

## 第9編 砂防事業

# 目 次

## 第1章 砂防事業

### 第1節 砂防総論

- 1. 根拠法令等 ..... 9-1-1
- 2. 砂防事業の基本目標 ..... 9-1-2
- 3. 砂防事業と治山事業 ..... 9-1-2

### 第2節 砂防計画

- 1. 砂防基本計画 ..... 9-1-3
- 2. 総合土砂災害対策計画 ..... 9-1-33
- 3. 自然環境等への配慮 ..... 9-1-37

## 第2章 砂防調査

### 第1節 総 説

### 第2節 流域特性調査

- 1. 地形調査 ..... 9-2-2
- 2. 地質調査 ..... 9-2-3
- 3. 植生調査 ..... 9-2-3
- 4. 社会状況調査 ..... 9-2-4
- 5. 既設工作物調査 ..... 9-2-6

### 第3節 溪流現況調査

- 1. 総 説 ..... 9-2-10
- 2. 土砂生産に関する調査 ..... 9-2-10
- 3. 自然環境調査 ..... 9-2-12
- 4. 水質調査 ..... 9-2-13

### 第4節 水系砂防調査

- 1. 総 説 ..... 9-2-14
- 2. 降雨量・流出調査 ..... 9-2-14

### 第5節 土石流対策調査

- 1. 移動可能土砂量調査 ..... 9-2-16
- 2. 最大礫径調査 ..... 9-2-19

### 第6節 流木対策調査

- 1. 総 説 ..... 9-2-20
- 2. 流木調査 ..... 9-2-20
- 3. 流木の長さ・直径の算出 ..... 9-2-25

### 第7節 その他の砂防調査

- 1. 天然ダム（河道閉塞）等異常土砂災害対策調査 ..... 9-2-26
- 2. 土砂災害対策に対するソフト対策調査 ..... 9-2-30

## 第8節 土砂災害の実態把握に関する調査

1. 土石流実態把握に関する調査 ..... 9-2-31
2. 流木実態把握に関する調査 ..... 9-2-33
3. 深層崩壊・天然ダム決壊による土石流等の災害後の調査 ..... 9-2-33

## 第9節 堰堤設計調査

1. 事前調査 ..... 9-2-34
2. 地質調査 ..... 9-2-34
3. 砂防ソイルセメント工法に関する調査 ..... 9-2-35
4. 測 量 ..... 9-2-41

# 第3章 砂防施設の計画

## 第1節 砂防施設配置計画

1. 総 説 ..... 9-3-1
2. 土砂生産抑制施設配置計画 ..... 9-3-2
3. 土砂流送制御施設配置計画 ..... 9-3-7
4. 流木対策施設配置計画 ..... 9-3-10
5. 火山砂防施設配置計画 ..... 9-3-11
6. 総合土砂災害対策施設配置計画 ..... 9-3-12

## 第2節 土石流・流木対策施設配置計画

1. 総 説 ..... 9-3-13
2. 土石流・流木対策施設の配置の基本方針 ..... 9-3-13
3. 土石流・流木対策施設の機能と配置 ..... 9-3-13

# 第4章 砂防施設の設計

## 第1節 総 則

1. 総 則 ..... 9-4-1
2. 砂防堰堤の設計 ..... 9-4-1

## 第2節 対象流量の算定

1. 総 説 ..... 9-4-3
2. 対象流量算出 ..... 9-4-3
3. 土石流ピーク流量 ..... 9-4-8

## 第3節 砂防堰堤の設計

1. 堰堤型式の分類 ..... 9-4-13
2. 堰堤配置位置 ..... 9-4-24
3. 水通しの設計 ..... 9-4-26
4. 本体の設計 ..... 9-4-32
5. 前庭保護工の設計 ..... 9-4-73
6. 付属物等の設計 ..... 9-4-90
7. その他施設の設計 ..... 9-4-96

#### 第4節 既設砂防堰堤の改良

1. 総説	9-4-100
2. 既設堰堤の嵩上げ	9-4-100
3. 既設堰堤の切り下げ	9-4-104
4. 既設砂防堰堤（本堰堤）を利用した鋼製流木捕捉工	9-4-105

#### 第5節 床固工の設計

1. 総説	9-4-113
2. 位置	9-4-113
3. 方向	9-4-114
4. 安定計算に用いる数値	9-4-114
5. 計画河床勾配の決定	9-4-114
6. 床固工の設計	9-4-115
7. 分散型床固工	9-4-118

#### 第6節 護岸工の設計

1. 総説	9-4-121
2. 位置	9-4-121
3. 高さ	9-4-122
4. のり勾配	9-4-122
5. 法線	9-4-123
6. 取付け	9-4-123
7. 根入れ	9-4-123
8. 根固工	9-4-123

#### 第7節 水制工の設計

1. 総説	9-4-124
2. 位置	9-4-124
3. 方向	9-4-125
4. 水制工の形状	9-4-125
5. 本体および根固工	9-4-125

#### 第8節 溪流保全工の設計

1. 総説	9-4-126
2. 対象流量	9-4-126
3. 法線	9-4-127
4. 計画高水位	9-4-129
5. 溪流保全工の縦断形	9-4-134
6. 溪流保全工における護岸	9-4-138
7. 溪流保全工における床固工	9-4-139
8. 支川処理	9-4-142
9. 上流端処理（止工）	9-4-143
10. 護床工	9-4-144
11. 管理用道路	9-4-145

## 第9節 山腹保全工の設計

1. 総説	9-4-146
2. 谷止工	9-4-147
3. のり切工	9-4-150
4. 土留工	9-4-150
5. 水路工	9-4-151
6. 暗渠工	9-4-151
7. 柵工	9-4-152
8. 積苗工	9-4-152
9. 筋工	9-4-153
10. 伏工	9-4-153
11. 実播工	9-4-154
12. 植栽工	9-4-154
13. その他	9-4-155

## 第10節 堆積工の設計

1. 総説	9-4-156
2. 土石流堆積工の設計	9-4-157

## 第11節 その他施設の設計

1. 土石流導流工	9-4-159
2. 土石流緩衝樹林帯	9-4-161
3. 土石流流向制御工	9-4-162
4. 掃流区間における流木対策施設	9-4-163

## 第12節 除石（流木の除去を含む）計画

1. 総説	9-4-169
2. 定期的な除石（流木の除去を含む）	9-4-169
3. 緊急除石（流木の除去を含む）	9-4-169

# 第5章 その他

## 第1節 その他基準等

1. 補償工事	9-5-1
2. 仮設工	9-5-6
3. 堰名板	9-5-7
4. 資料の保存	9-5-8

## 第2節 ソフト事業関係

1. 砂防基礎調査と土砂災害警戒区域等の指定	9-5-9
2. 土砂災害ハザードマップ	9-5-9
3. 土砂災害情報共有システム	9-5-9

## 第3節 指定地ほか

1. 用地買収基準	9-5-10
2. 砂防指定地について	9-5-11
3. 砂防指定地標識の設置	9-5-12

#### 第4節 災害情報の収集、提供及び維持管理

1. 土砂災害による被害状況の提出について ..... 9-5-14
2. 地震後の砂防施設点検について ..... 9-5-14
3. 砂防設備の安全利用点検の実施について ..... 9-5-14

#### 第5節 付 録

1. コンクリートスリット堰堤の偏心荷重に対する安全性の確認検討方法 ..... 9-5-15
2. 費用便益分析（B/C） ..... 9-5-16
3. 火山砂防地域図 ..... 9-5-18