

【鋼道路橋設計便覧】

【A5判 625頁 本体価格 7,000円】

昭和54年2月15日初版第1刷発行

昭和55年8月20日改訂版第1刷発行

令和2年10月28日改訂版第1刷発行

令和3年9月28日 第2刷発行

目 次

第1章 総 論	1
1.1 本書の適用範囲	1
1.2 性能規定の構造と性能検証の基本体系	4
1.3 橋 の 性 能	9
1.4 橋の耐荷性能	11
1.5 橋の耐久性能	15
1.6 橋の使用目的との適合性を満足するために必要なその他の性能	16
第2章 構 造 計 画	18
2.1 一 般	18
2.2 調 査	18
2.2.1 一 般	18
2.2.2 架橋環境条件の調査	19
2.2.3 使用材料の特性及び製造に関する調査	21
2.2.4 施工条件に関する調査	22
2.2.5 維持管理条件の調査	23
2.2.6 調 査 の 例	24
2.3 構造の選定及び部材配置にあたっての配慮事項	28
2.3.1 一 般	28
2.3.2 急激に耐力を失わない部材や構造とすることへの配慮	29
2.3.3 施工品質の確保への配慮	30
2.3.4 維持管理の確実性及び容易さへの配慮	31

2.4	材料の選定	38
2.4.1	一般	38
2.4.2	構造用鋼材	41
2.4.3	鋼管	48
2.4.4	ケーブル	48
2.4.5	接合用鋼材	53
第3章	構造解析 ———	55
3.1	一般	55
3.2	解析方法	56
3.2.1	概要	56
3.2.2	解析方法	57
3.2.3	架設段階を考慮した構造解析	59
3.3	構造解析に用いる定数	60
3.4	作用	60
3.4.1	橋の耐荷性能に関する設計で考慮する作用	60
3.4.2	橋の耐久性能や橋の使用目的との適合性を満足するために必要な その他の性能に関する設計で考慮する作用	62
第4章	床版 —	64
4.1	概説	64
4.1.1	対象とする床版	64
4.1.2	床版の損傷機構と耐久性の評価方法	65
4.2	一般	67
4.2.1	設計の基本	67
4.2.2	設計項目	67
4.2.3	設計に用いる作用及び作用効果	70
4.2.4	構造解析	75
4.3	鉄筋コンクリート床版	77
4.3.1	一般	77
4.3.2	設計方法	79

4.3.3 構造細目	85
4.4 プレストレストコンクリート床版	97
4.4.1 一般	97
4.4.2 設計方法	99
4.4.3 構造細目	106
4.5 鋼コンクリート合成床版	114
4.5.1 一般	114
4.5.2 設計方法	116
4.5.3 構造細目	122
4.6 PC合成床版	130
4.6.1 一般	130
4.6.2 設計方法	131
4.6.3 構造細目	140
4.7 鋼床版	143
4.7.1 一般	143
4.7.2 設計方法	148
4.7.3 構造細目	158
〔計算例〕	
1.プレストレストコンクリート床版の計算例	173
2.鋼コンクリート合成床版の計算例	185
3.鋼床版の温度応力の計算例	199
第5章 床組 —	201
5.1 概説	201
5.2 一般	202
5.2.1 設計の基本	202
5.2.2 床組の支間	203
5.2.3 構造解析	203
5.2.4 主構作用を受ける床組	203
5.2.5 床組を省略した構造	205
5.3 縦桁	206
5.3.1 一般	206

5.3.2	断面力等の算出	208
5.4	床 桁	214
5.4.1	一 般	214
5.4.2	断面力等の算出	215
5.5	連 結	218
5.5.1	縦桁と床桁の連結	218
5.5.2	床桁と主桁の連結	220
5.5.3	床桁とトラス主構の連結	222
5.5.4	床桁とアーチ主構の連結	222
5.6	ブラケットその他	223
5.6.1	ブラケット及び耳桁	223
5.6.2	桁端部のブラケット	226
5.6.3	枝 桁	226
第6章	鋼 桁 —	230
6.1	概 説	230
6.1.1	構造概要	230
6.1.2	鋼桁の形式	230
6.1.3	部材構成	240
6.2	一 般	241
6.2.1	設計の基本	241
6.2.2	設計項目	242
6.2.3	設計で考慮する状況を設定するための作用	242
6.2.4	構造解析	244
6.2.5	全体座屈の照査	247
6.2.6	製作・架設に対する留意点	250
6.2.7	耐久性確保のための配慮事項	251
6.3	Ⅰ 桁	257
6.3.1	一 般	257
6.3.2	フ ラ ン ジ	260
6.3.3	腹 板	262
6.3.4	補 剛 材	262

6.3.5	分配機能を有する横桁及び対傾構	271
6.3.6	対 傾 構	275
6.3.7	横 構	281
6.3.8	支 点 部	283
6.4	箱 桁 橋	289
6.4.1	一 般	289
6.4.2	フ ラ ン ジ	294
6.4.3	補 剛 材	295
6.4.4	中間ダイアフラム	297
6.4.5	支点上ダイアフラム	322
6.4.6	支 点 部	327
6.5	斜 橋	328
6.5.1	一 般	328
6.5.2	設計上の留意点	334
6.6	曲 線 橋	338
6.6.1	一 般	338
6.6.2	設 計 方 法	344
6.6.3	設計上の留意点	350
6.7	少数桁橋の設計	353
6.7.1	一 般	353
6.7.2	性能検証の基本	353
6.7.3	設計上の留意点	356
	〔計算例〕	
	1.箱桁中間ダイアフラム計算例 (1)	370
	2.箱桁中間ダイアフラム計算例 (2)	377
第7章	コンクリート系床版を有する桁構造 —	386
7.1	概 説	386
7.1.1	対象とするコンクリート系床版を有する桁構造	386
7.1.2	コンクリート系床版を有する桁構造の種類	386
7.2	一 般	388
7.2.1	設計の基本	388

7.2.2	設 計 項 目	391
7.2.3	床版の設計で考慮する状況を設定するための作用	391
7.2.4	構 造 解 析	393
7.2.5	制 限 値	397
7.3	鋼 桁	398
7.4	床 版	399
7.4.1	一 般	399
7.4.2	引張力を受ける床版の設計	400
7.4.3	設計上の留意点	402
7.5	ず れ 止 め	404
7.5.1	一 般	404
7.5.2	ス タ ッ ド	404
7.5.3	設計上の留意点	407
7.6	製 作 そ り	414
第8章	連 結 —	417
8.1	概 説	417
8.2	一 般	417
8.3	溶 接 継 手	417
8.3.1	一 般	417
8.3.2	溶接継手の設計	426
8.3.3	設計上の留意点	430
8.4	高力ボルト継手	438
8.4.1	一 般	438
8.4.2	高力ボルト摩擦接合継手	444
8.4.3	高力ボルト支圧接合継手	449
8.4.4	高力ボルト引張接合継手	450
8.5	製作及び施工に配慮した細部構造事例	453
8.5.1	溶接継手の事例	453
8.5.2	高力ボルト継手の事例	455
	〔計算例〕	
1.	横桁取付部の高力ボルト引張接合継手の計算例	461

第9章 骨組構造 ———	470
9.1 概 説	470
9.2 一 般	470
9.3 トラス構造	471
9.3.1 概 説	471
9.3.2 一 般	477
9.3.3 主 構	482
9.3.4 格 点	491
9.3.5 横構, 対傾構及び橋門構	499
9.3.6 床 組	507
9.3.7 全体座屈の照査	507
9.3.8 製 作 そ り	508
9.3.9 維持管理上の留意点	509
9.4 アーチ構造	513
9.4.1 概 説	513
9.4.2 一 般	519
9.4.3 アーチリブ	526
9.4.4 吊材及び支柱	538
9.4.5 横構, 対傾構及び橋門構	541
9.4.6 床組及び補剛桁	545
9.4.7 維持管理上の留意点	546
9.5 ラーメン構造	552
9.5.1 概 説	552
9.5.2 一 般	552
9.5.3 隅 角 部	553
9.5.4 アンカーフレーム	566
9.5.5 維持管理上の留意点	572
第10章 ケーブル構造 ———	578

10.1	概 説	578
10.2	一 般	580
10.3	ケーブル部材	582
10.3.1	材 料	582
10.3.2	設 計 項 目	593
10.4	ケーブル構造	599
10.5	吊構造形式橋梁	605
10.5.1	吊構造形式橋梁特有の留意点	605
10.5.2	維持管理上の留意点	611
10.6	防せい防食	612
第11章 施工時の検討 —————		618
第12章 設計図等に記載すべき事項 —		622
12.1	一 般	622
12.2	設計で前提とした材料の条件	622
12.3	設計で前提とした施工の条件	623
12.4	設計で前提とした維持管理の条件	624
12.5	設計において用いた参考図書	625