

送電用ケーブルシステムの現状と技術動向調査専門委員会  
設置趣意書

電線・ケーブル技術委員会

1. 目的

・送電用ケーブルに関する技術は、電力需要の増加に伴う電力設備の新增設を背景とし、安全性と信頼性をベースに、高電圧化や大電流化へ対応するとともに、構造の簡素化や低損失化、コンパクト化などへの改善により発展してきた。

・近年、省電力機器の導入拡大や人口減少などにより電力需要が飽和傾向となり、また、設備の高経年化が進展してきていることから、電力設備は新規増設から高経年設備の更新へと軸足が変化してきている。

さらに、送電系統の広域連系の重要性や電源の多様化（太陽光、風力など）・分散化に伴う新規電源と既設送電系統との接続ニーズが高まっており、送電用ケーブルシステムの更なる技術革新が期待されている。

・従って、本調査委員会では、送電用ケーブルシステムの技術変遷や試験方法、近年のプロジェクト動向を整理し、今後の送電用ケーブルシステムに求められる課題や在り方を分析することにより、これからの送電ケーブルシステムに関する技術動向や課題について調査する事を目的とする。

2. 内外機関における調査活動

・過去に電気学会における調査専門委員会では送電用ケーブルシステムに関する調査として、「送電用CVケーブル接続部の技術動向や経年劣化現象」（電気学会技術報告 第1105号 2007年）において接続部を主体として取りまとめられている。

直流ケーブルシステムに関する調査は「直流ケーブルの技術動向と今後の課題」（電気学会技術報告 第745号 1999年）において取りまとめられている。

・一方、海外における送電用ケーブルの技術動向については「海外における送電用ケーブルの最近の技術動向」（電気学会技術報告 第1269号 2012年）においてケーブル設計から布設設計および保守の範囲まで取りまとめられている。

・その他関連する報告会資料として以下のものがある。

電気協同研究 第53巻第3号 地中送電線の送電容量設計（1998年）

電気協同研究 第55巻第2号 OFケーブルの保守技術（1999年）

電気協同研究 第61巻第1号 CVケーブル線路における工事技術の現状と今後の展望（2005年）

電気協同研究 第67巻第1号 地中送電設備の劣化診断技術とアセットマネジメント（2011年）

電気協同研究 第70巻第1号 地中送電ケーブルの保全技術（2014年）

・本調査委員会では、これまでの各調査を体系的に整理し、現状や今後想定される課題について検討する。

### 3. 調査検討事項

本調査専門委員会では、現在に至るまでに開催された関連する調査専門委員会や学会、団体などの文献・規格類について収集・整理し、さらに最新の情報等を加え、検討を行う。

調査検討事項は次の通りである。

#### (1)送電用ケーブルおよび付属品の技術変遷に関する調査

国内外における CV、OF ケーブル設備について 500kV 級までのケーブルおよび付属品の技術変遷について調査を行う。

#### (2)近年の送電ケーブルシステムにおける技術課題と対応に関する調査

以下について調査する。

##### ① 送電用ケーブル工事における課題と対応

近年における高経年設備の取替工事における課題とその対応についての調査

##### ② 広域連系工事における課題と対応

広域連系として期待される直流ケーブル、海底ケーブル等についての調査

##### ③ 送電用ケーブルシステムに関する技術開発動向

近年における送電ケーブルシステムに関する設備構築の技術動向（超伝導ケーブル、洋上風力等）等についての調査

##### ④ 保全の技術動向

保全の技術動向（ケーブル劣化診断等）を調査

### 4. 調査期間

平成 29 年（2017 年）7 月～平成 31 年（2019 年）6 月 （2 か年）

予想される効果

本調査専門委員会の調査により、送電ケーブルシステムの技術変遷や課題・対応を体系的に把握する。これにより、今後の技術課題を明確にできるとともに技術戦略の指針導出に貢献することができる。

5. 活動予定

- ・委員会：4回／年 程度
- ・幹事会：適宜
- ・作業会：適宜

6. 成果報告の形態

技術報告をもって報告する。 また技術報告発行後、講習会等を開催する。

以 上