

山国川水系河川維持管理計画

平成24年5月

九州地方整備局
山国川河川事務所

まえがき

河川は、水源から山間部、農村部、都市部を流下し海に至る間において、それぞれ異なる地域特性を有している。また、土砂の移動や植生の変化等によって長期的に変化していくが、その変化は必ずしも一様なものではなく、洪水や渇水等の流況変化によって、時には急激に変化するという特性を有する。

さらに、河川の主たる管理対象施設である堤防は、延長が極めて長い線的構造物であり、一部の決壊によって一連区間全体の治水機能を喪失してしまうという性格を持ち、原則として土で作られているため材料品質が不均一であるという性格も有している。

上記のように河川は自然の作用等によって常に変化することから、堤防等の施設の整備や河道の掘削を実施しても、その維持管理が十分に行われなければ、年月を経るにしたがって、堤防等の施設の脆弱化や老朽化、河道の洗掘・土砂堆積・樹林化が進行するなど、洪水を安全に流下させることが困難となる。したがって平素から、河道や堤防等の施設を良好な状態に保全し、その本来の機能が発揮されるように計画的に維持管理する必要がある。

河川維持管理の目的は、上記に記述する洪水等に対する安全性の確保のほかに、安定した水利用の確保、河川環境の保全、適正な河川の利用の促進など多岐にわたっており、具体的な維持管理行為は、河道流下断面の確保、堤防等の施設の機能維持、河川区域等の適正な利用、河川環境の整備と保全等に関して設定する「河川維持管理目標」が達せられるよう、河川の状態把握を行い、その結果に応じて対策を実施することが基本となる。

また、持続可能な維持管理を行っていくためには、効率化・高度化のための技術開発、コスト縮減等への取り組みが必要である。

この河川維持管理計画は、長年の経験等に培われて実施されてきた河川維持管理の適確性と効率性の向上を図りつつ、河川整備計画に沿った計画的な維持管理実施するために、河川維持管理の具体的な内容を定めたものであり、計画の対象期間は概ね5年間としている。

なお、本計画は、河川の状態変化の把握とその分析・評価の繰り返し、河川維持管理の実績、出水等の履歴、他河川での経験等による知見の蓄積のほか、社会経済情勢の変化等に応じて、PDCAサイクルの体系に基づき適宜見直しを行う。

< 目 次 >

1. 河川の概要	p 1
1. 1 河川及び流域の諸元	p 1
1. 2 流域の自然的、社会的特性	p 2
1. 3 河道特性、被災履歴、地形、地質、樹木等の状況	p 6
1. 4 土砂の生産域から河口部までの土砂移動特性等の状況	p 6
1. 5 生物や水量・水質、景観、河川空間の利用等管理上留意すべき環境の状況	p 7
2. 維持管理上留意すべき事項	p 13
2. 1 治水上の特徴	p 13
2. 2 利水上の特徴	p 13
2. 3 環境上の特徴	p 13
3. 河川の区間区分	p 15
4. 河川維持管理目標	p 16
4. 1 要注意箇所	p 16
4. 2 河川維持管理目標	p 17
4. 2. 1 河道流下断面の確保	p 17
4. 2. 2 施設の機能維持	p 18
4. 2. 3 河川区域等の適正な利用	p 20
4. 2. 4 河川環境の整備と保全	p 20
5. 河川の状態把握	p 21
5. 1 基本データの収集	p 21
5. 1. 1 水文・水理等観測	p 21
5. 1. 2 測量	p 22
5. 1. 3 河道の基本データ	p 23
5. 1. 4 河川環境の基本データ	p 23
5. 1. 5 観測施設、機器の点検	p 24
5. 2 堤防点検等のための環境整備	p 24
5. 3 河川巡視	p 25
5. 3. 1 平常時の河川巡視	p 25
5. 3. 2 出水時の河川巡視	p 25

5. 4	点検	p 26
5. 4. 1	出水期前、台風期、出水後の点検	p 26
5. 4. 2	地震後の点検	p 28
5. 4. 3	河川利用推進施設等の点検	p 28
5. 4. 4	その他の土木・建設施設の点検	p 28
5. 4. 5	機械設備・電気通信施設を伴う河川管理施設の点検	p 28
5. 4. 6	樋門等構造物周辺堤防の詳細点検	p 31
5. 4. 7	許可工作物の点検	p 31
5. 5	河川カルテ	p 31
5. 6	河川の状態把握の分析、評価	p 31
6.	具体的な維持管理対策	p 32
7.	地域連携等	p 34
8.	効率化・改善に向けた取り組み	p 35
	付図・付表	p 37

1. 河川の概要

1. 1 河川及び流域の諸元

山国川水系は、その源を大分県中津市山国町英彦山(標高 1,200m)に発し、同市山国町、耶馬溪町を貫流し、山移川・跡田川等の支川を合わせ、同市三光にて中津平野に出て、友枝川・黒川等を合わせ、山国橋下流で中津川を分派して周防灘に注ぐ、幹川流路延長 56km、流域面積 540km²の一級河川である。

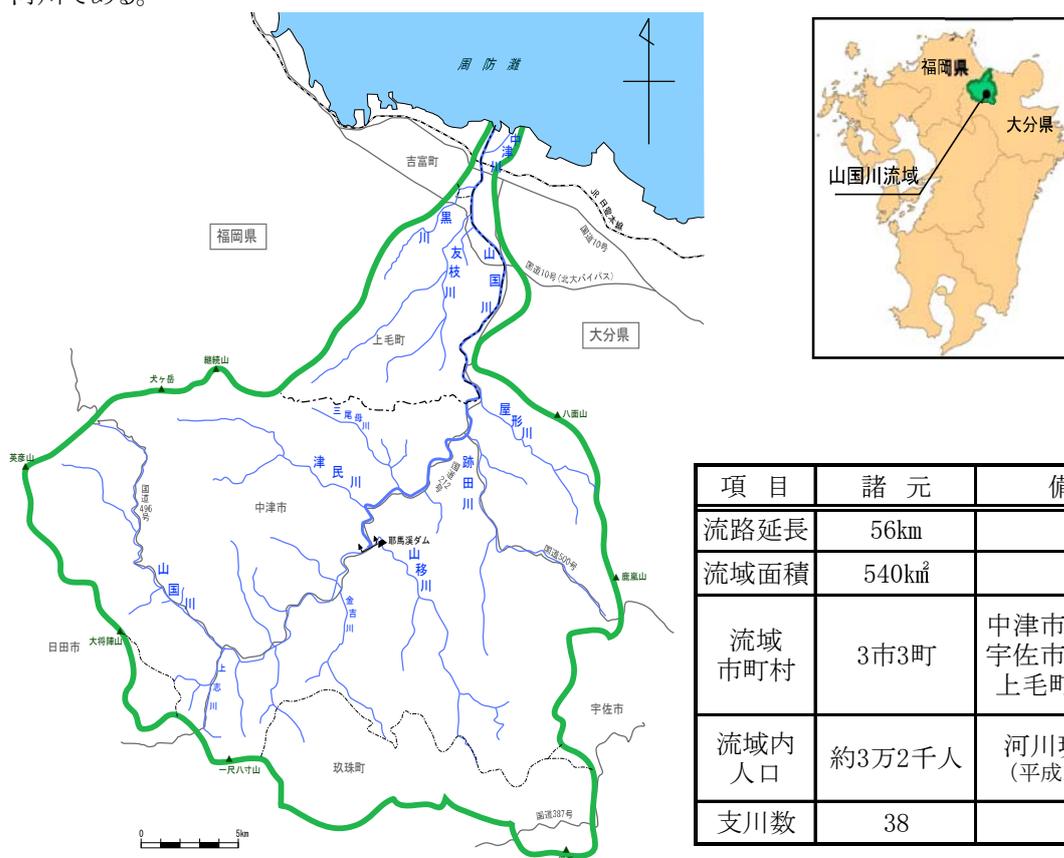


図 1-1 山国川流域図

表 1-1 山国川流域諸元一覧表

源	流	大分県中津市山国町英彦山
流域内自治体		3市3町(中津市、日田市、宇佐市、吉富町、上毛町、玖珠町)
直轄沿川自治体		1市3町(中津市、吉富町、上毛町)
流域内面積		540km ²
想定氾濫区域面積		31.5km ²
幹川流路延長		56.0km
直轄管理区間延長		32.5 km(本川 27.3km、中津川 1.0km、山移川 4.2km)
堤防整備率		77%
想定氾濫区域内人口		約5.0 万人
流域内人口		約 3.2 万人

出典) 想定氾濫区域の面積、人口及び流域内人口：河川現況調査 (H17 時点) 堤防整備率：直轄河川施設現況調査 (H18. 3 現在)

1. 2 流域の自然的、社会的特性

①地形、地質

本水系は英彦山にその源を發し、中津平野を經由し周防灘に注いでいる。山国川流域は平地が少ない典型的な山地河川であり、大きく山地部の上中流域と平野部の下流域に分けられる。

上中流域は、侵食地形に耶馬溪と呼ばれる特殊な景観を形成し、流域上流部に位置する山国町の高度 500～1200m の地域や山移川・金吉川一帯のいわゆる深耶馬溪及び裏耶馬溪の高度 400～580m 地域において、本・支流沿いに河岸段丘が広く分布する細長い谷底平野が形成されている。下流域は、中津市三光付近から中津平野が広がる。中津平野で最も広く分布するのは開析扇状地であり、中津面もしくは下毛原と呼ばれている。

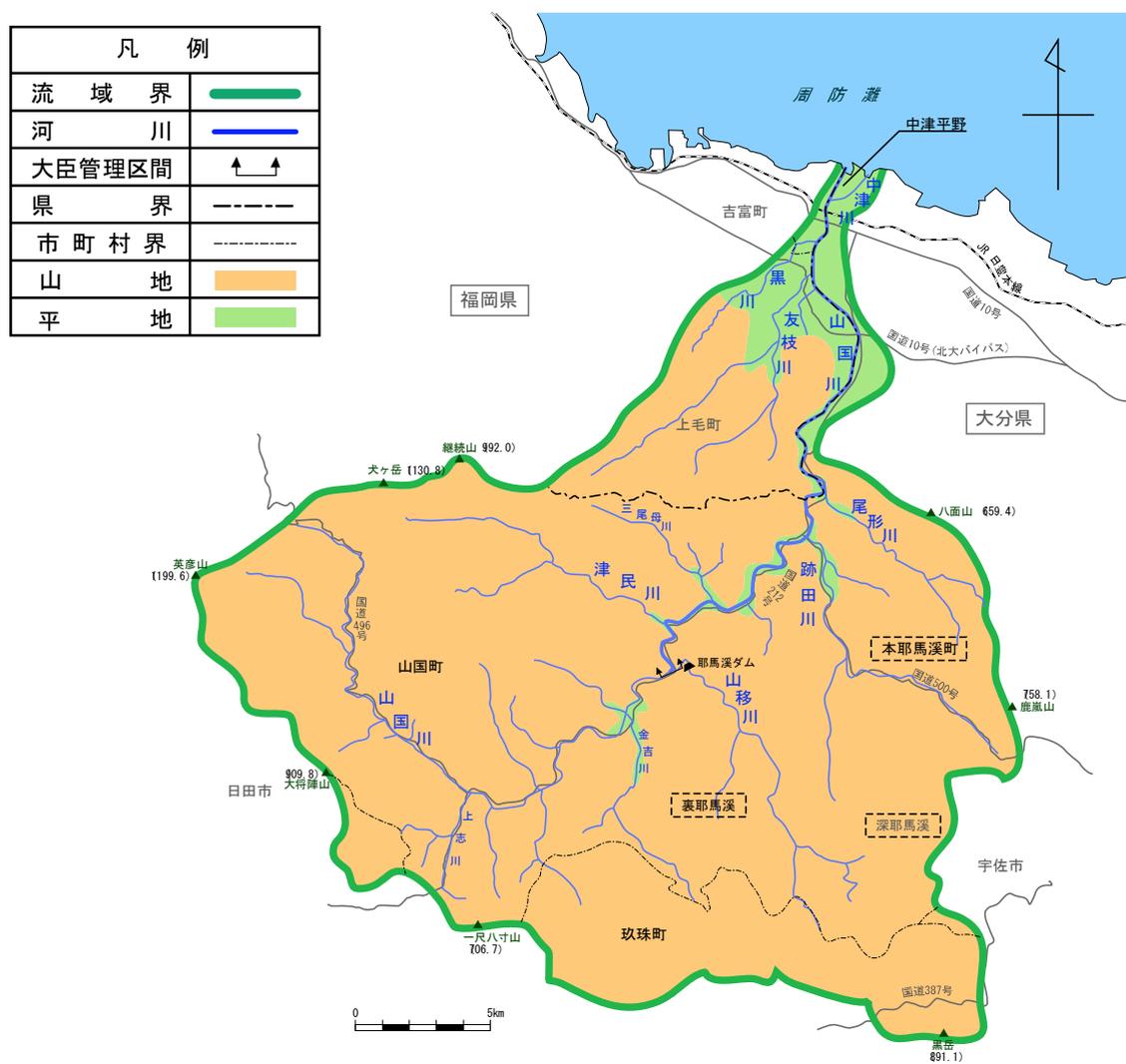


図 1-2 山国川流域地形分類図

表 1-2 セグメント区分表

河川名	セグメント区分	区間	河床勾配	代表粒径 D _R (mm)	備考 (区間割り地点)
山国川	2-1	-0/385 ~ 2/600	1/995	66.0	河口～下宮永堰
	2-1	2/600 ~ 6/200	1/450	68.0	～大井手堰
	2-1	6/200 ~ 10/200	1/760	68.0	～河床勾配変化点
	M	10/200 ~ 17/700	1/203	岩河床	～七仙の滝
	M	17/700 ~ 27/300	1/173	岩河床	～直轄管理区間上流端
中津川	2-1	-0/800 ~ 1/000	1/2341	38.0	全区間

流域の地質は、上中流部は後期新生代の火山性岩石が広く分布し、中でも耶馬溪層は凝灰角礫岩を主とする火山性碎屑岩からなり、河川沿いは、競秀峰に代表される侵食地形を形成している。下流部は、中津層と呼ばれる礫層・火山砂層の開析扇状地で、中津平野を形成している。

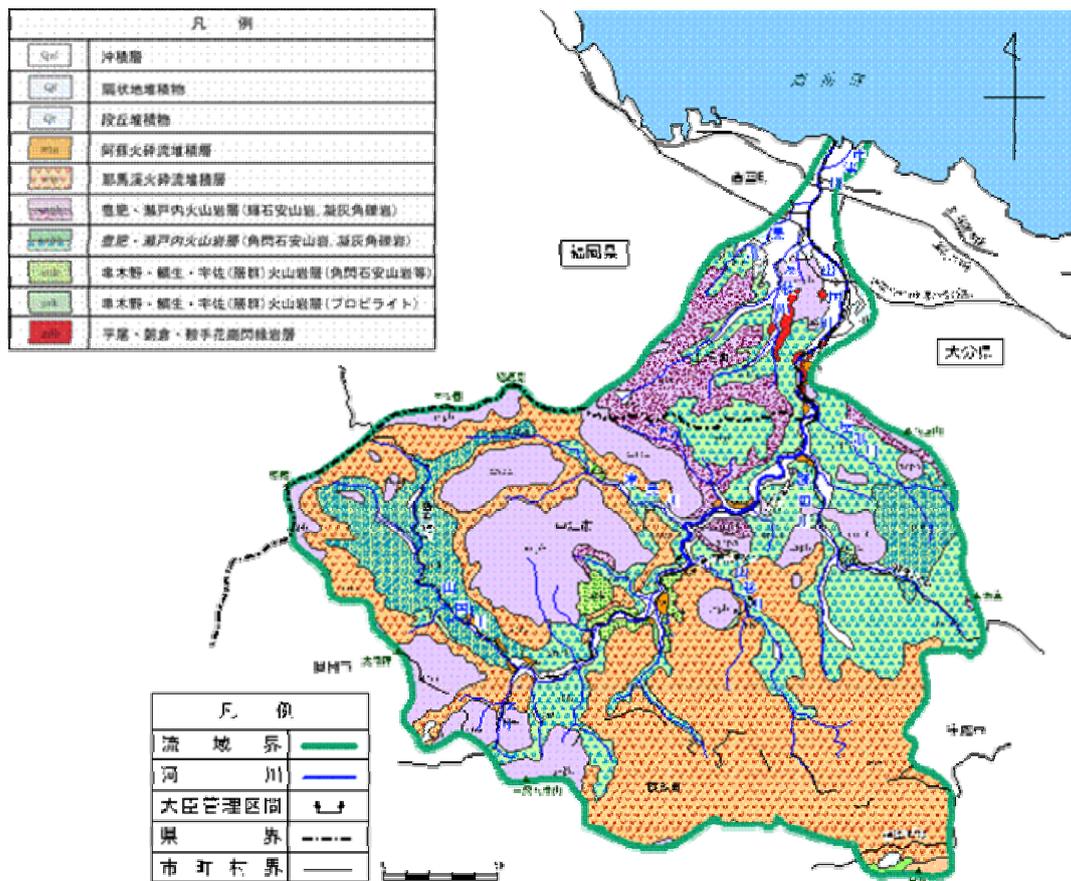


図 1-3 山国川流域の地質図

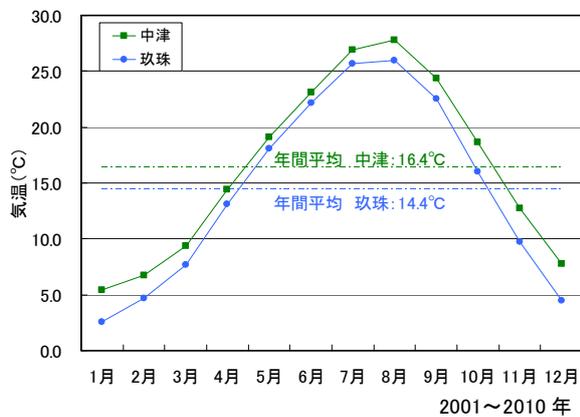
②気候

山国川流域は、瀬戸内海の西に接し、日本海へも比較的近く、九州の脊梁山脈にも接しているため複雑な気候特性を持っている。

山国川上流域は山地型気候区に属し、海拔 300～400m 以上の山地のため気温が低く、降雨の多いことが特徴である。また、山国川下流域は準日本海型気候区に属し、冬の北西季節風の影響が、大分県内の気候区の中では最も顕著である。

年平均気温(H13～H22 の平均)は、上流域の玖珠で 14.4℃、下流域の中津で 16.4℃となっており、上流域と下流域で 2.0℃の気温差が見られる。

年間降水量は上流域で約 1,900mm、下流域で約 1,500mm を示し、上流域では全国平均以上の雨が降っている。また、その多くは梅雨性の降雨及び台風性の降雨によるものである。



上記値は H11～H20(10年間)の平均値

図 1-4 代表地点の月別平均気温

出典) 気象庁 HP

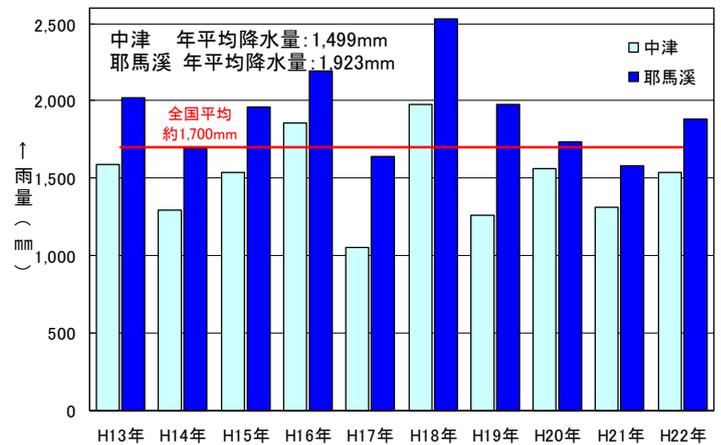


図 1-5 年間降水量

出典) 気象庁 HP

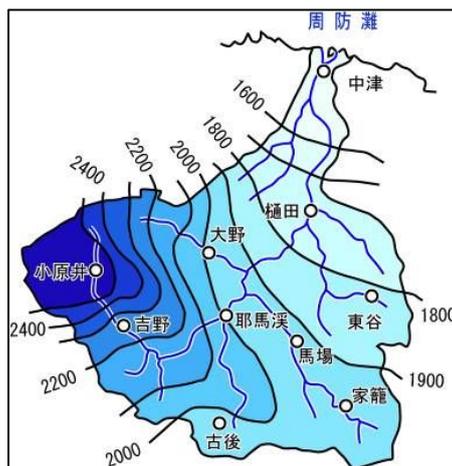


図 1-6 年平均降水量の分布(mm)

出典) 大分工事事務所 65年のあゆみ

③景勝地・観光産業

その流域は、中津市をはじめとする3市3町からなり、流域の土地利用は、山地等が約91%、水田や畑地等の農地が約7%、宅地等の市街地が約2%を形成している。

また、山国川流域は英彦山をはじめ犬ヶ岳、黒岳等の山地に囲まれ、大井手堰より上流は『名勝耶馬溪 山国川筋の景』に、鮎帰りの滝より上流は『耶馬日田英彦山国定公園』にそれぞれ指定されており、兎跳び岩、蕨野の滝等の奇岩・瀑布が点在し、美しい河川景観を呈している。

その景勝地を生かした観光産業が重要な位置を占めており、下流部には河川の風景と調和した中津城、中流部には競秀峰が連なる青の洞門、魔林峡等の風光明媚な景勝地や上流部の溪谷には秋の紅葉の季節に美しい景観を見せてくれる深耶馬溪があり、このような山国川を軸とした景勝地や観光地には毎年多くの観光客が訪れている。

流域内には、下流部に大分県北部の中心都市中津市があり、福岡県と大分県を結ぶJR日豊本線、国道10号、212号等の基幹交通施設が存在し、交通の要衝となるなど、この地域における社会・経済・文化の基盤を成すとともに、豊かな自然環境に恵まれていることから、山国川は古くから人々の生活文化と深い結びつきをもっている。



写真 1-1 競秀峰(青の洞門)

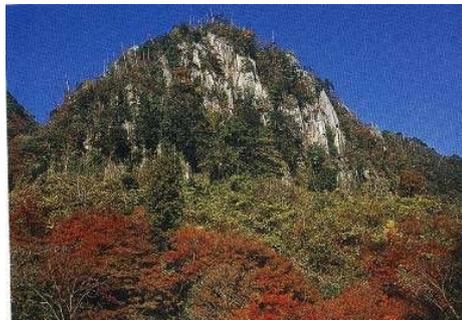


写真 1-2 深耶馬溪

1. 3 河道の特性、被災履歴、地形、地質、樹木等の状況

①地形、地質

山国川の上流部や山移川・津民川の一帯には、河川沿いに河岸段丘が分布する細長い谷底平野が形成され、その河床勾配は、上中流部で 1/200 以上、下流部でも 1/500～1/1,000 程度と急勾配となっています。

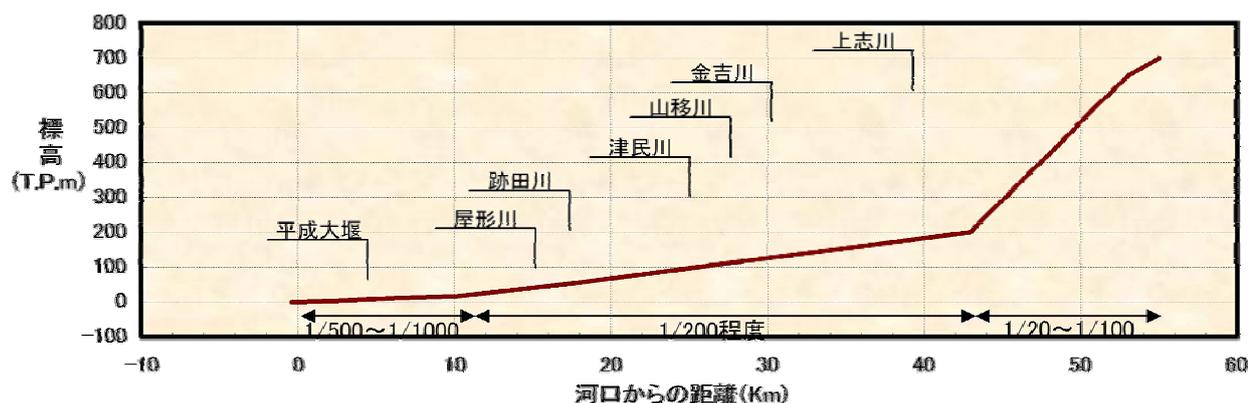


図 1-7 山国川河道縦断面図

流域の地質は、上中流部は後期新生代の火山性岩石が広く分布し、中でも耶馬溪層は凝灰角礫岩を主とする火山性碎屑岩からなり、河川沿いは、競秀峰に代表される侵食地形を形成しています。下流部は、中津層と呼ばれる礫層・火山砂層の開析扇状地で、中津平野を形成しています。

1. 4 土砂の生産域から河口部までの土砂移動特性等の状況

山国川は、その源を大分県中津市山国町英彦山(標高 1,200m)に発し、同市山国町、耶馬溪町を貫流し、山移川・跡田川等の支川を合わせ、同市三光土田にて中津平野に出て、友枝川・黒川等を合わせ、中津川を分派して周防灘に注ぐ、幹川流路延長 56km、流域面積 540km² の一級河川である。また、跡田川合流後は大分・福岡両県の境に位置している。

河口から 4km 地点に位置する平成大堰は、旧市場堰(固定堰)を改築して平成 2 年に完成し、流下能力の増大を図る治水、流水の正常な機能の維持、耶馬溪ダムの新規開発水(水道水)の取水を目的としている。

山国川の土砂移動特性は、平成大堰下流付近並びに、上流区間の河岸・河道内に局部的に土砂の堆積が確認され、以下の問題が懸念される。

- ・平成大堰は、改築前より堆積傾向であった堰下流土砂が樹林化の進行も相まって流下能力阻害や堰操作への影響が懸念されている。
- ・河岸や河道内では、土砂の堆積や、樹木が繁茂する箇所が見られ、流水の阻害や河川監視等への影響が懸念される。
- ・流域の総合的土砂管理については、流域の土地利用の変化に伴う河川への土砂流出の変化や河川及び、堰上下流の土砂堆積や耶馬溪ダム湖内の土砂堆積、各支川からの流入土砂等の挙動に関する調査・研究について、関連機関と連携を図り努めていく。

1. 5 生物や水量・水質、景観、河川空間の利用等管理上留意すべき河川環境の状況

源流域を含む上流部では、稜線一帯にブナ・ヒノキの天然林、溪谷に残るシオジ林、河岸には、アラカシ林やシイ・カシ萌芽林で覆われた溪畔林がみられ、鳥類ではカワセミ、カワガラスが、魚類ではタカハヤ、カワヨシノボリが生息している。

支川山移川の耶馬溪ダム湖周辺は、アラカシを初め、シラカシ、ツクバネガシなどのカシ類に、コジイを交えたシイ・カシ萌芽林が森を残しており、カワウ、ヤマセミ、ミサゴ等の鳥類が生息しています。ダム湖内には、コイ、オイカワ、ウグイ等の魚類が生息し、ダム湖末端では、オヤニラミ、アカザ、ヤマトシマドジョウの特定種が生息している。

中流部は、耶馬溪層侵食により奇岩・秀峰が多く、河岸にはメダケ群落、タブノキ・アラカシ群落などの河畔林が繁茂し、水辺にはツルヨシ、ネコヤナギの群落が、また、大分県天然記念物であるキシツツジが水際の岩肌に生育している。

また、蕨野の滝や鮎帰りの滝などの瀑布は、魚類や底生動物類に対し多様な生息環境をつくり出している。

鳥類では、水辺にカワセミ、砂礫河原にシギ・チドリ類が生息し、冬季にヨシガモ、オシドリ等のカモ類等が“青の洞門”周辺に飛来し、魚類では、アユ、ウグイ、オイカワ、ムギツク、オヤニラミ、アカザ等が生息している。

下流部は、三光土田付近から川幅は広くなり扇状地形を呈し、河道は県境を緩やかに蛇行し、大井手堰や平成大堰等による湛水域が広がっている。瀬・淵は明瞭でなく、河床は礫から砂礫、砂へと変化している。

水際にはヨシ・ツルヨシ、陸域にはオギ、河岸にはヤナギ類の河畔林が分布し、下宮永堰上流の水際部にはタコノアシが生育している。

鳥類ではカワセミ、サギ類が生息し、春季にはオオヨシキリの繁殖場、冬季にはマガモ・ヨシガモ等のカモ類の越冬地となっており、堰による湛水域には、オイカワ、ウグイ、タナゴ類の魚類が生息している。また、平成大堰下流及び下宮永堰下流の瀬はアユの産卵場となっており、下宮永堰から下流は大分県内水面漁業調整規則によりアユ漁の禁止区域に指定されている。

河口部は我が国でも有数の干潟が広がり、付近にはハマサジ、フクド、ホソバナハマアカザ等の貴重な塩生植物が生息し、水域には汽水・海水性のトビハゼ、サッパ、コノシロ、アオギス等の魚類やカブトガニ、ハクセンシオマネキ等の甲殻・貝類が生息している。



写真 1-3 キシツツジ
(大分県 RDB 絶滅危惧 I B 類)



写真 1-4 カワセミ



写真 1-5 オヤニラミ
(環境省 RDB 大分県 RDB 準絶滅危惧)



写真 1-6 アカザ
(環境省 RDB 大分県 RDB 絶滅危惧 II 類)



写真 1-7 ハマサジ
(環境省 RDB 大分県 RDB 絶滅危惧 II 類)



写真 1-8 ハクセンシオマネキ
(環境省 RDB 大分県 RDB 準絶滅危惧)

表 1-3 山國川の河川環境(直轄管理区間内)

区分	最下流部	下流部	中流部
区間	河口～2.6k 1km 地点で中津川と分派	2.6k～10.2k	10.2k～27.2k
地形	平地	平地	台地・溪谷
特性	汽水域	堰による湛水域、瀬と淵	流水域、瀬・淵、河畔林
河床材料	砂	砂礫、礫	砂礫・大礫・奇岩
勾配	1/990	1/760	1/250～1/150
植物相	ヨシハラ・干潟が形成 ハマサジ、フクト等の塩生植物 と、ヨシ原が優占	水辺にはヤナギ群落で構成される 河畔林・オギ群落 水際にはツルヨシ群落が優占	エノキ・ムクノキ等の河畔林 ツルヨシ、オギの群落、 特定種のキシツツジが水際に点在
動物相	カモ類の越冬地、ヨシ原はヨシ ガモ、オオヨシキリの繁殖地 アオギス、トビハゼ、カブトガ ニ、ハクセンシオマネキ アユの産卵場 (下宮永堰、平成大堰下流)	堰湛水域はカモ類の越冬地、ツ ルヨシはオオヨシキリの繁殖地 ギンブナ、ヤリタナゴ、ウグイ、オ イカワ、アユ等の多くの魚介類が 生息。 アカザ、ヤリタナゴ、ヤマトシマド ジョウ、モノアラガイ等の特定種 が確認	ヤマセミ、カワセミ、カワガラス、 キセキレイ等の溪流に生息する 鳥類が優占 アユ、タカハヤ、カワムツ、カワヨ シノボリ、ムギツク、オヤニラミ、 アカザ等の多くの魚介類が生息

① 動植物の生息・生育・繁殖環境の場の保全

山国川の特定種としては、キシツツジ、タコノアシ、ハマサジ等の植物や、オヤニラミ、アカザ、カブトガニ、ハクセンシオマネキ等の魚介類が確認されるなど、多様な動植物が生息・生育・繁殖している。

このように山国川には多様な動植物が生息していることから、河川環境特性の把握に努め、影響が最小限となるよう維持管理を行う必要がある。さらに、山国川の多種多様な動植物が生息・生育・繁殖できる水辺環境を目指してモニタリングや保全に努める必要がある。

また、現時点では、外来種の確認がされていないが、タイリクバラタナゴ、ブルーギル、ブラックバス、カムルチー等の外来種が生息することは、アユを始めとする在来種に大きな影響をもたらしていると考えられる。特定外来生物や侵略的外来種について、地域の自治体や住民等と連携、協力して啓発に努めると共に、具体的な外来種対策を講じつつ、外来種に関する調査・研究、対策の充実に取り組む等の維持管理が必要となる。



写真 1-9 タイリクバラタナゴ



写真 1-10 ブルーギル



写真 1-11 ブラックバス



写真 1-12 カムルチー

出典) 川の生物図典 (財団法人リバーフロント整備センター)

② 名勝耶馬溪等の歴史・文化・景観等の保全

山国川の中流部には、菊池寛の小説「恩讐の彼方に」の舞台としても有名な青の洞門、競秀峰があり年間約170万人の観光客を集客するほか、下流の中津川沿いには、福沢諭吉旧邸と並び中津市街地の観光スポットの中核をなす中津城があるなど、山国川沿いの名勝耶馬溪や史跡、文化財等は、流域にとって重要な観光資源となっている。

これらの名勝耶馬溪等の歴史・文化・景観等を後世に引き継ぐため、関係する文化部局等の機関と連携し保全に努める必要がある。

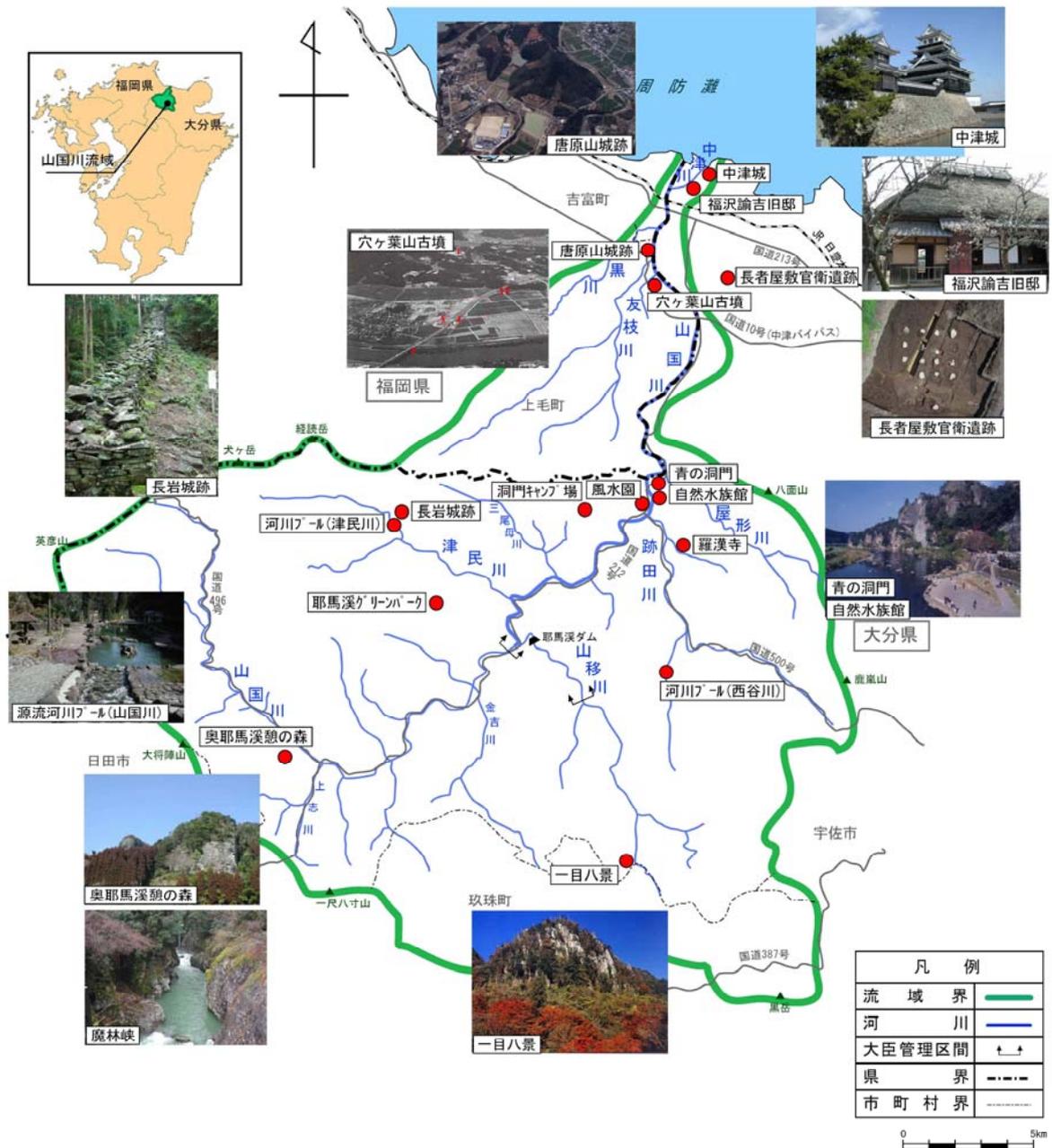


図 1-8 山国川流域における主な史跡・観光・レクリエーション施設

③ 河川利用の場としての整備

山国川の河川空間は、水辺では釣りや水遊び、堤防敷では散歩やジョギング、河川敷では各種スポーツ、イベントなど、市民の憩いの場として利用されている。また、河川沿いを走る西日本一長いサイクリングロードは再整備が検討され、耶馬渓ダム湖では水上スキーの国際大会が開催されるなど、その利用も近年多岐にわたり、利用者からのニーズも多様化している。

これらの河川利用へのニーズ、「河川環境管理基本計画」を踏まえ、さらに、河川固有の自然と触れ合え、快適に利用できる河川空間の提供と、利用向上に向けての維持管理が必要となる。

反面、近年、ゴミの不法投棄が急増し河川環境が良好とはいえない状況で、河川に巡視、河川の清掃活動、水質維持のための啓発活動など多様な取り組みによる維持管理が必要となる。



図 1-9 河川空間の利用

④ 水質

水質については、下水道等の関連事業や関連機関、地域住民との連携を図りながら、現状の良好な水質を維持するよう監視や保全に努める必要がある。

表 1-4 環境基準類型指定の状況

水域の範囲	水域類型指定の範囲	類型	達成期間	環境基準地点 (水質調査地点)	指定年月日	備考
山国川(1)	新谷橋より 上流	AA	イ	釵ノ木橋	昭和 48 年 3 月 31 日	大分県
山国川(2)	新谷橋より 下流	A	イ	(小祝、北門橋) (山国橋) 下唐原 (上曾木) (柿坂)	昭和 48 年 3 月 31 日	大分県
津民川	全 域	AA	イ	津民小橋	昭和 62 年 5 月 15 日	大分県
跡田川	全 域	A	イ	耶馬橋	昭和 62 年 5 月 15 日	大分県

イ:直ちに達成

ロ:5年以内で可及的すみやかに達成

ハ:5年を超える期間で可及的すみやかに達成

出典:大分県環境白書 H20 年版

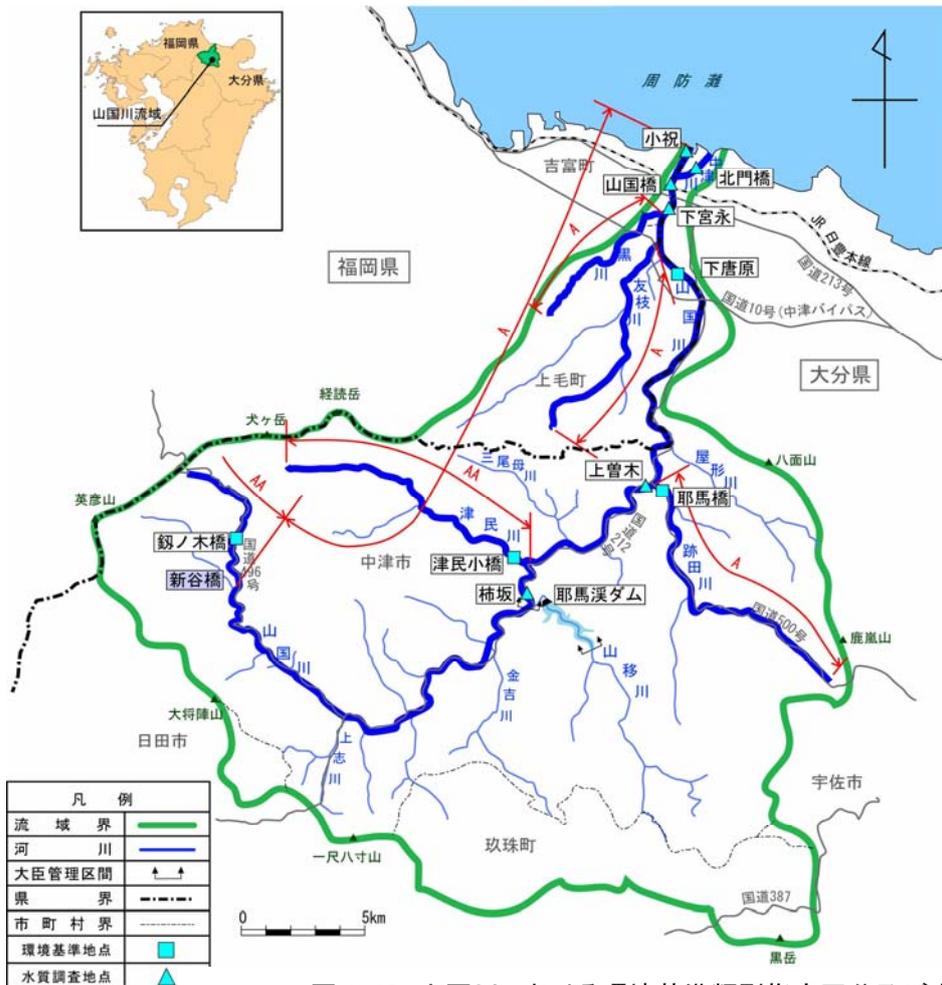


図 1-10 山国川における環境基準類型指定区分及び水質調査地点

2. 維持管理上留意すべき事項

2. 1 治水上の特徴

- ・降水量の大部分は梅雨期と台風期に集中し、上流域は山地型で、降水量が多い。過去の主要洪水は、台風によるものが多い
⇒台風期に備えた維持管理が重要である。
- ・上中流部は、河床勾配が1/200以上、下流部でも1/500～1/1,000程度と急勾配で、洪水は細長い平野を短時間で流下する。
⇒施設の維持管理は、流速が速いことを踏まえ実施する必要がある。
- ・堤防整備率は約77%と高いが、上流部では堤防未完成区間がみられる。
- ・山国川は名勝耶馬溪(山国川筋の景)及び耶馬日田英彦山国定公園に指定されており河床掘削を行う場合は、文化庁や大分県との協議が必要である。
⇒維持管理においても景観に配慮しながら実施する必要がある。
- ・中上流部は岩河床であり、河床変動が少ない。下流部は堰付近で河床洗掘削や土砂堆積・樹木繁茂がみられる箇所がある。
⇒継続的な維持管理が必要である。

2. 2 利水上の特徴

- ・水道用水、工業用水、農業用水に利用されている
- ・渇水が頻発している。
- ・既得水利権(農業用水)が大きいうえに、農業用水が川に戻りにくい
- ・平成大堰で取水した水は流域外へ水道用水として導水している。
- ・耶馬溪ダムの放流水が取水地点に到達するまでに10数時間程度かかる。
⇒渇水時には、耶馬溪ダムによる補給に努める必要がある。
ダム放水は堰地点水位を予測しながら実施する必要がある。

2. 3 環境上の特徴

【動植物の生息・生育】

- ・特定種も生息し、動植物の多様な生息・生育環境が形成されている
- ・平成大堰下流の瀬や下宮永堰より下流の砂礫帯はアユの産卵場である。
⇒希少種をはじめとした動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全が必要である。

【水質・景観】

- ・流域の約8割が「耶馬日田英彦山国定公園」に指定されている。
- ・近年では、山国川全区間の水質は、環境基準値を満足している。
- ・耶馬溪ダムでは、水質保全施設設置後にアオコが減少している。
⇒現状の水質維持が必要である。
名勝耶馬溪、耶馬三橋及びメイプル耶馬サイクリングロード(旧耶馬溪鉄道跡)等の歴史・文化・景観等の保全が必要である。

【空間利用】

- ・堤防は散策、ジョギング等に利用され、幸子地区の河川敷はスポーツ公園としてテニスやローラースケート等に利用されている。
- ・耶馬溪ダム湖面ではウェイクボードや水上スキーが盛んである。
- ・山国川沿いには「メイプル耶馬サイクリングロード」がある。

3. 河川の区間区分

河川維持管理の目標や実施内容を定めるにあたって、状態把握の頻度等は河川の区間毎の特性に応じたものとする必要があるため、河川特性や背後地の土地利用等を考慮して、重要区間をA区間、通常区間をB区間として、以下のとおり区間区分する。なお、区間区分図は付図1のとおりである。

区 分	区 間
重要区間（A区間）	山国川 22.2 k m (左岸-0 k 385～2k800) (右岸-0 k 385～10k200) (左岸 4 k 000～10k200) (右岸 14 k 400～16k600)
	中津川 3.6 k m (左右岸-0 k 800～1k000)
通常区間（B区間）	山国川 33.2 k m (左岸 2 k 800～4k000) (左岸 10 k 200～27k300) (右岸 10 k 200～14k400) (右岸 16 k 600～27k300)

<参考：区間区分の判別の目安>

堤 防	背後地	
	都市部、住宅密集地	山間部、農村部、中小河川
堤防高 4 m以上	重要区間（A区間）	重要区間（A区間）
堤防高 4 m未満		通常区間（B区間）

※ 堤防高とは、背後地盤と堤防天端の比高であり、堤防高 4 mを境界条件に区分した理由は、堤防への河川水浸透に伴う危険度の違いを考慮したものの。

4. 河川維持管理目標

時間の経過や洪水・地震等の外力、人為的な作用等によって、本来河川に求められる治水・利水・環境の目的を達成するための機能が低下した場合、これを適確に把握して必要な対策を行うための基準として、以下のとおり河川維持管理目標を設定する。

河川維持管理目標は、可能な限り定量化することが望ましいが、河川は自然公物であり未解明な事象が多く、知見やデータの蓄積は必ずしも十分ではない。このため、当面は限られた既存の知見に基づき可能な範囲で定量的な目標を設定するが、今後さらに知見を蓄積して一層の定量化に努める。

4. 1. 要注意箇所

長大な堤防や護岸、広大な河道を効率的かつ効果的に維持管理するために、向こう5年間の維持管理を見通して、特に注意が必要な箇所（以下、「要注意箇所」という。）を以下の基準にて「付表1」とおり設定する。なお、要注意箇所は、現在の河川の状態とこれまでの経年変化等を考慮して設定したものであり、今後、維持管理をしていく中で必要に応じて適宜見直しを行う。

<参考：要注意箇所の設定基準>

① 堤防

堤防のり面の寺勾配化や表層の緩みが顕著な箇所、過去の点検等において変状が確認され経過監視が必要な箇所。

② 河川管理施設（堤防を除く）

過去の点検等において変状が確認され、経過監視が必要な箇所。

③ 河道

〔土砂堆積、樹木繁茂〕

河川整備計画の目標流量又は近年発生した最大規模の実績洪水流量が流下した場合に氾濫の危険性が高い箇所。なお、選定基準は以下の要件による。

区分	要件（土砂堆積）	要件（樹木繁茂）
要注意（A）	推算水位※1がHWL又は危険水位を超え、経年的に土砂堆積が進行している箇所	推算水位※1がHWL又は危険水位を超え、樹木繁茂が水位上昇に影響している箇所
要注意（B）	推算水位※1がHWL又は危険水位に接近し、経年的に土砂堆積が進行している箇所	推算水位※1がHWL又は危険水位に接近し、樹木繁茂が水位上昇に影響している箇所
要注意（C）	推算水位※1がHWL又は危険水位に接近しているが、土砂堆積は進行していない箇所、又は近年において河道の掘削又は堆積土砂を除去した箇所	近年において樹木を伐採した箇所

※1：推算水位とは、河川整備計画の目標流量又は近年発生した最大規模の実績洪水流量が流下した時の計算で求められる水位をいう。

[河床低下、深掘れ]

河岸への滯筋の接近状況や最深河床高、最深河床高の経年変化等を踏まえ、河床低下が進行することによって堤防や護岸等の崩壊の恐れがある箇所。なお、選定基準は以下の要件による。

区分	要件
要注意 (A)	滯筋（最深河床の発生位置）が河岸に接近し、護岸等前面の河床低下が構造物機能に支障をきたす恐れがある箇所（岩河床や山付き部は除く）
要注意 (B)	滯筋（最深河床の発生位置）が河岸に接近し、護岸等前面の河床低下が直ちに構造物機能に支障をきたす恐れは無いが、経年的に河床低下が進行している箇所（岩河床や山付き部は除く）
要注意 (C)	上記二つの何れかの要件に合致するが、根固めや水制等を設置するなどの措置を行っている箇所

④ 環境

水草外来植物等の異常繁茂が頻繁に見られる箇所、特定外来植物の生育が顕著な箇所。

4. 2 河川維持管理目標

4. 2. 1 河道流下断面の確保

河道の流下能力維持については、向こう5年程度の維持管理を見通し、**付表2**のとおり要注意箇所において維持管理の目標となる流量（以下、「管理目標流量」という。）を設定して維持管理に努める。なお、この管理目標流量は、過去に再度災害防止策として実施した改修の目標流量、又は最新の河道断面において安全に流すことのできる流量に維持管理上必要な断面縮小を見込んだものとする。

4. 2. 2 施設の機能維持

(1) 河道（河床低下、洗掘）

堤防や護岸等河川管理施設の機能維持については、向こう5年程度の維持管理を見通し、[付表3](#)のとおり要注意箇所において維持管理の目標となる最低河床高（以下、「管理河床高」という。）を設定して維持管理に努める。なお、この管理河床高は、既設の護岸や堤防の安定に支障を及ぼさない最低高さとする。

(2) 堤防

堤防が有すべき必要な機能を維持するために、高さや勾配などの形状、耐侵食機能、耐浸透機能に関して、以下のとおり堤防の維持管理の目標（以下「堤防管理目標」という。）を設定して維持管理に努める。

項目	目 標	
形状	高さ	完成堤の場合は計画堤防高、暫定堤の場合は施工時の目標高または最新の測量で得られた高さとし、各距離標毎の高さは 付表4 のとおりとする。
	のり勾配	2割よりも緩やかな勾配とすることを基本とする。なお、寺勾配については、是正する事。
のり面被覆	裸地化のほか、耐侵食機能の低下や表層緩みをもたらす植生※1を占有させないことを基本とする。	
その他	樋門等構造物の周辺堤防に空洞が生じないようにする。	

※1：カラシナ、アブラナ、ダイコン、カラムシ、セイタカアワダチソウ、クローバー、クズ等の地被植物 等

※2：上記の植物の他に、湿性植物の群落は、常時、溜まり水が生じている可能性があるので注意が必要。

(3) 護岸、根固め、水制等

護岸や根固め、水制、荒籠は、以下の所要の機能が確保されることを目標として維持管理に努める。

護岸 : 堤防の機能を確保するための河岸侵食の防止

根固め : 堤防の機能を確保するための護岸の安定、河岸近傍の河床低下防止

水制 : 堤防の機能を確保するための河岸侵食の防止、河岸近傍の河床低下防止

(4) 堰、樋門、排水機場

堰や水門・樋門、排水機場は、以下の所要の機能が確保されることを目標として維持管理に努める。なお、個別施設の機能及び諸元については「付表5」のとおりとする。

堰 : 平常時の河川水位の維持、洪水時の洪水疎通能力の確保

水門・樋門 : 堤内地からの排水、堤内地への逆流防止

排水機場 : 水門・樋門の門扉を閉鎖したときの堤内地からの強制排水

(5) 陸閘

陸閘や閘門、舟通しは、以下の所要の機能が確保されることを目標として維持管理に努める。なお、個別施設の機能及び諸元については「付表6」のとおりとする。

陸閘 : 堤内地から堤外地への通行、洪水時の堤防機能の確保

閘門、舟通し : 平常時の河川水位の維持、船舶の通航

(6) ダム

耶馬溪ダム（付帯設備を含む）は、洪水調節、流水の正常な機能の維持、都市用水及びかんがい用水の補給など、ダムの持つ機能を確保し、操作規則に基づく操作が的確に行えるように維持管理に努める。なお、その維持管理の具体的内容については、別途定める。

このため、次章以降、耶馬溪ダムに関する具体の記載はしない。

(7) 河川利用推進施設

河川利用推進施設は、水辺における安全な利用を図るため、「付表7」の施設の所要の機能が確保されることを目標として関係機関等と連携を図りながら維持管理に努める。

(8) 水文・水理観測施設

水文・水理観測施設は、観測対象（降水量、水位、流量等）が適確に観測できることを目標として維持管理に努める。なお、個別施設の機能及び諸元については「付表 8」のとおりとする。

(9) その他施設・機器

階段、管理用通路、標識、防護柵、車止め、魚道、警報施設、CCTV カメラ、防災船着き場、飛び石等のその他施設・機器は、それぞれの施設・機器が有する所要の機能が確保されることを目標として維持管理に努める。

4. 2. 3 河川区域等の適正な利用

河川区域等が、治水・利水・環境の目的と合致して適正に利用されることを目標として、河川敷地の不法占用や不法行為等がなされないように維持管理に努める。

4. 2. 4 河川環境の整備と保全

(1) 低水流量

かんがい用水や都市用水の安定した取水を確保し、魚類等の生息環境や水質、河川景観等の維持を図るために、以下の流量を管理上の最低必要流量（以下、「管理目標最小流量」という。）とする。

河川名	地点	流量	備考
山国川	下唐原観測所	2.0m ³ /秒	正常流量

(2) 水質

水質汚濁に係わる環境基準の類型指定等を踏まえ、以下の水質基準を管理上の目標水質（以下、「管理目標水質」という。）として維持管理に努める。

また、油の流出等の水質事故が発生した場合にあっては、水生生物の生息や水利用に影響が及ばないように関係機関と連携し、迅速かつ的確な対応に努める。

河川名	地点	対象区間	目標	備考
山国川	下唐原	-0 k 385 ~27 k 300	BOD 2. 0 m g / L 以下	水質環境基準 A 類型 (S48 年 3 月 31 日 指定)

(3) その他

希少種であるキシツツジやオヤニラミ等が生育生息できる環境を保全するとともに、生物多様性を確保するために、河川区域内における特定外来動植物の拡大を防ぐよう維持管理に努める。

5. 河川の状態把握

5. 1 基本データの収集

5. 1. 1 水文・水理等観測

水文・水理観測や水質調査のデータは、治水・利水計画の検討や洪水時の水防活動に資する情報提供、河川管理施設の保全、渇水調整の実施等の基本となる重要なデータであることから、観測精度の向上に努めながら、河川砂防技術基準調査編や水文観測業務規程、河川水質調査要領等に基づき、以下のとおり観測及び調査を実施する。

(1) 雨量、河川水位観測等

項目	観測所	観測頻度
雨量	14箇所	原則として、通年観測する。 なお、各観測所の諸元については「付表8」のとおりとする。
河川水位	8箇所	
風向、風速	2箇所	
気圧	1箇所	
地下水	1箇所	
震度	2箇所	

(2) 流量観測

項目	観測所	実施基準等	備考
高水流量観測	6箇所	原則として、水防団待機水位を上回った時とする。 なお、各観測所の諸元や観測実施の判断の目安とする基準観測所は「付表9」のとおりとする。	精度の高いH-Q式を作成するために、可能な限り密な水位間隔で満遍なくデータが収集できるように努める。
低水流量観測	5箇所	原則として、月3回、年36回の観測とし、必要な範囲（水位）を観測する。	

(3) 水質調査

河川名	地点名	測定項目	測定頻度	備考
中津川	北門橋	定期水質	年12回	環境基準類型A型
山国川	小祝	定期水質 ダイオキシン	年12回 年1回	環境基準類型A型
山国川	山国橋	定期水質	年12回	環境基準類型A型
山国川	中津	地下水	年4回	環境基準類型A型
山国川	下宮永	定期水質 住民との協働項目	年12回 年1回	環境基準類型A型
山国川	st. 2	貯水池内定期調査 貯水池生物調査 貯水池底質調査	年12回 年12回 年2回	環境基準類型A型
山国川	st. 4	貯水池内定期調査	年12回	環境基準類型A型
山国川	st. 2'	貯水池底質調査	年2回	環境基準類型A型
山国川	下唐原	定期水質 負荷量(洪水) 底質調査 ダイオキシン 住民との協働項目	年12回 年5回(1洪水) 年1回 年1回 年1回	環境基準類型A型
山国川	上曾木	定期水質 住民との協働項目	年12回 年1回	環境基準類型A型
山国川	城井橋	定期水質 住民との協働項目	年1回 年1回	環境基準類型A型
山国川	柿坂	定期水質 木浴場調査 住民との協働項目	年12回 年1回 年1回	環境基準類型A型

(4) 洪水痕跡調査等

項目	実施基準等
洪水痕跡調査	原則として、避難判断水位を上回った時とする。 なお、調査実施の判断の目安とする基準観測所とその受け持ち区間は付表10のとおりとする。 【参考：区間毎の近年の調査年月は付表11のとおり。】
堤内地浸水調査 (写真撮影含む)	原則として、家屋の浸水被害が発生した時とする。
航空斜め写真撮影	原則として、大規模な浸水被害が発生した時とする。 【参考：区間毎の過去の調査年月は付表12のとおり。】

5. 1. 2 測量

現況河道の流下能力や河床の変動状況、河川の平面形状の変化、河道内の樹林化等を把握するために、河川砂防技術基準調査編等に基づき、以下のとおり縦横断測量や空中写真測量等を実施する。

項目	実施基準等
縦横断測量	原則として、5年ごとに測量を実施する。 ただし、平均年最大流量以上の出水があり、河道の変化が認められた時は、該当区間を対象として臨時に横断測量を行う。 なお、測量実施の判断の目安とする基準観測所とその受け持ち区間は付表10のとおりとする。 また、定期に行う横断測量は、堤防管理にも使用できるよう河川区域の全幅測量とし、臨時に行う横断測量は、必要に応じて洪水後の変化が認められる低水路幅とすることを基本とする。 【参考：区間毎の過去の測量年月は付表13のとおり。】
空中写真測量	原則として、5年ごとに空中写真測量を実施し、地形変化が認められる区域については、1/2500平面図の図化を行う。 滞筋や砂州、河道内の樹木の変化を把握することも目的の一つであることから、原則として、縦横断測量の実施時期と整合を図る。 【参考：区間毎の過去の測量年月は付表14のとおり。】

5. 1. 3 河道の基本データ

河道の特性や河道の変化を適確に把握するための河道の基本データ収集として、河川砂防技術基準調査編等に基づき、以下のとおり河床材料調査や河道内樹木調査を実施する。

項目	実施基準等
河床材料調査	<p>原則として、5年ごとに定期調査を実施する。</p> <p>水位解析や河床変動解析等に使用することを目的としていることから、原則として縦横断測量の時期と整合を図る。</p> <p>更に、出水によって、著しい河床高の変化や河床材料の変化が認められたときは、該当区間を対象として臨時に調査を行う。</p> <p>【参考：区間毎の過去の調査年月は付表15のとおり。】</p>
河道内樹木調査 砂州調査	<p>原則として、5年ごとに定期調査を実施する。なお、調査は航空斜め写真撮影による方法を基本とする。</p> <p>水位解析等に使用することを目的としていることから、原則として縦横断測量の時期と整合を図る。</p> <p>また、適宜、地上踏査による分布調査や密度調査、さらには防災ヘリコプターはるかぜ号を使用した上空からの巡視（状態把握）等により情報を補完する。</p> <p>【参考：区間毎の過去の調査年月は付表16のとおり。】</p>

5. 1. 4 河川環境の基本データ

河川環境の整備と保全を目的とした河川維持管理を行うための河川環境の基本データ収集として、河川水辺の国勢調査マニュアルに基づき、以下のとおり河川水辺の国勢調査を実施する。具体の時期、項目等については付表17のとおりとする。

	調査頻度	備考
魚類	5年に1度	
底生生物	5年に1度	
植物	10年に1度	
両生類、哺乳類、爬虫類	10年に1度	
陸上昆虫類	10年に1度	
鳥類	10年に1度	
河川環境基図作成	5年に1度	
河川空間利用実態調査	3年に1度	※平成24年度は実施しない

※植物調査時には、堤防の健全性の評価を目的とした堤防のり面植生の分布調査を実施し植生分布図を作成する。

5. 1. 5 観測施設、機器の点検

水文・水理データや水質データを適正に観測するために、河川砂防技術基準調査編や電気通信施設点検基準（案）等に基づき、以下のとおり定期的に観測施設や機器の点検を実施する。なお、対象施設は付表8のとおりとする。

項目	観測所	点検頻度
雨量	14箇所	総合保守点検は年1回、定期点検は月1回とする。 なお、総合保守点検は、出水期に備えて4月から6月上旬までの間に行う。※電気通信施設の点検周期及び時期は、電気通信施設点検基準（案）に基づき行うものとする。 樹木の繁茂等により降水量、流量観測等に支障があるときは、必要に応じて伐開等を実施する。 観測計器については、気象業務法に基づく点検を受ける。 局舎等の建造物についても年1回点検を行う。
河川水位	8箇所	
地下水	1箇所	

5. 2 堤防点検等のための環境整備

出水期前の堤防点検や台風期の堤防点検に支障がないように、それらの時期にあわせて堤防除草を年2回実施する。

なお、出水期前の堤防点検は11月から2月までの期間、台風期の堤防点検は7月下旬から9月までの期間に実施することから、堤防除草の時期は以下のとおりとする。

項目	実施時期
出水期前点検のための除草	原則として、10月～12月までの期間（前年）
台風期点検のための除草	原則として、6月～8月までの期間

5. 3 河川巡視

5. 3. 1 平常時の河川巡視

概括的に河川の状態を把握するために、重要区間（A区間）を基本とした巡視ルートにおいては週2巡、通常区間（B区間）を基本とした巡視ルートにおいては週1巡の頻度で、九州地方整備局河川巡視規程に基づき、平常時の河川巡視を実施する。

なお、効率的かつ効果的な状態把握に努めるために、目的や時期、場所を特定して行う目的別巡視を以下のとおり実施する。なお、その詳細については別途作成する「年間巡視計画」や「月間巡視計画」による。

目的別巡視項目	実施時期	備考
不法取水	7月頃	
不法占用	4月頃	
ごみ等の投棄	4、10、11、1月頃	年末、年度末
堤防の状況	豪雨後、洪水後、地震後	
護岸・根固め、水制の状況	洪水後	
許可工作物の状況	洪水後	
親水施設等の状況	7月頃	連休前、夏休み前
標識の状況	6月頃、12月頃	
河道の状況	洪水後	
季節的な自然環境の変化	2月頃	菜の花の開花
河川の水位に関する状況	渇水時	瀬切れ
魚道の通水状況	渇水時（保全すべき対象魚の遡上時期）	

5. 3. 2 出水時の河川巡視

洪水や高潮時に河川管理施設等に変状が発生したときには、水防作業や緊急的な修繕等の適切な措置を講じる必要があることから、河川やその周辺の概括的な状態を迅速に把握するために、以下のとおり出水時の河川巡視を実施する。

実施基準等	把握する項目
<p>原則として、実施の判断の目安とする基準観測所において水防団待機水位を上回り、はん濫注意水位に達する恐れがあるときとする。</p> <p>また、原則として、最高水位に達した後に減水し、はん濫注意水位を再度上回る恐れがなくなるまで継続する。</p> <p>なお、実施の判断の目安とする基準観測所とその受け持ち区間は付表10のとおりとする。</p>	<p>① 堤防の状態</p> <p>② 洪水流の状態</p> <p>③ 樹木の状態</p> <p>④ 河川管理施設や許可工作物の状態</p> <p>⑤ 堤内地の浸水状況</p> <p>⑥ 水門、樋門等の操作状況</p> <p>⑦ 水防活動の状況</p>

5. 4 点検

5. 4. 1 出水期前、台風期、出水後等の点検

出水期前や台風期、出水後には、河道や河川管理施設の状態を適確に把握するために、徒歩による目視または計測機器等を使用して、堤防等河川管理施設及び河道の点検要領案に基づき、以下のとおり点検を実施する。

(1) 出水期前の点検

区分		実施基準等
堤防	土堤	全箇所を対象として、原則として11月から2月までの期間に実施する。
	高潮堤防、特殊堤	
	樋門等構造物周辺の堤防	
河川管理施設	水門・樋門、堰、排水機場、陸閘等	なお、対象施設は付表5～6のとおりとする。
	床止め、落差工	
	低水護岸、根固め、水制	
河道	土砂堆積	要注意箇所を対象として、原則として11月から2月までの期間に実施する。 なお、対象箇所は付表1のとおりとする。
	河床低下、洗掘	
	樹木繁茂	

(2) 台風期の点検

区分		実施基準等
堤防	土堤	要注意箇所を対象として、原則として7月下旬から9月までの期間に、除草後速やかに実施する。
	高潮堤防、特殊堤	
	樋門等構造物周辺の堤防	
河川管理施設	水門・樋門、堰、排水機場、陸閘等	なお、対象箇所は付表1のとおりとする。
	床止め、落差工	
	低水護岸、根固め、水制	
河道	土砂堆積	
	河床低下、洗掘	
	樹木繁茂	

(3) 出水後の点検

区分		実施時期
堤防	土堤	原則として、避難判断水位を上回った区間において、減水後速やかに実施する。 なお、点検実施の判断の目安とする基準観測所とその受け持ち区間は「付表10」とおりとする。
	高潮堤防、特殊堤、陸閘	
	樋門等構造物周辺の堤防	
河川管理施設	水門・樋門、堰、排水機場、陸閘等	—
	床止め、落差工	原則として、平均年最大流量を上回った区間において、減水後速やかに実施する。 なお、点検実施の判断の目安とする基準観測所とその受け持ち区間は「付表10」とおりとする。
	低水護岸、根固め、水制	
河道	土砂堆積	原則として、平均年最大流量を上回った区間において、減水後速やかに実施する。 なお、点検実施の判断の目安とする基準観測所とその受け持ち区間は「付表10」とおりとする。
	河床低下、洗掘	
	樹木繁茂	—

5. 4. 2. 地震後の点検

震度4以上の地震が発生したときには、大津波警報や津波警報、津波注意報が解除され安全を確認した後に、地震後の点検要領（九州地方整備局）に基づき以下の要件にて、直ちに河川管理施設の状態を把握するための一次点検及び二次点検を実施する。

一次点検とは、各施設の異常の有無とその状況について目視による外観点検とし、二次点検とは、各施設の異常の有無とその状況について詳細な外観点検と必要に応じて計測による点検を行うものである。

なお、点検実施の判断の目安とする地震観測地点は「付表18」とおりし、対象施設は堤防のほか「付表5～6」に示す河川管理施設等とする。

実施基準等	実施内容等
震度5弱以上	一次点検及び二次点検を実施する。
震度4が発生し、かつ以下に該当する場合 イ. 出水により水防団待機水位を超え、はん濫注意水位に達する恐れがある場合 ロ. 直前に発生した地震または出水、もしくはその他の原因により既に河川管理施設または許可工作物が被災しており、新たな被害の発生が懸念される場合	一次点検を実施する。 なお、重大な被害が確認された場合には二次点検を実施する。
震度4（上記のイ. ロ. に該当しない場合）	地震発生の当日または翌日（翌日が閉庁日の場合は次開庁日）に平常時の河川巡視により状態を把握する。 なお、重大な被害が確認された場合には二次点検を実施する。

5. 4. 3. 河川利用推進施設等の点検

河川利用は、利用者自らの責任において行われることが原則であるが、親水を目的として整備した施設については、利用者の安全を確保するために、利用が増加する時期を考慮し、原則として5月のゴールデンウィーク前と7月の夏休み前に点検を実施する。

点検は、施設占有者や利用者と同様に行い、対象施設の利用状況や危険の発生する可能性について情報共有を図る。なお、対象施設は「付表7」とおりとする。

5. 4. 4. その他の土木・建築施設の点検

階段等の土木施設については河川の出水前点検時に併せて実施する。上屋等の建造物については、11月から2月までの期間において年1回の頻度で実施する。

5. 4. 5. 機械設備・電気通信施設を伴う河川管理施設の点検

機械設備・電気通信施設を伴う河川管理施設（堰、水門・樋門、排水機場等）については、信頼性の確保と機能維持のために、機械設備、電気通信施設に対応した定期点検

や運転時点検、臨時点検を実施する。

(1) 機械設備の点検

機械設備については、以下のとおり点検を実施する。なお、点検内容に詳細については、「河川用ゲート設備点検・整備・更新検討マニュアル(案)」、「河川ポンプ設備点検・整備・更新検討マニュアル(案)」及び「水閘門等点検整備要領(案)」に準じるものとする。なお、個別施設の点検区分については、付表19のとおりとする。

<ゲート設備>

点検区分		点検頻度	点検内容
定期点検	管理運転点検	台風期前(8月～9月)に1回	専門技術者による目視点検 ①設備各部の異常の有無 ②障害発生状況の把握 ③各部の機能確認 ④前回点検時以降の変化の有無
	月点検(目視点検)	台風期前(8月～9月)に1回 ※ゲート	
		台風期前(8月、11月、2月)に1回 ※堰	
	年点検	出水期前(4月～5月)に1回	専門技術者による詳細点検 ①各部の詳細な点検及び計測
運転時点検	18回/年 出水期(5月～10月):2回/月 非出水期(4月、11月～3月):1回/月	操作従事者による目視点検 ①設備各部の異常の有無 ②給油状況の確認 ③運転操作及び起動時の異常の有無	
臨時点検	運転前、運転中、運転後に実施する。	操作従事者による目視点検 ①運転・操作開始時の障害の有無 ②運転・操作中および終了時の異常の有無や変化等の状況確認・動作確認 ※異常等が検知された場合は、専門技術者による保全整備を実施	
臨時点検	地震、出水、落雷、その他要因により、施設・設備・機器に何らかの異常が発生した恐れが有る場合に速やかに実施する。	専門技術者による目視点検 ①設備全体の異常の有無	

<排水機場(ポンプ)設備>

点検区分		点検頻度	点検内容
定期点検	月点検(管理運転点検)	台風期前(8月～9月)に1回	専門技術者による目視点検 ①設備各部の異常の有無 ②障害発生状況の把握 ③各部の機能確認 ④前回点検時以降の変化の有無
	月点検(目視点検)	台風期前(8月～9月)に1回	
		18回/年 出水期(5月～10月):2回/月 非出水期(4月、11月～3月):1回/月	操作従事者による目視点検 ①設備各部の異常の有無 ②給油状況の確認 ③運転操作及び起動時の異常の有無
	年点検	出水期前(4月～5月)に1回	専門技術者による詳細点検 ①各部の詳細な点検及び計測
運転時点検		運転前、運転中、運転後に実施する。	操作従事者による目視点検 ①運転・操作開始時の障害の有無 ②運転・操作中および終了時の異常の有無や変化等の状況確認・動作確認 ※異常等が検知された場合は、専門技術者による保全整備を実施
臨時点検		地震、出水、落雷、その他要因により、施設・設備・機器に何らかの異常が発生した恐れがある場合に速やかに実施する。	専門技術者による目視点検 ①設備全体の異常の有無

(3) 電気通信施設の点検

電気通信施設については、機器・設備ごとに点検周期を定め、正常動作の確認を行うものとする。なお、詳細については、「電気通信施設点検基準(案)」に準じる。

5. 4. 6. 樋門等構造物周辺堤防の詳細点検

出水期前の堤防点検等において樋門等構造物周辺堤防の変状が認められた箇所については、優先順位を付けて10年に1回程度の頻度で「樋門等構造物周辺の堤防点検要領」に準じて、連通試験等を含む詳細点検を実施する。

5. 4. 7. 許可工作物の点検

許可工作物については、毎年11月から5月までの期間内に、設置者による出水期前の点検がなされるよう適切に指導する。

設置者による点検結果については報告を求めるとともに、原則として、現地にて立会確認して情報の共有を図るとともに、必要に応じて助言・指導を行う。

なお、対象施設は、原則として暗渠等を除く全ての施設とし付表20のとおりとする。

5. 5. 河川カルテ

巡視や点検等によって得られた情報や工事履歴、措置履歴、被災履歴等の情報は、河川カルテに記録保存し、PDCAサイクルによる河川維持管理の一層の推進のために役立てる。

なお、河川カルテは、逐次更新と迅速な分析・評価が可能となるように電子システムによりデータベース化を図る。

5. 6. 河川の状態把握の分析、評価

適切な維持管理対策を検討するため、河川巡視や点検による河川の状態把握等の結果を分析・評価する。評価した結果に基づき、措置方針を組織的に決定するとともに、必要に応じて関係者との情報共有を図る。なお、状況に応じて学識者等の助言を得るものとし、分析・評価や措置判断で得られた知見は、河川維持管理計画の見直し反映するとともに、計画や施工、管理にフィードバックするとともに、データベースとして蓄積する。

区分	実施基準等
基本データの収集	水文・水理等観測データについては、異常値の有無について常に点検するとともに、水位等の統計データについては、半年ごとに照査を実施する。 測量、河道の基本データを新たに収集したときには、河道の変化を把握するために傾向分析をする。なお、5年に1回の頻度で流下能力の確認や河床変動特性について詳細な分析評価を実施する。 河川環境の基本データを新たに収集したときには、異常な変化の有無について点検するとともに傾向分析をする。
河川巡視	平常時巡視の結果については、毎回、分析・評価し、措置方針については組織的に判断する。
点検	点検の結果については、毎回、過去からの傾向を含めて分析・評価し、措置方針については組織的に判断する。

6. 具体的な維持管理対策

河川維持管理の目標と状態把握の結果を照らし合わせて、本来河川に求められる治水・利水・環境の目的を達成するための機能が低下した場合、適切な対策や措置を実施する。その判断基準については、以下のとおりとする。

区分		対策実施の判断基準
河道流下断面の確保	土砂堆積 樹木繁茂	要注意箇所において、管理目標流量を安全に流下させることができない恐れがあるとき
施設の機能維持	河床低下 河床洗掘	要注意箇所の河岸部の河床高が、管理河床高を下回る恐れがあり、護岸等の構造物の機能に支障をきたすとき
	堤防	堤防管理目標を満足せず、堤防の機能に支障をきたすとき
	その他	維持管理の目標を満足せず、機能に支障をきたすとき
河川区域等の適正な利用		維持管理の目標を満足せず、河川管理上支障をきたすとき
河川環境の整備と保全	低水流量	管理目標最小流量を下回り、安定した水利用や河川環境上支障をきたすとき
	水質	管理目標水質を下回り、河川環境上支障をきたすとき 水質事故が発生し、水利用や河川環境上支障をきたすとき
	その他	維持管理の目標を満足せず、河川管理上支障をきたすとき

なお、具体的な対策方法や措置方法については、総合的に判断したうえで、原則として以下の中から最適策を選択して実施する。

区分		対策方法、措置方法
河道流下断面の確保	土砂堆積 樹木繁茂	堆積土砂の除去、樹木伐開等
施設の機能維持	河床低下 河床洗掘	床止（固）め設置、根固め設置、護岸基礎の根継ぎ、水制の設置、堆積土砂の除去、樹木伐開等
	堤防	盛土、置き換え、空洞の充填、法面補修（表層置き換え、芝張り）、特殊堤補修、樹木伐開、ドレーン工設置、止水矢板設置、天端舗装等
	その他	各種補修、交換、更新、補強等
河川区域等の適正な利用		指導、啓発、巡視強化、監督処分、塵芥処理等
河川環境の整備と保全	低水流量	巡視強化、情報収集、環境調査、濁水調整等
	水質	啓発、環境調査、流出物の回収等
	その他	駆除、保全措置等

7. 地域連携等

(1) 地域住民等の参加による河川清掃

河川の美化及び海域へのゴミの流出抑制や河川愛護意識の啓発について自治体や企業、NPO等の住民団体等との連携を深めて、必要な支援等を実施していく。

(2) 堤防の刈草や伐採木のリサイクル

堤防の除草において発生する刈草については、処理費用の縮減と環境への負荷軽減のために、畜産や果樹園の敷き草、堆肥の資材、飼料として提供できるように、広報活動や受け渡し方の工夫等に努めていく。

(3) 避難判断の参考となる情報の提供

洪水時の住民の円滑な避難等に資するために、ホットラインによる自治体首長への水位情報の提供、事務所ホームページによる防災情報の提供や、携帯アラームメールの運用、危険度レベルを示す河川水位標識の設置等を行い、わかりやすい河川情報の提供に努める。また、報道機関等の協力を得て、地上デジタルテレビ放送やケーブルテレビ放送、ラジオ放送等を通じた河川情報の提供に努める。

(4) 水辺の安全利用に関する情報の提供

河川の水難事故を未然に防ぐことを目的として、子どもを対象とした水辺の安全利用知識の普及促進のための講習会等をNPO等の住民団体と連携して実施する。また、河川環境に親しみを感じてもらうことを目的として、水生生物調査や環境学習等もNPO等の住民団体と連携して実施する。

(5) 水門等操作員の担い手の育成

洪水時の水門等の操作を適確に実施するために、毎年1回、操作員を対象とした講習会等を自治体と連携して実施する。また、サラリーマン化や高齢化の進展に伴い、今後、操作員の担い手が不足することを考慮し、個人による操作体制から、地域団体による共同操作体制への転換を図っていく。

(6) 学校等が行う水防災教育の支援

過去の水害や洪水時の避難など、水災害に関する基礎的な知識を普及促進させるために、河川に関する基礎的な知識や情報を提供し、学校等が行う防災教育を積極的に支援する。

8. 効率化・改善に向けた取り組み

(1) 定量的な基準による河道管理

土砂堆積、樹木繁茂に対する河道流下断面確保、河床低下や洗掘等に対する施設機能の維持のための河道管理については、一層の技術研鑽を図り、管理基準の定量化や閾値の明確化、精度向上等に努める。

(2) 定量的な基準による堤防管理

堤防の安定性や耐侵食性能、耐浸透性能を維持するための堤防管理については、一層の技術研鑽を図り、管理基準の定量化や閾値の明確化、精度向上等に努める。

(3) 再堆積しにくい掘削方法の追求

河道掘削を実施する場合には、流下能力の長寿命化による維持管理費用の縮減を図るために、再堆積しにくい掘削方法について、一層の技術研鑽を進める。

(4) 老朽構造物の適確な診断と長寿命化

水門・樋門、堰、排水機場等の老朽化が進行することを踏まえ、コンクリート部位の診断基準や機械設備の傾向管理の手法、管理基準の定量化、閾値の明確化、精度向上等に努めるとともに、長寿命化のための対策工法の確立に努める。特に、完成後30年経過した施設については、コンクリート標準示方書維持管理編に準じてコンクリート健全性を診断するための点検（コンクリート診断士による外観点検）を実施し、異常が認められた時には、必要に応じて詳細な診断調査を行うように努める。

(5) 非常時を想定したゲート設備の操作

津波の発生や洪水によって堤防決壊の恐れがときには、操作員の安全を確保したうえで適確な操作が可能となるように、ゲート設備の無動力化（フラップゲート等）や遠隔操作による対応を進めていく。なお、ゲリラ豪雨等の急激な水位上昇に備える観点からも、背後地の土地利用を考慮しつつゲート設備の無動力化（フラップゲート等）を進めていく。

(6) 河川維持管理のデータベース整備

河川カルテのほかにも、河川維持管理に関する各種情報の蓄積を図り、データに基づくPDCAサイクルによる河川維持管理を一層推進していくために、電子システムによるデータベース化を進めていく。

(7) 被災原因の究明と得られた知見の活用

堤防や河川構造物等が洪水の作用等によって被災したときには、被災の機構や原因の究明を行い、それによって得られた知見を復旧に反映させるとともに、今後の計画や設計に反映させる。

(8) 堤防被覆植生の長寿命化

堤防の被覆に使用する植生については、これまで「野芝」を採用してきたが、短期間で雑草に遷移して除草コストの増大や点検・巡視に支障が生じている。このため、被覆機能の永続性に優れた改良芝等を採用するなど、堤防の治水機能の維持や点検・巡視への支障の解消、除草コスト縮減を図るための取り組みを進める。

(9) 施設の操作周辺の土地利用や河川特性を踏まえた操作

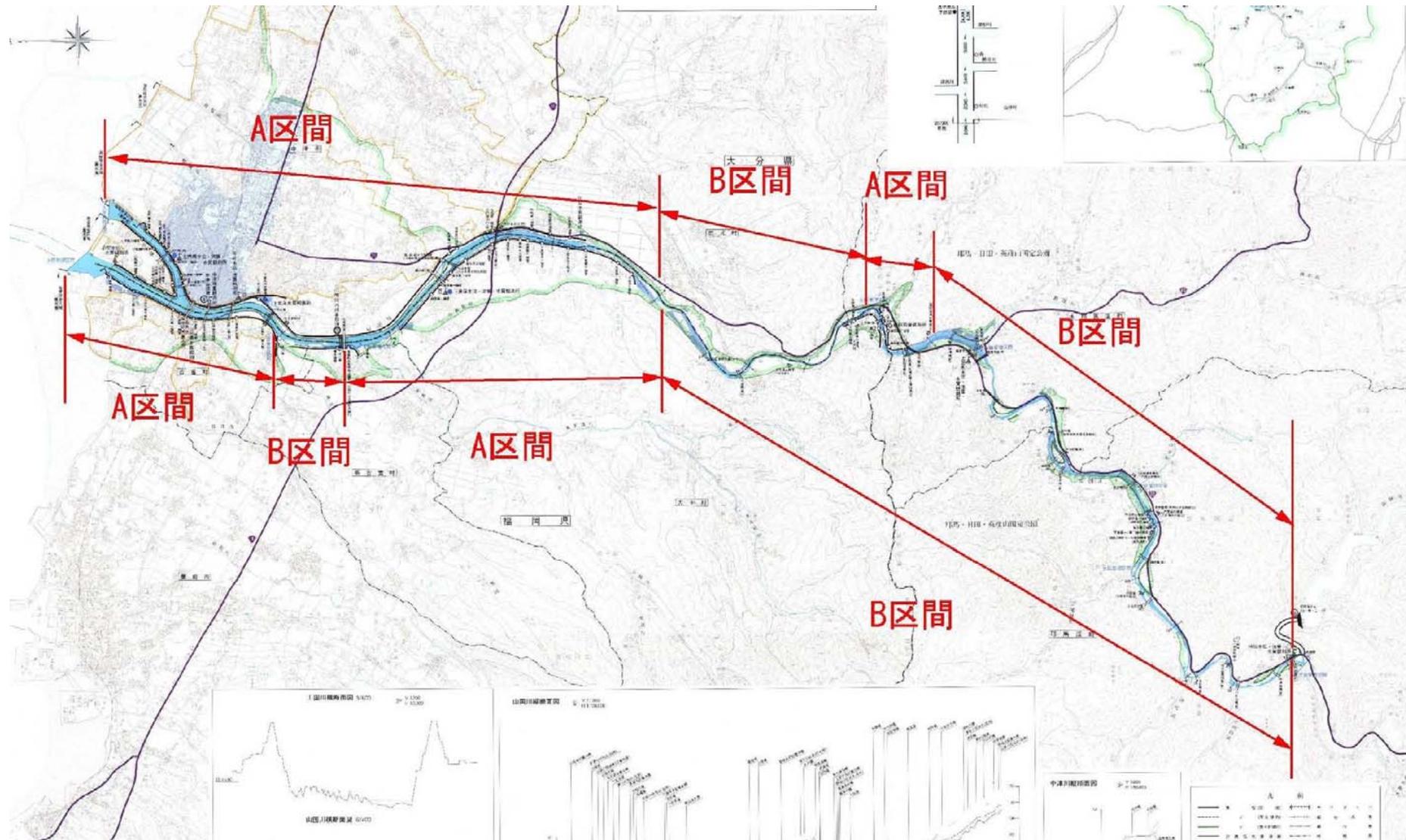
水門・樋門、堰、排水機場等の操作については、河川改修の進捗や土地利用の変化等を踏まえて、常に効率的かつ効果的な操作となるように、必要に応じて適宜見直しを行う。

(10) 河川標識の改善

河川区域に設置する標識（看板類）については、わかりやすさの向上と周辺景観との調和を図るために、ピクトグラム（図記号）の採用や重要度に応じて色により部類するなど、統一的なルールに従って設置または改善を図る。なお、河川区域に設置する標識は、必要最小限とする。

付図・付表

附図1 河川の区間区分図



付表1-1 要注意箇所(堤防)

河川名	区間 (km~km)	左右岸	備考
山国川	5k450~5k550	左岸	寺勾配、緩み
山国川	8k000~8k200	左岸	寺勾配、被覆、緩み

付表1-2 要注意箇所(施設)

河川名	位置 (km)	左右岸	施設名	備考
山国川	1k680	左岸	広津第三樋管	空洞化

付表1-3 要注意箇所(河道)

河川名	区間 (km~km)	左右岸・ 中央	要件	要注意 区分	備考
山国川	2k700~2k900	中央	河床洗掘	B	
山国川	3k600~3k800	中央	土砂堆積	C	
山国川	4k800~6k600	左右岸	樹木繁茂	B	
山国川	5k900~6k100	中央	河床洗掘	C	
山国川	8k600~9k600	左岸	樹木繁茂	B	
山国川	13k400~15k600	左右岸	樹木繁茂	B	
山国川	14k300~14k700	中央	土砂堆積	B	
山国川	19k000~19k600	左岸	樹木繁茂	B	
山国川	21k400~22k200	右岸	樹木繁茂	B	

付表2 管理目標流量

河川名	管理目標地点距離標 (km)	管理目標流量 (m ³ /s)	備 考
山国川	6k200付近	3,300	
山国川	9k400付近	3,300	
山国川	14k600付近	3,000	
山国川	19k600付近	2,500	
山国川	22k000付近	2,500	

附表3 管理河床高

河川名	距離標 (km)	左右岸	管理河床高 (T.P.m)	要注意 区分	備考
山国川	2k675~3k100	—	0.7m以上	B	護岸基礎高程度
山国川	5k850~6k240	—	5.50m以上	C	護岸基礎高程度

付表4 堤防管理目標高

河川名	距離標 (km)	H.W.L. (T.P.m)	計画堤防高 (T.P.m)	左岸堤防 管理目標高 (T.P.m)	右岸堤防 管理目標高 (T.P.m)	備考
山国川	-0.385	3.10	4.60	4.60	4.60	
	-0.200	3.10	4.60	4.60	4.60	
	0.000	3.10	4.60	4.60	4.60	
	0.200	3.58	5.08	5.08	5.08	
	0.400	3.96	5.46	5.46	5.46	
	0.600	4.30	5.80	5.80	5.80	
	0.800	4.70	6.20	6.20	6.17	
	1.000	5.09	6.59	6.59	6.59	
	1.200	5.47	6.97	6.97	6.97	
	1.400	5.83	7.33	7.33	7.33	
	1.600	6.19	7.69	7.69	7.69	
	1.800	6.51	8.01	8.01	8.01	
	2.000	6.92	8.42	8.42	8.42	
	2.200	7.28	8.78	8.78	8.78	
	2.400	7.63	9.13	9.13	9.13	
	2.600	7.99	9.49	9.49	9.49	
	2.800	8.29	9.79	9.79	9.79	
	3.000	8.70	10.20	10.20	10.20	
	3.200	9.21	10.71	10.71	10.71	
	3.400	9.73	11.23	11.23	11.23	
	3.600	10.25	11.75	11.75	11.75	
	3.800	10.77	12.27	12.27	12.27	
	4.000	11.30	12.80	12.80	12.80	
	4.200	11.85	13.35	13.35	13.35	
	4.400	12.38	13.88	13.88	山付	13.88
	4.600	12.95	14.45	山付	14.45	
	4.800	13.51	15.01	15.01	15.01	
	5.000	14.04	15.54	山付	15.54	
	5.200	14.57	16.07	16.07	16.07	
	5.400	15.18	16.68	16.68	16.68	
	5.600	15.68	17.18	17.18	17.18	
	5.800	16.21	17.71	17.71	17.71	
	6.000	16.76	18.26	18.26	18.26	
	6.200	17.30	18.80	18.80	18.80	
	6.400	18.75	20.25	20.25	20.25	
	6.600	19.16	20.66	20.66	20.66	
	6.800	19.53	21.03	21.03	山付	
	7.000	19.88	21.38	21.38	山付	
	7.200	20.28	21.78	21.78	21.78	
	7.400	20.64	22.14	22.14	22.14	
	7.600	21.01	22.51	22.51	22.51	
	7.800	21.39	22.89	22.89	22.89	
	8.000	21.76	23.26	23.26	23.26	
	8.200	22.15	23.65	23.65	23.65	
	8.400	22.49	23.99	23.99	23.99	
	8.600	22.86	24.36	24.36	24.36	
	8.800	23.23	24.73	24.73	24.73	
	9.000	23.61	25.11	25.11	25.11	
	9.200	23.98	25.48	25.48	25.48	
	9.400	24.35	25.85	25.85	25.85	
9.600	24.72	26.22	26.22	26.22		
9.800	25.27	26.77	26.77	26.77		
10.000	26.29	27.79	27.79	山付		
10.200	27.10	28.60	28.60	山付		
10.400	27.98	29.48	29.48	29.48		
10.600	29.18	30.68	30.19	30.68		
10.800	30.13	31.63	30.13	31.63		
11.000	31.01	32.51	28.04	32.51		
11.200	31.93	33.43	30.83	33.43		
11.400	32.74	34.24	山付	34.24		
11.600	33.65	35.15	山付	35.15		
11.800	34.72	36.22	山付	36.22		
12.000	35.88	37.38	37.27	山付		
12.200	36.90	38.40	37.62	山付		
12.400	37.88	39.38	37.88	山付		
12.600	38.78	40.28	39.46	山付		
12.800	39.72	41.22	40.07	山付		
13.000	40.66	42.16	山付	42.16		
13.200	41.64	43.14	山付	43.14		
13.400	42.59	44.09	山付	44.09		
13.600	43.54	45.04	44.40	山付		
13.800	44.38	45.88	44.80	山付		
14.000	45.30	46.80	46.80	山付		
14.200	46.23	47.73	47.73	山付		
14.400	47.10	48.60	48.60	山付		
14.600	48.05	49.55	49.55	49.49		
14.800	49.02	50.52	50.52	50.51		
15.000	49.88	51.38	51.38	51.38		
15.200	50.84	52.34	山付	52.34		
15.400	51.74	53.24	山付	53.24		
15.600	52.37	53.87	52.39	53.26		
15.800	53.00	54.20	54.20	山付		

付表4 堤防管理目標高

河川名	距離標 (km)	H.W.L. (T.P.m)	計画堤防高 (T.P.m)	左岸堤防 管理目標高 (T.P.m)	右岸堤防 管理目標高 (T.P.m)	備考
山国川	16.000	53.63	54.83	54.18	山付	
	16.200	54.25	55.45	54.68	山付	
	16.400	54.88	56.08	54.30	53.00	
	16.600	55.50	56.70	56.70	56.70	
	16.800	56.50	57.70	57.70	56.42	
	17.000	57.51	58.71	58.71	山付	
	17.200	58.52	59.72	59.72	山付	
	17.400	59.55	60.75	60.75	山付	
	17.600	60.56	61.76	61.76	山付	
	17.800	62.85	64.05	61.49	61.40	
	18.000	63.87	65.07	山付	61.60	
	18.200	64.87	66.07	山付	62.60	
	18.400	65.87	67.07	63.00	山付	
	18.600	66.89	68.09	67.60	山付	
	18.800	67.89	69.09	69.09	66.30	
	19.000	68.80	70.00	69.50	68.10	
	19.200	69.82	71.02	山付	68.30	
	19.400	70.79	71.99	山付	68.00	
	19.600	71.80	73.00	70.20	69.40	
	19.800	72.85	74.05	70.20	73.40	
	20.000	73.88	75.08	72.20	山付	
	20.200	74.92	76.12	76.00	山付	
	20.400	75.88	77.08	76.30	山付	
	20.600	76.91	78.11	76.94	山付	
	20.800	77.93	79.13	77.85	山付	
	21.000	78.95	80.15	78.10	山付	
	21.200	79.98	81.18	79.20	80.39	
	21.400	81.00	82.20	78.70	80.76	
	21.600	82.02	83.22	80.20	83.22	
	21.800	83.04	84.24	80.20	84.24	
	22.000	84.03	85.23	81.60	山付	
	22.200	85.24	86.44	82.60	山付	
	22.400	86.51	87.71	85.00	山付	
	22.600	87.78	88.98	86.60	86.69	
	22.800	89.02	90.22	89.18	88.00	
	23.000	90.31	91.51	山付	87.80	
	23.200	91.58	92.78	92.20	90.90	
	23.400	92.84	94.04	95.40	94.04	
	23.600	94.05	95.25	95.25	95.25	
	23.800	95.39	96.59	山付	山付	
24.000	96.64	97.84	山付	山付		
24.200	97.87	99.07	山付	山付		
24.400	99.14	100.34	山付	山付		
24.600	100.41	101.61	山付	山付		
24.800	101.68	102.88	山付	山付		
25.000	103.01	104.21	山付	104.21		
25.200	104.27	105.47	山付	山付		
25.400	105.57	106.77	山付	105.00		
25.600	106.77	107.97	山付	山付		
25.800	108.06	109.26	山付	山付		
26.000	109.45	110.65	山付	山付		
26.200	110.73	111.93	山付	山付		
26.400	112.02	113.22	山付	111.00		
26.600	113.32	114.52	山付	112.30		
26.800	114.52	115.72	115.28	114.00		
27.000	115.89	117.09	115.64	山付		
27.200	117.00	118.20	115.90	117.56		

付表5-1 堰

河川名	施設名	位置 (km)	堰長 (m)	ゲート天端高 (T.P.m)	備考
山国川	下宮永堰	2k600+75	155.4	3.39	
山国川	平成大堰	3k800+160	218.0	7.19	

付表5-2 樋門・樋管

河川名	施設名	位置 (km)	左右岸	樋管断面 (タテ(m)×ヨコ(m)×連数)	備考
山国川	吉富樋管	0/000+150	左岸	2.15m×2.325m×1連 1.65m×1.70m×1連	150
山国川	小祝第6樋管	0/200+25	右岸	1.90m×1.825m×1連 1.70m×2.245m×1連	225
山国川	小犬丸第2樋管	0/400+60	左岸	1.14m×1.30m×1連 0.80m×0.80m×1連	460
山国川	小犬丸第3樋管	0/600+45	左岸	表1.65m×1.825m×1連 中1.12m×1.13m×1連 裏1.20m×1.20m×1連	645
山国川	小祝第7樋管	0/800+40	右岸	1.21m×1.075m×1連 1.50m×1.585m×1連	840
山国川	小犬丸第1樋管	1/000+55	左岸	1.40m×1.325m×1連 0.95m×1.00m×1連	1155
山国川	広津第1樋管	1/200+50	左岸	0.75m×0.675m×1連	1250
山国川	広津第2樋管	1/400-60	左岸	1.14m×1.09m×1連	1340
山国川	広津第3樋管	1/600+80	左岸	0.75m×0.675m×1連	1680
山国川	広津第4樋管	2/000+50	左岸	2.65m×1.575m×1連	2050
山国川	下宮永樋門	2/400-20	右岸	2.90m×2.575m×2連	2420
山国川	唐原第2樋管	5/600+90	左岸	1.40m×1.325m×1連	5690
山国川	唐原第1樋管	5/800+65	左岸	1.39m×1.34m×1連	5865
山国川	唐原第3樋管	6/200-65	左岸	0.74m×0.69m×1連	6135
山国川	相原第1樋管	6/200+120	右岸	0.74m×0.69m×1連	6320
山国川	相原第2樋管	6/400+75	右岸	1.15m×1.08m×1連	6475
山国川	唐原第4樋管	6/400+90	左岸	1.15m×1.075m×1連	6490
山国川	唐原第5樋管	6/800+105	左岸	1.15m×1.075m×1連	6905
山国川	佐知第1樋管	7/000+63	右岸	0.80m×0.89m×1連	7063
山国川	唐原第6樋管	7/200+55	左岸	1.15m×1.075m×1連	7255
山国川	唐原第7樋管	7/600-65	左岸	1.15m×1.075m×1連	7535
山国川	佐知第2樋管	7/600+45	右岸	1.65m×1.575m×1連	7645
山国川	唐原第8樋管	7/600+65	左岸	1.15m×1.075m×1連	7665
山国川	上唐原第1樋管	7/800+11	左岸	1.15m×1.075m×1連	7811
山国川	佐知第3樋管	7/800+100	右岸	1.40m×1.450m×1連	7900
山国川	佐知第4樋管	8/200+45	右岸	1.65m×1.575m×1連	8245
山国川	上唐原第2樋管	8/400-85	左岸	1.15m×1.075m×1連	8315
山国川	上唐原第3樋管	8/600-90	左岸	1.15m×1.075m×1連	8510
山国川	百留第1樋管	9/000+13	左岸	1.15m×1.075m×1連	9013
山国川	百留第2樋管	9/250+4	左岸	1.15m×1.075m×1連	9254
山国川	有野第3樋管	14/000+35	左岸	1.00m×1.00m×1連	14035
山国川	有野第1樋管	14/200+60	左岸	1.40m×1.325m×1連	14260
山国川	樋田第2樋管	14/600+150	右岸	1.15m×1.075m×1連	14750
山国川	有野第2樋管	14/800+25	左岸	1.15m×1.075m×1連	14825
山国川	樋田第3樋管	15/000+150	右岸	1.15m×1.325m×1連	14907
山国川	樋田第4排水樋管	15/000+163	右岸	1.15m×1.075m×1連	15163
山国川	青第2排水樋管	16/585	右岸	1.15m×1.15m×1連	16585
山国川	青第3排水樋管	16/696	右岸	1.00m×1.00m×1連	16696
山国川	町丈第3樋管	21/800-20	左岸	1.94m×2.028m×1連	21780
山国川	城井第2樋管	22/000-40	右岸	0.95m×1.00m×1連	21960
山国川	城井第3樋管	22/000+70	左岸	0.69m×0.70m×1連	22070

付表5-3 排水機場

河川名	施設名	位置 (km)	左右岸	排水量(m ³ /s)	備考
山国川	下宮永排水機場	2k400-20	右岸	5.5	

付表6 陸閘

河川名	施設名	位置 (km)	左右岸	備考
山国川	城井第1陸閘	21/200+80	左岸	
山国川	城井第2陸閘	21/200+110	左岸	
山国川	城井第3陸閘	21/200+130	左岸	
山国川	城井第4陸閘	21/400+30	左岸	
山国川	城井第5陸閘	21/600+20	左岸	
山国川	城井第6陸閘	21/600+140	左岸	
山国川	城井第7陸閘	21/800+45	左岸	
山国川	城井第8陸閘	21/800+160	左岸	
山国川	城井第9陸閘	21/800+190	左岸	
山国川	城井第10陸閘	22/000+70	左岸	
山国川	城井第11陸閘	22/000+155	左岸	
山国川	城井第12陸閘	22/200+10	左岸	

付表7 河川利用推進施設

河川名	距離標	左右岸	施設名	整備内容	備考
中津川	0k550～0k720	右岸	中津市河川公園(水辺の学校)	緩傾斜坂路、環境護岸、階段工	
山国川	27k200	左岸	山国川親水公園	管理用通路、階段工、竹林伐採	

付表8-1 雨量観測所

観測所名	所在地	種別	備考
家 籠	大分県中津市耶馬溪町大字深耶馬	テレメーター自記	
岩 屋	大分県中津市耶馬溪町大字深耶馬	テレメーター自記	
鳥 屋	大分県玖珠郡玖珠町大字太田	テレメーター自記	
馬 場	大分県中津市耶馬溪町大字深耶馬	テレメーター自記	
耶馬溪ダム	大分県中津市耶馬溪町大字柿坂	有線テレ自記	
小原井	大分県中津市山国町大字槻木	テレメーター自記	
吉 野	大分県中津市山国町大字平小野	テレメーター自記	
下 郷	大分県中津市耶馬溪町大字大島	テレメーター自記	
古 後	大分県玖珠郡玖珠町大字古後	テレメーター自記	
大 野	大分県中津市耶馬溪町大字大野	テレメーター自記	
東 谷	大分県中津市本耶馬溪町大字東谷	テレメーター自記	
樋 田	大分県中津市本耶馬溪町大字樋田	テレメーター自記	
横 川	福岡県築上郡上毛町大字西友枝	テレメーター自記	
中 津	大分県中津市外馬場	テレメーター自記	

付表8-2 水位・流量観測所

河川名	観測所名	位置 (km)	観測項目	種別	水位計の種類	備考
山国川	下郷	30k950	水位	テレメーター 自記	リードスイッチ式 水晶水圧式	
山国川	柿坂	27k000	水位	テレメーター 自記	リードスイッチ式 超音波式	
山国川	上曾木	16k750	水位	テレメーター 自記	水晶水圧式	
山国川	新原井	13k200	水位	テレメーター 自記	水圧式	
山国川	下唐原	5k800	水位	テレメーター 自記	水晶式 超音波式	
山国川	金谷	2k130	水位	テレメーター 自記	リードスイッチ式 超音波式	
山国川	小祝	0k000	水位	テレメーター 自記	超音波式	
中津川	北門橋	0k300	水位	テレメーター 自記	超音波式	

付表8-3 地下水位観測所

観測所名	所在地	備考
中津	大分県中津市大字馬場2599-24	(中津出張所敷地内)

付表8-4 その他観測所

観測所名	所在地	観測港目	備考
小祝	大分県中津市小祝地先	風向・風速	
平成大堰	大分県中津市大字高瀬	風向・風速、気圧、震度	

付表9 流量観測の実施目安

河川名	流量観測所名	備 考
山国川	下郷流量観測所	下唐原観測所の水位予測が4.0mを越える場合を対象とする。(高水流観)
山国川	柿坂流量観測所	
山国川	上曾木流量観測所	
山国川	下唐原流量観測所	
山国川	金谷流量観測所	
山国川	中津川流量観測所	
山国川	新原井流量観測所	

付表10 洪水痕跡調査、測量、巡視、点検の実施目安

河川名	受け持ち区間 (km~km)	目安とする観測所地点	目安とする水位 (m)	実施項目	備考
山国川	0k385~11k300	下唐原位観測所	6.00	洪水痕跡調査	
山国川	11k300~27k300	柿坂水位観測所	4.40	洪水痕跡調査	

付表11 近年の洪水痕跡調査年月

河川名	対象区間 (km～km)	調査年月	備考
山国川、中津川	河口～国管理区間上流端	平成2年7月	
山国川、中津川	河口～国管理区間上流端	平成5年9月	
山国川、中津川	河口～国管理区間上流端	平成19年8月	

付表12 過去の航空斜め写真撮影(洪水時または洪水直後)

河川名	対象区間 (km~km)	最新撮影年月	備考
山国川	-0k400~27k200	平成21年12月	

付表13 過去の縦横断測量年月

河川名	対象区間 (km～km)	最新撮影年月	備考
山国川	-0k652 ～ 5k200	平成19年2月	
中津川	-0k800 ～ 1k000	平成19年2月	

付表14 過去の空中写真測量年月

河川名	対象区間 (km~km)	最新撮影年月	図化の有無	備考
山国川	-0k385 ~ 27k200	平成22年2月	有	航空写真図化
中津川	-0k800 ~ 1k000	平成22年2月	有	航空写真図化
山移川	0k000 ~ 6k200	平成22年2月	有	航空写真図化

付表15 過去の河床材料調査年月

河川名	対象区間 (km~km)	調査年	備考
山国川	河口~9k400	平成7年.、平成8年.	
中津川	河口~1k000	平成7年.、平成8年.	
山国川	2k500	平成17年	
中津川	-0k400	平成17年	

付表16 過去の河道内樹木調査・砂州調査年月

河川名	対象区間 (km～km)	調査年月	地上調査の 有無	備考
山国川	河口～27k300	平成22年2月	有	樹木調査

付表17 河川水辺の国勢調査

調査種別	河川名	最新調査年度	備考
植物及び環境基図	山国川	平成23年度	
"	中津川	平成22年度	
鳥類	山国川	平成22年度	
"	中津川	平成21年度	
底生動物	山国川	平成21年度	
"	中津川	平成21年度	
空間利用実態調査	山国川	平成21年度	
"	中津川	平成21年度	
陸上昆虫	山国川	平成20年度	
"	中津川	平成20年度	
魚類	山国川	平成19年度	
"	中津川	平成19年度	

付表18 地震後河川点検の実施目安

目安の観測所	河川名	備考
上宮永	山国川	
三光原口	山国川	
垂水	山国川	
曾木	山国川	
柿坂	山国川	
守実	山国川	
帆足	山国川	

付表19 機械設備の点検

河川名	施設名	位置 (km)	左右岸	点検区分	備考
山国川	吉富樋管	0/000+150	左岸	定期・年点検	
山国川	小祝第6樋管	0/200+25	右岸	定期・年点検	
山国川	小犬丸第2樋管	0/400+60	左岸	定期・年点検	
山国川	小犬丸第3樋管	0/600+45	左岸	定期・年点検	
山国川	小祝第7樋管	0/800+40	右岸	定期・年点検	
山国川	小犬丸第1樋管	1/000+55	左岸	定期・年点検	
山国川	広津第1樋管	1/200+50	左岸	定期・年点検	
山国川	広津第2樋管	1/400-60	左岸	定期・年点検	
山国川	広津第3樋管	1/600+80	左岸	定期・年点検	
山国川	広津第4樋管	2/000+50	左岸	定期・年点検	
山国川	下宮永樋門	2/400-20	右岸	定期・年点検	
山国川	下宮永排水機場	2k400-20	右岸	定期・年・月点検	
山国川	下宮永(中)樋管	2/600-50	右岸	定期・年点検	(二線堤)
山国川	平成大堰	3/960	左右岸	定期・年・月点検	
山国川	唐原第2樋管	5/600+90	左岸	定期・年点検	
山国川	唐原第1樋管	5/800+65	左岸	定期・年点検	
山国川	唐原第3樋管	6/200-65	左岸	定期・年点検	
山国川	相原第1樋管	6/200+120	右岸	定期・年点検	
山国川	相原第2樋管	6/400+75	右岸	定期・年点検	
山国川	唐原第4樋管	6/400+90	左岸	定期・年点検	
山国川	唐原第5樋管	6/800+105	左岸	定期・年点検	
山国川	佐知第1樋管	7/000+63	右岸	定期・年点検	
山国川	唐原第6樋管	7/200+55	左岸	定期・年点検	
山国川	唐原第7樋管	7/600-65	左岸	定期・年点検	
山国川	佐知第2樋管	7/600+45	右岸	定期・年点検	
山国川	唐原第8樋管	7/600+65	左岸	定期・年点検	
山国川	上唐原第1樋管	7/800+11	左岸	定期・年点検	
山国川	佐知第3樋管	7/800+100	右岸	定期・年点検	
山国川	佐知第4樋管	8/200+45	右岸	定期・年点検	
山国川	上唐原第2樋管	8/400-85	左岸	定期・年点検	
山国川	上唐原第3樋管	8/600-90	左岸	定期・年点検	
山国川	百留第1樋管	9/000+13	左岸	定期・年点検	
山国川	百留第2樋管	9/250+4	左岸	定期・年点検	
山国川	有野第3樋管	14/000+35	左岸	定期・年点検	
山国川	有野第1樋管	14/200+60	左岸	定期・年点検	
山国川	樋田第2樋管	14/600+150	右岸	定期・年点検	
山国川	有野第2樋管	14/800+25	左岸	定期・年点検	
山国川	樋田第3樋管	15/000+150	右岸	定期・年点検	
山国川	樋田第4排水樋管	15/000+163	右岸	定期・年点検	
山国川	青第2排水樋管	16/585	右岸	定期・年点検	
山国川	青第3排水樋管	16/696	右岸	定期・年点検	
山国川	城井第1陸閘	21/200+80	右岸	定期・年点検	
山国川	城井第2陸閘	21/200+110	右岸	定期・年点検	
山国川	城井第13陸閘	21/200+130	右岸	定期・年点検	
山国川	城井第4陸閘	21/400+30	右岸	定期・年点検	
山国川	城井第5陸閘	21/600+20	右岸	定期・年点検	
山国川	城井第6陸閘	21/600+140	右岸	定期・年点検	
山国川	町丈第3樋管	21/800	左岸	定期・年点検	
山国川	城井第7陸閘	21/800+45	右岸	定期・年点検	
山国川	城井第8陸閘	21/800+160	右岸	定期・年点検	
山国川	城井第2樋管	22/000-40	右岸	定期・年点検	
山国川	城井第9陸閘	21/800+190	右岸	定期・年点検	
山国川	城井第3樋管	22/000+70	左岸	定期・年点検	
山国川	城井第10陸閘	22/000+70	右岸	定期・年点検	
山国川	城井第11陸閘	22/000+155	右岸	定期・年点検	
山国川	城井第12陸閘	22/200+10	右岸	定期・年点検	
中津川	小祝第4樋管	-1/265	左岸	定期・年点検	
中津川	北門第5樋管	-0/230	右岸	定期・年点検	
中津川	小祝第5樋管	0/000-40	左岸	定期・年点検	
中津川	北門第4樋管	0/200-5	右岸	定期・年点検	
中津川	北門第2樋管	0/200+100	右岸	定期・年点検	
中津川	北門第1樋管	0/600-75	右岸	定期・年点検	
中津川	中津第2樋管	0/600+70	右岸	定期・年点検	
中津川	小祝第1樋管	0/600+85	左岸	定期・年点検	
中津川	小祝第2樋管	0/800+60	左岸	定期・年点検	
中津川	小祝第3樋管	1/000-20	左岸	定期・年点検	

付表20-1 橋梁

河川名	橋梁名	位置	橋長 (m)	幅員			設置者	備考
				総幅 (m)	車道 (m)	歩道 (m)		
山国川	山国川側道橋	1/200+95	219.87	3.8	3		大分県知事 福岡県知事	県道中津吉富線
山国川	山国橋	1/200+105	214.37	8.6	7		大分県知事 福岡県知事	県道中津吉富線
山国川	鉄道橋	1/600+ 0	243.76	10.3			九州旅客鉄道(株) 大分支店長	JR日豊本線
山国川	山国大橋	2/000- 10	230	14.4	7	3.6	大分県知事 福岡県知事	県道中津豊前線
山国川	市場橋	4/000+ 60	196	10.75	6	2.5	大分県知事 福岡県知事	県道豊前万田線
山国川	恒久橋	6/000- 62	189.04	10.75	7.25	2.5	大分県知事 福岡県知事	県道東下中津線
山国川	新山国大橋	7/000+ 30	201.5	11.75	7	2.5	九州地方整備局長	国道10号線
山国川	三原橋	11/800+ 70	97.6	8.6	5.5	1.5	大分県知事	県道野路土佐井線
山国川	大平橋	14/700+ 20	123.6	11.5	7.5	3	大分県知事 福岡県知事	県道吉富本耶馬溪線
山国川	耶馬溪橋	15/400+125	115.6	4.33	3		中津市長	市道上曾木樋田線
山国川	洞門橋	15/600+125	128	12.8	6	5	大分県知事	国道212号線
山国川	青の禪海橋(歩道橋)	16/300+ 75	103.5	3.8		3	中津市長	市道洞門駐車場古園線
山国川	犬走り橋	16/800- 10	23.75	3.59	3		中津市長	市道犬走り線
山国川	禪海橋	16/800+ 20	120	10.75	7.25	2.5	大分県知事	県道院内本耶馬溪線
山国川	羅漢寺橋	17/000- 20	88	4.55	3.95		中津市長	市道上曾木中島線
山国川	七仙橋	17/600- 50	178.8	10	7	2	大分県知事	国道212号線
山国川	早瀬橋	19/000+ 40	96	8	5	2	中津市長	市道曾木多志田線
山国川	中川原橋	19/800+ 25	61.9	6	4		中津市長	市道多志田柿瀬線
山国川	岩屋橋(新)	19/800+125	88	6	4		中津市長	市道多志田柿瀬線
山国川	岩屋橋(旧)	20/000+ 85	69.35	2.11	1.75		中津市長	
山国川	馬溪橋	21/200+ 60	81.82	6.1	4	1.5	中津市長	市道多志田柿瀬線
山国川	城井橋	22/600+ 45	97.5	11	6	2.5	大分県知事	県道東上戸原線
山国川	小友田大橋	23/400+ 5	131.5	9.25	6	1.5	中津市長	市道口/林三尾母線
山国川	津民大橋	24/800+ 90	111.2	9.75	6	2	大分県知事	県道津民豊前線
山国川	津民橋	25/000+ 5	72.39	4.57	3		中津市長	市道栃木線
山国川	第二山国川橋	25/600+ 35	135.975	3.5	3		大分県知事	県道中津山国自転車道線
山国川	小川内橋	26/000+135	90	6	4	1	中津市長	市道小川内線
山国川	中津留橋	26/800- 35	101.9	9.4	4	3	大分県知事 中津市長	市道朝日ヶ丘線
山国川	穴田橋	27/000- 800	39	2.65	2.5		中津市長	市道中津留線
中津川	龍王橋	0/-200- 25. 5	168	12.5	6.5	4	中津市長	都市計画道路小祝鍋島線
中津川	北門橋及び側道橋	0/400- 60	138	7.6	4	2	大分県知事	県道中津港線
中津川	小祝橋	0/800+ 80	150.3	7.34	4	2.5	中津市長	市道外馬場小祝線

付表20-2 堰

河川名	施設名	位置 (km)	堰長	ゲート天端高 (T.P.m)	ゲート敷高 (T.P.m)	設置者	備考
山国川	大井手堰頭首工	6/200+ 40	218	TP+13.9	TP+11.4	大井手土地改良区	鋼製ローラーゲート
山国川	蕨尾頭首工	11/200+ 85	143.3	TP+24.996	TP+23.59	上毛町長	固定堰
山国川	荒瀬井堰	15/600- 15	94.9	TP+46.43	TP+43.93	荒瀬井堰土地改良区	固定堰

付表20-3 樋門・樋管

河川名	施設名	位置 (km)	左右岸	樋管断面 タテ(m)×ヨコ (m)×連数	敷高	設置者	備考
山国川	垂水排水樋管	3/800	左	1×1×1	TP+7.9	上毛町	鋼製スライドゲート
山国川	蕨尾堰取水樋管	11/000+ 100	左	1.4×1.4×1	TP+24.1	上毛町	鋼製スライドゲート
中津川	中津第一樋管	0/800- 85	右	2.25×2×2	TP+0.344	中津市	鋼製ローラーゲート