

# 河川事業設計基準書



鹿児島県土木部河川課



## はじめに

本県は台風の常襲地帯に位置し、梅雨期には約 1000mm の降雨が集中するほか、県土の大半がシラス等の特殊土壌に覆われており、こうした災害に脆弱な環境の中で、毎年のように河川の氾濫被害が発生しています。

このような氾濫被害の解消・軽減を図るため、現在も河道改修やダム等の河川整備を進めているところですが、県管理河川の整備率は約 46% と依然として低い水準にあります。

このため河川改修などを進めていく必要がありますが、近年の河川事業においては、流域全体の自然の営みや景観等の周辺環境との調和を視野に入れた「多自然川づくり」や洪水ハザードマップの周知など頻発する洪水被害から人命被害のゼロ化を目指すためのソフト対策など総合的な川づくりが求められています。

この河川事業設計基準書は、こうした近年の川づくりの動向を踏まえ河川事業を実施する上で、事業に携わる技術者の一助となることを目的に作成したものです。また、作成にあたっては、引用した基準書等の出典を明記するとともに、計算例や図等を用いることで解りやすく、使いやすい図書となるよう努めました。

今後、河川計画の策定や河川管理施設の調査・設計などに際し、本基準書を活用されるとともに、技術者として技術・経験の蓄積・研鑽に努めることを期待しています。

末筆ながら本基準書の作成にあたり、河川関係事業に携わられ、経験と技術を備えられた方々から多大なる御協力を頂戴したことを報告し、心より感謝申し上げます。

平成 25 年 3 月

鹿児島県土木部河川課長



## 河川事業設計基準書の取り扱いについて

- (1) 本基準書は、県管理河川（1級河川及び2級河川）で実施される河川事業のみに適用する。  
準用河川などの市町村管理河川で実施する河川事業については、適用除外とする。ただし、市町村の判断により本基準を用いる場合は、市町村がその責を負うこととする。
- (2) 本基準書によらない設計を行う場合については、河川課と協議すること。
- (3) 引用している法令及び基準書等が改定となった場合は、本基準書の規定を読み替えるものとする。

---

平成 25 年 3 月 初 版（前回）

平成 28 年 4 月 改訂版（今回）

### 【今回（平成 28 年 4 月）の主な改訂内容】

- ① 新たに「第 5 編 多自然川づくり編」を追加し、全 7 編構成を 8 編構成とした。
- ② 第 1 編 事業編，第 3 編 計画編を中心に、記載内容の一部見直し等を行った。



## 目 次 【第1編 事業編】

<b>1. 第1章 河川の概要</b> .....	1.1-1
1.1 河川管理の目的 .....	1.1-1
1.1.1 目的 .....	1.1-1
1.1.2 内容 .....	1.1-1
1.2 河川の分類 .....	1.1-1
1.2.1 河川の定義 .....	1.1-1
1.2.2 法河川 .....	1.1-2
1.2.3 法の対象としない河川 .....	1.1-2
1.3 鹿児島県における河川の概要 .....	1.1-3
1.3.1 管理河川の状況 .....	1.1-3
<b>2. 第2章 事業採択</b> .....	1.2-1
2.1 事業の種類 .....	1.2-1
2.1.1 河川事業の体系 .....	1.2-1
2.1.2 災害三事業 .....	1.2-1
2.1.3 その他改修事業 .....	1.2-1
2.2 採択基準及び補助率 .....	1.2-3
2.3 新規事業の採択 .....	1.2-3
<b>3. 第3章 実施上の留意事項</b> .....	1.3-1
3.1 附帯工事・補償工事の取扱い .....	1.3-1
3.1.1 附帯工事 .....	1.3-1
3.1.2 補償工事 .....	1.3-3
3.1.3 関係機関協議 .....	1.3-4
3.2 橋梁改築に係る費用負担 .....	1.3-6
3.2.1 三局長通達に基づく費用負担 .....	1.3-6
3.2.2 市町村道橋の費用負担 .....	1.3-8
3.2.3 河川工事に起因して生じる鉄道工事 .....	1.3-9
3.3 その他移設補償 .....	1.3-9
3.3.1 九州電力株式会社 .....	1.3-9
3.3.2 日本電信電話株式会社 .....	1.3-10
3.3.3 水道管等 .....	1.3-10
3.3.4 橋梁添加物の費用負担 .....	1.3-10

<b>4. 第4章 その他</b> .....	1.4-1
4.1 内水面漁業権者との調整 .....	1.4-1
<b>5. 第5章 参考資料</b> .....	1.5-1
5.1 資料1（水利使用に係る技術に関する事） .....	1.5-1
5.2 資料2（許可工作物の技術に関する事） .....	1.5-10
5.3 資料3（附帯工事に係る様式1～7） .....	1.5-19
5.4 資料4（橋梁の改築並びに拡幅による費用の負担について） .....	1.5-26
5.4.1 三局協定に基づく費用負担 .....	1.5-26
5.4.2 市町村道橋の費用負担（案）に基づく費用負担 .....	1.5-41
5.5 資料5（河川工事に伴い附帯工事を実施した工作物の維持管理及び 費用負担について） .....	1.5-53



## 目 次 【第2編 調査編】

1. 第1章 河川調査 .....	2.1-1
1.1 河川整備現況調査（16ランク） .....	2.1-1
1.2 その他の調査 .....	2.1-1
1.3 河川整備現況調査（16ランク）調査要領 .....	2.1-2
1.4 16段階河川整備現況記入要領 .....	2.1-7
2. 第2章 河川氾濫調査 .....	2.2-1
2.1 本章の取り扱い .....	2.2-1
2.2 調査準備 .....	2.2-1
2.2.1 調査用具 .....	2.2-1
2.2.2 調査手順と調査内容 .....	2.2-2
2.2.3 調査時の留意点 .....	2.2-3
2.2.4 黒板書式 .....	2.2-4
2.3 浸水家屋調査 .....	2.2-6
2.3.1 浸水家屋調査の調査範囲および対象家屋 .....	2.2-6
2.3.2 浸水家屋調査の手順 .....	2.2-6
2.3.3 浸水調査写真【浸水家屋調査用】の撮影 .....	2.2-6
2.3.4 浸水調査野帳【浸水家屋調査用】の作成 .....	2.2-10
2.3.5 浸水家屋等位置図の作成 .....	2.2-12
2.3.6 浸水家屋等調査図の作成 .....	2.2-13
2.4 氾濫区域調査 .....	2.2-14
2.4.1 氾濫区域調査の手順 .....	2.2-14
2.4.2 浸水被害図の作成 .....	2.2-15
2.4.3 浸水被害説明図の作成 .....	2.2-16
2.4.4 浸水深表示図の作成 .....	2.2-17
2.5 痕跡調査 .....	2.2-18
2.5.1 痕跡調査の手順 .....	2.2-18
2.5.2 浸水調査写真【痕跡調査用】の撮影 .....	2.2-18
2.5.3 浸水調査野帳【痕跡調査用】の作成 .....	2.2-22
2.5.4 河川現況図の作成 .....	2.2-24
2.6 調査結果のとりまとめ .....	2.2-25

<b>3. 第3章 施設被害状況調査</b> .....	2.3-1
3.1 本章の取り扱い .....	2.3-1
3.2 調査準備 .....	2.3-1
3.2.1 調査用具 .....	2.3-1
3.2.2 調査手順と調査内容 .....	2.3-2
3.2.3 調査時の留意点 .....	2.3-2
3.3 施設被害状況調査 .....	2.3-3
3.3.1 調査位置図の作成 .....	2.3-3
3.3.2 被災状況調査票の作成 .....	2.3-4
3.4 調査結果のとりまとめ .....	2.3-7

## 目 次 【第3編 計画編】

1. 第1章 河川整備基本方針・河川整備計画	3. 1-1
1.1 参考図書等の表記	3. 1-1
1.2 策定までの流れ及び内容	3. 1-1
1.2.1 河川整備基本方針	3. 1-1
1.2.2 河川整備計画	3. 1-3
1.2.3 河川整備基本方針及び河川整備計画策定済み河川一覧	3. 1-6
1.2.4 河川整備基本方針及び河川整備計画策定する上での資料リスト	3. 1-7
1.2.5 チェックリスト	3. 1-8
1.3 計画規模及び計画流量	3. 1-10
1.4 治水経済調査（費用便益比：B/C）	3. 1-11
1.4.1 治水経済調査の基本的な考え方	3. 1-11
1.4.2 デフレーター	3. 1-12
1.5 正常流量	3. 1-13
1.5.1 総 則	3. 1-13
1.5.2 正常流量の設定手順	3. 1-13
1.5.3 河川環境の把握	3. 1-15
1.5.4 河川区分	3. 1-15
1.5.5 項目別必要流量の検討	3. 1-17
1.5.6 維持流量の設定	3. 1-20
1.5.7 水利流量の設定	3. 1-21
1.5.8 正常流量の検討	3. 1-21
1.6 河川環境の整備と保全	3. 1-22
1.6.1 基本的な考え方	3. 1-22
1.6.2 検討のポイント	3. 1-22
1.6.3 河川環境検討シート	3. 1-23
2. 第2章 洪水防御計画	3. 2-1
2.1 治水の原則	3. 2-1
2.2 参考図書の表記	3. 2-2
2.3 計画規模	3. 2-2
2.3.1 計画規模の設定	3. 2-2
2.3.2 計画基準点	3. 2-5
2.4 計画流量	3. 2-6

2.4.1	基本高水	3.2-6
2.4.2	基本高水の算定法	3.2-7
2.4.3	計画高水流量	3.2-9
2.5	流出計算手法	3.2-14
2.5.1	流出計算手法の概要	3.2-14
2.5.2	合理式による流出計算	3.2-16
2.6	合成合理式による流出計算	3.2-23
<b>3.</b>	<b>第3章 河道計画</b>	<b>3.3-1</b>
3.1	参考図書の表記	3.3-1
3.2	河道計画策定の基本的な考え方	3.3-1
3.2.1	計画立案時の留意事項	3.3-1
3.3	河道計画の策定手順	3.3-3
3.4	現況特性の把握と課題の整理	3.3-4
3.4.1	現況特性の整理	3.3-4
3.4.2	現況流下能力の把握	3.3-5
3.4.3	現況河道の課題の整理	3.3-6
3.5	計画高水位の設定	3.3-7
3.5.1	計画高水位設定の考え方	3.3-7
3.5.2	計画高水位の設定	3.3-7
3.6	平面計画	3.3-10
3.6.1	平面線形の設定	3.3-10
3.7	縦断計画	3.3-11
3.7.1	縦断形の設定	3.3-11
3.8	横断計画	3.3-12
3.8.1	横断形の設定	3.3-12
3.9	計画河道に用いる水位計算	3.3-14
3.9.1	水位計算手法	3.3-14
3.10	死水域の設定	3.3-18
3.11	粗度係数の設定	3.3-19
3.11.1	逆算粗度係数の設定方法	3.3-19
3.11.2	合成粗度係数の設定方法	3.3-20
3.12	出発水位の設定	3.3-26

## 目 次 【第4編 設計編】

1. 第1章 総説 .....	4. 1-1
1.1 設計編の取り扱いについて .....	4. 1-1
1.2 参考図書等の表記 .....	4. 1-2
2. 第2章 耐震設計 .....	4. 2-1
2.1 耐震性能照査指針 .....	4. 2-1
2.2 指針の適用範囲 .....	4. 2-1
2.3 耐震性能照査の基本方針 .....	4. 2-1
2.4 耐震性能照査に用いる地震動 .....	4. 2-1
2.5 河川構造物に求める耐震性能 .....	4. 2-2
3. 第3章 河川堤防 .....	4. 3-1
3.1 第1節 堤防設計の基本 .....	4. 3-1
3.1.1 参考図書等の表記 .....	4. 3-1
3.1.2 完成堤防の定義 .....	4. 3-1
3.1.3 堤防断面各部の名称 .....	4. 3-1
3.1.4 堤防設計 .....	4. 3-1
3.1.5 堤防の形態 .....	4. 3-2
3.1.6 堤防の計画断面 .....	4. 3-2
3.1.7 構造細目 .....	4. 3-9
3.1.8 設計細目 .....	4. 3-10
3.1.9 堤防の施工 .....	4. 3-10
3.1.10 堤防の質的改良 .....	4. 3-17
3.1.11 その他 .....	4. 3-18
3.2 第2節 河道掘削 .....	4. 3-19
3.2.1 参考図書の表記 .....	4. 3-19
3.2.2 掘削工事 .....	4. 3-19
3.2.3 旧堤掘削工事 .....	4. 3-20
3.3 第3節 護岸 .....	4. 3-21
3.3.1 参考図書等の表記 .....	4. 3-21
3.3.2 護岸設計の基本 .....	4. 3-22
3.3.3 護岸の構造 .....	4. 3-26

3.3.4	護岸の安全性の照査	4.3-56
3.3.5	自立式矢板護岸等	4.3-59
3.3.6	護岸仮締切	4.3-60
3.4	第4節 水制	4.3-61
3.4.1	参考図書の表記	4.3-61
3.4.2	水制の種類と目的	4.3-61
3.4.3	水制設計の基本	4.3-63
3.4.4	構造・設計細目	4.3-63
3.4.5	低水水制	4.3-64
<b>4.</b>	<b>第4章 河川構造物</b>	<b>4.4-1</b>
4.1	第1節 樋門	4.4-1
4.1.1	樋門設計の基本方針	4.4-1
4.1.2	設計条件	4.4-7
4.1.3	基本事項の検討	4.4-26
4.1.4	基本的構造諸元の検討	4.4-33
4.1.5	原地盤の解析	4.4-52
4.1.6	基礎・函体構造形式の検討	4.4-58
4.1.7	柔支持基礎の詳細設計	4.4-63
4.1.8	函体縦方向の詳細設計	4.4-70
4.1.9	本体構造物の設計	4.4-80
4.1.10	付帯構造物の設計	4.4-89
4.1.11	参考資料	4.4-94
4.2	第2節 小径樋門	4.4-119
4.2.1	小径樋門設計の基本方針	4.4-119
4.2.2	基本事項の検討	4.4-121
4.2.3	本体構造物の設計	4.4-122
4.2.4	付帯構造物の設計	4.4-129
4.2.5	参考資料	4.4-130
4.3	第3節 床止	4.4-132
4.3.1	参考図書表記	4.4-132
4.3.2	床止設計の基本	4.4-132
4.3.3	構造細目	4.4-133
4.3.4	設計細目	4.4-138

4.4	第4節	坂路・階段	4.4-141
4.4.1		参考図書等の表記	4.4-141
4.4.2		坂路工	4.4-142
4.4.3		階段工	4.4-147
4.5	第5節	橋梁	4.4-153
4.5.1		適用範囲	4.4-153
4.5.2		協議	4.4-153
4.5.3		河川安全度（計画規模）	4.4-154
4.5.4		橋台・橋脚	4.4-155
4.5.5		径間長	4.4-161
4.5.6		桁下高等	4.4-162
4.5.7		護岸等	4.4-163
4.5.8		管理用通路の構造の保全	4.4-165
4.5.9		河口部における河川に影響のある範囲	4.4-166
4.5.10		旧橋撤去	4.4-168
4.6	第6節	堰	4.4-172
4.6.1		参考図書等の表記	4.4-172
4.6.2		堰設計の基本	4.4-173
4.6.3		構造細目	4.4-180
4.6.4		設計細目	4.4-187
4.7	第7節	魚道	4.4-188
4.7.1		参考図書等の表記	4.4-188
4.7.2		魚道設計の基本	4.4-190
4.7.3		構造細目	4.4-192
4.7.4		設計細目	4.4-220
4.7.5		参考事例	4.4-220
<b>5.</b>	<b>第5章</b>	<b>設計審査・技術審査</b>	<b>4.5-1</b>
5.1		基準等の略称	4.5-1
5.2		樋門	4.5-1
5.3		床止め	4.5-8
5.4		坂路	4.5-10
5.5		階段	4.5-11
5.6		安全施設	4.5-12
5.7		橋	4.5-13

5.8 堰 .....	4.5-19
5.9 水路 .....	4.5-25
5.10 道路 .....	4.5-27
5.11 旧施設撤去 .....	4.5-29
5.12 仮設 .....	4.5-30



## 目 次 【第5編 多自然川づくり編】

1. 第1章 総説	5. 1-1
1.1 多自然川づくり編の取り扱いについて	5. 1-1
1.2 参考図書の標記	5. 1-1
1.3 河川法改正の流れ	5. 1-1
1.4 河川環境施設の変遷	5. 1-2
1.5 多自然型川づくりから多自然川づくりへ	5. 1-3
1.6 河川環境を形成する重要な要素	5. 1-4
1.6.1 水際部・河岸の役割	5. 1-4
1.6.2 川のしくみ(みお筋, 瀬と淵の構造)	5. 1-6
1.7 多自然川づくりの基本的な考え方	5. 1-9
1.7.1 多自然川づくり基本指針	5. 1-9
1.7.2 河道計画の基本	5. 1-10
1.7.3 河道計画の設定に関する基本事項	5. 1-11
1.8 計画高水位の概略設定	5. 1-13
1.9 平面計画	5. 1-14
1.10 縦断計画のポイント	5. 1-18
1.11 横断計画	5. 1-21
1.12 粗度係数	5. 1-27
1.13 河岸・水際部の計画	5. 1-28
1.14 多自然川づくりの検討の主な流れ	5. 1-30
2. 第2章 川を把握する(調査)	5. 2-1
2.1 基本事項の確認	5. 2-1
2.2 調査	5. 2-2
3. 第3章 河道・環境特性の整理と課題の抽出	5. 3-1
3.1 河道特性の整理	5. 3-1
3.2 環境特性の整理	5. 3-3
3.3 特徴・課題の抽出	5. 3-4
4. 第4章 目標・基本方針の設定	5. 4-1
5. 第5章 平面・縦断・横断計画	5. 5-1
5.1 計画高水位の設定	5. 5-1

5.2	平面計画の概略設定	5.5-2
5.3	縦断計画の設定	5.5-3
5.4	横断計画の設定	5.5-4
5.5	粗度係数の設定	5.5-5
<b>6.</b>	<b>第6章 河岸・水際部の計画・設計</b>	<b>5.6-1</b>
6.1	護岸の必要性の判定	5.6-1
6.2	護岸が露出する場合の設計	5.6-4
6.2.1	護岸の露出面積	5.6-4
6.2.2	護岸素材の明度, 彩度, テクスチャー	5.6-6
6.2.3	水際部の根固工と淵の保全	5.6-7
<b>7.</b>	<b>第7章 設定内容の妥当性の確認</b>	<b>5.7-1</b>
7.1	治水面からの確認	5.7-1
7.2	社会・経済面からの確認	5.7-1
7.3	環境面からの確認	5.7-1
7.4	計画諸元一覧シート	5.7-2
7.5	多自然川づくり設計審査リスト	5.7-3
<b>8.</b>	<b>第8章 実施状況調査とモニタリング</b>	<b>5.8-1</b>
8.1	実施状況調査	5.8-1
8.2	追跡調査	5.8-4

## 目 次 【第6編 施工編】

<b>1. 第1章 総説</b> .....	6.1-1
1.1 基本的事項 .....	6.1-1
1.2 河川工事の進め方 .....	6.1-1
1.2.1 上下流の治水安全度を考慮した工事計画 .....	6.1-1
1.2.2 河川工事の留意点 .....	6.1-3
1.2.3 関係機関との協議・調整 .....	6.1-3
1.2.4 河川環境の保全 .....	6.1-3
1.2.5 事前調査 .....	6.1-3
1.3 参考図書等の表記 .....	6.1-4
<b>2. 第2章 施工</b> .....	6.2-1
2.1 掘削工 .....	6.2-1
2.1.1 施工計画 .....	6.2-1
2.1.2 施工上の留意点 .....	6.2-2
2.2 築堤工 .....	6.2-3
2.2.1 築堤材 .....	6.2-3
2.2.2 施工計画 .....	6.2-5
2.2.3 施工上の留意点 .....	6.2-6
2.3 護岸工 .....	6.2-8
2.3.1 施工計画 .....	6.2-8
2.3.2 施工上の留意点 .....	6.2-9
2.4 河川構造物 .....	6.2-10
2.4.1 施工計画 .....	6.2-10
2.4.2 施工上の留意点 .....	6.2-10
<b>3. 第3章 仮設工</b> .....	6.3-1
3.1 総則 .....	6.3-1
3.1.1 仮設工の考え方 .....	6.3-1
3.1.2 指定仮設と任意仮設 .....	6.3-1
3.1.3 仮設工の種類と目的 .....	6.3-2
3.2 仮設道路工 .....	6.3-3
3.2.1 幅員構成 .....	6.3-3
3.2.2 計画・施工上の留意点 .....	6.3-3

3.3	仮橋工	6.3-4
3.3.1	仮橋の種類	6.3-4
3.3.2	工事用仮橋工（仮棧橋工）	6.3-4
3.3.3	迂回路のための仮橋工	6.3-5
3.4	仮締切	6.3-6
3.4.1	目的	6.3-6
3.4.2	仮締切堤	6.3-6
3.4.3	仮締切工	6.3-6
3.5	水替工	6.3-8
3.5.1	排水釜場延長	6.3-8
3.5.2	水替のための締切工	6.3-8
3.5.3	排水ポンプ	6.3-8
3.6	汚濁防止工	6.3-11
3.6.1	沈砂池	6.3-11
3.6.2	汚濁防止フェンス	6.3-11

## 目 次 【第7編 水防対策編】

<b>1. 第1章 総説</b> .....	7.1-1
1.1 水防法の目的と背景 .....	7.1-2
1.2 水防法の責任 .....	7.1-2
<b>2. 第2章 水防対策</b> .....	7.2-1
2.1 平常時の対応 .....	7.2-1
2.1.1 県水防計画 .....	7.2-1
2.1.2 浸水想定区域【実施主体：県】 .....	7.2-2
2.1.3 洪水ハザードマップ【実施主体：市町村】 .....	7.2-5
2.2 洪水時の対応 .....	7.2-6
2.2.1 洪水予報 .....	7.2-6
2.2.2 水位情報の通知及び周知（水位周知河川） .....	7.2-6
2.2.3 水防警報 .....	7.2-7
<b>3. 第3章 水災防止に関する情報化に向けた施策</b> .....	7.3-1
3.1 河川防災情報システム .....	7.3-1

## 目 次 【第8編 参考資料編】

1. 第1章 維持管理〔巡視・点検〕	8.1-1
1.1 参考図書の表記	8.1-1
1.2 河川維持管理の目的	8.1-1
1.2.1 総説	8.1-1
1.2.2 摘要	8.1-1
1.3 河川維持管理計画	8.1-2
1.3.1 概要	8.1-2
1.3.2 計画に定める事項	8.1-3
1.3.3 本県における計画策定状況	8.1-3
1.3.4 策定例	8.1-5
1.4 河川維持管理巡視点検実施要領	8.1-9
1.4.1 概要	8.1-9
1.4.2 点検要領	8.1-10
1.4.3 実施計画表	8.1-17
1.5 河川親水施設の安全利用点検	8.1-20
1.5.1 概要	8.1-20
1.5.2 要領等	8.1-21
1.6 河川ボランティアによる点検	8.1-29
1.6.1 概要	8.1-29
1.6.2 要領等	8.1-29
1.7 維持管理への住民参加	8.1-33
1.7.1 水辺のサポート事業	8.1-33
1.7.2 河川愛護団体活動	8.1-33
1.7.3 参考：アダプト(里親)制度	8.1-33
1.8 管理瑕疵, その他	8.1-34
2. 第2章 河川用語集	8.2-1