

自家発電 Q & A 21

自家発電設備の構造及び性能に関する技術基準

12月号では消防用設備等の非常電源として設置される防災用自家発電設備の構造及び性能に関する消防法上の技術基準について紹介します。

Q 1 自家発電設備の構造及び性能に関する技術基準として、内発協ニュース10月号及び11月号で電気事業法令に基づくものが紹介されました。電気事業法令以外に、自家発電設備の構造及び性能に関する技術基準を定めている法令がありましたら教えてください。

A 1 消防法令があります。消防法では防火対象物（建築物）の用途、規模等に応じて消防用設備等の設置を義務づけています。このうち、電源を必要とする屋内消火栓設備、スプリンクラー設備等の消防用設備等には、常用電源が停電した場合に備え非常電源の附置を義務づけ、この非常電源の一つが防災用自家発電設備です。

非常電源として設置される自家発電設備は停電時に速やかに、かつ、確実に消防用設備等に電力を供給することを使命とし、これを達成するために、消防法令により構造及び性能に関する技術基準が定められています。

Q 2 どのようなことが定められていますか。

A 2 「省令」（消防法施行規則第12条（屋内消火栓設備に関する基準の細目））及び「告示」（自家発電設備の基準（消防庁告示第1号））により、防災用自家発電設備の構造及び性能に関する技術基準が定められています。

その概要として、省令によるものを表1、告示によるものを表2に示します。

なお、第12条の省令基準は、特定の消防用設備等に対する容量（運転時間）の規定を除き、他の消防用設備等の非常電源にも適用されます。

Q 3 技術基準にあるキュービクル式とキュービクル式以外の自家発電設備の違いが、今一つ分かりません。教えてください。

A 3 防災用自家発電設備は、設置場所の条件等により、キュービクル式のもの又はキュービクル式以外のものを設置するかが決まります。

キュービクル式自家発電設備は、構成機器の全部又は主要機器を外箱（筐体）に収納したもので、「自家発電設備の基準」に定めるキュービクル式自家発電設備の構造及び性能に適合するものがこれに該当します。キュービクル式はそれ自体、耐火・耐熱性能を有する構造で、専用の設置場所が確保しにくい場合に採用されます。

一方、キュービクル式以外の自家発電設備はオープン式とも呼ばれ、構成機器を不燃材料で区画された専用の発電機室（不燃専用室）に配置し、設置することが義務づけられています。

Q 4 構成機器が一つの外箱に収納されたものは、全てキュービクル式自家発電設備として扱われるものと思っていましたが、違うわけですね。

A 4 そのとおりです。構成機器が一つの外箱に

収納されたものでも、建設工事現場等で使用される移動用発電設備は、キュービクル式としては扱われません。

また、構造がキュービクル式自家発電設備と類似していますが、外箱の外部露出器具、換気口の構造がキュービクル式自家発電設備

の基準に適合しないもの。またキュービクル式自家発電設備と同様の構造を有していますが、専用の発電機室に設置するためあえてキュービクル式自家発電設備と呼称しないものなどは、エンクロージャ式自家発電設備と言われ、オープン式に分類されます。

表1 省令で定める技術基準の概要

事 項	内 容
共通（キュービクル式及びキュービクル式以外のもの）	
運転時間	容量は屋内消火栓設備を有効に30分以上作動できるものであること。
切替性能	常用電源が停電したときは、自動的に常用電源から非常電源に切り替えられること。
キュービクル式以外のもの	
装置の周囲	自家発電装置の周囲には、0.6m以上の幅の空地を有していること。
燃料タンクと原動機の間隔	燃料タンクと原動機との間隔は、予熱方式の原動機では2m以上、その他の方式の原動機では0.6m以上とする。ただし、燃料タンクと原動機との間に不燃材料で造った防火上有効な遮へい物を設けた場合は、この限りではない。
操 作 盤	制御装置、保護装置、励磁装置その他これらに類する装置を収納する操作盤（装置に組み込まれたものを除く。）は鋼鉄製の箱に収納するとともに、箱の前面に1m以上の幅の空地を有すること。

表2 告示で定める技術基準の概要

事 項	内 容
共通（キュービクル式及びキュービクル式以外のもの）	
切替性能	常用電源が停電したときは、自動的に常用電源から非常電源に切り替えられるとともに、電圧確立、投入及び送電が行われること。
始動性能	常用電源が停電してから電圧確立投入までの所要時間が40秒以内であること。
運転時間	消防用設備等に電力を供給する際に、消防法令で要求されている時間以上の連続運転がでること。
燃料保有	消防法令で要求される運転時間に消費される燃料と同じ量以上の燃料が、燃料容器に保有されていること。
キュービクル式のもの	
外箱の構造	<ul style="list-style-type: none"> ・材料は鋼板で、板厚は屋外用が2.3mm以上、屋内用が1.6mm以上であること。 ・開口部には、防火戸が設けられていること。 ・消音器及び排気筒が容易に取り付けられ、外箱からの電線引出し口は、金属管又は金属製可とう電線管を容易に接続できるものであること。
内部の構造	<ul style="list-style-type: none"> ・原動機、発電機、制御装置等の機器は、外箱の底面から10cm以上の位置に収納されているか、これと同等以上の防水装置が講じられていること。 ・機器及び配線類は原動機の熱の影響を受けないよう断熱処理され、固定されていること。 ・原動機及び発電機は防振ゴム等振動吸収装置の上に設けたものである ・騒音に対し、遮音措置を講じたものであること。
換気性能	<ul style="list-style-type: none"> ・外箱の内部が高温にならないよう空気の流通が十分に行える換気装置を設けること。 ・自然換気口では十分な換気が行えない場合、機械換気設備を設けること。 ・換気口には金網、金属製がらり、防火ダンパーを設ける等の防火措置及び雨水等の浸水防止装置を講じること。