

自家発 Q & A 19

自家発電設備の構造及び性能に関する技術基準

自家発電設備の構造及び性能に関する技術基準について、10月号では、電気事業法令等で定められているものを紹介します。

Q 1 自家発電設備の構造及び性能に関し、電気事業法上では、どのような技術基準が関係してきますか。

A 1 電気事業法では、自家発電設備をその種類（常用又は非常用、定置式又は移動用）にかかわらず電気工作物の一つとして位置づけ、事業用電気工作物として取り扱われる発電設備の設置者に対し、経済産業省令で定める技術基準へ適合するように維持することを義務づけています。

関係する技術基準には、「発電用火力設備に関する技術基準を定める省令」と「電気設備に関する技術基準を定める省令」があります。

Q 2 この「技術基準を定める省令」では、発電設備については、どのようなことを定めていますか。

A 2 発電設備では、次のことを定めた基準となります。

1. 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令

この技術基準を定める省令は、火力を原動力として電気を発生するために施設する電気工作物及び燃料電池設備に適用されます。

電気工作物として、発電設備の原動機に当たるガスタービン、内燃機関及びその附属設備の保安性能、保安水準等が定められています。

2. 電気設備に関する技術基準を定める省令

この技術基準を定める省令は、電気の供給のための電気設備として、発電設備に適用されます。

電気の供給のための電気設備等の施設について、「感電、火災等の防止」「電氣的、磁氣的障害の防止」及び「供給支障の防止」等を図るための保安上必要な機能要件を定めた技術基準です。

Q 3 近年、国が定める技術基準等では、性能規定化が図られていますが、この二つの省令基準についてはどうでしょうか。

A 3 平成9年に「発電用火力設備に関する技術基準を定める省令」と「電気設備に関する技術基準を定める省令」は大幅改正されました。

それにより、設備に求められる安全確保上必要な要件を、具体的な手段、方法等で規定するのではなく、必要な安全上の性能のみで定めるといふ、性能規定化が図られました。

Q 4 この省令基準の性能規定化により、省令基準が要求する保安性能について、設置しようとする設備が満たしているか否かの判断がより困難になるのでしょうか。

A 4 そのとおりです。このために国（経済産業省）においては、省令基準を満たす技術的内容の一例として、「発電用火力設備の技術基準の解釈」と「電気設備の技術基準の解釈」が新たに定められ、審査・検査基準とされました。

なお、技術基準への適合・維持の法的な強制力はあくまで省令基準にあることから、設備の設置が「技術基準の解釈」によらないものでも、それが省令基準に適合していること

を技術的根拠をもって証明することができる場合は、設置者の判断により設置することができることとされています。

この省令基準と技術基準の解釈で定める内容は、表1のとおり要約することができます。

Q 5 省令基準とその技術基準の解釈では、自家発電設備に関するものとして、どのような技術的事項が定められていますか。

A 5 主な技術的事項を表2、表3に掲げます。

表1 省令基準と技術基準の解釈で定める内容

省令基準	設備に求められる安全確保上必要な要件を性能のみで規定
技術基準の解釈	省令基準を満たす具体的な技術的内容を例示

表2 発電用火力設備に関する技術基準と、その解釈で定める技術的事項

発電用火力設備に関する技術基準を定める省令	発電用火力設備の技術基準の解釈
第4章 ガスタービン及びその附属設備	第4章 ガスタービン及びその附属設備
第18条 ガスタービンの附属設備の材料	第28条 ガスタービンの附属設備の材料
第19条 ガスタービン等の構造	第29条、第30条、第31条、第32条 ガスタービン等の構造
第20条 調速装置	
第21条 非常停止装置	第33条 非常停止装置
第22条 過圧防止装置	第34条 過圧防止装置
第23条 計測装置	第35条 計測装置
第5章 内燃機関及びその附属設備	第5章 内燃機関及びその附属設備
第24条 内燃機関の附属設備の材料	第36条 内燃機関の附属設備の材料
第25条 内燃機関等の構造等	第37条、第38条、第39条 内燃機関等の構造
第26条 調速装置	
第27条 非常停止装置	第40条 非常停止装置
第28条 過圧防止装置	第41条 過圧防止装置
第29条 計測装置	第42条 計測装置

表3 電気設備に関する技術基準と、その解釈で定める技術的事項

電気設備に関する技術基準を定める省令	電気設備の技術基準の解釈
第5条 電路の絶縁	第13条 電路の絶縁 第16条 機械器具等の電路の絶縁性能
第10条 電気設備の接地	(接地に関する関連条項)
第11条 電気設備の接地の方法	第17条 接地工の種類及び施設方法 第19条 保安上又は機能上必要な場合における電路の接地 第29条 機械器具の金属製外箱等の接地
第15条 地絡に対する保護対策	第36条 地絡遮断装置の施設
第18条 電気設備による供給支障の防止	第223条 自動負荷制限の実施
第44条 発電設備等の損傷による供給支障の防止	第42条 発電機の保護装置
第45条 発電機の機械的強度	
第46条 常時監視をしない発電所等の施設	第47条 常時監視をしない発電所の施設
第58条 低圧電路の絶縁性能	第14条 低圧電路の絶縁性能