

目 次

自然災害に対する架空送電技術	自然災害に対する架空送電技術 の動向調査 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)
1-3 今後の課題	(4)
1-4 記載上の留意事項	(4)
第 2 章 架空送電設備	(5)
2-1 架空送電設備量の変遷	(5)
2-2 架空送電設備の経過地	(5)
第 3 章 架空送電設備に発生する事故	(8)
3-1 事故の発生状況	(8)
3-1-1 要因別	(8)
3-1-2 電圧階級別	(8)
3-1-3 地域分布別	(9)
3-1-4 供給支障の発生状況	(10)
3-2 事故と自然災害の関係	(11)
3-2-1 自然災害の発生状況	(11)
3-2-2 事故の年度推移と自然災害	(11)
3-3 事故と架空送電設備被害の関係	(12)
3-3-1 復旧	(12)
3-3-2 設備被害	(13)
3-3-3 設備経過年数	(13)
3-4 まとめ	(13)
第 4 章 風災害	(14)
4-1 風の気象現象	(14)
4-2 風災害の発生要因	(16)
4-3 風災害の特徴	(17)
4-3-1 気象の特徴	(17)
4-3-2 地形の特徴	(18)
4-3-3 設備被害の特徴	(18)
4-4 台風 9119 号の事故事例	(18)
4-5 風災害事例の分析 (台風 9119 号)	(21)
4-5-1 台風 9119 号の特徴	(21)
4-5-2 事故の発生メカニズム	(23)
4-6 風災害の一般的な対策	(25)
4-6-1 耐風設計による対策	(25)
4-6-2 装置による対策	(29)
4-7 その他風災害	(30)
4-7-1 設備被害の特徴	(30)
4-7-2 その他風災害事例 (竜巻)	(30)

4-8	まとめ	(30)
第5章	雨災害	(32)
5-1	雨の気象現象	(32)
5-2	雨災害の発生要因	(36)
5-3	雨災害(斜面崩壊)の特徴	(36)
5-3-1	気象の特徴	(36)
5-3-2	斜面崩壊の特徴	(38)
5-3-3	地形・地質の特徴	(40)
5-3-4	設備被害の特徴	(41)
5-4	雨災害事例の概要(台風0514号)	(42)
5-5	雨災害事例の分析(台風0514号)	(42)
5-5-1	台風0514号の特徴	(42)
5-5-2	事故の発生メカニズム	(43)
5-6	雨災害(斜面崩壊)の一般的対策	(46)
5-6-1	鉄塔位置および基礎設計による対策	(46)
5-6-2	一般的な斜面崩壊対策	(49)
5-6-3	対策の適用	(51)
5-6-4	予防保全手法	(51)
5-7	その他雨災害	(54)
5-7-1	設備被害の特徴	(54)
5-7-2	その他雨災害事例(河川氾濫)	(54)
5-8	まとめ	(55)
第6章	雪災害	(56)
6-1	雪の気象現象	(56)
6-1-1	着氷雪現象	(58)
6-2	雪災害の発生要因	(60)
6-3	雪災害の特徴	(61)
6-3-1	気象の特徴	(61)
6-3-2	設備被害の特徴	(63)
6-4	雪災害事例の概要(平成18年豪雪)	(65)
6-4-1	平成18年豪雪の全体概要	(65)
6-4-2	福井県および富山県の事故事例	(66)
6-4-3	福井県嶺南の事故事例	(69)
6-4-4	新潟県下越地域の事故事例	(70)
6-5	雪災害事例の分析	(72)
6-5-1	平成18年豪雪の特徴	(72)
6-5-2	事故の発生メカニズム	(73)
6-6	雪災害の一般的な対策	(76)
6-6-1	耐氷雪設計による対策	(76)
6-6-2	装置による対策	(79)
6-6-3	対策の適用	(85)
6-7	その他雪災害	(87)
6-7-1	設備被害の特徴	(87)
6-7-2	その他雪災害事例(雪崩)	(88)
6-7-3	雪崩対策例	(89)
6-8	まとめ	(89)
第7章	その他自然現象による事故	(92)
7-1	地震による事故	(92)
7-1-1	設備被害の特徴	(92)

7-1-2	新潟県中越地震の事故事例	(93)
7-1-3	一般的な地震事故対策	(94)
7-2	海塩による事故	(96)
7-2-1	設備被害の特徴	(96)
7-2-2	台風 9119 号の海塩事故事例	(96)
7-2-3	一般的な海塩事故対策	(98)
7-3	雷による事故	(99)
7-3-1	設備被害の特徴	(99)
7-3-2	雷事故事例	(100)
7-3-3	一般的な雷事故対策	(100)
7-4	特異な事例	(103)
7-4-1	地すべりによる事故事例	(103)
7-4-2	火山噴火に伴う土石流による事故事例	(104)
7-5	まとめ	(104)
第 8 章	海外における自然災害	(106)
8-1	海外における風災害	(106)
8-1-1	ハリケーンによる事故事例 (アメリカ)	(106)
8-2	海外における雨災害	(107)
8-2-1	河川氾濫による事故事例 (スイス)	(107)
8-3	海外における雪災害	(108)
8-3-1	着氷による事故事例 (カナダ)	(109)
8-3-2	着氷雪による事故事例 (ドイツ)	(109)
8-4	その他災害	(110)
8-5	まとめ	(110)
付録		(112)