

平成18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

原子力安全・保安院
関東東北産業保安監督部電力安全課

1. はじめに

平成18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の富士川以東）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取りまとめましたので、以下にその概要について説明します。

この時点で保安管理法人等の業界団体に対し、注意喚起を行いました。

電気火災事故は3件発生しています。

なお、平成18年度は電気火災と波及事故にまたがるものが1件、その他（主要電気工作物の損壊による死傷事故）と波及事故にまたがるものが1件、ありました。

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。

2. 電気事故報告件数

平成18年度に発生し、当監督部に報告のあった自家用電気工作物の電気事故総件数は表1のとおり182件でした。

このうち、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140件と、全体の約77%を占めています。

一方、人身事故（感電死傷事故及びアーク・電気工作物の破損等による死傷事故）は31件発生し、34人の方が被災し、内2人の方が死亡しました。また、人身事故が上半期で23件に達したため、

3. 電気事故報告について

平成16年4月1日付け電気関係報告規則の改正に伴い、事故報告対象が明確化にされました。感電・アーク等による死傷事故については、「死亡又は、病院若しくは診療所に治療のために入院した場合に限る。」となり、電気火災事故については、「工作物にあっては、その半焼以上の場合に限る。」と報告対象が変更になったことに伴い、平成15年度以前と比べますと、当該事故件数が減少したものと思われ

表1 管内自家用電気事故件数の推移

単位：件（人）

年度	種別	感電・アーク等による死傷	電気火災	波及事故	その他	計
平 9		35 (39)	4	142	12	193
平 10		38 (39)	11	146	25	220
平 11		30 (30)	12	160	35	237
平 12		34 (38)	25	220	11	288
平 13		42 (43)	23	159	15	237
平 14		33 (33)	20	161	15	229
平 15		39 (40)	29	139	9	216
平 16		17 (18)	4	162	14	197
平 17		20 (21)	4	127	14	165
平 18		31 (34)	3	140	10	182

- (注) 1. 表の数字は事故件数であって、()内は被害者数である。
2. 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。
3. 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。

表2. 平成18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	電気火災		感電死傷		電気工作物の破損等による死傷・物損		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	有	無	計
事故発生場所												
発電所								10		0	10	10
変電所										0	0	0
架空送電線路 特高配電線路				1						0	1	1
高圧配電線路										0	0	0
需要設備	引込線等		1	1					105	105	2	107
	受変電設備	1		12	1	1			33	35	13	48
	負荷設備		1	11		4				0	16	16
合計	1	2	0	25	1	5	0	10	138	140	42	182

(注) 1. 「供給支障」欄の「有」は波及事故を伴う事故である。
 2. 1回の事故で感電及びアークによる事故の2種類にまたがる場合は、各事故種類毎に計上するが、総件数では重複しない。その他の重複事故も同様である。

4. 高圧配電線波及事故

高圧配電線への波及事故は140件発生し、平成17年度の127件から13件増加しました。

原因別では、平成18年度は表3のとおり、「自然劣化」によるものが平成17年度に引き続きまして最も多く45件、全体の約32%を占めました。

以下に主な事故原因別の特徴を紹介します。

(1) 自然劣化

自然劣化による事故は45件発生し、平成17年度の43件から2件増加しました。

このうち、29件がケーブル本体の劣化によるもので、自然劣化全体の64%を占めています。

その他、PAS(高圧交流気中負荷開閉器)の劣化によるものが8件ありました。

(2) 雷

雷による事故は32件発生し、平成17年度の35件から3件減少しました。

このうち、27件がPASの絶縁破壊による波及事故の発生となっています。

(3) 作業者の過失

作業者の過失による事故は23件発生し、平成17年度の11件から倍増しました。

このうち11件が引込ケーブルによる事故で、その殆どが建屋改修等の工事の際、誤って引込ケーブルを損傷させる事故となっています。

また、開閉器や断路器の誤投入による事故も発生しております。

(4) 保守不完全

保守不完全による事故は14件発生し、平成17年度の4件から10件と大きく増加しました。

このうち4件はPASの老朽化又は故障を知りながら、改善を行わず放置し、波及事故に至ったものです。

(5) 鳥獣接触

鳥獣接触による事故は6件発生し、平成17年度の9件から4件減少しました。その全てが、受変電室・キュービクルの隙間から小動物が侵入し、高圧機器の充電部に接触して発生したものです。

平成17年度は作業者の過失が11件、保守不完全が4件だったのに対し、平成18年度はそれぞれ23件と14件になっており、人為的な要素が関係する波及事故が増加しております。

また、次に紹介する感電・アーク等による死傷事故の件数も増加しており、以前とは異なる事故傾向が見受けられました。

5. 波及事故の防止対策

波及事故の要因を分析すると次の6項目について対策を講じることによって、80%以上の事故が防止できることになります。

- (1) 高経年ケーブルの取り替え
- (2) GR付きPAS等の取り付け
- (3) 避雷器による機器類の保護
- (4) ケーブル埋設位置の表示
- (5) PAS等の計画的な更新
- (6) 小動物の侵入対策

6. 感電・アーク等による死傷事故

感電死傷事故は平成18年度に31件発生し、平成17年度の20件から11件増加しております。

被災者は昨年度の26名から13名増え、34名でした。このうちの2名の方が死亡しております。

亡くなった2名の方は負荷設備（低圧箇所）での感電です。

感電死傷事故は、主に受電設備等の点検、工事及び清掃に伴って発生しています。事故の原因別では、被害者の過失によるものが17件と最も多く、次に作業準備不良が7件、作業方法の不良が5件となっております。

事故発生場所別では負荷設備での発生が15件あり、受変電設備でも14件の感電負傷事故が発生しました。

このうち、被害者による過失が負荷設

備で9件発生し、受変電設備では8件発生しました。

アーク等による死傷事故は6件発生し、平成17年度の7件から1件減少しました。被災者は7名です。うち、4件は被害者の過失によるもので、3件が負荷設備で発生した事故でした。

7. 電気火災事故

電気火災事故は3件発生し、平成17年度から1件減少しました。

隠蔽部の低圧配線を釘で留めていた箇所から出火し、建家が全焼に至った事故も発生しました。

8. 主要電気工作物の破損事故

主要電気工作物の事故については、10件発生し、平成17年度の13件から3件減少しました。

10件の内訳は、9件が火力発電所のタービンやボイラー等での事故であり、その他の1件が風力発電所の励磁装置の故障による事故です。

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	雷	地震	水害	山崩れ	塩害	過剰な作業	公共の過失	無断伐木	火災	樹木接触	鳥獣接触	その他	電気腐食	化学腐食	震動	自他	燃料不良	その他	不明	合計
架空引込線等																											0
支持物																											1
がいし				1																							1
電線			3	2				2												1							8
接続部																											0
開閉器		1	4	8				27					3			2											45
ケーブル		3	1	29				1					11			3			1								49
ケーブルヘッド													1														1
開閉器				1																							1
変圧器			1																								1
開閉器			2	1		1		1					1					6									12
断路器			1										4														5
遮断器	6		1	2		1																					10
電力用コンデンサ													1														1
避雷器																											0
計器用変圧器				1				1					1						1								4
変流器																											0
がいし																											0
導体(電線)			1										1														2
その他																											0
合計	6	4	14	45	0	2	0	32	0	0	0	0	23	0	0	5	0	6	3	0	0	0	0	0	0	0	140

9. おわりに

以上、昨年度提出のあった電気事故報告を基に、その概要を取りまとめましたが、今後の電気保安業務の参考とさせていただければ幸いです。

皆様の不断の努力により、一層電気事故が減少することを期待します。

また、人為的な事故を減少させるため、停電時間を確保した上での作業や、充電部がある場合には防護措置を施した作業を行っていただく事はもとより、危険予知、作業手順及び作業方法の徹底等を行い、人身事故撲滅を目指して電気事故防止に努めて頂きますようお願いいたします。