

目次

1 章 適用の範囲【橋 1.1】	1
2 章 設計の基本	3
2.1 設計標準による設計の流れ【橋 2.1, 2.3】	3
2.2 要求性能および性能項目【橋 2.3, 2.5】	4
2.3 設計図等に記載すべき事項【橋 2.7.3】	5
2.3.1 設計条件表例	5
2.3.2 設計総括表例	9
3 章 適用の要件	15
3.1 最小鉄筋量および最大鉄筋量【コ 2.3.3】	15
3.1.1 最小鉄筋量【コ 2.3.3.1】	15
3.1.2 最大鉄筋量【コ 2.3.3.2】	15
3.2 鉄筋の定着長【コ 2.3.7.3】	16
4 章 耐久性に関する検討	17
4.1 鋼材の腐食に関する水掛かりの程度に応じた区分【コ 3.2】	17
4.2 曲げひび割れの検討【コ 3.3.2.3】	18
4.2.1 曲げひび割れの検討の流れ	18
4.2.2 曲げひび割れ幅の算定に用いる ε'_{csd}	19
4.3 水の浸透に伴う鋼材の腐食に関する検討を満足する設計かぶり【コ 3.3.3, 4.2.9】	19
4.4 塩化物イオンの侵入に伴う鋼材の腐食に関する検討を満足する設計かぶり【コ 3.3.4, 4.2.10】	21
5 章 作用	24
5.1 死荷重【橋 5.4.2】	24
5.2 列車荷重【橋 5.4.3】	25
5.3 衝撃荷重【橋 5.4.4】	25
5.3.1 部材（応力影響）のスパンのとり方	25
5.3.2 部材の基本固有振動数の算定方法	26
5.3.3 車両形式および車両長について	30
5.3.4 衝撃荷重の算定に用いる部材の曲げ剛性について	30
5.3.5 使用性（外観）および耐久性に関する検討における衝撃係数の低減	30
5.3.6 応力度の制限の検討における衝撃係数の低減	30
5.4 群集荷重【橋 5.4.9】	31
5.5 温度変化の影響【橋 5.4.13】【コ 5.3.3】	31
5.6 雪荷重【橋 5.4.17】	33
5.7 電車線柱荷重【橋 5.4.25】	33
5.8 作用の組合せ【橋 5.5】	34

6 章 構造解析	46
6.1 構造解析【橋 7.1】【コ 5.2.3, 6.1】	46
6.1.1 構造解析手法	46
6.1.2 ひび割れによる剛性低下を考慮した解析（等価線形解析）	49
6.1.3 モデル化に用いる数値【コ 5.2.3.3】	51
6.2 応力度の制限【コ 7.3】	55
6.2.1 コンクリートの圧縮応力度の制限	55
6.2.2 PC 鋼材の引張応力度の制限	55
6.2.3 PC 構造のコンクリートの応力度の制限	55
6.2.4 PRC 構造のコンクリートの縁引張応力度の制限	55
6.3 変位・変形	56
6.3.1 部材の曲げ剛性および短期の曲げ変位・変形量【コ 5.2.3.2】	56
7 章 安全性の照査	57
7.1 設計せん断耐力	57
7.1.1 棒部材の設計せん断耐力式の選定【コ 6.6.3, 付属資料 6-1】	57
7.1.2 両端固定支持された棒部材の設計せん断耐力 V_{asud} 【コ 7.7.2.1】	58
7.1.3 せん断補強鋼材が部材軸となす角度 α_s と $\rho_w \cdot f_{wyd} / f_{cd}$ について【コ 7.7.2】	59
7.1.4 多段配置の断面諸元について	59
7.1.5 重ね梁のせん断に対する検討	60
7.1.6 場所打ちコンクリート杭の杭頭部せん断耐力【コ 6.6.3】	61
7.2 ラーメン高架橋の上層横梁の破壊形態の判定方法	63
7.2 疲労強度算定スパン【コ 6.4】	64
8 章 使用性の照査	66
8.1 損傷に関する保守の照査で設定する性能レベルと作用【橋 9.4.2】	66
8.2 降伏時の曲げモーメント M_y の算定方法【コ 7.5.1, 7.5.2】	66
8.2.1 RC 部材	66
8.2.2 PRC 部材	68
8.2.3 PC 部材	70
9 章 復旧性の照査	71
9.1 損傷に関する修復性の照査で設定する性能レベルと作用【橋 10.2.2】	71
10 章 コンクリート橋	72
10.1 橋脚【橋 11.11.2.1】	72
10.1.1 橋脚の橋軸方向の設計水平力	72
10.2 フーチング【コ 8.8.5.2】	72
10.2.2 フーチングの曲げモーメントに対する照査	72
10.2.3 杭基礎フーチングのせん断力に対する照査	76

10.2.4	直接基礎フーチングのせん断スパン	77
10.2.5	フーチングのせん断力に対する照査で考慮する鉄筋	77
10.2.6	フーチングのせん断補強鉄筋の配置	78
10.3	ラーメン高架橋	79
10.3.1	ラーメン高架橋のゲルバー桁受け部【コ 8.3.2】	79
10.3.2	ラーメン高架橋の主梁のねじりモーメント【橋 11.13】	83
10.3.3	ラーメン各列が分担する水平力の計算【橋 11.13.2.2】	83
10.3.4	ラーメン高架橋の構造解析モデル【橋 11.13.1】	83
10.3.5	ラーメン高架橋のハンチ部【コ 2.3.6, 橋 11.13.4】	83
11	1 章 ゴム支承およびストッパーを用いた支承部	85
11.1	ゴム支承のせん断変形量【支 7.3, 8.6.4.1】	85
11.1.1	桁の水平移動量 Δm_g	85
11.1.2	地震の影響による相対変位量 Δe	85
11.1.3	設計作用の組合せ	85
11.2	ゴム支承およびその周辺の桁座・桁端の照査【支 8.5.2.1, 8.5.2.2】	86
11.3	ストッパーの照査	86
11.3.1	ストッパーの橋軸方向の設計水平力【支 8.6.3】	86
11.3.2	ストッパーの設計曲げ耐力【支 8.7.2.1】	87
11.4	ストッパー周辺の桁座・桁端の照査【支 8.5.3.2】	88
11.5	ストッパー周辺の桁座・桁端の損傷の抑制に関する検討【支 6.1(6), 8.5.3.2, 8.7.2.2】	90
11.5.1	損傷の抑制に関する検討について	90
11.5.2	桁端の桁遊間側の損傷の抑制に関する検討	91
11.5.3	かぶり部分の損傷の抑制に関する検討	91
11.6	桁座寸法の確保を落橋防止装置とする場合の照査【支 8.5.4.2】	92