

自家発電ミニナル ②

非常用と常用に対する規制の相違点

Q1 非常用と常用の自家発電設備に対する消防法上の規制の相違点について、教えてください。

A1 非常用と常用の自家発電設備では消防法上の位置づけが違います。表1のとおり規制内容も違ってきます。

より常用電源が遮断された場合でも消防用設備等へ確実に電気を供給できるよう、設備の構造・性能の基準、設置場所の条件、設置の届出、設置後の点検等について様々な規制が設けられています。また、火を使用する設備として、設備等の位置、構造、管理及び取扱い等について各地方自治体の火災予防条例等の規制も受けます。

1. 非常用自家発電設備(防災用自家発電設備)

●消防法令により、消防用設備等の非常電源として扱われます。

火災を予防・警戒する消防法の目的から、非常用自家発電設備のうち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は、火災等に

2. 常用自家発電設備

●火災予防条例等により、火を使用する設備として扱われます。

常用発電設備は、火を使用する設備として「設備等の位置、構造、管理及び取扱い等」について、各地方自治体の火災予防条例等の規制を受けます。

表1 消防法に基づく規制内容

種別	非常用自家発電設備	常用自家発電設備
構造性能	<ul style="list-style-type: none"> 消防法施行規則第12条 自家発電設備に関する基準 火災予防条例等 	<ul style="list-style-type: none"> 火災予防条例等
設置基準	<ul style="list-style-type: none"> 消防法施行規則第12条 非常電源(自家発電設備)試験基準 火災予防条例等 	<ul style="list-style-type: none"> 火災予防条例等
届出	<ul style="list-style-type: none"> 工事整備対象設備等着工届出書 消防用設備等(特殊消防用設備等)設置届出書 (「非常電源(自家発電設備)試験結果報告書」添付) 電気設備設置(変更)届出書(※) 	<ul style="list-style-type: none"> 電気設備設置(変更)届出書(※)
点検	<ul style="list-style-type: none"> 非常電源(自家発電設備)点検基準 非常電源(自家発電設備)点検要領 	—————
報告	<ul style="list-style-type: none"> 消防用設備等点検結果報告書 (「非常電源(自家発電設備)点検票」添付) 	—————
危険物規制等	<ul style="list-style-type: none"> 危険物貯蔵所設置許可申請書・・・指定数量以上 危険物貯蔵所完成検査申請書・・・同上 少量危険物貯蔵取扱所設置(変更)届出書(※)・・・指定数量の1/5以上指定数量未満 	

注: ※印は、各地方自治体の火災予防条例等によるもの。

Q2 非常用と常用の自家発電設備に対する電気事業法上の規制の相違点について、教えてください。

A2 非常用と常用の自家発電設備では電気事業法上の位置づけが違います。表2のとおり規制内容も違ってきます。

1. 非常用自家発電設備

●需要設備の附帯設備として扱われます。

非常用自家発電設備は、普段は運転されず、停電等の非常時にのみ需要設備（負荷設備）の電源となるもので、需要設備に附帯する設備として扱われます。

2. 常用自家発電設備

●発電所として扱われます。

常用自家発電設備は、常時運転され、様々な設備等に電気を供給する電源となるもので、発電所として扱われます。

Q3 ばい煙発生施設に該当する場合、非常用、常用の自家発電設備に対する規制は同じ内容なのでしょうか。

A3 ばい煙発生施設として規制される発電設備の条件（燃料の使用量）及び工事計画の届出の必要性は、非常用、常用ともに同じ規制内容となっています。

表2 電気事業法に基づく規制内容

種別	非常用自家発電設備	常用自家発電設備
扱い	需要設備の附帯設備	発電所
技術基準	<ul style="list-style-type: none"> ・発電用火力設備に関する技術基準及び同解釈 ・電気設備に関する技術基準及び同解釈 	
主任技術者等	<ul style="list-style-type: none"> ・主任技術者選任、届出 ・保安規程作成、届出 <p>内燃力発電設備……………10kW以上のもの ガスタービン発電設備……………全て</p>	
工事計画届出	保安関係（設備）の届出	
	<ul style="list-style-type: none"> ・受験電圧10,000V以上の需要設備に附帯する発電設備 	<ul style="list-style-type: none"> ・内燃力発電設備……………10,000kW以上のもの ・ガスタービン発電設備…1,000kW以上のもの
検査	公害防止関係（ばい煙発生施設に該当するもの）の届出	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ガスタービン及びディーゼル機関……………燃焼能力が重油換算50ℓ/h以上のもの ・ガス機関及びガソリン機関……………燃焼能力が重油換算35ℓ/h以上のもの 	
検査	<ul style="list-style-type: none"> ・使用前自主検査 受験電圧10,000V以上の需要設備に附帯する発電設備 	<ul style="list-style-type: none"> ・使用前自主検査、定期事業者検査 ガスタービン発電設備・1,000kW以上のもの
報告	<ul style="list-style-type: none"> ・定期報告（自家用発電所運転報告） 内燃力発電設備、ガスタービン発電設備……………1,000kW以上のもの 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・事故報告 感電死傷事故、電気火災事故、一定規模以上の損壊事故等 	

大きな違いは、非常用の発電設備は「非常用施設」として、ばい煙の排出基準の適用が除外されていることです。なお、適用は除外されますが、ばい煙量の測定と結果の記録は義務づけられています。

都道府県知事等が、国の排出基準に上乘せする形でより厳しい排出基準を条例で定めることができるとされています。

(ばい煙の排出基準)

●硫黄酸化物

硫黄酸化物(SO_x)の排出基準は、次の式により算出した硫黄酸化物の量によります。

$$q = K \cdot 10^{-3} \cdot H_e^2$$

ここで、q：硫黄酸化物の量(m³(N)/h)

K：大気汚染防止法施行規則別表第1の下欄に掲げる値(K値)

H_e：補正された排出口の高さ(m)

(注)大気汚染防止法施行規則第3条第1項(算式)

●窒素酸化物(NO_x)及びばいじん

下の表3、表4を参照してください。

Q4

大都市や工業地帯に隣接する地域においては、国が定めた「ばい煙の排出基準」では大気環境基準(環境基本法)の確保が困難な場合があります。

このような場合は、どのような対策が取られているのでしょうか。

A4

国が定めたばい煙の排出基準では環境保全が不十分と認められる区域については、

表3 窒素酸化物(NO_x)の排出基準

施設の種類	排出基準	備考
ガスタービン	70ppm	O ₂ =16%
ディーゼル機関(中小型) シリンダー径400mm未満のもの	950ppm	O ₂ =13%
ディーゼル機関(大型) シリンダー径400mm以上のもの	1200ppm (当分の間)	
ガス機関	600ppm	O ₂ =0%
ガソリン機関	600ppm	O ₂ =0%

表4 ばいじんの排出基準

施設の種類	排出基準	特別排出基準	備考
ガスタービン	0.05g/m ³ (N)	0.04g/m ³ (N)	O ₂ =16%
ディーゼル機関	0.10g/m ³ (N)	0.08g/m ³ (N)	O ₂ =13%
ガス機関	0.05g/m ³ (N)	0.04g/m ³ (N)	O ₂ =0%
ガソリン機関	0.05g/m ³ (N)	0.04g/m ³ (N)	O ₂ =0%

※記事内容の詳細は自家用(可搬形)発電設備専門技術者講習テキスト(法令編)をご覧ください。