

目 次

電力系統を取り巻く環境変化がもたらす系統安定化システムの課題と対応

..... 電力系統を取り巻く環境変化がもたらす系統安定化システムの課題と対応専門委員会

委員会組織	(1)
幹事会組織	(3)
WG 1 組織	(4)
WG 2 組織	(5)
第 1 章 総 説	(6)
1-1 委員会設立の経緯	(6)
1-2 研究の経過	(6)
1-3 報告書の範囲	(6)
1-4 報告書の概要	(6)
第 2 章 系統安定化システムのこれまでの役割と適用例	(9)
2-1 事故波及現象	(9)
2-1-1 事故波及現象の種類	(9)
2-1-2 事故波及現象の複合と連鎖	(18)
2-2 系統安定化システムに求められる役割と適用の考え方	(20)
2-2-1 大規模停電防止のための多重防護	(20)
2-2-2 系統安定化システム演算方式の分類と特徴	(22)
2-2-3 系統安定化システム装置構成の分類と特徴	(23)
2-2-4 系統安定化システムの適用例	(23)
2-2-5 系統安定化システムの適用の考え方	(27)
2-3 系統安定化システムの構成例と変遷	(31)
2-3-1 国内の系統安定化システムの構成例と変遷	(31)
2-3-2 海外の系統安定化システムの構成例と変遷	(56)
2-4 複合的・連鎖的な事象が大規模停電に至った事例	(61)
2-4-1 国内における事例	(61)
2-4-2 海外における事例	(73)
第 3 章 電力系統を取り巻く環境変化とその影響	(83)
3-1 電力システム改革と広域運用の拡大	(83)
3-1-1 電力システム改革の経緯	(83)
3-1-2 電力システム改革の目的	(84)
3-1-3 電力システム改革の内容	(85)
3-2 再生可能エネルギー電源の導入拡大	(88)
3-2-1 太陽光発電	(90)
3-2-2 風力発電	(92)
3-2-3 水力発電	(94)
3-2-4 バイオマス発電	(96)
3-2-5 地熱発電	(97)
3-3 電力系統に与える影響	(100)
3-3-1 全般	(100)
3-3-2 潮流変動	(103)
3-3-3 電圧変動	(105)
3-3-4 周波数変動	(106)

3-3-5	系統安定度	(109)
3-3-6	まとめ	(110)
第4章	系統安定化システムで考慮すべき課題と対応	(113)
4-1	系統特性の把握と高速かつ高精度な制御の実現	(113)
4-1-1	系統安定化システムにおける課題	(113)
4-1-2	課題への対応	(113)
4-2	系統安定化システムの広域化	(119)
4-2-1	系統安定化システムの広域化の課題	(119)
4-2-2	系統安定化システムの広域化の対応	(119)
4-2-3	今後の対応について	(122)
4-3	再生可能エネルギーの導入拡大に伴う課題とその対応	(123)
4-3-1	再エネ導入拡大が系統安定化システムに与える影響の概要まとめ	(123)
4-3-2	再エネ導入拡大により発生する系統安定化システムの課題とその対応	(123)
4-4	既設系統設備の有効活用に向けた対応	(132)
4-4-1	再エネの大量連系に伴う課題	(132)
4-4-2	海外での取り組み	(132)
4-4-3	日本での取り組み	(132)
4-5	発電事業者に求める機能と対応	(137)
4-5-1	現在要件化されている（もしくは今後要件化される見通しで検討されている）機能	(138)
4-5-2	将来的に期待される機能	(142)
第5章	今後の電力系統と系統安定化システムの展望	(146)
5-1	今後の電力系統	(146)
5-1-1	次世代のネットワークへの転換に向けた課題	(146)
5-1-2	電力系統の変化によってもたらされる系統安定性の課題と系統安定化対策	(147)
5-2	系統安定化システムの展望	(148)
5-2-1	系統安定化システムの今後の取り組み	(149)
5-2-2	今後の系統安定化システム検討への活用	(153)
	あとがき	(155)
	付録	(156)