

JESC E0012 (2020)
日本電気技術規格委員会

電気技術指針
発 変 電 編

変電所等における 防 火 対 策 指 針

J E A G 5 0 0 2 - 2 0 2 0

[2 0 2 4 年 追補版]

一般社団法人日本電気協会
発変電専門部会

『変電所等における防火対策指針 JEAG 5002-2020 (JESC E0012 (2020))』 の一部改定について（お知らせ）

一般社団法人 日本電気協会
発変電専門部会

第 125 回日本電気技術規格委員会（令和 6 年 8 月 26 日開催）において、有効接地系屋外設備のうち変圧器の消火設備省略及び、植物油を使用した屋内変圧器に関する規制見直しについて改定をいたしました。

（改定の趣旨、目的及び内容）

変電所等に設置される有効接地系変圧器は消火設備の設置義務はなく、必要な要件を満たした場合であれば、タンク破壊による火災発生を防止できることから、有効接地系屋外設備のうち変圧器の消火設備省略が可能となる、必要な要件を規定しました。

○必要な要件

- ・変圧器タンクの増強若しくはコンサベータ部への避圧空間の確保又は、その両方を施すことにより後備保護リレーによる事故電流遮断までタンク破壊しないこと。
- ・信頼度の高いデジタル型保護リレーシステムを採用すること。

また、消防庁通知の消防予第 205 号（令和 5 年 3 月 30 日に）により、絶縁油に天然エステル（植物油）を使用した変圧器で要件を満たすものについては、消防法施行令第 32 条の規定を適用し、特殊消火設備に代えて大型消火器を設置して差し支えないものとされたことを受け、天然エステル（植物油）入変圧器を設置した場合の消火設備の設置基準について規定しました。

（改定内容）…下線赤字部分が改定箇所（文字修正，追加，削除）です。

第 2 章 屋外設備の防火対策

【19 頁】

2.3 消防火設備

2.3.2 設置基準

(1) 有効接地系屋外設備の消防火設備

有効接地系の屋外設備には、原則として第 2.3.2 表により消防火設備を設置するものとする。

ただし、変圧器タンクの増強若しくはコンサベータ部への避圧空間の確保又は、その両方を施した変圧器を採用しており、かつ主保護リレーおよび後備保護リレーを実装したデジタル型保護リレーシステムを採用し、後備保護リレーによる事故電流遮断時間までタンク破壊しない十分な強度を有している場合は、消火設備を省略することも可とする。

第 2.3.2 表 有効接地系屋外設備の消防火設備設置基準

～ (略) ～

解 説

1. 消火の考え方

火災は、発火後できるだけ早く消火すること、すなわち、初期消火が重要であるといわれている。したがって、公共の消防機関が到着するのを待たずに、消火活動する方が効果的である。

このため、本指針では、初期消火は自衛活動により行うこととし、公共の消防機関の到着後の消火は、それに委ねることとした。

2. 大型油入機器の消火器

「発電所・変電所等の取扱いについて」（自消丙予発 148 号 昭和 40 年 9 月 10 日）により、主要変圧器等に内蔵される絶縁油については、危険物関係法令の規制対象から除外されている。本指針制定時は、変圧器のタンク破壊事故実績があることと、その重要性を考慮して圧油装置等の規制を参考に大型消火器の設置を規定していたが、2001 年の改定時に、次の理由により大型消火器を設置しないことができることとした。

- (1) 今回対象とする油入機器については、「発電所、変電所等の取扱いについて」（自消丙予発第 148 号）により、危険物関係法令の規制対象からは除外されている。
- (2) 電協研第 30 巻 6 号「大容量変圧器の事故防止対策」、第 40 巻 5 号「変電所防災の実効策」において、変圧器タンク強度の実力評価が行われ、従来の 0.29MPa に対し、おおむね 0.49MPa 程度と評価されたこと、至近 10 年間の事故実態調査の結果（付録 V 参照）、変圧器タンク破損事故はほとんど発生していないことから、設備の信頼度が向上している。
- (3) 変電所の無人化により、公共消防機関に消火活動を委ねる可能性が非常に高い。
- (4) 本指針では、屋外消火栓又は固定式消火設備のいずれかの設置を規定しており、

屋外消火栓を設備する場合は、所員による初期消火の段階で屋外消火栓を有効に活用できること、固定式消火設備を設置する場合は、〔消防則〕第7条及び第8条にて、水噴霧消火設備（固定式消火設備）の設置により、その有効範囲について大型消火器の設置を省略できる旨が規定されていることから、大型消火器を使用する機会が減少している。

- (5) コストダウンが求められる時代背景から、二重ないし三重の冗長設備を設置することは不合理である。

3. 固定式消火設備

有効接地系大型油入機器の固定式消火設備は、主要変圧器を消火対象とし、その主要変圧器の外側と内側には次の消火設備の適用が考えられる。

□	タンク外側	——	注水式消火設備
□	タンク内側	——	注水式、不活性ガス、又はハロゲン化物消火設備 (二重タンク構造の場合で、防音建屋構造を含む。)

変圧器のタンク外側に設ける固定式消火設備は、次の事項を考慮して注水式消火設備とした。

- (1) がいし洗浄装置がある場合、これの活用ができること。
- (2) 隣接バンクへの防火対策として兼用ができること。
- (3) 泡消火設備及び粉末消火設備は、誤放射時の後処理が困難であること。
- (4) 不活性ガス設備及びハロゲン化物消火設備は防護区画設定が困難であること。

騒音対策上変圧器タンクが二重タンク構造となる場合は、内外タンク間の空間にも消火設備を設けることにより密閉区画内での初期消火が可能となり、火災の外部延焼防止に効果的であるといえる。

4. 化学消防ポンプ等の応動

化学コンビナート、あるいはこれらに隣接する変電所で、化学消防車を共同で保有している場合は、屋外消火栓設備及び固定式消火設備を設置しないことができる。

しかし、変電所等での化学消防車の設置は一般的でないので、この場合の化学消防車の設置基準、性能等についての基準化は行わなかった。

なお、この考え方は第2.3.3表の非有効接地系の場合についても同様である。

5. 防火遮へい設備

有効接地系大型油入機器の防火遮へい設備は、変圧器間及び隣接バンクとの標準隔離が保てない場合に、独立した構造の防火壁又は防火水幕設備のいずれか一方又は双方を組み合わせて設置するよう規定した。防火対象物は隣接の主要変圧器とし、他の隣接する機器については、主要変圧器用防火遮へい設備を可能な範囲で活用することとし、防火遮へいの主対象から次の理由により除外した。

- (1) 主要変圧器に隣接して配置される機器は、三次側機器が主であり、他は比較的離れて配置され、かつ、小型油入機器で火災の危険が少ないこと。
- (2) 隣接機器が輻射熱によって破損したとしても、復旧は主要変圧器に比較して容易であること。
- (3) 隣接機器まで防火壁の保護範囲に含めると、主要変圧器の四周を防火壁で囲む結果となり、変圧器温度上昇及び機器配置スペース上好ましくないこと。

6. 防火遮へい設備の省略

固定式消火設備が十分に設備され、かつ、活用された場合には、防火遮へい設備の省略又は所要性能の低減が可能である。

なお、十分な設備とは、類焼防止を目的とし、火災による輻射熱及び熱気流の低減を図ることができる水幕機能を有している設備のことをさす。したがって、固定式消火設備を変圧器外部へ設置すること、その機能として隣接バンクへの類焼防止対策が図れていることが必要条件になる。

また、設計に際しては、ノズル仕様、貯水タンク容量、消火ポンプ・電動機容量、油水貯留槽容量、水幕用配管などについて考慮する必要がある。

また、変圧器の騒音対策上、バンク毎にコンクリート建屋に収納した場合には、その構造が1時間耐火性能を有するもの（詳細は2.3.3(5)bによる。）については、防火遮へい設備の省略が可能である。

7. 消火設備の省略

変圧器本体内部事故のアークによる分解ガス発生に伴い内圧が上昇し、タンク強度が耐えられない場合に強度上の弱点部が破断する。この破断箇所から放出される高温の絶縁油・分解ガスが外気と触れることを主な原因として変圧器火災が発生することから、本指針では地絡電流が大きい有効接地系変圧器に消火設備を設置することとしている。

一般に、有効接地系設備は系統における重要度が高く、高信頼度が求められるため、事故電流を高速遮断する必要がある。また、変圧器のタンク強度はJEC-2200-2014「変圧器」において変圧器本体内部事故時の急激な内圧上昇に対して十分配慮することが求められており、変圧器本体内部事故時に事故電流が高速遮断されタンク破壊しない十分な強度を有している。そのため、タンク破壊に至るのは変圧器本体内部の事故電流遮断が失敗した場合であり、このときに起こり得る変圧器火災に備えて自主的に消火設備を設置している。

火災が発生する主な原因は、前述のとおり高温の絶縁油・分解ガスが外気に触れるためであり、JEC-2200-2014「変圧器」において地絡事故時は分解ガス発生量が大きく、放圧管では圧力抑制の効果はほとんど得られないことが示されているため、コンサベータ部に避圧空間を確保する必要がある。

電協研第40巻第5号「変電所防災の実効策」では、避圧空間を確保することで内圧上昇が抑制されることが、供試タンクを用いた実規模試験で証明されており、十分な避圧空間を確保することで、変圧器本体内部事故が発生してからタンクの破壊強度に達するまでの時間を延長させることが可能である。そのため、変圧器本体内部事故発生時に主保護リレーによる事故電流の高速遮断が仮に失敗した場合であっても、後備保護リレーによる事故電流遮断までタンク破壊しないよう、後備保護リレーの事故電流遮断時間と変圧器タンク強度の協調が必要である。

また、有効接地系の変圧器に適用される保護リレーにはデジタル型が広く採用されており自動点検機能による装置不具合の早期発見が可能である。一般的に有効接地系の保護形態では、主保護リレーによる事故電流遮断が失敗した場合や主保護リレー

が不具合により使用できない場合であっても後備保護リレーによる事故電流遮断が可能であり信頼度の高い保護リレーシステムとなっている。

そのため、過去の変圧器に関する火災事故については内部事故が起因となり火災に至るケースはほとんどなく、地震および多重雷といった外的要因から生じた外部事故が起因となり火災へ至るケースが主である。ただし、外部事故を起因とし火災へ至るケースの発生件数は少なく、極めて稀な事象であると言える。

したがって、信頼度の高いデジタル型保護リレーシステムを採用している有効接地系の変圧器においては、変圧器タンクの増強若しくはコンサベータ部への避圧空間の確保又は、その両方を施し、仮に主保護リレーによる事故電流遮断が失敗したとしても、後備保護リレーによる事故電流遮断まで破壊しない十分なタンク強度を有している場合は、消火設備を省略することも可とした。

第3章 屋内設備の防火対策

【75 頁】

3.3 消防設備

3.3.1 設置基準

(1) 変圧器室

a. 有効接地系の変圧器室

有効接地系の電路に接続される変圧器を収納する室には、固定式消防設備（不活性ガス、ハロゲン化物又は粉末消防設備をいう。以下、本章において同じ）を設置する。

b. 非有効接地系の変圧器室

非有効接地系の変圧器室には、第 3.3.1 表により消防設備を設置する。

ただし、同一構内又は構内に隣接して技術員が常時駐在していない変電所等の主要変圧器室には、原則として固定式消防設備を設置する。

第 3.3.1 表 消防設備の設置基準

変圧器容量 床面積	1 000kVA 未満	1 000kVA 以上 10 000kVA 未満	10 000kVA 以上
200m ² 未満	消 火 器		消 火 器 + 固定式消防設備*1
200m ² 以上	消 火 器 + 大型消火器	消火器+固定式消防設備*2	

(注) *1： 固定式消防設備を設置するのが望ましい。

*2： 10 000kVA 未満で負荷時タップ切換変圧器以外の場合は、固定式消防設備を大型消火器とすることができる。

〔規制法令〕

〔消防法〕第 13 条（水噴霧消火器等を設置すべき防火対象物）

c. ガス絶縁変圧器を設置した変圧器室

ガス絶縁変圧器を設置した変圧器室については、「電気設備が設置されている部分等における消防設備の取扱いについて」（消防予第 37 号 昭和 51 年 7 月 20 日）に示されている「電気設備のうち、冷却又は絶縁のための油類を使用せず、かつ、水素ガス等可燃性ガスを発生おそれのないもの」に該当することから、固定式消防設備等の特殊消防設備の設置を省略することができる。

d. 天然エステル（植物油）入変圧器を設置した変圧器室

JIS C 2390-2 に規定される天然エステル（植物油）を絶縁油として使用する変圧器（以下、天然エステル（植物油）入変圧器という。）を設置した変圧器室については、「消防用設備等に係る執務資料の送付について（通知）」（消防予第 205 号 令和 5 年 3 月 30 日）に示されている「絶縁油として使用する植物油は、消防法（昭和 23 年法律第 186 号）第 2 条第 7 項に規定する危険物に該当せず、かつ、燃焼点が 300 度を超えるもの」、及びその他の要件を満たす場合に固定式消防設備等の特殊消防設備の設置を省略することができるため、第 3.3.2 表により消防設備を設

置する。

第 3.3.2 表 天然エステル(植物油)入変圧器を設置した変圧器室の消火設備の設置基準

変圧器容量 床面積	1 000kVA 未満	1 000kVA 以上 10 000kVA 未満	10 000kVA 以上
200m ² 未満	消 火 器		消 火 器 + 大型消火器*1
200m ² 以上	消火器+大型消火器		

(注) *1：大型消火器を設置するのが望ましい。

解 説

1. 変圧器室の消火対策としては、基本的には建物の耐火構造化、無窓化と火災発生時の換気設備停止による火災の密封化を図る考えである。

更に、防火区画によって火災の局限化を図り、他室への延焼防止とともに、初期消火を図るための消火設備を設置することは、消火対策上有効である。

したがって、有効接地系の変圧器室には、万一の事故時におけるアークエネルギーが大きいこと、油量が多いこと等を考慮して、変圧器容量あるいは床面積にかかわらず、固定式消火設備の設置を規定した。

一方、非有効接地系の場合は、床面積 200m² 以上で、容量 1 000kVA 以上の変圧器室には、〔消法令〕に準拠し、固定式消火設備を設置することとした。また、床面積 200m² 未満の場合でも、10 000kVA 以上の変圧器室にあつては、その油量が多いことを考慮して固定式消火設備を設置することが望ましい。その他のものについては、大型消火器又は大型以外の消火器で消火可能と考えられる。

なお、本設備基準は、油入機器を設置した室を対象に規定したが、乾式変圧器等について、〔消法令〕第 10 条、第 13 条、〔消法則〕第 6 条並びに「電気設備が設置されている部分等における消火設備の取扱いについて」(消防予第 37 号)に基づき、消火器又は大型消火を設置するものとする。

2. 同一構内に技術員が常時駐在していない変電所等の固定式消火設備

変圧器火災時、当該設備が設置されている同一構内または構内に隣接して技術員駐在所がある場合には、技術員等の出動による初期消火が期待できるが、それ以外の場合は、現地への到達時間を考慮して、主要変圧器室には、固定式消火設備を設置することとした。

3. 消火器

消火器の設置にあたっては、〔消法令〕第 10 条(消火器具に関する基準)別表第四により、火災に適応した消火器を設置する。

4. 固定式消火設備

固定式消火設備の設置にあたっては、〔消法令〕第 13 条(水噴霧消火設備等を設置すべき防火対象物)では、発電機、変圧器その他これらに類する電気設備が設置されて

いる部分については、不活性ガス、ハロゲン化物又は粉末消火設備のうち、いずれかを設置することとしている。

また、不活性ガス消火設備のうち二酸化炭素消火設備については、「二酸化炭素消火設備の安全対策について」（消防予第 193 号、消防危第 117 号 平成 8 年 9 月 20 日）及び「全域放出方式の二酸化炭素消火設備の安全対策ガイドラインについて」（消防予第 133 号、消防危第 85 号 平成 9 年 8 月 19 日）により、誤放出による事故例を加味した対策が示されている。

ハロゲン化物消火設備については、モントリオール議定書締約国会合の決議に基づき、平成 6 年 1 月 1 日よりハロン消火剤の生産が全廃されたことに伴い、環境問題を考慮すると、ハロン消火設備の新たな設置は困難な状況となっている。

このハロン消火剤の代替として、平成 13 年の〔消法則〕の改正により、新たに窒素ガスを始めとするイナートガス消火剤（窒素、IG-55 及び IG-541）及び HFC 消火剤（HFC-23 及び HFC-227ea）についての技術基準が示され、更に、平成 22 年の〔消法則〕の改正により、HFC 消火剤よりも環境負荷の少ない「FK-5-1-12」（ドデカフルオロ-2-メチルペンタン-3-オン）についての技術基準が示されている。これらの技術基準を踏まえて、本指針への追加を行った。

5. 床面積の算定

変圧器の床面積は、次により算定する。（消防予第 37 号）

(1) 不燃材料の壁、天井、床、防火戸又はその他防火設備（随時開くことができる自動閉鎖装置付のもの、又は随時閉鎖することができ、かつ、煙感知器の作動と連動して閉鎖することができるものに限る。）で区画された変圧器の場合は、次のいずれかのうちの小さい数値を変圧器室の床面積とする。

a. 当該変圧器室の床面積

b. 変圧器等が据付けられている部分の周囲に、水平距離 5m の線で囲まれた部分の面積（同一の室内に変圧器等が 2 箇所以上設置されている場合は、その合計面積）

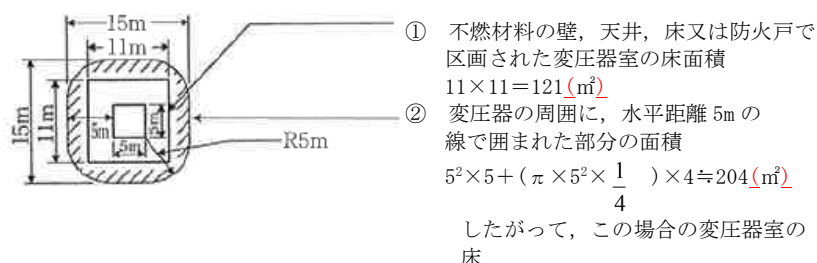
(2) 変圧器室の建物構造が上記 (1) の条件を満足しない場合、変圧器等が据付けられている部分の周囲に、水平距離 5m の線で囲まれた部分の面積（同一の室内に変圧器等が 2 箇所以上設置されている場合は、その合計面積）を変圧器室の床面積とする。

6. ガス絶縁変圧器を設置した変圧器室について

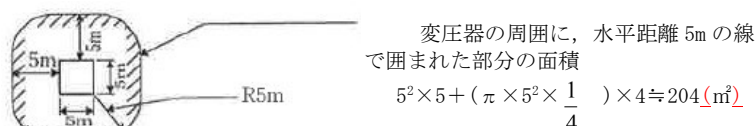
「電気設備のうち、冷却又は絶縁の為に油類を使用せず、かつ、水素ガス等の可燃性ガスを発生する恐れのないもの」については、〔消法令〕第 13 条に規定されている特殊消火設備を設置しなければならない電気設備から除外されることが、「電気設備が設置されている部分等における消火設備の取扱いについて」（消防予第 37 号）に示されているが、ガス絶縁変圧器について、この考え方が適用できるかの判断は、まちまちであった。

しかし、「消防用設備等に係る執務資料の送付について」（消防予第 36 号）平成 11 年 2 月 17 日）により、「令第 13 条第 1 項に規定する発電機、変圧器その他のこれらに類する電気設備のうち、当該設備の冷却又は絶縁のため、油類を使用せず不燃性ガスである SF₆ ガス（六フッ化硫黄）のみを使用するものにあつては、「電気設備が設置されている部分等における消火設備の取扱いについて」（昭和 51 年 7 月 20 日付け消防予第

37号) 第1, 1(2)又は3(5)の「冷却又は絶縁のため、油類を使用せず、かつ、水素ガス等可燃性ガスを発生するおそれのないもの」に該当するものとして取り扱ってよいか。」との問いに対し、「お見込みのとおり。」との回答が示され、その扱いが明確になった。



(a) 不燃材料の壁、天井、床又は防火戸で区画された変圧器室



(b) 上記以外の場合

解図 3.11 変圧器室の床面積の算定例

7. 天然エステル（植物油）入変圧器を設置した変圧器室について

「消防用設備等に係る執務資料の送付について（通知）」（消防予第 205 号 令和 5 年 3 月 30 日）により、「要件を満たすものについては、消防法施行令第 32 条の規定を適用し、特殊消火設備に代えて大型消火器を設置して差し支えないか。」との問いに対し、「差し支えない。」との回答が示され、その扱いが明確になった。当該要件を次に示す。なお、植物油には下記要件 1 に合致する JIS C 2390-2 に規定される天然エステル（植物油）を使用する。また、床面積 200m² 未満かつ 10 000 kVA 以上の変圧器室にあっては、非有効接地系の変圧器室における考え方を踏襲し、大型消火器を設置することが望ましい。

<要件>

1. 絶縁油として使用する植物油は、消防法（昭和 23 年法律第 186 号）第 2 条第 7 項に規定する危険物に該当せず、かつ、燃焼点が 300 度を超えるものであること。
2. 変圧器には、電気設備に関する技術基準を定める省令（平成 9 年通商産業省令第 52 号）第 14 条に規定する過電流遮断器及び第 44 条に規定する自動的に当該変圧器を電路から遮断する装置が施設されていること。
3. 変圧器は、耐火構造で区画された室に設けられていること。
4. 単器容量が 10 000 kVA 以上の変圧器にあっては、当該変圧器専用の個室に設けられ、当該変圧器のほか、変圧器と直結される電圧調整器、補償リアクトル、整流器及びユニット受電方式の開閉装置、ケーブルヘッド等の電気設備に関連する機器以外が設置されていないこと。
5. 単器容量が 2 000 kVA 以上 10 000 kVA 未満の変圧器にあっては、当該変圧器（変

圧器と直結される電圧調整器、補償リアクトル、整流器及びユニット受電方式の開閉装置、ケーブルヘッド等の電気設備に関連する機器を含む。）と他設備との間に、耐火構造の壁（衝立）及び防火戸で遮へいされた区画に設けられていること。

6. 変圧器を設ける室には、油の流出を防止する対策及び放圧管からの噴油対策が講じられていること。

(2) 高電圧開閉器室

高電圧開閉器室には、第 3.3.3 表により消火設備を設置する。

第 3.3.3 表 消火設備の設置基準

～（表 3.3.3 以降省略）～

【81 頁】

3.3.2 設計基準

(1) 消火器の設計規準

a. 種類

A 火災、B 火災及び C 火災のいずれにも適するものとする。

b. 所要能力単位及び設置個数

(a) 各室に設置する消火器の所要能力単位及び設置個数は、第 3.3.4 表による。

第 3.3.4 表 消火器の所要能力単位及び設置個数

～（表 3.3.4 省略）～

(b) 固定式消火設備を設置した場合は、その有効範囲内の部分については、第 3.3.4 表の②③④の能力単位の数値の合計数の 1/3 まで減じること、および大型消火器を設置しないことができる。

c. 設置場所

(a) 第 3.3.4 表による消火器は、対象物の各部分からの歩行距離が、大型消火器にあっては 30m 以内、大型以外の消火器にあっては 20m 以内に設置する。

(b) 取付又は設置高さは、1.5m 以下とする。

(c) 消火器を設置した箇所には、「消火器」と表示した標識を、見やすい位置に取付ける。

〔規制法令〕

〔消法則〕第 6 条（大型消火器以外の消火器具の設置）

〔消法則〕第 7 条（大型消火器の設置）

〔消法則〕第 8 条（消火器具の設置個数の減少）

〔消法則〕第 9 条（消火器具に関する基準の細目）

～ （解説 省略） ～

(2) 固定式消火設備の設計規準

a. 構成

固定式消火設備の標準構成は、第 3.3.1 図による。

b. 固定式消火設備の設計規準

各室に設置する固定式消火設備の設計基準は、第 3.3.5 表による。

なお、特に不活性ガス消火設備のうち二酸化炭素消火設備については、最近の事故事例を勘案し、次のような安全対策をとるものとする。^{*1}

(a) 自動起動方式とするための感知器等

種別の異なる感知器を使用し、複数の火災（制御）信号の AND 条件により起動する方式とする。

(b) 異常信号

起動信号回路に、制御盤と手動起動装置間の電路の短絡信号が入った場合、又は起動信号回路の電路の地絡信号が入った場合は、警報を発するとともに、誤放出を防止できる回路とする。

(c) 点検時

点検時の誤放出を防止するために、貯蔵容器と選択弁の間の配管又は起動用ガス容器と貯蔵容器との間の操作導管に、開閉表示を付した閉止弁を設ける。（解図 3.17）

(d) 警報表示等

隣接区画への警報装置、表示灯及び排出装置の設置。

（注） 1: 「ハロゲン化物消火設備・機器使用の抑制等について」（消防予第 161 号 消防危第 88 号 平成 3 年 8 月 16 日）

第 3.3.5 表 固定式消火設備の設置基準

～ （表 3.3.5 以降省略） ～

VIII 消防法に関する諸通達

1. 発電所、変電所等の取扱いについて

～ (省略) ～

2. 消防法施行令第 32 条の特例基準等について

～ (省略) ～

3. 電気設備が設置されている部分等における消火設備の取扱いについて

～ (省略) ～

4. 二酸化炭素消火設備の安全対策について

～ (省略) ～

5. ハロゲン化物消火設備の使用抑制について

～ (省略) ～

6. 世田谷電話局地下洞火災事故について

～ (省略) ～

7. 「ガス絶縁変圧器を設置した変圧器室」について

「ガス絶縁変圧器を設置した変圧器室」等については、次の通達により固定式消火設備等の特殊消火設備の設置を省略できることが示されている。

「消防用設備等に係る執務資料の送付について」(平成 11 年 2 月 17 日 消防予第 36 号)

標記の件について、別紙のとおり質疑応答をとりまとめたので執務上の参考とされると共に、貴都道府県内の市町村へ周知方御願います。

別紙より引用

(SF6 を用いる電気設備の取扱い)

問 令第 13 号第 1 項に規定する発電機、変圧器その他これらに類する電気設備のうち、当該設備の冷却又は絶縁のため油類を使用せず不燃性ガスである SF6 (六フッ化硫黄) のみを使用するものにあつては、「電気設備が設置されている部分等における消火設備の取扱いについて」(昭和 51 年 7 月 20 日付け消防予第 37 号) 第 1, 1(2) 又は 3(5) の「冷却又は絶縁のため、油類を使用せず、かつ、水素ガス等可燃性ガスを発生するおそれのないもの」に該当するものとして取り扱ってよいか。

答 お見込みのとおり

8. 「製造所及び一般取扱所に設ける休憩室の設置に係る留意事項」について

9. 「天然エステル（植物油）入変圧器を設置した変圧器室」について

「天然エステル（植物油）入変圧器を設置した変圧器室」については、次の通達により固定式消火設備等の特殊消火設備の設置を省略できることが示されている。

「消防用設備等に係る執務資料の送付について（通知）」（消防予第205号 令和5年3月30日）

標記の件について、別添のとおり質疑応答をとりまとめましたので、執務上の参考としてください。各都道府県消防防災主管部長におかれましては、貴都道府県内の市町村（消防の事務を処理する一部事務組合等を含む。）に対して、この旨周知していただきますようお願いいたします。なお、本通知は、消防組織法（昭和 22 年法律第 226 号）第 37 条の規定に基づく助言として発出するものであることを申し添えます。

別紙より引用

問 消防法施行令（昭和 36 年政令第 37 号。以下「令」という。）第 13 条第 1 項の規定により、「別表第 1 に掲げる防火対象物の発電機、変圧器その他これらに類する電気設備が設置されている部分で、床面積が 200 平方メートル以上の防火対象物又はその部分」には、不活性ガス消火設備、ハロゲン化物消火設備又は粉末消火設備（以下「特殊消火設備」という。）を設置しなければならないこととされているが、冷却又は絶縁のための油類（以下「絶縁油」という。）に植物油を使用する変圧器で、次に掲げる要件を満たすものについては、令第 32 条の規定を適用し、特殊消火設備に代えて大型消火器を設置して差し支えないか。

- 1 絶縁油として使用する植物油は、消防法（昭和 23 年法律第 186 号）第 2 条第 7 項に規定する危険物に該当せず、かつ、燃焼点が 300 度を超えるものであること。
- 2 変圧器には、電気設備に関する技術基準を定める省令（平成 9 年通商産業省令第 52 号）第 14 条に規定する過電流遮断器及び第 44 条に規定する自動的に当該変圧器を電路から遮断する装置が施設されていること。
- 3 変圧器は、耐火構造で区画された室に設けられていること。
- 4 単器容量が 10,000 kVA 以上の変圧器にあつては、当該変圧器専用の個室に設けられ、当該変圧器のほか、変圧器と直結される電圧調整器、補償リアクトル、整流器及びユニット受電方式の開閉装置、ケーブルヘッド等の電気設備に関連する機器以外が設置されていないこと。
- 5 単器容量が 2,000 kVA 以上 10,000 kVA 未満の変圧器にあつては、当該変圧器（変圧器と直結される電圧調整器、補償リアクトル、整流器及びユニット受電方式の開閉装置、ケーブルヘッド等の電気設備に関連する機器を含む。）と他設備との間に、耐火構造の壁（衝立）及び防火戸で遮へいされた区画に設けられていること。
- 6 変圧器を設ける室には、油の流出を防止する対策及び放圧管からの噴油対策が講じられていること。

(答) 差し支えない。

以 上