

# 目 次

地中送電設備の劣化診断技術とアセットマネジメント .....	地中送電設備の劣化診断技術と アセットマネジメント 専門委員会
委員会組織 .....	( 1 )
第 1 章 総説 .....	( 3 )
1-1 委員会設立の経緯 .....	( 3 )
1-2 研究の概要 .....	( 3 )
第 2 章 地中送電設備の設備量と絶縁破壊発生状況 .....	( 7 )
2-1 設備量 .....	( 7 )
2-1-1 設備量の推移 .....	( 7 )
2-1-2 仕様別の設備割合 .....	( 8 )
2-1-3 布設形態別の設備割合 .....	( 9 )
2-1-4 経年別の設備量分布 .....	( 9 )
2-2 絶縁破壊発生状況 .....	( 11 )
2-2-1 文献およびアンケート調査結果 .....	( 11 )
2-2-2 CV ケーブルの絶縁破壊発生状況 .....	( 12 )
2-2-3 OF ケーブルの絶縁破壊発生状況 .....	( 18 )
第 3 章 地中送電設備の不具合事例とその要因 .....	( 21 )
3-1 CV ケーブルおよび接続部の不具合事例とその要因 .....	( 21 )
3-1-1 CV ケーブルおよび接続部の構造概要 .....	( 21 )
3-1-2 絶縁破壊および不具合事例とその要因 .....	( 29 )
3-1-3 現状評価と今後の課題 .....	( 38 )
3-2 OF ケーブルおよび接続部の不具合事例とその要因 .....	( 39 )
3-2-1 OF ケーブルおよび接続部の構造概要 .....	( 39 )
3-2-2 絶縁破壊および不具合事例とその要因 .....	( 46 )
3-2-3 撤去品調査 .....	( 50 )
3-2-4 現状評価と今後の課題 .....	( 50 )
3-3 海底・その他ケーブルおよび接続部の不具合事例とその要因 .....	( 52 )
3-3-1 海底ケーブル .....	( 52 )
3-3-2 その他ケーブル .....	( 54 )
第 4 章 地中送電設備の劣化診断技術 .....	( 59 )
4-1 CV ケーブルおよび接続部の劣化診断技術 .....	( 59 )
4-1-1 劣化・異常の形態と劣化診断技術 .....	( 59 )
4-1-2 各種劣化診断技術 .....	( 59 )
4-1-3 現状評価と今後の課題 .....	( 71 )
4-2 OF ケーブルおよび接続部の劣化診断技術 .....	( 73 )
4-2-1 劣化・異常の形態と劣化診断技術 .....	( 73 )
4-2-2 各種診断技術 .....	( 74 )
4-2-3 現状評価と今後の課題 .....	( 81 )
4-3 海底・その他ケーブルおよび接続部の劣化診断技術 .....	( 83 )
4-3-1 劣化・異常の形態と劣化診断技術 .....	( 83 )
4-3-2 海底ケーブル .....	( 83 )
4-3-3 その他ケーブル .....	( 84 )

第5章 ケーブルリプレイス技術 .....	( 89 )
5-1 ケーブルリプレイスの目的 .....	( 89 )
5-2 ケーブルリプレイスの動向 .....	( 89 )
5-2-1 CV ケーブルリプレイスの動向 .....	( 89 )
5-2-2 OF ケーブルリプレイスの動向 .....	( 89 )
5-3 ケーブルリプレイス技術 .....	( 90 )
5-3-1 リプレイス実施時の新技術 .....	( 90 )
5-3-2 ケーブル布設・撤去技術 .....	( 97 )
5-3-3 ケーブルリプレイス技術の複合適用例 ー長尺大サイズトリプレックスケーブル採用による狭隘洞道でのリプレイス技術 .....	( 100 )
5-4 現状評価と今後の課題 .....	( 102 )
5-4-1 費用低減 .....	( 102 )
5-4-2 省力化およびスキルレス化 .....	( 102 )
5-4-3 環境対策 .....	( 102 )
5-4-4 その他 .....	( 102 )
第6章 地中送電設備のアセットマネジメント .....	( 104 )
6-1 設備保全におけるアセットマネジメント .....	( 104 )
6-2 社会インフラにおけるアセットマネジメント .....	( 105 )
6-2-1 海外の動向 .....	( 105 )
6-2-2 国内の動向 .....	( 105 )
6-2-3 アセットマネジメントの事例 .....	( 105 )
6-2-4 現状の評価 .....	( 115 )
6-3 地中送電設備におけるアセットマネジメントモデルの考え方 .....	( 116 )
6-3-1 電力設備の構成と階層の考え方 .....	( 116 )
6-3-2 地中送電設備のアセットマネジメントに必要な要素 .....	( 117 )
6-3-3 アセットマネジメントモデル検討における地中送電設備の特徴 .....	( 117 )
6-3-4 地中送電設備のアセットマネジメントモデル .....	( 117 )
6-3-5 地中送電設備のアセットマネジメントモデルにおける各費用の考え方 .....	( 118 )
6-3-6 地中送電設備のアセットマネジメントモデルにおける絶縁破壊発生確率の考え方 .....	( 120 )
6-4 地中送電設備のアセットマネジメントモデル検討 .....	( 122 )
6-4-1 アセットマネジメントモデルの整理 .....	( 122 )
6-4-2 CV ケーブルにおけるアセットマネジメントモデル .....	( 123 )
6-4-3 OF ケーブルにおけるアセットマネジメントモデル .....	( 129 )
6-4-4 実線路を考慮したアセットマネジメントモデル検討例 .....	( 131 )
6-4-5 まとめ .....	( 133 )
第7章 今後の展望 .....	( 134 )
付録	
付録1 CV ケーブル絶縁破壊発生状況（～平成19年度） .....	( 135 )
付録2 OF ケーブル絶縁破壊発生状況（～平成19年度） .....	( 141 )
付録3 CV ケーブルおよび接続部の不具合事例とその要因 .....	( 144 )
付録4 OF ケーブルおよび接続部の不具合事例とその要因 .....	( 153 )
付録5 海底・その他ケーブルおよび接続部の不具合事例とその要因 .....	( 165 )
付録6 地中送電ケーブルの劣化診断・アセットマネジメントに関連する規格 .....	( 173 )
付録7 アセットマネジメントモデル計算プログラム CDROM	