



★ 業務紹介 ★

危険物施設に設置されるガス系消火設備等の評価制度

業務部

はじめに

危険物保安技術協会では、ハロン代替ガス系消火薬剤（ハロンの代替等として開発されているハロゲン化物及び非ハロゲン化物をいう。以下「ガス系消火設備等」という。）のうち、消防法令で規定されている消火設備の代替設備として、消防法第10条第1項に係わる製造所、貯蔵所又は取扱所（以下「危険物施設」という。）に設置する場合において、ガス系消火設備等についての適正な機能・性能等が有効であるかどうかの評価を、一般財団法人日本消防設備安全センターと共同で設置している「ガス系消火設備等評価委員会」（以下、「評価委員会」という。）を活用して実施しています。

本稿では、評価制度の沿革・趣旨を踏まえ、評価に係る手続き方法、活用事例を紹介します。

1 危険物施設に係るガス系消火設備等評価制度の沿革

平成6年1月1日より、モントリオール議定書締約国会合の決議に基づきハロンの生産等が全廃され、ガス系消火設備等について研究開発が行われ商品化されてきました。しかし、これらのガス系消火設備等は、その消火性能及び毒性のみならず、実際に設置する場所の用途、使用形態、空間容積や設置方法、ガス系消火薬剤の放出方法等を含めて総合的に判断することが必要とされ、消防法第17条に基づき設置されるガス系消火設備等について、「ガス系消火設備等に係る取扱いについて」（平成7年5月10日消防予第89号）に基づき、一般財団法人日本消防設備安全センターに評価委員会が設置され、評価制度を開始しました。

また、翌年には危険物施設にガス系消火設備等を設置する計画が散見されることを踏まえ、「危険物施設に係るガス系消火設備等の取扱いについて」（平成8年12月25日消防予第265号、消防危第169号）（以下、「169号通知」という。）に基づき、危険物施設に設置されるガス系消火設備等についても評価委員会において総合的な評価を行うこととなり、一般財団法人日本消防設備安全センターと危険物保安技術協会が共同で実施することとなりました。

その後、平成23年12月21日消防危第295号により消防法が改正され、危険物施設における不活性ガス消火設備、ハロゲン化物消火設備の技術上の基準が告示により定められたことにより、以後は当該告示の基準に適合しない場合に評価制度が活用されています。

2 制度の趣旨

ガス系消火設備等のうち、消防法令で規定されている消火設備の代替設備として設置するものは、現行の法令が想定しないものとして取り扱うものとされており、当該設備等に係る技術上の基準については、当該設備等について適正な機能・性能等が確保される場合に、危険物の規制に関する政令（以下、「政令」という。）第23条を適用して差し支えないものとされています。（169号通知）

ガス系消火設備等の適正な機能・性能等を確保するための手段の一つとして、評価制度が確立されており、各消防機関が評価制度を活用し、政令第23条の運用に際しての判断を行っています。

危険物施設におけるガス系消火設備等の技術上の基準は、製造所等の不活性ガス消火設備の技術上の基準の細目を定める告示（平成23年12月21日総務省告示第557号）及び製造所等のハロゲン化物消火設備の技術上の基準の細目を定める告示（平成23年12月21日総務省告示第558号）に定められ、危険物施設の区分に応じた消火剤の種類が規定されています。

表1 不活性ガス消火設備の基準
(製造所等の不活性ガス消火設備の技術上の基準の細目を定める告示 第5条第1項第2号)

製造所等の区分		消火剤の種類
ガソリン、灯油、軽油若しくは重油を貯蔵し、又は取り扱う製造所等	防護区画の体積が1,000立方メートル以上のもの	二酸化炭素
	防護区画の体積が1,000立方メートル未満のもの	二酸化炭素、窒素、IG-55 又はIG-541
ガソリン、灯油、軽油若しくは重油以外の危険物を貯蔵し、又は取り扱う製造所等		二酸化炭素

表2 ハロゲン化物消火設備の基準
(製造所等のハロゲン化物消火設備の技術上の基準の細目を定める告示 第5条第1項第2号)

製造所等の区分		消火剤の種類
ガソリン、灯油、軽油若しくは重油を貯蔵し、又は取り扱う製造所等	防護区画の体積が1,000立方メートル以上のもの	ハロン2402、ハロン1211 又はハロン1301
	防護区画の体積が1,000立方メートル未満のもの	ハロン2402、ハロン1211、 ハロン1301、HFC-23 又はHFC-227ea
ガソリン、灯油、軽油若しくは重油以外の危険物を貯蔵し、又は取り扱う製造所等		ハロン2402、ハロン1211 又はハロン1301

表1及び表2に規定する製造所等の区分に応じた消火剤の種類に該当しない部分、その他、常時人がいない部分以外にガス系消火設備等を設置する等、告示の基準を満たさない部分に設置する場合において、評価制度が多く活用されています。

3 評価項目

危険物施設におけるガス系消火設備等の評価は、次に掲げる項目について行っています。

- (1) ガス系消火剤の消火性能及び生体に対する影響
- (2) 用途及び使用形態、危険物の貯蔵・取扱い形態への適応性
- (3) 設置方法、空間容積、放出方法等
- (4) 放出（誤放出又は消火のための放出）
- (5) 維持管理等に関する事項

4 危険物施設におけるガス系消火設備等の評価に係る手続き

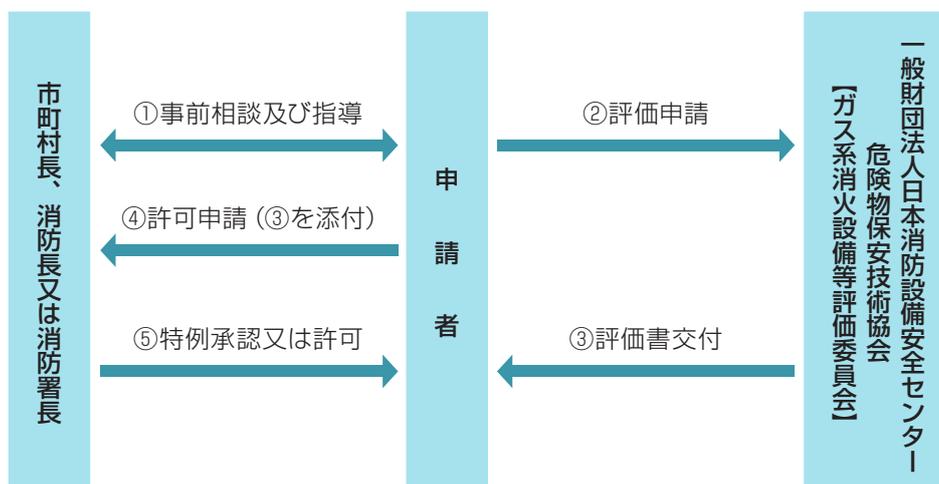


図1 ガス系消火設備等の評価に係る手続きの概要

(1) 所轄消防機関等への事前相談

評価制度を活用するかどうかの判断は、該当する危険物施設の設置（変更）を許可する所轄消防機関によります。したがって、申請者は所轄消防機関の危険物関係担当者に事前相談を行い、指導を受けた上で評価申請を行います。

(2) 危険物施設に係る評価申請

ガス系消火設備等の評価は、原則として個々の防火対象物等に設置されるガス系消火設備等ごとに行います。

評価申請は、申請書及び添付図書の提出により受け付けます。評価申請書類は専門委員会開催の10日前までに提出することとなり、提出先は表3に示すとおりとなります。

表3 危険物施設に係る評価申請書の提出先

評価対象となる防護区画	提出先
消防法第10条第1項に規定する危険物施設単独の場合	危険物保安技術協会
消防法第17条第1項に規定する部分と消防法第10条第1項に規定する危険物施設が混在している場合	一般財団法人日本消防設備安全センター及び危険物保安技術協会

なお、評価申請書類の受け付け前に、各提出先において申請内容に係わる事前のヒアリングを実施しています。

(3) ガス系消火設備等評価委員会

評価申請書類を受け付け後、一般財団法人日本消防設備安全センター及び危険物保安技術協会は、評価委員会に諮問します。

評価委員会は、専門委員会と評価委員会で構成されており、ガス系消火設備等について学識経験を有する者及び行政機関の職員で構成されています。

また、専門委員会には、評価に係わるガス系消火設備等を設置することとなる防火対象物又は危険物施設の所轄消防機関を代表する者が特別委員として委嘱されています。

各委員会は毎月1回程度開催されます。評価申請がなされると、まず専門委員会の審議に諮り、申請案件の技術的な部分について審議がなされます。専門委員会において審議内容が了承されると、評価委員会に諮り、総合的な審議が行われます。評価委員会における審議終了後、審議結果が一般財団法人日本消防設備安全センター及び危険物保安技術協会へ報告されます。

なお、委員会における審議回数は案件の内容によって異なります。

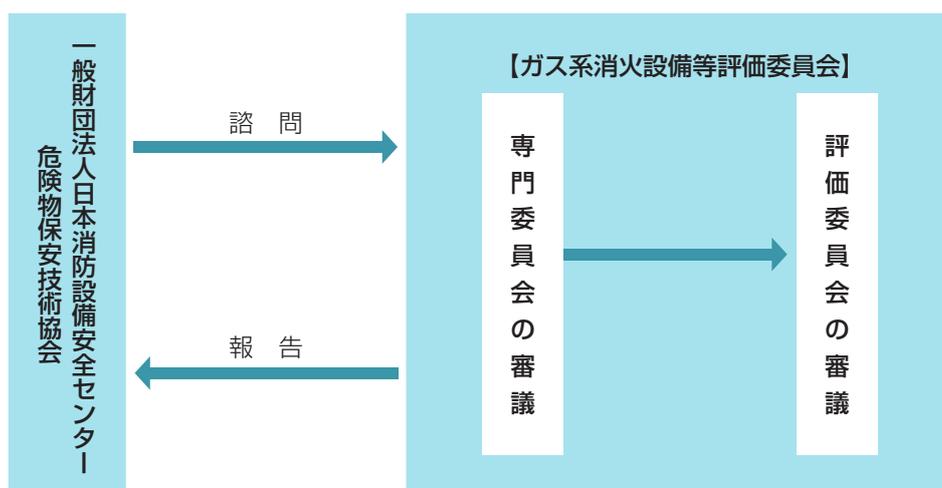


図2 ガス系消火設備等評価委員会に係る手続きの概要

(4) 評価結果

評価委員会の審議結果をもって、評価結果を通知します。

評価申請から評価結果の通知までの期間は概ね3ヶ月以内となります。ただし、評価委員会における審議回数は案件の内容によって異なりますので、結果の通知まで3ヶ月以上の期間を要する場合があります。

5 評価事例等

危険物保安技術協会の最近5年間における評価実績は表4のとおりで、主な評価事例は表5のとおりです。

表4 危険物保安技術協会における評価実績（平成25年度～平成29年度中の申請件数）

	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	合計
消防法第10条第1項に規定する危険物施設単独の評価	17件	15件	17件	15件	16件	80件
消防法第17条第1項に規定する部分と消防法第10条第1項に規定する危険物施設が混在している防火対象物の評価	6件	10件	11件	6件	14件	47件
合計	23件	25件	28件	21件	30件	127件

表5 危険物保安技術協会における最近の主な評価事例

A重油・灯油・軽油を取り扱う区画体積1,000立方メートル以上の危険物一般取扱所に該当する発電機室において、窒素を消火薬剤として用いた不活性ガス消火設備を設置した事例
トルエン等、「ガソリン、灯油、軽油若しくは重油以外の危険物」を取り扱う、区画体積1,000立方メートル未満の危険物一般取扱所に該当する工場において、HFC-227eaを薬剤として用いたハロゲン化物消火設備を設置した事例
A重油を取り扱う区画体積1,000立方メートル未満の危険物一般取扱所に該当する発電機室において、FK-5-1-12を消火薬剤として用いたハロゲン化物消火設備を設置した事例
区画体積1,000立方メートル未満のガソリンを取り扱う危険物一般取扱所に該当し、常時有人となる研究所において、窒素を消火薬剤として用いた不活性ガス消火設備を設置した事例

危険物施設において最も多い評価事例としては、危険物一般取扱所に該当する発電機室に係る事例です。また、東日本大震災を契機として、ビルの所有者等が事業継続時間の長期化を見込み、停電時の非常用電源設備の発電容量を増加させている傾向があり、商業ビル等の中に区画体積1,000立方メートル以上となる危険物一般取扱所を設置する案件が増えています。このことから、非常用発電機室に設置されるガス系消火設備等の評価件数は近年増加傾向にあります。

なお、非常用電源設備の稼働時間長期化に伴い、燃料を備蓄する建築物も増加しています。都市部では、限られた空間を有効に活用するため、建築物の直下及び建築物に近接した場所に燃料タンクを設置する例や、維持管理のための地下空間をタンク室上部に設ける例が多くなっています。しかし、地震により鉄筋コンクリート製タンク室及び配管等が損傷する恐れや、危険物の漏えい、火災などが発生する危険性もあり、これら事故防止のため適切な構造設計や火災等の危険に対する安全性の検討が必要になります。危険物保安技術協会では燃料タンク及びタンク室等に関する構造・設備の安全性の評価業務も行っています。

おわりに

ガス系消火設備等評価制度は、「ガス系消火設備等評価規程」「ガス系消火設備等評価規程運用細則」「ガス系消火設備等における評価申請ガイドライン（平成30年4月）」に基づき運用されています。これらは、一般財団法人日本消防設備安全センター及び危険物保安技術協会のホームページで確認できますので、評価申請の際には併せて確認してください。

本稿が、危険物施設の関係者及び施工者並びに消防機関の皆さまにガス系消火設備等評価制度を有効に活用していただくための資料としてご活用いただければ幸いです。