

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 9-4-97

第4節 既設砂防堰堤の改良

1. 総説 9-4-101
2. 既設堰堤の嵩上げ 9-4-101
3. 既設堰堤の切り下げ 9-4-105
4. 既設砂防堰堤（本堰堤）を利用した鋼製流木捕捉工 9-4-106

第5節 床固工の設計

1. 総説 9-4-116
2. 位置 9-4-116
3. 方向 9-4-117
4. 安定計算に用いる数値 9-4-117
5. 計画河床勾配の決定 9-4-117
6. 床固工の設計 9-4-118
7. 分散型床固工 9-4-121

第6節 護岸工の設計

1. 総説 9-4-124
2. 位置 9-4-124
3. 高さ 9-4-125
4. のり勾配 9-4-125
5. 法線 9-4-126
6. 取付け 9-4-126
7. 根入れ 9-4-126
8. 根固工 9-4-126

第7節 水制工の設計

1. 総説 9-4-127
2. 位置 9-4-127
3. 方向 9-4-128
4. 水制工の形状 9-4-128
5. 本体および根固工 9-4-128

第8節 溪流保全工の設計

1. 総説 9-4-129
2. 対象流量 9-4-129
3. 法線 9-4-130
4. 計画高水位 9-4-132
5. 溪流保全工の縦断形 9-4-137
6. 溪流保全工における護岸 9-4-141
7. 溪流保全工における床固工 9-4-142
8. 支川処理 9-4-145
9. 上流端処理（止工） 9-4-146
10. 護床工 9-4-147
11. 管理用道路 9-4-148

第9節 山腹保全工の設計

1. 総説	9-4-149
2. 谷止工	9-4-150
3. のり切工	9-4-153
4. 土留工	9-4-153
5. 水路工	9-4-154
6. 暗渠工	9-4-154
7. 柵工	9-4-155
8. 積苗工	9-4-155
9. 筋工	9-4-156
10. 伏工	9-4-156
11. 実播工	9-4-157
12. 植栽工	9-4-157
13. その他	9-4-158

第10節 堆積工の設計

1. 総説	9-4-159
2. 土石流堆積工の設計	9-4-160

第11節 その他施設の設計

1. 土石流導流工	9-4-162
2. 土石流緩衝樹林帯	9-4-164
3. 土石流流向制御工	9-4-165
4. 掃流区間における流木対策施設	9-4-166

第12節 除石（流木の除去を含む）計画

1. 総説	9-4-172
2. 定期的な除石（流木の除去を含む）	9-4-172
3. 緊急除石（流木の除去を含む）	9-4-172

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

第6節 専門用語の解説（索引）