
送電線建設技術研究会
技術委員会
TLT-20
(1989)

キーロック方式安全ロープ研究報告書その3



社団法人 送電線建設技術研究会

送電線建設技術研究会 技術委員会
TLT-20 (1989)

キーロック方式安全ロープ研究報告書その3

緒 言

本報告書は、安全工法開発専門委員会墜落防止対策分科会が、昭和56年9月に成案したTLT-17(1981)「キーロック方式安全ロープ研究報告書」の第1次発表に続いて、昭和58年11月第2次発表を行い、今回、第3次の研究成果をとりまとめたもので、昭和63年11月成案を得たので、技術委員会に報告し、発表するものである。

本報告書作成に関与した委員は次の通りである。

技 術 委 員 会

委員長	猿山幸夫	(藤倉電線)	委員	林幹朗	(関西電力)
幹事	柏村良一	(東電設計)	〃	外山悌三	(電源開発)
〃	島田正平	(山陽電工)	〃	嶋田潔	(佐藤建工)
〃	中野英一郎	(関電工)	〃	田代幸雄	(日立電線)
〃	鈴木八夫	(千歳電工)	〃	大場栄	(藤倉電線)
〃	大角卓也	(東光電工)	〃	岩原弘久	(古河電工)
〃	鈴木芳正	(〃)	〃	佐藤林平	(東海電工)
委員	近信雄	(東北電力)	〃	角田憲史	(近畿電工)
〃	中島立生	(東京電力)	〃	飯沼史郎	(住友電工)
〃	上野富作	(中部電力)			

安全工法開発専門委員会

委員長	中島立生	(東京電力)	幹事	横山昭司	(東光電工)
幹事	山口幸雄	(〃)	〃	鈴木芳正	(〃)
〃	増山幸太郎	(岳南建設)	〃	田野実泰宏	(古河電工)
〃	阿久戸幸男	(関電工)	〃	後藤亘	(山加電業)
〃	渡部和彦	(佐藤建工)	〃	加藤供宏	(ヒメノ)
〃	斎藤一之	(山陽電工)	〃	角田憲史	(近畿電工)
〃	長濱亨	(千歳電工)			

委員	浅井修一	(北海道電力)
"	渥美聰	(東北電力)
"	富澤平吉	(東京電力)
"	牧野秀宜	(中部電力)
"	尾山栄一	(北陸電力)
"	古川修次	(関西電力)
"	藤原忠孝	(中国電力)
"	加藤昇平	(四国電力)

委員	平塚強一	(九州電力)
"	緒方清一	(電源開発)
"	山本進	(北海電工)
"	芝田芳郎	(東北電工)
"	森内廣	(北陸電工)
"	土橋陽一	(山陽電工)
"	詫間龍雄	(九州電建)

墜落防止対策分科会

主査	渡辺昭二	(岳南建設)
幹事	小川照夫	(関電工)
委員	山口幸雄	(東京電力)
"	熊井清	(")
"	篠原文義	(佐藤建工)
"	早川順三	(千歳電工)
"	松下吉男	(東光電工)
"	田野実泰宏	(古河電工)
"	武田保夫	(藤井電工)
"	福田英一	(朝日金属)

特別参加	早坂勝久	(送研)
"	萬野保	(")
"	猿山幸夫	(藤倉電線)
"	中野英一郎	(関電工)
"	林潔	(送研)
参加	布施木義雄	(")
"	高木正雄	(")

本文目次

項 目	概 要	頁
1. まえがき	<ul style="list-style-type: none"> ・研究目的・研究概要 ・TLT-17, 18との関連等 	1
2. キーロック方式安全ロープの用具改良等に関する研究成果	<ul style="list-style-type: none"> ・用途・仕様・使用上の注意等 	2
2.1 K型ハイスロー (KH-1型)		3
2.2 ハンドロープ (T-51型)		15
2.3 K1型移動ロープ (T-30K, T-50K, T-70K型)		22
2.4 タブレット (TB-2型)		25
2.5 サポート (R型)		29
2.6 K2型移動ロープ (TK-25型) の仕様廃止		30
3. 充電部接近作業箇所における配置および取付け取りはずしに関する検討結果		31
3.1 各種安全ロープの配置要領	<ul style="list-style-type: none"> ・各種安全ロープの配置箇所, 所要数量等に関する基本的な考え方 	31
3.2 配置計画例	<ul style="list-style-type: none"> ・66kV, 154kV, 275kV, 500kV鉄塔への配置図と数量表等 	37
3.3 取付け, 取りはずし要領	<ul style="list-style-type: none"> ・取付け時期, 箇所, 順序, 注意ポイント, 担当者など 	47

項 目	概 要	頁
4. キーロック方式安全ロープの配置, 使用取扱いに関する検討結果	・配置, 使用取扱いにあたって特に注意を要する事項	57
5. キーロック方式安全ロープの点検整備に関する検討結果		79
5.1 経年キーロック方式安全ロープ使用可否判定基準	・判定基準と運用上の注意事項	79
5.2 キーロック本体の定期整備および定期検査の改正について	・キーロック本体の点検インターバルの延長等	83
5.3 点検整備ならびに修理した場合の表示	・キーロック方式安全ロープの点検整備, 修理した場合の表示方法	84
5.4 再使用部品の取扱いについて	・再使用する場合の考え方 ・再使用した部品の表示	86
6. キーロック方式安全ロープの管理体制と教育に関する検討結果	・管理体制と教育	91

添付資料総合目次

項 目	概 要	頁
添付資料 1 研究過程における主要検討事項	<ul style="list-style-type: none"> ・研究経緯・留意事項など 	97
添付資料 2 用具の改良研究に関する試験・検査の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・新たに開発した用具の性能試験・検査の結果 	134
添付資料 3 充電部接近作業箇所の配置に関する調査・試験の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ロープの電気特性, 横振れ試験 ・安全ロープの使用時における行動可能範囲に関する調査 ・配置に関する現場試験 	145
添付資料 4 配置・使用取扱いに関する調査・試験の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・使用取扱いに関するアンケート調査の結果 ・小サイズアングル材へのロープ取付方法に関する試験の結果 ・コンクリートの付着した安全ロープの強度試験の結果 	181
添付資料 5 定期点検整備および修理の実施状況に関する調査結果	<ul style="list-style-type: none"> ・点検整備, 修理の実施状況 	205
添付資料 6 キーロック方式安全ロープの経年性能変化に関する試験結果	<ul style="list-style-type: none"> ・安全ロープの暦年数と衝撃強さの関係 ・衝撃強さと静引張強さの関係 ・キーロック本体の作動試験の結果 	220
添付資料 7 K1型移動ロープの退色度点検実施に関する注意	<ul style="list-style-type: none"> ・点検手順および方法, 管理体制 	246
添付資料 8 K1型移動ロープの再使用部品に関する試験結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ショックアブソーバおよびロックレバーの使用限度 	251
添付資料 9 ショックアブソーバ付K型柱上安全帯の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・構造および性能 	255

用語の定義

用語		定義
試験の名称	(1) 静荷重試験	物体の静的強度を調べるために、静引張試験機で徐々に引張力を加える試験
	(2) 衝撃荷重試験	物体の動的強度を調べるために、大きな加速度をもつ動荷重を加える試験
	(3) 倍落下試験	最も苛酷な条件下での試験で、落下距離がロープの2倍長さになるようにした衝撃荷重試験
	(4) 強度試験	物体が保有する力（強さ）を測定する試験
荷重の種類	(1) 破断荷重	物体の一部または全体が破断する荷重
	(2) 静引張荷重	静引張試験機で物体に徐々に加える荷重
	(3) 衝撃荷重	物体に加わる荷重で、大きな加速度を持った荷重
	(4) 落下衝撃荷重	落下作用に伴って加わる衝撃荷重
強さ	(1) 強さ	物体自身が保有している強さ
	(2) 静引張強さ	静引張荷重に対する強さ
	(3) 衝撃強さ	衝撃荷重に対する強さ
	(4) 残存強さ	新品時の強さから劣化による強度低下分を差し引いた強さ
	(5) 使用限界強さ	安全ロープとして機能するために必要な最低限の強さ
	(6) 使用限界衝撃強さ	安全ロープとして機能するために必要な最低限の衝撃強さ
	(7) 使用限界静引張強さ	安全ロープとして機能するために必要な最低限の静引張強さ
	(8) 使用可能強さ	安全ロープとして使用できる強さで、使用限界強さに1年程度安全側に余裕をもたせた強さ
	(9) 使用可能衝撃強さ	使用限界衝撃強さに1年程度安全側に余裕をもたせた強さ
	(10) 使用可能静引張強さ	使用限界静引張強さに1年程度安全側に余裕をもたせた強さ
その他	(1) 暦年数	製造後経過した年数
	(2) 使用限界暦年数	使用限界強さに達する暦年数
	(3) 使用可能暦年数	使用可能強さに達する暦年数
	(4) 墜落阻止	人間の墜落を安全ロープで阻止すること
	(5) 落下阻止	落下衝撃荷重試験において、物（砂のう）の落下を安全ロープで阻止すること