

目次

第 I 編	一般論（香月，佐藤，佐々木）	I-1
1 章	目的	I-1
2 章	基本方針	I-2
2.1	本指針の記述原則	I-2
2.2	本指針の記述範囲	I-2
2.3	本指針の記述方針	I-2
3 章	適用範囲および設計コードにおける作用の記述	I-5
3.1	適用範囲	I-5
3.2	各種設計コード等における作用の記述	I-5
4 章	作用に関する体系	I-7
4.1	設計の基本条件	I-7
4.2	作用因子	I-7
4.3	作用	I-7
4.4	作用効果	I-7
5 章	作用の分析と組合せ	I-9
6 章	作用の分類	I-10
6.1	作用の時間的変動性に基づく分類	I-10
6.2	作用の力学的・化学的性質による分類	I-10
6.3	その他の分類	I-11
7 章	用語の定義（Definitions of terminologies）	I-12
7.1	一般用語	I-12
7.2	設計に関する用語	I-13
7.3	作用・環境的影響に関する用語	I-14
7.4	構造物の応答，強度，材料特性，幾何学量に関する用語	I-15
7.5	既存構造物の性能評価に関する用語	I-16
付録-I-1	信頼性理論に基づく作用組み合わせの方法（白木，佐藤）	A-I-1
1.1	作用モデル	A-I-1
1.2	作用組み合わせ解析法	A-I-1
1.3	構造物の信頼性の評価法	A-I-3
1.4	信頼性理論に基づいた設計法	A-I-4
1.5	構造物の状態に応じた作用効果組み合わせへの注意	A-I-5
付録-I-2	荷重の不確定性と設計用荷重（鈴木）	A-I-8
2.1	概要	A-I-8
2.2	時間的依存性がある変動荷重	A-I-8

2.3	変動作用の統計的特性および特性値の推定.....	A-I-9
2.4	データ数に制約があるときの特性値の設定.....	A-I-11
付録-I-3	統計的手法による作用モデルの構築（本城，篠田）.....	A-I-15
3.1	概論.....	A-I-15
3.2	極値分布モデル.....	A-I-18
3.3	閾値モデル.....	A-I-21
3.4	母数の推定方法.....	A-I-25
3.5	確率分布モデルと推定母数.....	A-I-28
3.6	確率量の誤差推定.....	A-I-31
3.7	例題.....	A-I-32
3.8	計算プログラム.....	A-I-37
3.9	むすび.....	A-I-37
付録-I-4	偶発作用の考え方（佐藤）.....	A-I-39
付録-I-5	国際設計指針・基準における荷重・作用の現状（佐藤）.....	A-I-44
第 II 編	各種作用.....	II-1
1 章	基本方針（佐藤）.....	II-1
1.1	一般.....	II-1
2 章	固定作用（佐藤）.....	II-4
2.1	一般.....	II-4
2.2	作用因子.....	II-5
2.3	作用モデル等に関するその他の注意.....	II-5
3 章	走行作用（川谷，金）.....	II-7
3.1	一般.....	II-7
3.2	作用因子.....	II-8
3.3	作用モデル.....	II-9
3.4	作用効果.....	II-10
3.5	基礎データ.....	II-11
4 章	風作用（勝地）.....	II-12
4.1	一般.....	II-12
4.2	作用因子.....	II-13
4.3	作用.....	II-16
4.4	作用効果.....	II-17
5 章	地震作用（澤田，中村）.....	II-18
5.1	一般.....	II-18
5.2	作用因子としての参照地震動.....	II-19

5.3	参照地震動の評価方法	II-25
5.4	安全性照査対象地震の選定	II-31
5.5	安全性照査用地震動の評価	II-34
5.6	安全性照査用地震動の確率的評価	II-37
5.7	地盤の地震応答解析	II-39
5.8	空間変動	II-42
6 章	雪作用（齋藤）	II-49
6.1	一般	II-49
6.2	作用因子	II-49
6.3	作用モデル	II-52
7 章	温度作用（佐藤）	II-54
7.1	一般	II-54
7.2	作用因子	II-54
7.3	作用モデル・作用効果	II-55
7.4	基礎データ	II-56
8 章	波浪および流体による作用（長尾）	II-58
8.1	一般	II-58
8.2	作用因子	II-58
8.3	作用	II-60
9 章	地盤作用（鈴木，塚本）	II-62
9.1	一般	II-62
9.2	基本方針	II-62
9.3	作用因子	II-64
9.4	作用	II-65
9.5	パラメータの不確定性	II-69
10 章	衝撃作用（香月）	II-71
10.1	一般	II-71
10.2	作用因子	II-72
10.3	作用	II-72
10.4	衝撃作用の変動性	II-74
10.5	構造物の要求性能区分法	II-75
10.6	限界状態	II-76
10.7	要求性能の性能規定化	II-77
11 章	環境作用（下村）	II-79
11.1	一般	II-79
11.2	塩害に関する環境作用	II-80
11.3	中性化に関する環境作用	II-83

11.4	凍害に関する環境作用	II-84
11.5	化学的侵食に関する環境作用	II-86
11.6	アルカリ骨材反応に関する環境作用.....	II-87
12章	降雨作用（篠田）	II-88
12.1	一般	II-88
12.2	降雨作用の設定における基本方針	II-89
12.3	作用モデル	II-89
12.4	降雨作用の選定	II-89
付録-II-1	設計用活荷重の試算例（川谷，金）	A-II-1
1.1	対象支間長と車線数の設定	A-II-1
1.2	荷重条件の設定 ¹⁾	A-II-3
1.3	等分布荷重の試算.....	A-II-3
付録-II-2	歩行外力モデル（川谷，金）	A-II-4
2.1	梶川の方法 ²⁾	A-II-4
2.2	Wheelerの方法 ³⁾	A-II-4
2.3	小幡・林川の方法 ⁴⁾	A-II-5
2.4	米田の方法 ⁵⁾	A-II-5
付録-II-3	軸重測定方法（川谷，金）	A-II-6
付録-II-4	大型車実態調査例（川谷，金）	A-II-7
付録-II-5	動的効果としての衝撃係数（川谷，金）	A-II-15
5.1	動的効果としての衝撃係数の定義	A-II-15
5.2	動的増幅率算定法.....	A-II-18
5.3	衝撃係数の確率特性	A-II-20
付録-II-6	風作用に関する付録（勝地）	A-II-23
6.1	基本風速の設定法 ^{1),2)}	A-II-23
6.2	風の変動特性に関するモデル化.....	A-II-30
6.3	風作用モデルの補足	A-II-34
6.4	風荷重算出の詳細.....	A-II-39
6.5	作用効果の補足	A-II-47
付録-II-7	水位（長尾）	A-II-49
7.1	潮汐	A-II-49
7.2	高潮および津波	A-II-49
付録-II-8	波浪（長尾）	A-II-51
8.1	波高および周期	A-II-51
8.2	波浪スペクトル	A-II-52
8.3	極値波浪統計	A-II-56

8.4	波の変形.....	A-II-59
8.5	波頂水位および波の運動力学特性.....	A-II-63
付録-II-9	流れ（長尾）.....	A-II-66
9.1	一般.....	A-II-66
9.2	流れの速度.....	A-II-66
付録-II-10	直立壁に対する波の作用（長尾）.....	A-II-68
10.1	直立壁への波の作用に関する拡張合田公式.....	A-II-68
10.2	波力の時刻歴モデル.....	A-II-70
付録-II-11	柱状部材および孤立構造物に対する波と流れの作用（長尾）.....	A-II-71
11.1	流れの作用.....	A-II-71
11.2	波の作用.....	A-II-71
11.3	スラミング作用.....	A-II-72
付録-II-12	津波（長尾）.....	A-II-74
12.1	津波の周期.....	A-II-74
12.2	津波の波速.....	A-II-74
12.3	津波の変形.....	A-II-74
12.4	津波の波力.....	A-II-74
12.5	津波の流速.....	A-II-75
12.6	津波の数値計算.....	A-II-75
付録-II-13	波浪および流体による作用に関するパラメータの分布（長尾）.....	A-II-77
付録-II-14	異常潮位に関する統計データ（長尾）.....	A-II-79
付録-II-15	落石シミュレーション（榎谷）.....	A-II-85
15.1	落石運動の予測.....	A-II-85
15.2	あとがき.....	A-II-91
付録-II-16	爆発荷重（藤本）.....	A-II-94
16.1	火薬の種類 ¹⁾	A-II-94
16.2	爆発現象.....	A-II-94
16.3	爆発波のパラメータ ^{2), 3)}	A-II-95
16.4	スケール法則 ^{2), 3)}	A-II-96
16.5	爆発波の相互作用 ²⁾	A-II-100
16.6	正規およびマッハ反射.....	A-II-103
16.7	構造物に作用する爆風圧 ⁴⁾	A-II-104
付録-II-17	極値統計解析による確率降雨量マップの作成（篠田）.....	A-II-111
17.1	はじめに.....	A-II-111
17.2	データ収集.....	A-II-111
17.3	データの一次処理.....	A-II-111

17.4	確率統計解析.....	A-II-112
17.5	確率降雨量マップ.....	A-II-113