

架空送電線路工事従事者用教材

安全衛生管理編

昭和55年1月発刊

平成20年7月改訂



社団法人 送電線建設技術研究会

本書の審議に関与した委員

教育委員会

委員長	田中輝彦	(特別会員)	委員	足立幹雄	(かんでんエンジニアリング)
委員	工藤廣志	(北弘電社)	"	大津谷正和	(住友電設)
"	吉岡孝治	(山加電業)	"	西本暢之	(中電工)
"	吉川信夫	(弘電社)	"	野田光昭	(四電工)
"	鈴木達雄	(ヒメノ)	"	今村光良	(川北電工)
"	森慶人	(北陸電気工事)	幹事	大和田憲也	(システックエンジニアリング)
			特別参加	丸山惠	(送研専務理事)

教材等専門委員会

委員長	大津谷正和	(住友電設)	委員	安藤直之	(ヒメノ)
委員	金辻浩明	(東京電力)	"	竹下主義	(かんでんエンジニアリング)
"	中谷正寿	(ユアテック)	特別参加	田中輝彦	(特別会員)
"	井口勝弘	(関電工)			
"	大和田憲也	(システックエンジニアリング)			

本書の作成に関与した委員

工事従事者用教材改訂作業会

主査	大津谷正和	(住友電設)	委員	安藤直之	(ヒメノ)
委員	金辻浩明	(東京電力)	"	竹下主義	(かんでんエンジニアリング)
"	中谷正寿	(ユアテック)	特別参加	田中輝彦	(特別会員)
"	井口勝弘	(関電工)	事務局	小茂田健治	(送研)
"	大和田憲也	(システックエンジニアリング)			

安全衛生管理編の改訂にあたって

架空送電線の建設工事は長い間低迷を続けていたが、現在東北地方を始め全国各地で 500km を超える 500kV 大型送電線新設工事が行われている。しかし、長く続いた工事量減少の間に、元請各社では、早期退職の募集、他職種への配置転換など必死の経営努力により存続を図って来たが、その結果経験豊富な社員が減少してしまった。この事情は協力会社においても同様であり、架線電工数は、熟練電工の離職、あるいは高齢化による退職などにより平成9年の5,997人をピークに年々減少を続け、平成19年には4,683人にまで減少してしまった(送電線路工事高所作業員数調査報告書の高所作業員数から鉄塔組立専門を除く)。

このようなベテラン技術員、架線電工の減少に加え、技術・技能の受け手である若年層の建設業離れに伴う減少、さらには工事量の減少による技術・技能の継承機会の減少もあり、高度で特殊な技術・技能を如何に維持継承していくかということが、送電線建設工事業界の大きな課題となっている。

架空送電線路工事従事者用教材は、長年に亘る先達の工夫、改善され受け継がれてきた技術・技能を後世代に伝える貴重な教材であり、時代の変化の中で逐次見直しされてきた。

今回、架空送電線建設工事を行う上で最も重要であり、基礎・基盤となる安全衛生管理編の改訂を一年余の時間をかけて行った。

改訂の主なポイントは下記の通りであるが、今回は安全委員会より発刊された「安全指導教育用テキスト」を第4章の「現場代理人の行う安全管理業務の要点」として組み込み一本化を図ったこと、重複記載を省くことなどにより本書を利用される方々の利便を向上させるとともに、送電線建設技術研究会の教育テキスト体系との整合を図った。

<改訂の主なポイント>

第1章 安全衛生の基本的事項

- ・労働災害、送電線工事における災害の発生状況を最新のデータに更新
- ・救急装置のうち「心肺蘇生に対する処置」に最新技術の AED 取扱い書を追加

第2章 現場の安全衛生管理

- ・労働安全衛生関係法令、工事用電気設備の関係法令の改正箇所を見直し
- ・関係法令に基づく諸資格、定期自主検査などを分類整理
- ・労働安全衛生法改正に伴い、自主的な安全衛生活動の促進のための危険性・有害性の調査の努力義務化を踏まえ、リスクアセスメントについて追加記載

第4章 現場代理人の行う安全管理業務の要点

- ・安全指導教育用テキストの内容をチェックポイントとして組み込み

付録

- ・届出書様式を最新化
- ・充電部接近作業に関する電力会社側の距離を収録

最後にこの改訂作業に参加された方々は次の通りである。

これらの方々に心より感謝の意を表します。

平成20年7月

教材等専門委員会

委員長 大津谷 正和

安全衛生管理編目次

1. 安全衛生の基本的事項	1
1.1 安全の重要性	1
1.1.1 労働災害の現況	1
1.1.2 送電線工事における災害の発生状況	5
1.1.3 労働災害の特質	6
1.1.4 災害防止の必要性	7
1.2 安全管理の基礎知識	8
1.2.1 安全第一の由来	8
1.2.2 労働災害のメカニズム	8
1.2.3 災害連鎖	10
1.2.4 安全のスケルトン	12
1.2.5 災害率	13
1.3 災害の原因と事故防止	14
1.3.1 災害の原因	14
1.3.2 300事故	15
1.3.3 不安全状態・不安全行為の排除	16
1.3.4 ヒューマンエラーとその防止策	19
1.3.5 仕事の中に安全衛生を組込む	26
1.4 現場の衛生	27
1.4.1 作業強度	27
1.4.2 疲労の予防と回復	29
1.4.3 作業と考慮すべき疾病	30
1.4.4 人体と電気	31
1.4.5 救急処置	34
2. 現場の安全衛生管理	44
2.1 労働安全衛生関係法令	44
2.1.1 法令の経過	44
2.1.2 送電線工事に関連する法令	44
2.1.3 労働安全衛生法・政令・省令の対照	45
2.2 労働安全衛生法による安全衛生管理体制	47
2.2.1 元請が下請を使用して施工する場合の組織	47
2.2.2 元請単独による施工の場合の組織	48
2.2.3 安全協議組織	49
2.3 責任者などの職務	50
2.4 法による作業主任者などの職務と資格	58

2.4.1	作業主任者	58
2.4.2	特別教育を必要とする業務	59
2.4.3	作業指揮者、監視者及び誘導員	62
2.5	法による就業制限	64
2.5.1	就業制限に係る業務	64
2.5.2	その他資格を要する業務	65
2.5.3	女性・年少者（満18才に満たない者）の就業制限	67
2.6	法による届出	68
2.6.1	労働基準法などによる届出	68
2.6.2	労働安全衛生法による届出	69
2.6.3	届出などの名称	72
2.7	安全衛生点検	73
2.7.1	点検の意義	73
2.7.2	チェック表の作成	73
2.7.3	実施にあたっての留意事項	75
2.7.4	点検結果に基づく是正	76
2.7.5	法定定期自主検査	76
2.7.6	法定点検	80
2.7.7	調査・測定	83
2.8	事業者が記録保存すべき書類	84
2.9	作業安全確保の要点	86
2.9.1	作業方法の検討	86
2.9.2	安全作業の実施	86
2.9.3	公衆災害の防止	98
2.9.4	安全作業用具の整備	98
2.10	指導・教育	99
2.10.1	職場指導教育の重要性	99
2.10.2	法で定められた教育	99
2.10.3	指導教育の方法	102
2.10.4	TBM (Tool Box Meeting)	104
2.10.5	KYT (危険予知訓練)	107
2.10.6	TBM-KY	111
2.10.7	リスクアセスメント	115
2.10.8	安全衛生意識の高揚	121
2.11	異常時の措置	124
2.11.1	異常事態の発見	124
2.11.2	事故発生時の措置	125
2.11.3	災害発生時の措置	126
2.11.4	人身災害発生時の措置	127
2.11.5	事故報告	135

3. 安全配慮義務	136
3.1 安全配慮義務とは	136
3.2 履行義務者と履行補助者	136
3.3 安全配慮義務の法的性格	136
3.3.1 安全配慮義務と雇用関係	136
3.3.2 安全配慮義務と刑法	137
3.3.3 安全配慮義務と労安法	137
3.3.4 安全配慮義務と民法	138
3.3.5 安全配慮義務と製造物責任法（PL法）	139
3.4 予見の可能性について	140
3.5 安全配慮義務の負担	140
3.6 立証	140
3.7 安全配慮義務の要点	141
3.8 裁判事例	141
3.8.1 安全配慮義務違反の責任を肯定し、賠償を命じられた判決例	141
3.8.2 孫請被災で元請責任なし、下請が賠償を命じられた判決例	143
3.8.3 安全配慮義務違反の請求が棄却された判決例	144
4. 現場代理人の行う安全管理業務の要点	147
4.1 請負人としてなすべき事項	147
4.1.1 特定元方事業者としてなすべき措置及び現場代理人の管理業務	147
4.1.2 各事業者の講ずべき措置	149
4.1.3 事務所設置時に講ずべき措置	150
4.1.4 寄宿舍設置時に講ずべき措置	154
4.2 作業一般の安全衛生管理	158
4.2.1 安全衛生管理の14項目	158
4.2.2 安全衛生管理の共通事項	158
4.3 各種（個別）作業の安全衛生管理	173
4.3.1 仮設又は準備作業	173
4.3.2 運搬作業	179
4.3.3 工事用電気設備	198
4.3.4 杭打	206
4.3.5 掘削	215
4.3.6 火薬、発破	229
4.3.7 コンクリート	237
4.3.8 鉄塔組立、解体、改造	239
4.3.9 防護設備	267
4.3.10 架線	268
4.3.11 停電作業	270

4.3.12	活線作業	278
4.3.13	充電電路に近接しての作業	280
5.	災害事例研究	282
5.1	災害事例研究のねらい	282
5.2	災害事例研究の進め方	283
5.2.1	災害事例研究の準備	283
5.2.2	集団討議の進め方	283
5.2.3	災害事例研究の手順	284
5.2.4	災害事例記録（例Ⅰ）（例Ⅱ）（例Ⅲ）	295
6.	付録	307
6.1	工事安全計画例	307
6.1.1	安全管理活動	307
6.1.2	工事安全管理計画表	308
6.1.3	安全作業指示書・工事日誌・安全日誌	309
6.1.4	是正指示書	310
6.2	届出などの様式	311
6.3	その他	332
6.3.1	労働安全衛生関係法令の構造	332
6.3.2	労働安全衛生関係法令の概要	332
6.3.3	労働安全衛生関係法の罰則	333

参考文献
法令名略語