

(令和4年9月14日公布／令和5年4月1日施行)

二酸化炭素消火設備の法令改正

～安全対策に関する技術上の基準の追加～

2022年12月8日
株式会社コーアツ
技術情報チーム

基本事項

経緯

令和2年12月から令和3年4月にかけて、二酸化炭素消火設備に係る死亡事故が相次いで発生したことを踏まえ、事故の再発防止を図るため、消防法施行令及び消防法施行規則等の一部が改正されました。改正法令では、二酸化炭素消火設備に係る技術上の基準について見直しが行われています。

<二酸化炭素消火設備に係る事故>

- ① 令和2年12月22日 愛知県名古屋市における事故
概要：機械式駐車場のメンテナンス作業中に、二酸化炭素消火設備を誤って作動させたことにより二酸化炭素が放出。
被害：死者1名、負傷者10名
- ② 令和3年1月23日 東京都港区における事故
概要：二酸化炭素消火設備の点検実施中に、ボンベ庫内で二酸化炭素が放出。
被害：死者2名、負傷者1名
- ③ 令和3年4月15日 東京都新宿区における事故
概要：共同住宅の機械式駐車場において、内装業者が天井ボードの張替え作業を行っていたところ、何らかの理由で二酸化炭素が放出。
被害：死者4名、負傷者2名

関係する改正法令、告示等一覧

1. 施行令、施行規則、告示

➤ 消防法施行令

第34条（改正 適用が除外されない消防用設備等）

第36条（改正 消防用設備等又は特殊消防用設備等について点検を要しない防火対象物等）

➤ 消防法施行規則

第19条（改正 不活性ガス消火設備に関する基準）

第19条の2（新設） → 全域放出方式の二酸化炭素消火設備の維持に関する技術上の基準

第31条の6の2（新設 消防設備士等による点検が必要である防火対象物）

第33条の2（新設 適用が除外されない不活性ガス消火設備）

➤ 告示

不活性ガス消火設備の閉止弁の基準（消防庁告示第8号 令和4年9月14日）

2. 通知

➤ 令和4年11月24日 消防予第573号 二酸化炭素消火設備の設置に係るガイドラインの策定について（通知）

➤ 令和4年11月24日 消防予第574号 消防法施行令の一部を改正する政令等の運用について（通知）

改正法令の施行日（施行令、施行規則、告示）

- 令和5年4月1日から施行されます。
- 閉止弁の設置に対する遡及については施行後1年間の経過措置期間が設けられ、令和6年4月1日から義務化されます。

改正法令が適用される設備

消防法第17条に基づき設置されている全域放出方式の二酸化炭素を消火剤とする不活性ガス消火設備

<補足>

- ✓ 局所放出方式及び移動式の二酸化炭素消火設備は対象外
- ✓ 危険物施設に設置されている二酸化炭素消火設備は今回の改正は適用せず、追って措置する予定とされている（消防予第574号：消防法施行令の一部を改正する政令等の運用について（通知）より）
- ✓ 自主設置されている二酸化炭素消火設備については同様の安全対策をとることが望ましいとされている（消防予第573号：二酸化炭素消火設備に係るガイドラインの策定について（通知）より）

改正法令の内容

(消防法施行令、消防法施行規則、消防庁告示)

消防法施行令の改正内容

□基準の遡及（消防法施行令第34条関係）

既存の全域放出方式の二酸化炭素消火設備について、新基準の一部が遡及されます。

<遡及される基準>

- ① 閉止弁の設置
- ② 二酸化炭素の危険性に係る標識の設置（防護区画、容器設置場所）
- ③ 点検時等の措置に関する図書の備え付け
- ④ 安全上の運用に関する基準（閉止弁の開閉管理、入室時の手動状態維持、放出時の立入管理）

□資格者による点検対象の拡大（消防法施行令第36条関係）

全域放出方式の二酸化炭素消火設備が設置されている防火対象物の点検は延べ面積に関わらず消防設備士又は消防設備点検資格者が行うこととされます。

消防法施行規則の改正内容

□ 全域放出方式の二酸化炭素消火設備に関する技術上の基準追加 (消防法施行規則第19条関連)

- 起動用ガス容器を設けること。
- 起動装置には消火剤の放出を停止する旨の信号を制御盤へ発信するための緊急停止装置を設けること。
- 自動式の起動装置の場合は、2以上の火災信号により起動するものとする。
- 常時人のいない防火対象物であっても、自動式の起動装置を設けた場合の音響警報装置は音声によること。
- 集合管又は操作管に消防庁長官が定める基準に適合する閉止弁を設けること。
- 二酸化炭素貯蔵容器を設ける場所及び防護区画の出入口等の見やすい箇所に二酸化炭素の危険性等に係る標識を設けること。

遡及対象

消防法施行規則の改正内容

□ 全域放出方式の二酸化炭素消火設備に関する安全上の運用の基準追加 (消防法施行規則第19条の2 関連)

- 閉止弁は、工事、整備、点検その他特別な事情により防護区画内に人が立ち入る場合は、閉止された状態を維持すること。それ以外の場合は、開放された状態を維持すること。
- 自動手動切替え装置は、工事、整備、点検その他特別な事情により防護区画内に人が立ち入る場合は、手動状態を維持すること。
- 消火剤が放出された場合は、防護区画の消火剤が排出されるまでの間、当該防護区画内に立ち入ることがないように維持すること。
- 設備の構造並びに工事、整備及び点検時においてとるべき措置の具体的内容及び手順を定めた図書を制御盤の付近に備えておくこと。

遡及対象

消防庁告示の内容

□不活性ガス消火設備の閉止弁の基準 新規制定 (消防庁告示第8号 令和4年9月14日)


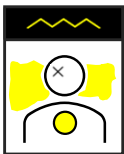
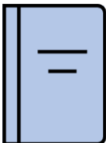
消防施行規則第19条第5項第19号イ（ハ）に「消防庁長官が定める基準に適合する閉止弁を設けること」と規定されたことに伴い、閉止弁の告示基準が制定されました

<規定されている内容>

1. 構造及び機能
2. 材質
3. 耐圧試験
4. 気密試験
5. 作動試験
6. 等価管長
7. 表示

改正法令 補足解説

基準遡及の期日まとめ

遡及される新基準	経過措置期間	義務化
閉止弁の設置 	あり	令和6年4月1日
二酸化炭素の危険性に係る標識の設置 	なし	令和5年4月1日
点検時等の措置に関する図書の備え付け 		
安全上の運用に関する基準 <ul style="list-style-type: none"> ・閉止弁の開閉 ・入室時の手動状態維持 ・放出時の立入管理 		

資格者による点検対象

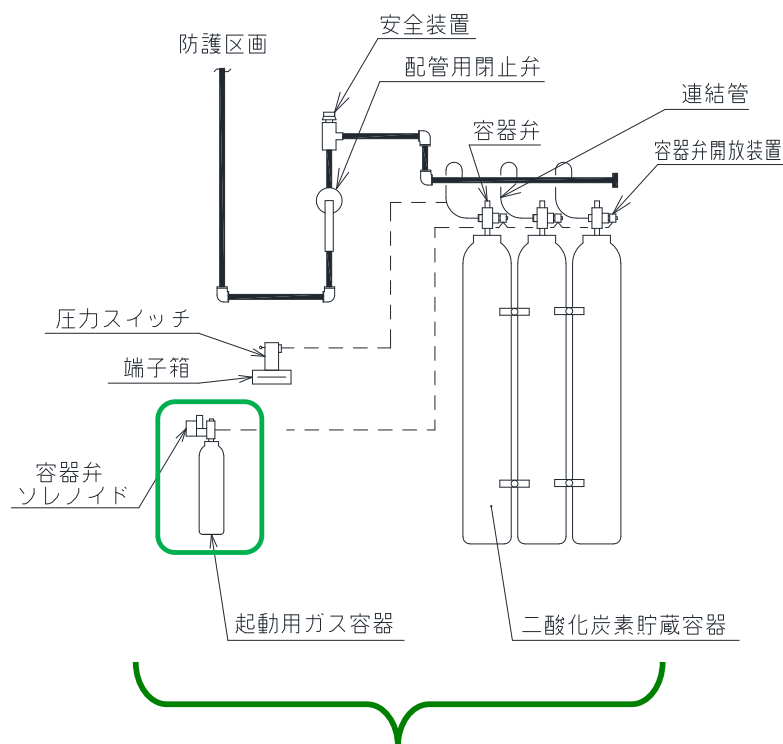
- 特定防火対象物で、延べ面積が1000m²以上のもの
- 非特定防火対象物（山林及び舟車を除く。）で、延べ面積が1000m²以上のもののうち、消防長又は消防署長が火災予防上必要であると認めて指定するもの
- 令別表第1（1）項から（4）項まで、（5）項イ、（6）項又は（9）項イに掲げる防火対象物の用途に供される部分が避難階以外の階（1階及び2階を除くものとし、総務省令で定める避難上有効な開口部を有しない壁で区画されている部分が存する場合にあっては、その区画された部分とする。）に存する防火対象物で、当該避難階以外の階から避難階又は地上に直通する階段が2（当該階段が屋外に設けられている場合等にあっては、1）以上もうけられていないもの
- 全域放出方式の不活性ガス消火設備（二酸化炭素を放射するものに限る。）が設置されているもの

防火対象物の用途、規模、構造で規定

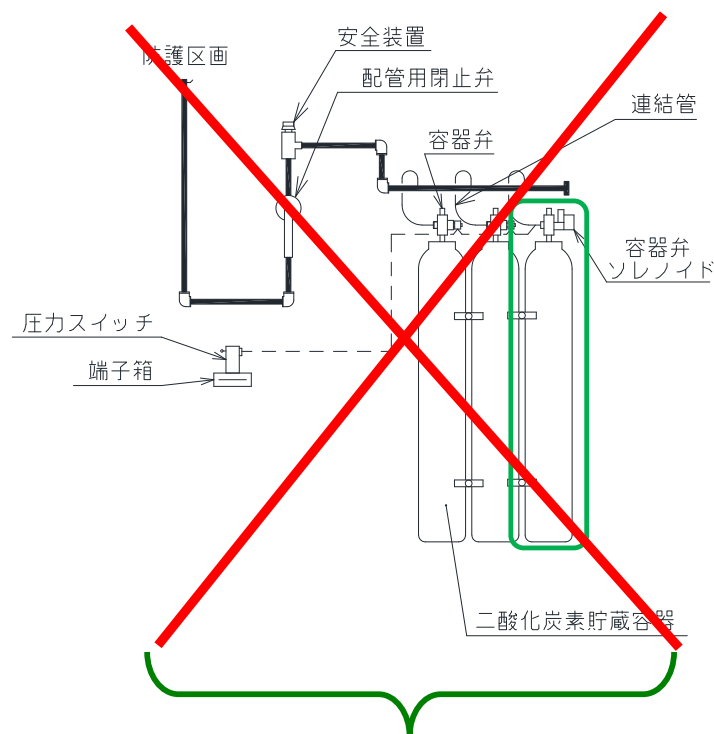
設置されている消火設備の種類で規定

起動容器の設置

< 改正基準による機器構成 >



起動用ガス容器で起動



~~貯蔵容器で起動~~

既存の閉止弁の扱い

新法令施行（令和5年4月1日）の際、既に設置されている閉止弁については、以下の要件を満足していれば、閉止弁の告示基準に適合すると見なされます。（告示8号附則2）

- ▶ 直接操作により操作する部分に、操作の方向又は開閉位置が表示されているものであること。
- ▶ 見やすい箇所に、常時開放し点検時閉止する旨が表示されているものであること。
- ▶ 直接操作又は遠隔操作により操作した場合に、確実に開閉するものであること。
- ▶ 次の表示があること。
 1. 製造者名又は商標
 2. 製造年
 3. 耐圧試験圧力値
 4. 型式記号
 5. 流体の流れ方向（流れ方向に制限のない場合は除く）

閉止弁の運用について

□従来の扱い

- 平成3年消防予第161号・消防危第88号 ハロゲン化物消火設備・機器の使用抑制による。
- 点検の安全を確保するために講じる対策として閉止弁が規定。

□新法令による扱い

- 消防法施行規則第19条第5項第19号イ（ハ）で設けることが規定
- 消防法施行規則第19条の2で運用について規定
 - ✓ 工事、整備、点検その他特別の事情により防護区画内に人が立ち入る場合は、閉止された状態であること。
 - ✓ 上記の場合以外は、開放された状態であること。

運用通知の内容

574号通知（消防法施行令の一部を改正する政令等の運用について）の内容（1 / 2）

- 「起動装置の緊急停止装置(第19条第5項第14号イ(ロ))」の運用
 - 操作箱の停止スイッチを想定
 - 消火剤の放射開始までの間に放射を停止するものであり、放射開始後に消火剤の放射を停止するものではない
- 「自動式起動装置の2以上の火災信号(第19条第5項第16号イ(ロ))」の運用
 - 自動火災報知設備の感知器と消火設備専用感知器のAND又は、消火設備専用の感知器と消火設備専用の感知器のAND回路を想定
- 「閉止弁(第19条第5項第19号イ(ハ))」の運用
 - 閉止弁の設置は「工事」（甲種消防設備士の資格要）に該当し、着工届及び設置届が必要
- 「標識(第19条第5項第19号イ(ホ))」の運用
 - 標識の設置場所は区画の出入口の外側
 - 既存の注意銘板が設置されている場合は新基準に基づく注意銘板に交換が必要
 - 標識の設置は「消防設備士でなくても行える整備」に該当し、着工届、設置届は不要

574号通知（消防法施行令の一部を改正する政令等の運用について）の内容（2 / 2）

□ 「維持の基準(第19条の2)」の運用

- 閉止弁の開閉操作及び自動手動切替えスイッチの操作は「工事」、「整備」に該当しない。
- 閉止弁の閉止及び手動状態の維持は、二酸化炭素消火設備以外の工事、整備、点検のために区画に立ち入る場合も行わなければならない。
- 閉止弁の開閉状態の管理及び手動状態の維持が守られていない場合は、防火対象物の関係者が行政処分の対象となり得る。

□ 「その他」

- 二酸化炭素以外のガス（窒素、ハロン、FK-5-1-12等）に閉止弁を設置する場合は、閉止弁基準に適合する閉止弁を設置しても支障ない。
- 危険物施設に設置されている二酸化炭素消火設備については、今回の改正は適用しないこととし、追って措置する予定とされている。

ガイドラインの内容

573号通知（二酸化炭素消火設備に係る ガイドラインの策定について）

• 通知の概要

二酸化炭素消火設備の法令改正を受けて、従来のガイドライン（平成9年8月19日 消防予第133号・消防危第85号「全域放出方式の二酸化炭素消火設備ガイドラインについて」）の内容を見直す形で新たに策定された。

• 二酸化炭素以外のガス系消火設備への言及

必要に応じてガイドラインに定める事項を踏まえ、安全対策の更なる充実を図ることが望ましいとされている。

従来のガイドラインからの追加・変更点

・二酸化炭素消火設備の設置場所について

次に掲げる場所には、~~原則として~~全域放出方式の二酸化炭素消火設備を設置しないこと。

~~なお、当該部分にやむを得ず全域放出方式の二酸化炭素消火設備を設置する場合には、このガイドラインによるほか、二酸化炭素の危険性を考慮した極めて高い安全対策を施す必要があること。~~

①、②、③（略）

変更点：「原則として」や「なお書き」等が削除され、いかなる場合も設置はしない旨の内容に改められた。

従来のガイドラインからの追加・変更点

・防護区画に係る安全対策について

防護区画には、有効に二方向避難ができるように2以上の出入口が設けられていること。ただし、防護区画の各部分から避難口の位置が容易に確認でき、かつ出入口までの歩行距離が~~30~~20メートル以下である場合にあっては、この限りではない。

変更点：歩行距離が30メートルから20メートルに変更された。

注意：旧ガイドラインで示されていた上記以外の内容も引き継がれます。

従来のガイドラインからの追加・変更点

・防護区画の漏洩防止対策について

防護区画を構成する区画壁は、消火剤が漏洩するおそれがない構造とすること。

特にALCパネル、押出成形セメント板等の工場生産された規格部材等による施工方法を用いたものにあっては、モルタル塗り等による仕上げ、目地部分へのシーリング材等の充てんその他の必要な漏洩防止対策を講じること。

追加点：二酸化炭素消火剤の漏洩防止措置が追加された。

従来のガイドラインからの追加・変更点

・起動装置について

自動起動方式の二酸化炭素消火設備に設ける手動式の起動装置は、二酸化炭素消火設備起動用の感知器の作動と手動式の起動装置の作動で放出するものとする。

追加点：起動方式が「自動起動」の場合における手動起動についても感知器の作動を条件に付加することが追加された。

【補足】

この基準は建物関係者が常駐していない場合にいたずらによって起動装置が手動起動され、二酸化炭素消火剤が放出されるのを防止するための措置であり、「二酸化炭素消火設備に係る事故の再発防止策に関する検討結果報告書（令和4年3月特殊消火設備の設置基準等に係る検討部会）」で〈望ましい事故防止策〉とされているものです。

注意：旧ガイドラインで示されていた上記以外の内容も引き継がれます。

従来のガイドラインからの追加・変更点

・ 標識等について(法令により設置するもの)

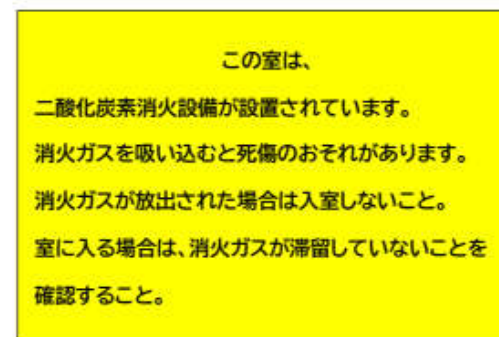
貯蔵容器室及び防護区画出入口（共に外側）に設ける標識
 (左：JIS A 8231 図A.1を表示した標識、右：施行規則に定めた事項を記した標識)

ガイドライン
 図例



追加

ガイドライン
 図例



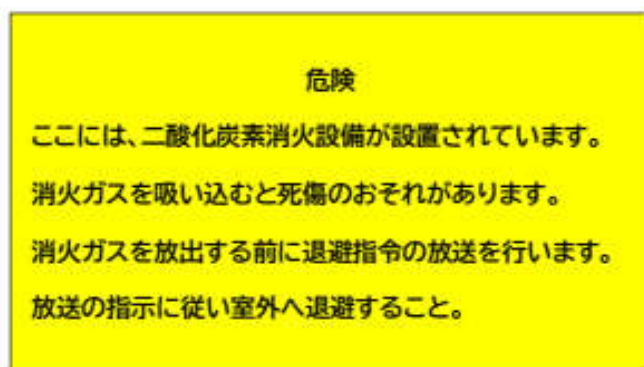
色／内容
 変更

従来のガイドラインからの追加・変更点

- ・ 標識等について(通知【指導】により設置することがあるもの)

防護区画内の見やすい位置に
保安上の注意事項を表示した注意銘板

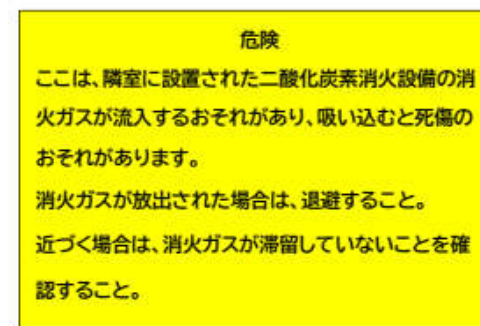
ガイドライン
図例



内容変更

防護区画の隣接する部分の出入口の
見やすい箇所に設ける注意銘板

ガイドライン
図例



色／内容
変更

従来のガイドラインからの追加・変更点

・ 標識等の設置要否

標識の種類		容器等 設置場所	防護区画 (扉外側)	防護区画 (扉内側)	隣接区画 (扉外側)
貯蔵容器室及び防護区画 出入口（共に外側）に設 ける標識	JIS A 8231 ㊦A.1を 表示した標識 	◎	◎	△	△
	施行規則に定めた 事項を記した標識 	◎	◎		
防護区画内の見やすい位置に 保安上の注意事項を表示した注意銘板 				○	
防護区画の隣接する部分の出入口の 見やすい箇所に設ける注意銘板 					○

◎：法令により設置

○：通知【指導】により設置

△：通知により設置を推奨

従来のガイドラインからの追加・変更点

- **音響警報装置**

他の警報音又は騒音と明らかに区別して聞き取れることができるように措置すること。

追加点：他の放送設備等に対する措置が追加された。

注意：旧ガイドラインで示されていた上記以外の内容も引き継がれます。

従来のガイドラインからの追加・変更点

・ 逃がし弁 (リリース弁)

1. 起動用ガス容器と貯蔵容器を接続する操作管には、起動用ガス容器内のガスの漏洩により貯蔵容器が開放しないよう誤作動防止のための逃がし弁（起動用ガス容器内のガス漏洩時の低圧では開放して操作管内の圧力上昇を防止し、起動用ガス容器開放時の高圧で閉止する機能を有する弁をいう。以下同じ。）を設けること。ただし、当該二酸化炭素消火設備のシステムにおいて、操作管への逃がし弁の設置以外の方法により操作管内の圧力上昇による誤作動を防止するための措置が講じられている場合は、この限りではない。
2. 逃がし弁の基準は、別紙に定める通りとする。

追加点：逃がし弁（リリース弁）の設置が追加された。また、逃がし弁の技術基準が別紙で定められた。

従来のガイドラインからの追加・変更点

・遅延装置について①

(1) 遅延時間の計算式

$$t = (l_{\text{room}}/v + t_{\text{start}}) \times 1.5$$

t : 遅延時間 (秒)

l_{room} : 居室等の最遠部分から出口までの歩行距離 (m)

v : 歩行速度 (=1m/秒)

t_{start} : 避難開始時間 (=15秒 (駐車のために供される部分にあっては30秒))

(2) 最大遅延時間の計算式

$$t_{\text{max}} = 150 - ((l_{\text{room}}/v) \times 1.5) \dots \text{手動の場合}$$

$$t_{\text{max}} = 90 \dots \text{自動の場合}$$

t_{max} : 最大遅延時間 (秒)

(参考) 最大遅延時間から算定される最大避難歩行距離

	駐車のために 供される部分	駐車のために供される 部分以外の部分
自動起動の場合	30m	45m
手動起動の場合	35m	42m

従来のガイドラインからの追加・変更点

・遅延装置について②

(1)遅延時間の計算式で算出した時間が(2)最大遅延時間を超える場合は、次のいずれかの対応をとること。

- 二酸化炭素消火設備以外の消火設備の設置
- 区画の大きさの変更等

追加点：

- ・ 遅延時間の具体的な算出方法が追加された。
- ・ 最大遅延時間が示された。
- ・ 最大遅延時間を超える場合の措置が示された。

従来のガイドラインからの追加・変更点

• 二酸化炭素消火設備の維持管理及び安全対策について①

- ✓ 維持管理点検等のために、関係者のみが入り出す場所にあっては、当該部分の関係者以外の者が入り出できないように出入口の管理を徹底すること。
 また、閉止弁を閉止せずに防護区画内に人が立ち入ることを禁止すること。
- ✓ 工事等のために防護区画内に立ち入る場合は閉止弁を閉止することとなるため、工事又は点検実施中に火災が発生した場合の対応について、計画を定め、作業員等に周知徹底すること。
- ✓ 建物関係者が不在となる夜間等の時間帯において、機械式駐車場等のメンテナンス等のための緊急的に作業員等が立ち入ることが想定される建物にあっては、閉止弁が設けられた部分に当該作業員が立ち入って閉止弁を確実に閉止することができるよう、所要の計画等を定めておくこと。
- ✓ 工事等の終了後は、閉止弁を確実に開放すること。

追加点：閉止弁の運用に関する事項が追加された。

注意：旧ガイドラインで示されていた上記以外の内容も引き継がれます。

従来のガイドラインからの追加・変更点

・二酸化炭素消火設備の維持管理及び安全対策について②

- ✓ 二酸化炭素消火設備が作動し、二酸化炭素が放出された場合には、直ちに消防機関への通報、当該設備の設置・保守点検等に係る専門業者等への連絡を行うとともに、二酸化炭素が放出された防護区画及び当該防護区画に隣接する部分への立入りを禁止すること。
- ✓ 避難訓練等で音響警報装置の警報音を聞く機会を設けること。
- ✓ 次に示す図書を備え付けること。
 - (1) 機器構成図
 - (2) 系統図
 - (3) 防護区画及び貯蔵容器を貯蔵する場所の平面図
 - (4) 閉止弁の開閉操作手順及び手動自動切替え装置の操作手順

追加点：

- ・ 放出された場合の措置が示された。
- ・ 音響警報装置の周知事項が追加された。
- ・ 備え付ける図書の種類が示された。

注意：旧ガイドラインで示されていた上記以外の内容も引き継がれます。

注意事項

- この資料は2022年12月に作成したものであり、以降の法令改正や新たな通知の発出によって、内容が変更される場合があります。
- ガイドラインや運用通知は、消防組織法第37条の規定に基づく消防庁予防課長から各消防機関への助言であるため、各管轄消防機関によっては、指導内容が異なる場合があります。