

電気設備に関する技術基準を定める省令の解説

平成24年6月1日
原子力安全・保安院 電力安全課

第1章 総則 第1節 定義

第1条【用語の定義】

【解説】 本条は、この省令に使われる主要な用語の定義を掲げたものである。

「**電路**」とは、電気の通じている回路の全部又は一部を指す用語であって、電気の通じている導体を、電気の通り道という意味において、電磁的見地から表現した用語である。

「**電気機械器具**」とは、電路を構成することにより電路の一部となる機械器具を総称したものである。

「**発電所**」とは、発電機及び原動機、燃料電池、太陽電池、変圧器等の電気設備が施設されている場所、すなわち発電所建物のある構内を指す用語である。

また、非常用予備電源を得る目的で原動機及び発電機を設置してあるビルディング、映画館、放送電波中継所の予備電源室や電気用品安全法の適用を受ける携帯発電機を設置する場所は発電所としての扱いを受けないこととしている。

なお、電気事業法の改正（平成7年4月）により、発電所の定義から除かれるものとして、新たに電気事業法38条第2項に規定する小出力発電設備（出力50kW未満の太陽電池発電設備、出力20kW未満の風力発電設備、出力20kW未満及び最大使用水量1m³/s未満の水力発電設備等）を追加している。

「**変電所**」とは、構外から伝送される電気を構内で変成し、更に構外に伝送する所を指す用語である。よって、柱上変圧器の施設場所、工場等の受電用の電気設備はこの省令でいう変電所には含まれていない。

なお、構内とは、さく、へい等によって区切られ、ある程度以上の大きさを有する地域で、施設関係者以外のものが自由に入出できないところ、又はこれに準ずるところ（例えば庭のない建造物の内部）をいう。

「**開閉所**」とは、電線路の分岐箇所又は電線路の途中に設けられ、構内に開閉器又は遮断器を施設して電路を開閉するところを指す用語である。

なお、需要場所とは、電気使用場所（電気を使用するための電気設備を施設した建物その他の狭義における電気を使用する場所をいう。）を含む構内全体をいう。

「**電線**」とは、強電流電気の伝送に使用するもののみを指す用語である。強電流電気とは弱電流電気に対応する用語であり、弱電流電気（通信、電話等の用に供される低電圧微小電流のものをいう。）以外のものをいう。

「**電車線**」とは、ビューゲル又はパンタグラフが接触する架空電線、地下鉄道に使われるサードレール、モノレール用等の接触電線及び鋼索鉄道（ケーブルカー）の車両に電気（動力用ではない）を供給する接触電線を指す用語である。電車線及びこれを支持する工作物を合わせて「電車線路」という。

「**電線路**」とは、発電所、開閉所、電気使用場所など電氣的な単位をなす場所相互の間を連絡する電線と、これを支持し、又は保蔵する工作物（がいし、支線等を含む。）を指す用語である。

なお、引込線（第十六号参照）は電線路に含まれるが、配線（第十七号参照）は含まれないこととしている。

「**調相設備**」とは、無効電力を調整する電気機械器具を指す用語であり、これに該当するものとして電力用コンデンサ、分路リアクトル、調相機がある。

「**弱電流電線**」とは、弱電流電気の伝送に使用する電線であり、これを支持又は保蔵する工作物を合わせて、「弱電流電線路」として規定している。通信・電話やインターホン、拡声器等の音声の伝送回路等がこれに該当する。

「**光ファイバケーブル**」とは、光信号の伝送に使用する伝送媒体であって保護被覆で保護したものであり、これを支持又は保蔵する工作物を合わせて「光ファイバケーブル線路」として規定している。光ファイバは絶縁物であり、電磁誘導、静電誘導がなく、かつ、通信障害もないことから「**弱電流電線**」とは別に定義している。

「**支持物**」とは、木柱、鉄柱、鉄筋コンクリート柱及び鉄塔並びにこれらに類する工作物であり、電線又は弱電流電線等を支持することを主たる目的とするものを指す用語である。支線、支柱及び電線から隔離するために建造物に取り付ける「うま」、「やり出し」の類は、「支持物」に含まれないこととしている。

「**連接引込線**」とは、引込線のうち一需要場所の引込線から分岐して、支持物を経ずに他の需要場所の引込口に至る部分の電線を指す用語である。

引込線とは、

- a. 架空電線路の支持物から他の支持物を経ずに需要場所の取付け点に至る電線
- b. 需要場所の造営物の側面等に施設する電線であつて当該需要家の引込口に至る電線

を総称したものである。

「配線」とは、電気使用場所に施設する電線を指す用語である。配線には電気機械器具内の電線及び電線路の電線は含まれない。

「電力貯蔵装置」とは、電力を一時的に貯蔵し、停電時や負荷変動時等に貯蔵した電力を放出する電気機械器具を指す用語であり、具体例としては、二次電池（蓄電池）、超電導電力貯蔵装置（SMES）、フライホイール、電気二重層キャパシタなどが該当する。

〔⑩改正点〕 第十八号を追加した。

【関連解釈】 第1条、第49条、第64条、第83条、第134条、第142条、第201条、第220条

第2条【電圧の種別等】

【解説】 施設の規制は、電圧の高低により当然差異を生ずるが、この規制上の段階として電圧を3種に区分したものである。これらの限界となる電圧値は、危険の程度と実用上の必要性の両面から考慮して定められたもので、必ずしも理論的に導かれた数値ではない。

低圧の限度は、**直流**については公衆との直接接触面のある市街電車の電圧を、**交流**については一般需要家に供給する電圧を対象としてそれぞれ定められたものである。すなわち、**直流**については、営業用の電気鉄道において用いられる電圧は、600V、750V、1,000V、1,500V等であるが、このうち750Vまでのものを路面電車用として使用することを認める趣旨である。**交流**については、旧電気工作物規程（以下この解説において「旧工規」という。）では、300V以下であったが、昭和40年の電気設備の技術基準の制定において、ビルや工場内の配電電圧に400V級の配電が一般に行われ、これが電気使用場所に通常使用し得る電圧として用いられるようになり、かつ、将来、400Vの一般配電線による供給が考慮されていることから、これを600V以下として電圧の格上げが行われた。

交流の場合、その電圧は、いうまでもなく実効値であつて、波高値はその $\sqrt{2}$ 倍に当たり、また、一般に絶縁物は直流に対しては交流に対するよりもはるかに高い絶縁耐力を示すものであり、更に、人命に対する危険度についても、大体において直流は、商用周波数の交流に比べ危険度は低く、同一の電圧でも、直流と交流とでは、本質的な差異はあるが、この間に厳密に理論的な関係を定めることは困難である。

昭和24年の改正までは、直流と交流の関係は2対1の比率で定められており、電気事業の初期時代においては、**高圧**は、直流300V以上、交流150V以上と定められ、明治29年制定の電気事業取締規則において、この限度が直流500V、交流250Vに引き上げられ、更に同30年の改正において、直流600V、交流300Vに引き上げられ、その後久しくこの値が採用されてきたのであるが、昭和24年の改正において、750Vまでの電圧を路面電車用に認める趣旨で、直流についてのみ限度が引き上げられ、昭和40年には、上記の理由から交流の電圧は600Vまで引き上げられた。なお、交流を600Vに引き上げることは、上記のほかにもその危険について種々検討されたが、特に電圧による危険を考慮しなければならない住宅内の電路や白熱電灯などの電気機械器具については電気設備の技術基準の解釈第143条などの解釈の各条において対地電圧を150V以下と制限していること、また400V配電方式一般について考えられるのは三相4線式の配電方式で、これは中性点を直接接地するため、対地電圧としては $415/\sqrt{3}=240\text{V}$ となり、低圧200Vの場合に比べ大きな差がないこと、従来の屋内工事方法や使用する電線も400V級と200V級とではほとんど差がなく取扱いにも支障がなかったこと、外国の規程においても、600V以下の電圧を細かく分けて規制していないことなどから、低圧を600Vまで格上げしても差し支えないという結論となったものである。

高圧は、配電幹線、専用敷地内の電気鉄道、大工場等の電動機用の屋内配線等に使用される電圧であるが、その電圧の限度は、主として配電幹線を対象として定められており、大戦中までは3,500Vであったが、戦後6,000V級配電が相当広く行われるようになり、この程度の電圧ならば3,000V級と危険度において著しい差異はないので、その実施を容易にするため、昭和24年の改正において、7,000Vに引き上げたものである。直流の限度については、この程度の電圧で特に問題となるようなものもないので、交流と同一に定められている。

特別高圧は、従来は主として発電所、送電線路等で使用されていたが、**㉞基準**で、一定の条件の下で35kV以下の特別高圧については、市街地等の配電にも使用できることとなった。

第2項は、三相4線式電路における単相部分と三相部分に関する取扱いについて規定している。三相4線式の配電線として6,600/11,430Vといった電圧が採用されているが、この場合、線間電圧を基にして三相部分は11,430Vとし、単相部分は6,600Vとして扱うのは不合理であるので、単相部分も三相部分と同じ扱いをするということが趣旨であり、したがって**本項**では、このように扱われることを明文化しているものである。

第2節 適用除外

第3条【適用除外】

【解説】 本条は、国土交通省と経済産業省の二重監督行政を避けるために、鉄道営業法、軌道法又は鉄道事業法が適用される電気工作物又はこれらの法律が準用される電気工作物に対しては、この省令の適用が除外されることを意味している。

第1項には、専用敷地内に施設する電気設備（直流変成器又は電気鉄道用変電所相互を接続する送電用の電線路以外の送電用の電線路を除く。）について適用除外する条文が掲げられている。なお、電気鉄道等の踏切については、一般には専用敷地ではないが、本条に関する限り専用敷地と見なしてよい。

第2項には、鉄道営業法、軌道法又は鉄道事業法が適用され又は準用される電気設備については、専用敷地内だけでなく専用敷地外にあるものであっても適用除外できる旨が掲げられている。

第3項には、省令第46条第2項で規定する常時監視をしない変電所の施設に関して、電気鉄道用変電所の特殊性から、国土交通省令で定めることが適当であるとの判断に基づくものである。

【関連解釈】 第2条

第3節 保安原則

第1款 感電、火災等の防止

第4条【電気設備における感電、火災の防止】

【解説】 電気事業法第39条第2項第一号による技術基準として守るべき規定を基本原則として示している。他に省令第16条、第18条に基本原則を規定している。

【関連解釈】 第45条、第46条、第133条、第135条、第137条、第140条、第180条、第200条、第218条、第219条、第222条、第224条、第225条、第232条

第5条【電路の絶縁】

【解説】 電路は、十分に絶縁されなければ漏れ電流による火災及び感電の危険が生じる等の種々の障害が生じるため、原則としてその使用電圧に応じて十分に絶縁しなければならないことを規定している。ただし、構造上やむを得ない場合であって危険のおそれがない場合や異常が発生した際に接地等の危険回避ができる措置が講じられている場合は、絶縁しなくても良いことを規定している。

第2項及び第3項は、高圧及び特別高圧の電路並びに変成器内の巻線間に対する絶縁性能の評価方法について規定している。なお、低圧電線路又は低圧の電路の絶縁性能は省令第22条及び省令第58条に規定している。

【関連解釈】 第5条、第8条、第10条、第13条～第16条、第26条、第65条、第79条、第94条、第118条、第128条、第182条、第183条、第187条～第189条、第194条、第198条、第199条、第205条、第206条、第210条、第217条

第6条【電線等の断線の防止】

【解説】 電線、支線等の断線の防止に関する規定であって、通常の使用状態（電線であれば実際に使用される状態において通常想定される荷重や温度）において断線するおそれがないように施設することを規定している。また、飛来物やクレーン接触等による事象は考慮していない。

【関連解釈】 第3条～第6条、第8条～第10条、第24条、第46条、第61条、第63条、第65条～第67条、第69条、第70条、第75条、第80条、第82条、第84条～第86条、第88条、第90条、第93条、第95条、第98条、第100条、第104条、第106条～第108条、第113条、第116条～第118条、第126条、第127条、第129条、第136条、第205条～第207条、第210条、第215条、第217条

第7条【電線の接続】

【解説】 電線を接続する場合の原則を規定している。すなわち、電線は電流を完全に通ずることが第一の要件であるため、電線の性能を損なわないように接続することを規定している。

【関連解釈】 第12条、第45条、第46条、第54条、第95条、第127条、第165条

第8条【電気機械器具の熱的強度】

【解説】 電気機械器具に発生した熱により、電気機械器具の絶縁物や外箱などの機械器具を作っている材料が損傷を受けること又は火災が引き起こされることがないようにすることを規定している。

【関連解釈】 第20条

第9条【高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止】

【解説】 第1項は、取扱者以外の者が高圧又は特別高圧の電気機械器具に触れることは危険であるため、容易に触れるおそれがないように施設することを規定している。また、ただし書において接触による危険のおそれがない場合は、機械器具の温度上昇等により一般公衆に危険のおそれがないように施設することをいう。

第2項は、アークを生ずる器具の施設制限であって、可燃性の物に火が移らないように施設することを規定している。

【関連解釈】 第21条～第23条、第26条、第216条

第10条【電気設備の接地】

【解説】 地絡電流による電位上昇、混触による低電圧電路への高電圧の侵入、また絶縁が破壊された電気機器への接触等による人体への危害及び物件の損傷を防止するため、接地等の措置を講ずることを規定している。電路については、**省令第5条第1項**において、原則として大地から絶縁しなければならないこととしているものの、同項ただし書により接地等の措置を講ずることができるとしている。

【関連解釈】 第19条、第24条、第25条、第28条、第29条、第37条、第67条、第75条、第86条、第91条、第98条、第100条、第104条、第106条、第107条、第109条、第111条、第123条、第155条、第158条～第165条、第167条～第169条、第172条、第173条、第184条～第187条、第190条、第191条、第194条～第199条、第206条、第230条

第11条【電気設備の接地の方法】

【解説】 前条に規定する接地を施す場合は、接地抵抗及び接地線の強さ等の接地方法を勘案する必要があり、電流を安全かつ確実に大地に流せるように施設することを原則として規定している。

【関連解釈】 第17条～第19条、第24条、第25条、第28条、第29条、第37条、第67条、第75条、第81条、第86条、第91条、第98条、第100条、第104条、第106条、第107条、第109条、第111条、第123条、第155条、第158条～第165条、第167条～第169条、第172条～第174条、第184条～第187条、第190条、第191条、第194条～第199条、第206条、第230条

第2款 異常の予防及び保護対策

第12条【特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止】

【解説】 第1項は、低圧電路は、変圧器の内部故障又は電線の断線等の事故の際に高圧又は特別高圧の電路との混触を起し、高圧又は特別高圧の電気が低圧電路に侵入して危険となるおそれがあるため、この場合の保護方法を規定している。ただし書に相当するものには、低圧電路に接地を施すことにより、感電又は漏電による電気出火等のおそれのある鉱山や造船所等では、これらを防止するため混触防止板付き変圧器を使用して低圧電路を非接地とするもの等がある。

第2項は、高圧電路は変圧器の内部故障時の特別高圧電路との混触及び特別高圧側に生じた異常電圧が変圧器を介して高圧側に侵入して危険となるおそれがあるため、この場合の保護方法を規定している。

【関連解釈】 第24条～第26条、第28条

第13条【特別高圧を直接低圧に変成する変圧器の施設制限】

【解説】 低圧と特別高圧とを直接結合することは、事故時に低圧電路に特別高圧が入り込むおそれがあるため、施設可能な場合を限定している。

【関連解釈】 第27条

第14条【過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策】

【解説】 過電流から電線及び電気機械器具を保護するとともに過電流に起因する火災を防止するため、必要な箇所に過電流遮断器（電路に過電流を生じたときに自動的に電路を遮断する装置をいう。）を施設することを規定している。

過電流遮断器とは、低圧ではヒューズ、配線用遮断器等がこれに該当し、高圧及び特別高圧では、それぞれヒューズ、遮断器がこれに該当する。

【関連解釈】 第26条、第33条～第35条、第45条、第46条、第82条、第88条、第95条、第127条、第128条、第154条、第185条、第191条、第210条、第226条、第227条、第229条、第231条

第15条【地絡に対する保護対策】

【解説】 電路の地絡事故による危険防止の見地から電路に保安装置の施設を講ずることを規定している。高圧又は特別高圧については、電力の供給に支障を与えないという観点も含まれるものである。

なお、「**その他の適切な措置**」を認めているのは、地絡が生じたときに電気の停止が、公共の安全確保に支障を生じおそれがある機械器具に電気を供給するものには、地絡遮断器に代えて、地絡警報、常時絶縁監視装置等の措置がとれることを定めている。

【関連解釈】 第36条、第88条、第95条、第108条、第127条、第128条、第143条、第186条、第200条、第227条、第229条、第231条

第3款 電氣的、磁氣的障害の防止

第16条【電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止】

【解説】 電気事業法第39条第2項第二号による技術基準として守るべき規定を基本原則として示している。省令第2章第6節及び省令第3章第4節の電氣的、磁氣的障害の防止に直接関連する解釈により施設された設備は本条に適合するものと判断することができる。

【関連解釈】 第221条

第17条【高周波利用設備への障害の防止】

【解説】 高周波利用設備を無秩序に設置することは、相互に発信される高周波により互いにその機能に障害を及ぼすおそれがあるため、これを防止することについて規定している。

【関連解釈】 第30条

第4款 供給支障の防止

第18条【電気設備による供給支障の防止】

【解説】 電気事業法第39条第2項第三号による技術基準として守るべき規定を基本原則として示している。

なお、著しい支障とは、広範囲な停電の発生等による電気の供給支障が社会的に重大な影響を及ぼすおそれがある場合をいう。

【関連解釈】 第223条、第228条、第230条

第4節 公害等の防止

第19条【公害等の防止】

【解説】

第1項 大気汚染防止法施行令の改正（昭和62年10月30日政令第361号）により、ガスタービン、ディーゼル機関（燃料の燃焼能力が重油換算1時間当たり500以上）がばい煙発生施設に指定（同施行令第2条）され、所要の排出規制が適用されることとなった。

本項は、変電所、開閉所又は電力保安通信設備等に設置する**ばい煙発生施設**から発生するばい煙の防止について規制しており、排出基準及び総量規制基準は発電用火力設備に関する技術基準を定める省令を準用することとしている。

なお、電気工作物であるばい煙発生施設については電気事業の一元的監督と行政上の便宜等から、大気汚染防止法第27条第2項においてばい煙発生施設の設置の届出、計画変更命令他一部の規定が適用除外され、電気事業法の相当規定の定めるところによるとしている。電気事業法及び同法施行規則等にこれらの規定が定められている。

また、**非常用予備発電装置**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設備」に該当することから、「**発電用火力設備に関する技術基準**」が適用され、本項はこれを除いた設備（非常用予備動力装置等）に適用される。

第2項 水質汚濁防止法施行令の改正（平成13年政令第201号）により、石炭を燃料とする火力発電施設のうち、**廃ガス洗浄施設**が同法の特定施設に指定（同施行令第1条）され、所要の排出規制が適用されることとなった。

本項は、水質汚濁防止法の規定による特定施設を設置する発電所等から排出される**排水水**を規制しており、水質汚濁防止法の規定による規制基準に適合しなければならないと規定している。

なお、電気工作物である特定施設については、電気事業の一元的監督と行政上の便宜等から、水質汚濁防止法第23条第2項で特定施設等の設置届出、計画変更命令等一部の規制を適用除外とし、電気事業法の相当規定の定めるところにより、電気事業法及び同法施行規則等にこれらの規制が定められている。

特定施設を設置する発電所等は、水質汚濁防止法第3条第3項の都道府県が定める上乘せ基準を含む水質に係る基準を全ての規制対象物質について、その発電所等からの排水水において遵守することとなっている。

なお、ここでいう特定施設は、石炭を燃料とする火力設備であり、特に石炭専焼火力設備に限定したものではない。

第3項 水質汚濁防止法施行令の改正（平成13年政令第201号）により、石炭を燃料とする火力発電施設のうち、**廃ガス**

洗浄施設が同法の特定施設に指定（同法施行令第1条）され、同法施行令第4条の4に定める指定地域内にある特定施設を設置する発電所等から排出される排出水の汚濁負荷量について、所要の総量規制が適用されることとなった。

本項は、水質汚濁防止法の規定による指定地域内にある特定施設を設置する発電所等から排出される排出水において同法施行令第4条の2に定める指定項目ごとの汚濁負荷量について規制しており、水質汚濁防止法の規定による総量規制基準に適合しなければならないと規定している。

なお、電気工作物である特定施設については、電気事業の一元的監督と行政上の便宜等から、水質汚濁防止法第23条第2項で特定施設等の設置届出、計画変更命令等一部の規制を適用除外とし、電気事業法の相当規定の定めるところにより、電気事業法及び同法施行規則等にこれらの規制が定められている。

指定地域内にある特定施設を設置する発電所等は、本項において総量規制基準を遵守すると共に前項の規定についても遵守することとなっている。

第4項 水質汚濁防止法施行令の改正（平成13年政令第201号）により、石炭を燃料とする火力発電施設のうち、廃ガス洗浄施設が同法の特定施設に指定（同施行令第1条）され、所要の排出規制が適用されることとなった。

本項は、水質汚濁防止法の規定による特定施設を設置する発電所等から地下に排出される浸透水を規制しており、水質汚濁防止法の規定に定める要件に該当してはならないと規定している。

なお、電気工作物である特定施設については、電気事業の一元的監督と行政上の便宜等から、水質汚濁防止法第23条第2項で特定施設等の設置届出、計画変更命令等一部の規制を適用除外とし、電気事業法の相当規定の定めるところにより、電気事業法及び同法施行規則等にこれらの規制が定められている。

有害物質の使用や処理等をする特定施設を設置する発電所等は地下に浸透する当該特定施設に係る汚水等を含む水について、その汚染状態を検定したときに当該有害物質が検出されないこととなっている。

なお、有害物質とは水質汚濁防止法第2条第2項第一号に規定する物質をいう。

第5項 水質汚濁防止法の一部を改正する法律（平成23年法律第71号）により、水質汚濁防止法第2条第8項に規定する有害物質使用特定施設の設置者に対し、**構造等**に係る規制が適用されることとなった。これは、使用設備で有害物質が漏れ、その場で地下に浸透したという事例が確認されたことを勘案し、新たに規制されることになったものである。

本項は、発電所等に施設される有害物質使用特定施設は水質汚濁防止法第12条の4の環境省令で定める構造基準等に適合しなければならないと規定している。ただし、設備の老朽化等で有害物質が地下へ浸透する事故を防止するための構造基準等であり、排水基準等を遵守した特定地下浸透水を浸透させる施設に対しては構造基準等が適用されない。

なお、電気工作物である特定施設については、電気事業の一元的監督と行政上の便宜等から、水質汚濁防止法第23条第2項で特定施設等の設置届出、計画変更命令等一部の規制を適用除外とし、電気事業法の相当規定の定めるところにより、電気事業法及び同法施行規則等にこれらの規制が定められている。

【◎改正点】 新規に追加した。

第6項 水質汚濁防止法の一部を改正する法律（平成23年法律第71号）により、水質汚濁防止法第5条第3項に規定する有害物質貯蔵指定施設の設置者に対し、**構造等**に係る規制が適用されることとなった。これは、貯蔵設備で有害物質が漏れ、その場で地下に浸透したという事例が確認されたことを勘案し、新たに規制されることになったものである。

本項は、発電所等に施設される有害物質貯蔵指定施設は水質汚濁防止法第12条の4の環境省令で定める構造基準等に適合しなければならないと規定している。

なお、電気工作物である指定施設については、電気事業の一元的監督と行政上の便宜等から、水質汚濁防止法第23条第2項で指定施設等の設置届出、計画変更命令等一部の規制を適用除外とし、電気事業法の相当規定の定めるところにより、電気事業法及び同法施行規則等にこれらの規制が定められている。

なお、対象となる施設の考え方については、「地下水汚染の未然防止のための構造と点検・管理に関するマニュアル（環境省水・大気環境局土壌環境課地下水・地盤環境室）」を参照されたい。

【◎改正点】 新規に追加した。

第7項 大気汚染防止法及び水質汚濁防止法の一部を改正する法律（平成22年法律第31号）により、有害物質を貯蔵又は使用及び指定物質（公共用水域に多量に排出されることにより人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある物質として政令で定めるもの）を製造、貯蔵、使用又は処理する施設を設置する工場等の設置者に対し、事故によりこれらの物質を含む水が公共用水域に排出された場合等における応急の措置及び事故の状況等に係る都道府県知事への届出義務が新たに課されることとなった。

水質汚濁防止法が改正された背景として、有害な物質の漏えいによる地下汚染事例が、毎年継続的に確認されたことが挙げられる。その大半は生産設備・貯蔵設備等の老朽化や、生産設備等の使用の際の作業ミス等による漏えいであったと報告されている。

一方、電気工作物である指定施設については、電気工作物の保安の一元的監督と設置者の利便性の観点から、水質汚濁防止法第23条第2項で事故時の措置の規定が適用除外され、電気事業法の相当規定の定めるところによるとされている。本項はこれを受け、当該相当規定として事故時の措置に関する技術基準を規定している。したがって、自然災害等が原因で施設の破損等が生じた場合には、直ちに、有害物質又は指定物質を含む水の排出又は浸透の防止のための応急の措置を講じる必要がある。

なお、水質汚濁防止法第2条第4項の政令で定める物質は、ヒドラジン、キシレン、トルエン、ベンゼン等である（水質汚濁防止法施行令第3条の3）。

【改正点】 新規に追加した。

第8項 水質汚濁防止法が平成8年6月に改正され油の流出事故による水質汚濁を防止するため、貯油施設等（同法第2条第5項）の事故時の措置（同法第14条の2第3項）規定が追加された。

電気工作物である貯油施設等は同法第23条第2項で事故時の措置の規定が適用除外され、電気事業法の相当規定の定めるところによるとしているため、これを技術基準で規定している。

水質汚濁防止法第2条第5項における貯油施設等の対象となる油は、原油、重油、潤滑油、軽油、灯油、揮発油、動植物油であり（水質汚濁防止法施行令第3条の4）、貯油施設等とはこれらの油を貯蔵する貯油施設及びこれらの油を含む水を処理する油水分離施設が規定されている（水質汚濁防止法施行令第3条の5）。

発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所で潤滑油槽など、油を貯蔵する貯油施設を設置している場合には、例えば油水分離槽、排水ピットの設置などにより、油槽などの破損その他の事故が発生した場合でも油が公共用水域に排出されないようにする措置が考えられる。

なお、ここでいう貯油施設等にはドラム缶等の容器や車両等で移動可能なものは含まれない（水質汚濁防止法の一部を改正する法律の施行について（平成8年10月1日環水管第276号））。また、油水分離槽は油を事故等により当該設置場所から排出させないための油流出防止設備であり、油を含む水を処理するものでないことから水質汚濁防止法施行令第3条の5でいう油水分離施設には該当しない。

第9項 水道水源域の水質の保全をはかるため、特定水道利水障害の防止のための水道水源域の水質の保全に関する特別措置法が平成6年5月に施行になった。

本項は特定水道利水障害の防止のための水道水源域の水質の保全に関する特別措置法の規定による特定施設等を設置する発電所等から排出される排水を規制しており、同特別措置法の規定による規制基準に適合しなければならないと規定している。

なお、電気工作物である特定施設については、電気事業の一元的監督と行政上の便宜等から、同特別措置法第16条第1項で特定施設等の設置届出、計画変更命令等一部の規制を適用除外とし、電気事業法の相当規定の定めるところによるとしており、電気事業法及び同法施行規則等にこれらの規制が定められている。

しかし、現在のところ特定施設には、電気工作物に該当するものが規定されていないため、電気事業法の相当規定により手続を行うものはない。

発電所、変電所等に設置される特定施設としてはし尿処理施設があるが、これは電気工作物に該当しないため、同特別措置法の適用を受けることになる。

特定水道利水障害の防止のための水道水源域の水質の保全に関する特別措置法では、排出基準を都道府県知事が定めることとなっている。（同法第9条第1項）

第10項 本項では、170kVを超える中性点直接接地式電路に施設するような大型変圧器の絶縁油が万一の内部事故あるいはブッシング事故等により漏油し、構外流出にまで発展した場合の影響は小さくないので、特別高圧の中性点直接接地式電路に接続する変圧器を対象に絶縁油の流出防止設備の施設について定めている。中性点直接接地式電路に接続する変圧器を対象としたのは、その地絡電流が他の非接地式あるいは抵抗（リアクトル）接地式に比較して著しく大きいため、地絡事故等のアークエネルギーによって、タンク破損から大量の漏油事故に発展するケースが考えられるためである。

地下への浸透防止を規定したのは、漏油が地下浸透から構外にまで流出するのを防止しようとするものであり、地下への浸透を防ぐため変圧器周囲のバラス敷きの下をアスファルト、あるいはコンクリート等で遮へいする必要がある。

なお、地盤が粘土質であって、万一漏油しても、汚染した層を最悪時で30日以内に搬出処理すれば絶縁油の地下浸透から構外流出（地下水の汚染を含む。）にまで発展するおそれのない場所については、特別に遮へいする必要はない。

油流出防止装置の目的は、変圧器タンクあるいはブッシング等の破損により漏油が構外にまで流出するのを防止することであり、油流出防止設備の収容容量としては、対象変圧器の油量の50%と所要消火放水量（公共消防車が到着するまでの初期消火用の所要水量と公共消防車の放水所要水量40m³の合計）を収容できる容量以上とする。

なお、油流出防止装置の具体的な設計・施工方法については日本電気技術規格委員会規格 JESC E0012（2002）「変電所等における防火対策指針」（社）日本電気協会技術規定 JEAG5002-2001）を参照されたい。

第11項 工場及び事業場における事業活動並びに建設工事に伴って発生する相当範囲にわたる騒音について、生活環境の保全の観点から必要な規制を行うために**騒音規制法**が公害対策基本法の実施法として、昭和43年6月に制定され、同年12月から施行された。

本項は、発電所等に設置する特定施設から発生する騒音を規制しており、騒音規制法の規定による規制基準に適合しなければならないとしている。

なお、電気工作物である特定施設については、電気事業の一元的監督と行政上の便宜等から騒音規制法第21条第1項で特定施設の届出、計画変更勧告等一部の規定を適用除外とし、電気事業法の相当規定の定めるところによるとしており、電気事業法及び同法施行規則にこれらの規定が定められている。

騒音規制の仕組みは、まず、著しい騒音を発生する施設（**特定施設**という。）を定め、これらを設置する工場（**特定工場等**という。）すなわちこの省令においては発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所の敷地境界線上の騒音の大きさについて生活環境の保全の観点から都道府県の定める地域ごと（**指定地域**という。）の規制基準を遵守させる。ここで騒音規制法第2条第1項に基づく特定施設は、騒音規制法施行令（昭和43年11月27日政令第324号）第1条で定められ、このうち、**発・変電所等の電気設備に関するもの**には、次のものがある。

- (1) 空気圧縮機及び送風機であって原動機の定格出力が7.5kW以上のもの
- (2) 微粉炭燃焼用機器に係る粉碎機であって原動機の定格出力が7.5kW以上のもの

なお、騒音は、その影響する範囲も騒音の発生源の周辺に限られる。しかも、その場合に特定施設から発生する騒音は、発・変電所内の特定施設やその他建物などの配置、防音壁などの設置状況、発・変電所の敷地の広さなどによって異なり、発・変電所の外へ出るときは必ずしも一律になるとは限らない。

一方、騒音を受ける側にとっても、特定施設そのものから発生する騒音よりも発・変電所全体としての騒音が生活環境に影響を及ぼすわけであるから、発・変電所等の騒音の規制は、特定施設そのものに着目するよりも発・変電所全体の単位でとらえることになるのである。したがって、本項では騒音規制法と対応させて、特定施設を有する発・変電所等に限定しているが、騒音の生活環境に与える影響を考えると、特定施設の有無にかかわらず規制基準値を超えないようにすることが望ましい。都道府県によっては、騒音規制法施行令に定める特定施設の枠を超えて規制する場合もあり、問題が生じた場合は所轄産業保安監督部電力安全課に相談されたい。

指定地域は、特別区及び市の市街地（町村の市街地でこれに隣接する地域を含む。）並びにその周辺の住居が多数集合している地域について定められる（騒音規制法第3条第1項）。これらの地域は広く住民が居住しているので、特定工場等の設置が住民の生活環境を相当範囲にわたり損なうことになるので、それを規制する必要があるわけである。したがって、この趣旨からは、工業専用地区、臨海地区、飛行場その他人の居住に供されない地区はこの地域から除外される。

規制基準は特定工場等が遵守すべき基準である。この基準は解説19.1表の範囲内において、各都道府県知事及び市町村長が地域の住民の生活環境の態様に応じ、一定の値を定めることになっている。〔騒音規制法第4条、特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準（告示）〕。

解説19.1表 騒音規制基準

時間の区分 区域の区分	昼間 (デシベル)	朝夕 (デシベル)	夜間 (デシベル)	区域の定義
第1種区域	45以上 50以下	40以上 45以下	40以上 45以下	良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域
第2種区域	50以上 60以下	45以上 50以下	40以上 50以下	住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域
第3種区域	60以上 65以下	55以上 65以下	50以上 55以下	住居の用にあわせて商業、工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、騒音の発生を防止する必要がある区域

第4種区域	65以上 70以下	60以上 70以下	55以上 65以下	主として工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい騒音の発生を防止する必要がある区域
-------	--------------	--------------	--------------	--

(備考) 昼間とは、午前7時又は8時から午後6時、7時又は8時までとし、朝とは、午前5時又は6時から午前7時又は8時までとし、夕とは、午後6時、7時又は8時から午後9時、10時又は11時までとし、夜間とは、午後9時、10時又は11時から翌日午前5時又は6時までとする。

なお、同種の区域の規制基準は、同一の都道府県内において同一のものとなる場合が多いが、学校、保育所、病院、入院の施設を有する診療所、図書館及び特別養護老人ホームの周囲おおむね50mの区域については、その区域の規制基準より更に5デシベルを減じた値となる場合もある。

ここで「**規制基準**」とは、「特定工場等において発生する騒音の特定工場の敷地の境界線における大きさの許容限度をいう」と定められており、特定工場等の敷地境界上において指示騒音計又は精密騒音計により測定し、その最大レベルの騒音はその範囲内におさまっていることが必要である。

騒音規制の基準とは、「音の大きさ」である〔計量法（平成4年法律第51号）別表第2に定める音圧レベルの計量単位は「デシベル」とされている。〕が、その他騒音の内容としては、騒音の質（例えば金属音などの不愉快な音）や、デシベルで表すだけでは不十分ないわゆる「騒がしさ」などがある。しかし、これらは測定法や基準の決め方が現在のところ明確ではないので、規制の対象とはしないことになっている。なお、騒音防止対策及び測定法に関しては、電気技術調査委員会編電気技術指針 JEAG5001-2005「発電所等における騒音防止対策指針」があるので参照されたい。騒音測定方法、騒音の大きさの決定、騒音防止方法等の実態に疑義があるときは、所轄産業保安監督部電力安全課に問い合わせられたい。

【関連解釈】 第219条

第12項 工場及び事業場における事業活動並びに建設工事に伴って発生する相当範囲にわたる振動について、生活環境の保全の観点から必要な規制を行うために**振動規制法**が公害対策基本法の実施法として、昭和51年6月に制定され、同年12月に施行された。

本項は、発電所等に設置する特定施設から発生する振動を規制しており、振動規制法の規定による規制基準に適合しなければならないとしている。

なお、電気工作物である特定施設について、電気事業の一元的監督と行政上の便宜等から、振動規制法第18条第1項で特定施設設置の届出、計画変更勧告等一部の規定を適用除外とし、電気事業法の相当規定の定めるところにより、電気事業法及び同法施行規則にこれらの規定が定められている。

振動規制の仕組みは、まず、著しい振動を発生する施設すなわち特定施設を定め、これらを設置する工場（**特定工場等**という。）、すなわち**この省令**においては発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所の敷地境界線上の振動の大きさについて生活環境の保全の観点から都道府県の定める地域ごと（**指定地域**という。）の規制基準を遵守させる。

ここで、振動規制法第2条第1項に基づく特定施設は、**振動規制法施行令**（昭和51年10月22日政令第280号）第1条で定められ、このうち、発・変電所等の電気工作物に係るものには、次のものがある。

- (1) 圧縮機（原動機の定格出力が7.5kW以上のもの）
- (2) 土石用又は鉱物用の破碎機、摩砕機、ふるい及び分級機（原動機の定格出力が7.5kW以上のもの）

指定地域は、特別区及び市の市街地（町村の市街地でこれに隣接する地域を含む。）並びにその周辺の住居が多数集合している地域について定められる（振動規制法第3条第1項）。これらの地域は広く住民が居住しているので、特定工場等の設置が住民の生活環境を相当範囲にわたり損なうことになるので、それを規制する必要があるわけである。したがって、この趣旨からは、工業専用地区、臨海地区、飛行場その他人の居住に供されない地区はこの地域から除外される。

規制基準は特定工場が遵守すべき基準である。この基準は解説19.2表の範囲内において各都道府県知事及び市町村長が地域の住民の生活環境の態様に応じ、一定の値を定めることになっている〔**振動規制法第4条**、特定工場等において発生する振動の規制に関する基準（告示）〕。

なお、同種の区域の規制基準は、同一の都道府県内において同一のものとなる場合が多いが、学校、保育所、病院、入院の施設を有する診療所、図書館及び特別養護老人ホームの周囲おおむね50mの区域については、その区域の規制基準より更に5デシベルを減じた値となる場合もある。

解説19.2表 振動規制基準

時間の区分	昼間	夜間	区域の定義
-------	----	----	-------

区域の区分	(デシベル)	(デンベル)	
第1種区域	60以上 65以下	55以上 60以下	良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域及び住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域
第2種区域	65以上 70以下	60以上 65以下	住居の用にあわせて、商業、工業等の用に供されている区域であつて、その区域内の住民の生活環境を保持するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業等の用に供されている区域であつて、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい振動の発生を防止する必要がある区域

(備考) 昼間とは、午前5時、6時、7時又は8時から午後7時、8時、9時又は10時までとし、夜間とは午後7時、8時、9時又は10時から翌日の午前5時、6時、7時又は8時までとする。

第13項 急傾斜地の崩壊による災害からの国民の生命、財産を保護するため、**急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律**（昭和44年法律第57号）が制定された。この法律において、「**急傾斜地**」とは傾斜度が30度以上ある土地と定義され（同法第2条第1項）、都道府県知事は急傾斜地のうち崩壊するおそれがある地域又は隣接する土地の崩壊を助長し、又は誘発するおそれのある地域を「**急傾斜地崩壊危険区域**」として指定し（同法第3条第1項）、次のような行為（以下「**制限行為**」という。）を制限する（同法第7条第1項）こととなった。

- (1) 水を放流し又は停滞させる行為、その他水の浸透を助長する行為
- (2) ため池、用水路その他の急傾斜地崩壊防止施設以外の施設又は工作物の設置又は改造
- (3) のり切、切土、掘さく又は盛土
- (4) 立木竹の伐採
- (5) 木竹の滑下又は地引による搬出
- (6) 土石の採取又は集積
- (7) その他政令で定める行為

なお、急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第7条ただし書において、**電気事業法**第47条第1項又は第2項の規定を受けた者が当該認可に係る工事を行うとき、急傾斜地崩壊危険区域内における制限行為の都道府県知事の許可を除外していることから、**この省令**において急傾斜地の崩壊の防止に関する条文が追加されたわけである。

本項は、急傾斜地崩壊危険区域内に電気設備（発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所のものに限る。）、電線路又は電力保安通信設備を設置し又は変更する場合には、その区域内の急傾斜地の崩壊を助長し、又は誘発するおそれがないように施設することを定めたものである。このためには、急傾斜地の崩壊の際、当該設備が他に危険を及ぼすことのないように設備自体を堅ろうに施設するとともに、擁壁や排水施設などの崩壊防止施設を施すことが必要である。崩壊防止施設の設置又は改造その他急傾斜地危険区域内における急傾斜地の崩壊を防止するための工事は次の点を考慮すること。

- (1) のり切は、地形、地質等の状況及び急傾斜地崩壊防止施設の設計をすること。
- (2) のり面には、土圧、水圧及び自重によって損壊、転倒、滑動又は沈下しない構造の土留施設を設けること。ただし、土質試験等に基づき地盤の安定計算をした結果、急傾斜地の安全が確かめられた部分については、土留施設を設置する必要はない。
- (3) のり面は、石張り、芝張り、モルタルの吹付け等によって風化その他の浸食に対して保護すること。
- (4) 土留施設には、その裏面の排水をよくするため、水抜穴を設けること。
- (5) 水の浸透又は停滞により急傾斜地が崩壊するおそれのある場合には、必要な排水施設を設置すること。
- (6) なだれ、落石等により急傾斜地崩壊防止施設が崩壊するおそれがある場合には、なだれ防止工事、落石防止工事により当該施設を保護すること。

第14項 ポリ塩化ビフェニル（以下PCBという。）の使用は、**化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律**（昭和48年10月16日法律第117号）により鉄道車両の主変圧器又は主整流器の整備に使用する場合を除き使用が禁止されている。しかし同法律で定めている使用とは、PCBを機器その他製品に組み込み又は混入させる行為をいい、PCBが組み込まれ又は混入している製品を使用することは、同法で言う使用には当たらない。したがって、PCBによる環境汚染防止の観点から、**㊦基準**でPCB使用機械器具を新しく電路に施設することを禁止した。なお、**㊦基準**の附則により、昭和51年10月16日の時点で、現に施設し、又は施設に着手した当該機械器具については、「なお従前の例による」こととなるので、そのまま電路に施設することができる。しかし、これを流用、転用して、新たに電路に施設する場合は本項が適用されることとなるので、流用、転用はできない。なお、不要となったPCB使用電気機械器具は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」

(厚生労働省、都道府県、政令市)の収集、運搬、処分等に関する規制の適用を受ける。

【関連解釈】 第32条

第15項 本条第8項にも同様の規定があるが、**第8項**は発電所等に施設される貯油施設についての規定であり、出力10kW未満の内燃力発電設備や燃料電池発電設備等、発電所扱いとはならない小出力発電設備については適用されないため、別途**本項**を定めたものである。基本的な考え方は、第8項の解説に記されているとおりである。

なお、**本項**は、燃料の貯蔵量からして、仮に燃料が漏れたとしても生活環境に係る被害が想定されない程度の設備についてまで、排水ピットの施設等の措置を求めるものではない。

【◎改正点】 新規に追加した。

第2章 電気の供給のための電気設備の施設

第1節 感電、火災等の防止

第20条【電線路等の感電又は火災の防止】

【解説】 電気事業法第39条第2項第一号の規定を明確化して、電線路又は電車線路における施設場所、施設形態及び電圧の違いに応じ技術基準として守るべき保安上必要な原則を規定している。

【関連解釈】 第61条、第88条、第89条、第91条、第108条、第110条～第114条、第116条～第119条、第126条～第130条、第132条、第205条、第206条、第217条、第222条、第224条、第226条～第229条、第231条

第21条【架空電線及び地中電線の感電の防止】

【解説】 **第1項**は、低高圧架空電線が一般家屋等に接近して施設される場合に、建設業者、一般公衆等が誤って電線に接触することによる感電死傷を防止するため、絶縁電線等を使用しなければならないことを規定している。

なお、ただし書においては、海峡横断・河川横断・山岳地の一般公衆が容易に立ち入るおそれがなく感電のおそれがない場所における裸電線の使用を想定している。

第2項は、地中電線にケーブルを使用しなければならないことを規定している。

【関連解釈】 第3条、第5条、第6条、第8条～第11条、第65条、第67条、第116条、第117条、第120条

第22条【低圧電線路の絶縁性能】

【解説】 **第5条第1項**に規定された内容のうち低圧電線路に関する絶縁性能を規定している。これは、低圧電線路は電圧が低いため、絶縁の破壊ということよりも通常他物との接触や沿面漏電のような漏れ電流の程度が問題となることから、電線路の最大使用可能電流を基準にとって考えることとし、その1/2,000を限度としたものである。この値は、電線1条当たりについてであるから単相2線式の場合では、全線を一括して大地との間に使用電圧を加えた場合の漏れ電流は1/1,000となる。また、低圧の架空ケーブル工事による場合や引込み用ビニル絶縁電線を使用する場合には、實際上絶縁抵抗試験は困難であるが試験をした場合には電線相互間もこの値を超えないようにすることを規定している。

第23条【発電所等への取扱者以外の者の立入の防止】

【解説】 **第1項**は、高圧又は特別高圧の機器、母線等を屋外に施設する発・変電所等には、土地の状況により、人の立ち入るおそれがない箇所を除いて、構内に取扱者以外の者（一般公衆）が立ち入らないような措置を講ずることを規定している。

第2項は、地中箱のふたを取扱者以外の者（一般公衆）が容易に開けることができないように施設することを規定している。また、ここでいう取扱者には、地中箱自体の取扱者はもちろんのこと、地中箱内に施設される地中電線等の取扱者も含んだものである。

【関連解釈】 第38条、第121条

第24条【架空電線路の支持物の昇塔防止】

【解説】 架空電線路の支持物に一般公衆が昇塔し、充電部に接触して感電・墜落する事故を防止するための措置を講ずることを規定している。

【関連解釈】 第53条

第25条【架空電線等の高さ】

【解説】 第1項は、架空電線、架空電力保安通信線及び架空電車線が人又は造営物に対する危険や交通上の障害を及ぼさないように施設することを規定している。

第2項は、支線が交通上の障害を及ぼさないように施設することを規定している。

【関連解釈】 第61条、第68条、第82条、第87条、第116条～第118条、第138条、第140条、第205条、第206条、第217条

第26条【架空電線による他人の電線等の作業への感電の防止】

【解説】 架空電線路を施設する場合の錯綜による危険防止及び電線路の合理的施設について規定している。

第27条【架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止】

【解説】 第1項は、人に対して特別高圧架空電線の静電誘導による電撃を防止するとともに不快感を与えないように、送電線下における電界強度の許容限界を規定し、これ以下となるように施設することを規定している。

第2項は、電磁誘導電圧により弱電流電線の作業員や通信中の人に感電のショックを与えるおそれがないように施設することを規定している。

第3項は、誘導電圧により電力保安通信設備の作業員や通信中の人に感電のショックを与えるおそれがないように施設することを規定している。

【関連解釈】 第219条

第27条の2【電気機械器具等からの電磁誘導作用による人の健康影響の防止】

【解説】 電力設備から発生する超低周波電磁界の健康影響について、平成19年6月に世界保健機関は、公式見解（ファクトシートNo. 322）を発表した。この中で、高レベルの磁界への短期的曝露については、健康への悪影響が科学的に解明されており、政策決定者は、一般人をこれらの影響から防護するために規定された国際的なばく露ガイドラインを採用すべき旨の見解が示された。

当該見解を受け、原子力安全・保安院は、総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会電力安全小委員会に設置した電力設備電磁界対策ワーキンググループ（以下「電磁界対策WG」）において検討を行った。本規制値は、電磁界対策WGにおける審議等を踏まえ、平成22年11月に国際非電離放射線防護委員会（ICNIRP）より公表されたガイドラインに基づき、定めたものである。なお、当該ガイドラインで示している制限値（参考レベル）は、磁気閃光を考慮した中枢神経系への一過性の影響の閾値に、一般公衆に対する低減係数を考慮したものである。

第1項は、変圧器、開閉器その他これらに類するもの（分岐装置）又は電線路を発電所、変電所、開閉所及び需要場所以外の場所に施設する場合、当該電気機械器具等から発生する磁界によって人の健康に影響を及ぼすおそれがないよう、それぞれから発生する磁界が200マイクロテスラ（ μT ）以下となるように施設することを規定している。ここで、商用周波数とは、50Hz及び60Hzのことをいう。

第2項は、変電所又は開閉所を施設する場合、当該施設から発生する磁界によって人の健康に影響を及ぼすおそれがないよう、発生する磁界が200マイクロテスラ（ μT ）以下となるように施設することを規定している。

【改正点】 新規に追加した。

【関連解釈】 第31条、第39条、第50条

第2節 他の電線、他の工作物への危険の防止

第28条【電線の混触の防止】

【解説】 電線路の電線、電力保安通信線又は電車線等が、他の電線等と接近・交さる場合又は同一支持物に施設する場合の施設方法について規定している。

【関連解釈】 第74条～第76条、第80条～第82条、第96条、第100条、第101条、第104条～第108条、第110条、第111条、第113条、第114条、第116条～第118条、第126条、第132条、第136条、第137条、第140条、第207条、第215条、第217条

第29条【電線による他の工作物等への危険の防止】

【解説】 電線路の電線又は電車線等が、他の工作物又は植物と接近・交さる場合の施設方法について規定している。

【関連解釈】 第55条、第71条～第73条、第77条～第79条、第82条、第96条～第99条、第102条、第103条、第106条、第108条、第110条、第111条、第113条、第114条、第116条～第118条、第126条、第132条、第214条、第215条

第30条【地中電線等による他の電線及び工作物への危険の防止】

【解説】 地中電線又は屋側電線等が、他の電線等と接近・交さるる場合の施設方法について規定している。弱電流電線等とは、**省令第6条**に規定しているとおり弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。

【関連解釈】 第110条、第111条、第113条、第114条、第125条、第126条、第132条

第31条【異常電圧による架空電線等への障害の防止】

【解説】 **第1項**は、特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線等を同一支持物に施設する場合の施設方法について規定している。

第2項は、特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合の施設方法について規定している。

【関連解釈】 第104条、第107条、第108条、第109条

第3節 支持物の倒壊による危険の防止

第32条【支持物の倒壊の防止】

【解説】 **第1項**は、架空電線路又は架空電車線路の支持物の強度について定めており、風速値については、支持物の強度を決定する上で最も重要な要素であることから本省令に規定している。

また、電線等の重量による荷重及び風圧による荷重以外でも当該設置場所において通常想定される荷重、すなわち、氷雪の多い地方における着氷を考慮した荷重、地震による震動・衝撃荷重並びに特別高圧架空電線路における着雪による荷重及び電線の断線による荷重を考慮することを規定している。なお、地震による振動・衝撃荷重に対しては、資源エネルギー庁編「電気設備防災対策検討会」（平成7年11月）の報告により、風圧荷重を考慮して施設すれば安全性が確保できることから、風圧荷重を考慮して施設すればよいこととしている。

また、**ただし書**において、人家等による風の遮へい効果を期待できる場合は、風圧荷重を1/2に低減できることを規定している。

第2項は、特別高圧架空電線路の支持物の連鎖倒壊の防止について規定している。

【関連解釈】 第56条～第60条、第62条、第63条、第70条、第75条、第81条、第82条、第88条、第92条、第93条、第95条、第96条、第100条、第101条、第206条、第214条、第219条

第4節 高圧ガス等による危険の防止

第33条【ガス絶縁機器等の危険の防止】

【解説】 高圧ガス保安法並びにボイラー及び圧力容器安全規則に関する規定で電気工作物が適用除外とされているため、これに関する事項を技術基準で規定している。

【関連解釈】 第40条

第34条【加圧装置の施設】

【解説】 高圧ガス保安法並びにボイラー及び圧力容器安全規則に関する規定で電気工作物が適用除外とされているため、これに関する事項を技術基準で規定している。

【関連解釈】 第122条

第35条【水素冷却式発電機等の施設】

【解説】 水素冷却式の大容量のタービン発電機や同期調相機は、水素が空気と混合した場合に爆発の危険があり、これを防止するための施設方法について規定している。

【関連解釈】 第41条

第5節 危険な施設の禁止

第36条【油入開閉器等の施設制限】

【解説】 柱上に設置した油入開閉器が内部短絡事故により噴油し、下にいた人が死傷する事故が過去に発生したため、これを防止することを規定している。

第37条【屋内電線路等の施設の禁止】

【解説】 電線路として本来好ましくない施設方法について原則として禁止することを規定している。ただし、地下

駐車場等の共同地盤上にある複数の建物に屋内電線路で送電する場合等、他に施設手段がない場合や保安上より望ましい場合等、特別の事情がある場合には施設できることを規定している。

【関連解釈】 第110条～第117条、第128条、第132条

第38条【接続引込線の禁止】

【解説】 高圧又は特別高圧の接続引込線を施設することは本来好ましくないため原則として禁止することを規定している。ただし、他に施設手段がない場合や保安上より望ましい場合等、特別の事情がある場合には施設できることを規定している。

第39条【電線路のがけへの施設の禁止】

【解説】 がけに施設する電線路は、本来好ましくないため原則として禁止することを規定している。ただし、工事用動力のための電線路を施設する場合などにやむを得ない施設として実施されており、その実績から見て保安上支障もないので、技術上やむを得ないときに限り施設できることを規定している。

【関連解釈】 第131条

第40条【特別高圧架空電線路の市街地等における施設の禁止】

【解説】 特別高圧架空電線路を市街地その他の人家が密集する地域に施設することを原則として禁止することを規定している。ただし、がいしのせん絡に対する性能や電線の強化等の保安強化策を施した場合には、施設できることを規定している。

【関連解釈】 第88条、第108条

第41条【市街地に施設する電力保安通信線の特別高圧電線に添架する電力保安通信線との接続の禁止】

【解説】 特別高圧架空電線路に添架する通信線は、光ファイバケーブルを除き、高い誘導電圧を有する場合が多く、かつ、断線時等において特別高圧架空電線と混触する恐れもあるため、直接接続することを原則として禁止することを規定している。

【関連解釈】 第139条、第140条

第6節 電氣的、磁氣的障害の防止

第42条【通信障害の防止】

【解説】 第1項は、電線路等が、無線設備の機能に障害を与えることを防止することを規定しており、障害の原因を電波によるものとし、障害は「継続的かつ重大な」ものを対象としている。

第2項は、電線路等から弱電流電線路に誘導作用により通信上の障害を及ぼすことを原則として防止することを規定している。

【関連解釈】 第51条、第52条、第81条、第124条、第202条、第204条、第213条、第230条

第43条【地球磁気観測所等に対する障害の防止】

【解説】 直流の電線路等から出る磁力線又は漏えい電流等により地球磁気又は地球電気の観測所に対して障害を及ぼさないよう、これらの観測所と直流の電線路等との距離を十分にとる、あるいは他の適当な障害防止措置（遮へい装置等）を講ずることを規定している。なお、地球磁気又は地球電気の観測機関としては、国立天文台、気象庁、海上保安庁、国土地理院などがある。

第7節 供給支障の防止

第44条【発電設備等の損傷による供給支障の防止】

【解説】 本条は電気機械器具の著しい損壊の防止又はこれによる供給支障の防止の観点から守るべき施設条件を、発電所並びに変電所、開閉所及びこれらに準ずる場所に施設する電気機械器具について規定したものである。

第1項は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に事故が生じた場合に、発電機等を自動的に電路から遮断することを規定している。

第2項は、特別高圧の変圧器又は調相設備を自動的に電路から遮断することを規定している。

【関連解釈】 第42条～第45条、第227条、第229条、第231条

第45条【発電機等の機械的強度】

【解説】 第1項は、発電機、変圧器、調相機、母線及びその支持がいしは、電路の短絡時に、突発電流の電磁力による機械的衝撃を受けるので、この場合の機械的強度についての原則をうたったものである。これらの機器等は、短絡電流による電磁力を十分考慮して、設計し、施工されるものであることが要求される。短絡電流による機械的衝撃の算出は、過渡電流を含む最大瞬時値を考慮するなど、各機器の場合について詳細な計算を行わなければならない。

なお、短絡強度についての試験を行うことを義務付けたものではない（電気使用機械器具の耐電圧試験や压力容器の耐圧試験についても同様である。）が、短絡により電気機器等に破損を生じた場合、その破損事故が設計上、施工上の不備に基づくものであることが確認されれば、本条の規定に違反していたこととなるので、設計施工に当たっては十分留意すべきである。

第2項は、発電機の回転部分に対する機械的強度を定めたものであって、当然このようなことを考慮して設計し、施工されるものであることを要求している。

水車発電機の場合は、ガイドベーンの開鎖速度いかにによって、負荷を遮断した場合の速度は異なるが、全負荷を遮断した場合の调速機の動作を考慮し、その時に達する速度に耐える必要がある（発電用水力設備の技術基準を定める省令第34条）。また、風力発電機の速度制御装置は一般に入力を自由に制御できる方式でないことから、水力発電機と同様に当該風力発電機が負荷遮断後通常達し得る最大回転速度においても耐える必要がある。

タービンや内燃機関には、一般には非常调速装置が施設されるので、回転部分の機械的強度がこの非常调速装置の動作する速度に耐えるものであれば十分である（発電用火力設備の技術基準を定める省令第13条、第19条及び第25条）。なお、蒸気タービン及びガスタービンについては、発電用火力設備の技術基準を定める省令第15条第2項及び第21条で非常调速装置を設けなければならないことになっている。

また、内燃機関には発電用火力設備の技術基準を定める省令第27条で非常调速装置を設けなければならないことになっている。なお、内燃機関の非常调速装置の規定は、発電用火力設備の技術基準の解釈第40条第1項で一般用電気工作物である内燃機関及び定格出力500kWを超えるものが対象であり、定格出力500kW以下の内燃機関に接続するものについては、条文上明確ではないが、调速機で速度調整ができる最大の速度に耐えるものであればよい。

第3項は、タービン発電機の軸又は軸受の振動に対する発電機の機械的強度を定めたもので、その振動の限界は発電機を駆動する蒸気タービンに要求されるものと同じである。

蒸気タービンについては、発電用火力設備の技術基準を定める省令第13条第2項によって、「主要な軸受又は軸に発生しうる最大の振動に対して構造上十分な機械的強度を有するものでなければならない」ことになっている。

第46条【常時監視をしない発電所等の施設】

【解説】 第1項は、常時監視をしなければならない発電所は、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所又は異常を早期に発見する必要のある発電所であると規定している。

第2項は、第1項により規定された発電所以外の発電所及び変電所については、一定の条件を付すことにより常時監視を不要とするが、異常が生じた場合に安全に停止できなければならないことを規定している。

【関連解釈】 第47条、第48条

第47条【地中電線路の保護】

【解説】 地中電線路を施設する場合の保護対策について規定している。

【関連解釈】 第120条、第121条

第48条【特別高圧架空電線路の供給支障の防止】

【解説】 特別高圧架空電線路は、第1項で市街地その他人家の密集する地域からの火災により、第2項で線下の建造物からの火災により電線の損壊等の影響を受けないように施設することを規定している。

第3項は、特別高圧架空電線路が、建造物、道路、歩道橋その他の工作物の下方に施設されるときに、当該工作物の倒壊等により、電線の損壊等の影響を受けないように施設することを規定している。

170,000V以上の送電線は電力系統上重要なものであり、当該電線の損壊等により電気の供給に著しい支障を及ぼすことが考えられるためこれらの規定を設けている。

【関連解釈】 第88条、第97条～第100条、第102条、第106条

第49条【高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設】

【解説】 送配電線路に接続する重要機器を雷電圧から保護するため、必要な箇所に避雷器等を施設して、雷電圧を

低減し、機器の絶縁破壊などの被害を防止することを規定している。

【関連解釈】 第37条

第50条【電力保安通信設備の施設】

【解説】 第1項は、電力設備の保安上及び運用上欠かせない電力保安通信線用電話設備の施設箇所を規定している。

第2項は、電力保安通信線の施設方法について規定している。

【関連解釈】 第135条、第136条、第225条

第51条【災害時における通信の確保】

【解説】 電力保安通信設備のうち無線用アンテナ等の支持物設計施工の基本的な考え方を定めており、天災等においても保安通信の確保を図る観点から、風圧は風速60m/sを基礎として算定することを規定している。

【関連解釈】 第141条、第219条

第8節 電気鉄道に電気を供給するための電気設備の施設

第52条【電車線路の施設制限】

【解説】 第1項から第4項において、電車線路の使用電圧及び施設場所の制限について規定している。

第1項は、直流電車線路の使用電圧を低圧又は高圧とすることを規定している。

第2項は、交流電車線路の使用電圧を25,000V以下とすることを規定している。

交流電車線路には、一般的に単相交流20,000V、又は25,000Vが使用されている。また、三相交流600Vのものも使用されている。

第3項は、電車線路を専用敷地内に施設することを規定している。ただし書に相当するものとして、架空方式により施設する直流電車線路がある。

第4項は、人が専用敷地内に立ち上がった場合に感電のおそれがあるものについて規定している。サードレール方式を例にとると、その性質上レール面上の高さが低いため、地下鉄道、高架鉄道等、人が容易に立ち入らないものとするを規定している。

【関連解釈】 第203条、第211条、第217条

第53条【架空絶縁帰線等の施設】

【解説】 第1項は、絶縁帰線等を架空で施設する場合、架空電線の高さ、電線の混触防止等の規定を準用することを規定している。

電気鉄道では、帰線内における電圧降下、電力損失を軽減するため、レールの適当な箇所に電線を接続しこれを変電所に引き込む絶縁帰線が設けられる。

第2項は、金属製地中管路に対する電食を防止するため、帰線と金属製地中管路とを電氣的に接続する場合の施設方法（排流接続）において用いられる排流線を架空で施設する場合、電線等の断線の防止、支持物の倒壊の防止等の規定を準用することを規定している。

【関連解釈】 第208条、第210条、第216条、第217条

第54条【電食作用による障害の防止】

【解説】 直流式電気鉄道でレールを帰線として使用する場合、帰線と大地との間を完全に絶縁することが困難であるため帰線から漏えい電流が生じる。この電流が付近に埋設された金属製地中管路に流入して電食を起こすことがあるため、これを防止することを規定している。

【関連解釈】 第209条、第210条、第217条

第55条【電圧不平衡による障害の防止】

【解説】 交流式電気鉄道の単相負荷は、その容量が極めて大きいことから、三相電力系統に接続する場合、著しい不平衡により発電機等の回転機の温度上昇、電力系統の保護装置の誤動作等の障害を生じるため、これを防止することを規定している。

【関連解釈】 第212条

第3章 電気使用場所の施設

第1節 感電、火災等の防止

第56条【配線の感電又は火災の防止】

【解説】 第1項は、電気事業法第39条第一号の規定を明確化して、配線における施設場所、施設形態及び電圧の違いに応じ技術基準として守るべき保安原則を規定している。

配線の施設場所とは、一般的に屋内、屋外、屋側及びトンネル等の場所を示しており、更にその場所において、施設箇所が展開しているか、隠ぺいしているか、また、乾燥しているか等の配線の場所による施設区分を含んだものである。

施設形態とは、使用電線の種類、金属管工事やケーブル工事等の工事方法及びネオン放電灯等における固有の施設条件となるものを示している。

電圧は、大きくは第2条の電圧の種別により低圧、高圧、特別高圧に区分されるが、施設条件による危険度を考慮し、電圧レベルを細分化し、対地電圧150V以下や使用電圧60Vとするなどの設定条件を示している。

第2項は、移動電線と電気機械器具の接続に関する規定である。移動電線は、造営物に固定しないで使用する電線であるための、(移動用の)電気機械器具との接続点に張力等の外部からの力が加わり、接続不良が生ずるおそれがあるため、これを防止するため規定している。

第3項は、特別高圧移動電線の施設を禁止することを規定している。電気使用場所では、一般の人が電気設備に接する機会が多く、また、特別高圧で電気機械器具に直接電気を供給する移動電線は、危険を生ずるおそれが多いため、施設を原則として禁止している。ただし書に相当するものには、充電部に人が触れると、ただちに電圧が下がり、危険を回避できる可搬形の静電塗装装置がある。

【関連解釈】 第143条、第145条、第147条～第149条、第156条～第166条、第168条～第174条、第178条、第179条、第181条～第191条、第193条～第199条

第57条【配線の使用電線】

【解説】 第1項は、配線の使用電線には、強度及び絶縁性能が必要であることを規定している。

電線に必要な強度は、施設場所の状況(前条解説参照)に関連している。また、絶縁性能は絶縁体の種類及び厚さにより異なることから、電線の選定にあたっては、これらのことを考慮した上で電線の種類を決める必要がある。

第2項の裸電線は、充電部が露出したものであり人の接触による感電、造営材との接触による漏電火災のおそれがあるため原則として使用を禁止することを規定している。ただし書に相当するものとして、がいし引き工事により、人が容易に触れないように、かつ、電線相互及び造営材との離隔を保ち施設する低圧接触電線(裸線)がある。

第3項の特別高圧接触電線は、充電部が露出したものであり、かつ、電圧が高く、危険度が大きいため使用を禁止している。

【関連解釈】 第3条～第11条、第144条、第146条、第148条、第149条、第152条、第157条～第166条、第168条～第174条、第179条、第181条～第191条、第194条～第199条

第58条【低圧の電路の絶縁性能】

【解説】 省令第5条第1項に規定された内容のうち低圧の電路に関する絶縁性能を規定している。

電気使用場所の絶縁性能にかかわる絶縁抵抗値について、測定の際の利便性を重視し、電路の使用電圧に応じて一律の値としたものである。

この値は、低圧電路に1mA程度の漏れ電流(対地電圧100Vの回路において、絶縁抵抗値0.1MΩは、漏れ電流1mAに相当する。)があっても人体に対する感電の危険はなく、この程度の漏れ電流では、仮にこれが1箇所集中したとしても過去の経験に照らして火災の発生のおそれはない。

絶縁抵抗値測定の際、測定結果に対する良否の判定を下すための目安となる値を設けておくことは、保守上利便が多いので、開閉器又は過電流遮断器で区切ることのできる電路ごとに規定の絶縁抵抗値を要求することとしている。

ここで「**低圧電路の電線相互間の絶縁抵抗**」というのは、電気機械器具内の電路を含まず、電気機械器具を取り外した状態における線間の絶縁抵抗をいい、また「**低圧電路と大地との間の絶縁抵抗**」というのは、電気機械器具が接続されている場合は、電気機械器具(ただし、省令第5条で除外した大地から絶縁しないで使用する電気使用機械器具を除外する。)内の電路の大地との間の絶縁抵抗をいうのである。すなわち、絶縁を要する電気機械器具を接続した状態の電路と大地との間の絶縁抵抗をいうのである。

絶縁抵抗の値は時期によって大きく変動するもので、特に梅雨期には著しく小さい値を示すことが多いが、最低の場合においても、規定値を保たせなければならない。

【関連解釈】 第14条

第59条【電気使用場所に施設する電気機械器具の感電、火災の防止】

【解説】 第1項は、電気使用場所に施設する電気機械器具は、充電部があるものは、感電のおそれがないように露出しないこと及び充電部にかかわらず損傷等人体への危害がないように施設すること、また、火災の原因となるような発熱がないように施設することを原則として規定している。

ただし書に相当するものとして、採暖のため、発熱線をコンクリートその他の堅ろうで耐熱性のあるものの中に施設する、フロアヒーティング（発熱線）がある。

第2項は、一般用電気工作物に該当する燃料電池発電設備について、運転状態を表示する装置を施設することを規定している。これは、燃料電池発電設備には、過電流、電池電圧低下、電池温度上昇など各種の保護装置が具備されているが、必ずしも電気に関する詳しい知識を有するわけではない人が日常の取扱いを行う一般用電気工作物については、これらの保護装置が動作して運転が停止した場合に、気付かれずにそのまま放置されることが懸念されるため、異常停止状態であることを設置者に認識させることを目的としている。したがって、ここでいう「運転状態を表示する装置」とは、発電中か停止中かを示す表示と、何らかの異常が発生しているか否かを示す表示とがあればよい。

【①改正点】 第2項を追加した。

【関連解釈】 第143条、第145条、第149条～第152条、第154条、第173条、第181条～第183条、第185条～第187条、第189条～第191条、第193条～第200条

第60条【特別高圧の電気集じん応用装置等の施設の禁止】

【解説】 特別高圧の電気集じん応用装置等を屋側又は屋外に施設することを原則として禁止することを規定している。ただし書に相当するものには、電気集じん装置の充電部に人が触れるおそれがないようにし、整流器から電気集じん装置に至る電線に防護措置を施したケーブルを使用し、かつ、防護装置の金属製部分を接地するなどの措置を講じ屋側に施設する電気集じん装置がある。

【関連解釈】 第191条

第61条【非常用予備電源の施設】

【解説】 非常用予備電源からの逆圧により構外電線路作業者が感電する事故を防止するため、常用電源の停電時に常用電源側と非常用予備電源（需要場所に施設するものに限る。）とを電氣的に接続しないことを規定している。

需要場所に非常用予備電源を施設する場合には、常用電源の停電時に構外電線路へ電気が流出しないように常用電源との間に電氣的あるいは機械的インターロック装置を施設するか、又はこれら装置から供給される負荷回路を常用電源側の回路から独立したものとする必要がある。

この条は、非常用予備電源と常用電源との並列運転を禁ずるものではないが、負荷試験等、並列使用（並列運転）する場合には、常用電源の突発的な停電を考慮し、逆電力が生じたときに引込線側を切り離す装置（逆電力継電器等）を施設し、本条を満足することが必要である。

このように、本条における「常用電源の停電時に使用する」とは、非常用予備電源の用途を規定しているものではない。したがって、本条は常用電源の停電時のみ満足されればよい。

第2節 他の配線、他の工作物等への危険の防止

第62条【配線による他の配線等又は工作物への危険の防止】

【解説】 第1項は、配線が他の配線、弱電流電線等と接近・交さする場合、混触により、過大な電流が流れ、又は電位の上昇が発生し、感電又は火災のおそれがあるため、これを防止するように施設することを規定している。

第2項は、配線が水道管、ガス管等と接近・交さする場合、放電により管に穴をあけたりすることによる火災、漏電又は放電による感電のおそれがあるため、これを防止するように施設することを規定している。

【関連解釈】 第157条、第167条～第169条、第173条、第174条、第179条、第181条、第183条、第184条、第194条、第199条

第3節 異常時の保護対策

第63条【過電流からの低圧幹線等の保護措置】

【解説】 第1項は、低圧の電路をその施設形態を踏まえ、幹線及び分岐部分（幹線等）に区分し、それぞれの電路を過電流から保護することを規定している。幹線等の過電流保護は、過電流遮断器の定格電流と電線の許容電流の組み合わせ及び負荷機器の特性を考慮することにより行われる。よって、電線の許容電流が著しく異なる電線の接続点（幹線と分岐の接続点）には、過電流遮断器が必要となる。

ただし書に相当するものには、短絡事故が発生するおそれがない極めて短い長さの電路がある。

第2項は、交通信号灯・出退表示灯等の公共の安全にかかわる電路への過電流遮断器の施設について規定している。

【関連解釈】 第143条、第148条、第149条、第166条、第172条、第173条、第178条、第182条～第185条、第187条、第195条～第199条

第64条【地絡に対する保護措置】

【解説】 一般公衆に広く利用される場所に施設されるものは、電路の地絡による感電・火災の影響が大きく、また、絶縁体に損傷を受けやすい場所では地絡による感電・火災のおそれが大きいため、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じることを規定している。

【関連解釈】 第143条、第165条、第178条、第187条、第195条～第197条

第65条【電動機の過負荷保護】

【解説】 長時間過負荷又は欠相による過電流が通じたままで電動機を運転すると過熱を生じて焼損し、火災の原因ともなることから、これを防止することを規定している。

ただし書に相当するものには、負荷が一定限度を超えるとときに機械的に回転子が滑って、過負荷とならない電動機がある。

【関連解釈】 第153条

第66条【異常時における高圧の移動電線及び接触電線における電路の遮断】

【解説】 **第1項**は、高圧移動電線又は高圧接触電線を過電流から保護するため、過電流遮断器を施設することを規定している。

高圧移動電線は、造営物に固定しないことから、接続点での短絡が生じるおそれがある。また、高圧接触電線は、充電部が露出していることによる短絡事故が発生するおそれがある。

第2項は、高圧移動電線又は高圧接触電線による感電・火災を防止するため、地絡遮断器等を施設することを規定している。

【関連解釈】 第171条、第174条

第4節 電氣的、磁氣的障害の防止

第67条【電気機械器具又は接触電線による無線設備への障害の防止】

【解説】 電気機械器具又は接触電線が、無線設備の機能に障害を与えることを防止することを規定している。無線設備の機能に障害を与えるものは、電気機械器具の使用電流に含まれる高周波分が電路に伝わることによるものや、接触電線と集電装置の間の放電によるもの等がある。また、障害は「継続的かつ重大な」ものが対象であることから、軽微なものは含まれていない。

【関連解釈】 第155条、第174条、第192条、第193条

第5節 特殊場所における施設制限

第68条【粉じんにより絶縁性能等が劣化することによる危険のある場所における施設】

【解説】 粉じんが多い場所に施設する電気設備は、粉じんの附着による電気設備の温度上昇、導電性の粉じんの機器への侵入による絶縁性能の低下、又は粉じんが接点間に入ることによる接触不良による導電性能の低下等による、感電・火災のおそれがないように施設することを規定している。

【関連解釈】 第164条、第175条、第183条、第185条、第186条

第69条【可燃性のガス等により爆発する危険のある場所における施設の禁止】

【解説】 可燃性のガス又は引火性物質の蒸気が存在する場所や、火薬類が存在する場所等に施設する電気設備は、電気設備が点火源となり、爆発又は火災の発生のおそれがないようにそれぞれの場所に応じて工事方法及び電気機械器具の構造を選定し、施設することを規定している。

第一号を例にとると、可燃性ガスは、常温において気体であり、空気とある割合の混合状態であるときに点火源があれば爆発・火災を起こす。このような場所の電気設備におけるアーク（火花）の発生や著しい温度上昇等は、点火源となりやすいため、これを避けることを必要としている。

【関連解釈】 第164条、第175条～第178条、第181条、第183条、第185条、第186条、第191条

第70条【腐食性のガス等により絶縁性能等が劣化することによる危険のある場所における施設】

【解説】 腐食性のガス及び溶液の発散する場所では、電線や電気機械器具の絶縁物が侵されやすいため、これに伴う絶縁性能又は導電性能の劣化に対する予防措置を講ずることを規定している。

予防措置としては、電気設備に防食塗料を施すこと等があり、防食塗料は、ガス又は溶液の種類によりその耐食性が異なるので、適正な塗料を使用する必要がある。

【関連解釈】 第164条、第183条、第185条、第186条

第71条【火薬庫内における電気設備の施設の禁止】

【解説】 火薬庫は、多量の火薬が貯蔵されていて、事故の場合はその被害が甚大であるため照明に必要な必要最小限のものを除き、電気設備の施設禁止を規定している。

ただし書に相当するものには、弾薬庫で重量物である弾薬を搬送するクレーンを施設する等の特別な事情がある場合がある。

【関連解釈】 第178条、第185条、第186条

第72条【特別高圧の電気設備の施設の禁止】

【解説】 特別高圧の電気設備は、充電状態で放電を伴うことが多いことから、第68条及び第69条各号に規定する感電・火災等の危険のある場所に施設することを原則として禁止することを規定している。ただし書に相当するものとして、短絡しても着火するだけのエネルギーのある火花を発するおそれのない静電塗装装置がある。

【関連解釈】 第175条～第177条、第191条

第73条【接触電線の危険場所への施設の禁止】

【解説】 第1項は、接触電線が火花又はアークを発生するおそれがあることから、第69条各号に規定する、爆発・火災のおそれ大きい場所への施設の禁止を規定している。

第2項は、第68条に規定する場所では、爆発の危険は少ないが、感電・火災のおそれがあるため、接触電線の施設を原則として禁止することを規定している。

ただし書に相当するものには、粉じんが集積することを防止し、粉じんに発火するおそれがないように施設した、低圧接触電線がある。

第3項は、第70条に規定する腐食性ガス等の存在する場所では、接触電線が腐食して集電装置との接触が悪くなり、アークの発生するおそれがあることから、高圧接触電線の施設の禁止を規定している。

【関連解釈】 第173条、第174条

第6節 特殊機器の施設

第74条【電気さくの施設の禁止】

【解説】 電気さくは、充電された裸電線をさくに固定して施設するものであり、感電・火災のおそれ大きいいため、原則として施設の禁止を規定している。

ただし、電気さくについては、野獣の侵入又は家畜の脱走を防止することを目的とし、十分な安全対策を施した場合のみ施設できることを規定している。

【関連解釈】 第192条

第75条【電撃殺虫器、エックス線発生装置の施設場所の禁止】

【解説】 電撃殺虫器、エックス線発生装置については、第68条から第70条までに規定する粉じんが多い場所、火薬類が存在する場所、可燃性のガス又は引火性物質の蒸気が存在する場所等の爆発・火災等の危険のある場所への施設の禁止を規定している。

電撃殺虫器を例にとると、電撃格子の極間に生じる放電により、可燃性ガス又は引火性物質の蒸気等が存在する場所では、爆発又は火災のおそれがあり、また、腐食性のガス等の存在する場所では、電撃殺虫器の絶縁性能が劣化することから、施設することを禁止している。

【関連解釈】 第193条、第194条

第76条【パイプライン等の電熱装置の施設の禁止】

【解説】 パイプライン等に施設する電熱装置には、発熱線を沿わせる方式、直接加熱装置、表皮電流加熱方式等が

あり、いずれも輸送する液体の加熱を目的として施設されるものである。

パイプライン等に施設する電熱装置は、発熱による危険のおそれがあるため、第68条から第70条までに規定する爆発・火災等のおそれがある場所へ施設することを原則として禁止することを規定している。

【関連解釈】 第197条

第77条【電気浴器、銀イオン殺菌装置の施設】

【解説】 電気浴器又は銀イオン殺菌装置は、ともに湯（水）中で使用されるもので電極を有している。人体が感電する条件としては最も危険であるため、「人体への危害又は火災のおそれがない場合に限り」施設できることを規定している。使用電圧、電源装置、施工方法等の点から保安上十分に安全度が高い施設とする必要がある。

【関連解釈】 第198条

第78条【電気防食施設の施設】

【解説】 電気防食施設を使用する際には、被防食体に隣接する他の金属体構造物に防食電流の一部が貫流して干渉による電食障害を生ずる場合がある。これを防止するように施設することを規定している。

【関連解釈】 第199条