

# 令和4年度九州管内の電気事故発生状況について

九州産業保安監督部  
電力安全課

(はじめに)

電気エネルギーが発見・利用されるようになり150年近く経ちます。他のエネルギーへの変換が容易で利便性が良いため、「電気」は日常生活の様々な場面において欠くことが出来ないものになりました。他方で「電気」は、身近で便利なエネルギーながら、その物理的特性により、感電による死傷事故、電気火災による物損事故などの危険性があります。電気設備の保安に携わる方々の電気事故防止に対する不断の努力にも係わらず、依然として電気事故は発生しています。

そこで、電気事故の発生状況、原因及び再発防止策といった情報を提供し、電気事故の未然防止に資するため、電気事業法第106条並びに電気関係報告規則第3条及び第3条の2の規定に基づき、九州産業保安監督部に報告があった令和4年度に発生した事故について概要を取りまとめました。

(全体の概要)

1. 令和4年度に九州管内で発生した事業用電気工作物における電気事故は104件発生しました。これを前年度の68件と比べると36件増加しています。これは、太陽電池発電所において逆変換装置の破損事故が増えたことと、前年度発生していなかった他物損傷事故が4件発生したこと、また、雷による波及事故が増えたことが要因です。(第1表参照)

第1表 令和4年度 電気工作物の種類別事故件数

| 区分<br>種類 | 電気事業用<br>電気工作物 | 自家用<br>電気工作物 | 計          |
|----------|----------------|--------------|------------|
| 感電死傷     | 1 ( 0 )        | 4 ( 5 )      | 5 ( 5 )    |
| その他死傷    | 0 ( 2 )        | 0 ( 1 )      | 0 ( 3 )    |
| 電気火災     | 0 ( 0 )        | 1 ( 0 )      | 1 ( 0 )    |
| 他物損傷     | 0 ( 0 )        | 4 ( 0 )      | 4 ( 0 )    |
| 破 損      | 6 ( 5 )        | 61 ( 37 )    | 67 ( 42 )  |
| 発電支障     | ( 2 )          | 1 ( 1 )      | 1 ( 3 )    |
| 供給支障     | 0 ( 0 )        | 0 ( )        | 0 ( 0 )    |
| 波 及      | ( )            | 28 ( 17 )    | 28 ( 17 )  |
| ダムの異常放流  | 0 ( 0 )        | 0 ( 0 )      | 0 ( 0 )    |
| 社会的影響    | 0 ( 0 )        | 0 ( 0 )      | 0 ( 0 )    |
| 計        | 7 ( 7 )        | 97 ( 61 )    | 104 ( 68 ) |

注1. カッコ内は前年度の件数。1件の事故で2種類に分類される事故があり、合計は一致しない。  
2. 大臣報告の事故は含まない。

事故を分類別にみると、感電死傷事故が5件発生しました。その内訳は、死亡事故が前年度と同数の1件、負傷事故も前年度と同数の4件となっています。

電気火災事故は、前年度は発生していませんでしたが、令和4年度は1件発生しました。

他者への物損事故は、前年度の発生はありませんでしたが、令和4年度は4件発生しました。

主要電気工作物の破損事故は67件発生し、前年度の42件に比べ25件増加しました。

発電支障事故は、前年度は3件発生しましたが、令和4年度は1件発生し前年度に比べ2件減少しました。

自家用電気工作物の破損等により一般送配電事業者に供給支障事故を発生させる波及事故は、28件発生し、前年度の17件に比べ11件増加しました。

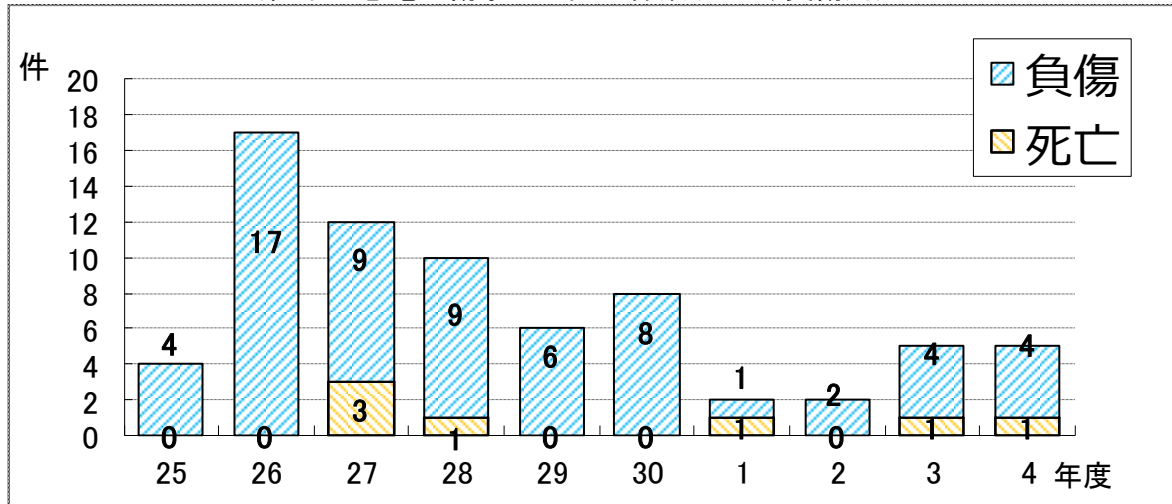
## （事故種類毎の特徴）

### 1. 感電死傷事故

令和4年度の感電死傷事故は前年度と同数の5件発生し、そのうち死亡事故は1件（1名死亡）、負傷事故は4件（4名負傷）発生しました。（第1図参照）

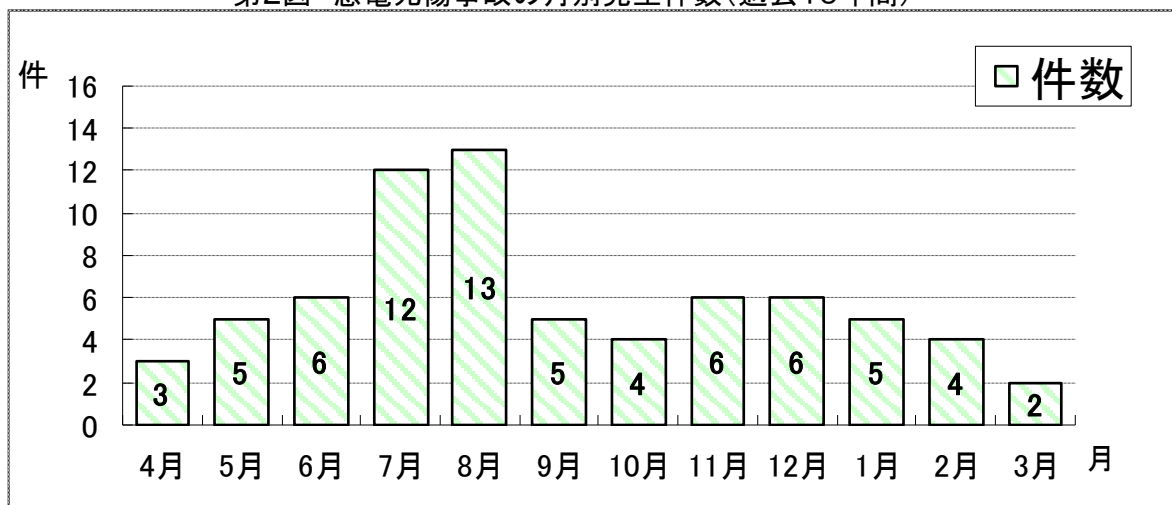
死亡事故は、前年度に続き2年連続の発生となります。

第1図 感電死傷事故の発生件数（死亡、負傷別）



令和4年度の感電死傷事故は、6月に1件、8月に2件、9月に1件、11月に1件発生しています。過去10年間における感電死傷事故の月別発生件数をみると、夏場の7～8月に事故が多い傾向にあることがわかります。高温多湿による発汗や肌を露出して作業する機会が増えるなど、感電しやすい環境にあることが原因と考えられます。（第2図参照）

第2図 感電死傷事故の月別発生件数（過去10年間）



### （1）自家用電気工作物における感電死傷事故の発生状況

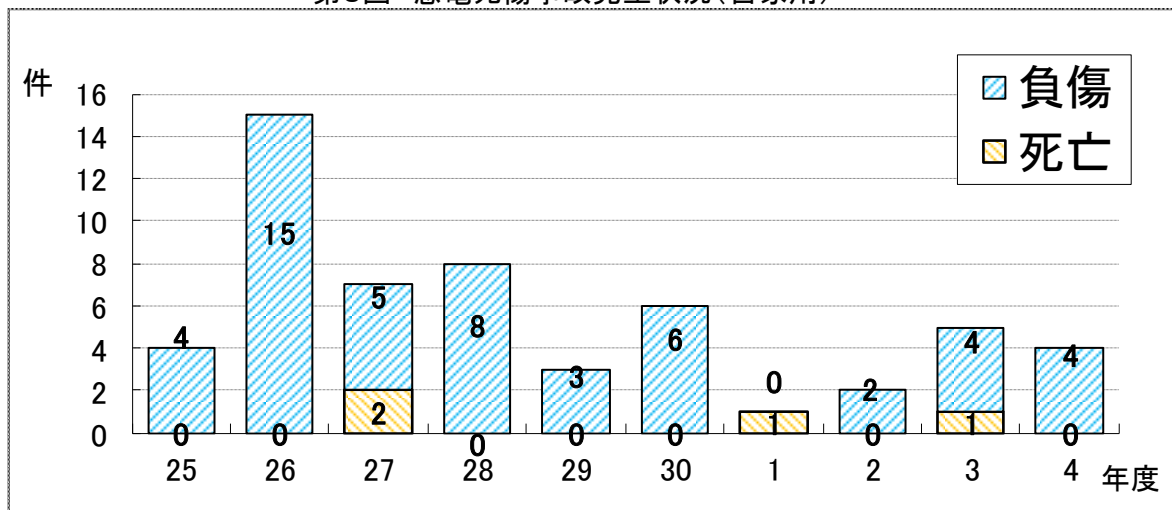
自家用電気工作物における感電死傷事故は4件（死亡0名、負傷4名）発生しました。前年度と比較す

ると、件数は1件減少し、死亡者数は1名減少、負傷者数は前年度と同数でした（第3図参照）。負傷者4名は全て電気作業員で、公衆による感電死傷事故は発生しませんでした。

電気作業員の感電死傷事故を原因別にみると、「作業前ミーティングが不十分で充電部等危険区域に不用意に近づき感電した」（作業準備不良）が1件、「更新対象の断路器の銘板を確認しようと電気主任技術者へ連絡せず単独で電気室に入室し感電した」、「目視のみと指示された電盤回路数の調査で指示に従わず電源部分に接触し感電した」（作業方法不良）が2件、「太陽電池発電所の月次点検作業で異常を発見し、スマートフォンで撮影する際に高圧電路に接触し感電した」（被害者の過失）が1件となっています。

いずれも作業手順を遵守しなかったことが要因として考えられます。

第3図 感電死傷事故発生状況（自家用）

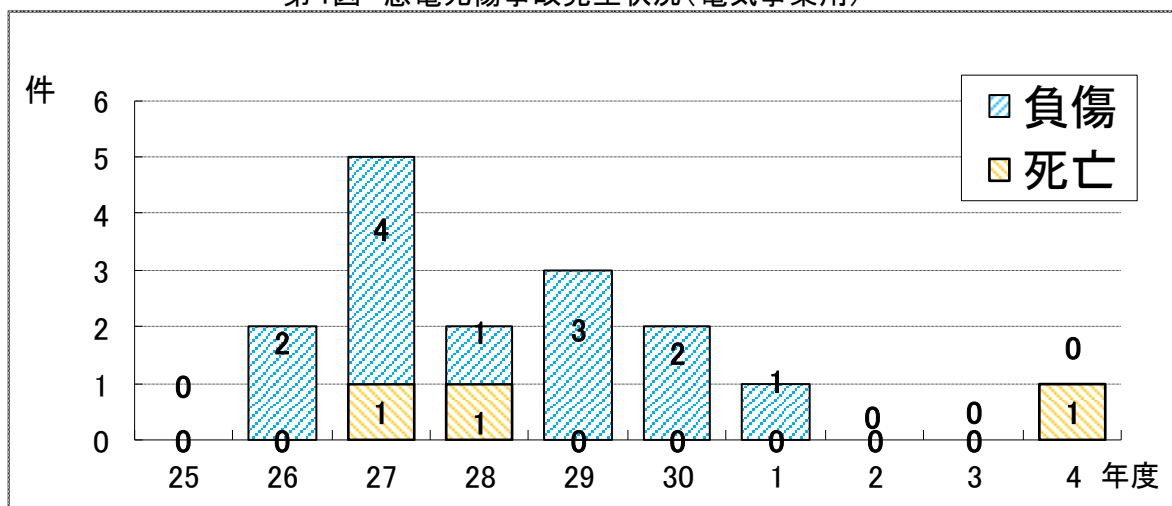


## （2）電気事業用電気工作物における感電死傷事故の発生状況

電気事業用電気工作物における感電死傷事故は1件（死亡1名、負傷0名）発生しました。（第4図参照）。

死亡した1名は電気作業員で、原因は「高圧近接作業において監視者の配置もなく適切な工具の使用をせず作業し、高圧線充電部に接触し感電した」（作業方法不良）となっています。

第4図 感電死傷事故発生状況（電気事業用）



### (3) 感電死傷事故の再発防止対策

電気作業者の感電死傷事故の原因は、作業準備不良1件、作業方法不良3件、被害者の過失1件となっています。

作業準備不良の1件では、「点検作業手順書に不備はなかったものの作業前ミーティングが不十分であったため充電部等危険区域に不用意に近づいてしまった。また、高圧充電部が露出しているため、接近したことを注意喚起する必要があったが、近づかないようにするための標識等がなかった」となっています。

このような事故を防止するためには、作業前ミーティングを徹底するとともに、危険区域には標識等により立ち入らないようにし、やむを得ず高圧部付近に接近する必要がある場合には耐高圧ゴム手袋を着用するよう、関係者に対して保安教育等により周知することが大切です。

作業方法不良の3件では、「実施すべき基本事項を行わないまま作業した」、「高圧充電部に近接する作業における危険箇所の認識が不足」、「電気主任技術者への連絡がされていなかった」、「作業責任者の指示を守らなかった」、「経験が豊富で慣れによる不注意があった」、「防護措置を講じず作業した」、「単独で作業したため注意喚起する者がいなかった」となっています。

感電事故を防止するためには、電気設備周りで何らかの工事や作業を行う場合には、電気主任技術者への連絡・立ち会い要請が行われるよう、関係者に対する保安教育を徹底することが大変重要です。「検電を実施していないこと」も事故原因になりますので、すべての作業範囲で必ず検電を行うことを、日頃から習慣付けておきましょう。また、「やらなければならないこと」、「やってはいけないこと」を整理し、現場では管理者の指示に従い作業することが重要です。

被害者の過失の1件では、「点検項目外の作業中の事故であった」、「ケーブル色別用の結束バンドがないことをスマートフォンのカメラで近接撮影のため近づき高圧電路に接触し感電した」となっています。

このような事故を防止するためには、日頃から保安教育等により作業者の知識と保安意識の向上を図るとともに、作業責任者は、当日の点検業務を点検項目に沿って作業員全員に周知徹底することが重要です。

なお、各感電事故の詳細を別表1にまとめています。

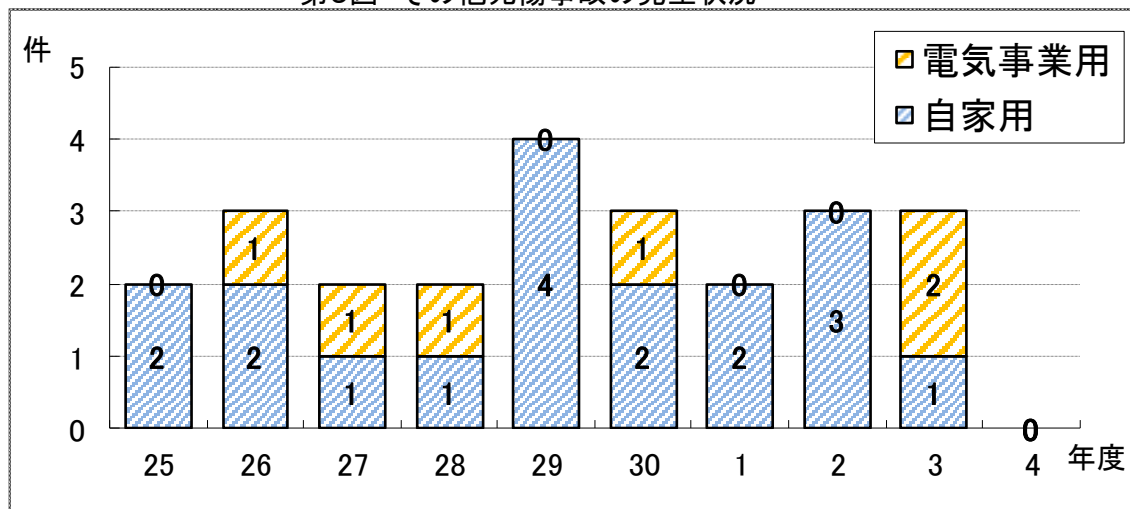
## 2. その他死傷事故

### (1) その他死傷事故の発生状況

令和4年度は、その他死傷事故は発生しませんでした。

過去10年間の発生状況を第5図にまとめています。

第5図 その他死傷事故の発生状況



## 3. 電気火災事故

電気火災事故は1件発生しました。

原因は、「配電線の短絡による火災」（自然劣化）となっています。

自然劣化が直接的な原因ではありますが、巡視、点検の際に異常がないかしっかり見極められるよう、保安教育等で点検方法の再確認を行うことが重要です。

なお、事故の詳細については、別表2を参照してください。

#### 4. 他者への物損事故

(1) 他者への物損事故は、令和4年度は4件発生しました。

太陽電池発電設備3件、風力発電設備で1件です。

太陽電池発電設備の事故3件のうち、2件は台風14号の強風により太陽光パネルが構外に飛散したものの、残る1件は、22kV自営線の樹木接触による短絡により配電線が断線し道路上に垂れ下がったことで通行止めとなったものです。

また、風力発電設備の事故は、ナセル上部ハッチの蓋がはずれ落下し、隣接する太陽電池発電設備を損傷させました。台風11号の強風の影響もあったかもしれませんが、ハッチ蓋取付金具の締め付け不足、取付後の確認不足があり、ヒューマンエラーが主原因として「保守不完全」と分類されました。

事故の詳細は別表3を参照してください。

太陽光パネルの飛散については、設計風速以上の強風によりパネル等が構外まで飛ばされたものです。台風期前までに太陽電池発電設備の架台・基礎などが必要な強度を有している事を確認するとともに、構造、強度に影響する接合部にゆるみや錆、破損がないことを確認しておくことが大切です。

風力発電設備における部品の落下は、場合によっては人命をも危険にさらし、他社物件に損害を与えます。点検をマニュアル化し、複数人により行うなど安全性を確保することが重要です。

#### 5. 主要電気工作物の破損事故、設備の破損事故

(1) 事業用電気工作物

主要電気工作物の破損事故は、事業用電気工作物において67件発生し、前年度に比べ25件増加しました。このうち1件は、他者への物損事故にも分類される事故です。

その内訳は、自家用電気工作物では61件発生し、前年度に比べ24件増加しました。電気事業用電気工作物では6件発生し、前年度に比べ1件増加しました。

設備別では、発電設備では67件発生し、前年度に比べ26件増加しました。発電設備以外では前年度は1件発生していましたが、令和4年度は発生していません。

##### ① 発電設備の破損事故

発電設備の破損事故は67件発生し、前年度に比べ26件増加しました。

発電設備の種類別では、火力発電所13件（前年度22件）、太陽電池発電所48件（前年度16件）、水力発電所6件（前年度2件）、風力発電所0件（前年度1件）、送電線0件（前年度1件）となっています。

電気工作物の用途別では、自家用電気工作物では61件発生し、前年度に比べ24件増加しました。電気事業用電気工作物では6件発生し、前年度に比べ1件増加しました。（第2表参照）

事故原因別では、製作不完全が34件（前年度7件）、調査中が12件（前年度9件）、風雨が7件（前年度0件）、保守不完全が6件（前年度15件）、自然劣化が4件（前年度4件）、雷が2件（前年度2件）、氷雪が2件（前年度0件）、となっています。令和4年度の事故で目を引くのは製作不完全を原因とする事故ですが、これは逆変換装置（PCS）の故障が増えたことによります。また、令和3年度は、自然現象に起因する事故は少なかったものの、令和4年度は9月の台風14号の影響を受け、事故数の増加の一因になりました。（第3表参照）

第3表 原因分類別発生状況（主要電気工作物の破損事故）

| 発生<br>順位 | 原 因        | 電気事業用<br>電気工作物 | 自家用<br>電気工作物 | 計         |
|----------|------------|----------------|--------------|-----------|
| 1        | 設備不備／製作不完全 | 0 ( 0 )        | 34 ( 7 )     | 34 ( 7 )  |
| 2        | 調査中        | 1 ( 2 )        | 11 ( 7 )     | 12 ( 9 )  |
| 3        | 自然現象／風雨    | 4 ( 0 )        | 3 ( 0 )      | 7 ( 0 )   |
| 4        | 保守不備／保守不完全 | 0 ( 2 )        | 6 ( 13 )     | 6 ( 15 )  |
| 5        | 保守不備／自然劣化  | 1 ( 1 )        | 3 ( 3 )      | 4 ( 4 )   |
| 6        | 自然現象／雷     | 0 ( 0 )        | 2 ( 2 )      | 2 ( 2 )   |
| 6        | 自然現象／氷雪    | 0 ( 0 )        | 2 ( 0 )      | 2 ( 0 )   |
|          | 不明         | 0 ( 0 )        | 0 ( 2 )      | 0 ( 2 )   |
|          | 設備不備／施工不完全 | 0 ( 0 )        | 0 ( 1 )      | 0 ( 1 )   |
|          | 自然現象／地震    | 0 ( 0 )        | 0 ( 1 )      | 0 ( 1 )   |
|          | その他        | 0 ( 0 )        | 0 ( 1 )      | 0 ( 1 )   |
|          | 合 計        | 6 ( 5 )        | 61 ( 37 )    | 67 ( 42 ) |

（注）（ ）内は前年度の件数

第2表 電気工作物別発生状況（主要電気工作物の破損事故）

| 発生<br>順位 | 電気工作物      | 区分   | 電気事業用<br>電気工作物 | 自家用<br>電気工作物 | 計         |
|----------|------------|------|----------------|--------------|-----------|
| 1        | 逆変換装置      | 太陽電池 | 0 ( 0 )        | 43 ( 14 )    | 43 ( 14 ) |
| 2        | ボイラー       | 火力   | 0 ( 3 )        | 9 ( 17 )     | 9 ( 20 )  |
| 3        | 太陽電池       | 太陽電池 | 0 ( 0 )        | 5 ( 1 )      | 5 ( 1 )   |
| 4        | 取水設備、導水路   | 水力   | 4 ( 1 )        | 0 ( 0 )      | 4 ( 1 )   |
| 4        | 蒸気タービン     | 火力   | 0 ( 0 )        | 4 ( 1 )      | 4 ( 1 )   |
| 6        | 放水路        | 水力   | 2 ( 0 )        | 0 ( 0 )      | 2 ( 0 )   |
|          | 水車         | 水力   | 0 ( 0 )        | 0 ( 1 )      | 0 ( 1 )   |
|          | ばい煙処理設備    | 火力   | 0 ( 0 )        | 0 ( 1 )      | 0 ( 1 )   |
|          | 風力機関       | 風力   | 0 ( 0 )        | 0 ( 1 )      | 0 ( 1 )   |
|          | 逆変換装置、太陽電池 | 太陽電池 | 0 ( 0 )        | 0 ( 1 )      | 0 ( 1 )   |
|          | ケーブル       | 送電線  | 0 ( 1 )        | 0 ( 0 )      | 0 ( 1 )   |
|          | 合 計        |      | 6 ( 5 )        | 61 ( 37 )    | 67 ( 42 ) |

（注）（ ）内は前年度の件数

## ② 発電設備以外の破損事故

発電設備以外の破損事故は発生していません。

なお、事故の詳細については、別表4を参照してください。

## 6. 発電支障事故

発電支障事故は、事業用電気工作物において1件発生し、前年度に比べ2件減少しました。

事故原因別で見ると、火力発電所のボイラーからの蒸気漏えい（自然劣化1件）です。

なお、事故の詳細については、別表5を参照して下さい。

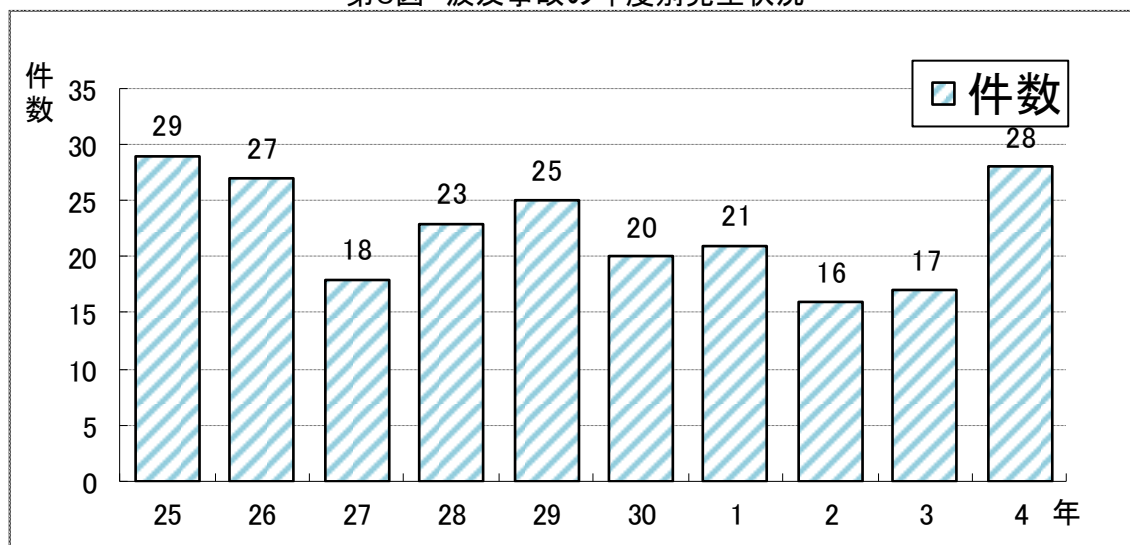
## 7. 供給支障事故

供給支障事故は発生しませんでした。

## 8. 波及事故

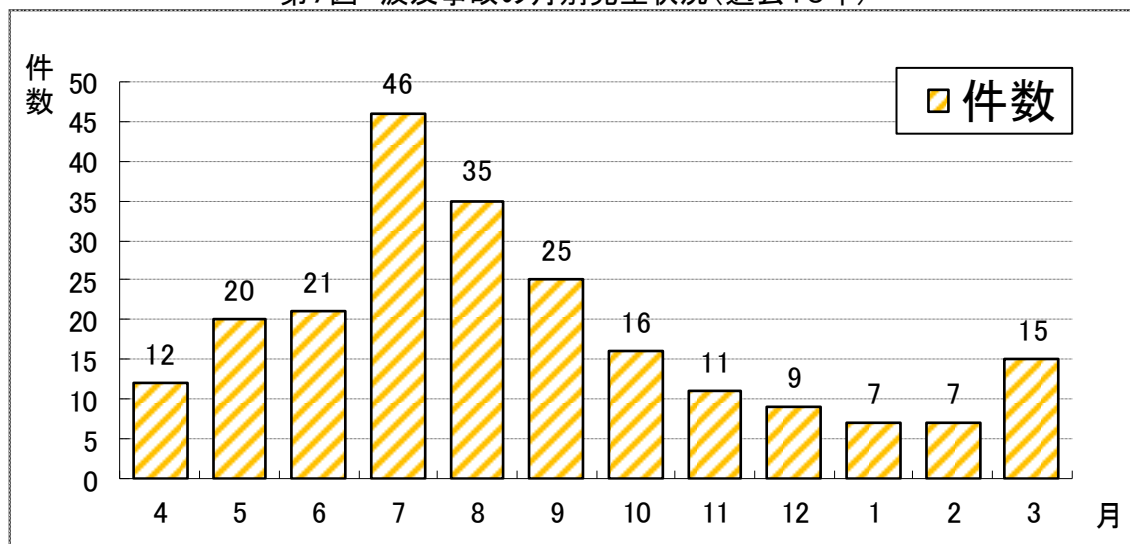
自家用電気工作物の破損等により一般送配電事業者に供給支障事故を発生させた波及事故は、28件発生し、前年度に比べ11件増加しました。（第6図参照）

第6図 波及事故の年度別発生状況



また、発生時期は、7月と9月に6件、5月と8月に4件、4月に3件、6月に2件、10月と12月と3月に1件ずつ発生しています。過去10年の発生状況を見ると、夏季に多く発生していることがわかります。（第7図参照）

第7図 波及事故の月別発生状況（過去10年）



### （1）原因別発生状況

事故が発生した原因別では、雷が15件（前年度4件）、自然劣化が3件（前年度4件）、保守不完全が2件（前年度2件）、風雨が2件（前年度2件）、作業者の過失が2件（前年度1件）、火災が1件（前年度1件）、鳥獣接触が1件（前年度0件）、施工不完全が1件（前年度1件）、製作不完全が1件（前年度0件）、でした。（第4表及び第8図参照）

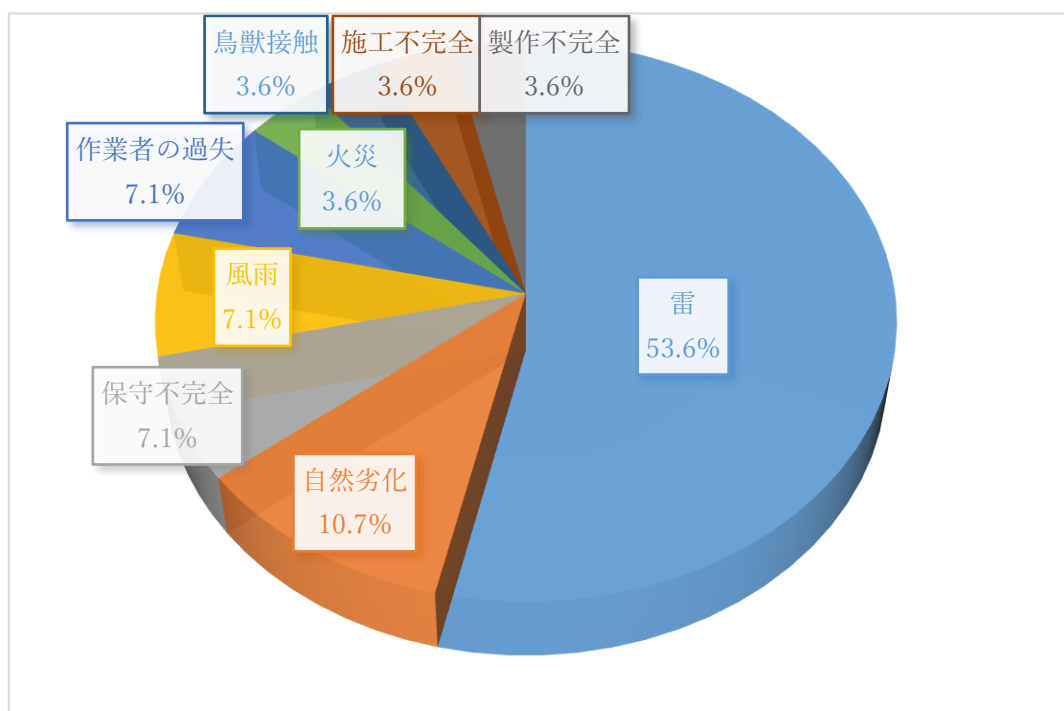
なお、事故の詳細については、別表6を参照して下さい。

第4表 原因別発生状況(波及事故)

| 発生<br>順位 | 原 因      | 件 数           | 前年度の件数        |
|----------|----------|---------------|---------------|
| 1        | 雷        | 15 ( 53.6% )  | 4 ( 23.5% )   |
| 2        | 自然劣化     | 3 ( 10.7% )   | 4 ( 23.5% )   |
| 3        | 保守不完全    | 2 ( 7.1% )    | 2 ( 11.8% )   |
| 3        | 風雨       | 2 ( 7.1% )    | 2 ( 11.8% )   |
| 3        | 作業者の過失   | 2 ( 7.1% )    | 1 ( 5.9% )    |
| 6        | 火災       | 1 ( 3.6% )    | 1 ( 5.9% )    |
| 6        | 鳥獣接触     | 1 ( 3.6% )    | 0 ( 0.0% )    |
| 6        | 施工不完全    | 1 ( 3.6% )    | 1 ( 5.9% )    |
| 6        | 製作不完全    | 1 ( 3.6% )    | 0 ( 0.0% )    |
| -        | 公衆の故意・過失 | 0 ( 0.0% )    | 1 ( 5.9% )    |
| -        | その他      | 0 ( 0.0% )    | 1 ( 5.9% )    |
| 合 計      |          | 28 ( 100.0% ) | 17 ( 100.0% ) |

(注) 四捨五入の関係で合計は100%にならない。

第8図 原因別発生状況(波及事故)



- ① 雷による波及事故の発生状況について過去10年間を見ると、例年、発生原因の上位を占めています。  
(第9図参照)

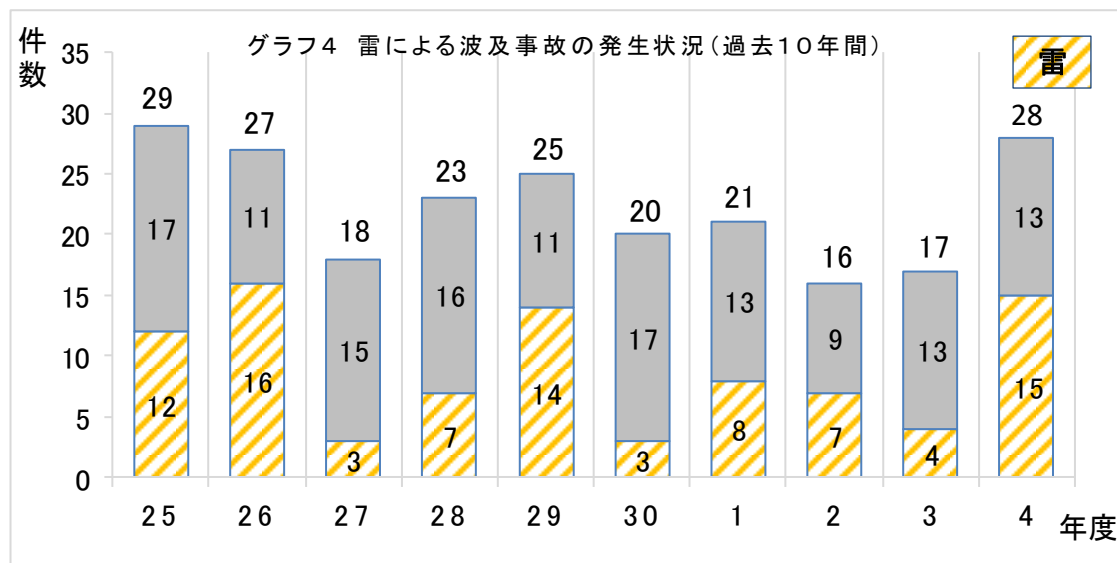
雷による事故は、直撃雷や誘導雷のサージ襲来により、区分開閉器内部構造物や絶縁ブッシング、計器用変成器、避雷器が絶縁破壊を起こします。

直撃雷による電位上昇は極めて大きいので、事故の防止は困難ですが、誘導雷による電位上昇は比較的小さいので、区分開閉器2次側直近への避雷器設置、又は避雷器内蔵型区分開閉器の設置により、電位上昇を



抑制し、効果的な対策をとることができます。

第9図 雷による波及事故の発生状況(過去10年)



また、電気設備の絶縁性能を維持することは重要ですが、事業場付近で落雷が発生した直後において、保護継電器を含む電気設備の絶縁性能を確認することも重要です。

- ② 自然劣化による事故は、高圧ケーブルの埋設管路部が長期間水没状態であったため、水トリートが発生し地絡により波及事故になったものや、高圧区分開閉器の内部機構の劣化により内部短絡や地絡が発生し、波及事故になったものです。

このような事故を防止するためには、年次点検等においてケーブル絶縁診断を行い、劣化状況を把握することや、高圧区分開閉器についてはメーカーや関係工業会の更新推奨時期を参考にして、更新計画を立てて交換することが大切です。

- ③ 保守不完全による事故は、高圧区分開閉器がガス開閉器であり、経年変化により本体内部のガス圧が低下し、湿気が侵入し絶縁低下により短絡・地絡が発生したものです。

このような事故を防止するためには、開閉器内部の絶縁抵抗値の推移を定期的に把握し、低下傾向にある場合には、早急に交換することや、更新推奨時期を参考にして、計画的な更新を行うことが大切です。

- ④ その他、風雨が2件、作業者の過失が2件、火災1件、鳥獣接触が1件、施工不完全が1件、製作不完全が1件ありました。

内容は、次のとおりです。

- ・塩分を含んだ風が高圧区分開閉器表面に付着したことにより、一次側の2相間で短絡が発生し、波及事故となった。
- ・台風の強風により吹き上げられた雨水がキュービクル下部通風口から浸入し、真空遮断器の塵埃に付着、相間の絶縁抵抗が低下して短絡し、波及事故となった。
- ・継電器試験終了後、復旧する際に電源線の接続不良により短絡し、波及事故になった。
- ・高圧引込ケーブルが絶縁不良、またGR電源がない状態でPASを投入したため、波及事故になった。
- ・火災により受電設備が焼損し高圧回路に地絡が発生したが、責任分界点開閉器制御用の電源喪失のため責任分界点開閉器が動作せず、波及事故になった。
- ・キュービクル内にヘビが侵入し、VCB電源側に接触し地絡事故が発生し、波及事故となった。
- ・高圧ケーブルが施工時に傷付き水トリートが発生し、波及事故となった。

- ・ケーブルの個体不良に起因する水トリーにより高圧引込みケーブルで地絡が発生し、波及事故となった。

「風雨」については、日頃から巡視点検等の際に雨水が侵入しやすい状態になっていないか気を付けておくことが大切です。

「作業者の過失」については、一人で作業し手順を間違い波及事故に至るケースをよくお聞きします。作業を確実にを行うため2名以上で実施し、相互チェックを行える体制が必要です。

「鳥獣接触」については、巡視、点検の際に小動物が侵入できる隙間があれば、鋼板等で隙間を塞ぐ等の対策を講じ、事故を未然に防ぐことが大切です。

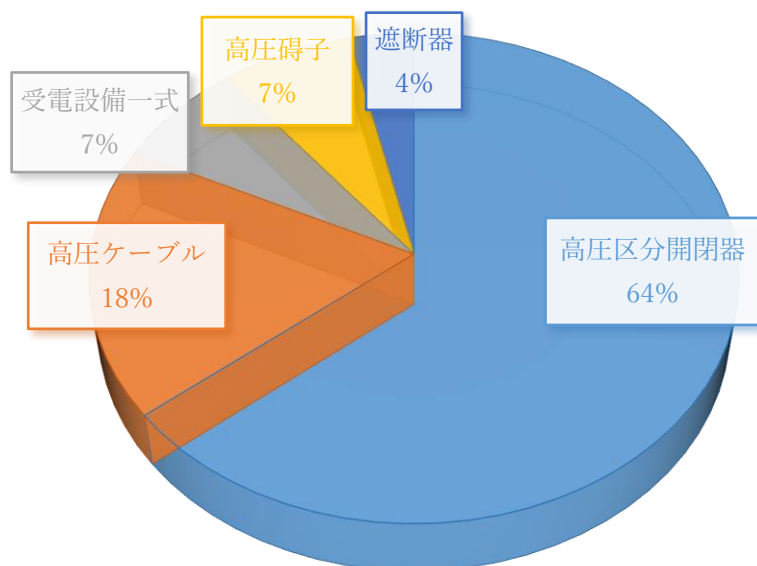
「製作不完全」、「施工不完全」については、比較的新しい高圧引込みケーブルが、地中埋設部で水トリー現象により絶縁破壊し、電力会社へ供給支障を与えるという波及事故が起こっています。経済産業省では、劣化の兆候があれば、更新推奨時期に満たないケーブルであっても速やかに更新するよう、また、更新の際には、水トリー現象に強いE-Eタイプの採用を推奨しています。

第5表 電気工作物別発生状況（波及事故）

| 発生状況 | 電気工作物   | 件 数           | 前年度の件数        |
|------|---------|---------------|---------------|
| 1    | 高圧区分開閉器 | 18 （ 64.3% ）  | 8 （ 47.1% ）   |
| 2    | 高圧ケーブル  | 5 （ 17.9% ）   | 5 （ 29.4% ）   |
| 3    | 受電設備一式  | 2 （ 7.1% ）    | 1 （ 5.9% ）    |
| 3    | 高圧碍子    | 2 （ 7.1% ）    | 0 （ 0.0% ）    |
| 5    | 遮断器     | 1 （ 3.6% ）    | 1 （ 5.9% ）    |
| -    | 避雷器リード線 | 0 （ 0.0% ）    | 1 （ 5.9% ）    |
| -    | 断路器     | 0 （ 0.0% ）    | 1 （ 5.9% ）    |
| 合計   |         | 28 （ 100.0% ） | 17 （ 100.0% ） |

（注）四捨五入の関係で合計は100%にならない。

第10図 電気工作物別発生状況（波及事故）



## (2) 電気工作物別発生状況

電気工作物別の発生順位は第5表及び第10図のとおりで、区分開閉器が最も多く18件（前年度8件）、高圧引込ケーブルが5件（前年度5件）で、この2つで全体の82.1%を占めています。

### ① 高圧区分開閉器

高圧区分開閉器に係る事故18件を原因別にみると、雷が13件、自然劣化が1件、作業者の過失が1件、保守不完全が1件、鳥獣接触が1件、風雨が1件でした。

高圧区分開閉器は、その大部分が構内1号柱上に設置されているため、保守点検が容易でないことに加え風雨にさらされ、雷撃を受けやすい環境にあり、事故発生の可能性が高いため、入念な外観点検及び保護装置の連動試験を確実に実施して、適切に健全性を維持することが重要です。

### ② 高圧引込ケーブル

高圧引込ケーブルに係る事故5件を原因別にみると、保守不完全が1件、自然劣化が1件、作業者の過失が1件、製作不完全が1件、施工不完全が1件でした。

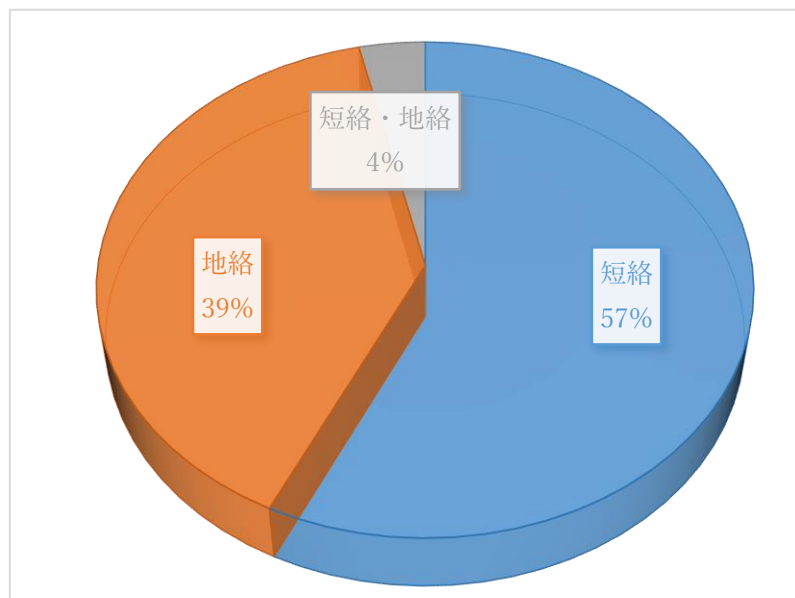
## (3) 保護装置の動作状況

一般送配電事業者の変電所において動作した保護継電器の種類は、第6表及び第11図のとおり、短絡が16件（57.1%）、地絡が11件（39.3%）、短絡・地絡が1件（3.6%）となっています。

第6表 事故の種類（波及事故）

| 事故事象    | 件 数           | 前年度の件数        |
|---------|---------------|---------------|
| 短 絡     | 16 （ 57.1% ）  | 7 （ 41.2% ）   |
| 地 絡     | 11 （ 39.3% ）  | 8 （ 47.1% ）   |
| 短 絡・地 絡 | 1 （ 3.6% ）    | 2 （ 11.8% ）   |
| 合 計     | 28 （ 100.0% ） | 17 （ 100.0% ） |

第11図 短絡・地絡事故の割合



保護装置の状況については、保護外が16件、保護内が12件です。（第7表参照）

保護装置不動作の原因は、電源喪失が3件、間欠地絡2件、SOG焼損1件、トリップコイル溶断1件、GR故障1件、VT焼損1件、地絡から短絡へ移行1件、不明1件、その他1件でした。

保護継電器も雷害を受けますので、区分開閉器近傍への避雷器の設置及び絶縁の確保など雷対策を万全にするとともに、雷発生後は、保護継電器を含む電気設備全体の点検実施など健全性の確認が重要です。

第7表 保護装置の状況（波及事故）

| 保護装置の状況                    |           |  | 件 数           |
|----------------------------|-----------|--|---------------|
| 保護装置なし                     |           |  | 0             |
| 保護装置あり                     |           |  | 28            |
| 保 護 外                      |           |  | 16 ( 57.1% )  |
| 保 護 内                      |           |  | 12 ( 42.9% )  |
| 不<br>動<br>作<br>の<br>理<br>由 | 電源喪失      |  | 3 ( 10.7% )   |
|                            | 間欠地絡      |  | 2 ( 7.1% )    |
|                            | SOG焼損     |  | 1 ( 3.6% )    |
|                            | トリップコイル溶断 |  | 1 ( 3.6% )    |
|                            | 雷によるGR故障  |  | 1 ( 3.6% )    |
|                            | 過失によるVT焼損 |  | 1 ( 3.6% )    |
|                            | 地絡から短絡へ移行 |  | 1 ( 3.6% )    |
|                            | 不明        |  | 1 ( 3.6% )    |
|                            | その他       |  | 1 ( 3.6% )    |
| 合 計                        |           |  | 28 ( 100.0% ) |

ご承知のとおり波及事故は、事故が発生した需要家だけでなく、同じ配電線に接続された周辺の需要家も停電させることになり、多種多様な電気設備の目覚ましい普及により、その社会的影響がますます増大していますので、電気設備に対する点検・検査を入念に行うことにより、保護装置の健全性を確実に維持することが、何よりも重要です。

#### 9. ダムの洪水吐きからの異常放流

ダムの洪水吐きからの異常放流は発生しませんでした。

#### 10. 社会的に影響を及ぼした事故

社会的に影響を及ぼした事故は発生しませんでした。

#### （小規模事業用発電設備における電気事故発生状況）

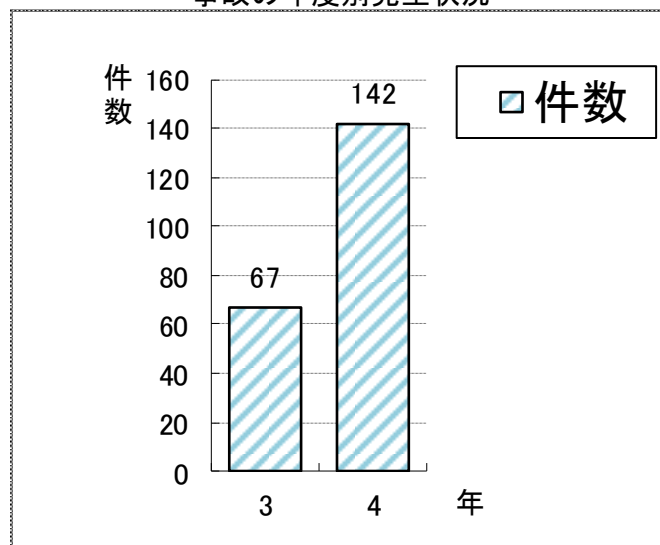
##### 1. 小規模事業用発電設備

令和3年度より、小出力発電設備で発生した電気事故の報告が義務付けられました。また、令和5年3月20日からは、10kW以上50kW未満の太陽電池発電設備及び20kW未満の風力発電設備を小規模事業用として引き続き事故報告を求めています。

令和4年度は太陽電池発電設備において142件の電気事故が発生し、前年度の67件から75件増加し

ています。（第12図参照）

第12図 小規模事業用発電設備の  
事故の年度別発生状況

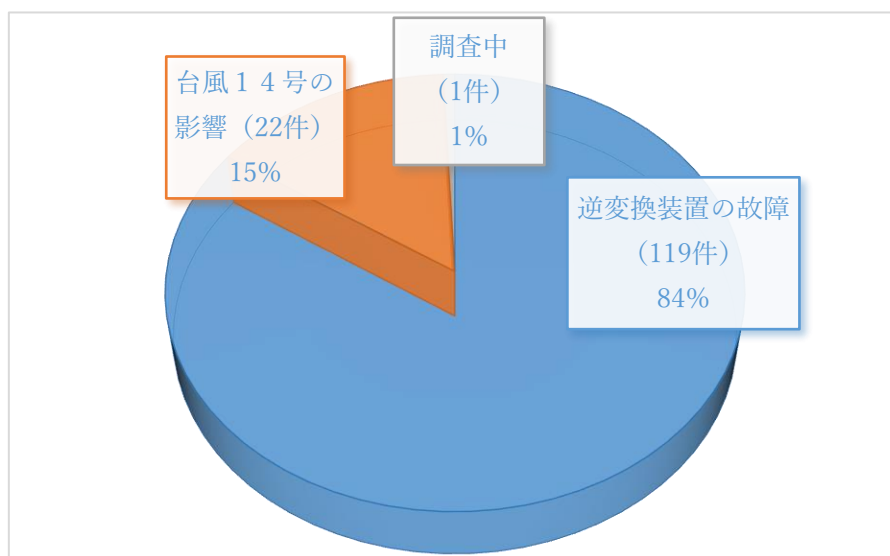


事故の種類別では、他物損傷事故が9件、破損事故が142件となっています。

原因別にみると、逆変換装置の故障119件、台風14号の影響22件、調査中として原因が確定していないものが1件です。（第13図参照）

感電事故、電気火災事故は発生していません。

第13図 原因別発生状況（小規模事業用）



（1）他者への物損事故

他者への物損事故は、太陽電池発電設備で9件発生しました。全て9月18日～20日に台風14号の強風によりパネル等が構外へ飛散し、他者の物件に損傷を与えたものです。

（2）主要電気工作物の破損事故

設備の破損事故は、142件発生しました。

太陽電池発電設備で142件発生し、風力発電設備では発生しませんでした。

原因別では、逆変換装置の故障119件、台風14号の影響22件、調査中1件となっています。

(まとめ)

令和4年度の電気事故の発生件数は、前年度に比べて68件から104件へ、小規模事業用でも67件から142件と大幅に増加しました。これらの原因としては、太陽電池発電設備における逆変換装置の故障の多発、雷による波及事故の増加、台風14号の影響による他物損傷事故、破損事故の増加であることは前述のとおりです。このうち、逆変換装置の故障が多発した件については、「製作不完全」を原因とする故障はメーカーの対応もあり、年度終盤にはほとんどみられなくなりました。

台風、雷が原因の事故については、波及事故では交換時に避雷器内蔵のPASIにするといった対策がとられています。令和5年度も気象次第ではありますが、ある程度の波及事故は発生するのではないかと考えます。

台風に起因する事故のほとんどは太陽電池発電設備で起こっています。強風によるパネルの飛散で近隣に被害を及ぼす事例が増えてきており、台風が多い九州では特に対策が必要です。

令和4年度に前年度から増加した他物損傷事故、波及事故は周辺地域に被害をもたらす事故でもあります。九州産業保安監督部では、周辺地域への被害をもたらす事故や感電事故については特に注視してまいりたいと思っています。

今回取りまとめた電気事故の概要に関する情報により、電気事故の未然防止に繋がることを願ってやみません。