
架空地線の素線溶損時における残存引張荷重特性に関する研究

目 的

架空地線の素線が溶損した場合、溶損した断面積を素線本数に換算し、その本数に応じて軽微なものはアーマロッド補修など簡易な補修を行い、重大なものは溶損個所の部分的な新線への張替等を行っている。

しかしながら、溶損断面積の素線本数換算は主観に頼っているところがあり、また、素線が溶損したより線は素線切れとは異なり、溶損度合いによる残存引張荷重が明確には分からない。このため、残存引張荷重を定量的に推定する手法について研究を行い、設備保全の合理化をはかる。

主な成果

素線が溶損した架空地線の残存引張荷重の減少度合いは、溶損したより線断面積の減少度合いより大きいことが分かった。さらに、各素線の状態から残存引張荷重を定量的に推定する手法を得たことで、損傷具合に応じた、より適切な補修方法の選択ができると期待される。

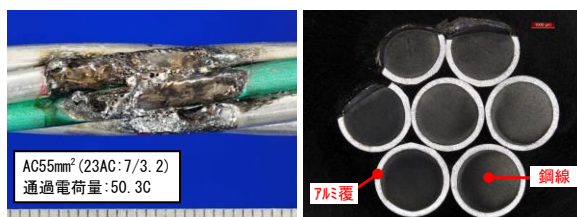


図1 素線溶損より線サンプルの様相

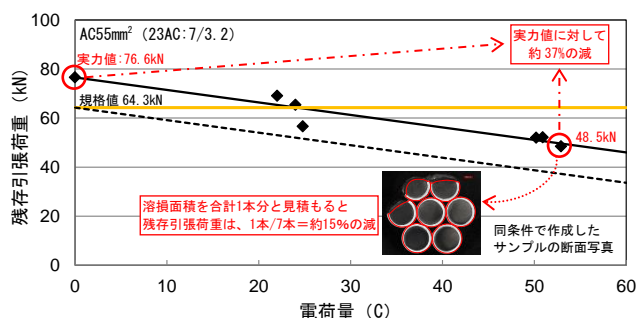


図2 より線引張試験結果

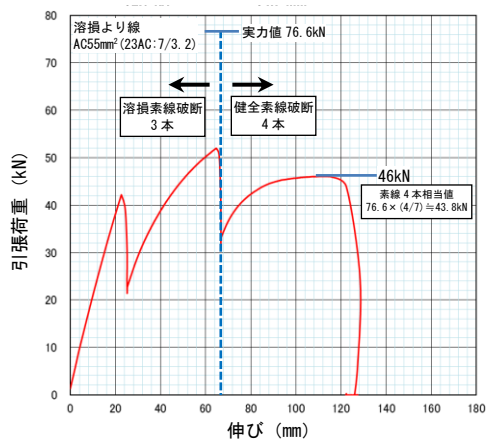
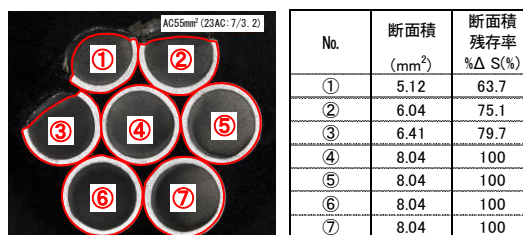


図3 引張荷重-伸び特性



健全なより線の最小引張荷重(実力値)を76.6kNとし、各素線の断面積残存率を引張荷重残存率として考えると、
 ①→②→③→④⑤⑥⑦の順に、
 ①・・・76.6 × (7/7) × 63.7% = 48.8
 ②・・・76.6 × (6/7) × 75.1% = **49.3**
 ③・・・76.6 × (5/7) × 79.7% = 43.6
 ④⑤⑥⑦・・・76.6 × (4/7) × 100% = 43.8
 付近の引張荷重で各素線が破断に至るものと想定される。
 このため、溶損したより線の残存引張荷重は、おおよそ49.3kNと推定される。

図4 より線残存引張荷重推定

| | |
|--------|--|
| 研究担当者 | 村上知則, 新居浩治 (株式会社四国総合研究所 電力技術部) |
| キーワード | 架空地線, 溶損, 残存引張荷重, レプリカ, 3Dデータ |
| 問い合わせ先 | 株式会社四国総合研究所 企画部 TEL 087-843-8111 (代表) E-mail jigyo_kanri@ssken.co.jp http://www.ssken.co.jp/ |

[無断転載を禁ず]