

架空送電線路工事

安全指導教育用テキスト

昭和48年6月発刊

平成7年3月改訂（第2版）



社団法人 送電線建設技術研究会

安全委員会

安全指導教育専門委員会

架空送電線路工事 安全指導教育用テキスト

昭和48年6月 発刊
 昭和53年3月 改訂
 昭和56年10月 改訂
 昭和62年3月 改訂
 平成7年3月 改訂

緒 言

このテキストは、架空送電線路建設工事に関する安全について、その基本的事項をとりまとめたもので、昭和48年6月発刊以来、数次の改訂を経てきたが、安全関連法規の改正、送電線工事工法の変せんに伴い、今回第4次の見直しを行うため、平成5年7月改訂に着手し、平成7年3月成案を得たので、安全委員会から発表するものである。

安 全 委 員 会

委員長	岡崎 久(日立電線)	委員	渡辺 昭二(岳南建設)
幹事	阿久戸 幸男(関電工)	〃	川原 正(川北電工)
〃	長谷川 登鯉男(サンテック)	〃	渡辺 彰(第一電機)
委員	八柳 紀一(ユアテック)	〃	松本 昭男(住友電設)
〃	清水 實(愛工社)	〃	中野 廣美(九 建)
〃	瀬尾 隆(佐藤建工)		

安全指導教育専門委員会

委員長	岡崎 久(日立電線)	委員	松野 春夫(千歳電工)
委員	河村 恭一(関電工)	〃	石橋 清光(東光電工)
〃	寺澤 孝雄(岳南建設)	〃	佐藤 朗(山加電業)
〃	西川 功(愛工社)	途中退任	小倉 義仁(関電工)
〃	藤井 丈哉(佐藤建工)	特別参加	梅原 力(送 研)
〃	長谷川 登鯉男(サンテック)	参 加	布施木 義雄(〃)
〃	関 武男(大興電工)	〃	高木 正雄(〃)

まえがき

本安全指導教育用テキストは、昭和48年6月送電線建設技術研究会が、直接現場業務に従事する方々を対象に、安全作業を進める上で、必要とする基本的な心構えと実施要領をまとめたものである。その後、工事の多様化並びに労働安全衛生法の改正に伴って、昭和53、56、62年に改訂され、この度、第4回の改訂を行った。

改訂に当たっては、当会会員各社の教育資料、当会発刊の施工基準、各電力会社の教育諸資料、建設業労働災害防止協会の諸資料その他の資料を参考とし、特に労働安全衛生法に関連する事項は漏れなく記載するように努めた。

内容については、一般共通事項のほかは、作業種別毎に分類し、また表現は絵図を入れて分かり易く整理するように努めた。

主な改訂事項は次のとおりである。

1. 法規に関する事項はすべてチェックし、加除、訂正を行った。
 - 安全衛生推進者制度の新設（昭和63年）
 - 小型移動式クレーン不整地運搬車等の運転業務の就業制限（平成2年）
 - 安全衛生責任者の職務の追加（平成4年）
 - 移動式クレーンの転倒防止措置（ " ）
 - 車両系建設機械の用途外使用の条件付き容認（ " ）
 - 建設業附属寄宿舎規程の改正（平成6年）
2. 安全施策の充実に伴って、昭和50年代から事故・災害の発生様相が大きく変わったため、災害統計は、昭和51年以降の統計に変更した。
3. 騒音、振動などの項目は、一般心得から分離して、「地域環境の保全」として記述した。
4. キーロック方式安全ロープは、その効果が認められ、使用が逐次拡大されている。適用上の詳細は、送研発行の「キーロック方式安全ロープ研究報告書」を参照して頂くこととして、「一般心得」に概説したほか、各作業種別毎に適用図面を例示した。
5. 寄宿舎の設置・移転・変更時の手続き、寄宿舎規則の届出手続きを追加した。
6. 安全衛生推進者の選任と職務、安全衛生責任者の職務を追加した。
7. ヘリコプター、掘削機などは、現用の機種に変更し、図面を掲載した。
8. 小型移動式クレーンなどの作業時の安全措置を追加した。
9. 人員、機材などの運搬用として、山岳地で試用中のモノレールを追加した。
10. 工事前電気設備に移動用発電設備を追加した。
11. Y Sタワーによる組立ては、現在行われていないので、削除した。
12. 「デリック・玉掛け」は重複記述を避け、最も関連の深い「鉄塔組立、解体、改造」の章に組入れ記述した。
13. 玉掛け用ワイヤロープと台付用ワイヤロープの違いを参考として記述した。
14. 防護足場、索道解体時の倒壊防止措置を追加した。
15. 吊金車工法架線は、近時適用例が多いので、作業時の安全措置を追加した。

16. 作業時の用語を一部下記のとおり変更した。また、電力会社により、異なる呼称があるので、()内例記により、理解し易いようにした。

工事責任者 → 作業責任者

活線・死線 → 送電回線, 停電回線

接地の取付け, 取外し → 取付け, はずし

17. 単位系が国際単位系に逐次変更されるが、本書では従来そのままとし、巻末に換算表を付した。

送電線工事は大型化が進む一方、中・小規模工事、軽易な作業、仮設備など、多様な仕事があり、各種の建設機械が導入されている。また、工事安全確保、地域環境の保全に対する社会の要請は一段と高まっている。このようななかで、本書が現場の安全作業の参考書として、また、現場従事者の方々の指導教育用の教材として広く活用されることを希望いたします。

平成7年3月

安全指導教育専門委員会

委員長 岡崎 久

略 称 の 説 明

架空送電規定	日本電気協会電気技術基準調査委員会編
ク 則	クレーン等安全規則
建寄規程	建設業附属寄宿舍規程
酸欠則	酸素欠乏症等防止規則
女子則	女子労働基準規則
年少則	年少者労働基準規則
J I S	日本工業規格
騒音法	騒音規制法
騒音令	騒音規制法施行令
送 研	送電線建設技術研究会
電技令	電気設備に関する技術基準を定める省令 (電気設備技術基準)
道交法	道路交通法
労基法	労働基準法
労安法	労働安全衛生法
労安令	労働安全衛生法施行令
労安則	労働安全衛生規則
火薬法	火薬類取締法
火薬則	火薬類取締法施行規則
基 発	労働省労働基準局長通達

(注) 上記法令の条項は、下記の表示例による。

例：労安則35条－1－(3)は、労安則第35条第1項第3号を示す。

労安則36条－(4)は、労安則第36条第4号を示す。

安全指導教育用テキスト

目 次

1. 災害防止について	1
1.1 災害防止の重要性	1
1.2 災害の原因と事故防止	1
2. 一般心得	4
2.1 健康	4
2.2 服装	5
2.3 整理整頓	5
2.4 火災予防	6
3. 地域環境の保全	8
3.1 騒音防止	8
3.2 振動防止	10
3.3 飛散飛来防止	14
3.4 第三者災害防止	15
3.5 遮風、遮光防止	16
3.6 地域社会との協調	16
3.7 産業廃棄物	18
4. 安全用具、安全標識並びに安全心得	20
4.1 送電工事用保護具	20
4.2 墜落災害の防止	24
4.3 防具	36
4.4 安全標識	37
4.5 安全呼称	43
4.6 救急処置	45
5. 寄 宿 舎	51
5.1 寄宿舍の設置	51
5.2 寝 室	51
5.3 非常時対策	52
5.4 衛 生	52
5.5 望ましい建設業附属寄宿舍のガイドライン（抄）	53
5.6 前進キャンプ	53
5.7 寄宿舍の管理	54
5.8 設置、移転、変更の場合の手続	54
5.9 寄宿舍規則の届出手続	55
5.10 寄宿舍規則届（例）	56
6. 作業一般	59

6.1	現場の安全衛生管理	59
6.2	作業規律	65
6.3	TBM-KY	65
6.4	KYT (危険予知訓練)	66
6.5	悪天候対策	67
6.6	夜間作業	68
6.7	電車線軌道上作業	68
6.8	作業構台 (ステージ)	70
6.9	女子, 年少者の就業制限	72
6.10	伐木作業	74
6.11	地震対策	75
6.12	各種支線の根柵丸太基礎の安全率	77
7.	運搬	83
7.1	仮設道路	83
7.2	人力運搬	89
7.3	車両運搬	94
7.4	ヘリコプター運搬	96
7.5	索道運搬	100
7.6	その他	119
8.	工事中電気設備	121
8.1	施工計画	121
8.2	電源設備	122
8.3	分電盤	124
8.4	漏電しゃ断器	125
8.5	機器の接地	125
8.6	移動電線	127
8.7	屋外照明	135
8.8	人体と電気	135
9.	杭打	136
9.1	準備	136
9.2	機械設備	136
9.3	杭打作業	141
9.4	電気溶接	144
9.5	ガス溶接	147
10.	掘削	149
10.1	準備	149
10.2	施工一般	150
10.3	削岩機作業	154
10.4	機械掘	155
10.5	土止め支保工	160

10. 6	掘削土処理	171
11.	火薬, 発破	172
11. 1	準備	172
11. 2	火薬類取扱所と火工所	173
11. 3	火薬庫外貯蔵所	174
11. 4	運搬及び取扱い	175
11. 5	導火線発破作業及び電気発破作業	176
12.	コンクリート	180
12. 1	鉄筋工	180
12. 2	型枠及び型枠支保工	180
12. 3	コンクリート打設	181
12. 4	コンクリート基礎の破壊作業	182
13.	鉄塔組立, 解体, 改造	183
13. 1	準備, 点検	183
13. 2	デリック・クレーン・玉掛	189
13. 3	デリック・クレーンなどの材料, その他	195
13. 4	デリックの組立, 解体	199
13. 5	荷重試験	204
13. 6	点検	205
13. 7	運転	206
13. 8	玉掛	209
13. 9	鉄材の吊上げ	220
13. 10	組立一般	222
13. 11	台棒組立	222
13. 12	トラッククレーン組立	230
13. 13	クライミングクレーン組立	233
13. 14	鉄塔解体	238
13. 15	鉄塔改造	239
13. 16	キーロック方式安全ロープの種類及び取付方法	241
14.	防護足場	242
14. 1	準備	242
14. 2	防護足場の種類	243
14. 3	施工	247
15.	架線	256
15. 1	準備	256
15. 2	メッセンジャワイヤ	259
15. 3	仮支線	263
15. 4	延線	266
15. 5	がいし作業	273
15. 6	緊線	274

15. 7	誘導防止	275
16.	停電作業	277
16. 1	準備	277
16. 2	標識類の使用例	277
16. 3	架空送電線路の作業用接地	280
16. 4	現場接地	281
16. 5	作業上の注意	286
17.	活線作業	289
17. 1	準備	289
17. 2	作業上の注意	290
資料 1.	主要単位の換算表	291
" 2.	施工上必要な諸資格者等の配置	293
" 3.	ワイヤの巻付試験結果	303