

目 次

配電機材に対する劣化環境の定量評価	配電機材に対する劣化環境の定量評価 専 門 委 員 会
委員会組織	(1)
第 1 章 総 説	(5)
1-1 委員会設立の経緯	(5)
1-2 研究内容の総括	(5)
1-3 研究成果の活用	(6)
第 2 章 配電設備に影響を及ぼす環境因子	(7)
2-1 概要	(7)
2-2 配電設備を取り巻く情勢	(7)
2-3 配電設備に影響を及ぼす環境因子	(7)
2-3-1 雷害	(8)
2-3-2 塩汚損による電氣的被害	(8)
2-3-3 腐食	(9)
第 3 章 落雷による雷リスク定量評価	(11)
3-1 配電線への雷撃	(11)
3-1-1 季節別の雷性状	(11)
3-1-2 季節別の雷観測事例	(16)
3-1-3 配電線の雷被害様相	(20)
3-2 現状における雷害対策	(23)
3-2-1 配電線の絶縁設計の考え方	(23)
3-2-2 雷害の実態と雷害対策区分	(27)
3-2-3 配電線における雷害対策機材	(29)
3-3 雷害の実態および影響因子の分析	(29)
3-3-1 落雷と配電線事故の相関分析	(29)
3-3-2 落雷と配電機材故障の相関分析	(34)
3-3-3 雷害の実態および影響因子の分析のまとめ	(36)
3-4 雷リスク定量評価手法	(37)
3-4-1 雷事故率計算手法	(37)
3-4-2 雷事故率計算手法における計算結果	(39)
3-4-3 配電線の周囲構造物を考慮した直撃雷発生率の検討	(42)
3-4-4 直撃雷発生率を考慮した地域別雷リスク評価手法	(44)
3-4-5 雷リスク定量評価手法のまとめ	(48)
3-5 最適な設備形成手法の検討	(48)
3-5-1 モデルエリアにおける雷リスク評価結果	(49)
3-5-2 モデルエリアにおけるリスク変動評価	(50)
3-6 今後の課題	(54)

第4章 塩汚損による電氣的被害発生環境の定量評価	(56)
4-1 塩汚損	(56)
4-1-1 塩汚損とは	(56)
4-1-2 海塩粒子の発生メカニズム	(57)
4-1-3 海塩粒子の飛来距離	(58)
4-1-4 海水中の成分	(60)
4-1-5 塩汚損の分類	(60)
4-1-6 その他の汚損	(62)
4-2 塩汚損対策	(65)
4-2-1 地域の設定方法	(65)
4-2-2 電力各社の設定状況	(66)
4-2-3 耐塩機材の考え方	(66)
4-2-4 電力各社の耐塩機材	(70)
4-2-5 配電設備と送電設備の汚損環境適用の比較	(74)
4-3 配電設備の塩害	(74)
4-3-1 塩害の推移	(74)
4-3-2 近年の塩汚損による電氣的被害	(75)
4-3-3 発生地域の分析	(76)
4-3-4 発生現象の分析	(76)
4-4 曝露試験による環境測定	(80)
4-4-1 塩害に影響する環境因子の把握	(80)
4-4-2 風洞実験によるがいしの塩分付着特性の把握	(87)
4-5 最適な設備形成手法の検討	(91)
4-5-1 塩汚損環境の定量評価手法の検討	(92)
4-5-2 モデルエリアにおける塩汚損環境の推定	(93)
4-6 今後の課題	(94)
第5章 腐食による設備劣化環境の定量評価	(97)
5-1 架空配電機材における腐食環境因子	(97)
5-1-1 腐食とは	(97)
5-1-2 腐食因子	(97)
5-1-3 各種材料の腐食メカニズム	(101)
5-1-4 架空配電機材における腐食環境因子のまとめ	(107)
5-2 架空配電機材における腐食環境の実態把握	(107)
5-2-1 地域設定の考え方	(107)
5-2-2 架空配電機材の腐食事例	(109)
5-2-3 架空配電機材の腐食実態調査例	(112)
5-2-4 架空配電機材における腐食環境の実態把握のまとめ	(114)
5-3 架空配電機材における腐食環境把握	(114)
5-3-1 共通試験片の曝露試験による腐食環境把握	(114)
5-3-2 架空配電機材の腐食事例と曝露試験結果との相関確認	(126)
5-3-3 各種防錆材料片の曝露試験による防食性能把握	(127)
5-3-4 架空配電機材における腐食環境把握のまとめ	(129)
5-4 最適な設備形成手法の検討	(130)
5-4-1 巡視データを活用した腐食強度分布の推定	(130)
5-4-2 改修データを活用した腐食強度分布の推定	(132)
5-4-3 曝露試験を活用した腐食強度分布の推定	(134)
5-4-4 最適な設備形成手法検討のまとめ	(136)
5-5 今後の課題	(137)
第6章 あとがき	(138)

付録 1	各種配電機材の変遷	(139)
付録 2	落雷位置標定システムの落雷観測の変遷と原理	(150)
付録 3	避雷装置の性能変遷	(152)
付録 4	電力各社のがいしの曝露試験結果	(157)
付録 5	保護面の深さ方向 (3 分割) ESDD 結果	(159)
付録 6	腐食因子の測定方法とその特徴	(161)
付録 7	加速劣化試験とその特徴	(164)
付録 8	防錆仕様の歴史	(167)
付録 9	配電機材と各種業界の防錆仕様	(170)
付録 10	部位別の腐食事例	(171)
付録 11	曝露試験結果	(173)
付録 12	通年曝露後の試験片	(174)
付録 13	(軒下) 通年曝露期間における亜鉛めっき試験片の腐食生成物の断面分析 (Cl,O,S,Zn,Mg)	(175)
付録 14	用語の定義	(177)