

Ⅲ 令和5年度自家用電気工作物に係る 立入検査の概要について

1. 立入検査の目的

立入検査は、自家用電気工作物の自主保安の実態を確認し、電気保安のレベル向上に資するために実施しています。主任技術者の執務状況、保安規程の遵守状況、電気工作物の維持・管理状況が良好であるか等の確認を行い、電気事業法及び関係法令等に適合していない事項や保安上好ましくない事項があれば、改善指示あるいは指導を行うことにより、保安確保の適正化を図ることを目的としています。

2. 立入検査の実施方法

(1) 検査対象

管内自家用電気工作物設置事業場の中から、以下の選定基準により事業場を選定しています。(太陽電池発電所を含む)

- ① 電気関係報告規則第3条及び第3条の2に基づく事故報告があった自家用電気工作物
- ② 電気事業法第40条の規定により技術基準に適合するように命じられた自家用電気工作物
- ③ 経年劣化の恐れのある自家用電気工作物
- ④ 新技術を導入した自家用電気工作物
- ⑤ 社会的影響が大きいと認められる自家用電気工作物
- ⑥ 保安の確保が適切でない恐れのある自家用電気工作物
- ⑦ 電気保安の実態を把握する必要がある自家用電気工作物
- ⑧ 立入検査に立会したことがない電気管理技術者等が受託している事業場の事業用電気工作物

(2) 検査内容

主な検査項目は次の4点です。

- ① 技術基準への適合状況
- ② 電気主任技術者の執務状況
- ③ 保安規程の遵守状況
- ④ その他保安上必要な事項

3. 令和5年度立入検査結果

(1) 立入検査事業場

令和5年度の立入検査は、太陽電池・風力発電所15発電所、需要設備9事業場に対し実施しました。

選定基準の内訳は、①電気関係報告規則第3条に基づく事故報告があった自家用電気工作物(4事業場)、⑦電気保安の実態を把握する必要がある太陽電池発電設備(15事業場)でした。

令和5年度の特徴として、昨年度と同様に土砂災害警戒区域等に設置の太陽電池発電設備を多く選定しております

立入検査事業場における規模別の主任技術者の選任形態内訳は、表1のとおりです。

表1 立入検査事業場における規模別の主任技術者の選任形態内訳

| 規模 | | 選任形態 | | 選任 | | 兼任 | 許可 | 外部委託 | | その他 | 計 |
|------------|----------|-----------|---|----|----|----|----|------|----|-----|----|
| | | | | 専任 | 統括 | | | 法人 | 個人 | | |
| 太陽電池・風力発電所 | 低圧連系 | | | | | | | | | 5 | 5 |
| | 高圧 | 2,000kW未満 | | | 1 | | 7 | 2 | | | 10 |
| | | 2,000kW以上 | | | | | | | | | 0 |
| | 特別高圧連系 | | | | | | | | | | 0 |
| | 小計 | | 0 | 0 | 1 | 0 | 7 | 2 | 5 | 15 | |
| 需要設備等 | 低圧 | | | | | | | | | | 0 |
| | 高圧(最大電力) | 50kW未満 | | | | | | | | | 0 |
| | | 50~99kW | | | | | | 2 | | | 2 |
| | | 100~199kW | | | | | | 2 | 1 | | 3 |
| | | 200~299kW | | | | | | | 1 | | 1 |
| | | 300~399kW | | | | | | | | | 0 |
| | | 400~499kW | | | | | | | 1 | | 1 |
| | 500kW以上 | | | | | | | | | 0 | |
| | 特別高圧 | | 2 | | | | | | | | 2 |
| 小計 | | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 0 | 9 | | |
| 合計 | | 2 | 0 | 1 | 0 | 9 | 7 | 5 | 24 | | |

(2) 法手続き及び管理状況

表2は、法手続き(主任技術者、保安規程等、電気事業法に基づく手続き)、保安規程の遵守状況(保安活動)及び主任技術者の執務状況の不良事項をとりまとめたものです。

法手続きのうち、不備事項については、保安規程手続き不良(1件)、保安教育不十分(2件)、巡視・点検・測定の実施、不十分(3件)、運転操作基準の不整備(1件)、防災体制の不整備(1件)でした。

表2 法手続き及び管理状況の不良事項

| 違反内容 | 選任形態 | | 兼任 | 許可 | 外部委託 | | その他 | 計 |
|---------------|------------------|----|----|----|------|----|-----|---|
| | 専任 | 統括 | | | 法人 | 個人 | | |
| 主任技術者選任等手続き不良 | | | | | | | | 0 |
| 保安規程手続き不良 | 1 | | | | | 1 | | 2 |
| その他手続き不良 | | | | | | | | 0 |
| 保安規程遵守状況等 | 保安組織の不整備 | | | | | | | 0 |
| | 保安教育不十分 | | | | | 2 | | 2 |
| | 巡視・点検・測定の実施、不十分 | | | | | 3 | | 3 |
| | 運転操作基準の不整備 | | | | | 1 | | 1 |
| | 防災体制の不整備 | 1 | | | | | | 1 |
| | 巡視・点検・測定記録の保管等不良 | | | | | | | 0 |
| | その他 | | | | | | | 0 |
| 主任技術者執務状況不良 | | | | | | | | 0 |
| 計 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 9 |

以上のように、令和5年度に立入検査を行った事業場においては、保安規程に基づいて点検を実施していない事例が見受けられました。保安規程は、自家用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安を確保するために、設置者が定めるルールです。保安規程を遵守し、巡視・点検・測定を正しく実施してください。

また、保安規程は保安確保の基本となる取り決め事項であり、保安規程の形骸化は保安レベルの低下につながる恐れがありますので、設置者及びその従業者は定期的に保安規程の内容を確認することが必要です。

太陽電池設備については、設置して主任技術者が認識しているにもかかわらず点検を行っていなかったり、点検をしても点検報告書に記載をしていなかったりと、太陽電池設備に対する指摘事項も増えてきておりますので、今一度選任（又は受託）している事業場の設備状況を確認していただき、現状に合った点検・記録を行ってください。

(3) 技術基準の適合状況

表3は、電気設備の技術基準に抵触している事項をとりまとめたもので、4件の不良事項がありました。

これらの不良事項は、点検時に指摘があったにもかかわらず長期間放置されているものでした。設置者及び主任技術者は、技術基準が事故防止のための最低限の維持基準であることを理解し、不良箇所を発見した場合は早急に改修するようお願いします。

表3 技術基準に抵触している事項

| 不良事項 | 選任形態 | | 兼任 | 許可 | 外部委託 | | その他 | 計 |
|--------------------------------------|------|----|----|----|------|----|-----|---|
| | 専任 | 統括 | | | 法人 | 個人 | | |
| 低圧電路の絶縁不足 省令第5,58条(解釈14条) | 1 | | | | | 1 | | 2 |
| 発電所等への取扱者以外の者の立入の防 止省令第23条(解釈38条) | | | | | 1 | 1 | | 2 |
| 計 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 4 |

(4) 保安上改善を要する事項

表4は、電気設備の技術基準に抵触するものではありませんが、保安上改善を要する事項をとりまとめたもので、6件の注意事項がありました。

各事業場においては、設備を良好な状態に維持するよう努めていただき、保安業務従事者及び電気管理技術者においては、設置者に改善が必要な旨をきちんと説明して下さい。

表4 保安上改善を要する事項

| 不良事項 | 選任形態 | | 兼任 | 許可 | 外部委託 | | その他 | 計 |
|--|------|----|----|----|------|----|-----|---|
| | 専任 | 統括 | | | 法人 | 個人 | | |
| 保安教育の資料が著しく古い | | | | | | 3 | | 3 |
| 前年度停電年次点検に不良箇所があつても、無停電年次点検を実施している(3年に1度停電年次点検を実施) | | | | | | 2 | | 2 |
| 点検結果報告書に設置者のサインがない | | | | | | 1 | | 1 |
| 計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 6 |

(5) 太陽電池発電設備(小規模事業用電気工作物を含む)に関する指摘事項

太陽電池発電設備の立入検査は、太陽電池発電設備の支持物の構造等について「設計図書の整備状況」と「現地の施工状況の調査」の2つの方法で実施しました。

表5は、太陽電池発電設備の現地調査において、現行の「発電用太陽電池設備に関する技術基準を定める省令(以下「太技省令」)に適合しない疑義が認められたことから指摘を行った件数です。

要求項目ごとの指摘件数をみると、支持物の基礎部分(太技省令第4条第5号)に関する指摘が24件と最も多く、次いで太陽電池モジュールと支持物の接合部、支持物の部材間及び支持物の架構部分と基礎又はアンカー部分の接合部(太技省令第4条第4号)に関する指摘が19件となりました。

なお、基礎部分（太技省令第4条第5号）に関する指摘事項としては、基礎の構造計算が検討されていない（又は不十分）、図面等と実構造物が異なる等がありました。

接合部（太技省令第4条第4号）に関する指摘事項としては、接合部の構造計算が検討されていない、モジュール締結ボルトの緩みがある、架構と杭の接合部が芯ずれしている等がありました。

その他、接合部に塑性変形（太技省令第3条第1項）、架台や杭等の腐食（錆）（太技省令第4条第3号）、敷地外への土砂の流出（太技省令第5条）等が確認されました。

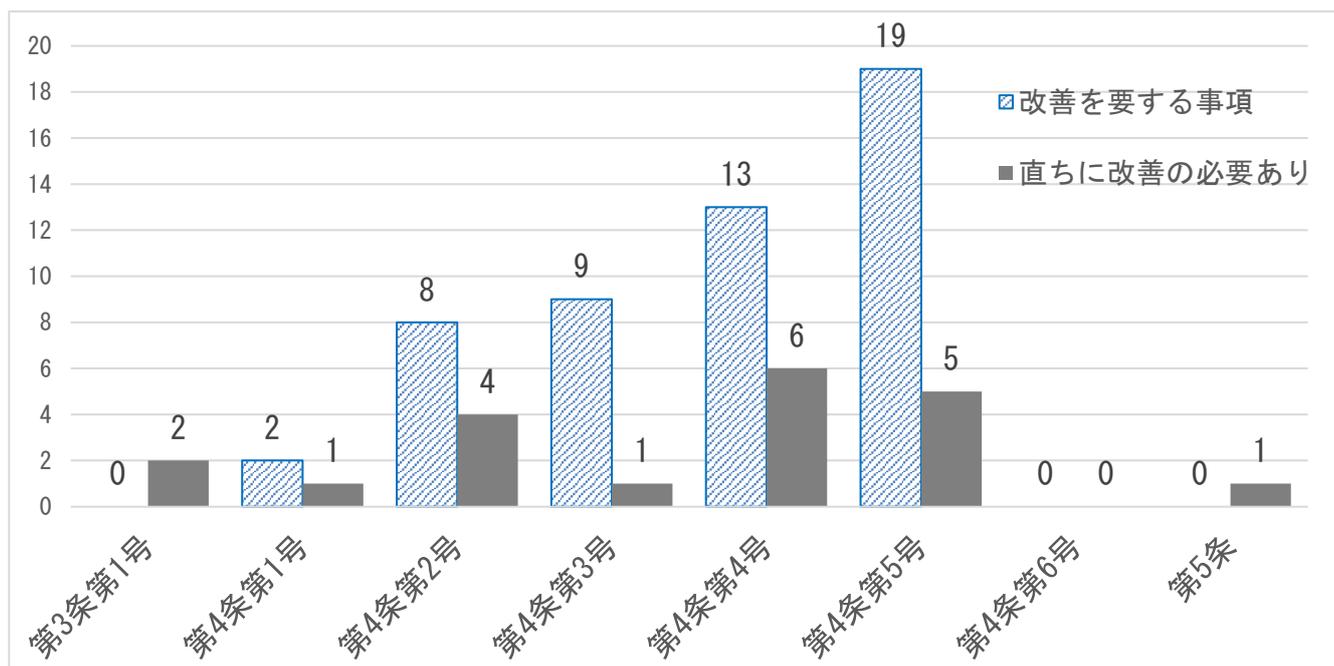
また、設計図書での基準適合を確認したところ、架台及び基礎に関する設計図書がない又は構造計算書に不備があるなど何らかの指摘があった事業場に対して設計図書の提出について指示することとなりました。

技術基準に適合した安全な発電設備であることを確認するためには、設計図書

- ・ 太陽電池モジュール仕様書
- ・ 支持物の構造図（架構立面図、架構伏図、部品図、接合部詳細図）及び強度計算書
- ・ 地質調査結果、載荷試験（杭）結果
- ・ 設備の配置図
- ・ 電気設備の配線図（単線結線図）

などにより適切な設計が行われ、それに基づき作成された図面類や配線図等に従った施工が行われている必要があります。また、稼働後も現地の状況を確認いただき、施工不良箇所がないか、設備が安全であるかを確認することが大切です。

表5 太陽電池発電設備の現地調査における指摘事項



「発電用太陽電池設備に関する技術基準を定める省令」抜粋

(人体に危害を及ぼし、物件に損傷を与えるおそれのある施設等の防止)

第3条 太陽電池発電所を設置するに当たっては、人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。

(支持物の構造等)

第4条 太陽電池モジュールを支持する工作物(以下「支持物」という。)は、次の各号により施設しなければならない。

- 1 自重、地震荷重、風圧荷重、積雪荷重その他の当該支持物の設置環境下において想定される各種荷重に対し安定であること。
- 2 前号に規定する荷重を受けた際に生じる各部材の応力度が、その部材の許容応力度以下になること。
- 3 支持物を構成する各部材は、前号に規定する許容応力度を満たす設計に必要な安定した品質を持つ材料であるとともに、腐食、腐朽その他の劣化を生じにくい材料又は防食等の劣化防止のための措置を講じた材料であること。
- 4 太陽電池モジュールと支持物の接合部、支持物の部材間及び支持物の架構部分と基礎又はアンカー部分の接合部における存在応力を確実に伝える構造とすること。
- 5 支持物の基礎部分は、次に掲げる要件に適合するものであること。
 - イ 土地又は水面に施設される支持物の基礎部分は、上部構造から伝わる荷重に対して、上部構造に支障をきたす沈下、浮上がり及び水平方向への移動を生じないものであること。
 - ロ 土地に自立して施設される支持物の基礎部分は、杭基礎若しくは鉄筋コンクリート造の直接基礎又はこれらと同等以上の支持力を有するものであること。
- 6 土地に自立して施設されるもののうち設置面からの太陽電池アレイ(太陽電池モジュール及び支持物の総体をいう。)の最高の高さが九メートルを超える場合には、構造強度等に係る建築基準法(昭和二十五年法律第二百一十号)及びこれに基づく命令の規定に適合するものであること。

(土砂の流出及び崩壊の防止)

第5条 支持物を土地に自立して施設する場合には、施設による土砂流出又は地盤の崩壊を防止する措置を講じなければならない。

(6) 低濃度PCB使用電気工作物の適切な処分(周知)

電気事業法及びポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法において、使用中又は保管中の低濃度PCB使用電気工作物は令和9年3月31日までに処分することが定められております。

使用中の変圧器、コンデンサ等について、製造者にてPCB不含有が確認できていない機器、不含有が確認されていても絶縁油の入れ替え等を行っている機器は、処分期限に間に合うよう絶縁油の分析を実施し、適切に処分してください。

(問い合わせ先)

◇使用中の低濃度PCB使用電気工作物

- ・中国四国産業保安監督部四国支部電力安全課(087-811-8585)

◇保管中の低濃度PCB使用電気工作物

<四県連絡先>

- ・徳島県：環境指導課(088-621-2278)、香川県：循環型社会推進課(087-832-3229)
- ・愛媛県：循環型社会推進課(089-912-2355) 高知県：環境対策課(088-821-4523)

<中核市>

- ・高松市：環境指導課(087-839-2380)、松山市：廃棄物対策課(089-948-6959)
- ・高知市：廃棄物対策課(088-823-9427)