

太陽電池発電設備の 使用前自己確認制度について

令和 8 年 1 月 14 日

産業保安・安全グループ

1. 電気事業法の目的

電気事業法（昭和三十九年法律第百七十号）抜粋

（目的）

第一条 この法律は、電気事業の運営を適正かつ合理的ならしめることによって、電気の使用者の利益を保護し、及び電気事業の健全な発達を図るとともに、**電気工作物の工事、維持及び運用を規制すること**によつて、**公共の安全を確保し、及び環境の保全を図ること**を目的とする。

電気工作物とは

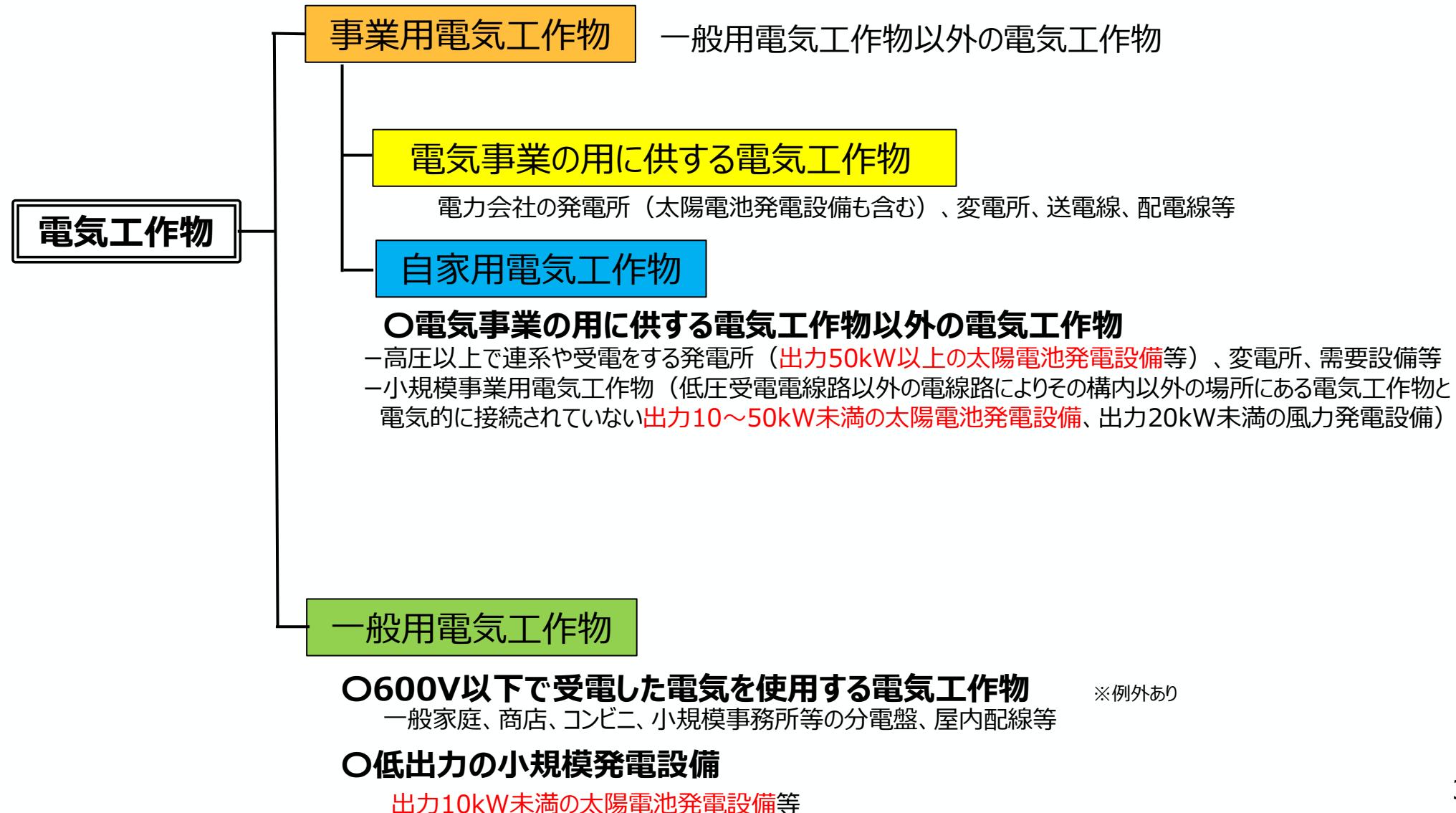
- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| ①電気を作る設備：発電設備 | （例）太陽電池発電所、火力発電所、水力発電所、風力発電所 など |
| ②電気を送る設備：送電設備、変電設備、配電設備 | （例）送電線、鉄塔、電柱、変電所 など |
| ③電気を使う設備：需要設備 | （例）ビルや家庭の屋内配線 など |
| ④電気を貯める設備：蓄電設備 | （例）蓄電所、電力貯蔵装置 など |

（参考）電気事業法抜粋

第二条 この法律において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

十八 電気工作物 発電、蓄電、変電、送電若しくは配電又は電気の使用のために設置する機械、器具、ダム、水路、貯水池、電線路その他の工作物（船舶、車両又は航空機に設置されるものその他の政令で定めるものを除く。）をいう。

2. 電気事業法における電気工作物の区分



※例外あり

(参考条文) 電気工作物の区分

電気事業法（昭和三十九年法律第二百七十号）（抜粋）

（定義）

第三十八条 この法律において「一般用電気工作物」とは、次に掲げる電気工作物であつて、構内（これに準ずる区域内を含む。以下同じ。）に設置するものをいう。ただし、小規模発電設備（低圧（経済産業省令で定める電圧以下の電圧をいう。第一号において同じ。）の電気に係る発電用の電気工作物であつて、経済産業省令で定めるものをいう。以下同じ。）以外の発電用の電気工作物と同一の構内に設置するもの又は爆発性若しくは引火性の物が存在するため電気工作物による事故が発生するおそれが多い場所として経済産業省令で定める場所に設置するものを除く。

- 一 電気を使用するための電気工作物であつて、低圧受電電線路（当該電気工作物を設置する場所と同一の構内において低圧の電気を他の者から受電し、又は他の者に受電させるための電線路をいう。次号口及び第三項第一号口において同じ。）以外の電線路によりその構内以外の場所にある電気工作物と電気的に接続されていないもの
 - 二 小規模発電設備であつて、次のいずれにも該当するもの
 - イ 出力が経済産業省令で定める出力未満のものであること。
 - 低圧受電電線路以外の電線路によりその構内以外の場所にある電気工作物と電気的に接続されていないものであること。
 - 三 前二号に掲げるものに準ずるものとして経済産業省令で定めるもの
- 2 この法律において「事業用電気工作物」とは、一般用電気工作物以外の電気工作物をいう。
- 3 この法律において「小規模事業用電気工作物」とは、事業用電気工作物のうち、次に掲げる電気工作物であつて、構内に設置するものをいう。ただし、第一項ただし書に規定するものを除く。
- 一 小規模発電設備であつて、次のいずれにも該当するもの
 - イ 出力が第一項第二号イの経済産業省令で定める出力以上のものであること。
 - 低圧受電電線路以外の電線路によりその構内以外の場所にある電気工作物と電気的に接続されていないものであること。
 - 二 前号に掲げるものに準ずるものとして経済産業省令で定めるもの
- 4 この法律において「自家用電気工作物」とは、次に掲げる事業の用に供する電気工作物及び一般用電気工作物以外の電気工作物をいう。
- 一 一般送配電事業
 - 二 送電事業
 - 三 配電事業
 - 四 特定送配電事業
 - 五 発電事業であつて、その事業の用に供する発電等用電気工作物が主務省令で定める要件に該当するもの

3. 太陽電池発電設備に関する保安規制

- 電気事業法において、全ての電気工作物の設置者には、**設備を技術基準に適合するよう維持する義務**等が課されるとともに、**発電所の出力に応じて**、保安規程届出、主任技術者選任、基礎情報届出、工事計画届出、使用前安全管理検査、使用前自己確認届出等の**保安上の手続きを義務付けている。**

| 出力等条件 | 技術基準適合・維持義務 (法第39条) | 保安規程届出 (法第42条) 主任技術者選任 (法第43条) | 工事計画届出 (法第48条) 使用前安全管理検査 (法第51条) | 令和5年3月改正で追加 【今回の議論対象】 使用前自己確認届出 (法第51条の2) |
|--|------------------------|---|---|--|
| 2,000kW以上 | 要 | 要 | 要 | 不要 |
| 500kW以上 2,000kW未満 | 要 | 要 | 不要 | 要 |
| 50kW以上 500kW未満 | 要 | 要 | 不要 | 要 |
| 令和5年3月改正で追加 10kW以上 50kW未満 (小規模事業用電気工作物) | 要 | 不要 | 不要 | 要 |
| 10kW未満 (一般用電気工作物) | ※ | 不要 | 不要 | 不要 |

※技術基準適合命令の対象となる（法第56条）

5. 小規模事業用電気工作物の規制を見直した背景

- FIT制度の開始以降、**再生可能エネルギー発電設備**の導入数は急速に増加し、設置形態も多様化。特に導入件数が急増している太陽電池発電設備・風力発電設備のうち、出力が10kW以上50kW未満の太陽電池発電設備、20kW未満の風力発電設備については、PCSの故障やそれに伴う火災、太陽光パネルの構外への飛散や、風力発電設備のブレード破損・タワー倒壊といった事故が発生するなど、**再生可能エネルギー発電設備**の安全確保に対する社会的要請が高まる状況にあった。
- そのため、令和3年4月より、**事故原因の究明や再発防止策を講じるために必要な事故情報を収集する目的**のため、出力が10kW以上50kW未満の太陽電池発電設備と20kW未満の風力発電設備を**事故報告の対象**として追加した。
- また、従来の「**小規模発電設備**」に対する**保安規制を適正化**するため、令和5年3月には「**小規模事業用電気工作物**」という新たな類型を設け、「**使用前自己確認制度**」も合わせて見直しを行った。
- 具体的には、太陽電池発電所の使用前自己確認制度について、**現行の対象範囲（500kW以上）及び小出力発電設備（50kW未満）における使用前の安全確認の意義は等しいものと考えられることから、50kW以上500kW未満の太陽電池発電所を対象に含めた。**

(参考) 令和3年度の太陽電池発電設備の事故被害件数

小規模事業用電気工作物が260件^{※1} その他の事業用電気工作物が393件^{※2}

※1 電気関係報告規則に基づき提出された電気事故報告を集計

※2 令和3年度電気保安統計 III.第6表「太陽電池発電所 事故被害数表」及びIV.第8表「太陽電池発電所の事故被害件数」

6. 太陽電池発電設備等の使用前確認に関する保安規制 (電気事業法第51条、第51条の2関係)

- 電気事業法の保安規制は、**自主保安を原則**とし、**設備の規模に応じて事業用電気工作物の使用前に以下の検査等を行うことを求めている。**

(1) 使用前安全管理検査（使用前自主検査及び使用前安全管理審査）：電気事業法第51条

対象：出力2,000kW以上の太陽電池発電所

工事計画届出をして設置又は変更の工事をする事業用電気工作物であって、省令で定めるものを設置する者は、その工事について自ら検査（使用前自主検査）し、その事業用電気工作物が**工事計画届出に従って行われたものであることや、技術基準に適合するものであることを確認**するとともに、その検査記録を保存することを求めている。

また、使用前自主検査を行う設置者は、**使用前自主検査の実施に係る体制**について、**経済産業大臣の登録を受けた者等が行う審査（使用前安全管理審査）**を受けなければならないとしている。

【今回の議論対象】

(2) 使用前自己確認：電気事業法第51条の2

対象：出力10kW以上2,000kW未満の太陽電池発電設備又は太陽電池発電所

事業用電気工作物であって、公共の安全の確保上重要なものとして省令で定めるものを設置する者に對して、**使用を開始する前に、当該事業用電気工作物が技術基準に適合することについて自ら確認すること**を求めている。

7. 使用前自己確認（電気事業法第51条の2）について

- 出力10kW以上2,000kW未満の太陽電池発電所の設置者に対しては、**使用前自己確認が義務づけられている。**

＜太陽電池発電所及び太陽電池発電設備における使用前自己確認の項目＞

使用前自主検査及び使用前自己確認の方法の解釈（令和7年5月15日付け20250428保局第1号）より項目抜粋

- 外観検査

- 電気設備の確認項目

赤字：今回の議論対象

①接地抵抗測定、②絶縁抵抗測定、③絶縁耐力試験、④保護装置試験、⑤遮断器関係試験、

⑥総合インターロック試験、⑦制御電源喪失試験、⑧**負荷遮断試験**、⑨遠隔監視制御試験、

⑩**負荷試験（出力試験）**

- 支持物の確認項目

①設計荷重の確認、②支持物構造の確認、③部材強度の確認、④使用材料の確認、⑤接合部構造の確認、

⑥基礎及びアンカー強度の確認、⑦アレイ面の最高の高さが9mを超える場合に必要な確認

⑧土砂の流出及び崩壊の防止に係る確認、⑨関係法令の規定の遵守の確認

(参考条文) 使用前自己確認及びその対象電気工作物

電気事業法（昭和三十九年法律第百七十号）（抜粋）

（設置者による事業用電気工作物の自己確認）

第五十一条の二 事業用電気工作物であつて公共の安全の確保上重要なものとして主務省令で定めるものを設置する者は、その使用を開始しようとするときは、当該事業用電気工作物が、第三十九条第一項の主務省令で定める技術基準に適合することについて、**主務省令で定めるところにより、自ら確認しなければならない。**ただし、第四十七条第一項の認可（設置の工事に係るものに限る。）又は同条第四項若しくは第四十八条第一項の規定による届出（設置の工事に係るものに限る。）に係る事業用電気工作物を使用するとき、及び主務省令で定めるときは、この限りでない。

- 2 前項の規定は、同項に規定する事業用電気工作物を設置する者が当該事業用電気工作物について主務省令で定める変更をした場合であつて、当該変更をした事業用電気工作物の使用を開始しようとするときに準用する。この場合において、同項中「事業用電気工作物が」とあるのは「変更をした事業用電気工作物が」と、「設置の工事」とあるのは「変更の工事」と読み替えるものとする。
- 3 第一項に規定する事業用電気工作物を設置する者は、同項（前項において準用する場合を含む。）の規定による確認をした場合には、当該事業用電気工作物の使用の開始前に、主務省令で定めるところにより、**当該確認の結果**（当該事業用電気工作物が小規模事業用電気工作物である場合であつて、その設置者が当該確認を委託して行つた場合にあつては、その委託先の氏名又は名称及び住所その他経済産業省令で定める事項を含む。）を**主務大臣に届け出なければならない。**

電気事業法施行規則（平成七年通商産業省令第七十七号）（抜粋）

（設置者による事業用電気工作物の自己確認）

第七十四条 法第五十一条の二第一項の主務省令で定める事業用電気工作物は、別表第六に掲げる電気工作物とする。

別表第六（第七十四条関係）

- 1 次の各号のいずれにも適合する燃料電池発電所であつて、出力五百キロワット以上二千キロワット未満のもの
 - 一 当該燃料電池発電所が、複数の燃料電池筐体（燃料電池設備、電気設備その他の電気工作物を格納する筐体をいう。以下同じ。）及び当該燃料電池筐体に接続する電線、ガス導管その他の附属設備のみで構成されていること。
 - 二 当該燃料電池発電所を構成する全ての燃料電池設備が、燃料電池筐体内に格納されていること。
 - 三 当該燃料電池発電設備を構成する全ての燃料電池筐体に格納される燃料電池設備が、出力五百キロワット未満であること。
- 2 太陽電池発電所又は太陽電池発電設備であつて、出力十キロワット以上二千キロワット未満のもの
- 3 風力発電所又は風力発電設備であつて、出力五百キロワット未満のもの
- 4 出力二十キロワット未満の発電所であつて、次に掲げるものの以外のもの
 - 一 水力発電所
 - 二 火力発電所
 - 三 燃料電池発電所
 - 四 太陽電池発電所
 - 五 風力発電所

8. 使用前自己確認における「負荷遮断試験」について

- 「負荷遮断」 = 発電中に、発電設備が急に電力系統と遮断されること。
- 発電設備が負荷遮断されると、太陽電池発電設備の場合は過電圧が発生し、設備の故障に伴う火災等が発生する恐れがあることから、速やかに発電設備を停止させる必要がある。
- 「負荷遮断試験」とは、**発電設備が負荷遮断された際に速やかに発電設備を停止させるための機器の有効性を確認する試験。**

<検査方法> 使用前自主検査及び使用前自己確認の方法の解釈（抜粋）

赤字：今回の議論対象

発電設備出力の1／4負荷運転状態から負荷遮断し、異常のないことを確認した後、順次2／4、3／4、4／4負荷運転まで段階的に試験を行う。発電電圧について、過渡変化を記録できる測定機器（発電所の構外に施設する監視制御装置等を含む。）により確認する。

■自家用電気工作物に関する記載

なお、必要な負荷運転での現地試験の実施が困難であった場合は、工場試験の結果から判断して支障ないと認められるものについては記録により確認できるものとする。

■小規模事業用電気工作物に関する記載

なお、逆変換装置が（b）判定基準に適合することを示す第三者認証を取得している場合についてはその範囲で省略すること、必要な負荷運転での現地試験の実施が困難であった場合は、工場試験の結果から判断して支障ないと認められるものは記録により確認することができるものとする。

9. 使用前自己確認における「負荷試験」について

- 発電設備は、各部に異常な温度上昇や振動・高調波等の異常が生じないように運転しなければならない。
- 「負荷試験」とは、発電設備を定格で一定時間運転し、設備の温度上昇が飽和した状態で、**支障なく運転できていることを確認するための試験。**

＜検査方法＞使用前自主検査及び使用前自己確認の方法の解釈（抜粋）

赤字：今回の議論対象

発電設備を可能な限り定格出力、定格電圧及び定格力率に保持して機器各部の温度上昇が飽和状態になるまで連続運転し、逆変換装置、変圧器等の異常な温度上昇、異常振動、異音等の有無及び高調波（電圧歪率）を測定機器（発電所の構外に施設する監視制御装置等を含む。）、警報の有無及び所内巡回等の方法により確認する。

連続運転中に巡回点検できない箇所については、連続運転終了後に実施する。

ただし、電技解釈第20条に基づき温度上昇試験を実施したことを確認できたもの及びJEC-2470(2017)（JEC-2470(2018)にて追補）に基づく温度上昇試験を実施したことを確認できた逆変換装置については、現地での負荷試験は省略できるものとする。

電気設備の技術基準の解釈（令和7年11月20日付け20251104保局第2号改正）（抜粋）

【電気機械器具の熱的強度】（省令第8条）

第20条 電路に施設する変圧器、遮断器、開閉器、電力用コンデンサ又は計器用変成器その他の電気機械器具は、民間規格評価機関として日本電気技術規格委員会が承認した規格である「電気機械器具の熱的強度の確認方法」の「適用」の欄に規定する方法により熱的強度を確認したとき、通常の使用状態で発生する熱に耐えるものであること。