

平成24年度関東東北産業保安監督部管内  
自家用電気工作物の電気事故について

経 済 産 業 省  
関東東北産業保安監督部電力安全課

1. はじめに

平成24年度に当監督部管内（関東1都6県及び山梨県並びに静岡県）において発生した電気事故について、電気関係報告規則第3条の規定に基づき、自家用電気工作物の設置者から提出された電気事故報告をもとに、以下にその概要について取りまとめました。

2. 電気事故報告件数の推移

管内自家用電気事故件数の推移を表1に示します。

平成24年度の電気事故報告総件数は172件で、前年度より17件増加しました。

このうち、感電・アーク等による死傷事故は、12件報告があり12人（内2名が死亡）が被災しました。

電気火災事故は5件報告があり、前年度より4件増加しました。

主要電気工作物の破損事故は22件報告があり、前年に比べ4件減少しました。一般電気事業者に供給支障を発生させた事故（波及事故）は133件報告され、前年度より22件増加しました。

3. 電気事故の発生場所について

電気事故を発生場所別に分類したものを表2に示します。

感電・アーク等の死傷事故は、12件中1件が必要設備の引込線等、9件が受変電設備、2件が負荷設備で発生しました。なお、死亡事故2件は、いずれも受変電設備で発生しています。

電気火災事故は、5件中4件が必要設備の負荷設備で発生しています。主要電気工作物の破損事故は21件中19件が発電所、波及事故は133件中113件が引込線等で発生しています。

表1 管内自家用電気事故件数の推移

単位：件（人）

種別 年度	感電・アーク等 による死傷	電気火災	主要電気工作 物の破損	波及事故	計
平成15	39（40）	29	9	139	216
平成16	17（18）	4	14	162	197
平成17	20（21）	4	14	127	165
平成18	31（34）	3	10	140	182
平成19	22（25）	3	18	129	171
平成20	30（31）	2	15	166	213
平成21	19（19）	2	17	110	148
平成22	27（29）	2	36	148	208
平成23	18（19）	1	26	111	155
平成24	12（12）	5	22	133	172

- (注) 1. 発電所における事故件数も含む。  
2. 表の数字は事故件数であって、（ ）内は被害者数である。  
3. 1回の事故で2以上の事故種類にまたがる場合は、各事故種類毎に計上したが、合計では重複していない。  
4. 感電・アーク等による死傷事故には電気工作物の破損等による死傷事故も含む。  
5. 平成16年以降の感電・アーク等による死傷は入院加療を伴うもの、電気火災は建物の床面積の半焼（20%）以上を伴うものに報告対象が限定されるなど、電気関係報告規則が改正されたため、統計的継続性はない。

表2. 平成24年度自家用電気事故件数総括表

単位：(件)

事故の種類 供給支障	感電死傷		電気工作物の破損等による死傷事故(アーク等)		電気火災		主要電気工作物の破損		波及事故	事故総件数		
	有	無	有	無	有	無	有	無		有	無	計
事故発生場所												
発電所								20			20	20
変電所												
架空送電線路 特高配電線路												
高圧配電線路												
需要設備	引込線等		1					1	113	113	2	115
	受変電設備		7		2		1	1	20	20	11	31
	負荷設備				2		4				6	6
合計		8		4		5		22	133	133	38	172

(注) 「供給支障」欄の「有」は波及事故を伴う事故である。

#### 4. 感電・アーク等による死傷事故

感電・アーク等による死傷事故件数は、12件報告され、平成23年度を6件下回る結果になりました。

このうち、年次・月次点検中の事故は1件、電気設備の工事中の事故は7件、その他PCB関係機器の調査中に係る事故等4件の報告がありました。

以下に年次点検中の事故、PCB関係機器の調査中に係る事故事例を紹介いたします。

##### (1) 年次点検中の事故

充電中のGISの碍子ユニットに触れて感電した事故が報告されています。本事故は、年1回のリレー試験に伴い停電状態でGISの碍子ユニットの清掃作業を行い、その後受電を開始した後に、別の作業員から当該箇所に汚れが残っている旨の話を受けて、計2名で汚れを拭き取るべくGIS天板に上がり清掃作業を開始したところ、両者とも感電したものです(推測)。

なお、内1名は死亡が確認されました。

##### (2) PCB関係機器の調査中に係る事故

PCB関係機器の調査中に発生した事故が報告されています。

本事故は、都からのPCB機器調査の通知を受け、事前に保管中のPCB機器の状況確認を行った際に発生した事故です。事故当日は事業場の被災者を含め職員2名でキュービクル内の確認作業を開始しました。1台PCB機器(高圧進相コンデンサ)が保管されていることを確認した後、他の機器も確認すべく、被災者は受電盤側面扉からキュービクル内

に入った後に、顔を動かした際に頭部額の左側上部がVTヒューズホルダー部に触れ感電負傷したものです(推測)。

#### 5. 死傷事故の防止対策

感電・アーク等による死傷事故の再発防止対策を次の6項目に整理しました。点検又は工事にあたり事前に6項目の確認を行い、感電・アーク等による死傷事故防止に努めて下さい。

- (1) 点検又は工事に必要な停電時間は十分か。
- (2) 設備側の安全対策は万全か。
- (3) 作業員側の安全対策は万全か。
- (4) 設備管理、作業管理は万全か。
- (5) マニュアル類は万全か。
- (6) 安全教育・訓練が行われ、安全意識が浸透しているか。

#### 6. 電気火災事故

電気火災事故は、5件報告され、平成23年度を4件上回る結果になりました。内4件は保守不備に起因する設備の経年劣化等によるもので、電気設備の経年劣化が電気火災に繋がる事故が際立つ結果となりました。

#### 7. 主要電気工作物の破損事故

主要電気工作物の破損事故22件の内15件が火力発電所のガスタービンのブレード破損やボイラーのチューブ噴破による破損等による事故、5件が風力発電所のブレードの破損等による事故、2件が必要設備における事故です。

#### 8. 高圧配電線波及事故

高圧配電線への波及事故件数は、13件報告されました。原因別では表3のとおり「自然劣化」

によるものが72件と最も多く、続いて「雷」が22件、「作業者の過失」が16件、「保守不完全」が7件、「鳥獣接触」が7件の順となっています。

また、被害箇所別では、「ケーブル」で74件と最も多く、続いて「PAS等(高圧交流気中負荷開閉器)」が31件の順となっています。

以下に主な事故原因別の特徴を報告件数の多い順に紹介します。

**(1) 自然劣化**

自然劣化による事故は72件報告があり、前年度の49件から23件増加しました。

このうち、61件がケーブル本体の劣化によるもので、自然劣化全体の約85%を占めています。

**(2) 雷**

雷による事故は22件報告があり、前年度の20件から2件増加しました。

このうち、19件がPAS等(高圧交流気中負荷開閉器)の絶縁破壊による波及事故となっております。

**(3) 作業者の過失**

作業者の過失による事故は16件報告があり、前年度の14件から2件増加しました。

このうち、7件が掘削作業中等の際にケーブルを損傷させた事故、4件がPASの誤操作により波及事故となっております。

**(4) 保守不完全**

保守不完全による事故は7件報告があり、前年度と同数になりました。

このうち、1件は、事故時において、主任技術者が未選任で必要点検が実施されておらず、電気工作物の不良を発見出来ず、波及事故となっております。また、2件は、年次点検等において不良が発見され、電気主任技術者等が改修の指示を行っていたが、相応の対応がなされず波及事故となりました。

**(5) 鳥獣接触**

鳥獣接触による事故は7件報告があり、前年度と同数になりました。

これらの事故は受変電室・キュービクル等の隙間からネズミが侵入し、高圧機器の充電部に接触し、波及事故となっております。

**9. 波及事故の防止対策**

波及事故の要因を分析すると対策は次の6項目があげられます。これらの対策を講じることによって、波及事故が効果的に防止できることとなります。波及事項防止対策にご協力をお願い致します。

- (1) SOG付きPAS、UGSの取り付け
- (2) 老朽化したPAS及び受電ケーブルの定期的な更新
- (3) PAS等に避雷器を設置
- (4) キュービクル換気口等からの風雨浸入対策
- (5) 小動物の侵入対策
- (6) ケーブル埋設位置の表示

表3. 波及事故の原因別被害箇所

原因	製作不完全	施工不完全	保守不完全	自然劣化	過負荷	風雨	氷雪	地震	水害	山崩	塩害	過剰な作業者の注意	公衆の過失	無断伐木	火災	樹木接触	鳥獣接触	その他接触	電気腐食	化学腐食	震動	自他	他社	燃料不良	その他	不明	合計
架空引込線等	支持物がいし																										0
	電線		2																								2
	接続部							1																			1
	開閉器			1	7			19					4														31
地中線引込等	ケーブル	3		61			1					7		2													74
	ケーブルヘッド			1			1																				2
	開閉器											3															3
需要設備	変圧器			1	1																						2
	開閉器		2				1										7										10
	断路器			1								1															2
	遮断器			1																							1
	電力用コンデンサ																										0
	避雷器		1																								1
	計器用変圧器																										0
	変流器がいし																										0
	導体(電線)			1									1		1												3
	その他		1																								1
合計	0	4	7	72	1	0	1	22	0	0	0	0	16	0	0	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	133

(注) 波及事故以外の事故で供給支障を併発した事故については本表に計上していない。

## 10. おわりに

関東東北産業保安監督部電力安全課では、ホームページ等を利用し、このような年度報告の他、毎月の事故情報も掲載しております。ホームページの最新情報にアクセス（「<http://www.safety-kanto.meti.go.jp/denki/index.html>」で検索）して電気事故防止のためにご利用頂ければ幸いです。

自家用電気工作物の設置者、電気主任技術者、電気工事士及び電気保安関係者の全員の安全意識を高めて、究極の目標である電気事故”ゼロ”、特に人身事故”ゼロ”を目指して、更なる安全確保に努めて下さい。

以上