

目次

はじめに

1. 隅角部を有する鋼製橋脚の点検結果	1
2. 分析概要	
2.1 分析対象	2
2.2 分析条件	2
2.3 分析方法	2
2.3.1 隅角部の分類	3
2.3.2 分析シート	9
2.4 分析シート	13
2.5 分析結果（概要）	14
3. 分析に用いた板組構造	
3.1 板組構造一覧	21
3.2 角柱の板組構造及び溶接構造例	28
3.3 円柱の板組構造及び溶接構造例	50
4. 代表的損傷事例	71
5. 橋脚の断面形状等基本条件と損傷の関係	
5.1 分析①（脚断面）	79
5.2 分析②（完成年）	92
5.3 分析③（大型車交通量）	97
5.4 分析④（累積大型車交通量）	102
5.5 分析⑤（支承条件）	107
5.6 分析⑥（張出し長）	110
5.7 橋脚の断面形状等基本条件と損傷の関係について	115
6. 板組構造と損傷の関係	
6.1 分析⑦-1（脚断面、隅角位置）	117
6.2 分析⑦-2（脚断面、隅角位置、溶接線方向）	121
6.3 分析⑦-3（脚断面、梁・柱の貫通）	127
6.4 分析⑦-4（脚断面、梁・柱の貫通、溶接線方向）	132
6.5 分析⑦-5（脚断面、勝ち部材）	139
6.6 分析⑦-6（脚断面、勝ち部材、溶接線方向）	143
6.7 分析⑦-7（脚断面、隅角位置、梁・柱の貫通）	148

6.8	分析⑦-8 (脚断面, 隅角位置, 梁・柱の貫通, 溶接線方向)	153
6.9	分析⑦-9 (脚断面, 隅角位置, 勝ち部材)	160
6.10	分析⑦-10 (脚断面, 隅角位置, 勝ち部材, 溶接線方向)	165
6.11	分析⑦-11 (脚断面, 隅角位置, 梁・柱の貫通, 勝ち部材)	172
6.12	分析⑦-12 (脚断面, 隅角位置, 梁・柱の貫通, 勝ち部材, 溶接線方向)	180
6.13	板組構造と損傷の関係について	188
7. 橋脚の構造形式と損傷の関係		
7.1	分析⑧-1 (脚形式, 脚断面)	193
7.2	分析⑧-2 (脚形式, 脚断面, 隅角位置)	197
7.3	分析⑧-3 (脚形式, 脚断面, 隅角位置, 溶接線方向)	202
7.4	分析⑧-4 (脚形式, 脚断面, 梁・柱の貫通)	208
7.5	分析⑧-5 (脚形式, 脚断面, 梁・柱の貫通, 溶接線方向)	216
7.6	分析⑧-6 (脚形式, 脚断面, 勝ち部材)	228
7.7	分析⑧-7 (脚形式, 脚断面, 勝ち部材, 溶接線方向)	236
7.8	分析⑧-8 (脚形式, 脚断面, 勝ち部材, 溶接線方向, 溶接線方向)	246
7.9	分析⑧-9 (脚形式, 脚断面, 隅角位置, 梁・柱の貫通)	255
7.10	分析⑧-10 (脚形式, 脚断面, 隅角位置, 梁・柱の貫通, 溶接線方向)	267
7.11	分析⑧-11 (脚形式, 脚断面, 隅角位置, 勝ち部材)	275
7.12	分析⑧-12 (脚形式, 脚断面, 隅角位置, 勝ち部材, 溶接線方向)	287
7.13	分析⑧-13 (脚形状, 脚断面, 隅角位置, 梁・柱の貫通, 勝ち部材)	298
7.14	分析⑧-14 (脚形状, 脚断面, 隅角箇所, 梁・柱の貫通, 勝ち部材, 溶接線方向)	313
7.15	橋脚の構造形式と損傷の関係について	321
8. 隅角部形状パラメータと損傷の関係		
8.1	概要	323
8.2	隅角部の設計方法	323
8.3	分析⑨ (柱Flg厚と梁Flg厚)	327
8.3.1	分析⑨-1 (T型橋脚)	327
8.3.2	分析⑨-2 (ラーメン橋脚)	328
8.4	分析⑩ (柱幅、梁高)	329
8.4.1	分析⑩-1 (T型橋脚)	329
8.4.2	分析⑩-2 (ラーメン橋脚)	330
8.5	分析⑪ (梁幅、梁高)	331
8.5.1	分析⑪-1 (T型橋脚)	331
8.5.2	分析⑪-2 (ラーメン橋脚)	332
8.6	分析⑫ (柱幅、柱高)	333
8.6.1	分析⑫-1 (T型橋脚)	333
8.6.2	分析⑫-2 (ラーメン橋脚)	334
8.7	分析⑬ (せん断遅れパラメータ $R : 6A_f/A_w$)	335

8.7.1	分析⑬-1 (T型橋脚)	335
8.7.2	分析⑬-2 (ラーメン橋脚)	336
8.7.3	分析⑬-3 (T型橋脚 : e, f=2)	337
8.7.4	分析⑬-4 (ラーメン橋脚 : e, f=2)	338
8.8	分析⑭ (せん断遅れパラメータS)	339
8.8.1	分析⑭-1 (T型橋脚)	339
8.8.2	分析⑭-2 (ラーメン橋脚)	340
8.9	分析⑮ (せん断遅れ形状パラメータ : b/dAw)	342
8.9.1	分析⑮-1 (T型橋脚)	342
8.9.2	分析⑮-2 (ラーメン橋脚)	343
8.9.3	分析⑮-3 (T型橋脚 : e, f=2)	344
8.9.4	分析⑮-4 (ラーメン橋脚 : e, f=2)	345
8.9	隅角部形状パラメータと損傷の関係について	346
9. 参考資料		
9.1	隅角部を有する鋼製橋脚の点検結果及び対応方針	348
9.2	事務連絡 鋼製橋脚隅角部の品質確保の徹底について	350
9.3	鋼製橋脚隅角部の疲労損傷臨時点検要領	351
9.4	鋼製橋脚隅角部点検例	388
10.	参考文献	400

