

電力供給業における電気災害発生状況の調査

§ 1 緒 言

昭和26年中に全国の労働基準法適用事業場（鉱業を除く）より報告せられた電気による死傷災害は第1表の通りで、死亡者は303名に達し、全災害死亡者の8.88%を占めている。

第1表 昭和26年全国電気災害統計
(鉱業をのぞく)

災害別	件数	死 亡	重 傷	軽 傷	計
電 気 災 害		303	1,462	1,672	3,437
全 災 害		3,402	231,725	151,374	386,507
比 率 %		8.88	0.63	1.14	0.89

又電気災害は死亡危険性指数即ち死亡数の休業以上の死傷合計数に対する比率に於ても8.81%に達し、全災害の0.88%に比し著しい高率を示している。今この電気による死亡災害303件について、これを業態別電圧別に分類すれば第2表の通りで、電力供給業に於ける特別高圧による災害全体の65%、高圧によるものは27%を占めている。

第2表 昭和26年電気死亡災害業態別
電圧別統計

業態別	特別高圧	高 圧	低 圧	計
電力供給業	30	41	7	78
電気工事業	8	55	13	76
一 般 業	8	56	85	149
合 計	46	152	105	303

又電力供給業に於ては危険な特別高圧並に高圧電気を主に取扱ひ、しかも高所作業が多いために電撃に伴う墜落等の二次的災害も多く、従つて電気による災害は死亡のみならず、重傷に於ても比較的高率を示している。

そこで電力供給業に於ける電気による死亡及び重傷災害について死傷報告を資料として、災害の原因及び災害

時の作業及び動作について詳しく調査した。死亡については昭和26年中の全国に於ける災害全部について調査したが、重傷については資料の関係上、その大半を対象として調査した。次にその結果の概要を電圧別に記述する。尚電力供給業に於ける電気以外の原因による死亡災害についても簡単に記述して参考に供することにした。

§ 2 特別高圧死傷災害作業別統計及び原因詳細

〔1〕 特別高圧による死傷災害を感電時の作業の種類別に分類すれば第3表に示す通りである。

第3表 特別高圧死傷災害作業別統計(%)

感電時の作業の種類	死 亡	重 傷
A. 点 検 作 業 中	46.7	52.6
1. 配線及び碍子類	30.0	16.6
2. 変 圧 器 類	6.7	2.6
3. 開 閉 器 類	10.0	28.1
4. そ の 他		5.3
B. 清 掃 作 業 中	16.7	7.9
1. 配線及び碍子類	16.7	2.6
2. 開 閉 器 類		5.3
3. そ の 他		
C. 改修及び増設作業中	33.3	34.2
1. 配線及び碍子類	6.7	16.6
2. 変 圧 器 類	10.0	5.3
3. 電 柱 類	6.6	9.7
4. 開 閉 器 類	10.0	
5. そ の 他		2.6
D. 応急修理作業中	3.3	5.3
E. 発電設備運転作業中		
F. 電気以外の作業中		
合 計	100.0	100.0

〔2〕 特別高圧死亡災害原因の詳細

1. 特別高圧死亡災害の原因の詳細については第4表に示す通りである。

第4表 特別高圧死亡災害原因の詳細(死亡災害30件の細分)

作 素 の 種 類	災 害 の 原 因	備 考
A. 点 検 作 業 中 (14件)		
1. 配線及び碍子類 (9件)	a. 誤つて接近又は接触 (9件)	(イ) 作業中 (6件) 内滑る (2件) (ロ) 移動中 (2件) 内滑る (2件) (ハ) 降柱中 (1件) 内滑る (1件)

2. 変 圧 器 類 (2件)	a. 誤つて接近又は接触 (1件)	(f) 作業中 (1件) 内滑る (1件)
	b. 活線を死線と誤認 (1件)	ジスコンスイッチ3極の中1極が開路していなかった (1件)
3. 開 閉 器 類 (3件)	a. 誤つて接近又は接触 (1件)	(f) 作業中 (1件) 内滑る (1件)
	b. 活線を死線と誤認 (2件)	標示札の指示の間違いによる (1件) O.C.B. 遮断してあつたため套管は充電されていないと錯覚したもの (1件)
B. 清 掃 作 業 中 (5件)		
1. 配線及び碍子類 (5件)	a. 誤つて接近又は接触 (4件)	(f) 作業中 (3件) (g) 降柱中 (1件)
	b. 活線を死線と誤認 (1件)	アースツクの接地側を先に外した錯覚 (1件)
C. 改修及び増設作業中 (10件)		
1. 配線及び碍子類 (2件)	a. 誤つて接近又は接触 (2件)	(f) 作業中 (1件) (g) 移動中 (1件)
2. 変 圧 器 類 (3件)	a. 誤つて接近又は接触 (3件)	(f) 作業中 (2件) 内滑る (1件) (g) 移動中 (1件) 内滑る (1件)
3. 電 柱 類 (2件)	a. 誤つて接近又は接触 (1件)	(f) 作業中 (1件) 内胴綱使用中 (1件)
	b. 活線を死線と誤認 (1件)	停電中の O.C.B と充電中のものと取違えた (1件)
4. 開 閉 器 類 (3件)	a. 誤つて接近又は接触 (3件)	(f) 作業中 (3件) 内滑る (2件) 手に持っていたハンガーの接触 (1件)
D. 応急修理作業中 (1件)	a. 誤つて接近又は接触 (1件)	(f) 作業中 (1件) 内滑る (1件)

2. 第4表を要約すれば次の通りになる。

(1) 特別高圧死亡30件をその原因別に分類すれば次の通りである。

- a. 誤つて接近又は接触したもの 25件…83%
- b. 活線を死線と誤認したもの 5件…17%

(2) 誤つて接近又は接触したものの25件を作業時の動作別に分類すれば次の通りである。

- a. 作業中 19件……76.0%
- b. 移動中 4件……16.0%
- c. 降柱中 2件…… 8.0%

又これの素因となつたものをあげれば次の通りで

ある。

- a. 足の滑り又は身体の動揺によるもの 13件
- b. 胴綱の接触したもの 1件
- c. ハンガーの接触したもの 1件

(3) 活線を死線と誤認したものの5件を分類すれば次の通りである。

- a. 回路の不確認によるもの 4件
- b. 開閉器開閉の不確認によるもの 1件

〔3〕 特別高圧重傷災害原因の詳細

1. 特別高圧重傷災害の原因の詳細については第5表に示す通りである。

第5表 特別高圧重傷災害原因の詳細(重傷災害38件の細分)

作 業 の 種 類	災 害 の 原 因	備 考
A. 点 検 作 業 中 (21件)		
1. 配線及び碍子類 (6件)	a. 誤つて接近又は接触 (4件)	(f) 登柱中 (1件) (g) 作業中 (3件) 内踏み外し (1件)
	b. 活線を死線と誤認 (2件)	回路の不確認 (2件)
2. 変 圧 器 類 (1件)	a. 活線を死線と誤認 (1件)	回路の不確認 (1件)

3. 開 閉 器 類 (12件)	a. 誤つて接近又は接触 (11件)	(イ) 作業中 (9件) 内試験器具附属物の接触 (5件) (ロ) 移動中 (1件) (ハ) 降柱中 (1件)
	b. 短絡時のアークによる火傷 (1件)	開閉器遮断時 (1件)
4. そ の 他 (2件)	a. 誤つて接近又は接触 (1件)	(イ) 作業中 (1件)
	b. 雷の誘導電圧による (1件)	
B. 清 掃 作 業 中 (3件)		
1. 配線及び碍子類 (1件)	a. 誤つて接近又は接触 (1件)	(イ) 作業中 (1件)
2. 開 閉 器 類 (2件)	a. 誤つて接近又は接触 (1件)	(イ) 移動中 (1件)
	b. 短絡時のアークによる火傷 (1件)	自然劣化により変圧器1次側ケーブルヘッド短絡 (1件)
C. 改修及び増設作業中 (13件)		
1. 配線及び碍子類 (6件)	a. 誤つて接近又は接触 (3件)	(イ) 作業中 (3件) 内開閉器投入時胴綱使用中胴綱の接触スベークによる (1件)
	b. 短絡により死線が活線となつたもの (2件)	混線短絡による (2件)
	c. 活線を死線と誤認 (1件)	錯覚により活線を接地 (1件)
2. 変 圧 器 類 (2件)	a. 誤つて接近又は接触 (2件)	(イ) 降柱中 (2件) 内病気で足がふらついていた (1件)
3. 電 柱 類 (4件)	a. 短絡により死線が活線となつたもの (4件)	雨後の麦田で土地軟弱のため柱が倒れかかり混線短絡 (4件)
4. 開 閉 器 類 (なし)		
5. そ の 他 (1件)	a. 誤つて接近又は接触 (1件)	(イ) 登柱中 (1件) 内滑る (1件)
D. 応急修理作業中 (2件)	a. 活線を死線と誤認 (1件)	停電の不確認 (1件)
	b. 短絡時のアークによる火傷 (1件)	線路の松の木破片取除中断線短絡アークによる (1件)

2. 第5表を要約すれば次の通りである。

(1) 特別高圧重傷災害38件をその原因別に分類すれば次の通りである。

- a. 誤つて接近又は接触したもの 24件…63.2%
- b. 短絡により死線が活線となつたもの 6件…15.8%
- c. 活線を死線と誤認したもの 5件…13.1%
- d. 短絡時のアークによる火傷 2件… 5.3%
- e. 雷の誘導電圧によるもの 1件… 2.6%

(2) 誤つて接近又は接触したものの24件を作業時の動作別に分類すれば次の通りである。

- a. 登柱中 2件…… 8.3%
- b. 作業中 17件……70.9%
- c. 移動中 2件…… 8.3%
- d. 降柱中 3件……12.5%

又これらの素因となつた主なものをあげれば次の通りである。

- a. 足の踏み外し、滑り、又は身体の動揺

によるもの 6件

- b. メガラスト用ホーン及びリード線付竹竿に接触したもの 5件
- c. 胴綱の接触したもの 1件

(3) 短絡により死線が活線となつたもの6件は改修及び増設作業中の混線短絡によるものである

(4) 活線を死線と誤認したものの5件を分類すれば次の通りである。

- a. 回路の不確認によるもの 4件
- b. 停電の不確認によるもの 1件

(5) 短絡時のアークによる火傷によるもの2件を分類すれば次の通りである。

- a. 配線類によるもの 1件
- b. 開閉器開閉の際のアークによるもの 1件

§ 3 高圧電気死傷災害作業別統計及び原因詳細

〔1〕 高圧による死傷災害を感電時の作業別に分類すれば第6表に示す通りである。

第6表 高圧死傷災害作業別統計 (%)

感電時の作業の種類	死 亡	重 傷	感電時の作業の種類	死 亡	重 傷
A. 点 検 作 業 中	9.8	15.7	C. 改修及び増設作業中	63.4	47.6
1. 配線及び碍子類	7.4	5.4	1. 配線及び碍子類	31.7	23.8
2. 変 圧 器 類	2.4	4.9	2. 変 圧 器 類	14.6	8.6
3. 開 閉 器 類		2.7	3. 電 柱 類	9.8	7.6
4. そ の 他		2.7	4. 開 閉 器 類	4.9	3.8
B. 清 掃 作 業 中		2.7	5. そ の 他	2.4	3.8
1. 配線及び碍子類		0.5	D. 応急修理作業中	24.4	29.7
2. 開 閉 器 類		1.7	E. 発電電設備運転作業中		4.3
3. そ の 他		0.5	F. 電気以外の作業中	2.4	
			合 計	100.0	100.0

〔2〕 高圧死亡災害原因の詳細

1. 高圧死亡災害の原因の詳細については第7表に示す通りである。

第7表 高圧死亡災害原因の詳細 (死亡災害41件の細分)

作 業 の 種 類	災 害 の 原 因	備 考
A. 点 検 作 業 中 (4件)		
1. 配線及び碍子類 (3件)	a. 誤 っ て 接 触 (3件)	(イ) 作業中 (2件) (ロ) 移動中 (1件) 内踏み外し (1件)
2. 変 圧 器 類 (1件)	a. 活線を死線と誤認 (1件)	不意の送電 (1件)
B. 清 掃 作 業 中		
C. 改修及び増設作業中 (26件)		
1. 配線及び碍子類 (13件)	a. 誤 っ て 接 触 (9件)	(イ) 登柱中 (1件) (ロ) 作業中 (4件) 内開閉器投入時 (1件) 紐を結んでいる時力が入り過ぎスイッチが閉じたため (1件) (ハ) 移動中 (3件) 内踏み外し (1件) (ニ) 降柱中 (1件)
	b. 活線を死線と誤認 (3件)	不意の送電 (1件) 開閉器不良により遮断しなかつた (1件) 接続の誤り (1件)
	C. 漏 電 (1件)	変圧器 (1件)
2. 変 圧 器 類 (6件)	a. 誤 っ て 接 触 (5件)	(イ) 作業中 (5件) 内胴綱使用中 (1件) ベンチ接触 (1件) 滑る (1件)
	b. 漏 電 (1件)	配線類 (1件)
3. 電 柱 類 (4件)	a. 誤 っ て 接 触 (4件)	(イ) 作業中 (3件) 内滑る (1件) (ロ) 降柱中 (1件) 内滑る (1件)
4. 開 閉 器 類 (2件)	a. 誤 っ て 接 触 (1件)	(イ) 作業中 (1件) 内胴綱使用中 (1件)
	b. 活線を死線と誤認 (1件)	電源側刀型スイッチの開路を忘失 (1件)

5. そ の 他 (1件)	a. 誤つて接触 (1件)	(4) 登柱中 (1件)
D. 応急修理作業中 (10件)	a. 誤つて接触 (6件)	(4) 登柱中 (1件) (4) 作業中 (3件) 内開閉器を抜いた反動 (1件) (4) 移動中 (1件) (4) 降柱中 (1件) 内夜間降雨中で不明瞭なるため (1件)
	b. 漏 電 (4件)	配線類 (2件) 変圧器 (2件)
E. 発電設備運転作業中		
F. 電気以外の作業中 (1件)		
1. 消 火 作 業 (1件)	a. 活線を死線と誤認 (1件)	ハンドルを15度廻しただけで遮断されたものと思ひ込んだ (1件)

2. 第7表を要約すれば次の通りである。

(1) 高圧死亡災害41件をその原因別に分類すれば次の通りである。

- a. 誤つて接触したもの 29件...70.8%
- b. 活線を死線と誤認したもの 6件...14.6%
- c. 漏電によるもの 6件...14.6%

(2) 誤つて接触したもの29件について作業時の動作別に分類すれば次の通りである。

- a. 登柱中 3件... 9.8%
- b. 作業中 18件...62.1%
- c. 移動中 5件...17.3%
- d. 降柱中 3件... 9.8%

又これらの素因となつた主なものをあげれば次の通りである。

- a. 足の踏み外し滑り又は身体の動揺によるもの 5件

b. 胴綱の接触したもの 2件

c. ベンチの接触したもの 1件

d. 開閉器開閉時に接触したもの 3件

(3) 活線を死線と誤認したもの6件を分類すれば次の通りである。

- a. 変電所との連絡の不確実(不意の送電) 2件
- b. 回路の不確認 2件
- c. 開閉器開閉の不確認 2件

(4) 漏電によるものについて分類すれば次の通りである。

- a. 配線類によるもの 3件
- b. 変圧器によるもの 3件

[3] 高圧重傷災害原因の詳細

1. 高圧重傷災害原因の詳細は第8表に示す通りである。

第8表 高圧重傷災害原因の詳細 (重傷災害185件の細分)

作 業 の 種 類	災 害 の 原 因	備 考
A. 点 検 作 業 中 (29件)		
1. 配線及び碍子類 (10件)	a. 誤つて接触 (6件)	(4) 作業中 (3件) 内身体の動揺(1件) (4) 移動中 (2件) 内身体の動揺(2件) (4) 降柱中 (1件)
	b. 漏 電 (2件)	配線類 (2件)
	c. 短絡により死線が活線となつた (1件)	混線短絡 (1件)
	d. 短絡時のアークによる火傷 (1件)	ケーブルヘッドの中で断線していたリード線が動揺のため短絡 (1件)
2. 変 圧 器 類 (9件)	a. 誤つて接触 (6件)	(4) 登柱中 (1件) 内滑る (1件) (4) 作業中 (3件) (4) 移動中 (1件) (4) 降柱中 (1件)
	b. 漏 電 (3件)	配線類 (1件) 変圧器 (2件)

3. 開 閉 器 類 (5件)	a. 誤つて接触 (2件)	(イ) 作業中 (2件) 内開閉器を抜いた反動 (1件) 使用器具の接触 (1件)
	b. 活線を死線と誤認 (2件)	停電状況を未確認で (1件) O.C.B 上に昇る 錯覚により運転中のO.C.B (1件) の絶縁筒にふれた
	c. 短絡により死線が活線となつた (1件)	混線短絡 (1件)
4. そ の 他 (5件)	a. 誤つて接触 (2件)	(イ) 作業中 (2件) 内開閉器開放の際 (1件)
	b. 短絡時のアークによる火傷 (3件)	開閉器投入時 (1件) 開閉器遮断時 (1件) P.T 1次線断線し、 C.Tの1次側に接触 (1件)
B. 清 掃 作 業 中 (5件)		
1. 配線及び碍子類 (1件)	a. 短絡により死線が活線となつた (1件)	配電線故障により断続的に電話線に接触 (1件)
2. 開 閉 器 類 (3件)	a. 誤つて接触 (3件)	(イ) 登柱中 (1件) (ロ) 作業中 (1件) (ハ) 移動中 (1件)
3. そ の 他 (1件)	a. 誤つて接触 (1件)	(イ) 作業中 (1件)
C. 改修及び増設作業中 (88件)		
1. 配線及び碍子類 (44件)	a. 誤つて接触 (27件)	(イ) 登柱中 (3件) 内滑る (1件) 胴綱接触 (1件) (ロ) 作業中 (16件) 内ベンチ接触 (1件) 身体の動揺 (1件) (ハ) 移動中 (4件) 内滑る (1件) 身体の動揺 (1件) (ニ) 降柱中 (4件) 内踏み外し (2件)
	b. 活線を死線と誤認 (8件)	活線を死線と錯覚 (3件) 開閉器操作の間違い (2件) 配線のための停電を母線の停電と誤認 (1件) 連絡の不確実 (1件) 接地線断線なる故充電されてないものと誤認 (1件)
	c. 短絡により死線が活線となつた (5件)	混線短絡 (5件)
	d. 漏 電 (4件)	変圧器 (4件)
	e. 短絡時のアークによる火傷 (1件)	開閉器 (1件)
2. 変 圧 器 類 (16件)	a. 誤つて接触 (11件)	(イ) 登柱中 (1件) (ロ) 作業中 (6件) (ハ) 移動中 (4件)
	b. 活線を死線と誤認 (1件)	回路の不確認 (1件)
	c. 短絡により死線が活線となつた (3件)	混 線 (2件) 変圧器ハンガーの接触 (1件)

	d. 短絡アークによる火傷（１件）	開閉器投入時（１件）
３．電 柱 類（１４件）	a. 誤つて接触（８件）	(イ) 作業中（５件）内身体の動揺（１件） (ロ) 移動中（２件）内滑る（１件） (ハ) 降柱中（１件）
	b. 活線を死線と誤認（４件）	不意の送電（４件）
	c. 短絡により死線が活線となつた（２件）	混線短絡（２件）
４．開 閉 器 類（７件）	a. 誤つて接触（３件）	(イ) 作業中（１件）内滑る（１件） (ロ) 降柱中（２件）
	b. 活線を死線と誤認（１件）	開閉器操作不完全（１件）
	c. 短絡時のアークによる火傷（３件）	区分開閉器開放時（２件） アークによる墜落（１件）
５．そ の 他（７件）	a. 誤つて接触（４件）	(イ) 作業中（３件）内身体の動揺（１件） (ロ) 移動中（１件）内身体の動揺（１件）
	b. 活線を死線と誤認（１件）	開閉器の不完全遮断（１件）
	c. 漏 電（１件）	変圧器（１件）
	d. 短絡時のアークによる火傷（１件）	端子捻頭が木捻子廻先端で短絡（１件）
D. 応急修理作業中（５５件）	a. 誤つて接触（３５件）	(イ) 登柱中（５件）内滑る（２件） (ロ) 作業中（１７件） 内開閉器投入遮断の際（７件） 胴綱使用中（２件） ゴム手袋脱ぐ際（１件） 滑る（１件） バイスを渡そうとした際ステの先が接触（１件） (ハ) 移動中（６件） (ニ) 降柱中（７件）内身体の動揺（３件）
	b. 活線を死線と誤認（４件）	変電所との連絡の不確実（１件） 回路の不確認（３件）
	c. 短絡時のアークによる火傷（９件）	開閉器（８件） 巻 線（１件）
	d. 漏 電（５件）	変圧器（３件） 配線類（２件）
	e. 短絡により死線が活線となつた（２件）	混線短絡（２件）
E. 発電設備運転作業中（８件）		
１．油入開閉器爆発（２件）	a. 短絡時のアークによる火傷（２件）	開閉器（２件）
２．開閉器操作中（２件）	a. 誤つて接触（１件）	作業中（１件）
	b. 雷電圧の誘導（１件）	
３．そ の 他（４件）	a. 活線を死線と誤認（１件）	錯覚によりスイッチの遮断を誤つた（１件）
	b. 短絡時のアークによる火傷（３件）	配線類（１件） 開閉器（２件）

2. 第8表を要約すれば次の通りである。

(1) 高圧重傷災害 185 件をその原因別に分類すれば次の通りになる。

- a. 誤つて接触したもの 109件…58.9%
- b. 短絡時のアークにより火傷したもの 24件…13.0%
- c. 活線を死線と誤認したもの 22件…11.9%
- d. 漏電によるもの 15件… 8.1%
- e. 短絡により死線が活線となつたもの 15件… 8.1%

(2) 誤つて接触したものの 109 件を作業時の動作別に分類すれば次の通りである。

- a. 登柱中 11件…10.1%
- b. 作業中 61件…55.9%
- c. 移動中 21件…19.3%
- d. 降柱中 16件…14.7%

又これの原因となつた主な素因をあげれば次の通りである。

- a. 足の踏み外し滑り又は身体の動揺によるもの 21件
- b. 胴綱の接触したもの 3件
- c. ベンチ及び作業時の使用器具の接触したもの 3件
- d. 保護手袋を脱いだ際の反動により接触したもの 1件
- e. 開閉器開閉時に接触したもの 9件

(3) 短絡時のアークによる火傷24件を分類すれば次の通りである。

- a. 配線類によるもの 4件
- b. 開閉器によるもの 20件

(4) 活線を死線と誤認したものの22件を分類すれば次の通りである。

- a. 停電の不確認によるもの 1件
- b. 回路の不確認によるもの 13件
- c. 変電所との連絡の不確実によるもの 6件
- d. 開閉器開閉の不確認によるもの 2件

(5) 漏電によるものの10件を分類すれば次の通りで

ある。

- a. 配線類によるもの 5件
- b. 変圧器によるもの 10件

(6) 短絡により死線が活線となつたものの15件を分類すれば次の通りである。

- a. 点検作業中 2件
- b. 改修増設作業中 13件

§ 4 低圧電気死傷災害作業別統計及び原因詳細

〔1〕 低圧電気死傷災害を感電時の作業別に分類すれば第9表に示す通りである。

第9表 低圧電気死傷災害作業別統計(%)

感電時の作業の種類・	死 亡	重 傷
A. 点 検 作 業 中	14.3	19.2
1. 配線及び碍子類		1.9
2. 変 圧 器 類		9.6
3. 開 閉 器 類	14.3	
4. そ の 他		7.7
B. 清 掃 作 業 中		
1. 配線及び碍子類		
2. 開 閉 器 類		
3. そ の 他		
C. 改修及増設作業中	14.3	42.3
1. 配線及び碍子類	14.3	27.0
2. 変 圧 器 類		5.8
3. 電 柱 類		1.9
4. 開 閉 器 類		3.8
5. そ の 他		3.8
D. 応急修理作業中	57.1	34.7
E. 発電設備運転作業中		3.8
F. 電気以外の作業中	14.3	
合 計	100.0	100.0

〔2〕 低圧電気死亡災害原因の詳細

1. 低圧電気死亡災害原因の詳細は第10表に示す通りである。

第10表 低圧電気死亡災害原因の詳細（死亡災害7件の細分）

作 業 の 種 類	災 害 の 原 因	備 考
A. 点 検 作 業 中 (1件)		
4. 開 閉 器 類 (1件)	a. 誤つて接触 (1件)	(f)作業中 (1件)
C. 改修及増設作業中 (1件)		
1. 配線及び碍子類 (1件)	a. 誤つて接触 (1件)	(f)作業中 (1件) 内胴綱使用中 (1件)

D. 応急修理作業中（4件）	a. 誤つて接触（3件）	(イ)作業中（3件）内胴綱使用中（1件） 開閉器投入中（1件）
	b. 短絡により死線が活線となつたもの（1件）	電柱傾斜により混線す（1件）
F. 電気以外の作業中（1件）	漏電によるもの（1件）	ホイストのトロリー線車輪が ホイスト母体に接触していた（1件） ため鋼索に漏電していたもの

2. 第10表を要約すれば次の通りである。

(1) 低圧電気死亡災害の7件を災害の原因別に分
類すれば次の通りになる。

- a. 誤つて接触したもの 5件…71.4%
b. 短絡により死線が活線となつたもの
1件…14.3%
c. 漏電によるもの 1件…14.3%

(2) 誤つて接触した5件は全部が作業中で、その
中で胴綱使用中胴綱によつて感電したもの2件

開閉器投入時感電したものが1件ある。

(3) 短絡により死線が活線となつたもの1件は応
急修理中の混線短絡によるものである。

(4) 漏電によるもの1件は配線類によるものであ
る。

〔3〕 低圧電気重傷災害原因の詳細

1. 低圧電気重傷災害原因の詳細は第11表に示す通
りである。

第 11 表 低圧電気重傷災害原因の詳細（重傷災害52件の細分）

作 業 の 種 類	災 害 の 原 因	備 考
A. 点 検 作 業 中 (10件)		
1. 配線及び碍子類 (1件)	a. 誤つて接触 (1件)	(イ)作業中 (1件)
2. 変 圧 器 類 (5件)	a. 誤つて接触 (5件)	(イ) 作業中 (4件) 内開閉器投 入の際 (1件) 開閉器遮断の際 (1件) (ロ) 降柱中 (1件)
3. そ の 他 (4件)	a. 誤つて接触 (2件)	作業中 (2件)
	b. 短絡時のアークに よる火傷 (2件)	配線類の短絡による (2件)
C. 改修及び増設作業中 (22件)		
1. 配線及び碍子類 (14件)	a. 誤つて接触 (10件)	(イ) 登柱中 (1件) (ロ) 作業中 (7件) 内身体の動揺 によるもの (1件) (ハ) 移動中 (1件) (ニ) 降柱中 (1件)
	b. 漏 電 (2件)	配線類によるもの (2件)
	c. 活線を死線と誤認 (1件)	高圧線停電なる故低圧 (1件) 線も停電と誤認す
	d. 短絡時のアーク による火傷 (1件)	ネジ廻しによる短絡 (1件)
2. 変 圧 器 類 (3件)	a. 誤つて接触 (2件)	作業中 (2件)
	b. 漏 電 (1件)	変圧器によるもの (1件)
3. 電 柱 類 (1件)	a. 誤つて接触 (1件)	作業中 (1件) 内滑る (1件)
4. 開 閉 器 類 (2件)	a. 誤つて接触 (2件)	(イ) 登柱中 (1件) (ロ) 作業中 (1件)
5. そ の 他 (2件)	a. 短絡時のアーク による火傷 (2件)	開閉器開閉の際 (1件) 配線類によるもの (1件)
D. 応急修理作業中 (18件)	a. 誤つて接触 (16件)	(イ) 登柱中 (1件)

		(㊦) 作業中 (13件) 内胴網使用中 (2件) ペンチによるもの (1件) 身体の動揺によるもの (1件) (㊧) 降柱中 (2件)
	b. 漏 電 (1件)	配線類 (1件)
	c. 短絡時のアークによる火傷 (1件)	開閉器 (1件)
E. 発電設備運転作業中 (2件)	a. 短絡時のアークによる火傷 (2件)	開閉器 (1件) 配線類 (1件)

2. 第10表を要約すれば次の通りである。

(1) 低圧重傷災害をその原因別に分類すれば次の通りである。

- a. 誤つて接触したもの 39件…75.0%
- b. 短絡時のアークにより火傷したもの 8件…15.4%
- c. 漏電によるもの 4件… 7.7%
- d. 活線を死線と誤認したもの 1件… 1.9%

(2) 誤つて接触したものの36件を作業時の動作別に分類すれば次の通りである。

- a. 登柱中 3件… 7.7%
- b. 作業中 31件…79.5%
- c. 移動中 1件… 2.6%
- d. 降柱中 4件…10.2%

又原因となつた主な素因をあげれば次の通りである。

- a. 足の踏み外し滑り又は身体の動揺によるもの 3件

- b. 胴網の接触したもの 2件
- c. 作業用器具の接触したもの 1件
- d. 開閉器開閉の際接触したもの 2件

(3) 短絡時のアークにより火傷したものの8件を分類すれば次の通りである。

- a. 配線類によるもの 7件
- b. 開閉器によるもの 1件

(4) 漏電によるもの4件を分類すれば次の通りである。

- a. 配線類によるもの 3件
- b. 変圧器によるもの 1件

(5) 活線を死線と誤認したものの1件は回路の不確認によるものである。

§ 5 電気以外の死亡災害原因別分類 (参 考)

〔1〕 電力供給業に於ける電気以外の死亡災害の原因別分類は第12表の通りである。

第 12 表 電気以外の死亡災害原因別分類 (死亡災害 32 件の細分)

A. 動力運転災害 (5件)	a. 動力起重機 (1件)	天井走行起重機による (1件)
	b. 軌道動力運搬機 (1件)	電車にはねらる (1件)
	c. 無軌道動力運搬機 (3件)	(イ) トラックにはねらる (1件) (ロ) 自動車上の積荷による (1件) (ハ) オートバイと衝突 (1件)
B. 作業行動災害 (17件)	a. 取扱運搬災害 (1件)	積卸中の電柱による (1件)
	b. 飛来崩壊災害 (1件)	崩壊により埋没 (1件)
	c. 墜落災害 (15件)	(イ) 足場による (3件) (ロ) 雪崩れのため (1件) (ハ) 足が滑る (5件) (ニ) 誤つて墜落 (6件)
C. 特殊危険災害 (5件)	a. 爆発破裂災害 (5件)	(イ) 爆発引火性料品による (4件) (ロ) 内圧容器による (1件)

D. 雑原因災害（6件）	a. 倒壊災害（3件）	電柱の倒壊による（3件）
	b. 雑災害（3件）	(i) 気候異変で風雪烈しく（1件） (ii) 疲労のため（1件） (iii) 轢が外れた反動により（1件） (iv) 河中に転落（1件） (v) 殺人による（1件）

〔2〕 電気作業中の電気以外の原因による死亡災害について作業別に原因の詳細を分類すれば第13表の通りである。

第 13 表 電気作業中の電気以外の死亡災害作業別原因分類

作 業 の 種 類	作 業 時 の 設 備 の 種 類	災 害 の 原 因
A. 点 検 作 業 中（1件）	a. 変圧器類（1件）	降柱中誤つて墜落（1件）
B. 清 掃 作 業 中（2件）	a. 配線及碍子類（1件）	移動中足が滑り墜落（1件）
	b. 開閉器類（1件）	作業中足が滑り墜落（1件）
C. 改修及増設作業中（4件）	a. 配線及碍子類（4件）	足場不良により墜落（1件） 足が滑り墜落（1件） 電柱倒壊（2件）
D. 応急修理作業中（5件）		雪崩れのため川へ転落（1件） 誤つて墜落（2件） 絶縁用ワンス加熱爆発（1件） 電柱の倒壊（1件）

§ 6 総 括

電力供給業電気死亡重傷災害原因を総括して要約すれば次の通りである。

(1) 電気死傷災害をその原因別に分類すれば次の通りである。

- a. 誤つて接近又は接触したもの 231件…65.4%
- b. 活線を死線と誤認したもの 39件…11.1%
- c. 短絡時のアークにより火傷したもの
34件… 9.6%
- d. 漏電によるもの 26件… 7.4%
- e. 短絡により死線が活線となつたもの
22件… 6.2%
- f. 雷の誘導電圧によるもの 1件… 0.3%

(2) 誤つて接近又は接触したもの 231 件を作業時の動作別に分類すれば次の通りである。

- a. 登柱中 19件… 8.2%
- b. 作業中 151件…65.4%
- c. 移動中 33件…14.3%
- b. 降柱中 28件…12.1%

又これの原因となつた主な素因をあげれば次の通りである。

- a. 足の踏み外し、滑り、又は身体の動揺によるもの 48件
- b. 保護具、試験器具、作業工具、その他の接触し

たもの 24件

c. 開閉器開閉時に接触感電したもの 16件

(3) 活線を死線と誤認したもの39件を分類すれば次の通りである。

- a. 回路の不確認によるもの 24件
- b. 変電所との連絡の不確実によるもの 8件
- c. 開閉器開件の不確認によるもの 5件
- d. 停電の不確認によるもの 2件

(4) 短絡時のアークによる火傷34件を分類すれば次の通りである。

- a. 配線類によるもの 12件
- b. 開閉器によるもの 22件

(5) 漏電によるもの26件を分類すれば次の通りになる

- a. 配線類によるもの 12件
- b. 変圧器によるもの 14件

(6) 短絡により死線が活線となつたもの22件は混線短絡によるものである。

§ 7 結 語

以上電力供給業に於ける死亡重傷災害の原因を詳細に述べたのであるが、これらは前にも述べた通り死傷報告より調査したものであるから、中には報告が不完全で原因の分析が不十分なものもある。又重傷災害に於いては資料の関係上、災害全部に亘つて調査し得なかつたのでその結果は必ずしも完全ではない。しかしこれによつて

災害発生傾向を十分に知ることが出来る。元来電気災害は度数率よりも強度率の高い点に、その特徴が見られる。従つて一事業場の過去の災害事例のみを基礎として適確な対策を樹立することは困難である。これらの全国的な資料を基礎として電力設備の持つ共通的な危険性を

十分に理解した上でその職場に適した対策を確立することが必要である。その参考資料となれば幸甚である。

尙これらの資料を基礎とした共通的な災害対策については追つて発表する予定である。（上月三郎，石見太）