

自家発電 Q & A 35

消防法令における自家発電設備の点検に関する基準の改正について

消防用設備等の非常電源として設置が義務づけられている自家発電設備の点検に関する基準について、昨年6月1日付けで、その一部が改正されました。

2月号ではその改正概要について紹介します。

Q 1 消防用設備等の非常電源として設置される自家発電設備が、火災等による停電時に確実に作動して消防用設備等に電力を供給できるよう、消防法令では防火対象物の関係者に対し、当該発電設備の定期点検を義務づけています。

昨年（平成30年6月1日）、この点検に関する基準が改正、施行されたそうですが、その内容について教えてください。

A 1 消防用設備等の非常電源として設置される自家発電設備の点検について（1月号参照）、消防法令では6か月ごとに行う点検を「機器点検」、1年ごとに行う点検を「総合点検」として、点検の種類を分類し、各点検内容などを定めています。

また、この点検（機器点検及び総合点検）は、「非常電源（自家発電設備）の点検基準」（以下「点検基準」という。）とこれを補完する「非常電源（自家発電設備）の点検要領」（以下「点検要領」という。）に基づき行うこととされています。

平成30年6月1日付けで施行された自家発電設備の点検に関する基準の改正は、点検基準及び点検要領で規定する総合点検において、自家発電設備の運転性能を確認するため

に義務づけられている「負荷運転による点検方法」に関するものです。

Q 2 負荷運転による点検方法について、今回どのような点が改正されたのですか。

A 2 従来は負荷運転による自家発電設備の運転性能の確認として、点検要領で「擬似負荷装置、実負荷等により、定格回転速度及び定格出力の30%以上の負荷で必要な時間連続運転を行い確認する。」とされていました。

この規定に基づき行われる負荷運転の点検では、実負荷により行う場合は商用電源を停電させなければならず、それが困難な施設があることや、擬似負荷装置を用いて行う場合にあっては、自家発電設備が設置されている屋上や地階など、場所によっては擬似負荷装置の配置や電気ケーブルの敷設工事などが困難となることがあるといった課題がありました。

このような課題を解決し、実態に合わせた点検が行われ、点検の実を上げるために、今回、自家発電設備の点検方法が改正されました。

この改正の概要を表1に示します。

表1 自家発電設備の点検方法の改正（概要）

改正事項	従来（改正前）	現在（改正後）	備考
運転性能の確認方法	負荷運転 ・実負荷によるもの ・擬似負荷装置によるもの	負荷運転 ・実負荷によるもの ・擬似負荷装置によるもの 内部観察等 （※1）	点検方法として、「負荷運転」又は「内部観察等」を選択できることになる。
運転性能の確認に関する点検の実施周期	1年に1回 （負荷運転）	6年に1回 （負荷運転又は内部観察等） （「運転性能の維持に係る予防的な保全策」（※2）が講じられている場合） 1年に1回 （負荷運転又は内部観察等） （上記の「運転性能の維持に係る予防的な保全策」が講じられていない場合）	点検周期の延長（6年に1回）には、「運転性能の維持に係る予防的な保全策」を1年ごとに講じることが必要となる。
運転性能の確認が必要な自家発電設備	全ての自家発電設備について、「負荷運転」により確認する。	原動機にガスタービンを用いる自家発電設備以外のものについて、「負荷運転」又は「内部観察等」により確認する。	改正理由（※3）
換気性能の点検	総合点検（1年点検）の負荷運転時に実施する。	機器点検（6か月点検）の無負荷運転時に実施する。	改正理由（※4）

※1 「内部観察等」による点検は、負荷運転により確認している不具合を負荷運転と同水準以上で確認でき、排気系統等に蓄積した未燃燃料等についても清掃などにより除去することとされており、負荷運転と同水準以上に除去することが可能なもので、次の事項について確認する。

- ① 過給機コンプレッサ翼及びタービン翼並びに排気管等の内部観察
- ② 燃料噴射弁の確認
- ③ シリンダ摺動面等の内部観察
- ④ 潤滑油の成分分析
- ⑤ 冷却水の成分分析

※2 「運転性能の維持に係る予防的な保全策」とは、始動補助装置等を1年ごとに確認し、かつ、潤滑油や冷却水等の部品を標準的な使用条件の下で使用した場合に、安全上支障がなく使用することができる期間として設計上設定される期間（製造者が設定する推奨交換期間等）以内に交換することをいう

- ① 1年ごとに確認すべき項目
予熱栓、点火栓、冷却水ヒータ、潤滑油プライミングポンプ等
- ② 製造者が設定する推奨交換期間内に交換すべき部品
潤滑油、冷却水、燃料フィルター、潤滑油フィルター、ファン駆動用Vベルト、ゴムホース、シール材（燃料、冷却水、潤滑油、給気、排気系統や外箱等に用いられるもの）、始動用の蓄電池等

※3 原動機にガスタービンを用いる自家発電設備について、その無負荷運転はディーゼルエンジンを用いる発電設備の負荷運転と機械的及び熱的負荷に差が見られず、排気系統等における未燃燃料の蓄積等も発生しないことが検証データ等から確認できたため、運転性能の確認（負荷運転又は内部観察等）は不要とされた。

※4 換気性能の確認は、総合点検（1年点検）の負荷運転時の温度により行うこととされていたが、これによる室内温度の上昇は軽微でむしろ外気温に大きく依存するため、温度による確認よりも、無負荷運転時の自然換気口の作動状況や機械換気装置の運転状況による確認の方が必要であることが、検証データ等から確認できたため、負荷運転時ではなく機器点検（6か月点検）の無負荷運転時に確認することとされた。