

# 目 次

総則 .....	1
1 目 的 .....	1
2 設計の実施体制について .....	1
3 設計成果のチェック体制の強化について .....	1

## 第 I 河 川 編

第1章 多自然川づくり .....	I-1
1-1 総 則 .....	I-1
1-2 実施の基本 .....	I-1
1-3 留意すべき事項 .....	I-1
第2章 堤 防 .....	I-3
2-1 適用範囲 .....	I-3
2-2 河川の水位に関する記号 .....	I-3
2-3 堤防各部の名称 .....	I-3
2-4 堤防の計画断面 .....	I-3
2-4-1 法面勾配 .....	I-4
2-5 堤防の余盛 .....	I-5
2-6 法覆工 .....	I-7
2-6-1 衣 土 .....	I-8
2-6-2 芝付工 .....	I-9
2-6-3 芝材料 .....	I-10
2-7 管理用通路 .....	I-10
2-7-1 管理用通路 .....	I-10
2-7-2 管理用通路の位置 .....	I-10
2-7-3 管理用通路の幅員 .....	I-10
2-7-4 建築限界 .....	I-10
2-7-5 管理用通路と橋梁取付道路との取付け .....	I-10
2-7-6 管理用通路の路盤工 .....	I-11
2-7-7 管理用通路の舗装 .....	I-11
2-7-8 駐車場の設置 .....	I-11
2-8 兼用工作物 .....	I-11
2-8-1 小段を兼用する場合 .....	I-12
2-8-2 天端を兼用する場合(交通量6,000台/日未満の場合) .....	I-12

2-8-3	天端を兼用する場合(交通量6,000台/日以上の場合)	I-13
2-8-4	堤脚付近の構造特例	I-14
2-9	取付け道路(堤防取付坂路)	I-14
2-9-1	一般事項	I-14
2-9-2	幅員	I-14
2-9-3	縦断勾配	I-15
2-9-4	平面形	I-16
2-9-5	鍬止め及び路盤工	I-17
2-9-6	小段を管理用通路等に使用する場合	I-17
2-10	側帯	I-18
2-10-1	側帯の種類	I-18
2-10-2	側帯の構造	I-18
2-11	階段工	I-20
2-11-1	堤防法面と階段工の整合	I-20
2-11-2	幅員	I-20
2-11-3	構造	I-21
2-11-4	目地	I-22
2-11-5	基礎	I-22
2-12	堤防排水路	I-22
2-12-1	最小幅	I-22
2-12-2	材質	I-22
2-12-3	位置	I-23
2-13	鍬止工	I-23
2-13-1	構造	I-23
2-14	境界杭	I-24
2-14-1	設置位置	I-24
2-14-2	材質	I-24
2-14-3	形状・寸法等	I-24
2-15	築堤用土砂	I-25
2-15-1	一般事項	I-25
2-15-2	築堤材料の適性	I-25
2-15-3	建設副産物の利用	I-25
2-15-4	漏水防止工	I-28
2-15-5	ドレーン工	I-28
<b>第3章</b>	<b>護岸</b>	<b>I-29</b>
3-1	適用範囲	I-29
3-2	河口部(海岸)における取扱い	I-29
3-3	護岸の計画の基本	I-29
3-4	護岸の種類	I-29

3-4-1	分 類 .....	I -29
3-4-2	護岸の構成 .....	I -30
3-4-3	基礎工護岸各部の名称の定義 .....	I -31
3-5	護岸の法線 .....	I -32
3-6	護岸の高さ .....	I -32
3-7	護岸の根入れ .....	I -32
3-8	法覆工 .....	I -33
3-8-1	工種の選定 .....	I -33
3-8-2	覆土・寄せ石 .....	I -33
3-8-3	施工小段 .....	I -35
3-8-4	隔壁工 .....	I -35
3-8-5	小口止工 .....	I -36
3-8-6	天端工及び巻止工 .....	I -36
3-8-7	天端保護工 .....	I -36
3-8-8	目地工 .....	I -37
3-8-9	裏込め工 .....	I -38
3-8-10	格子枠 .....	I -38
3-8-11	蛇籠張 .....	I -38
3-8-12	連節ブロック .....	I -39
3-8-13	鉄線籠型護岸(カゴマット) .....	I -40
3-8-14	堤防遮水シート .....	I -40
3-8-15	吸出し防止材 .....	I -42
3-9	基礎工(法留工) .....	I -43
3-9-1	工法の選定 .....	I -43
3-9-2	根入れ(天端高) .....	I -44
3-9-3	構 造 .....	I -45
3-9-4	鋼矢板法留工 .....	I -45
3-9-5	護岸用鋼矢板の選定について .....	I -49
3-10	根固工 .....	I -50
3-10-1	工法の選定 .....	I -50
3-10-2	敷設天端高 .....	I -52
3-10-3	敷設幅 .....	I -52
3-10-4	間詰工 .....	I -53
3-10-5	異形ブロック .....	I -54
3-11	羽口工 .....	I -55
3-12	仮締切 .....	I -55
3-12-1	一般事項 .....	I -55
3-12-2	仮締切に用いる鋼矢板の継手効率 .....	I -55
3-12-3	仮締切に用いる鋼矢板等の許容応力度 .....	I -56
3-13	急流河川対策 .....	I -56

<b>第4章 水 制</b> .....	I -57
4-1 一般事項 .....	I -57
4-2 水制の分類 .....	I -57
4-3 工法の選定 .....	I -58
4-4 構 造 .....	I -59
4-4-1 方 向 .....	I -59
4-4-2 長さ、高さ及び間隔 .....	I -59
<b>第5章 導流堤(導水堤)</b> .....	I -61
5-1 複数の河川の合流点に設ける導流堤 .....	I -61
5-1-1 一般事項 .....	I -61
5-1-2 設 計 .....	I -61
5-1-3 工 法 .....	I -61
5-2 河口部に設ける導流堤 .....	I -61
5-2-1 一般事項 .....	I -61
5-2-2 設 計 .....	I -62
5-2-3 工 法 .....	I -62
<b>第6章 樋 門</b> .....	I -63
6-1 樋門設計の基本 .....	I -63
6-1-1 一般事項 .....	I -63
6-1-2 設置位置、敷高 .....	I -64
6-1-3 構造形式の選定 .....	I -64
6-2 構造細目 .....	I -64
6-2-1 函体断面 .....	I -64
6-2-2 本体長 .....	I -65
6-2-3 継 手 .....	I -65
6-2-4 函体端部の構造 .....	I -65
6-2-5 しゃ水壁、しゃ水工 .....	I -66
6-2-6 門 柱 .....	I -70
6-2-7 胸 壁 .....	I -71
6-2-8 翼 壁 .....	I -71
6-2-9 ゲート .....	I -74
6-2-10 ゲート操作台 .....	I -74
6-2-11 管理橋 .....	I -74
6-2-12 階段工 .....	I -75
6-2-13 量水標 .....	I -75
6-2-14 安全施設 .....	I -76
6-2-15 取付水路 .....	I -77

6-2-16	護岸	I-77
6-2-17	コンクリート構造	I-78
6-2-18	点検橋	I-79
6-2-19	維持および危機管理への配慮	I-80
6-3	設計細目	I-81
6-3-1	荷重の種類	I-81
6-3-2	基礎地盤の検討	I-81
6-3-3	基礎設計	I-83
6-3-4	函体の横方向の設計	I-83
6-3-5	本体の縦方向の設計	I-83
6-3-6	継手の設計	I-84
6-3-7	門柱の設計	I-84
6-3-8	胸壁の設計	I-84
6-3-9	翼壁の設計	I-84
6-3-10	耐震設計	I-84
第7章	水門・堰	I-85
第8章	揚排水機場	I-85

## 第Ⅱ 海岸 編

第1章 一 般 .....	Ⅱ-1
1-1 一 般 .....	Ⅱ-1
1-1-1 一般事項 .....	Ⅱ-1
1-1-2 設計基礎条件の決定方針 .....	Ⅱ-1
1-1-3 設計基礎条件 .....	Ⅱ-2
1-2 海岸保全区域に係る記号 .....	Ⅱ-3
1-3 計画諸元 .....	Ⅱ-4
第2章 堤防及び護岸 .....	Ⅱ-5
2-1 設計の基本方針 .....	Ⅱ-5
2-2 設計条件 .....	Ⅱ-6
2-3 型式の選定 .....	Ⅱ-6
2-4 基本形 .....	Ⅱ-9
2-4-1 法 線 .....	Ⅱ-9
2-4-2 表のり勾配 .....	Ⅱ-9
2-4-3 天端高 .....	Ⅱ-9
2-4-4 裏のり勾配 .....	Ⅱ-9
2-4-5 天端幅 .....	Ⅱ-9
2-5 堤 体 .....	Ⅱ-10
2-6 構造細目 .....	Ⅱ-10
2-6-1 表のり被覆工 .....	Ⅱ-10
2-6-2 天端被覆工及び裏のり被覆工 .....	Ⅱ-12
2-6-3 基礎工 .....	Ⅱ-12
2-6-4 止水工 .....	Ⅱ-14
2-6-5 根固工 .....	Ⅱ-14
2-6-6 消波工 .....	Ⅱ-15
2-6-7 波力に対する捨石等の所要重量 .....	Ⅱ-16
2-6-8 波返工 .....	Ⅱ-17
2-6-9 根留工 .....	Ⅱ-17
2-6-10 排水工 .....	Ⅱ-17
2-7 空洞化対策 .....	Ⅱ-19

<b>第3章 突 堤</b> .....	II-21
3-1 設計の基本方針 .....	II-21
3-2 設計条件 .....	II-21
3-3 型式の選定 .....	II-21
3-4 基本形 .....	II-21
3-4-1 堤 長 .....	II-23
3-4-2 方 向 .....	II-23
3-4-3 間 隔 .....	II-24
3-4-4 天端高 .....	II-24
3-4-5 天端幅 .....	II-25
3-5 堤 体 .....	II-25
3-6 構造細目 .....	II-25
<b>第4章 離岸堤</b> .....	II-26
4-1 設計の基本方針 .....	II-26
4-2 設計条件 .....	II-28
4-3 型式の選定 .....	II-28
4-4 基本形 .....	II-29
4-4-1 平面配置 .....	II-29
4-4-2 天端幅 .....	II-31
4-4-3 天端高 .....	II-31
4-5 堤 体 .....	II-32
4-6 構造細目 .....	II-33
4-6-1 本 体 .....	II-33
4-6-2 基礎工 .....	II-34
<b>第5章 人工リーフ</b> .....	II-36
5-1 設計の基本方針 .....	II-36
5-2 設計条件 .....	II-38
5-3 型式の選定 .....	II-38
5-4 基本形 .....	II-42
5-4-1 断面形状 .....	II-42
5-4-2 平面配置 .....	II-42
5-5 堤 体 .....	II-44
5-6 構造細目 .....	II-44
5-6-1 被覆工 .....	II-44
5-6-2 中詰工 .....	II-46

<b>第6章 養 浜</b> .....	II-47
6-1 設計の基本方針 .....	II-47
6-2 設計条件 .....	II-47
6-3 基本形 .....	II-47
6-3-1 養浜形態（工法） .....	II-47
6-3-2 基本形状 .....	II-48
6-3-3 海浜縦断形 .....	II-48
6-3-4 平面形（安定汀線） .....	II-49
6-4 養浜材料 .....	II-49
6-5 養浜量 .....	II-49
<b>第7章 附帯施設</b> .....	II-50
7-1 水門及び樋門 .....	II-50
7-1-1 設計の基本方針 .....	II-50
7-1-2 設計条件 .....	II-50
7-1-3 位置の選定 .....	II-50
7-1-4 敷高及び断面 .....	II-50
7-1-5 構 造 .....	II-50
7-1-6 本体及びゲート .....	II-50
7-2 排水機場 .....	II-51
7-2-1 設計の基本方針 .....	II-51
7-2-2 位 置 .....	II-51
7-2-3 設計条件 .....	II-51
7-2-4 構 造 .....	II-51
7-2-5 ポンプ及び原動機 .....	II-51
7-3 陸こう .....	II-52
7-3-1 設計の基本方針 .....	II-52
7-3-2 設計条件 .....	II-52
7-3-3 扉体の構造 .....	II-52
7-4 昇降路及び階段工 .....	II-52
7-5 えい船道及び船揚場 .....	II-52



# 第Ⅲ 砂 防 編

第1章 総 説 .....	Ⅲ-1
1-1 総 則 .....	Ⅲ-1
1-2 適 用 .....	Ⅲ-1
1-3 基本事項 .....	Ⅲ-2
1-3-1 事前調査 .....	Ⅲ-2
1-3-2 地形・地質調査 .....	Ⅲ-2
1-3-3 土石流区間及び掃流区間の区分 .....	Ⅲ-7
1-3-4 砂防施設の目的と機能 .....	Ⅲ-8
1-3-5 施設効果量 .....	Ⅲ-11
1-3-6 砂防堰堤の種類 .....	Ⅲ-16
1-3-7 砂防堰堤の型式の選定 .....	Ⅲ-17
1-3-8 設計に用いる数値 .....	Ⅲ-20
1-4 計画対象流量の算定 .....	Ⅲ-30
1-4-1 掃流区間の計画対象流量 .....	Ⅲ-30
1-4-2 土石流区間の計画対象流量 .....	Ⅲ-35
1-5 土石流諸元の算定 .....	Ⅲ-39
1-5-1 土石流の流速と水深 .....	Ⅲ-39
1-5-2 土石流の単位体積重量 .....	Ⅲ-40
1-5-3 土石流流体力 .....	Ⅲ-41
1-5-4 流木の最大長、最大直径 .....	Ⅲ-41
1-5-5 流木の平均長、平均直径 .....	Ⅲ-41
1-5-6 土石流時の設計外力 .....	Ⅲ-42
第2章 砂防施設設計（掃流区間） .....	Ⅲ-44
2-1 不透過型砂防堰堤 .....	Ⅲ-44
2-1-1 設計順序 .....	Ⅲ-44
2-1-2 水通しの設計 .....	Ⅲ-46
2-1-3 安定計算に用いる荷重及び数値 .....	Ⅲ-48
2-1-4 本体の設計 .....	Ⅲ-58
2-1-5 基礎部の設計 .....	Ⅲ-64
2-1-6 袖の設計 .....	Ⅲ-72
2-1-7 前庭保護工の設計 .....	Ⅲ-75
2-1-8 付属物の設計 .....	Ⅲ-87
2-1-9 鋼製砂防堰堤の設計 .....	Ⅲ-94
2-1-10 砂防ソイルセメント堰堤の設計 .....	Ⅲ-94

2-2	透過型砂防堰堤	Ⅲ-95
2-2-1	設計順序	Ⅲ-95
2-2-2	水通しの設計	Ⅲ-96
2-2-3	透過部の設計	Ⅲ-96
2-2-4	本体の設計	Ⅲ-103
2-2-5	基礎の設計	Ⅲ-104
2-2-6	袖部の設計	Ⅲ-104
2-2-7	前庭保護工の設計	Ⅲ-104
2-2-8	付属物の設計	Ⅲ-107
2-3	掃流区間における流木対策施設	Ⅲ-108
2-3-1	洪水及び土砂流の規模等	Ⅲ-108
2-3-2	流木捕捉工の設計	Ⅲ-108
2-3-3	流木発生抑止工の設計	Ⅲ-113
2-4	溪流保全工	Ⅲ-114
2-4-1	設計順序	Ⅲ-114
2-4-2	計画高水位の設定	Ⅲ-115
2-4-3	平面計画	Ⅲ-115
2-4-4	縦断計画	Ⅲ-116
2-4-5	横断計画	Ⅲ-117
2-4-6	床固工の設計	Ⅲ-120
2-4-7	護岸工の設計	Ⅲ-124
2-4-8	底張り部の設計	Ⅲ-129
2-4-9	魚道	Ⅲ-130
<b>第3章 砂防施設設計（土石流区間）</b>		<b>Ⅲ-135</b>
3-1	土石流・流木捕捉工	Ⅲ-135
3-1-1	土石流・流木捕捉工の規模と配置	Ⅲ-135
3-1-2	不透過型砂防堰堤の構造	Ⅲ-137
3-1-3	透過型砂防堰堤の構造	Ⅲ-149
3-1-4	部分透過型砂防堰堤の構造	Ⅲ-157
3-2	土石流・流木発生抑制工	Ⅲ-161
3-2-1	土石流・流木発生抑制山腹工	Ⅲ-161
3-2-2	溪床堆積土砂移動防止工	Ⅲ-161
3-3	土石流導流工	Ⅲ-162
3-3-1	断面	Ⅲ-162
3-3-2	法線形	Ⅲ-163
3-3-3	縦断形	Ⅲ-163
3-3-4	構造	Ⅲ-164

3-4	土石流堆積工	Ⅲ-165
3-4-1	土石流分散堆積地	Ⅲ-165
3-4-2	土石流堆積流路	Ⅲ-166
3-5	土石流緩衝樹林帯	Ⅲ-167
3-6	土石流流向制御工	Ⅲ-168
3-7	除石	Ⅲ-169
<b>第4章</b>	<b>地すべり対策</b>	<b>Ⅲ-170</b>
4-1	基本事項	Ⅲ-170
4-1-1	地すべり対策の概要	Ⅲ-170
4-1-2	地すべり対策工の種類	Ⅲ-171
4-2	計画及び設計	Ⅲ-172
<b>第5章</b>	<b>山腹工</b>	<b>Ⅲ-173</b>
5-1	山腹工の概要	Ⅲ-173
5-2	山腹工の設計	Ⅲ-173