

# 目次

まえがき

第1章 序論	1
1.1 研究の目的	1
1.2 検討の流れ	1
第2章 鋼製橋脚隅角部の疲労損傷の実態	3
2.1 概要	3
2.2 損傷と各種条件との関係	3
2.2.1 橋脚断面形状との関係	3
2.2.2 完成年との関係	3
2.2.3 大型車交通量との関係	4
2.2.4 支承条件との関係	4
2.2.5 橋脚張出し長さとの関係	5
2.2.6 板組との関係	5
2.2.7 橋脚構造との関係	7
2.2.8 隅角部形状パラメータとの関係	7
第3章 隅角部の解析手法に関する検討	11
3.1 概要	11
3.2 隅角部の応力算出手法の概要	13
3.2.1 概要	13
3.2.2 解析手法の概要	13
3.3 解析手法の比較	22
3.3.1 概要	22
3.3.2 解析条件	22
3.3.3 解析検討	23
3.3.4 まとめ	62
3.4 一定せん断流パネル解析による隅角部設計手法の検討	63
3.4.1 概要	63
3.4.2 応力評価位置	63
3.4.3 板曲げ応力の評価	65
3.4.4 面外方向応力の評価	69
第4章 一定せん断流パネル解析を用いた疲労耐久性の検討手法	80
4.1 概要	80
4.2 検討ケース	81
4.3 フィレット構造	82
4.3.1 一定せん断流パネル解析による評価	82
4.3.2 フィレット構造と疲労耐久性の関係	98
4.3.3 まとめ	98

4.4 断面構成	99
4.4.1 一定せん断流パネル解析による評価	99
4.4.2 断面構成と疲労耐久性の関係	102
4.4.3 まとめ	102
4.5 ダイヤフラム	103
4.5.1 一定せん断流パネル解析による評価	103
4.5.2 ダイヤフラムと疲労耐久性の関係	108
4.5.3 まとめダイヤフラム	108
4.6 縦リブ	109
4.6.1 一定せん断流パネル解析による評価	109
4.6.2 縦リブと疲労耐久性の関係	112
4.6.3 まとめ	112
4.7 マンホール	113
4.7.1 一定せん断流パネル解析による評価	113
4.7.2 マンホールの設置と疲労耐久性の関係	119
4.7.3 まとめ	119
4.8 あて板構造	120
4.8.1 一定せん断流パネル解析による評価	120
4.8.2 あて板構造の設置と疲労耐久性の関係	124
4.8.3 まとめ	124
<b>第5章 一定せん断流パネル解析における隅角部のモデル化の検討</b>	<b>125</b>
5.1 概要	125
5.2 モデル化範囲の影響	126
5.2.1 概要	126
5.2.2 検討対象および方法	126
5.2.3 解析結果	128
5.2.4 考察	129
5.3 要素分割の影響	130
5.3.1 概要	130
5.3.2 検討対象および方法	130
5.3.3 矩形柱門型ラーメン橋脚	131
5.3.4 矩形柱2層式ラーメン橋脚	135
5.3.5 考察	140
5.4 荷重載荷位置のモデル化の影響	141
5.4.1 概要	141
5.4.2 検討対象および方法	141
5.4.3 解析結果	144
5.4.4 考察	145

5.5 縦リブのモデル化の影響	146
5.5.1 概要	146
5.5.2 検討対象および方法	146
5.5.3 解析結果	148
5.5.4 考察	149
第6章 まとめ	150
参考. 隅角部の耐荷力設計	151
参考文献	155

付属資料

一定せん断流パネルを用いた解析による鋼製橋脚隅角部疲労設計ガイドライン（案）