

【道路橋示方書・同解説（V耐震設計編）】

【A5判 318頁 本体価格 5,000円】

昭和55年5月10日初版 第1刷発行

平成2年2月8日改訂版第1刷発行

平成8年12月19日改訂版第1刷発行

平成14年3月7日改訂版第1刷発行

平成24年3月26日改訂版第1刷発行

平成27年6月5日 第6刷発行

目次 V 耐震設計編

1章 総 則	1
1.1 適用の範囲	1
1.2 用語の定義	1
1.3 設計計算の基本	3
1.4 調 査	4
1.5 設計図等に記載すべき事項	4
2章 耐震設計の基本	6
2.1 耐震設計の基本方針	6
2.2 耐震設計一般	9
2.3 橋の重要度の区分	13
3章 耐震設計上考慮すべき荷重	14
3.1 耐震設計上考慮すべき荷重とその組合せ	14
3.2 地震の影響	15
4章 設計地震動	16
4.1 一 般	16
4.2 レベル1地震動	17
4.3 レベル2地震動	19
4.4 地域別補正係数	23
4.5 耐震設計上の地盤種別	32
4.6 耐震設計上の地盤面	33
5章 耐震性能の照査	36
5.1 一 般	36
5.2 耐震性能1に対する橋の限界状態	38
5.3 耐震性能2に対する橋の限界状態	38
5.4 耐震性能3に対する橋の限界状態	46
5.5 地震の影響を支配的に受ける部材の基本	49
5.6 耐震性能の照査方法	50

5.7	上部構造の落下防止対策	54
6章	静的照査法による耐震性能の照査方法	57
6.1	一般	57
6.2	静的照査法を適用する場合の荷重の算出方法	58
6.2.1	一般	58
6.2.2	慣性力	59
6.2.3	固有周期の算出方法	64
6.2.4	地震時土圧	72
6.2.5	地震時動水圧	76
6.3	レベル1地震動に対する耐震性能の照査	81
6.3.1	一般	81
6.3.2	慣性力の算出方法	81
6.3.3	設計水平震度	83
6.3.4	耐震性能1の照査	86
6.4	レベル2地震動に対する耐震性能の照査	88
6.4.1	一般	88
6.4.2	慣性力の算出方法	89
6.4.3	設計水平震度	90
6.4.4	構造物特性補正係数	95
6.4.5	耐震性能2又は耐震性能3の照査	97
6.4.6	鉄筋コンクリート橋脚の照査	100
6.4.7	橋脚基礎の照査	103
6.4.8	橋台基礎の照査	107
6.4.9	上部構造の照査	108
6.4.10	支承部の照査	108
7章	動的照査法による耐震性能の照査方法	109
7.1	一般	109
7.2	動的解析に用いる地震動	110
7.3	解析方法及び解析モデル	117
7.3.1	解析方法	117
7.3.2	橋及び部材のモデル化	118
7.4	耐震性能の照査	127
8章	地震時に不安定となる地盤の影響	132
8.1	一般	132
8.2	耐震設計上ごく軟弱な土層又は橋に影響を与える液状化が生じると判定された土層の土質定数	133
8.2.1	一般	133
8.2.2	耐震設計上ごく軟弱な土層の判定	134
8.2.3	橋に影響を与える液状化の判定	134
8.2.4	耐震設計上土質定数を低減させる土層とその取扱い	141

8.3	橋に影響を与える流動化が生じると判定された地盤がある 場合の耐震性能の照査	143
8.3.1	一般	143
8.3.2	流動力の算出方法	146
9章	免震橋の耐震性能の照査	150
9.1	一般	150
9.2	免震橋の構造計画	151
9.3	免震橋の耐震性能の照査	155
10章	鉄筋コンクリート橋脚の地震時保有水平耐力及び許容塑性率	158
10.1	一般	158
10.2	単柱式の鉄筋コンクリート橋脚の破壊形態の判定、地震時保有水平耐力 及び許容塑性率並びに動的解析に用いる非線形履歴モデル	160
10.3	単柱式の鉄筋コンクリート橋脚の水平耐力及び水平変位の算出	167
10.4	コンクリートの応力度-ひずみ曲線及び限界圧縮ひずみ並びに 鉄筋の応力度-ひずみ曲線及び許容ひずみ	179
10.5	鉄筋コンクリート橋脚のせん断耐力	186
10.6	鉄筋コンクリートラーメン橋脚の地震時保有水平耐力及び 許容塑性率並びに動的解析に用いる非線形履歴モデル	191
10.7	上部構造等の死荷重による偏心モーメントが作用する 鉄筋コンクリート橋脚の地震時保有水平耐力及び許容塑性率並びに 動的解析に用いる非線形履歴モデル	196
10.8	鉄筋コンクリート橋脚の塑性変形能を確保するための構造細目	201
10.9	軸方向鉄筋の段落し	213
11章	鋼製橋脚の応答値及び許容値	215
11.1	一般	215
11.2	動的照査法による照査	216
11.3	鋼製橋脚の非線形履歴モデル、降伏変位及び水平耐力	219
11.4	鋼材及び鋼製橋脚に充てんされるコンクリートの応力度 -ひずみ曲線並びに鋼材の許容ひずみ	225
11.5	構造細目	230
11.6	アンカー部の照査	233
12章	橋脚基礎の応答値及び許容値	235
12.1	一般	235
12.2	橋脚基礎に生じる断面力及び変位並びに地盤反力度の算出	240
12.3	基礎の降伏	243
12.4	橋脚基礎の塑性化を考慮する場合の橋脚基礎の応答値の算出	244
12.5	橋脚基礎の許容塑性率及び許容変位	248
12.6	橋脚基礎の部材の照査	249
13章	液状化が生じる地盤にある橋台基礎の応答値及び許容値	251
13.1	一般	251

13.2	橋台基礎の照査に用いる設計水平震度	254
13.3	橋台基礎の応答塑性率の算出	255
13.4	橋台基礎の許容塑性率	258
13.5	橋台基礎の部材の照査	258
14 章	地震の影響を受ける上部構造の応答値及び許容値並びに 上部構造端部構造	259
14.1	一般	259
14.2	鋼上部構造	261
14.2.1	耐力及び許容変形量並びに応答値を算出するためのモデル化	261
14.2.2	構造細目	262
14.3	コンクリート上部構造	263
14.3.1	耐力及び許容変形量並びに応答値を算出するためのモデル化	263
14.3.2	構造細目	266
14.4	上部構造端部構造	267
14.4.1	上部構造端部の遊間	267
14.4.2	伸縮装置	272
15 章	支承部の照査	275
15.1	一般	275
15.2	支承部の基本条件	277
15.3	支承部のモデル化	280
15.4	支承部の照査に用いる設計地震力	283
15.5	支承部の照査	288
15.6	支承部の構造	292
16 章	落橋防止システム	294
16.1	一般	294
16.2	桁かかり長	305
16.3	落橋防止構造	310
16.4	横変位拘束構造	314
16.5	構造細目	316