

## 第2 「高層建築物の計画に対する指導指針」の改正について（平成10年4月9日消指導第286号 予防部長依命通達）

高層建築物の計画については「高層建築物の計画に対する指導指針（平成2年6月20日消指導第24号）」により、防火安全対策の指導を行っているところですが、平成8年度に横浜市消防設備指導基準等検討委員会から消防局長あて「高層建築物の計画に対する指導指針」の見直し報告書（平成9年3月12日）が提出されました。このため最近の消防法令等の改正やこれまでの指導の実績等を踏まえ、指針の全部改正を行いましたので、所属職員に周知されるよう命により通達します。

### 1 改正趣旨

本市では、高層建築物の防火安全対策を推進するガイドラインとして「高層建築物の計画に対する指導指針（平成2年6月20日消指導第24号予防部長依命通達。以下「24号通知」という。）」を定め指導を行っているところです。

しかしながら次のような検討事項が生じたことから、平成8年度に「横浜市消防設備指導基準等検討委員会」において見直しに係る検討を行い、約1年間の検討の結果、平成9年3月12日に消防局長あて報告書が提出され、これを受け、改正を行ったものであります。

- (1) MM21地区に建築された「クイーンズスクエア横浜」に見られるような複合用途の大規模高層建築物の建設に対する防火安全対策の確立
- (2) 高層建築物の建築防災設備等の一層のインテリジェント化に対応した消防防災システムの導入
- (3) 指針の制定から6年を経過していることから、実態に即した火気使用規制の見直し、地震対策の強化及び消防法令等の改正に合わせた細部整備

### 2 主な改正内容

- (1) 都市ガスを使用する火気使用設備器具の規制（第3 1(2)関係）

都市ガスの使用については、展望レストラン等を除き31メートル以下の部分で使用することとしていましたが、31メートルを超える部分での使用の規制を緩和しました。

- (2) 火気使用区画（第4 1(2)関係）

業務用厨房については、他の部分と防火区画するよう規制していましたが、防火区画が形態上又は構造上困難な場合の取扱いを明確にしました。また、業務用厨房以外で火気使用がある場合の取扱いについて新たに定めしました。

- (3) たて穴区画（第4 1(4)関係）

アトリウム空間等の高天井部分については、スプリンクラーヘッドでの消火効果が期待できないため、出火防止対策として使用用途等を規制していましたが、高天井部分の自動消火設備として「放水型ヘッド等」が消防法施行令に定められたことから規制を緩和しました。

- (4) ブロック区画（第4 1(6)関係）

大規模建築物群として複雑に高層棟が接続される建築物については、構造区分等ごとに、延焼防止を目的に防火区画をするとともに、当該防火区画ごとに緊急時に迅速な災害対応が実行できるようサブ防災センターを設置することとしました。

- (5) 消防用活動空地等（第6 1関係）

現行の宅地開発技術基準等に合わせ改めました。

- (6) 非常用エレベーター（第6 2関係）

緊急時に迅速な災害対応が実行できるよう、建築物の出入口又は防災センターに近い位置とし、また、サブ

防災センター同様にブロック区画ごとに設けることとしました。

(7) 防災センター等（第6 4 関係）

サブ防災センターについて規定し、構造等について所要の改正をしました。

(8) 防災設備のインテリジェント化（第7 関係）

総合操作盤、加圧防排煙設備等について新たに定め、また、その他の設備について所要の改正をしました。

(9) 消防用設備等の耐震措置（第8 並びに別表第4 及び第5 関係）

消防用設備等の耐震措置について新たに決めました。

(10) ガス安全システム（別表3 関係）

共同住宅のガス配管で主たて管を屋内立上りとする場合の規制を別添えとして追加しました。

3 運用上の留意事項

この指針は消防法令、建築基準法令及び火災予防条例の一般的基準並びに関係基準、指針等の内容を当然適用することを前提として横浜市消防局建築防火事務処理規程第8 条に基づき定めたものです。また、適用に当たっては、行政手続法（平成5 年法律第88号）及び横浜市行政手続条例（平成7 年市条例15号）の趣旨に基づき、行政指導となる部分については、関係者に説明を十分行い、協力を得た上で指導を行ってください。

4 運用期日

この指針は、平成10年6 月1 日以降に建築確認申請又は計画通知がなされる新築の建築物について運用するものとします。ただし、関係者の理解が得られるものにあつては同日前に運用しても差し支えないものとします。

なお、この指針の運用に伴い、24号通知は廃止します。

## 高層建築物の計画に対する指導指針

### 第1 目的

この指針は、高層建築物における出火防止、火災拡大防止、避難の安全確保、消火活動の容易性の確保等を図るため、横浜市消防局建築防火事務処理規程（平成7年3月消防局達第3号）第8条に基づく審査について、必要な事項を定める。

### 第2 適用の範囲

高さ31メートルを超え、かつ、15階以上の建築物で建築基準法（昭和25年法律第201号）第34第2項の規定により、非常用の昇降機（以下「非常用エレベーター」という。）の設置を要し、また、建築基準法施行令（昭和25年政令第338号、以下「建基令」という。）第122条の規定により、特別避難階段の設置を要する建築物とする。

### 第3 出火防止対策

#### 1 火気使用設備器具

(1) 電気を熱源とする火気使用設備器具は、次の基準によるものとする。

ア 電気用品安全法（昭和36年法律第234号）により安全性が確認されているものを使用すること。

イ 赤熱したニクロム線等の発熱部が、外部に露出している火気使用設備器具は使用しないものとし、シーズヒーターを使用したクッキングヒーター、電磁調理器等を使用すること。

ウ 電気配線は、関係法令に基づき、適正に施工すること。

(2) 都市ガスを使用する火気使用設備器具は、次の基準によるものとする。

ア 共同住宅以外の用途で使用する場合

(ア) 防災センター又は管理室等により、常時、災害時の対応が可能な体制がとられていること。

(イ) 厨房設備は、使用中に誤って放置された場合の出火防止性能を有するものを使用するほか、以下の例を参考に努めて必要な措置を講じること。

a こんろ等は、調理油過熱防止装置を有すること。

b 厨房に従業員が不在になった場合には、自動的に熱源を停止すること。

(ウ) 厨房設備は、地震発生時の出火防止性能を有するものを使用するほか、以下の例を参考に努めて必要な措置を講じること。

a 地震時には、緊急地震速報の受信により熱源を迅速に停止できる体制をとること。または、自動的に熱源を停止すること。

b 厨房内は、高温の調理油と裸火又は水を隣接させないレイアウトとすること。

(エ) 努めて、熱源の燃料等の漏洩を検知する装置等を出火防止に活用した体制をとること。

(オ) 火気使用設備器具は、努めて一定の場所に集中し、配置すること。

(カ) ガス配管等の設計施工は、次により行うこと。

a 高さ60メートルを超える建築物にあつては、別表第1「高層建築物のガス安全システム（その1）」によること。

b 高さ60メートル以下の建築物にあつては、別表第2「高層建築物のガス安全システム（その2）」によること。

イ 共同住宅の用途で使用する場合

都市ガスを使用する火気使用設備器具は次の基準によること。

(ア) ガスこんろは「ガス用品の技術上の基準等に関する省令」（昭和46年通商産業省令第27号）に基づく、調理油過熱防止装置、立ち消え安全装置を有すること。

(イ) ガス配管等の設計施工は、別表第3「高層建築物のガス安全システム（その3）」によること。

(3) その他

- ア 燃料容器により供給される液化石油ガス（LPG）を燃料とする火気使用設備器具は使用しないこと。
- イ 共同住宅の用途で使用する電気こんろ類は、努めて調理油過熱防止装置等の安全装置付のものとする。
- ウ 火気使用設備器具を使用する共同住宅の家具・家電類は、地震動等により火気使用設備器具へ転倒、落下しない対策を行うこと。

2 業務用厨房（飲食店等又は社員食堂等の厨房をいう。）で使用する、油脂を含む蒸気を発生させるおそれのある設備には、フード等用簡易自動消火装置を設けること。

3 受電設備、変電設備等の変圧器及び遮断器は、努めて不燃油使用機器又は乾式の機器を使用すること。

#### 第4 火災拡大防止対策

##### 1 防火区画

###### (1) 面積区画

ア 一 の面積区画（建基令第112条第1項、第4項、第7項から第9項、第18項に定める区画をいう。）は、当該区画のいずれの部分からも2以上の避難経路を確保すること。ただし、当該区画がおおむね100平方メートル以下の場合、この限りでない。

イ 防火戸を設ける場合は、防火戸の上部におおむね30センチメートル以上の耐火構造又は不燃材料の防煙たれ壁を設けること。

ウ 常時閉鎖式以外の防火戸を設ける場合は、努めて火災により煙が発生した場合に自動的に閉鎖する構造の防火戸とすること。

###### (2) 火気使用区画

###### ア 飲食店又は社員食堂等

第3 1の各号に定める火気使用設備器具（電気を熱源とする設備器具で入力合計が24キロワット以下のものを除く。）又は使用に際して火災発生のおそれのある設備器具（以下「火気使用設備器具等」という。）を設ける業務用厨房は、次により区画すること。ただし、業務用厨房で区画することが構造上困難である場合にあつては、当該厨房を含む飲食店又は社員食堂等により区画することができるものとする。

なお、業務用厨房以外の部分に火気使用設備器具等を設ける場合は、当該部分も同様に区画すること。

(ア) 耐火構造の床若しくは壁又は常時閉鎖式若しくは火災により煙が発生した場合若しくは火災により温度が急激に上昇した場合に自動的に閉鎖する構造の防火戸で区画すること。

(イ) (ア) の区画内の壁及び天井の室内に面する部分は、下地及び仕上げとも不燃材料とすること。

(ウ) 電線、給排水管等が(ア)の区画を貫通する場合は、モルタルその他の不燃材料又はこれと同等以上の防火性能を有すると認められる工法で埋戻しをすること。

(エ) 換気、冷暖房設備等のダクトが(ア)の区画を貫通する場合は、当該ダクトが区画を貫通する部分又はこれに近接する部分に防火ダンパーを設けるとともに貫通部をモルタルその他の不燃材料で埋戻しをすること。

###### イ 飲食店又は社員食堂等以外

火気使用設備器具等を設ける部分は、他の部分と不燃材料で造った壁、柱、床及び天井（天井のない場合にあつては、はり及び屋根）又は防火戸で区画すること。

###### (3) 避難経路等の安全区画

ア 避難経路となる廊下等は、居室、倉庫、機械室等と防火上有効に区画し、当該区画の開口部は、防火戸又は不燃性の戸とすること。

イ 避難階においては、下階に通じる階段の出入口と上階に通じる階段の出入口は、努めて共用しないものとし、耐火構造の壁又は常時閉鎖式の防火戸で区画すること。ただし、特別避難階段又は煙汚染を防ぐための

前室を設けた避難階段にあつてはこの限りでない。

(4) たて穴区画（建基令第112条第11項に定める区画をいう。）

ア 特別避難階段、非常用エレベーターの昇降路及び排煙のためのシャフトを除き、建築物の全階層にわたるたて穴を設けないこと。

イ 高さ100メートルを超える建築物にあつては、非常用エレベーターを除く常用エレベーターは、おおむね15から20階層単位にバンク分けを行うこと。

ウ パイプシャフト、電線シャフト、ダストシュート等は、耐火構造の壁又は特定防火設備である防火戸で区画するとともに各階ごとの床に相当する部分で、防煙性能及び防火性能を有する材料でふさぐこと。また、電線シャフトには、延焼防止上有効な措置を行ったものを除き多量の電線ケーブルをグループ化して設けないこと。

(5) 層間区画

ア 外壁スパンドレル部分（外壁における窓の下枠と下階の窓の上枠との間の壁のことをいう。）の形状及び寸法は、上階延焼防止に有効な構造とすること。

イ 外壁のカーテンウォールと床板との接続部分は、耐火性能を有するモルタルその他の不燃材料を充てんすること。

なお、この場合鋼板等により脱落防止措置を行うこと。

ウ カーテンウォールの支持部材、構造上重要な方立て、ファスナー等は、耐火被覆を行うこと。

エ 換気又は冷暖房設備は、各階に空調機械室を設ける各階方式とし、これらのダクトは、努めて階を貫通しないこと。ただし、耐火構造で造られた専用のシャフトによる新鮮空気供給ダクト又は余剰空気用ダクトにあつては、この限りでない。

オ エによりがたい場合にあつては、多層階にわたらないように空調機械室を数階層ごとに設け、併せて当該数階層ごとに防火区画を行うこと。

(6) ブロック区画

大規模建築物群として複雑に高層棟が接続される建築物で、高さ100メートルを超え、又は延べ面積100,000平方メートル以上となるものについては、次により区画すること。

ア 建築構造区分、用途区分、管理区分等ごとに建築物の規模、形態等を考慮し、延焼防止上及び避難安全上有効な部分で耐火構造の壁又は床で区画すること。また、接続部分の開口部には、常時閉鎖式若しくは火災により煙が発生した場合に自動的に閉鎖する構造の防火戸を二重に設置し、又は防火戸にドレンチャー設備、ガラススクリーン等を設置することにより有効に区画すること。

イ 避難経路については、アの区画内ごとに有効に避難できるようにすること。

ウ 建築物全体の消防用設備等を監視する防災センター（消防法施行規則（昭和36年自治省令第6号、以下「施行規則」という。）第12条第1項第8号に定めるものをいう。）のほか、アの区画ごとに当該区画内の消防用設備等を監視する場所（以下「サブ防災センター」という。）を設置すること。ただし、防災センターの設置される区画には、サブ防災センターの設置は要しないものであること。

2 内装材料等の不燃、難燃化

(1) 内装材料は、下地及び仕上げとも準不燃材料とすること。

(2) 机、椅子等の家具調度品は、努めて不燃化すること。

(3) 装飾物品を使用する場合は、難燃材料又は防災性能を有するものであること。

(4) ホテル、病院等で寝具として使用するふとん類、毛布類等は、防災製品を使用すること。

第5 避難対策

1 特別避難階段

- (1) 特別避難階段の配置は、二方向避難上有効な位置とし、当該階段に通じる廊下等の避難経路は、単純なものとする。
- (2) 附室（バルコニーを含む。）から階段に通じる出入口に設ける防火戸は、常時閉鎖式の防火戸とすること。
- (3) 屋内から附室に通じる出入口の防火戸は、防火シャッター以外の特定防火設備である防火戸とすること。また、火災に伴う風圧等により可動しないようドアチェック等により有効な措置を講じ、常時閉鎖状態を保持すること。
- (4) 屋内から附室に通じる出入口の上部には、おおむね30センチメートル以上の耐火構造又は不燃材料の防煙たれ壁を設けること。
- (5) 階段室内には、その階の階数表示を非常電源内蔵照明器具により確認できるよう設けること。
- (6) 附室は、居室より直接通じていないこと。また、一般通路及び廊下と兼用しないこと。
- (7) 附室内に屋内消火栓又は連結送水管の放水口が設けられている場合は、屋内から附室に通じる出入口に設ける特定防火設備である防火戸の下方に消防用ホース通過孔を設けること。（別図のとおり）

## 2 補助避難施設

高さ100メートルを超える建築物にあっては、直接外気に開放されている部分を有するバルコニー又は空調設備機械室等に、当該部分より下階に避難できる補助避難施設を設けること。

## 3 屋上避難広場

- (1) 最上階部分に展望を目的とした飲食店等を設ける場合は、避難場所として十分な広さと安全性を有する屋上避難広場を設けること。
- (2) 屋上避難広場には、当該広場に通じる2以上の階段を設け、そのうち1以上を屋外避難階段又は特別避難階段とすること。

# 第6 消火・救助・救急対策

## 1 消防用活動空地等

- (1) 原則として建築物と同じ地盤面に設けることとし、非常用進入口又はこれに代わる開口部から水平距離8メートル以内の場所とすること。
- (2) 当該空地は、幅員5メートル以上、長さ11メートル以上を有し、縦横こう配は、8パーセント以下とすること。
- (3) 消防用活動空地に至る敷地内通路は、原則として幅員5メートル以上とすること。  
また、交差部にははしご消防自動車容易に進入できるよう、通路幅員に応じたすみ切りを設けること。
- (4) 消防用活動空地及びこれに至る敷地内通路等には、消防自動車の進入口である旨の表示及び車止めの設置等必要な措置を講じること。
- (5) 消防用活動空地及びそれに至る敷地内通路は、20トンの重量に耐える構造とすること。
- (6) 連結送水管等の送水口の付近には、防災センターと連絡できる専用電話等を設けるとともに消防自動車が容易に接近でき、かつ、消防隊が活動できる十分な広さの空地を有すること。また、当該空地は、火災による上階からの落下物等により二次災害が起こらない場所に設けること。

## 2 非常用エレベーター

- (1) 非常用エレベーターの乗降ロビーは、消防隊の進入する建築物の出入口又は防災センターに近い位置（屋外への出入口から歩行距離30メートル以下であること。）で、かつ、出入口に有効に通じていること。  
なお、第4 1 (6)に定めるブロック区画を有する建築物については、非常用エレベーターを区画ごとに前段に準じて設けること。
- (2) 乗降ロビーは、居室より直接通じていないこと。
- (3) 乗降ロビーに屋内消火栓又は連結送水管の放水口が設けられている場合は、屋内から乗降ロビーに通じる出

入口に設ける特定防火設備である防火戸に第5 1 (3)及び(7)の規定により風圧等により可動しないための措置を講じるとともに消防用ホース通過孔を設けること。

- (4) 避難階に乗降ロビーを設けるとともに他の部分と防火区画すること。
- (5) 乗降ロビーには、その階の階数表示及び防災センターと連絡できる専用電話等を設けること。
- (6) 乗降ロビーには、消火活動時に水が昇降路に流入しないよう、水こう配、排水口等を設けること。
- (7) 非常用エレベーターのうち1基以上を救急用担架が収容可能なもの（エレベーターのかごの奥行き等を内のり寸法で2メートル以上確保したもの。）とすること。ただし、非常用エレベーターに専用の救急用担架を備え付けた場合又は常用エレベーターのうち、1基以上を当該担架収容可能なものとした場合にあっては、この限りではない。
- (8) 救急用担架が収容可能な非常用エレベーター又は常用エレベーターは、救急搬送の動線を考慮した位置に設置すること。

### 3 緊急離着陸場等

- (1) 緊急離着陸場又は緊急救助用スペースは、別に定める『緊急離着陸場等設置指導基準』により設けること。
- (2) 待避場所は、第5 3屋上避難広場を兼ねることができるものであること。

### 4 防災センター等

防災センター及びサブ防災センター（以下「防災センター等」という。）の構造等は横浜市火災予防条例施行規則（昭和49年規則第23号）第21条の2に定めるところによるほか、次によること。

- (1) 他の部分と耐火構造の床若しくは壁又は防火戸（出入口にあっては、常時閉鎖式のものに限る。）で区画すること。
- (2) 防災設備機器等の監視、制御、操作及び保守が容易にできる大きさとするほか、消防活動の拠点として運用するため、床面積をおおむね40平方メートル以上とすること。
- (3) 隣接して、防災センター等の要員が仮眠、休息等をする部分を設ける場合は、当該部分と耐火構造の壁又は常時閉鎖式の防火戸で区画すること。
- (4) 漏水、浸水等に対して適切な防水措置が講じられていること。
- (5) 換気、冷暖房設備は専用とすること。
- (6) 複数の防災センター等を設置する建築物は当該防災センター等で相互通話可能な専用電話等を設けること。

### 5 救助用アンカー

屋上に救助用アンカーとして丸環（ステンレス鋼19φ、内径100φ）を強度2、100重量キログラム以上の張力に耐えられるよう設けること。

### 6 救急対策

円滑な救急活動を考慮し、次による対策を講じること。

- (1) 建物関係者が、救急要請に基づいて出場した消防職員を傷病者のところまで案内・誘導できるよう、防災センター等の付近に緊急車両が接近できるスペースを確保すること。
- (2) 救急要請に基づいて出場した消防職員が早期に傷病者と接触し、搬送できる救急活動動線を確保すること。
- (3) 救急事案発生時の対応を定めたマニュアルを防災センター等へ掲示するなど、防災センター等の要員が円滑に対応できる体制をとること。
- (4) 建物内で傷病者が発生した場合に、おおむね5分以内に搬送できる場所に自動体外式除細動器を設置すること。

## 第7 消防防災設備のインテリジェント化

消防用設備等をはじめ各種防災設備、機器等は、相互に連携を保ちながら複雑なシステムを構成することから制御の迅速性、監視の容易性及び管理の省力を図るため次によりインテリジェント化を図ること。

#### 1 自動火災報知設備

- (1) 自動試験機能等対応型のアナログ式感知器、中継器及び受信機を設けること（共同住宅を除く）。
- (2) エントランス、トイレ等の火災発生のおそれの少ない共用部分についても、放火対策として感知器を設けること。

#### 2 加圧防排煙設備

高さ100メートルを超える建築物にあつては、廊下、特別避難階段の附室、非常用エレベーターの乗降ロビー等の部分を煙の侵入から防護するため加圧防排煙システムを設けること。

#### 3 無線通信補助設備

地階で、床面積が1,000平方メートル以上のものには、無線通信補助設備を設けること。ただし、業務用無線を消防無線として有効に活用できる場合にあっては、この限りでない。

#### 4 防災監視カメラ

主要な避難施設・不特定多数の人が出入りする場所には災害時等に防災センター等において避難誘導、消火・救助・救急活動の支援として、また、死角となりやすい通路、駐車場等には放火対策として防災監視カメラを設けること。

### 第8 消防用設備等の耐震措置

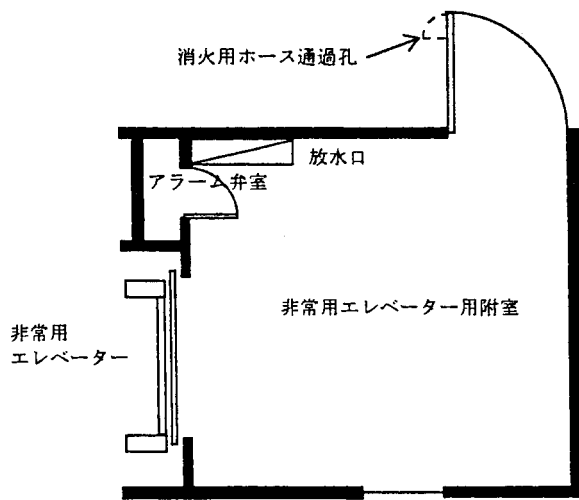
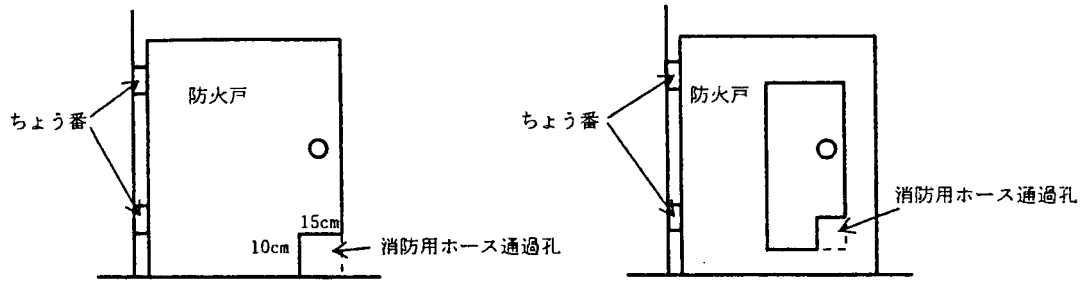
地震時において機能を保持できるよう別表第4及び第5を参考に消防用設備等の耐震措置を講じること。

### 第9 震災対策・浸水対策

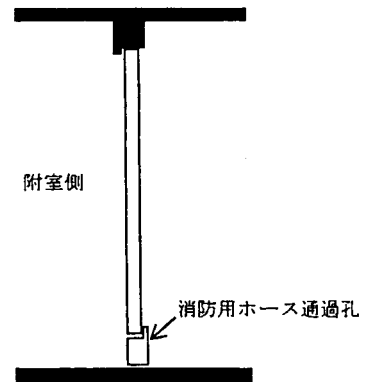
消防用設備等の加圧送水装置や非常電源等の主要な機器は、免震層より上階で、かつ、浸水等のおそれがない場所に設置すること。ただし、設置が困難な場合は、防水板や防水ゲートの設置など、浸水対策を講じた場所に設置すること。

別図

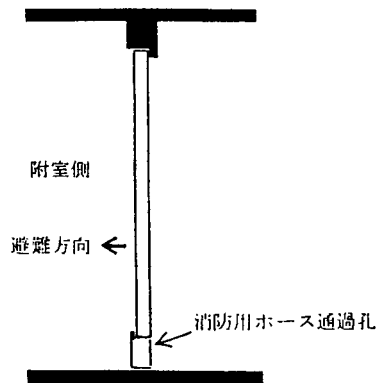
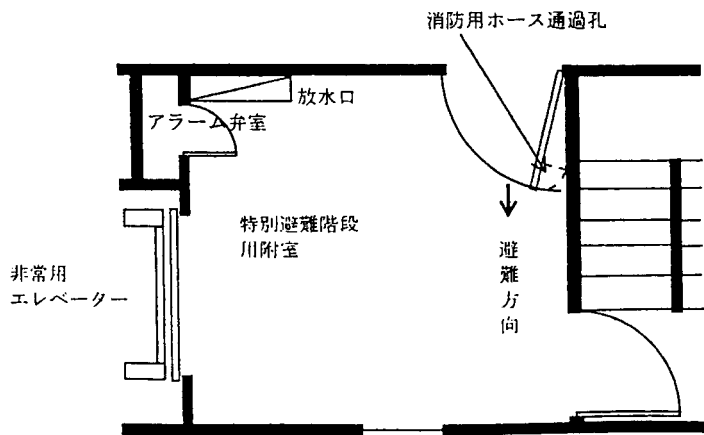
- 消防用ホース通過孔の位置はちょう番の反対側下部とする。
- 消防用ホース通過孔の幅及び高さは、それぞれおおむね15センチメートル及び10センチメートルとすること。
- 消防用ホース通過孔の部分は手動で開閉できるものとし、常時閉鎖状態が保持できる構造とすること。
- 消防用ホース通過孔部分は蛍光性の塗色をする等、容易に位置を確認できるようにすること。
- 防火戸の開閉方向と消防用ホース通過孔の開閉方向は同一方向とすること。
- 消防用ホース通過孔の開閉方向は、特別避難階段にあっては避難方向に、非常用エレベーターの附室にあっては室内方向に開くものとする。



平面



断面



別表第 1

## 高層建築物のガス安全システム（その 1 高さ 60m を超える共同住宅以外の建築物に適用）

遮断装置 建築物全体遮断	ガス配管		ガス漏れ警報器 メーター 自動ガス遮断装置	消費設備	
	埋設部（建築物外壁貫通部含む）	建築物内部配管 （屋外立上り管含む）		ガス栓・接続具	消費機器
<p>1 建築物の引込管の道路境界線近傍の敷地内に地上から容易に操作し得る引込管ガス遮断装置を設置する。</p> <p>2 建築物の飛込部近傍に感震器と連動可能な緊急ガス遮断装置を次の各号により設置する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>感震器は250ガル以上の地震を感じし作動するものとし、想定応答加速度が最も高いと想定される階層に設置する。</li> <li>緊急ガス遮断装置が作動することにより、建築物へのガス供給を遮断する（非常電源に用いる常用防災兼用ガス専焼発電設備の配管を除く。）。</li> <li>非常時に防災センター等から押ボタンによって建築物へのガス供給を瞬時に遮断する。</li> <li>緊急ガス遮断装置は停電時作動可能とする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>非常電源駆動式</li> <li>パネ式</li> <li>気体圧駆動式（空気圧、炭酸ガス等）</li> </ul> </li> <li>緊急ガス遮断装置は防災センターに作動を表示し、警報を行う。</li> </ul>	<p>1 埋設配管はポリエチレン管又は鋼管等とする。</p> <p>2 耐震及び地盤沈下対策を考慮し、必要に応じて建築物外壁貫通部外側にスネーク管、バンド管等により可とう性を持たせる。</p> <p>3 日本ガス協会発行「中低圧ガス導管耐震設計指針」に基づき以下の条件で耐震計算を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>標準設計地盤変位は低圧管の場合、水平方向 5 cm 以上、鉛直方向 2.5cm 以上とする。</li> <li>鋼管の基準ひずみは <math>\epsilon 0 = 3\%</math> 以内とする。</li> </ul> <p>4 防食措置を施す。</p>	<p>1 たて管及びたて管から分岐第一固定点までは、日本ガス協会発行「超高層建物用ガス配管設計指針」に基づき設計する。主な設計内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自重により座屈しない支持スパンとする。</li> <li>地震時の層間変位に耐える配管系とする。</li> <li>建築物と共振しない配管系とする。</li> <li>温度変化による応力を吸収する配管とする。</li> <li>配管及び配管支持は建築物の想定加速度に耐えるものとする。</li> </ul> <p>※ この指針に基づくたて管及びたて管からの分岐第一固定点までの接合は、溶接接合又はネジ結合を原則とする。（別表第 3 別添え 1 参照）</p> <p>2 横引配管は、日本建築センター発行「建築設備耐震設計・施工指針」に基づき設計施工する。</p>	<p>1 ガス消費機器の使用箇所にはガス漏れ警報器を設置する。</p> <p>2 メーター本体及びその取付支持は建築物の想定加速度に耐えるものとする。</p> <p>3 メーター周囲の配管は、建築物と共振しない配管系とする。</p> <p>4 地震時にメーターに大きな力が作用することのないよう配管を強固に取り付ける。</p> <p>5 次の場所で通気が不可能な場合は、ガス漏れ警報器を設置する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ガス遮断弁室</li> <li>ガスメーター室</li> <li>たて管シャフト内（別表第 3 別添え 2 参照）</li> </ul> <p>6 厨房には自動ガス遮断装置を設置する。</p> <p>7 自動ガス遮断装置は感震遮断機能を有するとともに、ガス漏れや火災発生時の外部信号と連動遮断が可能なものとする。</p> <p>8 自動ガス遮断装置が作動することにより、厨房へのガスの供給を遮断する。</p> <p>9 防災センター等にガス漏れの表示・警報及び自動ガス遮断装置の操作・作動状況を表示する。</p>	<p>1 業務用消費機器の場合は、次のいずれかとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>金属管を用いて接続するときは、両端をネジ、フランジ又は溶接により接続する。</li> <li>金属可とう管を用いて接続するときは、両端をネジ又は迅速継手により接続する。</li> <li>強化ガスホース又はガスソフトコードを用いて接続するときは、両端をネジ、抜け防止金具又は迅速継手により接続する。</li> <li>ガスコードを用いて接続するときは、両端を迅速継手により接続する。</li> <li>直接接続ガス栓を用いて接続するときは、ネジにより接続する。</li> </ul> <p>2 一般家庭用消費機器で、固定型消費機器の場合は、過流出安全機構付きガス栓を使用する。ただし、前 1 に従い接続する場合は、この限りでない。</p> <p>3 一般家庭用消費機器で、移動型消費機器の場合は、過流出安全機構付きガス栓を使用する。</p>	<p>1 固定型消費機器の固定は想定加速度に耐え得るものとする。</p> <p>2 機器の選定は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>給湯冷暖房・発電機器は、屋外設置型又は密閉燃焼型機器若しくは強制排気方式とする。</li> </ul>

別表第2

## 高層建築物のガス安全システム（その2 高さ60m以下の共同住宅以外の建築物に適用）

遮断装置	ガス配管		ガス漏れ警報器 メーター 自動ガス遮断装置	消費設備	
	埋設部（建築物外壁貫通部含む）	建築物内部配管 （屋外立上り管含む）		ガス栓・接続具	消費機器
建築物全体遮断					
<p>1 建築物の引込管の道路境界線近傍の敷地内に地上から容易に操作し得る引込管ガス遮断装置を設置する。</p> <p>2 建築物の飛込部近傍に感震器と連動可能な緊急ガス遮断装置を次により設置する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>感震器は250ガル以上の地震を感知し作動するものとする。</li> <li>感震器の設置は、緊急ガス遮断装置の操作盤内等とする。</li> <li>緊急ガス遮断装置が作動することにより、建築物へのガス供給を遮断する（非常電源に用いる常用防災兼用ガス専焼発電設備の配管を除く。）。</li> <li>非常時に防災センター等から押ボタンによって建築物へのガス供給を瞬時に遮断する。</li> <li>緊急ガス遮断装置は停電時作動可能とする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>非常電源駆動式</li> <li>バネ式</li> <li>気体圧駆動式（空気圧、炭酸ガス等）</li> </ul> </li> <li>緊急ガス遮断装置は防災センターに作動を表示し、警報を行う</li> </ul>	<p>1 埋設配管はポリエチレン管又は鋼管等とする。</p> <p>2 耐震及び地盤沈下対策を考慮し、必要に応じて建築物外壁貫通部外側にスネーク管・バンド管等により可とう性をもたせる。</p> <p>3 日本ガス協会発行「中低圧ガス導管耐震設計指針」に基づき以下の条件で耐震計算を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>標準設計地盤変位は低圧管の場合、水平方向5cm以上、鉛直方向2.5cm以上とする。</li> <li>鋼管の基準ひずみは<math>\epsilon_0 = 3\%</math>以内とする。</li> </ul> </p> <p>4 防食措置を施す。</p>	<p>1 原則として100mm以上の配管は溶接接合とする。</p> <p>2 配管は日本建築センター発行「建築設備耐震設計・施工指針」に基づき設計施工する。</p>	<p>1 ガス消費機器の使用箇所にはガス漏れ警報器の設置を推奨する。</p> <p>2 メーター本体及びその取付支持は建築物の想定加速度に耐えるものとする。</p> <p>3 メーター周囲の配管は、建築物と共振しない配管系とする。</p> <p>4 地震時にメーターに大きな力が作用することのないよう配管を強固に取り付ける。</p> <p>5 厨房には自動ガス遮断装置を設置する。</p> <p>6 自動ガス遮断装置は、感震遮断機能を有するとともに、ガス漏れや火災発生時の外部信号と連動遮断が可能なものとする。</p> <p>7 自動ガス遮断装置が作動することにより、厨房へのガスの供給を遮断する。</p> <p>8 防災センター等にガス漏れの表示・警報及び自動ガス遮断装置の操作・作動状況を表示する。</p>	<p>1 業務用消費機器の場合は、次のいずれかとする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>金属管を用いて接続するときは、両端をネジ、フランジ又は溶接により接続する。</li> <li>金属可とう管を用いて接続するときは、両端をネジ又は迅速継手により接続する。</li> <li>強化ガスホース又はガスソフトコードを用いて接続するときは、両端をネジ、抜け防止金具又は迅速継手により接続する。</li> <li>ガスコードを用いて接続するときは、両端を迅速継手により接続する。</li> <li>直接接続ガス栓を用いて接続するときは、ネジにより接続する。</li> </ul> </p> <p>2 一般家庭用消費機器で、固定型消費機器の場合は、過流出安全機構付きガス栓を使用する。ただし、前1に従い接続する場合は、この限りでない。</p> <p>3 一般家庭用消費機器で、移動型消費機器の場合は、過流出安全機構付きガス栓を使用する。</p>	<p>1 機器の固定は日本建築センター発行「建築設備耐震設計・施工指針」に基づき設計・施工する。</p> <p>2 機器の選定は次のとおりとする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>給湯冷暖房・発電機器は、屋外設置型又は密閉燃焼型機器若しくは強制排気方式とする。</li> </ul> </p>

別表第3

高層建築物のガス安全システム（その3）（共同住宅に適用）

遮断装置		ガス配管		メーター ガス漏れ警報	消費設備	
建築物全体遮断	各住戸自動遮断 (マイセーフ)	埋設部(建築物外壁 貫通部含む)	建築物内部配管 (屋外立上り管含む)		ガス栓・接続具	消費機器
<p>1 建築物の引込管の道路境界線近傍の敷地内に地上から容易に操作し得る引込管ガス遮断装置を設置する。</p> <p>2 建築物の飛込部近傍に感震器と連動可能な緊急ガス遮断装置を次により設置する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>感震器は250ガル以上の地震を感じし作動するものとし、想定応答加速度が最も高いと想定される階層に設置とする。</li> <li>ただし、60m以下の建築物で緊急ガス遮断装置の操作盤内等に設置する場合は、この限りでない。</li> <li>緊急ガス遮断装置が作動することにより、建築物へのガス供給を遮断する（非常電源に用いる常用防災兼用ガス専焼発電設備の配管を除く。）</li> <li>非常時に防災センター等から押ボタンによって建築物へのガス供給を瞬時に遮断する。</li> <li>緊急ガス遮断装置は停電時作動可能とする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>非常電源駆動式</li> <li>パネ式</li> <li>気体圧駆動式（空気圧、炭酸ガス等）</li> </ul> </li> <li>緊急ガス遮断装置は防災センターに作動を表示し、警報を行う</li> </ul>	<p>1 各住戸に遮断装置を内蔵したマイコン遮断装置付メーターを設置し、住戸内でのガスの異常流出又はメーター近傍に設置した各住戸用感震器が概ね200ガル以上を感知した場合、各住戸ごとにガス供給を自動遮断する。</p>	<p>1 埋設配管はポリエチレン管又は鋼管等とする。</p> <p>2 耐震及び地盤沈下対策を考慮し、必要に応じて建築物外壁貫通部外側にスネーク管・バンド管等により可とう性を持たせる。</p> <p>3 日本ガス協会発行「中低圧ガス導管耐震設計指針」に基づき以下の条件で耐震計算を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>標準設計地盤変位は低圧管の場合水平方向5cm以上鉛直方向2.5cm以上とする。</li> <li>鋼管の基準ひずみは、<math>\epsilon 0 = 3\%</math>以内とする。</li> </ul> </p> <p>4 防食措置を施す。</p>	<p>1 たて管及びたて管から分岐第一固定点まで並びに横引配管は、日本ガス協会発行「超高層建物用ガス配管設計指針」に基づき設計する。主な設計内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自重により座屈しない支持スパンとする。</li> <li>地震時の層間変位に耐える配管系とする。</li> <li>建築物と共振しない配管系とする。</li> <li>温度変化による応力を吸収する配管とする。</li> <li>配管及び配管支持は建築物の想定加速度に耐えるものとする。</li> </ul> <p>※ この指針に基づくたて管及びたて管からの分岐第一固定点までの接合は、溶接接合又はネジ結合を原則とする。（別表第3 別添え1参照）</p> <p>2 60m以下の建築物は、次のとおり施工すれば、前1によらないことが出来る。 <ul style="list-style-type: none"> <li>原則として、配管口径が100mm以上の配管は溶接接合とする。</li> <li>配管は日本建築センター発行「建築設備耐震設計・施工指針」に基づき設計施工する。</li> </ul> </p> <p>3 各住戸内配管はフレキシブル配管を原則とする。</p>	<p>1 メーター本体及びその取付支持は建築物の想定加速度に耐えるものとする。</p> <p>2 メーター周囲の配管は建築物と共振しない配管系とする。</p> <p>3 地震時にメーターに大きな力が作用することのないよう配管を強固に取り付ける。</p> <p>4 次の場所で通気が不可能な場合は、ガス漏れ警報器を設置し、エレベーターホール等に表示、警報する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ガス遮断弁室</li> <li>ガスメーター室</li> <li>たて管シャフト</li> </ul> （別表第3 別添え2参照）</p>	<p>1 固定型消費機器の場合は、過流出安全機構付きガス栓を使用する。</p> <p>ただし、次のいずれかに従い接続する場合は、この限りでない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>金属管を用いて接続するときは、両端をネジ、フランジ又は溶接により接続する。</li> <li>金属可とう管を用いて接続するときは、両端をネジ又は迅速継手により接続する。</li> <li>強化ガスホース又はガスソフトコードを用いて接続するときは、両端をネジ、抜け防止金具又は迅速継手により接続する。</li> <li>ガスコードを用いて接続するときは、両端を迅速継手により接続する。</li> <li>直接接続ガス栓を用いて接続するときは、ネジにより接続する。</li> </ul> <p>2 移動型消費機器の場合は、過流出安全機構付きガス栓を使用する。</p>	<p>1 固定型消費機器の固定は想定加速度に耐えるものとする。</p> <p>2 機器の選定は次のとおりとする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>給湯冷暖房・発電機器は屋外設置型又は密閉燃焼型機器若しくは強制排気方式とする。</li> </ul> </p>

### 別表第3 別添え

#### 1 たて管からの分岐第一固定点から下流側の配管

(1) 配管口径が100mm以上の場合の配管接合は、原則として溶接とする。

(2) 各階ごとにガスを遮断できるガス栓を設置する。

なお、メーターガス栓をこれに代替することができる。

#### 2 ガス漏れ警報器

(1) パイプシャフト内にたて管を立上げる場合で、パイプシャフト内の換気（\*1）が不可能な場合は、パイプシャフト内の密閉空間ごとにガス漏れ警報器を設置し、その作動状況が防災センター等（\*2）で監視できるシステムとする。

(2) ガス漏れ警報器の監視盤は、緊急ガス遮断装置の操作盤の近傍に設置する。

\*1 換気とは直接外気（開放廊下を含む。）に面している換気設備をいう。

\*2 防災センター等の等とは特定のものが監視できる場所をいう。

## 別表第 4

## 消火設備の耐震措置

水槽タンク類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 水槽の設置部分に作用する地震時の力を想定し、これにより発生する曲げ、せん断応力等に十分耐える措置をする。基礎も同様とする。</li> <li>2 地震の振幅を考慮した貯水の応答等を加味し、強度的に弱いものは、材料の使用制限、補強、スロッシングによる影響度の低減等の措置をする。</li> </ol>
加圧送水装置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 固定は、水槽タンク類に準じる。</li> <li>2 ポンプケーシング等が強度的に弱い場合は、脆性材の使用制限を考慮する。</li> <li>3 防振支持は、ずれ、飛び出し防止の措置をする。</li> </ol>
配管 (一般事項)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 配管のネジ接続を制限する。</li> <li>2 脆性材の使用制限を考慮する。</li> <li>3 配管系に逃げを考慮する。</li> <li>4 配管と付属機器の接続箇所及び付属機器の固有振動を考慮する。</li> <li>5 地盤、建物、機器等との相対変位が考えられる場所には、フレキシビリティを持たせる。</li> <li>6 床、壁の貫通部は、剛な支持、固定を避ける。</li> </ol>
配管 (立上り管)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 超高層建築物の立ち上がり管は、層間変位に耐えられるように措置する。</li> <li>2 立ち上がり管の頂部は、四方向プレーシングを措置し、他の部分にも適切な支持を措置する。</li> <li>3 応力が大きくなると予想される部分は、門型配管を避けるよう考慮する。</li> <li>4 強制変形が許容応力以下の場合は、許容応力による支持金具の強度とのかねあいを考慮する。</li> </ol>
配管 (横引き管)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 壁を貫通する部分は、できるだけルーズにし、特殊なスリーブ等を用いて充てん材をつめる。</li> <li>2 横引き配管又は枝管とヘッドまでの間隔は低限值を定める。</li> <li>3 管のたわみにより、振動が増長されないよう配慮する。</li> <li>4 配管系の基本寸法、支持金具の配置等の基本寸法を検討する。</li> <li>5 横引き管の支持は、立ち上がり管の分岐箇所からなるべく長くとする。</li> <li>6 メイン横管のともぶれ防止（V型つり金具による措置）を配慮する。</li> <li>7 天井共振現象による部分破壊（ヘッド、末端枝管）を考慮する。</li> </ol>
継手類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 ねじ込み管継手、ユニオン継手等の使用制限を配慮する。</li> <li>2 曲げモーメントが大きい部分のフランジ型継手の使用制限を配慮する。</li> <li>3 たわみ継手（ベローズタイプ）の振れ止めを考慮する。</li> <li>4 ポールジョイントのパッキンの材質、構造を検討する。</li> <li>5 可とう継手は、その特性内で使用するよう設置場所に適応する種類を決める。</li> </ol>
バルブ類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 配管系における取付け場所を制限する。</li> <li>2 流水検知装置、一斉開放弁を含み外力に対する強度を考慮する。</li> <li>3 脆性材の使用制限及びフレキシビリティの持たせ方を検討する。</li> </ol>
つり金具 支持金具	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 配管の軸に対し、直角方向にあまり剛とならないように支持する。</li> <li>2 動的、静的見知から、適切な支持金具、支持方法を検討する。</li> </ol>
スプリンク ラーヘッド等	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 建築物の設計加速度による応答加速度の2倍の加速度に耐えるようにする。</li> <li>2 ヘッド周囲の内装部材等の損傷による衝撃に耐えるよう考慮する。</li> <li>3 内装、天井材等に対するヘッドの拘束をなるべくルーズにする。</li> </ol>
基礎・ボルト 類	<p>重量機器を設置する部分に作用する地震時の力を想定し、当該機器の据え付け部に生じる応力に十分耐える基礎及びボルト類を用いる。</p>

## 別表第5

## 非常電源の耐震措置

電気室の構造	<p>1 電気室の固仕切り等の区画構成材については、区画材の破損、転倒等による機器等への二次的被害及び機能障害を防止するため無筋ブロック壁等を避け、鉄筋を用いて施工するか、鉄筋コンクリート造とすること。</p> <p>2 天井は、耐震設計がなされたもの以外は設けないこと。</p>
重量機器	<p>1 変圧器、コンデンサー、発電機、蓄電池、配電盤等の重量機器は、地震荷重による移動、転倒等を防止するため、本体及び架台をアンカーボルトにより堅固に固定すること。この場合、アンカーボルトの強度は当該機器の据え付け部に生じる応力に十分耐え得るものとする。</p> <p>2 蓄電池電槽相互の衝撃防止を図るため、緩衝材を用い架台等に堅固に固定すること。</p> <p>3 防振ゴム等を用いるものにあつては、本体の異常振動を防止するためストッパーを設けること。</p>
機器接続部	<p>発電機に接続される燃料管、水管、電線管、変圧器及び蓄電池等に接続される電線、その他振動系のこととなる機器相互間等は、振動による変位に耐え得るように可とう性を持たせること。</p>
配線管等 配気管等	<p>1 電気配線の壁貫通部・機器との接続部等の部分については、可とう性等の措置をすること。</p> <p>2 燃料配管及び冷却水配管等は、バルブ等の重量物の前後及び適当な箇所軸直角二方向の拘束等有効な支持をすること。なお、配管の曲がり部分、壁貫通部等には、可とう管等を用い、可とう管と接続する直管部は三方向の拘束支持とすること。</p> <p>3 発電機の排気管は、熱膨張、地震時の変位が生じないよう、重量機器に準じて支持すること。</p>
継電器 (配電盤)	<p>防災設備の電気回路に用いる継電器で、その誤作動により重大な支障となるものは、無接点継電器を使用するか、共振点の移行等によって誤作動しないようにすること。</p>
タンク等	<p>発電機に付属する燃料タンク及び冷却水タンクは、スロッシングによるタンクの破損を防止するため、タンク本体の強化及び防波板の取付け等の措置をすること。なお、タンクの固定は重量機器に、タンクと配管の接合部は配管に準じて施工すること。</p>