

# 目 次

配電機材劣化診断技術 .....	配電機材劣化診断技術 専 門 委 員 会
委員会組織 .....	( 1 )
概 説 .....	( 7 )
1. はしがき .....	( 7 )
2. 研究の経緯 .....	( 7 )
3. 報告書の概要 .....	( 7 )
第1章 機材別技術的変遷 .....	( 8 )
1-1 支持物の技術的変遷 .....	( 8 )
1-2 がいしの技術的変遷 .....	( 9 )
1-3 絶縁電線の技術的変遷 .....	( 9 )
1-4 柱上変圧器の技術的変遷 .....	( 10 )
1-5 自動電圧調整器の技術的変遷 .....	( 10 )
1-6 気中開閉器の技術的変遷 .....	( 11 )
1-7 真空開閉器の技術的変遷 .....	( 11 )
1-8 ガス開閉器の技術的変遷 .....	( 11 )
1-9 配電用避雷器の技術的変遷 .....	( 12 )
1-10 ケーブルの技術的変遷 .....	( 12 )
1-11 地中変圧器の技術的変遷 .....	( 13 )
1-12 地中開閉器の技術的変遷 .....	( 14 )
第2章 機材別劣化モードの抽出と評価 .....	( 15 )
2-1 劣化モードの抽出および評価の方法 .....	( 15 )
2-2 当委員会におけるFMEA手法の使い方 .....	( 15 )
2-3 機材別部材別劣化モードおよび機材別の信頼性ブロック図 .....	( 16 )
第3章 フィールドにおける劣化の実態 .....	( 39 )
3-1 支持物の調査結果 .....	( 39 )
3-2 がいしの調査結果 .....	( 40 )
3-3 絶縁電線の調査結果 .....	( 43 )
3-4 柱上変圧器の調査結果 .....	( 44 )
3-5 自動電圧調整器の調査結果 .....	( 47 )
3-6 気中開閉器の調査結果 .....	( 51 )
3-7 真空開閉器の調査結果 .....	( 55 )
3-8 ガス開閉器の調査結果 .....	( 57 )
3-9 配電用避雷器の調査結果 .....	( 57 )
3-10 ケーブルの調査結果 .....	( 59 )
3-11 地中変圧器の調査結果 .....	( 62 )
3-12 地中開閉器の調査結果 .....	( 65 )

第4章 機材別劣化メカニズム .....	( 67 )
4-1 支持物の劣化メカニズム .....	( 67 )
4-2 がいしの劣化メカニズム .....	( 69 )
4-3 絶縁電線の劣化メカニズム .....	( 72 )
4-4 柱上変圧器の劣化メカニズム .....	( 74 )
4-5 自動電圧調整器の劣化メカニズム .....	( 79 )
4-6 気中開閉器の劣化メカニズム .....	( 82 )
4-7 真空開閉器の劣化メカニズム .....	( 86 )
4-8 ガス開閉器の劣化メカニズム .....	( 88 )
4-9 配電用避雷器の劣化メカニズム .....	( 89 )
4-10 ケーブルの劣化メカニズム .....	( 92 )
4-11 地中変圧器の劣化メカニズム .....	(100)
4-12 地中開閉器の劣化メカニズム .....	(109)
 第5章 劣化検出・診断技術の調査および評価 .....	(114)
5-1 支持物の劣化検出・診断技術の調査および評価 .....	(114)
5-2 がいしの劣化検出・診断技術の調査および評価 .....	(120)
5-3 絶縁電線の劣化検出・診断技術の調査および評価 .....	(123)
5-4 柱上変圧器の劣化検出・診断技術の調査および評価 .....	(127)
5-5 自動電圧調整器の劣化検出・診断技術の調査および評価 .....	(130)
5-6 気中開閉器の劣化検出・診断技術の調査および評価 .....	(132)
5-7 真空開閉器の劣化検出・診断技術の調査および評価 .....	(135)
5-8 ガス開閉器の劣化検出・診断技術の調査および評価 .....	(136)
5-9 配電用避雷器の劣化検出・診断技術の調査および評価 .....	(137)
5-10 ケーブルの劣化検出・診断技術の調査および評価 .....	(139)
5-11 地中変圧器の劣化検出・診断技術の調査および評価 .....	(144)
5-12 地中開閉器の劣化検出・診断技術の調査および評価 .....	(144)
 第6章 劣化診断技術と今後の課題 .....	(146)
6-1 機材単位の診断技術の現状と課題 .....	(146)
6-2 今後の課題 .....	(149)
 むすび .....	(153)
 付録-1 機材別寿命試験方法調査結果 .....	( 154 )
付録-2 機材別技術的変遷(詳細) .....	(168)
付録-3 各種センサの概要 .....	(204)