

## 目次

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 1. 設計計算例の概要【基本原則編 2 章, 橋りょう編 2 章, 基本原則編付属資料】                | 1  |
| 2. 設計条件                                                     | 3  |
| 2.1 一般条件                                                    | 3  |
| 2.2 適用する設計標準類                                               | 3  |
| 2.3 使用材料                                                    | 4  |
| 2.3.1 コンクリート【コンクリート構造編 2.2.2】【支承構造編 2.2】                    | 4  |
| 2.3.2 鉄筋【コンクリート構造編 2.2.4】                                   | 4  |
| 2.3.3 ゴム【支承構造編 2.2, 8.2.1】                                  | 4  |
| 2.3.4 ゴム支承に用いる補強鋼板【支承構造編 2.2, 8.2.1, 付属資料 4-1】              | 5  |
| 2.3.5 鋼角ストッパー【支承構造編 2.2, 8.2.1, 付属資料 4-1】                   | 5  |
| 2.4 構造寸法および配筋図                                              | 5  |
| 3. 要求性能と照査および安全係数【橋りょう編 2.5】                                | 10 |
| 3.1 要求性能                                                    | 10 |
| 3.1.1 要求性能の設定【橋りょう編 2.5, 5.1】                               | 10 |
| 3.1.2 性能項目, 限界状態および考慮する作用【橋りょう編 2.5, 5.1】                   | 10 |
| 3.1.3 橋りょうの性能レベルと支承部の損傷レベル【橋りょう編 9.4, 10.2】【支承構造編 6.1, 8.1】 | 11 |
| 3.2 照査                                                      | 11 |
| 3.2.1 照査の方法【橋りょう編 2.5.3】                                    | 11 |
| 3.2.2 照査指標【支承構造編 8.1】                                       | 12 |
| 3.3 安全係数【橋りょう編 2.5.5】【支承構造編 8.5.1】                          | 13 |
| 4. 設計作用【橋りょう編 5 章】                                          | 14 |
| 4.1 作用の特性値                                                  | 14 |
| 4.1.1 永久作用                                                  | 14 |
| 4.1.2 変動作用                                                  | 14 |
| 4.1.3 地震の影響 ( $E_Q$ )【橋りょう編 5.4.19】                         | 17 |
| 4.2 設計作用の組合せ【橋りょう編 5.5】【支承構造編 8.5】                          | 18 |
| 5. 耐久性に関する検討【支承構造編 3 章】                                     | 19 |
| 6. 適用の要件                                                    | 20 |
| 6.1 ゴム支承およびその周辺の桁座・桁端                                       | 20 |
| 6.1.1 ゴム支承の最小辺長【支承構造編 8.2.2.1(2)】                           | 20 |
| 6.1.2 ゴム支承を据え付ける台座【支承構造編 2.4, 8.2.2.1(3)】                   | 20 |
| 6.1.3 ゴム支承最外縁から桁座縁端までの距離【支承構造編 8.2.2.1(4)】                  | 20 |

|        |                                         |    |
|--------|-----------------------------------------|----|
| 6.1.4  | ゴム支承中心から桁端縁端までの距離【支承構造編 8.2.2.1(5)】     | 21 |
| 6.1.5  | ゴム支承周辺の補強鉄筋【支承構造編 8.2.2.1(6)】           | 21 |
| 6.2    | 鋼角ストッパーおよびその周辺の桁座・桁端【支承構造編 8.2.2.2】     | 25 |
| 6.2.1  | 鋼角ストッパーの埋込み長【支承構造編 8.2.2.2(2)】          | 25 |
| 6.2.2  | 鋼角ストッパーの鋼材の板厚【支承構造編 8.2.2.2(3)】         | 25 |
| 6.2.3  | ストッパーのあき【支承構造編 8.2.2.2(4)】              | 25 |
| 6.2.4  | ストッパー周辺の補強鉄筋【支承構造編 8.2.2.2(5), (6)】     | 26 |
| 7.     | 照査結果総括表                                 | 27 |
| 8.     | ゴム支承の照査                                 | 29 |
| 8.1    | 応答値の算定                                  | 29 |
| 8.1.1  | 設計鉛直力の計算                                | 29 |
| 8.1.2  | 桁の水平移動量の算定【支承構造編 7.3】                   | 34 |
| 8.2    | 使用性の照査                                  | 40 |
| 8.2.1  | 保守（損傷）【支承構造編 8.5.2.1, 8.6.4.1, 8.7.1.1】 | 40 |
| 8.3    | 復旧性の照査                                  | 44 |
| 8.3.1  | 修復性（損傷）                                 | 44 |
| 9.     | ゴム支承周辺の桁座・桁端の照査                         | 45 |
| 9.1    | 応答値の算定                                  | 45 |
| 9.1.1  | 設計鉛直力の計算                                | 45 |
| 9.1.2  | 設計水平力の計算【支承構造編 8.6.2】                   | 45 |
| 9.2    | 安全性の照査                                  | 47 |
| 9.2.1  | 構造安全性（破壊）【支承構造編 8.5.2.2】                | 47 |
| 9.2.2  | 構造安全性（疲労破壊）【支承構造編 8.5.2.2】              | 52 |
| 9.3    | 使用性の照査                                  | 60 |
| 9.3.1  | 外観【支承構造編 8.5.2.2(2)】                    | 60 |
| 9.3.2  | 保守（損傷）【支承構造編 8.5.2.2(3)】                | 62 |
| 9.4    | 復旧性の照査                                  | 62 |
| 9.4.1  | 修復性（損傷）【支承構造編 8.5.2.2(3)】               | 62 |
| 10.    | ストッパーの照査                                | 63 |
| 10.1   | 応答値の算定                                  | 63 |
| 10.1.1 | 橋軸方向の設計水平力【支承構造編 8.6.2】                 | 63 |
| 10.1.2 | 橋軸直角方向の設計水平力【支承構造編 8.6.2】               | 64 |
| 10.2   | 安全性の照査                                  | 68 |
| 10.2.1 | 構造安全性（破壊）【支承構造編 8.5.4.1(1), 8.5.3.1(3)】 | 68 |
| 10.3   | 使用性の照査                                  | 70 |
| 10.3.1 | 保守（損傷）                                  | 70 |
| 10.4   | 復旧性の照査                                  | 71 |

|        |                                                                     |    |
|--------|---------------------------------------------------------------------|----|
| 10.4.1 | 修復性（損傷）【支承構造編 8.5.3.1(3)】                                           | 71 |
| 11.    | ストッパー周辺の桁座・桁端の照査                                                    | 72 |
| 11.1   | 応答値の算定                                                              | 72 |
| 11.2   | 安全性の照査                                                              | 72 |
| 11.2.1 | 構造安全性（破壊）【支承構造編 8.5.4.1(1), 8.5.3.2(2), 8.6.2(2), 8.7.2.2(2)】       | 72 |
| 11.3   | 使用性の照査                                                              | 81 |
| 11.3.1 | 保守（損傷）【支承構造編 8.5.3.2, 8.6.5.2(2), 8.7.2.2(1), 8.6.3(2), 8.7.2.2(2)】 | 81 |
| 11.4   | 復旧性の照査                                                              | 83 |
| 11.4.1 | 修復性（損傷）                                                             | 83 |