

目 次

送電用大型鉄塔	送電用大型鉄塔専門委員会
委員会組織	(1)
第1編 総 論	(3)
第1章 総 説	(3)
第2章 鉄塔の倒壊原因	(5)
2.1 概 説	(5)
2.2 荷重からみた倒壊原因	(5)
2.3 上部構造からみた倒壊原因	(6)
2.4 基礎からみた倒壊原因	(7)
第2編 風圧とその想定荷重	(11)
第1章 総 説	(13)
第2章 風 速	(14)
2.1 各地の最大風速の再現期間	(14)
2.2 瞬間風速と平均風速の関係	(18)
2.3 上空風速の遙増	(20)
2.3.1 上空風速の遙増の概要	(20)
2.3.2 自然風の上空風速変化	(20)
2.3.3 上空風速の遙増に関する理論値と既往の実験式	(20)
2.3.4 R. H. Sherlock の研究	(20)
2.3.5 東京タワーにおける観測結果	(21)
2.3.6 考 察	(21)
2.4 局 地 風	(22)
2.5 む す び	(22)
第3章 風の空気力学的性質	(23)
3.1 風速と風圧の関係式	(23)
3.2 鉄塔の抵抗係数	(23)
3.2.1 概 要	(23)
3.2.2 単材の抵抗係数	(23)
3.2.3 平面トラスの抵抗係数	(24)
3.2.4 四角鉄塔の抵抗係数	(25)
3.3 架渉線の抵抗係数	(29)
3.3.1 単 導 体	(29)
3.3.2 2 導 体	(30)
3.3.3 3 導 体	(30)
3.3.4 4 導 体	(31)
3.4 空 気 密 度	(31)
第4章 鉄 塔 風 圧	(33)
4.1 鉄塔風圧力の計算	(33)
4.2 四角山形鋼鉄塔の風圧値	(34)
4.2.1 概 要	(34)

4.2.2	充実率および抵抗係数の実態	(34)
4.2.3	等価風圧値	(35)
4.2.4	腕金の風圧値	(36)
4.2.5	斜風の影響	(38)
4.3	鋼管鉄塔の風圧値	(38)
4.4	矩形鉄塔その他の風圧値	(38)
第5章	架渉線およびがいしの風圧	(39)
5.1	架渉線風圧の規模効果による遁減	(39)
5.1.1	概 要	(39)
5.1.2	国内での最近の実験	(39)
5.1.3	規模効果による遁減の考察	(39)
5.1.4	上空風速の遁増を考慮した架渉線風圧値	(40)
5.1.5	架渉線の風圧値	(40)
5.1.6	がいしの風圧値	(40)
第6章	架渉線の不平均張力	(41)
6.1	断線による不平均張力	(41)
6.2	自然風の不均一性による不平均張力	(41)
第7章	想定荷重暫定推奨案	(42)
7.1	概 説	(42)
7.2	設 計 風 速	(42)
7.3	鉄 塔 風 圧 値	(42)
7.4	架 渉 線 風 圧 値	(43)
7.5	架 渉 線 張 力	(43)
7.6	不 平 均 張 力	(44)
7.7	斜風に対する検討	(44)
7.8	部材の設計応力	(45)
7.9	む す び	(45)
第3編	上 部 構 造	(47)
第1章	総 説	(49)
第2章	鋼材の許容応力度	(50)
2.1	概 説	(50)
2.2	山形鉄塔材の許容座屈応力度	(50)
2.2.1	概 要	(50)
2.2.2	安 全 率	(51)
2.2.3	各国座屈規定における許容座屈応力度	(51)
2.2.4	現行 JEC-127 の許容座屈応力度の検討	(53)
2.2.5	現行 JEC-127 の許容座屈応力度に対する修正案	(63)
2.2.6	む す び	(64)
第3章	鉄 塔 の 骨 組	(64)
3.1	概 説	(64)
3.2	骨組の安定と種類	(64)
3.2.1	骨 組 の 安 定	(64)
3.2.2	骨 組 の 種 類	(65)
3.2.3	補剛材をもつトラス柱体の座屈	(66)

3.3 応力算定	(66)
3.3.1 応力算定の基本仮定	(66)
3.3.2 応力算定の構面	(66)
3.3.3 構面の傾斜の変化する場合	(66)
3.3.4 片継脚の応力算定	(67)
3.3.5 斜風による鉄塔応力	(67)
第4章 鉄塔の部材断面	(68)
4.1 概説	(68)
4.2 単一材と合成断面材	(68)
4.3 合成断面材	(68)
4.3.1 合成断面材の種類	(68)
4.3.2 コンクリート充てん鋼管	(69)
4.4 合成断面材の座屈耐力	(69)
4.5 合成断面材の座屈にともなうせん断力	(71)
4.6 部材の断面積	(72)
第5章 基礎の変位と鉄塔の応力	(73)
5.1 概説	(73)
5.2 計算法の概要	(74)
5.2.1 立体トラスとしての厳密解	(74)
5.2.2 トラス柱体の「底面そり」(Warping)のみを考慮した略算法	(76)
5.3 実在鉄塔の計算例	(77)
5.4 節間補強材の有無による応力の相違	(77)
5.4.1 ダブルワーレン鉄塔	(77)
5.4.2 Kトラス鉄塔	(81)
5.4.3 節間補強材をもつ場合の略算法	(81)
5.5 むすび	(81)
第6章 鉄塔の振動	(83)
6.1 概説	(83)
6.2 鉄塔の振動性状	(83)
6.2.1 実物鉄塔の振動実験	(83)
6.2.2 模型による振動実験	(85)
6.2.3 理論的考察	(86)
6.3 風によって生ずる振動	(88)
6.3.1 強制振動; 自然風の乱れによる振動	(88)
6.3.2 自然振動	(89)
6.4 鉄塔の振動に対する設計上の留意事項	(90)
第4編 基礎	(93)
第1章 総説	(95)
第2章 地盤調査および試験	(96)
2.1 概説	(96)
2.2 試料採取法	(96)
2.3 土の物理試験	(97)
2.3.1 土粒子の比重試験	(97)
2.3.2 土の含水量試験	(97)
2.3.3 土の粒度試験	(97)
2.3.4 土の液性限界および塑性限界試験	(97)

2・3・5	土の湿潤密度および乾燥密度試験	(97)
2.4	土の力学試験	(98)
2・4・1	土の強度試験	(98)
2・4・2	土の圧密試験	(99)
2・4・3	土の応力～変形特性	(99)
2.5	土の締め固め試験	(100)
2.6	現地試験	(101)
2・6・1	貫入試験	(101)
2・6・2	ベーン試験	(103)
2・6・3	載荷試験	(103)
2.7	基礎地盤の分類	(103)
2.8	試験結果を設計計算に適用する場合の注意	(104)
第3章	基礎の設計	(105)
3.1	概説	(105)
3.2	限界支持力	(105)
3・2・1	圧縮支持力	(105)
3・2・2	引揚支持力	(106)
3.3	基礎の安全率	(108)
3.4	むすび	(110)
第4章	基礎体の設計	(111)
4.1	概説	(111)
4.2	記号	(111)
4.3	許容応力度	(112)
4.4	鉄筋コンクリート構造による柱体部の設計	(113)
4・4・1	柱体部に加わるせん断力・曲げモーメント	(113)
4・4・2	柱体部曲げ鉄筋の算定	(113)
4・4・3	せん断力に対する検定	(115)
4・4・4	引張鉄筋の付着応力度の検定	(115)
4・4・5	鉄筋の定着および継手の所要長さ	(115)
4.5	無筋コンクリート構造による柱体部の設計	(116)
4・5・1	曲げモーメントによるコンクリート引張応力度の検定	(116)
4・5・2	せん断力に対する検定	(116)
4・5・3	柱体部と床板の境界（コンクリート打継部）の補強鉄筋の算定	(116)
4.6	引き揚げに対する主脚材の定着	(117)
4・6・1	遊休曲げ鉄筋の定着力	(117)
4・6・2	いかり材による定着力	(117)
4・6・3	定着用鉄筋による定着力	(122)
4.7	圧縮に対する主脚材の定着	(123)
4・7・1	主脚材とコンクリートの付着による定着力	(123)
4・7・2	いかり材による定着力	(123)
4.8	鉄筋コンクリート構造による床板の設計	(123)
4・8・1	圧縮力に対する床板の設計	(123)
4・8・2	引揚力に対する床板の設計	(127)
4.9	無筋コンクリート構造による床板の設計	(130)
4.10	むすび	(130)
第5章	基礎の施工	(131)
あ	と	
が	き	(133)