

目 次

短絡容量増大に対する実用対策.....短絡容量実用対策専門委員会

委員会組織.....	(1)
序.....	(4)
§ 総 括.....	(5)
1. 短絡容量実用対策の検討方針.....	(5)
2. 成果の概要.....	(7)
3. 短絡容量実用対策の推奨.....	(10)
4. 今後に残された問題.....	(10)
第1章 超高圧系統における短絡容量問題.....	(11)
1-1 一般的な考察.....	(11)
1-2 短絡容量増大の見通し.....	(15)
1-2-1 東京超高圧系.....	(15)
1-2-2 中部超高圧系.....	(16)
1-2-3 関西超高圧系.....	(17)
1-3 短絡容量面からみた超高圧将来系のあり方.....	(17)
1-4 要 約.....	(20)
第2章 短絡容量抑制対策の種類とその効果.....	(20)
2-1 一般的考察.....	(20)
2-2 短絡容量暫定対策.....	(21)
2-2-1 系統分割と母線間リアクトル.....	(22)
2-2-2 高インピーダンス変圧器.....	(23)
2-2-3 事故時母線分離方式.....	(24)
2-2-4 その他の暫定対策.....	(25)
2-3 短絡容量抜本対策.....	(25)
2-3-1 500KV系の導入.....	(25)
2-3-2 直 流 連 系.....	(26)
2.4 要 約.....	(29)
第3章 短絡容量対策にともなう系統再起電圧としゃ断器に及ぼす影響.....	(30)
3-1 一般的な考察.....	(30)
3-2 短絡容量対策と系統の再起電圧特性.....	(31)
3-2-1 代表的モデル系統.....	(31)
3-2-2 再起電圧特性計算条件.....	(36)
3-2-3 再起電圧規約周波数特性計算結果.....	(38)
3-2-4 短絡容量対策と再起電圧初期上昇率.....	(43)
3-2-5 短絡容量増大と近距離線路故障しゃ断条件.....	(45)
3-2-6 短絡容量対策と再起電圧の関係.....	(45)
3-3 しゃ断器への影響と対策.....	(47)
3-3-1 300KV 25GVA 級しゃ断器.....	(47)
3-3-2 現行 300KV しゃ断器の再起電圧特性.....	(47)
3-3-3 しゃ断容量増大対策.....	(47)
3-3-4 SLF しゃ断能力改良法.....	(47)

3-4	要 約	(48)
第4章	短絡容量抑制用機器に対する考察	(49)
4-1	一般的な考察	(49)
4-2	抑制用機器の技術的問題点	(49)
4-2-1	高インピーダンス変圧器	(49)
4-2-2	限流リアクトル	(52)
4-2-3	事故時母線分離ともなう機器の問題点	(61)
4-2-4	特殊限流装置	(62)
4-3	要 約	(69)
第5章	地絡電流抑制対策に関する考察	(70)
5-1	一般的な考察	(70)
5-2	地絡電流抑制対策の種類とその効果	(70)
5-2-1	三相短絡電流と一線地絡電流の関係	(70)
5-2-2	地絡電流抑制方法	(71)
5-2-3	地絡電流抑制効果	(71)
5-3	異常電圧面からの検討	(73)
5-3-1	モデル系統	(73)
5-3-2	計算条件と計算結果	(73)
5-3-3	商用周波異常電圧	(74)
5-3-4	中間周波異常電圧	(74)
5-3-5	共振異常電圧	(77)
5-4	地絡電流抑制時の機器に関する検討	(78)
5-4-1	地絡電流抑制用機器	(78)
5-4-2	地絡電流抑制ともなう諸機器への影響	(80)
5-5	地絡電流抑制による誘導対策費の低減効果	(81)
5-5-1	誘導対策費の算定式	(81)
5-5-2	誘導対策費の低減効果	(83)
5-6	地絡電流抑制による経済性の検討	(85)
5-7	要 約	(85)
第6章	短絡容量実用対策の適用に関する考え方	(86)
6-1	短絡容量実用対策の選定	(86)
6-2	系統運用面からみた考え方	(87)
6-3	系統信頼度面からみた考え方	(89)
6-3-1	系統の保持すべき信頼度レベルの基準に基づいて計画案の 取捨を選定する方法	(90)
6-3-2	信頼度を経済価値換算して総合的経済評価に基づいて計画案の選定する方法	(91)
6-4	しゃ断器更新計画からみた考え方	(92)
6-5	経済面からみた検討 (特にかなり将来についての考察)	(93)
6-6	要 約	(94)
第7章	短絡実用対策の具体的検討結果	(95)
7-1	東京超高圧系	(95)
7-1-1	短絡容量の検討	(95)
7-1-2	常時潮流の検討	(105)
7-1-3	異常時潮流ならびに系統信頼度の検討	(105)

7-1-4	系統安定度の検討	(103)
7-1-5	しゃ断器更新計画画面よりみた検討	(110)
7-1-6	経済性の検討	(110)
7-1-7	総合的な考察	(114)
7-1-8	要 約	(115)
7-2	中部超高圧系	(116)
7-2-1	短絡容量の検討	(116)
7-2-2	常時運用の検討	(116)
7-2-3	系統安定度の検討	(118)
7-2-4	総合的な考察	(118)
7-2-5	要 約	(118)
7-3	関西超高圧系	(119)
7-3-1	短絡容量の検討	(119)
7-3-2	常時運用の検討	(133)
7-3-3	系統信頼度の検討	(133)
7-3-4	系統安定度の検討	(137)
7-3-5	総合的な考察	(137)
7-3-6	要 約	(140)
付録Ⅰ	電力系統の短絡容量実用対策用計算機プログラム	(141)
付録Ⅱ	事故実績の分析結果	(146)
付録Ⅲ	誘導電圧と誘電対策費に関する相関式	(148)
	提出資料一覧表	(151)