

令和4年度採択

海底・地中電力ケーブル牽引用の低摩耗型複合スーパー繊維ロープの開発

高木綱業株式会社（香川県高松市） 主たる技術：複合・新機能材料

海底・地中の電力ケーブル工事においてケーブル牽引用として使われてきた重く施工性が悪い鉄製のワイヤーロープの代替として、同等の強度があり軽く施工性に優れ、かつ耐磨耗性を向上させた「低摩耗型複合スーパー繊維ロープ」を開発した。

研究開発の成果

- ・耐磨耗性に優れたスーパー繊維ロープを選定し、樹脂や編組と複合化した。
 - ・複合化により、ロープ自体の耐磨耗性、耐疲労性を高め、摩擦対象物が摩耗し難いロープを開発した。
 - ・ワイヤーロープと比較した性能試験を行い、開発ロープの取扱い基準を設定した。
- これらにより、以下の設定目標を達成した。

○摩耗低減技術の開発

従来のロープに対してロープ本体の摩耗50%低減
かつ、ワイヤーロープに対して接触物の摩耗1/5

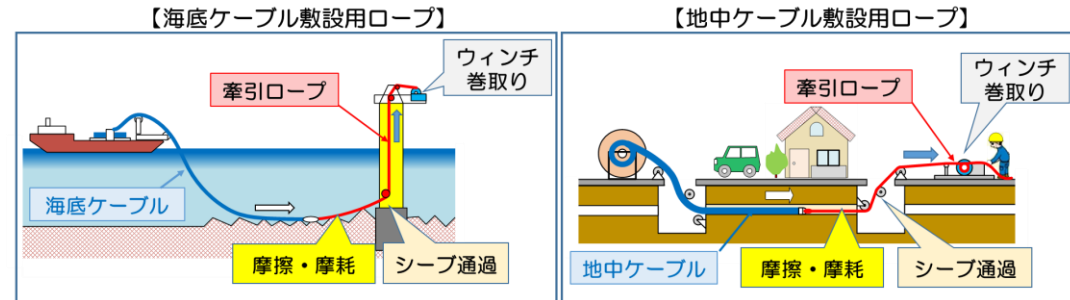
○摩擦制御技術の開発

ウィンチ巻取り時のスティックスリップ振動なし

○取扱基準の設定

安全率 SF = ワイヤーロープと同等
シーブ径比率 $D/d =$ ワイヤーロープの3/4

今後、開発ロープの現場での施工性や使用後の点検結果等をもとに改良を進めるとともに、点検基準等を確立することによりワイヤーロープ代替の市場拡大をはかる。

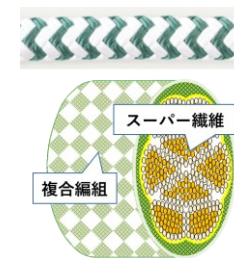


ケーブル牽引ロープの使用方法例



開発した高張力疲労摩耗試験装置

(二層タイプの例)



開発した低摩耗型複合スーパー繊維ロープの例

研究体制

事業管理機関：公益財団法人かがわ産業支援財団

研究等実施機関：高木綱業株式会社
：香川県産業技術センター

当該研究開発の連絡窓口

高木綱業株式会社
営業部新プロダクト推進PJチーム
田中 雄次

E-mail : y.tanakai@t2701.com
電話番号 : 087-867-2701 (代表)