

# 目 次

架空送電設備の補修・改修技術 .....	架空送電設備補修・改修技術 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 既設送電設備の現状 .....	( 6 )
2-1 送電設備を取り巻く情勢 .....	( 6 )
2-2 架空送電設備の実態 .....	( 6 )
2-2-1 支持物の設備実態 .....	( 6 )
2-2-2 がいしの設備実態 .....	( 7 )
2-2-3 電線・地線の設備実態 .....	( 8 )
2-2-4 電線地上高の実態 .....	( 10 )
2-3 架空送電設備の現状 .....	( 10 )
2-3-1 劣化・異常事象と点検・補修技術 .....	( 10 )
2-3-2 改修技術・工法 .....	( 19 )
2-3-3 仮工事技術・工法 .....	( 19 )
第3章 点検・診断技術 .....	( 19 )
3-1 基礎体および鉄塔敷地の点検・診断技術 .....	( 20 )
3-1-1 基礎体の亀裂・欠損 .....	( 20 )
3-1-2 鉄筋の腐食 .....	( 25 )
3-1-3 基礎体の変位 .....	( 28 )
3-1-4 基礎体の形状 .....	( 31 )
3-2 鉄塔の点検・診断技術 .....	( 33 )
3-2-1 鋼材の発錆・腐食 .....	( 33 )
3-2-2 鋼管の内面発錆・腐食 .....	( 36 )
3-2-3 溶接不良 .....	( 40 )
3-3 がいし・架線金具関係の点検・診断技術 .....	( 42 )
3-3-1 がいし磁器部の汚損 .....	( 42 )
3-3-2 がいし磁器部の絶縁不良および破損 .....	( 44 )
3-3-3 架線金具の摩耗 .....	( 47 )
3-4 電線・地線関係の点検・診断技術 .....	( 49 )
3-4-1 電線・地線の発錆・腐食 .....	( 49 )
3-4-2 電線・地線の素線切れ .....	( 55 )
3-4-3 OPGW のアルミ管亀裂 .....	( 59 )
3-4-4 圧縮接続部の発熱 .....	( 60 )

<b>第4章 補修技術・工法</b> .....	( 64 )
<b>4-1 基礎体および鉄塔敷地の補修技術・工法</b> .....	( 64 )
4-1-1 劣化および異常事象に対する補修の概要 .....	( 64 )
4-1-2 基礎体の亀裂・欠損に対する補修 .....	( 66 )
4-1-3 変位した基礎体に対する補修 .....	( 69 )
4-1-4 地滑り・土砂流出に対する補修 .....	( 73 )
<b>4-2 鉄塔の補修技術・工法</b> .....	( 76 )
4-2-1 劣化および異常事象に対する補修の概要 .....	( 76 )
4-2-2 発錆・腐食に対する補修 .....	( 76 )
4-2-3 部材変形・破損に対する補修 .....	( 86 )
<b>4-3 がいし・架線金具関係の補修技術・工法</b> .....	( 96 )
4-3-1 劣化および異常事象に対する補修の概要 .....	( 96 )
4-3-2 がいし・金具の補修 .....	( 96 )
<b>4-4 電線・地線関係の補修技術・工法</b> .....	( 100 )
4-4-1 劣化および異常事象に対する補修の概要 .....	( 100 )
4-4-2 電線・地線の補修 .....	( 101 )
4-4-3 OPGW の補修 .....	( 109 )
4-4-4 発熱に対する補修 .....	( 114 )
<b>第5章 改修技術・工法</b> .....	( 118 )
<b>5-1 電線高上げ技術・工法</b> .....	( 118 )
5-1-1 鉄塔高上げ工法 .....	( 118 )
5-1-2 電線による弛度抑制 .....	( 138 )
5-1-3 その他の電線高上げ工法 .....	( 141 )
<b>5-2 増容量化技術・工法</b> .....	( 141 )
5-2-1 電流容量の増加 .....	( 142 )
5-2-2 運転電圧の昇圧 .....	( 143 )
<b>5-3 その他改修技術・工法</b> .....	( 145 )
5-3-1 EP (Elevated Pier) 工法 (高架基礎) .....	( 145 )
5-3-2 鋼管杭頭アンカ基礎工法 .....	( 147 )
<b>第6章 仮工事技術・工法</b> .....	( 148 )
<b>6-1 ケーブルジャンパ工法</b> .....	( 149 )
6-1-1 概要 .....	( 149 )
6-1-2 施工方法 .....	( 149 )
6-1-3 技術的検討内容 .....	( 150 )
6-1-4 その他特記事項 .....	( 150 )
<b>6-2 FJ (Faraway Jumper) 工法</b> .....	( 150 )
6-2-1 概要 .....	( 150 )
6-2-2 施工方法 .....	( 151 )
6-2-3 技術的検討内容 .....	( 151 )
6-2-4 その他特記事項 .....	( 151 )
<b>6-3 バイパス線たすき掛け工法</b> .....	( 152 )
6-3-1 概要 .....	( 152 )

6-3-2	施工方法	(153)
6-3-3	技術的検討内容	(153)
6-3-4	その他特記事項	(153)
<b>6-4</b>	<b>ロングアーム工法</b>	(153)
6-4-1	概要	(153)
6-4-2	施工方法	(154)
6-4-3	技術的検討内容	(154)
<b>6-5</b>	<b>既設鉄塔スライド工法</b>	(154)
6-5-1	概要	(155)
6-5-2	施工方法	(155)
6-5-3	技術的検討内容	(155)
6-5-4	その他特記事項	(157)
<b>6-6</b>	<b>スライド移線工法</b>	(157)
6-6-1	概要	(157)
6-6-2	施工方法	(158)
6-6-3	技術的検討内容	(158)
6-6-4	その他特記事項	(158)
<b>第7章</b>	<b>海外における架空送電設備の現状</b>	(159)
<b>7-1</b>	<b>海外における架空送電設備の現状</b>	(159)
7-1-1	アメリカにおける架空送電設備の現状	(159)
7-1-2	フランスにおける架空送電設備の現状	(159)
7-1-3	英国における架空送電設備の現状	(160)
<b>7-2</b>	<b>海外における架空送電設備の診断技術</b>	(161)
7-2-1	基礎関係	(161)
7-2-2	鉄塔関係	(162)
7-2-3	がいし関係	(162)
7-2-4	電線・地線関係	(164)
<b>7-3</b>	<b>海外における架空送電設備の補修技術</b>	(166)
7-3-1	基礎関係	(166)
7-3-2	鉄塔関係	(166)
7-3-3	がいし関係	(166)
7-3-4	電線・地線関係	(167)
<b>7-4</b>	<b>海外における架空送電設備の改修事例</b>	(167)
7-4-1	スペインにおける絶縁腕金装置を用いた昇圧	(167)
7-4-2	ドイツにおけるクレーンを用いた鉄塔嵩上げ	(168)
<b>第8章</b>	<b>今後の展望</b>	(169)
<b>8-1</b>	<b>点検・診断技術</b>	(169)
<b>8-2</b>	<b>補修技術・工法</b>	(170)
<b>8-3</b>	<b>改修技術・工法</b>	(170)
<b>8-4</b>	<b>仮工事技術・工法</b>	(170)
<b>付 録</b>	<b>掲載文献一覧表</b>	(171)