보: 직경 10m 이상 구조 공간 확보
- 설치기준
  - 길이/너비는 각 22m 이상
  - cf. 옥상이 22m 이하이면 15m까지 가능
  - 중심 반경 12m 이내 건축물, 공작물, 난간 no
  - cf. 난간벽(1.2m 이하) 예외
  - 주위한계선-백색 너비 38cm
  - 지름-8m, H표지-38cm, 원 선너비-60cm

##### 2) 옥상출입문 자동개폐장치

- 옥상광장 설치대상
- 다중이용건축물
- 연면적 1,000m<sup>2</sup> 이상 공동주택



## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 2. 피난규정

#### 2.11 대지 안 피난/소화에 필요한 통로 설치(영41조)

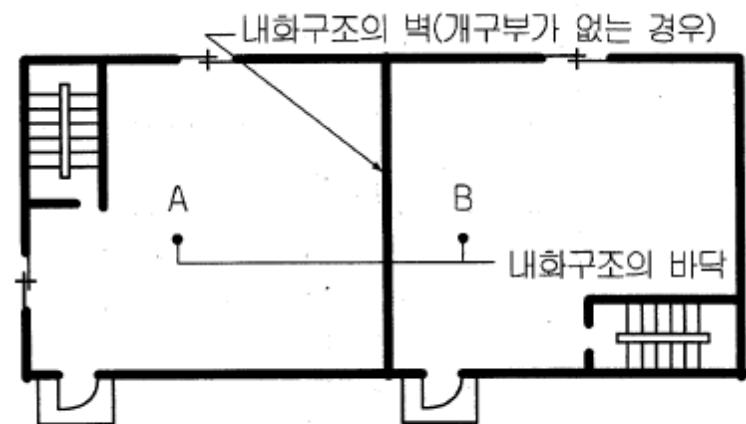
##### 1) 대지 내 피난/소화용 통로

- 건축물 바깥쪽으로의 주된 출구/피난/특별계단으로부터 도로, 공지로 통하는 통로 설치
    - 단독주택: 유효폭 0.9m 이상
    - 바닥면적 합 500m<sup>2</sup> 이상 문화/집회시설, 의료/종교/위락/장례시설 : 유효폭 3m 이상
    - 기타: 유효폭 1.5m 이상
  - 소화통로 설치 : 다중이용 건축물 or 11층 이상 건축물, 준다중이용건축물
- cf. 예외-도로/공지에 직접 접한 경우

#### 2.12 피난 규정의 적용례(영44조)

##### 1) 피난 규정의 적용

- 개구부가 없는 내화구조의 바닥/벽으로 구획된 경우, 각 부분을 별개의 건축물로 보아 피난 규정 적용



■ A, B는 별개의 건축물로 본다.



## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 2. 피난규정

#### 2.13 피난 안전구역의 설치 기준(피난/방화 규8조2)

##### 1) 설치대상

- 피난/안전을 위해 고층건축물 중간층에 대피공간(피난안전구역)을 설치

초고층	지상층으로부터 최대 30개층 마다 1개소 이상
준초고층	전체 층수의 1/2에 해당 층으로부터 상하 5개층 이내 1개소 이상

cf. 고층, 초고층, 준초고층

##### 2) 구조기준

- 1개 층 대피공간, 장애가 되지 않는 범위기계/전기실 등 설비공간과 같은 층 가능, 내화구조로 구획
- 연결되는 특별피난계단은 피난안전구역을 거쳐 상/하층으로 갈 수 있는 구조로
- 안전구역 상/하층 단열재 설치
- 내부마감재 불연재료
- 내부에서 연결되는 계단은 특별피난계단으로
- 비상용 승강기는 안전구역에서 승/하차 구조로
- 안전구역 식수공급용 급수전 1개전 이상 설치
- 예비전원에 의한 조명설비
- 관리사무소/방재센터 연락용 경보/통신시설
- 높이 2.1m 이상
- 면적(안전구역 상부층 재실자 수 $\times$ 0.5) $\times$ 0.28m

## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 3. 방화규정

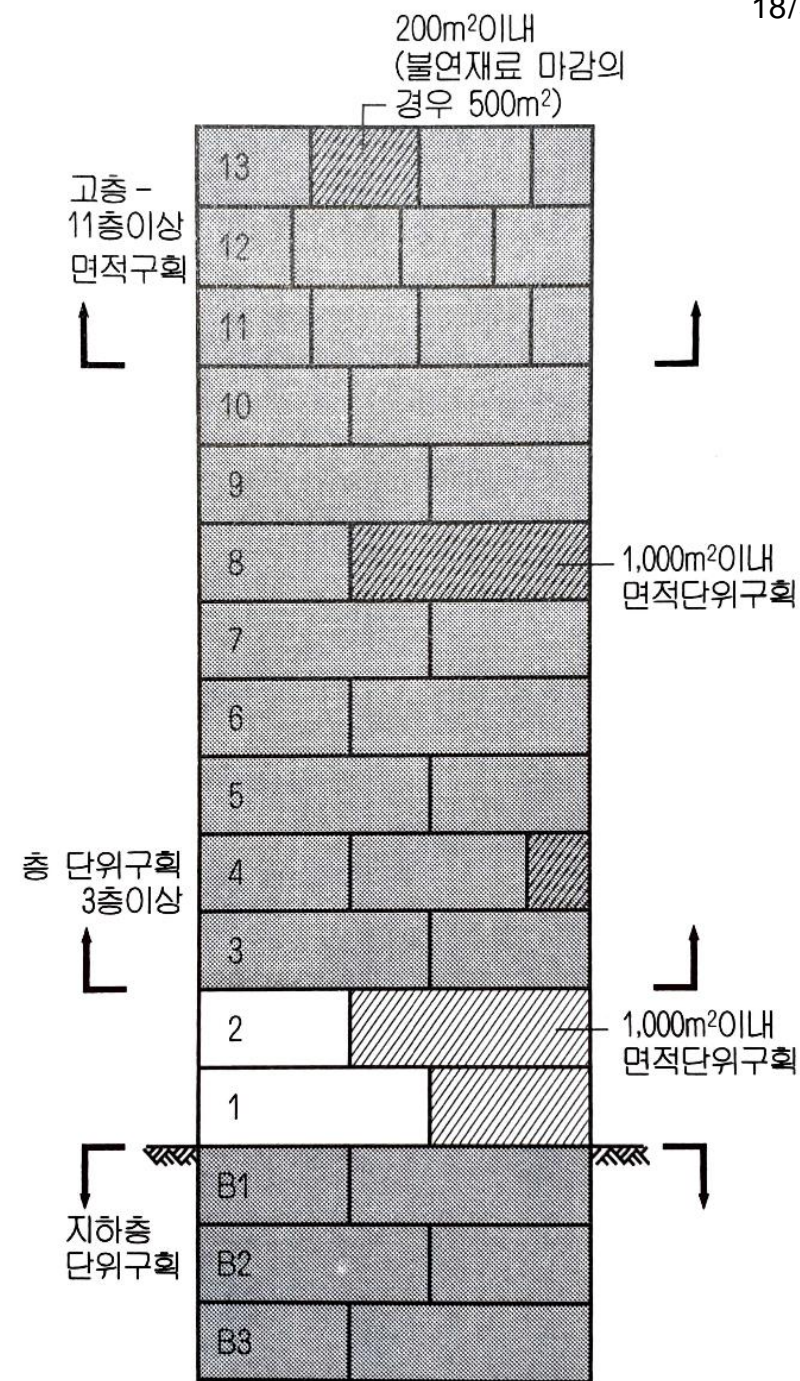
#### 3.1 방화구획의 설치(영46조)

##### 1) 설치대상

- 주요구조부가 내화구조 또는 불연재료 건축물 + 연면적 1,000m<sup>2</sup> 넘는 것

종류		구별 기준	
층단위	- 3층 이상 층 - 지하층	각 층마다 구획(면적 무관)	
면적단위	10층 이하 층	바닥면적 1,000m <sup>2</sup> 이내 마다 (3,000m <sup>2</sup> 이내마다) 구획	
	11층 이상 층	불연재료	500m <sup>2</sup> (1,500m <sup>2</sup> )마다
		불연재료X	200m <sup>2</sup> (600m <sup>2</sup> )마다
*( )는 자동소화설비( 스프링클러 등) 설치 시.			

건축물이 주요구조부를 내화구조로 하는 부분과 그러하지 않은 부분으로 되어 있을 경우  
그 경계부분은 방화구획으로 하여야 한다.



## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 3. 방화규정

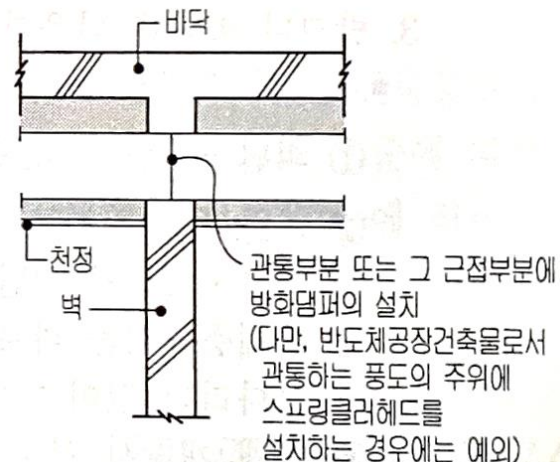
#### 3.1 방화구획의 설치(영46조)

##### 2) 설치 예외 및 완화

용도/시설		내용
1	- 문화/집회시설(동/식물원 제외), - 종교/운동시설, - 장례식장	해당 용도로 쓰이는 거실로서 시선 및 활동공간의 확보 상 불가피한 경우
2	작업 활동 공간	대형기기 설비 설치/운영 상 불가피한 경우
3	계단실부분, 복도, 승강기 승강로	당해 건축물 다른 부분과 방화구획으로 구획된 부분
4	건축물의 최상층, 피난층	대규모 회의장, 강당, 스카이라운지, 로비 등 사용상 불가피한 경우
5	복층형 공동주택	세대별 층간 바닥부분
6	주차장	주요구조부가 내화구조, 불연재료인 경우
7	단독주택, 동/식물관련시설, 군사시설 (中 집회, 체육, 창고)	해당 용도에 쓰이는 건축물
8	1층과 2층의 일부를 동일 용도 사용+ 다른 부분과 방화구획	바닥면적 합 500m <sup>2</sup> 이하

##### 3) 방화구획 구조

- 벽체/바닥은 내화구조로 구획, 개구부는 60+/60방화문 or 자동방화셔터
- 기타
  - 방화문 : 항상 닫힌 상태, 연기/온도상승에 자동으로 닫히는 구조
  - 급수/배전관 등 : 틈 몰탈/불연재료로 메울 것
  - 환기, 냉/난방 관통부 : 철판 두께 1.5mm ↑ 댐퍼



# 제5장 건축물의 구조 및 재료

## 3. 방화규정

### 3.1 방화구획의 설치(영46조)

#### 4) 아파트 대피공간 설치 및 기준

- 4층 이상인 층 각 세대가 2개 이상의 직통계단을 사용할 수 없는 경우

1	외기유입	대피공간은 바깥공기와 접함	
2	방화구획	실내 다른 부분과 방화구획	
3	면적	공동 설치 시	3m <sup>2</sup> 이상
		세대별 설치 시	2m <sup>2</sup> 이상
4	기타	국토교통부 기준에 적합	

#### 5) 아파트 대피공간 설치 완화

- 다음 경우 대피공간을 설치 안 할 수 있음
  - 경계벽이 경량구조(파괴되기 쉬운)
  - 경계벽에 피난구를 설치 시
  - 발코니 바닥에 하양식 피난구를 설치 시



## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 3. 방화규정

#### 3.2 방화에 장애가 되는 용도의 제한(영47조)

##### 1) 용도제한

- 화재위험이 높고 주거환경에 나쁜 영향을 미치는 시설과 노인/아동 등의 시설을 동일 건축물에 설치할 수 없도록 용도규제, 대형사고 가능성을 사전 예방
- A와 B 용도는 하나의 건축물에 함께 설치 no

A	B
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공동주택</li> <li>- 의료시설</li> <li>- 아동관련시설</li> <li>- 노인복지시설</li> <li>- 장례식장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 위락시설</li> <li>- 위험물저장 및 처리시설</li> <li>- 공장</li> <li>- 자동차정비공장</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 노유자시설 중 아동관련시설, 노인복지시설</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 판매시설 중 도매/소매시장</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다중/다가구주택</li> <li>- 공동주택</li> <li>- 1종 근생 중 조산원, 산후조리원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다중생활시설(2종 근생) eg. 고시원</li> </ul>

##### 2) 용도제한 완화

- 피난 및 방화규칙에 적합한 경우, 아래 기준 시
  - 기숙사, 공장이 같은 건축물 안에 있는 경우
  - 상업지역 내 도시 및 주거환경정비법에 따른 도시환경정비사업을 시행하는 경우
  - 공동주택과 위락시설이 같은 초고층 건축물에 있는 경우(단, 주택 출입구, 계단/승강기 등 주택 외 시설과 분리된 구조로)

## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 3. 방화규정

#### 3.2 방화에 장애가 되는 용도의 제한(영47조)

##### 3) 용도제한 완화 적용을 위한 기준

- A, B 용도 중 하나 이상을 같이 설치 시 아래 기준

출입구	출입구 간의 보행거리가 30m 이상
바닥/벽	- 내화구조로 된 바닥/벽으로 구획, 차단 - 서로 이웃하지 않도록 배치
주요구조부	내화구조
거실 벽/반자 마감	(준)불연재료, 난연재료
복도/계단통로 벽/반자 마감	(준)불연재료

#### 3.3 경계벽 등의 설치(영53조)

##### 1) 경계벽 설치대상

경 계 벽	
단독/다가구주택 - 가구 간	단, 거실/침실 등의 용도로 쓰지 않는 발코니 제외
공동주택 - 세대 간	
공동주택/기숙사 - 침실 간	노인복지주택 - 세대 간
의료시설 - 객실 간	2층 근생 중 다중생활시설 - 호실 간
학교 - 교실 간	숙박시설 - 객실 간
1층 근생 중 사후조리원 - 임산부실 간, 신생아실 간, 임산부실 신생아실 간	

## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 3. 방화규정

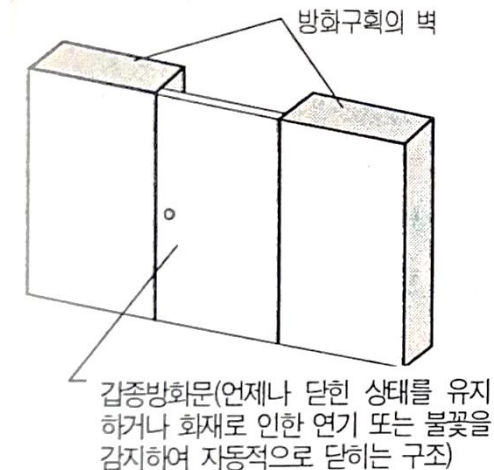
#### 3.3 경계벽 등의 설치(영53조)

##### 2) 경계벽 구조

- 내화구조로 지붕밑/윗 층 바닥판까지 닿게
  - RC/SRC조로 두께 10cm 이상
  - 무근conc./석조로 두께 10cm 이상
  - conc.블록/벽돌조로 두께 19cm 이상
  - 기타 품질시험 인증된 것

##### 3) 층간바닥 구조

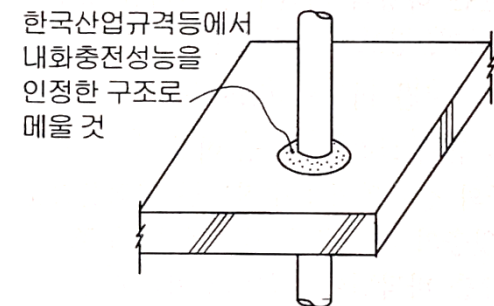
- 설치대상: 경량/중량충격음 차단 구조로
  - 다가구주택
  - 공동주택
  - 오피스텔
  - 다중생활시설(2종 근생)
  - 다중생활시설(숙박시설)



#### 3.4 건축물에 설치하는 굴뚝(영54조)

##### 1) 굴뚝 구조

- 일반굴뚝
  - 지붕면으로부터 수직거리 1m 이상(단, 주위에 장애물이 있는 경우 그보다 높게)
  - 수평거리 1m 이내 다른 건축물 있는 경우, 처마보다 1m 높게
- 금속재/석면재 굴뚝
  - 지붕 속,반자 위 및 아랫바닥 밑 부분 → 금속 외 불연재료로 덮을 것
  - 목재 등 가연재료로부터 15cm 이상 이격(단, 두께 10cm 이상 금속 외 불연재료 덮힌 부분 제외)



#### 3.5 창문 등의 차면시설(영55조)

##### 1) 차면시설

- 인접대지 경계선으로부터 직선거리 2m 이내 이웃 주택이 보이는 창문 등 설치 시(사생활 보호)

## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 3. 방화규정

#### 3.6 건축물의 내화구조와 방화벽(법50조)

##### 1) 주요구조부를 내화구조로 설치대상

1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공연장, 종교집회장(2종 근생 중)</li> <li>- 문화/집회(전시장, 동/식물원 제외)</li> <li>- 종교시설, - 장례식장, - 위락시설 중 주점</li> </ul>	200m <sup>2</sup> 이상	<p>옥외관람석 1,000m<sup>2</sup> 이상</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전시장, 동/식물원, - 판매/운수시설</li> <li>- 교육: 체육관, 강당, - 수련시설</li> <li>- 운동: 체육관, 운동장, - 위락시설(주점 제외)</li> <li>- 창고시설, - 위험물저장 및 처리시설</li> <li>- 자동차관련시설</li> <li>- 방송통신시설, - 방송국, 전신전화국, 촬영소</li> <li>- 화장장, - 관광휴게시설</li> </ul>	500m <sup>2</sup> 이상	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공장(주요구조 불연재료인 2층 이하 제외)</li> </ul>	2,000m <sup>2</sup> 이상	
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 건축물 2층이               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다중/다가구주택, 공동주택</li> <li>- 의료용도(1종 근생), 의료시설</li> <li>- 고시원(2종 근생 중 다중생활시설)</li> <li>- 아동관련시설/노인복지시설</li> <li>- YH, 오피스텔, - 숙박시설, 장례식장</li> </ul> </li> </ul>	400m <sup>2</sup> 이상	
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3층 이상 건축물</li> <li>- 지하층 있는 건축물</li> </ul>	모든 건축물	<p>*제외: - 단독주택(다중/다가구제외), - 동/식물 관련 - 교도소 및 감화원, - 묘지관련시설(화장장 제외)</p>



## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 3. 방화규정

#### 3.6 건축물의 내화구조와 방화벽(법50조)

##### 2) 내화구조로 안해도 되는 경우

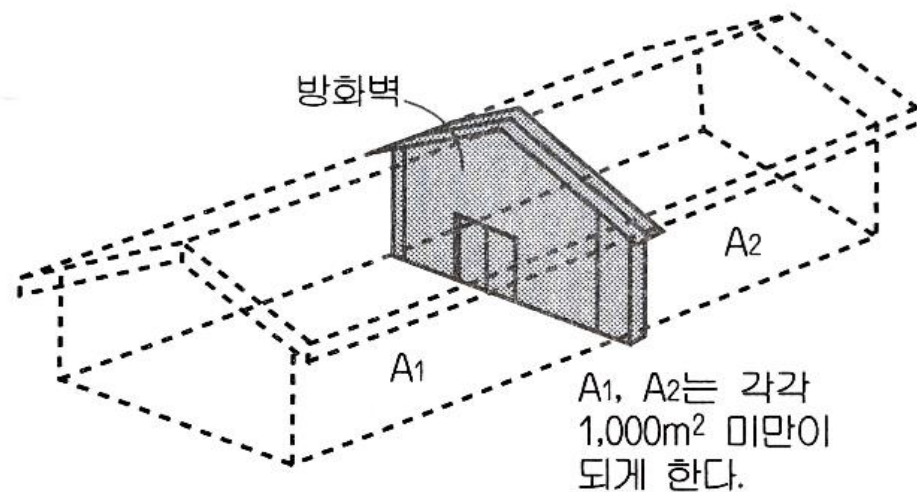
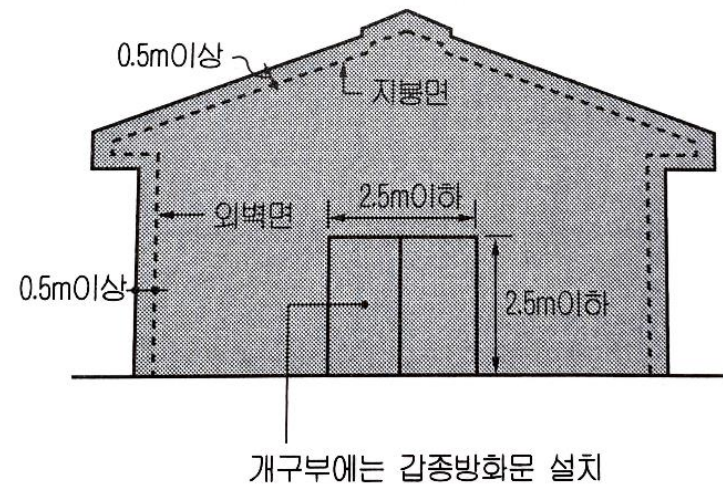
- 연면적  $50\text{m}^2$  이하인 단층 부속건축물로서 외벽 및 처마밀면을 방화구조로 한 경우
- 무대 바닥
- 막구조의 건축물은 주요구조부에만 내화구조로 할 수 있다

##### 3) 방화벽 설치대상(영57조)

- 주요구조부가 내화구조/불연재료가 아닌 연면적  $1,000\text{m}^2$  이상
- 예외
  - 단독주택(다중/다가구 제외), 동/식물관련시설, 발전시설, 교도소/감화원, 묘지관련시설(화장장 제외)
  - 구조상 방화벽으로 설치할 수 없는 창고
- 바닥면적  $1,000\text{m}^2$  미만마다 방화벽으로 구획

##### 4) 방화벽 구조

- 내화구조로 홀로 설 수 있는 구조
- 방화벽 양쪽 끝과 위쪽 끝을 외벽/지붕면으로부터  $0.5\text{m}$  이상 돌출
- 방화벽 설치 출입문 너비/높이는  $2.5\text{m}$  이하, 60+방화문 또는 60분 방화문



### 3. 방화규정

### 3.6 건축물의 내화구조와 방화벽(법50조)

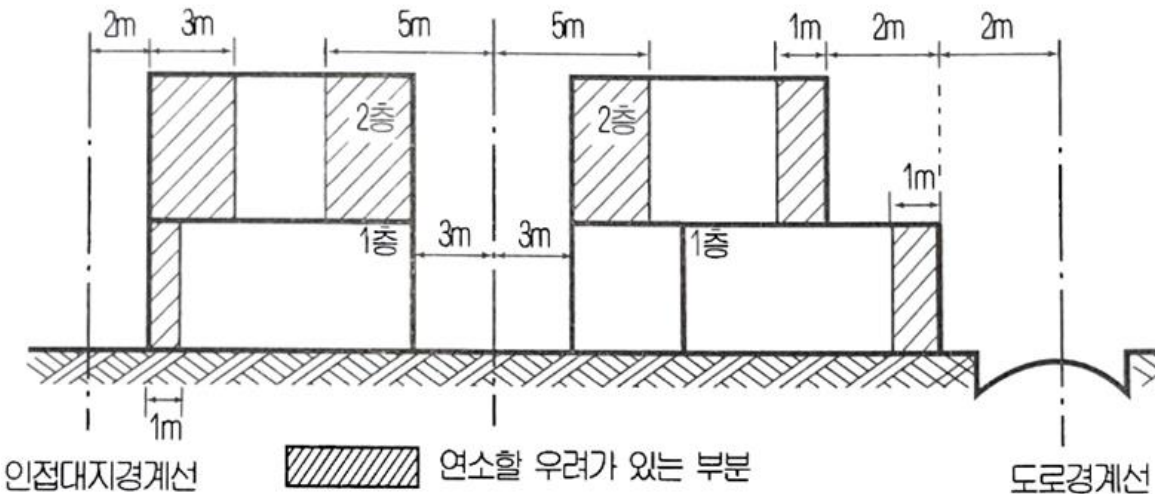
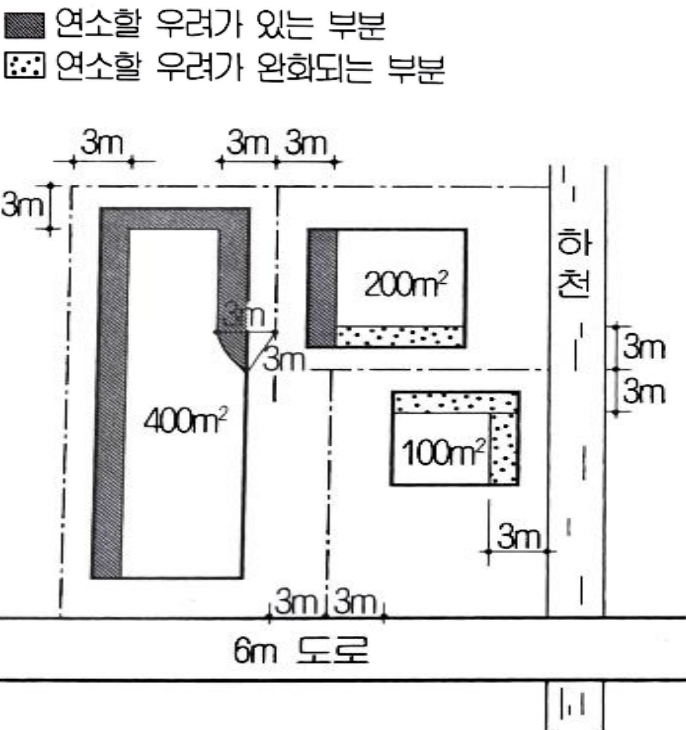
### 5) 목조건축물의 방화벽 등

- 연면적 1,000m<sup>2</sup> 이상 목조건축물은 방화구조 또는 불연재료로 해야함

## 6) 구조

- 외벽 및 처마 밑의 연소할 우려가 있는 부분은 방화구조로, 그 지붕은 불연재료로  
- 연소할 우려가 있는 부분(모든 건축물 해당)

기준선	기준선 범위
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인접대지경계선</li> <li>- 도로중심선</li> <li>- 외벽중심선</li> </ul> <p>(연면적 500m<sup>2</sup> 이하는 하나의 건축물로 봄)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1층 부분: 3m 이내</li> <li>- 2층 이상 층: 5m 이내</li> </ul>
cf. 공원, 광장, 하천 공지, 수면, 내화구조 벽, 기타 이와 유사한 것에 접하는 부분은 예외	



# 제5장 건축물의 구조 및 재료

## 3. 방화규정

### 3.7 방화지구 안의 건축물(법51조)

#### 1) 방화지구

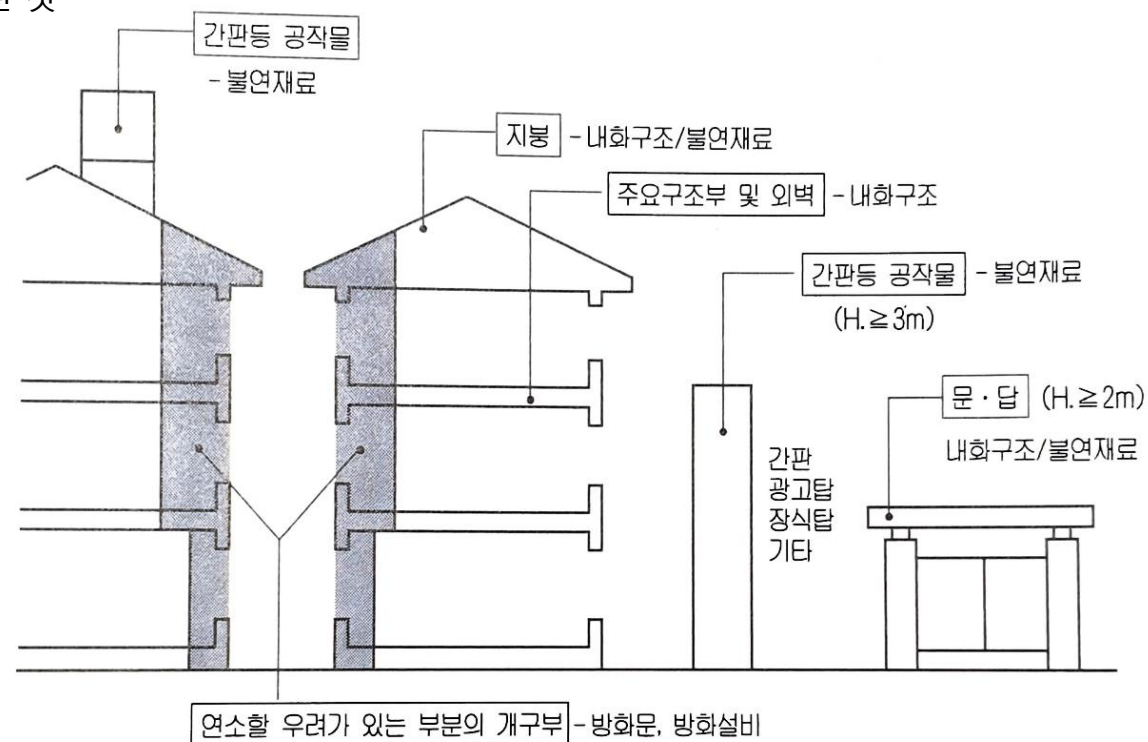
- 과밀한 도시에서 주변건축물로의 화재 확산 등을 방지하기 위해 내화구조 및 각종 방화설비를 하는 등 규제를 강화하는 지구

#### 2) 방화지구 안 구조/설비

- 주요구조부/외벽은 내화구조로

cf. 예외

- 연면적 30m<sup>2</sup> 미만인 단층 부속건축물로 외벽/처마면이 내화구조/불연재료로 된 것
- 주요구조부가 불연재료인 도매시장
- 내화구조가 아닌 지붕은 불연재료로
- 외벽에 설치 창문 등 연소할 우려가 있는 부분은 방화문 및 기타 방화설비
  - 갑종방화문
  - 소방법령에 적합한 창문 등 드렌처(drencher)
  - 내화구조/불연재료로 된 벽, 담장 등
  - 환기구멍에 불연재료의 방화커버/그물눈 2mm 이하 금속망



## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 3. 방화규정

#### 3.8 건축물의 마감재료(법52조)

##### 1) 내부 마감재료의 제한

- 화재 시 유독가스 피해 예방 목적

용도		거실 바닥면적	내부	불연	준불연	난연
1	- 다중/다가구주택 - 공동주택	모두 적용	거실	○	○	○
			통로	○	○	×
2	2종 근생 중 - 공연장/종교집회장 - 인터넷게임시설 - 다중생활시설(고시원) - 학원, 독서실, 당구장	모두 적용	거실	○	○	○
			통로	○	○	×
3	- 위험물저장 및 처리시설(자가난방/발전 등 시설 포함) - 공장(1층 이하+연면적 1,000㎡ 미만 제외) - 자동차관련시설 - 발전시설, 방송국, 촬영소	모두 적용	거실	○	○	○
			통로	○	○	×
4	- 5층 이상 건축물	500㎡ 이상	거실	○	○	○
5	- 창고	600㎡ 이상(자동식 소화설비 시 1,200㎡ 이상)	통로	○	○	×
6	- 문화 및 집회시설 - 종교시설/판매시설/운수시설/의료시설 - 초등학교/학원 - 노유자시설/수련시설/오피스텔/숙박시설 - 위락시설(단란주점, 주점영업 제외) - 장례시설 - 다중이용업	모두 적용	거실	○	○	×
			통로	○	○	×
7	- 지하층에 있는 거실로서 위의 용도	모두적용	거실	○	○	×
			통로	○	○	×

## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 3. 방화규정

#### 3.8 건축물의 마감재료(법52조)

##### 2) 내부 마감재료의 제한 예외

- 주요구조부가 내화구조/불연재료로 거실 바닥면적 200m<sup>2</sup> 이내마다 방화구획 된 건축물  
cf. 스프링클러, 자동식소화설비 면적은 바닥면적서 제외 산정

##### 3) 외부 마감재료의 제한

- 다음 건축물의 외벽 마감은 방화에 지장이 없는 재료로 하여야 함

대상 건축물			외벽 마감	5층 이하+22m미만
1	상업지역 (근린상업 제외)	- 제 1종, 2종 근생, 문화집회, 종교, 판매, 의료, 교육연구, 노유자, 운동 및 위락건축물로 해당용도 바닥면적 합 2,000m <sup>2</sup> 이상 건축물  - 공장에서 6m 이내 위치 건축물(화재 위험 적은 공장 제외)	-불연 or 준불연 -2의 단열재(난연 허용)	-난연 허용
2	의료, 교육연구, 노유자, 수련시설 용도 건축물			-
3	3층 이상 또는 9m이상 건축물			-난연 허용
4	- 1층 전부 또는 일부 필로티구조를 주차장으로 사용(1층, 2층의 외기에 접하는 천장과 외벽)		-불연 or 준불연 -난연 단열재 허용 (위와 동일 성능)	-

- 인접대지경계선에 접하는 외벽창호, 인접대지경계선간 거리 1.5m이내인 경우 : 방화유리창 사용  
예외 : 창호0.6m 이내 스프링쿨러 설치시

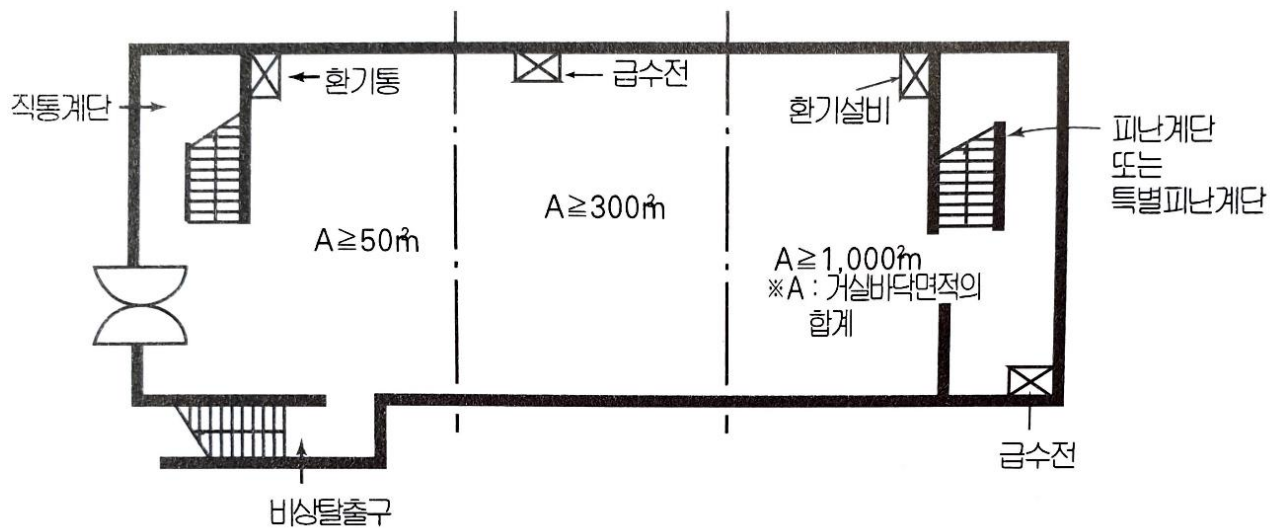
## 제5장 건축물의 구조 및 재료

## 3. 방화규정

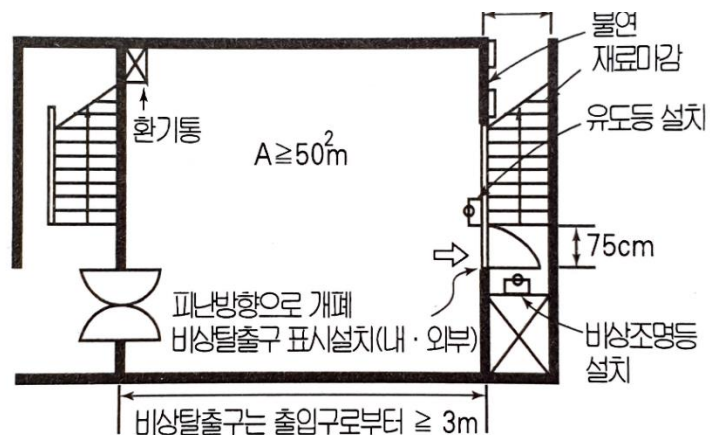
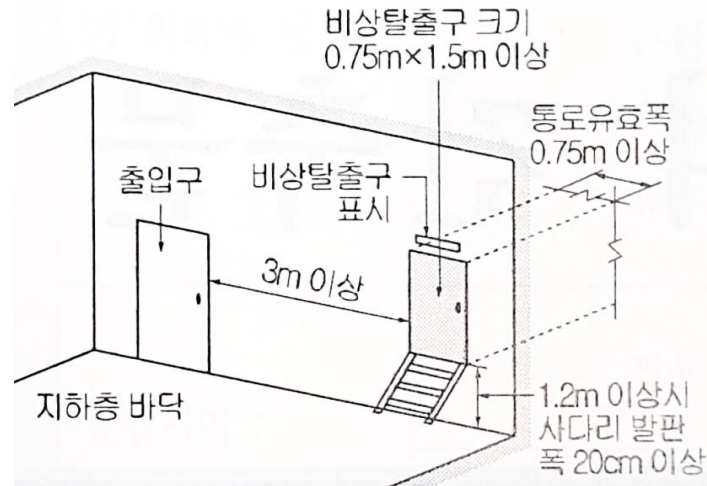
## 3.9 지하층(법53조)

## 1) 지하층 구조(피난규정25조)

- 거실 바닥 50m <sup>2</sup> 이상	- 직통계단 외 비상 출구 및 환기통 설치(직통계단 2개소면 예외)
- 바닥면적 1,000m <sup>2</sup> 이상	- 피난/특별피난계단 설치(방화구획마다)
- 거실 바닥면적 1,000m <sup>2</sup> 이상	- 환기설비 설치
- 바닥면적 300m <sup>2</sup> 이상	- 급수전 1개소 이상(식수공급)
- 공연장/단란주점/당구장/노래연습장(2종 근생) - 예식장, 공연장 - 생활권/자연권수련시설 - 여관, 여인숙 - 단란주점/주점영업(위락 中) - 다중이용업 용도	- 거실 바닥면적 50m <sup>2</sup> 이상 - 직통계단 2개소 이상



## 비상탈출구의 구조



## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 3. 방화규정

#### 3.10 방화문 구조(영64조)

##### 1) 방화문

- 60분+ 방화문 : 연기 및 불꽃 차단 60분 이상 + 열 차단 30분 이상
- 60분 방화문 : 연기 및 불꽃 차단 60분이상
- 30분 방화문 : 연기 및 불꽃 차단 30분 이상 60분 미만

#### 3.11 계단, 복도, 출입구의 설치(영48조)

##### 1) 계단의 설치 기준

- 대상: 연면적 200m<sup>2</sup> 초과 건축물

1	계단참	높이가 3m 넘는 계단	높이 3m 이내마다 너비 1.2m 이상 계단참 설치
2	난간	높이가 1m 넘는 계단	양옆에 설치 (난간, 벽, 대치되는 것)
3	중간난간	너비 3m 넘는 계단 (단높이 15cm 이하, 단너비 30cm 이상 제외)	너비 3m 이내마다 중간난간 설치

- 계단 유효높이 : 2.1m 이상

## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 3. 방화규정

#### 3.11 계단, 복도, 출입구의 설치(영48조)

##### 2) 계단의 설치 구조

계단종류		계단(참)폭 (cm)	단높이 (cm)	단 너비 (cm)
초등학교		150	16	26
중/고등학교		150	18	26
- 공연장/집회장/관람장(문화/집회시설 중) - 판매시설 - 기타 유사한 용도		120		
윗층 거실 바닥면적 합 200m <sup>2</sup> 이상		120		
거실 바닥면적 합 100m <sup>2</sup> 이상 지하층				
피난층 또는 지상층으로 통하는 준초고층	공동주택	120		
	일반건축물	150		
기타 계단		60		

- 돌음계단 단너비는 좁은 너비 끝에서 30cm위치



## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 3. 방화규정

#### 3.11 계단, 복도, 출입구의 설치(영48조)

##### 3) 계단 손잡이, 바닥마감(노유자 등)

- 대상 : 공동주택(기숙사 외), 근생(1,2종), 문화 및 집회, 판매, 의료, 노유자, 종교, 운수, 업무, 숙박위락, 관광휴게시설
- 손잡이 크기, 형태 : 최대 지름 3.2~3.8cm 원형, 타원형
- 손잡이 위치 : 벽 5cm 이상 이격, 바닥 높이 85cm
- 계단 끝 부분 손잡이 바깥쪽 30cm 이상 나오게

##### 4) 계단 대체 경사로

- 경사도 : 1:8 넘지 않게
- 표면마감 : 거친 면으로 하거나 미끄러지지 않는 재료

##### 5) 복도의 유효너비

구분	최소유효너비(m이상)	
	양 옆 거실형	기타(편복도 등)
유치원, 초/중/고등학교	2.4	1.8
공동주택, 오피스텔	1.8	1.2
당해 거실 바닥면적 합 200m <sup>2</sup> 이상	1.5(의료시설1.8)	1.2
- 종교집회장/공연장/집회장/관람장/전시장(문화/집회시설) - 아동관련/노인복지/생활권수련시설 - 유흥주점 - 장례식장	500m <sup>2</sup> 미만	1.5
	500~1,000m <sup>2</sup> 미만	1.8
	해당층의 바닥면적 합 1,000m <sup>2</sup> 이상	2.4

## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 3. 방화규정

#### 3.11 계단, 복도, 출입구의 설치(영48조)

##### 6) 공연장(문화/집회) 설치 복도

개별관람석 규모	적용
바닥면적 300m <sup>2</sup> 이상	공연장 양쪽, 뒤쪽에 각각 복도 설치
바닥면적 300m <sup>2</sup> 미만	하나 층에 개별관람석 2개소 이상 설치 시 앞쪽, 뒤쪽에 각각 설치

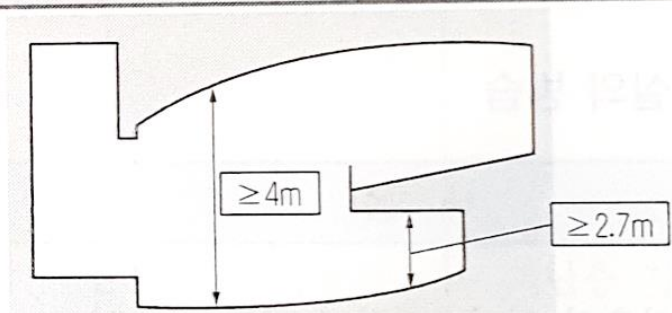
#### 3.12 거실 반자높이(영50조)

##### 1) 거실 반자높이(반자 없는 경우 보/밀면 기준)

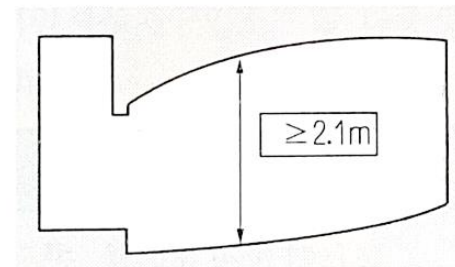
- 대상: 연면적 200m<sup>2</sup> 초과 건축물

거실용도		최소높이
- 모든 건축물(공장, 창고/위험물저장및처리시설, 동/식물관련시설, 자연순환관련시설, 묘지관련시설 제외)		2.1m
-문화/집회시설 (전시장, 동/식물원제외) -종교시설, 장례식장, 유흥주점	관람/집회 면적 200m <sup>2</sup> 이상	4.0m
	관람/집회 면적 200m <sup>2</sup> 미만	2.1m
	기계 환기 시	2.1m
	노대 밀부분	2.7m

바닥면적 200m<sup>2</sup> 이상인 경우



바닥면적 200m<sup>2</sup> 미만인 경우



## 제5장 건축물의 구조 및 재료

### 3. 방화규정

#### 3.13 거실 채광 및 환기(영51조)

##### 1) 채광 및 환기

용도	구분	창문 등 면적	예외
- 주택 거실 - 학교교실	채광	거실 바닥면적 1/10 이상	기준 조도 이상 조명 설치 시
- 의료시설 병실 - 숙박시설 객실	환기	거실 바닥면적 1/20 이상	기계환기장치/중앙관리방식 공기조화 설비 설치 시

cf. 창문 틀 제외한 실제 채광면적 산정(채광)

cf. 실제 개방될 수 있는 개구부 면적 산정(환기)

cf. 수시 개방 2개 거실은 1개의 거실로 보고 산정

#### 3.14 거실 등의 방습(영52조)

##### 1) 방습 및 내수재료

방습 대상	내용
- 최하층 목조바닥 건물	바닥높이 지표면 45cm 이상
- 목욕장 욕실 - 일반/휴게음식점 조리장 - 숙박시설 욕실	바닥 및 안벽 1m까지 내수재료 사용

