

自家発電設備の電気事業法に基づく技術基準への適合・維持

電気事業法では、事業用電気工作物に該当する自家発電設備の設置者に対し、当該設備を経済産業省令で定める技術基準に適合するように維持することを義務づけています。3月号では、この技術基準のうち、私達に最も関係の深い内燃力又はガスタービンを原動力とする火力発電設備に関する技術基準と技術基準の解釈について紹介します。

参 考

(事業用電気工作物に該当する内燃力又はガスタービンを原動力とする火力発電設備)

電気事業法では、電気工作物を一般用電気工作物と事業用電気工作物に区分しています。

自家発電設備が事業用電気工作物に該当する場合、設置者に対して「技術基準への適合及び維持」、「保安規程の作成、届出及び遵守」及び「主任技術者の選任及び届出」等の保安規制が課せられます。

どのような自家発電設備が事業用電気工作物に該当するかは、発電設備の種類により異なり、内燃力又はガスタービンを原動力とする火力発電設備では、次のとおり事業用電気工作物の範囲が定められています。

ア 内燃力を原動力とする火力発電設備 (※)

..... 出力10kW以上のもの

イ ガスタービンを原動力とする火力発電設備

..... 全てのもの

※原動機が往復動内燃機関(ディーゼル機関、ガス機関又はガソリン機関)である発電設備をいう。

生 徒

経済産業省令で定める技術基準のうち、事業用電気工作物に該当する内燃力又はガスタービンを原動力とする火力発電設備に関係するものを教えてください。

「発電用火力設備に関する技術基準を定める省令」及び「電気設備に関する技術基準を定める省令」が特に関係します。

発電用火力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51号）

この省令は、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ついて適用されます。

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として、自家発電設備関係ではガスタービン、内燃機関及びその付属設備の保安性能、保安水準等が定められており、原動機に適用される技術基準です。

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）

この省令は、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。

電気の供給のための電気設備として、自家発電設備にも適用される技術基準です。

この二つの技術基準を定める省令（省令基準）は平成9年に改正されました。

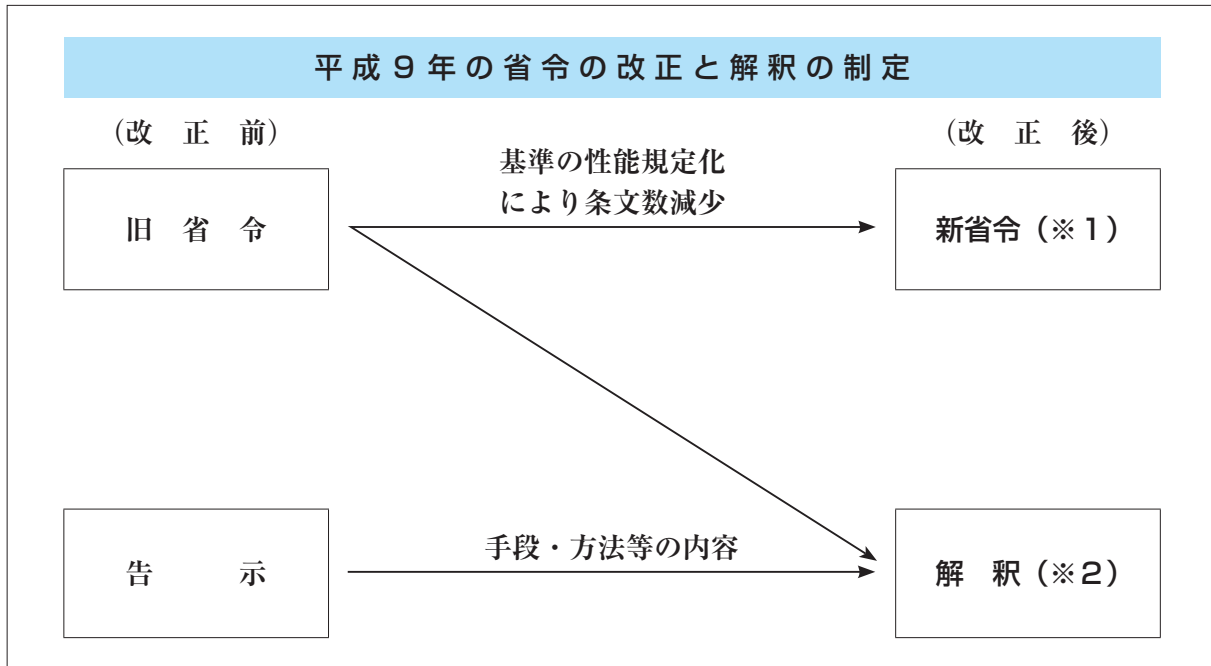
新たにそれぞれ技術基準の解釈（「発電用火力設備の技術基準の解釈」、「電気設備の技術基準の解釈」）が制定されましたが、この省令基準と「技術基準の解釈」の関係について教えてください。

技術進歩に柔軟に対応し、新技術の導入を図るため、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」がそれぞれ改正され、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省令基準の性能規定化が図られました。

この省令基準の性能規定化により、省令基準の要求する性能を満たしているか否かについての判断が困難になったことから、行政庁（国）において省令基準を満たす具体的な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」及び「電気設備の技術基準の解釈」が定められ、新たに審査・検査基準とされました。

省令基準が性能規定化された結果、省令基準が改正されることはほとんどなくなりましたが、「技術基準の解釈」については、世の中の技術進歩等に合わせて必要に応じ改正されています。

なお、電気工作物の技術基準への適合・維持の法的強制力はいくまで省令基準にあることから、電気工作物の設置が「技術基準の解釈」によらないものであっても、それが省令基準に適合していることを証明する十分な技術的根拠をもって行われる場合は、設置者の判断によりできることになりました。



- ※1. 電気工作物の保安確保を図るための基本的な考えや満たすべき機能を規定
- ※2. 省令を達成するための具体的な手段・方法を例示

内燃力又はガスタービンを原動力とする自家発電設備の保安性能、保安水準として、省令基準及びその解釈ではどのような技術的事項が定められているのですか。

当該自家発電設備の保安性能、保安水準として、発電用火力設備に関する省令基準と同解釈による主な技術的事項を、17ページの表1に示します。また、電気設備に関する省令基準と同解釈による主な技術的事項について表2に示します。なお、詳細については、省令基準及び同解釈を参照してください。

表1 発電用火力設備に関する技術基準等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
<p>第4章 ガスタービン及びその附属設備</p> <p>第18条 ガスタービンの附属設備の材料</p> <p>第19条 ガスタービン等の構造</p> <p>第20条 調速装置</p> <p>第21条 非常停止装置</p> <p>第22条 過圧防止装置</p> <p>第23条 計測装置</p> <p>第5章 内燃機関及びその附属設備</p> <p>第24条 内燃機関の附属設備の材料</p> <p>第25条 内燃機関等の構造等</p> <p>第26条 調速装置</p> <p>第27条 非常停止装置</p> <p>第28条 過圧防止装置</p> <p>第29条 計測装置</p>	<p>第4章 ガスタービン及びその附属設備</p> <p>第28条 ガスタービンの附属設備の材料</p> <p>第29条、第30条、第31条、第32条 ガスタービン等の構造</p> <p>第33条 非常停止装置</p> <p>第34条 過圧防止装置</p> <p>第35条 計測装置</p> <p>第5章 内燃機関及びその附属設備</p> <p>第36条 内燃機関の附属設備の材料</p> <p>第37条、第38条、第39条 内燃機関等の構造</p> <p>第40条 非常停止装置</p> <p>第41条 過圧防止装置</p> <p>第42条 計測装置</p>

表2 電気設備に関する技術基準等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
<p>第5条 電路の絶縁</p> <p>第10条 電気設備の接地</p> <p>第11条 電気設備の接地の方法</p> <p>第15条 地絡に対する保護対策</p> <p>第18条 電気設備による供給支障の防止</p> <p>第44条 発電設備等の損傷による供給支障の防止</p> <p>第45条 発電機等の機械的強度</p> <p>第46条 常時監視をしない発電所等の施設</p> <p>第58条 低圧の電路の絶縁性能</p>	<p>第13条 電路の絶縁</p> <p>第14条 低圧電路の絶縁性能</p> <p>第16条 機械器具等の電路の絶縁性能</p> <p>※</p> <p>第17条 接地工事の種類及び施設方法</p> <p>第18条 工作物の金属体を利用した接地工事</p> <p>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</p> <p>第29条 機械器具の金属製外箱等の接地</p> <p>第36条 地絡遮断装置の施設</p> <p>第223条 自動負荷制限の実施、第228条・230条</p> <p>第42条 発電機の保護装置</p> <p>第47条 常時監視をしない発電所の施設</p> <p>第14条 低圧電路の絶縁性能</p>

※接地に関する関連条項（省令第10条関係）