

更の工事をしようとするときは、あらかじめ、都道府県知事に届け出なければならない。ただし、第二種貯蔵所の位置、構造又は設備について経済産業省令で定める軽微な変更の工事をしようとするときは、この限りでない。

第一種貯蔵所完成検査申請（高圧ガス保安法第20条）

第5条第1項又は第16条第1項の許可を受けた者は、高圧ガスの製造のための施設又は第一種貯蔵所の設置の工事を完成したときは、製造のための施設又は第一種貯蔵所につき、都道府県知事が行う完成検査を受け、これらが第8条第1号又は第16条第2項の技術上の基準に適合していると認められた後でなければ、これを使用してはならない。ただし、高圧ガスの製造のための施設又は第一種貯蔵所につき、経済産業省令で定めるところにより高圧ガス保安協会（以下「協会」という。）又は経済産業大臣が指定する者（以下「指定完成検査機関」という。）が行う完成検査を受け、これらが第8条第1号又は第16条第2項の技術上の基準に適合していると認められ、その旨を都道府県知事に届け出た場合は、この限りでない。

2 略

3 第14条第1項又は前条第1項の許可を受けた者は、高圧ガスの製造のための施設又は第一種貯蔵所の位置、構造若しくは設備の変更の工事（経済産業省令で定めるものを除く。以下「特定変更工事」という。）を完成したときは、製造のための施設又は第一種貯蔵所につき、都道府県知事が行う完成検査を受け、これらが第8条第1号又は第16条第2項の技術上の基準に適合していると認められた後でなければ、これを使用してはならない。ただし、次に掲げる場合は、この限りでない。

一 高圧ガスの製造のための施設又は第一種貯蔵所につき、経済産業省令で定めるところにより協会又は指定完成検査機関が行う完成検査を受け、これらが第8条第1号又は第16条第2項の技術上の基準に適合していると認められ、その旨を都道府県知事に届け出た場合

二 自ら特定変更工事に係る完成検査を行うことができる者として経済産業大臣の認定を受けている者（以下「認定完成検査実施者」という。）が、第39条の11第1項の規定により検査の記録を都道府県知事に届け出た場合

4、5 略

危険時の届出（高圧ガス保安法第36条第2項）

高圧ガスの製造のための施設、貯蔵所、販売のための施設、特定高圧ガスの消費のための施設又は高圧ガスを充てんした容器が危険な状態となつたときは、高圧ガスの製造のための施設、貯蔵所、販売のための施設、特定高圧ガスの消費のための施設又は高圧ガスを充てんした容器の所有者又は占有者は、直ちに、経済産業省令で定める災害の発生の防止のための応急の措置を講じなければならない。

2 前項の事態を発見した者は、直ちに、その旨を都道府県知事又は警察官、消防吏員若しくは消防団員若しくは海上保安官に届け出なければならない。

事故届（高圧ガス保安法第63条第1項）

第一種製造者、第二種製造者、販売業者、液化石油ガス法第六条の液化石油ガス販売事業者、高圧ガスを貯蔵し、又は消費する者、容器製造業者、容器の輸入をした者その他高圧ガス又は容器を取り扱う者は、次に掲げる場合は、遅滞なく、その旨を都道府県知事又は警察官に届け出なければならない。

一 その所有し、又は占有する高圧ガスについて災害が発生したとき。

二 その所有し、又は占有する高圧ガス又は容器を喪失し、又は盗まれたとき。

2 略

【労働安全衛生法令】

ボイラーの設置届、変更届（労働安全衛生法第 88 条第 1 項）

事業者は、機械等で、危険若しくは有害な作業を必要とするもの、危険な場所において使用するもの又は危険若しくは健康障害を防止するため使用するものうち、厚生労働省令で定めるものを設置し、若しくは移転し、又はこれらの主要構造部分を変更しようとするときは、その計画を当該工事の開始の日の 30 日前までに、厚生労働省令で定めるところにより、労働基準監督署長に届け出なければならない。ただし、第 28 条の 2 第 1 項に規定する措置その他の厚生労働省令で定める措置を講じているものとして、厚生労働省令で定めるところにより労働基準監督署長が認定した事業者については、この限りでない。

設置届（ボイラー及び圧力容器安全規則第 10 条）

事業者は、ボイラー（移動式ボイラーを除く。）を設置しようとするときは、法第 88 条第 1 項の規定により、ボイラー設置届（様式第 11 号）にボイラー明細書（様式第 3 号）及び次の事項を記載した書面を添えて、その事業場の所在地を管轄する労働基準監督署長（以下「所轄労働基準監督署長」という。）に提出しなければならない。

- 一 第 18 条のボイラー室及びその周囲の状況
- 二 ボイラー及びその配管の配置状況
- 三 ボイラーの据付基礎並びに燃焼室及び煙道の構造
- 四 燃焼が正常に行われていることを監視するための措置

変更届（ボイラー及び圧力容器安全規則第 41 条）

事業者は、ボイラーについて、次の各号のいずれかに掲げる部分又は設備を変更しようとするときは、法第 88 条第 1 項の規定により、ボイラー変更届（様式第 20 号）にボイラー検査証及びその変更の内容を示す書面を添えて、所轄労働基準監督署長に提出しなければならない。

- 一 胴、ドーム、炉筒、火室、鏡板、天井板、管板、管寄せ又はステー
- 二 附属設備
- 三 燃焼装置
- 四 据付基礎

2.3 二酸化炭素消火設備に係る図書の確認

建物関係者は、消火設備工事等に際して、二酸化炭素消火設備の設計図書、設置届出書、試験結果報告書、点検結果報告書、修理整備経過表、取扱いに関する図書等（以下「関係図書」という。）を消火設備事業者にも周知すること。

消火設備事業者は、関係図書を確認し、二酸化炭素消火設備のシステム構成、システム起動方式、機能構造等を理解するとともに、安全対策の検討に活用すること。

二酸化炭素消火設備に用いられている部品等の各機器及びその構成については、構造、機能、作動原理等が異なるものが多いため注意すること。特に、設置年代が古く、既存不適格であることにより、現行の消防法令に定める基準に適合していない場合もある。

消火設備事業者は、二酸化炭素消火設備のシステム構成、システム起動方式、機能構造及び他の設備との連動等について不明点がある場合は、当該設備の製造メーカーに必要な安全対策等について確認を行い、事故防止のために必要な対策の内容や手順等について、十分に理解しておくこと。

補足(4) (設置年代が古い二酸化炭素消火設備に係る事故防止について)

消防法施行令の一部を改正する政令（昭和49年政令第252号）及び消防法施行規則の一部を改正する省令（昭和49年自治省令第40号）の施行前から設置されている二酸化炭素消火設備については、その仕様や機器構成等がガイドライン等で想定するものと異なる可能性があることから、「東京都港区における二酸化炭素消火設備の放出事故の発生について」（令和3年1月28日付消防予第22号）により、以下の対策の再徹底を図るよう注意喚起がなされている。

- 消火設備メーカー等に次の事項を確認した上で、作業を実施すること。
 - (1) 作業開始前に措置すべき安全対策の内容
 - (2) 作業時及び作業終了後の復旧時に留意すべき安全対策の内容

2.4 消火設備工事等中の火災や事故等の発生時の対応策及び緊急連絡先

建物関係者及び消火設備事業者は、消火設備工事等中の火災、事故等の発生時の対応策について確認するとともに、事故等が発生した際の連絡先（建物関係者、消防機関）を確認しておくこと。特に、消火設備工事等中は、規則第19条の2第1号イの規定に基づいて閉止弁が閉止された状態となっており、火災発生時に二酸化炭素消火設備が使用できない可能性があるため、火災発生時の緊急対応用の消火器を設置するなどの初期消火方法を検討しておくこと。

また、万が一、二酸化炭素消火設備が誤って起動した場合や、二酸化炭素が誤って放出された場合の対応についても確認しておくこと。この際、二酸化炭素消火設備が作動した時に流れる警報音についても事前に確認しておくこと。

2.5 第三者の出入りの可能性

建物関係者及び消火設備事業者は、当該建物の営業状況等を確認し、消火設備工事等中に当該建物に建物利用者が出入りする可能性があるかを確認しておくこと。

建物利用者が出入りする可能性がある場合は、建物利用者に影響を及ぼさないように、必要に応じて建物の該当場所周辺の利用制限、通行制限等の対応をとるとともに、緊急時の避難誘導方法についても確認しておくこと。また、作業場所等によって建物利用者と近接が想定される場合は、警備員等を配置し安全を確保すること。

3 消火設備工事等実施前の準備

3.1 安全対策

消火設備事業者は、消火設備工事等実施前に次の安全対策を実施すること。なお、工事が2日以上となる場合も、当該安全対策を毎日実施すること。

- (1) 危険予防（KY）による消火設備工事等作業員に対する周知
 - ① 二酸化炭素消火設備に関する注意事項
 - ② 二酸化炭素の危険性
 - ③ 消火設備工事等の内容に応じた二酸化炭素放出時の避難経路及び避難方法の確認
- (2) 閉止弁の設置位置及び閉止状態であることの確認
- (3) 自動手動切替え装置が手動状態であることの確認
- (4) 当日の工事内容、工事範囲、注意事項、工程表、注意事項、緊急時の対応策及び連絡先の共有
- (5) 防護区画及びその周辺に「立入禁止」の表示板の設置
- (6) 監視人の配置
- (7) 必要に応じて、防護服、ヘルメット、安全靴等、安全装備及び自給式呼吸保護具（空気呼吸器）の着装
- (8) 火災発生時の緊急対応用の消火器の配置

補足(5) (避難経路及び避難方法の確認について)

「二酸化炭素消火設備の設置に係るガイドライン」の「第3 防護区画に係る安全対策」において、防護区画内の安全対策及び避難経路に関する事項についてとりまとめられている。危険予防 (KY) における避難経路及び避難方法の確認の際は参考にされたい。

なお、避難経路及び避難方法の確認は、消火設備工事等作業員全員が確認し、避難経路については実際に歩いて確認すること。また、不良箇所があった場合は、作業前に建物関係者に報告すること。

- 1 防護区画には、二方向避難ができるように、原則として2以上の出入口が設けられている。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20m以下である場合については、この限りでない。

㊦ 確認

使い勝手の関係で、出入口の一方が利用できない状況となっていないか、また、避難口の位置が容易に確認できない状況となっていないか。



- 2 防護区画に設ける出入口の扉は、当該防護区画の内側から外側に開放される構造のものとするとともに、ガス放出による室内圧の上昇により容易に開放しない自動閉鎖装置付きのものとする。

㊦ 確認

扉の外側に開放の障害となるものが置かれていないか、また、自動閉鎖装置が故障し、扉が正常に閉鎖することができない状況となっていないか。

- 3 防護区画内には、避難経路を明示することができるよう誘導灯を設けること。ただし、非常照明が設置されているなど十分な照明が確保されている場合には、誘導標識によることができる。

㊦ 確認

誘導灯及び誘導標識の設置有無並びに容易に確認することができるか、また、故障やバッテリー切れが生じていないか。



誘導標識

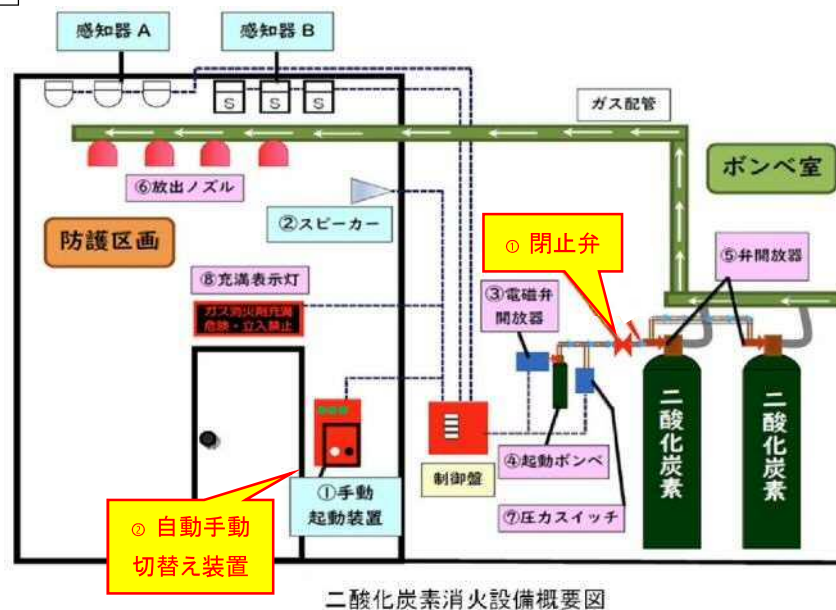


誘導灯

3.2 閉止弁及び自動手動切替え装置の確認

消火設備工事等作業員は、消火設備工事等前に、閉止弁の閉止及び自動手動切替え装置を手動状態に維持されたかどうか自ら確認すること。

補足(6) (閉止弁及び自動手動切替え装置)



- 閉止弁の閉止 (規則第 19 条の 2 第 1 号イ)
- 自動手動切替え装置を手動状態に維持 (規則第 19 条の 2 第 2 号)

4 消火設備工事等中の注意事項

4.1 二酸化炭素消火設備の構成機器の破損

感知器その他二酸化炭素消火設備の構成機器に強い衝撃を与えないようにする等、破損に注意すること。

4.2 建物利用者への注意喚起

建物利用者が消火設備工事等作業場所又はその付近に近づかないように、必要に応じて注意喚起を行うこと。

4.3 消火設備工事等作業員間の連絡

消火設備工事等作業員の間で密に連絡を取り合うこと。

補足(7) (防護区画の区画等の漏洩防止)

「二酸化炭素消火設備の設置に係るガイドライン」の「第4 乾式工法等を用いた防護区画の漏洩防止対策について」において、防護区画内から消火剤が漏洩しないよう防止対策を講じることとされているが、場所において次のような状況を確認した場合は、当該防護区画から消火剤が漏洩する可能性があることから、事前に建物関係者に報告することが望ましい。



シーリング材の劣化（割れ）

4.4 消火設備工事等の中止

消火設備工事等中に危険性を感じた場合（焦げ臭い臭気がある等）は、直ちに全ての消火設備工事等を中止し、屋外等の安全な場所へ避難すること。

4.5 二酸化炭素の誤放出時の避難等

誤って二酸化炭素が防護区画内に放出された場合は、直ちに屋外等の安全な場所へ避難すること。また、防護区画の隣室は、防護区画の扉等が閉まっても隙間から二酸化炭素が漏洩する危険がある。そのため、隣室への移動で完了とせず、屋外等の安全な場所まで一気に避難すること。なお、二酸化炭素は空気より重く、地下ピット等では放出後の二酸化炭素が長期間滞留するおそれがあるため、特に注意が必要である。

補足(8) (二酸化炭素の放出時の状況)

二酸化炭素が放出された場合、次のような現象が発生する。

- ① 「ゴー」または「シュー」という大音量の放出音が聞こえる。
- ② 白煙状の消火剤が放出される。(二酸化炭素の気化熱によって周囲の空気中の水分を霧化するため。) (図参照)



図 二酸化炭素消火剤の放出時と通常時における視界の比較

なお、二酸化炭素放出時は、白煙状の消火剤により、視界がなくなることから、放出後に慌てて自給式呼吸保護具(空気呼吸器)を装着することは、現実的な対応とは言えない。

4.6 避難後の対応

消火設備工事等作業員が屋外等の安全な場所へ避難した後は、速やかに消防機関へ通報(119番通報)を行う。また、建物関係者は、防護区画内への再度入室することを禁止する。あわせて、人が防護区画付近に近づかないよう措置すること。

5 消火設備の各種点検に際しての作業手順

5.1 機器点検における作業手順

あらかじめ、点検によって自動火災報知設備や移報先の機器への影響がないように処置すること。

点検開始に際し、誤った操作等によって消火剤が放出されないよう、以下に示す十分な対策を行うこと。

なお、閉止弁が設置されていない場合は、(3)の操作から行うこと。

- (1) 閉止弁本体の開閉表示にて開を確認する。
- (2) 閉止弁を閉止し、操作箱に設けられている表示灯と受信機又は制御盤に設けられている表示灯が点滅していること、又は点灯かつ警報音が鳴動していることを確認する。ただし、旧型などのものにはこれらの機能が設けられていない場合もあるので注意を要する。
- (3) 起動用ガス容器に電気式容器弁開放装置が直接取り付けられている場合は、起動用ガス容器に連結している直近箇所（貯蔵容器側）の操作管を外す。
- (4) 貯蔵容器に電気式容器弁開放装置が直接取り付けられている場合は、集合管あるいは連結管から、貯蔵容器のガス圧式開放装置に連結している操作管を外し、閉止キャップ又はプラグを取り付ける。
- (5) 容器弁から電気式容器弁開放装置を外す。
(ロック機構のある開放装置は、ロックを行った後に外す。)
(電源を断にしてから外すものもあるので、作業前に確認すること。)
- (6) 上記対策の実施を2名以上で確認（ダブルチェック）する。
- (7) 制御盤の電源スイッチは「断」にする。
(蓄電池設備がある場合は、この負荷側スイッチも「断」にする。)
- (8) 電源が「断」になったことをテスター、表示灯で確認する。

5.2 総合点検における作業手順

- (1) 放出区画の出入口には点検中であることを示す標識を掲げ、入室を制限する。
- (2) 放出するガスは、窒素ガス又は空気とすること。放出に使用する貯蔵容器又は試験容器（以下「放出貯蔵容器」という。）以外の貯蔵容器は容器弁開放装置を取り外すとともに、集合管から取り外す。集合管には閉止キャップ又はプラグを取り付ける。
- (3) 放出貯蔵容器を集合管に取り付けた後、容器弁開放装置及び操作管を取り付け、接続する。
- (4) 消火剤排出措置と、排出過程における安全面が確実かどうか確認すること。
- (5) 放出する区画が無人であることを確認後、放出試験を行う。
(注) 放出区画には完全に換気するまでは中に入らないこと。やむを得ず入るときは空気呼吸器を着用すること。

5.3 点検終了後の復旧作業手順

放出貯蔵容器の取り外し、貯蔵容器、選択弁、ガス圧式容器弁開放装置、連結管、開口部閉鎖装置等の復旧が完了後、設備復旧に際しては、電源投入時に設備が起動しないよう十分な確認作業を実施した上で行うこと。

なお、閉止キャップ・閉止プラグを取り外す場合は、内圧が加わっていないことを十分に確認した上で取り外すこと。

- (1) 閉止弁本体の開閉表示にて閉を確認する。
- (2) 制御盤の電源スイッチを投入する。
(蓄電池設備がある場合は、この負荷側スイッチも投入する。)
(注) この場合、閉止弁が閉状態のため、操作箱に設けられている表示灯と受信機又は制御盤に設けられている表示灯が点滅、又は点灯かつ警報音が鳴動するので注意すること。
- (3) 電源が入ったことをテスター、表示灯で確認する。
- (4) タイマー設定の時間経過後も、電気式容器弁開放装置が起動しないことを確認する。
- (5) 電気式容器弁開放装置を容器に取り付ける。(ロック機構のある設備は、ロック後に取り付け、(6)の作業終了後に取り外す。)

- (6) 取り外した操作管を接続間違いのないよう、正確に接続する。
- (7) 閉止弁を開放し、操作箱に設けられている表示灯と受信機又は制御盤に設けられている表示灯が点滅していないこと、又は消灯かつ警報音が鳴動していないことを確認する。ただし、旧型などのものにはこれらの機能が設けられていない場合もあるので注意を要する。
- (8) 消火設備を復旧した後、個々の機器が適正、確実に接続されているかどうかを確認する。
- (9) 自動火災報知設備や移報先への処置をした場合は、確実に復旧する。
- (10) 点検の結果を関係者に報告し、館内放送で点検が終った旨を告げる等の手配をする。

補足(9)(点検終了後の復旧作業における留意事項)

点検終了後の復旧作業は、放出貯蔵容器の取り外し並びに貯蔵容器、選択弁、ガス圧式容器弁開放装置、連結管及び開口部閉鎖装置等の復旧を行う。復旧に際しては電源投入時に設備が誤って起動しないよう、十分な確認を実施した上で行う必要があること。また、閉止キャップ及び閉止プラグを取り外す場合は、内圧が加わっていないことを十分に確認した上で取り外すこと。

6 消火設備工事等終了後に行う確認事項

- (1) 消火設備工事等終了後は、マニュアル本編「3.5.1 工事等作業終了後の報告」及び「3.5.2 建物関係者とともに行う確認事項等」を実施するとともに、二酸化炭素消火設備が正常に機能するよう必ず元の状態に復旧しておく必要がある。怠った場合、火災が発生した際に有効に作動しない場合がある。そのため、次の事項について確認すること。
 - ① 電源電圧
 - 制御盤の電源スイッチ投入
(蓄電池設備がある場合は、この負荷側スイッチも投入する。)
 - 電源が入ったことをテスター、表示灯で確認する。
 - ② スイッチ類及びバルブ類の位置
 - ③ 復旧後、個々の機器が適正、確実に接続されているか。
 - ④ 封印されている設備機器の工事等を行った場合は、事前に用意した封印で処理を行う。
- (2) 消火設備工事等作業中に要整備及び要修理箇所を確認した場合で、整備又は修理を行った場合は、建物関係者に報告すること。
- (3) 消火設備工事等に使用した資機材を撤収し、工事範囲を汚したり、備品等を移動した場合は、清掃及び備品を元の位置に戻すなどして、消火設備工事等実施前の状況に復元すること。

補足(10)(復旧漏れを防ぐ方法)

復旧漏れを防ぐ方法として、一連の番号を付し、「点検中電源断」、「点検中弁閉止」と明記した札を必要箇所に掲示し、工事等終了後の復旧と同時にこの札を回収して欠番の有無を確認する方法もある。

各メーカー問い合わせ先(二酸化炭素消火設備に関する内容)

会社名 (旧社名)	本社所在地・URL	問い合わせ窓口
エア・ウォーター 防災株式会社	〒651-2271 兵庫県神戸市西区高塚台 3-2-16 https://awb.co.jp/	【営業窓口】 東京本社・各支社・営業所 (ホームページ参照)
株式会社コーアツ	〒664-0836 兵庫県伊丹市北本町 1-310 https://www.koatsu.co.jp/	【営業窓口】 全国の各支社 (ホームページ参照) 【お問い合わせフォーム】 https://www.koatsu.co.jp/inquiry/
東京計器株式会社	〒144-8551 東京都大田区南蒲田 2-16-46 https://www.tokyokeiki.jp/	防災設備部 TEL : 03-3737-8600
ニッタン株式会社	〒151-8535 東京都渋谷区笹塚 1-54-5 https://www.nittan.com/	全国の支社・支店・営業所 (ホームページ参照)
日本ドライケミカル 株式会社	〒114-0014 東京都北区田端 6-1-1 田端 ASUKA タワー18F https://www.ndc-group.co.jp/	建築防災事業本部 TEL : 03-5815-5039 全国の支店・営業所 (ホームページ参照)
日本フェンオール 株式会社	〒102-0072 東京都千代田区飯田橋 1-5-10 https://www.fenwal.co.jp/	SSP 営業統括部 東京 SSP 営業部 TEL : 03-3237-3565
能美防災株式会社	〒102-8277 東京都千代田区九段南 4-7-3 https://www.nohmi.co.jp/	第2技術部 消設管理課 TEL : 03-3265-0235
株式会社初田製作所	〒573-1132 大阪府枚方市招提田近 3-5 https://hatsuta.co.jp/	お客様相談窓口 TEL : 0120-82-2041

会社名（旧社名）	本社所在地・URL	問い合わせ窓口
深田工業株式会社	〒462-0809 愛知県名古屋市北区上飯田西町 3-5 https://www.fukada-kogyo.co.jp/	東京支社営業部 TEL 03-3452-2301 中部支社営業部 TEL 052-915-1100 関西営業所営業部 TEL 06-6245-6000 九州営業所営業部 TEL 092-534-1658
ホーチキ株式会社	〒141-8660 東京都品川区上大崎 2-10-43 https://www.hochiki.co.jp/	【営業窓口】 全国の支店・支社・営業所 (ホームページ参照) 【相談窓口】 消火グループ事業推進部 TEL 03-5793-3324
モリタ宮田工業株式会社（宮田工業株式会社）	〒135-0063 東京都江東区有明 3-5-7 TOC 有明ウエストタワー19階 https://www.moritamiyata.com/	設備営業部 TEL : 03-3599-3174
ヤマトプロテック株式会社	〒108-0071 東京都港区白金台 5-17-2 https://www.yamatoprotec.co.jp/	【営業窓口】 全国の支店・支社 (ホームページ参照)

各防火対象物の設置状況、仕様、消火設備及び自動火災報知設備の構成、移報先等については、下表に示す製造業者では不明な点もありますので、各防火対象物の点検を実施している点検業者又は施工業者にお問い合わせください。