
送電線建設技術研究会
技 術 委 員 会
安全工法専門委員会

送研技術資料No. 25
(1995. 12)

緊線工事用ワイヤロープに関する 調査検討報告書



教育部

社団法人 送電線建設技術研究会
技 術 委 員 会

緊線工事用ワイヤロープに関する 調査検討報告書

緒 言

本書は、送電線路建設工事に用いる緊線工事用ワイヤロープについて、使用上の特異性などによる取扱いの留意事項を述べたもので、平成5年9月検討に着手し、平成7年11月成案を得たので、安全工法専門委員会に報告し、技術委員会から発表するものである。

本書の作成に関与した委員は、次のとおりである。

技 術 委 員 会

| | | | |
|-----|-------------|------|--------------|
| 委員長 | 猿山幸夫(フジクラ) | 委員 | 渡辺 彰(第一電機) |
| 委員 | 高野 誠(東北電力) | 〃 | 高島康脩(中電工) |
| 〃 | 佐々木 進(東京電力) | 〃 | 三宅康博(四電工) |
| 〃 | 村澤 泉(中部電力) | 〃 | 末守研一(九 建) |
| 〃 | 菅田 徹(関西電力) | 代表幹事 | 松島 功(関電工) |
| 〃 | 佐川 勤(中国電力) | 幹 事 | 増山幸太郎(岳南建設) |
| 〃 | 藤丸昭夫(九州電力) | 〃 | 野澤久良(サンテック) |
| 〃 | 渡辺鉄夫(電源開発) | 〃 | 大角卓也(東光電工) |
| 〃 | 竹内俊策(北海電工) | 〃 | 中川和彦(ト-エネック) |
| 〃 | 渥美 聰(ユアテック) | 〃 | 緒方清一(ヒメノ) |
| 〃 | 嶋田 潔(佐藤建工) | 〃 | 角田憲史(きんでん) |
| 〃 | 岩原弘久(古河電工) | 〃 | 鳥越 要(住友電工) |
| 〃 | 早坂 栄夫(山加電業) | 特別参加 | 梅原 力(送 研) |

安全工法専門委員会

| | | | |
|------|---------------|------|---------------|
| 委員長 | 佐々木 進 (東京電力) | 総括幹事 | 増山 幸太郎 (岳南建設) |
| 委員 | 佐久間 忠男 (東北電力) | 幹事 | 小川 照夫 (関電工) |
| " | 三好 慧典 (中部電力) | " | 奥田 和人 (佐藤建工) |
| " | 石川 光一 (関西電力) | " | 野澤 久良 (サンテック) |
| " | 友延 信幸 (九州電力) | " | 根本 敏達 (千歳電工) |
| " | 渥美 聰 (ユアテック) | " | 浅井 郁夫 (東光電工) |
| " | 家田 実 (開発電気) | " | 安本 宏 (ト-エネック) |
| " | 田野実 泰宏 (古河電工) | " | 池田 勤 (きんでん) |
| " | 高橋 進 (ヒメノ) | 特別参加 | 梅原 力 (送研) |
| " | 山崎 武 (住友電工) | " | 猿山 幸夫 (フジクラ) |
| " | 中野 広美 (九建) | 参加 | 布施木 義雄 (送研) |
| 総括幹事 | 降旗 範明 (東京電力) | " | 高木 正雄 (") |

送電線工事用ワイヤロープ検討分科会

| | | | |
|----|---------------|------|---------------|
| 主査 | 田野実 泰宏 (古河電工) | 委員 | 相羽 幸男 (ヒカリ興業) |
| 委員 | 降旗 範明 (東京電力) | 幹事 | 木下 保一 (古河電工) |
| " | 増山 幸太郎 (岳南建設) | 途中退任 | 本郷 栄次郎 (東京電力) |
| " | 小川 照夫 (関電工) | " | 吉田 育夫 (千歳電工) |
| " | 片岡 秀明 (佐藤建工) | " | 大内 実 (古河電工) |
| " | 白土 武彦 (千歳電工) | 特別参加 | 梅原 力 (送研) |
| " | 毛利 晋也 (東光電工) | " | 猿山 幸夫 (フジクラ) |
| " | 宮淵 敬生 (テザック) | 参加 | 布施木 義雄 (送研) |
| " | 山本 秀俊 (東京製綱) | " | 高木 正雄 (") |

緊線工事用ワイヤロープに関する調査検討報告書

目 次

| | |
|-------------------------------------|----|
| 1. まえがき | 1 |
| 2. 緊線工事に使用されているワイヤロープ | 3 |
| 2.1 自転性ロープ（普通ロープ） | 3 |
| 2.2 非自転性ロープ（無捻回ロープ） | 3 |
| 2.3 ワイヤロープの構成と諸元，特性 | 3 |
| 3. ワイヤロープ損傷の一般的形態と影響要因 | 6 |
| 4. 緊線工事用ワイヤロープの使用状態と損傷の特徴 | 7 |
| 4.1 緊線工事でのワイヤロープの使用状態 | 7 |
| 4.2 緊線工事用ワイヤロープの損傷の特徴 | 9 |
| 5. 緊線工事用ワイヤロープに要求される特性 | 13 |
| 5.1 主な要求特性 | 13 |
| 5.2 要求特性の必要度に関する評価アンケート結果 | 13 |
| 5.3 ワイヤロープの構成別評価例 | 14 |
| 6. ワイヤロープの曲げ疲労性（曲げ回数と断線発生の関係） | 18 |
| 6.1 疲労試験での曲げ回数と断線数および強度低下の関係 | 18 |
| 6.2 セミ金車での曲げ回数と断線発生の関係 | 23 |
| 6.3 緊線工事での曲げ回数と断線発生の関係 | 28 |
| 7. 緊線工事用ワイヤロープの安全率と廃棄基準 | 29 |
| 8. 緊線工事用ワイヤロープの“形くずれ”対策の検討 | 31 |
| 9. 緊線工事用ワイヤロープ取扱い上の注意 | 33 |
| 9.1 管理のポイント | 33 |
| 9.2 保管のポイント | 33 |
| 9.3 使用上のポイント | 33 |
| 9.4 ロープ点検のポイント | 33 |

添付資料

| | |
|---------------------------|----|
| 1. 金車抵抗によるワイヤ張力の増加 | 35 |
| 2. 緊線工事用ワイヤロープの使用実態 | 39 |
| 3. 緊線ウインチの尻手力について | 45 |