

# 目 次

共通中性線多重接地3相4線式配電線路における 電磁誘導	配電方式専門委員会 高圧配電系統分科会 誘導電圧小委員会
誘導電圧小委員会組織	( 1 )
第1章 緒 言	( 3 )
第2章 研究経緯	( 3 )
2-1 小委員会発足の経緯	( 3 )
2-2 研究経過の概要	( 3 )
第3章 常時起誘導電流	( 4 )
3-1 一般的事項	( 4 )
3-2 系統および中性点電流の実態調査	( 5 )
3-2-1 各社 11.4kV 配電線路の実態	( 5 )
3-2-2 実 測 結 果	( 11 )
3-3 各種負荷機器の高調波特性	( 15 )
3-3-1 変圧器励磁電流の高調波含有状況	( 15 )
3-3-2 テレビおよび蛍光灯負荷電流の高調波含有状況	( 15 )
(1) テレビより発生する零相高調波電流	( 17 )
(2) 蛍光灯負荷電流の高調波含有状況	( 18 )
3-3-3 その他家庭用機器による高調波電流	( 19 )
3-3-4 変圧器、テレビおよび蛍光灯の零相高調波に対する等価回路	( 19 )
(1) 等価回路の導出	( 19 )
(2) 等価回路の等価性	( 21 )
3-4 各高調波成分の予測	( 22 )
3-4-1 基本波残留電流	( 22 )
3-4-2 第5調波ならびに第7調波残留電流	( 24 )
3-4-3 等価回路による零相高調波電流の予測式	( 25 )
3-4-4 第3調波電流の予測	( 27 )
3-4-5 第9調波電流の予測	( 29 )
3-4-6 実測値と等価回路による予測値との比較	( 33 )
3-5 要 約	( 34 )
第4章 常時誘導縦電圧	( 35 )
4-1 一般的事項	( 35 )
4-2 基本波および高調波含有状況	( 35 )
4-3 常時誘導縦電圧予測計算式	( 36 )
4-4 予 測 計 算	( 36 )
4-4-1 配電線と通信線との相互インピーダンス	( 36 )
4-4-2 中性線の遮蔽係数 ( $K_1$ )	( 37 )
4-4-3 中性線の分流係数 ( $F$ )	( 38 )
4-4-4 通信線の遮蔽係数 ( $K_2$ )	( 40 )
4-5 常時誘導電圧の予測方法	( 41 )
4-5-1 中性点電流と配電線任意区間の Amp. km	( 41 )

4-5-2	中性点電流既知なる場合の誘導電圧予測法	( 43 )
4-5-3	等価回路による誘導縦電圧の予測計算	( 44 )
4-6	常時誘導縦電圧の交換機器に及ぼす影響について	( 46 )
4-7	要    約	( 46 )
第5章	誘導雑音電圧	( 47 )
5-1	雑音電圧計算式	( 47 )
5-2	雑音に対する評価係数, 遮蔽係数ならびに平衡度	( 47 )
5-2-1	雑音評価係数 ( $S_f$ )	( 47 )
5-2-2	遮    蔽    係    数	( 47 )
5-2-3	平    衡    度 ( $\lambda$ )	( 48 )
5-3	雑音電圧と各調波成分	( 48 )
第6章	故障時の誘導危険電圧	( 49 )
6-1	計    算    式	( 49 )
6-1-1	電磁誘導電圧	( 49 )
6-1-2	大地帰路電流	( 49 )
6-2	故    障    電    流	( 50 )
6-2-1	故障電流の一般式	( 50 )
6-2-2	故障電流の数値例	( 51 )
6-2-3	大地帰路電流の分布	( 52 )
6-3	各種低減係数	( 53 )
6-3-1	故障点抵抗	( 53 )
6-3-2	中性線の分流係数	( 53 )
6-3-3	中性線遮蔽係数	( 54 )
6-4	要    約	( 54 )
第7章	軽減対策	( 55 )
7-1	配電線側の対策	( 55 )
7-1-1	中性線ボンド法	( 55 )
7-1-2	Y-△吸収回路法	( 57 )
7-1-3	ウエーブトラップ法	( 57 )
7-1-4	零相高調波吸収回路法	( 59 )
7-2	通信線側の対策	( 60 )
7-3	要    約	( 61 )
第8章	起誘導電流ならびに常時の誘導縦電圧と雑音電圧の計算プログラム	( 61 )
8-1	変電所の中性点電流を与える場合	( 61 )
8-1-1	フローチャート	( 61 )
8-1-2	インプットデータ	( 63 )
8-1-3	アウトプットデータ	( 63 )
8-2	等価回路による場合	( 67 )
8-2-1	フローチャート	( 67 )
8-2-2	インプットデータ	( 67 )
8-2-3	アウトプットデータ	( 70 )
第9章	総    括	( 73 )
第10章	結    言	( 73 )
付    録	通信関係用語の解説	( 74 )
	提出資料一覧表	( 75 )