

## 平成20年度における管内の電気事故について

中部近畿産業保安監督部近畿支部 電力安全課

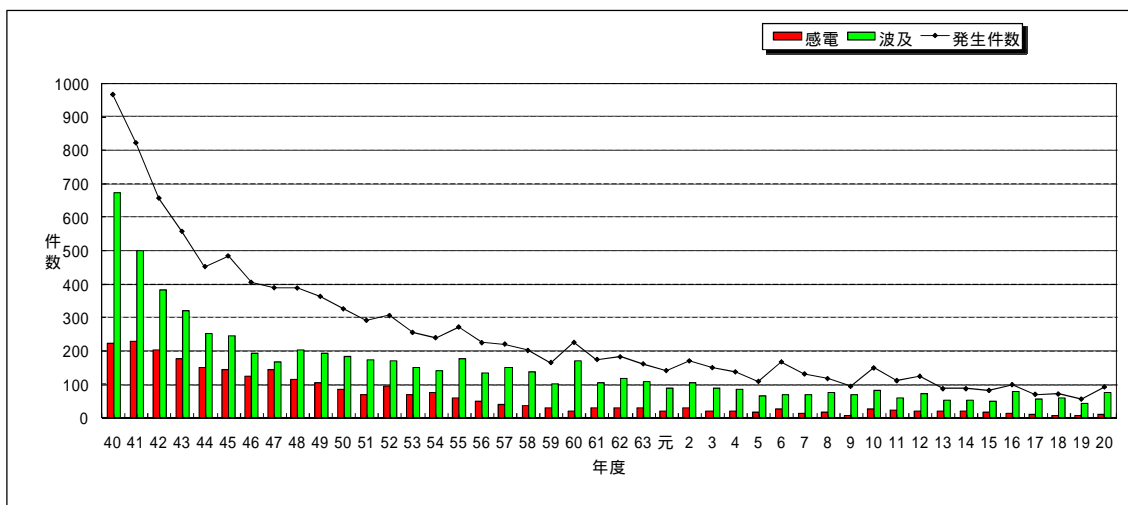
### はじめに

平成20年度に近畿支部管内で発生した電気事故（発電所関係を除く）のうち、電気関係報告規則第3条の規定に基づき報告のあった電気事故について、以下にその概要を紹介します。

電気主任技術者をはじめとする電気保安担当者におかれましては、これを参考に今一度、電気工作物の施設状況及び保守保安体制等を再確認され、事故の未然防止と電気工作物の安全性の確保、信頼性の向上に努められるようお願いいたします。

### 【1】電気事故の概要

第1図に昭和40年以降の事故発生件数の推移を示しています。近年事故の発生件数は減少傾向で推移してきましたが、平成20年度の事故発生件数は93件となっており、平成19年度に比べて増加しています。特に、波及事故の増加が顕著です。

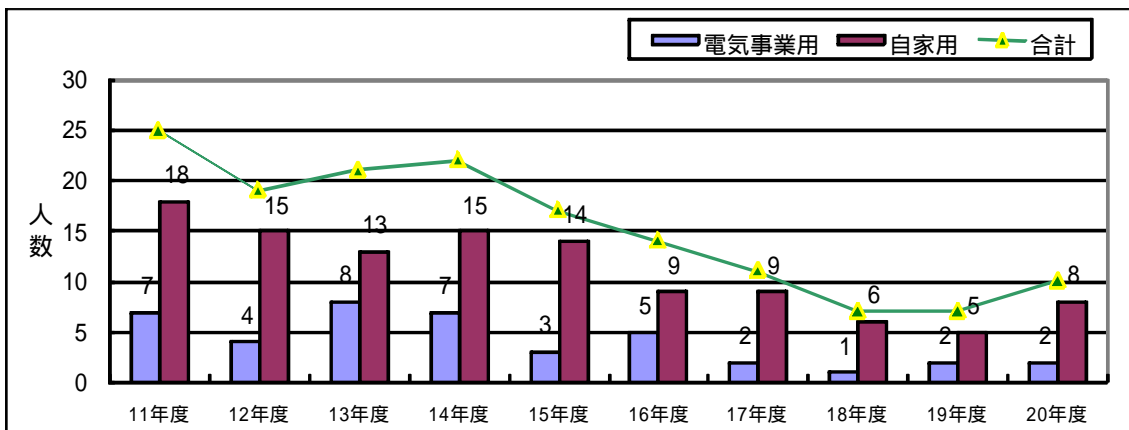


第1図 事故件数の推移（昭和40年度～平成20年度）

### 【2】感電死傷事故

感電死傷事故は電気事故の中でも重要視され、類似事故等がないよう種々の防止対策が講じられていますが、残念ながら毎年、発生しているのが現状です。

第2図は、過去10年間の死傷者数を示しています。平成20年度の感電死傷事故発生件数は10件で、死傷者数も10名を数えています。

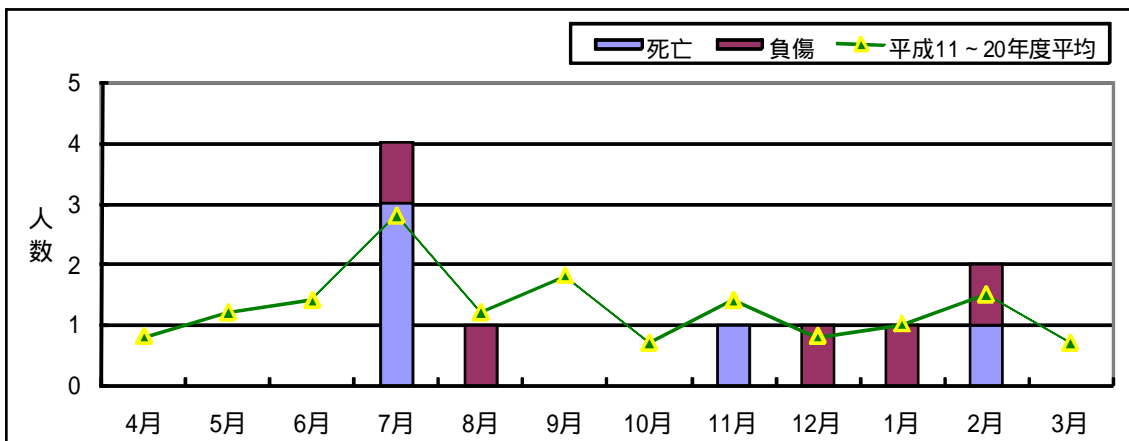


第2図 感電死傷事故の死傷者数（平成11年度～平成20年度）

### 月別発生状況

平成20年度の感電死傷事故の月別発生状況を第3図に示しています。

過去10年間の平均を見ると7月の死傷者数が多くなっています。平成20年度も例外ではなく、7月の死傷者数が多くなっています。発汗と暑さによる集中力の低下も要因の一つと考えられます。



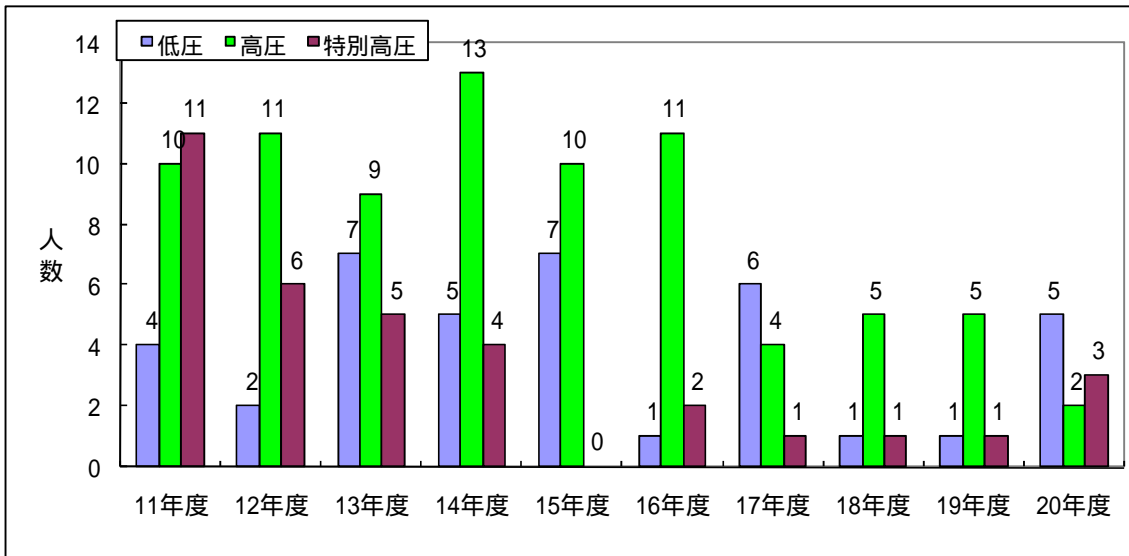
第3図 感電死傷事故の月別死傷者数

### 電圧別発生状況

第4図に過去10年間の感電死傷事故の電圧別発生状況を示しています。

平成18・19年度に比べ高圧の事故は減っていますが、特別高圧と低圧の事故が増加しています。

なお、第1表は平成20年度の感電死傷事故の電圧別死傷者数を電気工作物の用途別に示しています。自家用での事故が多く発生しており、特に低圧での死亡人数が3人となっており、一番安全だと思われる低圧での死傷者数が多くなっています。



第4図 感電死傷事故の電圧別死傷者数（平成11年度～平成20年度）

（単位：人）

用途			100V	200V	低圧他	高圧	特別高圧	計
電気事業用	作業者	死亡				1		1
		負傷						
	公衆	死亡						
		負傷					1	1
自家用	作業者	死亡		2			1	3
		負傷				1		1
	公衆	死亡		1				1
		負傷		1	1		1	3
計	作業者	死亡		2		1	1	4
		負傷				1		1
	公衆	死亡		1				1
		負傷		1	1		2	4
合計				4	1	2	3	10
発生件数				4	1	2	3	10

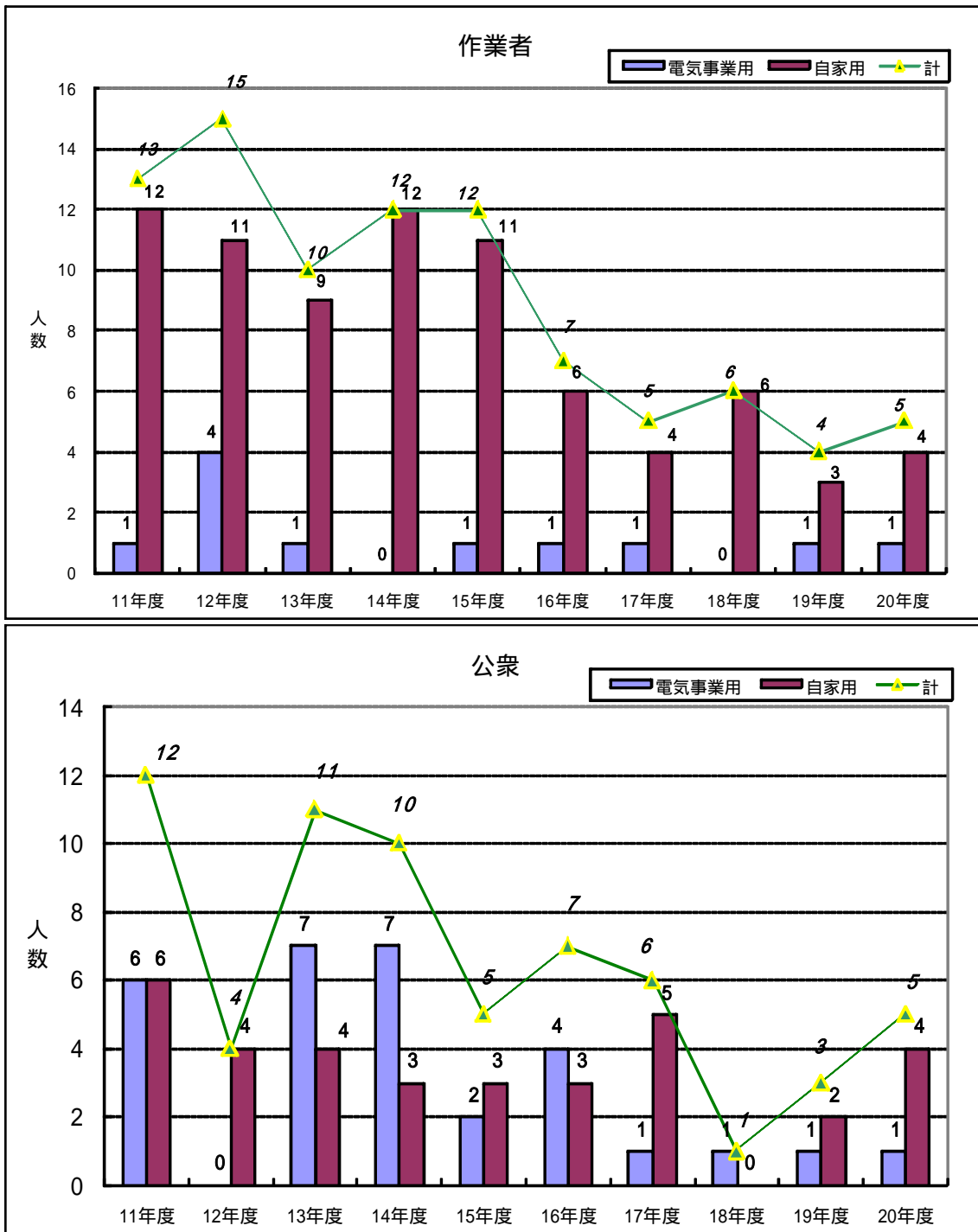
第1表 感電死傷事故の電圧別死傷者数

作業者・公衆別発生状況

過去10年間の感電死傷事故を作業者・公衆別に区分したものを第5図に示しています。第2表には作業者・公衆別及び電気工作物の用途別に事故の原因と発生場所を示しています。

作業者、公衆とも死傷者数は平成19年度と比べて増加しており、作業者における事故原因は「作業準備不良」と「被害者の過失」となっています。また、公衆における事故原

因は「被害者の過失」が主な原因になっています。



第5図 感電死傷事故の作業者・公衆別死傷者数（平成11年度～平成20年度）

(単位：人)

原因		特高	高圧	低圧	受電所	特高機器	高圧機器	低圧機器	その他	計
		電線路	電線路	電線路	引込線	特高配線	高圧配線	低圧配線		
作業者	作業準備不良					1		1		2
	作業方法不良									
	工具・防具不良									
	電気工作物不良									
	被害者の過失						2	1		3
	第三者の過失									
	その他									
	小計					1	2	2		5
公衆	電気工作物不良									
	被害者の過失	1		1				1		3
	第三者の過失							1		1
	自殺									
	作業方法不良									
	その他					1				1
	小計	1		1		1		2		5
電気事業用	作業者						1			1
	公衆	1								1
自家用	作業者					1	1	2		4
	公衆			1		1		2		4
合計		1		1		2	2	4		10
発生件数		1		1		2	2	4		10

第2表 感電死傷事故の原因別・発生場所別死傷者数

#### 年齢別・経験年数別発生状況

作業者における感電死傷事故について、作業者の年齢別、作業経験年数別の発生状況を第3表に示しています。

特徴としては、年齢40歳以上、経験年数10年以上の経験豊富な方の事故が大半を占めています。経験を積んだことによる「慣れ」がこのような事故を招いていると思われる。若手の指導とともに自ら手本となるよう安全作業を心がけていただくようお願いいたします。

(単位：人)

		事故原因			作業内容		合計
		作業準備 不良	作業方法 不良	被害者の 過失	工事	点検	
						清掃	
年齢	30歳未満						
	30以上40歳未満						
	40以上50歳未満			2	1	1	2
	50歳以上	2		1	1	2	3
経験年数	～3年			1		1	1
	4～6年						
	7～10年	1				1	1
	11～20年	1		1	2		2
	21年～			1		1	1
発生件数		2		3	2	3	5

第3表 感電死傷事故（作業員）の年齢別・経験年数別死傷者数

【3】電気工作物に係る死傷事故で感電以外のもの（感電外死傷事故）

電気工作物に係る死傷事故で感電以外のものは3件となっています。

内訳は、電気事業用で1件、自家用で2件となっています。主な原因は、作業員の過失によりアークによって負傷したのとなっています。

【4】社会的に影響を及ぼした事故

平成20年度は駅ビルにおいて大規模な停電事故が1件発生しています。これは、特高受変電設備の改修工事のため、非常用予備発電機の起動条件が通常時と異なっていたところに、排煙ボタンが押され火災信号が発信したため、非常系の起動ロジックが成立。各配電系統の遮断器がトリップし、全館停電により、エレベーター、空調機、照明などが約1時間にわたり停止したため、多くの利用者に影響がでたものです。

【5】主要電気工作物破損事故

平成20年度の主要電気工作物の破損事故は3件発生しています。

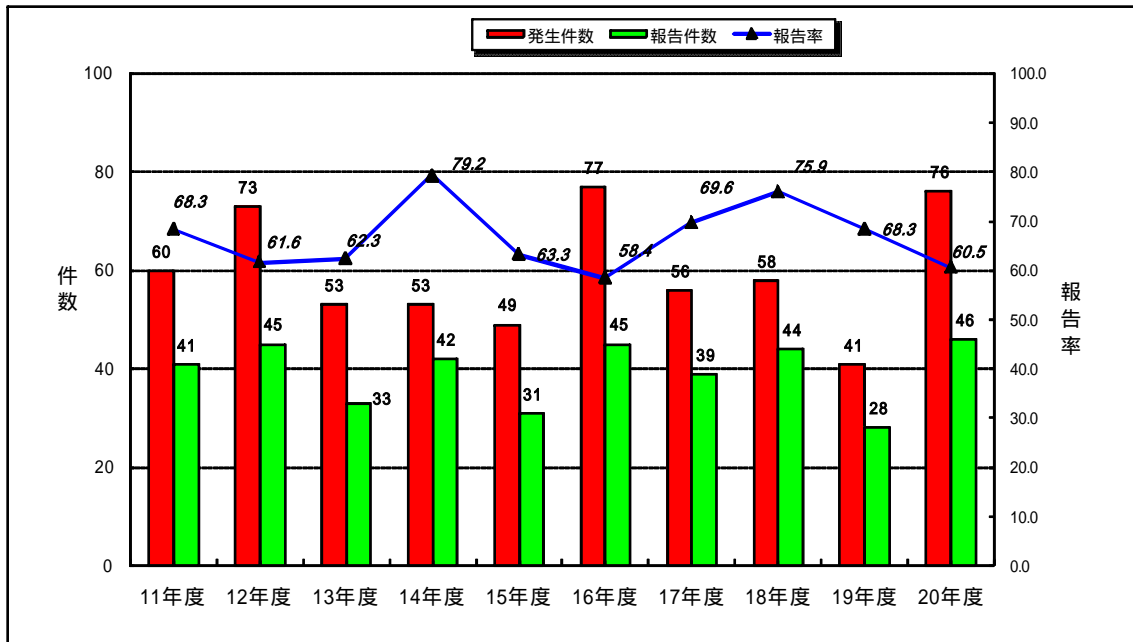
送電鉄塔建替工事の際、片側架線状態において強度不足になった鉄塔部材があり、その部材が破損したことにより鉄塔が損壊（推定）したの、変電所のトランス二次側ブッシングが雷撃により破損したの及び分路リアクトルの内部故障により遮断器がトリップしたのの計3件となっています。

【6】自家用電気工作物からの波及事故

第4表及び第6図には、過去10年間に発生した波及事故件数と報告件数並びに報告率の推移を示しています。

平成20年度の自家用電気工作物からの波及事故は76件発生しています。しかしながら、当支部に報告があったものは46件であり、30件は報告を怠ったこととなります。当支部管内の自家用件数が約13万件であることから、事故発生率は約0.06%となっています。

何らかの事故が発生し、事故報告の対象か否かが不明な場合には、必ず当支部まで問い合わせさせていただきます。



第6図 波及事故の発生件数推移 (平成11年度～平成20年度)

(単位：件)

	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度
発生件数(A)	60	73	53	53	49	77	56	58	41	76
報告件数(B)	41	45	33	42	31	45	39	44	28	46
報告率(B/A)	68.3%	61.6%	62.3%	79.2%	63.3%	58.4%	69.6%	75.9%	68.3%	60.5%

第4表 波及事故の発生件数 (平成11年度～平成20年度)

#### 経過年数別発生状況

第5表に報告があった平成20年度の波及事故のうち、原因が「自然劣化」、「保守不完全」によるものを、電気工作物別、設置後の経過年数別に示しています。

全体としては15年以上経過した機器で事故が多く、平均経過年数は約21.5年となっています。中には10年で劣化しているケーブルもあり、使用状況及び日頃の保守状況によっては機器の寿命が短くなることも考えられます。各事業所におかれましては設備診断を行い、適切な時期に設備の更新又は改修を行うようお願いします。

電気工作物	～9年	10～14年	15～19年	20～24年	25年～	不明	計	平均
								経過年数
CV・CVTケーブル		1	5	4	4		14	22.4
V C B		1	1				2	16.0
V T					1		1	34.0
コンデンサ			1				1	18.0
PAS				1			1	20.0
PGS		1					1	13.0
計		3	7	5	5		20	

第5表 波及事故の発生電気工作物別経過年数

おわりに

平成20年度は、事故の総発生件数が93件となり、平成19年度に比べ35件増と大幅に増加しました。特に電気工作物の自然劣化による波及事故が多くなっています。現設備の経過年数や使用環境等を適切に評価していただき、更新推奨時期が過ぎている機器等については順次更新するなどの対策をお願いしたいと思います。また、保護範囲外での事故が約7割を占めており、責任分界点には保護装置を設置するなどの対策が望まれます。

感電死傷事故につきましては、経験年数が10年を超える作業者的方の死亡事故及び低圧での死亡事故が多くなっています。その原因は「作業準備不良」と「被害者の過失」が占めていることから、事前の作業準備や計画が、また、作業に際しては慣れている作業であっても慎重にさせていただくことが重要だと考えます。

事故内容及び原因を分析すると、依然として類似事故が繰り返し発生しているのも事実であり、安全確認を怠ることなく実施し、防護具の着用、作業方法の遵守等、お願いする次第であります。

事故は幾多の原因が重なり起きますので、定期的な保安教育や事前ミーティングの実施、作業手順及び安全確保対策等を確実に遵守することが、事故をなくす第一歩であると考えます。