

山国川水系河川整備計画 (説明用資料)



河川法改正の流れ

- ・ 河川の整備は、河川法により位置付けられています。
- ・ 近年では、平成9年に改正され、「河川環境の整備と保全」「地域の意見の反映」が追加されました

明治29年(1896年)
近代河川制度の誕生

治水

昭和39年(1964年)
治水・利水の体系的な制度の整備

- 水系一貫管理制度の導入
- 利水関係規定の整備

治水

利水

平成9年(1997年)
治水・利水・環境の総合的な河川整備

- 河川環境の整備と保全
- 地域の意見を反映した河川整備の計画制度の導入

環境

治水

利水

山国川河川整備計画策定までの流れ

- ・平成20年12月11日に公表した「原案」をもとに、地域のみなさんからの意見を参考に策定を目指します。

河川管理者
(国土交通省)

山国川水系河川整備計画(原案)の公表

山国川学識者懇談会
(専門分野のご意見)

原案に対するご意見

住民懇談会

地域のみなさん
からのご意見

※住民懇談会、ホームページ、
ご意見箱、電話受付など
(裏表紙をご覧ください)

原案に対するご意見

山国川水系河川整備計画の策定

山国川流域の概要

- ・ 山国川の源は、大分県中津市山国町英彦山（標高1,200m）
- ・ 流域は、大分県・福岡県の境に位置し、流域の約91%が山地です。



流域面積：540km²
 幹川流路延長：56km
 流域内人口：約3万6千人
 流域内市町村
 ：中津市、日田市、宇佐市、
 吉富町、上毛町、玖珠町



河口から14km付近



河口から3km付近



山国川、中津川河口部

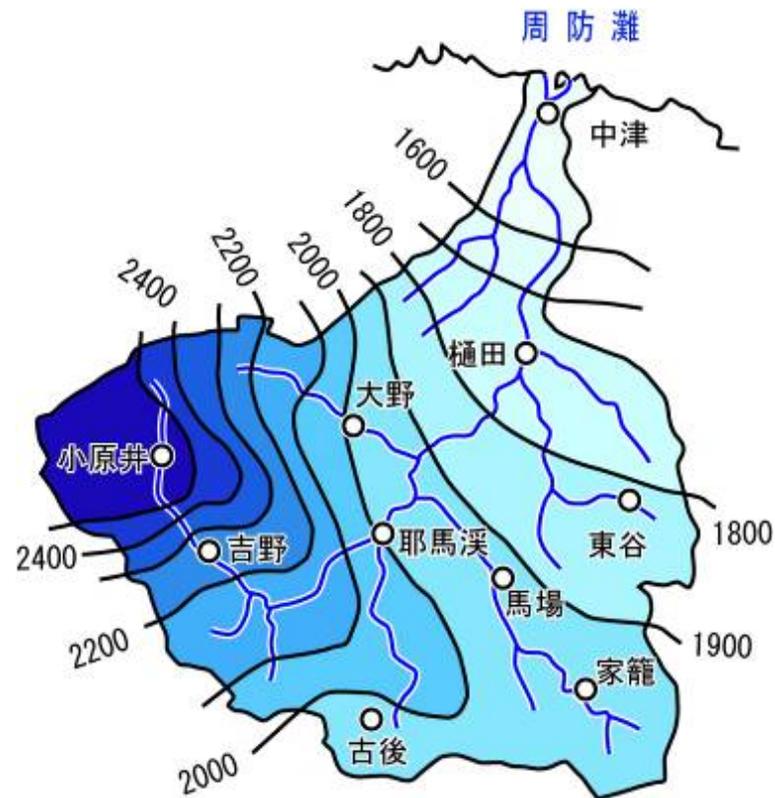
山国川流域の概要

上流域が多雨、
台風性降雨も多い

- ・ 山国川は上流域に全国平均以上の雨が降り、梅雨性の雨に加え、台風性の雨も多く降ります。

景勝地を活かした
観光産業が重要

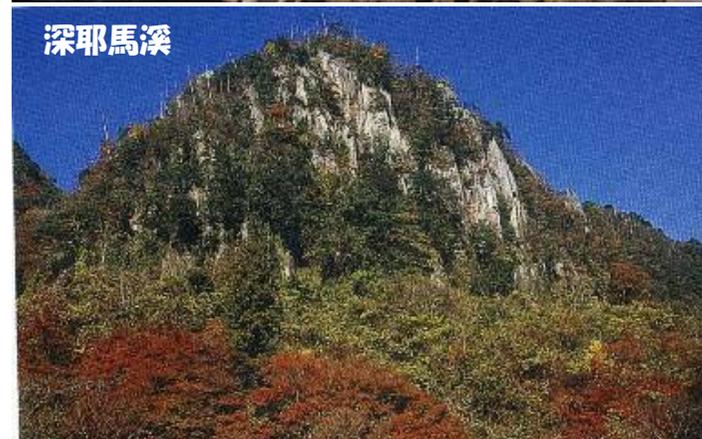
- ・ 流域の約8割は耶馬日田英彦山国定公園および川沿いは名勝耶馬溪に指定されています。
- ・ 流域は景勝地「耶馬溪」を生かした観光産業が重要となっています。



平均年間降水量の分布



深耶馬溪



山国川流域の概要

山国川流域には
貴重な動植物が生息

- 山国川及びその沿川には、貴重な動植物（特定種）が数多く生息しています。



ブナの原生林
＜大分県天然記念物＞



キシツツジ

(大分県RDB 絶滅危惧 I B類)



ハマサジ

(環境省、大分県RDB 絶滅危惧 II類)



オヤニラミ

(環境省、大分県RDB 準絶滅危惧)



アカザ

(環境省、大分県RDB 絶滅危惧 II類)

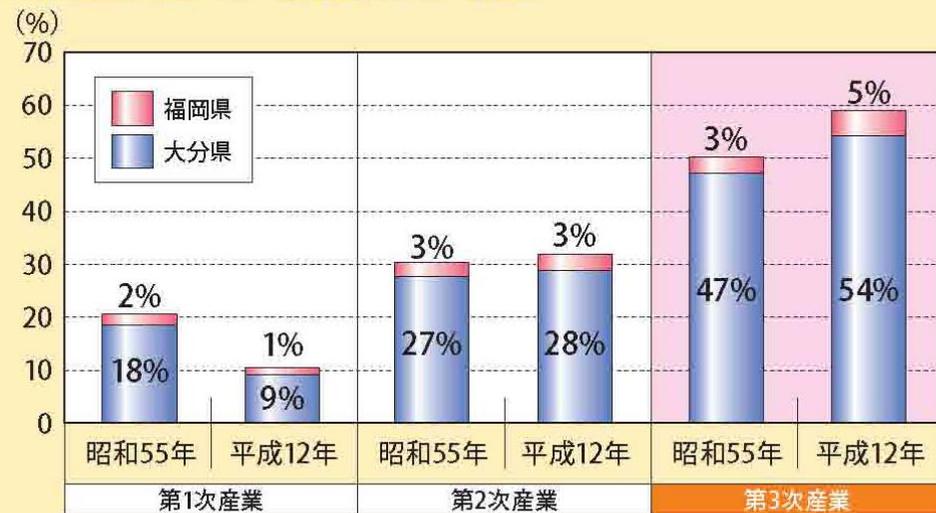


ハクセンシオマネキ

(環境省、大分県RDB 準絶滅危惧)

臨海部は工業地帯

- 流域内の産業は第3次産業の占める割合が大きくなってきており、中津市臨海部には自動車工業などの工業地帯となっています。



山国川流域の就労人口の推移

山国川流域の概要

近年の著名洪水は 平成5年9月洪水、平成19年8月洪水

- 山国川は昭和23年に直轄改修事業に着手し、昭和60年に耶馬溪ダムが、平成2年に平成大堰が完成しました。
- 著名な洪水として、昭和19年9月洪水、昭和28年6月洪水等があります。
- 近年では、平成5年9月洪水や平成19年8月洪水により、青の洞門付近の旧本耶馬溪町青地区が浸水被害を受けました。



昭和19年9月洪水の浸水範囲



昭和19年9月洪水の浸水の様子



平成5年9月洪水（青地区、橋の流出）



平成19年8月洪水（青地区、流出後の状況）

主な洪水と治水対策

昭和19年9月洪水 台風16号 【既往最大(推定値)】

[流量約4,800m³/s (下唐原地点)]

- ・浸水家屋：約7,800戸
- ・浸水面積：約1,600ha

昭和23年 直轄改修事業に着手

- ・基準地点；下唐原
- ・基本高水ピーク流量；3,100m³/s
- ・計画高水流量；3,100m³/s

昭和28年6月洪水 梅雨前線

[流量約2,910m³/s (下唐原地点)]

- ・死者・行方不明者1名
- ・床上浸水：605戸、床下浸水3,196戸

昭和41年 山国川水系が一級河川に指定

- ・工事実施基本計画を策定 (S23年計画を踏襲)

昭和43年 工事実施基本計画の改定

- ・基準地点；下唐原
- ・基本高水ピーク流量；4,800m³/s
- ・計画高水流量；4,300m³/s

昭和60年 耶馬溪ダム完成

昭和63年 直轄管理区間の延伸

- ・山移川合流点まで延伸 (15.3km～27.3km)

平成2年 平成大堰完成

平成5年9月洪水 台風13号

[流量3,720m³/s (下唐原地点)]

- ・床上浸水99戸、床下浸水139戸
- ・浸水面積：約27ha

平成19年8月洪水 台風5号

[流量3,212m³/s (下唐原地点)] (速報値)

- ・床上浸水4戸、床下浸水2戸(速報値)
- ・浸水面積：約0.8ha (速報値)

※平成5年9月洪水の流量は耶馬溪ダムによる洪水調節を行わなかった場合の流量

※被害状況の出典：「大分県災異誌」

(ただし、H5.9洪水は水害統計、H19.8洪水は事務所調べ)

山国川流域の概要

山国川では渇水が頻発

- ・ 山国川における水利用は、農業用水がその大部分を占めます。その他、水道用水、工業用水、発電用水があります。
- ・ 水利用が安定してなされるよう、耶馬溪ダム及び平成大堰による補給を行なっています。
- ・ 山国川では、平成6年、平成10年、平成14年、平成17年、平成20年に渇水が発生しており、「山国川中下流域水利用連絡協議会」を開催し、利水者の協力を得て取水量の制限や住民への節水協力を呼びかけました

山国川水系における水利権一覧表（許可水利権）

用水目的	件数	最大取水量 (m ³ /s)
農業用水	7	7.227
水道用水	3	1.223
工業用水	1	0.150
発電用水	1	5.000
合計	12	13.600



平成大堰下流の渇水状況（平成13年）

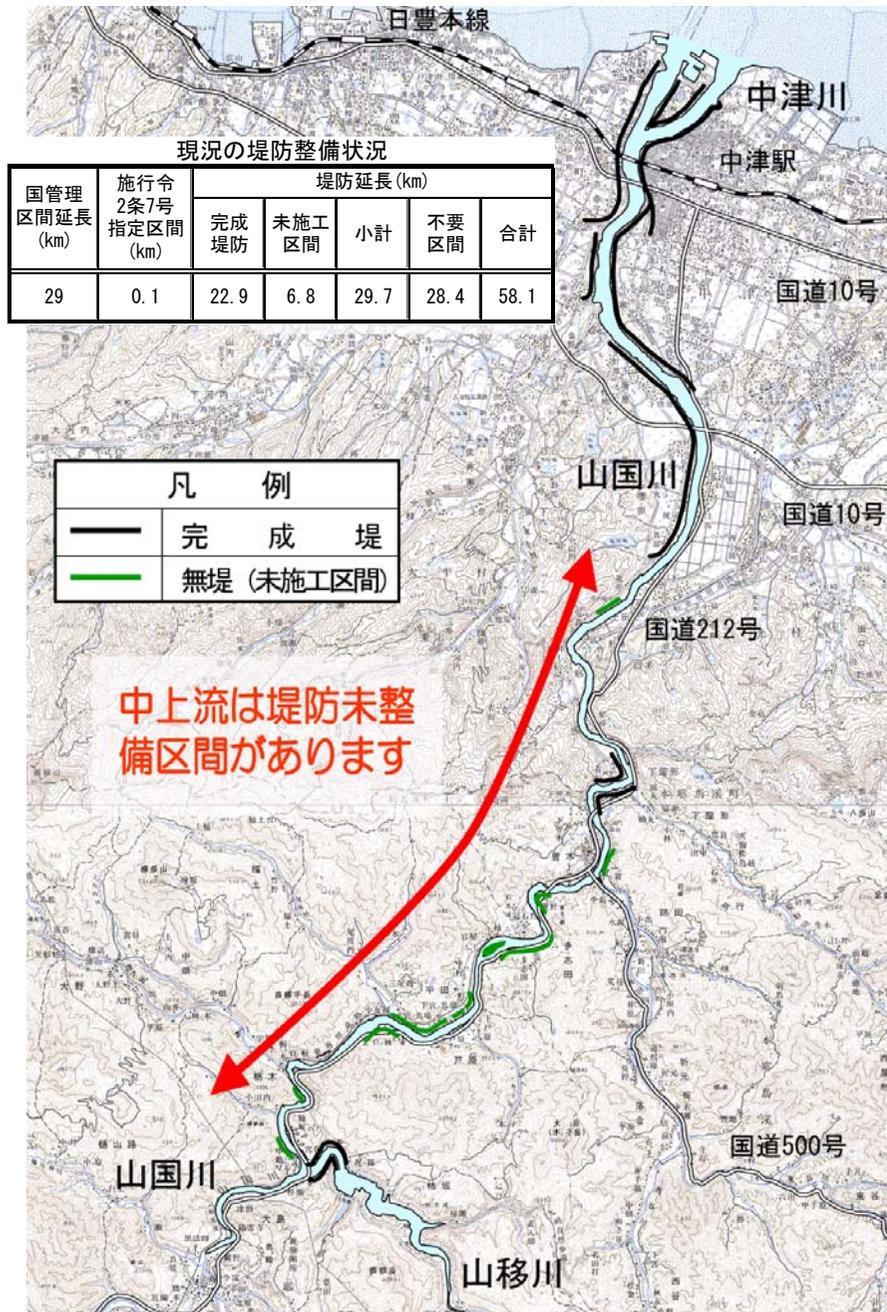


耶馬溪ダムの渇水状況（平成17年）

主な渇水被害

時期	被害の概要
平成6年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 7月22日～10月11日にかけて、最大で水道10%、工業用水30%、農業用水30%の取水制限を行った ・ 北九州市に未使用の特定用水の放流を要請
平成10年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 9月8日～9月29日にかけて、最大で、水道30%、工業用水40%、農業用水40%の取水制限を行った ・ 長期の渇水により耶馬溪ダムの貯水率が、一時24%まで下がった
平成14年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 8月24日～10月21日にかけて、最大で上水道10%、工業用水10%、農業用水30%の取水制限を行った ・ 耶馬溪ダムにより81日間で約1,360万m³の渇水補給を行った
平成17年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 6月22日～6月27日にかけて、水道10%、工業用水67%、農業用水30%（一部改良区を除く）の取水制限を行った ・ 6月28日～7月2日にかけて、水道15%、工業用水67%、農業用水40%（一部改良区を除く）の取水制限を行った ・ 8月30日～9月6日にかけて、水道10%、工業用水67%、農業用水30%の取水制限を行った
平成20年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 8月15日～8月18日にかけて、水道10%、工業用水67%、農業用水30%（一部改良区を除く）の取水制限を行った

山国川の現状と課題



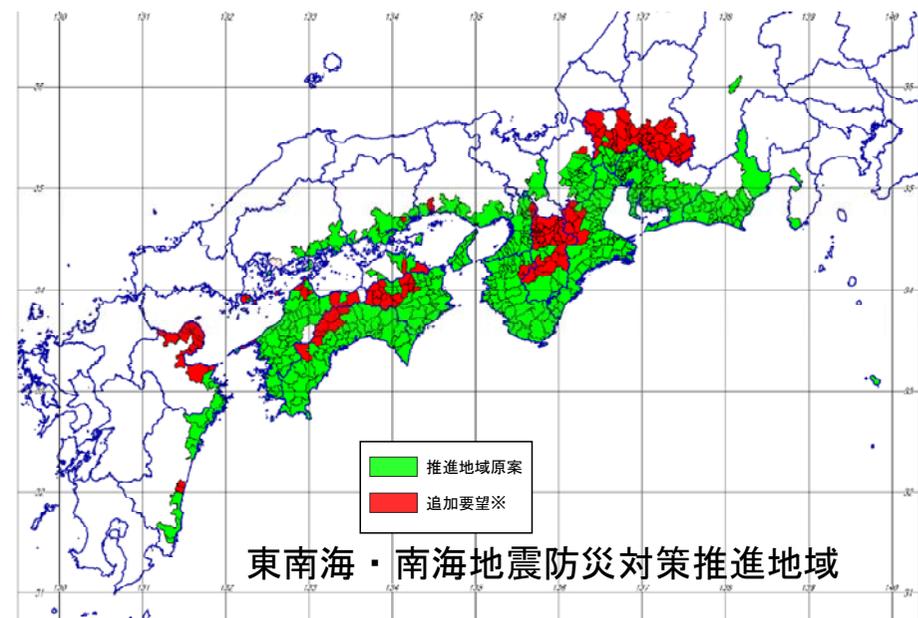
中上流には
堤防未整備区間あり

山国川は、約77%の堤防が完成しています。

中上流区間では、堤防未整備区間が多く残っています。

内水（河川に排水できずにはん濫した水）被害の対策としては、下宮永地区の排水ポンプ場があります

山国川河口を含む地域が東南海・南海地震の「防災対策推進地域」に指定されました。地震・津波による被害を防止するための対策が急務となっています。



山国川の現状と課題

点検等により施設老朽化を把握
維持管理を実施

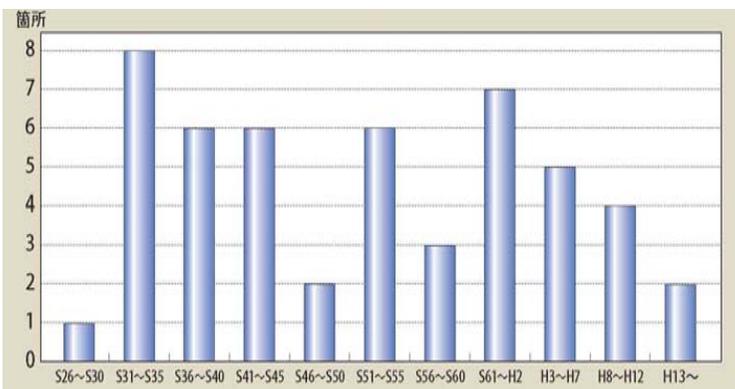
良好な水質を維持

- 山国川の河川管理施設は老朽化しているものが多くあります。
- 河川維持管理計画をたて河川の巡視や点検を定期的に行なっています。
- 今後も維持管理を行っていく必要があります。

- 近年では、山国川全区間における水質は、環境基準値を満足しています。
- 耶馬溪ダムでは、水質保全施設設置後にアオコの発生は減少しています。
- 今後は、現状の水質維持、水質事故から守るために、なお一層、関係機関や、地域住民と連携・協力する必要があります。

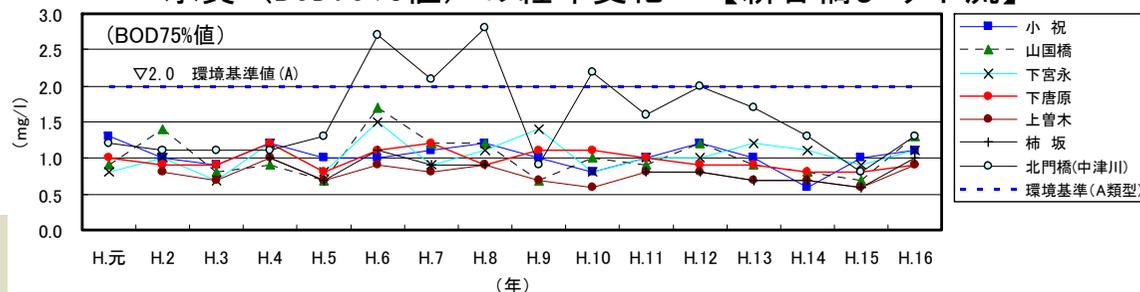
山国川的主要河川管理施設一覧

樋門・樋管	排水機場	堰	陸閘	ダム
51	1	2	13	1

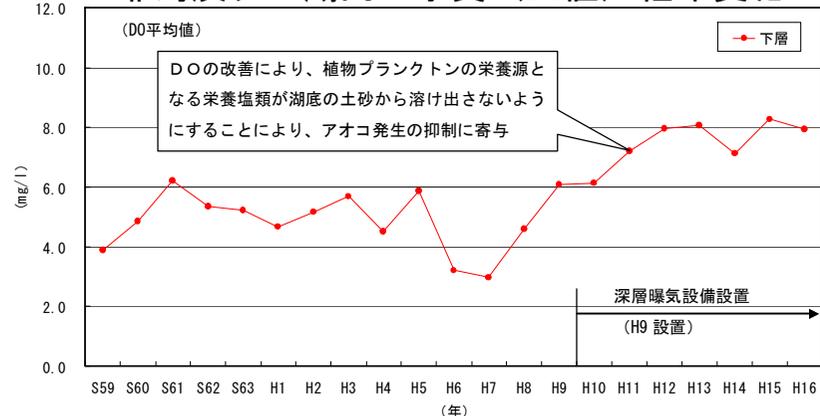


河川管理施設（水門等）の年代別設置数

水質（BOD75%値）の経年変化 【新谷橋より下流】



耶馬溪ダム湖内の水質（D0値）経年変化



山国川の現状と課題

すぐれた自然景観や
文化財が点在

- ・ 山国川の中流部の、青の洞門、競秀峰や羅漢寺等を生かした観光産業は、大分県の重要な位置を占めています。
- ・ 山国川流域では、中津祇園祭り、耶馬溪ダム湖畔祭りなど多くの祭り・イベントが行われています。
- ・ 河川の整備においては、周辺景観に配慮した計画の検討が必要です



中津祇園祭り



青の洞門観光どんど



耶馬溪ダム湖畔まつり



福沢諭吉旧邸

山国川の現状と課題

様々な形態、場所で
利用されている河川空間

- 山国川では年間約19万人の利用者があります。主なものは次のとおりです。
 - 耶馬溪ダム湖面のウェイクボードや水上スキー
 - 河口干潟の潮干狩り、中上流部のアユ釣り、耶馬溪の紅葉狩り
 - 山国川沿いの「メイプル耶馬サイクリングロード」
 - 河川から離れているため、河川空間を活用して安全性と望みを兼ね備えた整備を求める声も多く聞かれます。
- 近年、地域の住民団体による河川清掃や河川利用の支援等の様々な活動が活発化しています。
 - 河川固有の自然と触れ合い、快適に水辺で楽しめることのできる河川空間の保全が必要となってきました。



河川整備計画の基本理念

～山国川水系の川づくりの方向性～

「子供たちに繋ごう！耶馬溪・山国川のくらしと自然」

～山国川水系の川づくりのテーマ～

治水

- 生命・財産を守る川をつくり維持する。
- 地域と一体となった防災・減災を目指す。

利水

- 水の恵みと生命育む流れを守り伝える。

環境

- 山国川固有の生命を育む水辺環境を守り伝える。
- 名勝耶馬溪等の歴史・文化・景観を守り伝える。
- 県境や上下流を繋ぐ利用環境を目指す。

河川整備計画の対象区間、対象期間

対象区間は国管理区間
対象期間は30年

- ・河川整備計画の対象区間は、山国川水系の国管理区間とします。
- ・河川整備計画の対象期間は、30年とします。



対象区間（国管理区間）

河川名	上流端	下流端	区間延長 (km)
山国川	左岸：大分県中津市耶馬溪町大字柿坂ソノ327番地1地先 右岸：大分県中津市耶馬溪町大字大島字中曾2224番地先	海に至る	27.6
中津川	山国川からの分派点	海に至る	1.4
山移川	左岸：大分県中津市耶馬溪町大字山移字普門寺3578番2地先 右岸：大分県中津市耶馬溪町大字笹ヶ谷1716番地先	山国川への合流点	7.5
合計			36.5

河川整備計画の目標(治水)

整備目標は、戦後最大の雨より流れ出る流量の安全な流下(概ね40年に1回発生する規模)

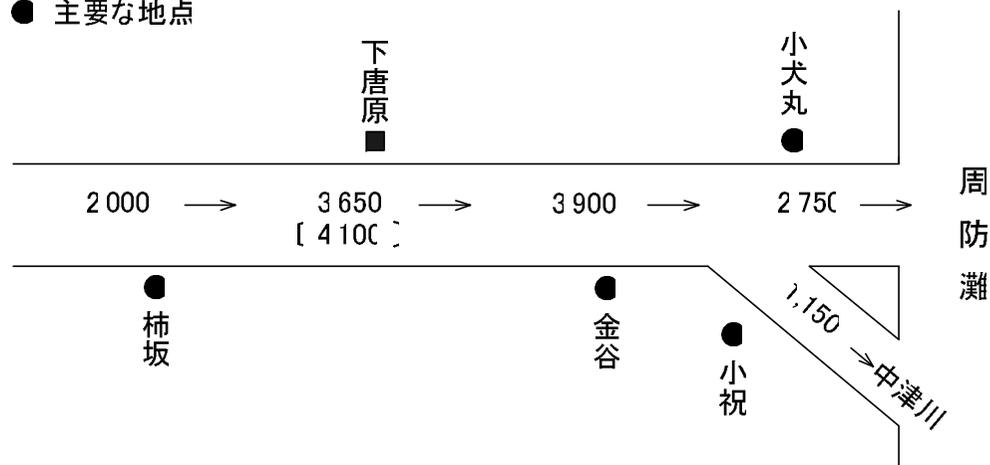
- ・ 整備計画の計画対象降雨は、戦後最大規模の降雨であった昭和28年6月の降雨(概ね40年に1回の確率で発生する規模)としています。
- ・ この降雨により流れ出る流量 $4,100\text{m}^3/\text{s}$ (下唐原)のうち、既設の耶馬溪ダムにより $450\text{m}^3/\text{s}$ を洪水調節し、河道の整備目標流量 $3,650\text{m}^3/\text{s}$ を安全に海まで流下させるため、堤防等を整備します。

河道の整備目標流量

河川名		目標流量 (m^3/s)	地点名
国 管 理 区 間	山国川	2,000	柿坂
		3,650 [4,100]	下唐原
		3,900	金谷
		2,750	小犬丸
	中津川	1,150	小祝

※ []内は、既設耶馬溪ダムによる洪水調節前の流量です。

- 基準地点
- 主要な地点



河川整備の実施(治水)

- ・その他の治水対策は以下のとおりです

必要に応じて内水対策を実施

必要に応じて堤防を強化

地震・津波に対しては、
調査・検討を行い、
必要な場合には対策を実施

高潮堤防、既設排水機場
の維持・点検を実施

河川管理施設を適正に操作し
ソフト対策を実施

河川整備の実施(治水)

河川管理施設等の維持

- ・ 河川管理施設については、平常時から巡視・点検等を行い、計画的に補修を行います。
- ・ 必要に応じて堤防の強化を実施します
- ・ 堤防の除草を継続して実施します。
- ・ 河川管理施設の異常を早期に発見し、ゴミ等の不法投棄への迅速な対応や未然防止を図るため、計画的な河川の巡視を行います。
- ・ 耶馬溪ダム、平成大堰については、定期的な操作訓練や自治体への機能・操作説明会等を実施します。
- ・ 貯水池や河川の監視体制を強化するため、監視カメラ等を整備するとともに、放流等の情報を分かりやすく地域住民等へ伝えるため、ダム・河川情報表示板等を整備します。
- ・ 許可工作物については、適正に管理されるよう施設管理者に対して適切な指導を行います。
- ・ 雨量、水位等の観測施設に関し、定期的に保守点検を行い機能保全に努めます。



土砂の除去や 樹木の間伐を実施

- ・ 河川や河川管理施設に支障が生じる恐れがある場合には、自然環境に配慮しながら、土砂の除去や樹木の伐採を行います。
- ・ 定期的縦横断測量及び出水後等に縦横断測量を実施して河道の経年的な変化を把握し、適切な河道の状態の維持に努めます。



河川整備の実施(治水)

耶馬溪ダム、平成大堰の操作

- ・ 耶馬溪ダム、平成大堰を、操作規則に基づき迅速かつ的確に操作します。
- ・ 操作については定期的に訓練するとともに、関係機関や捜査員へ操作方法について周知するための説明会を実施します。
- ・ 排水ポンプ場、水門等については、関係機関と協力し、操作規則等に基づき迅速かつ適正な操作を行います。



耶馬溪ダム



平成大堰



山国川河川事務所内操作室

河川整備の実施(治水)

・その他、安全な川を維持するための実施事項は以下のとおりです。

洪水予報及び水防警報
を迅速に発表

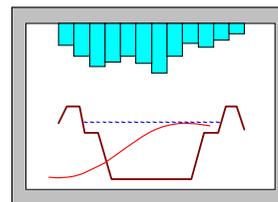
洪水時の巡視の実施

地震時の巡視の実施

河川管理施設の
速やかな災害復旧

河川情報システムの整備

【山国河川事務所】



雨量・水位情報



監視カメラの画像情報

情報収集



【県・市町村、一般住民】

インターネットや携帯電話により
洪水時の河川情報を提供し、
洪水被害の軽減に努めます。

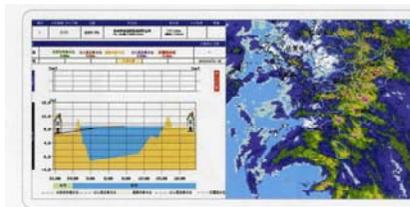
川の防災情報 (携帯電話で情報提供)

●川の防災情報 (携帯電話)
<http://i.river.go.jp/>



川の防災情報 (インターネットで情報提供)

●川の防災情報 (インターネット)
<http://www.river.go.jp/>



河川整備の実施(治水)

防災意識の共有

- ・ 関係機関で組織する「山国川水防連絡会」等の開催や、出水期前の合同巡視、情報伝達訓練、防災訓練等を行います。
- ・ 山国川浸水想定区域図や重要水防箇所等を公表するとともに、ハザードマップの作成を支援するなど、水防団・地域住民に対し、危険箇所を周知し、防災意識の共有を図ります。



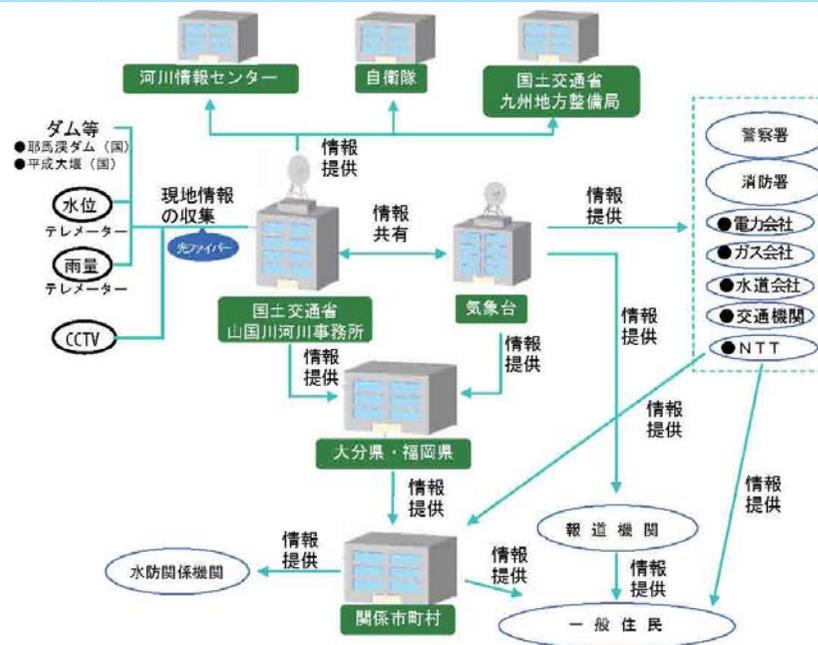
防災訓練の状況



山国川水防連絡会の開催状況

関係機関や地域住民へ 河川情報を提供

- ・ 洪水はん濫などにより被害が生じる恐れのある場合には、関係機関や地域住民へ河川情報の提供を行います。
- ・ 洪水ハザードマップを活用し、危機管理の観点から普段のまちづくりを地域住民と協働で考え、安全で暮らしやすいまちづくりの検討を行います。



河川整備の実施(利水)

必要な河川の水量を確保

- ・ 農業用水、都市用水及び魚類等生物の生育環境や水質を維持するために必要な流量については、耶馬溪ダムにより確保に努めます。
- ・ 渇水時には、関係機関との連携をはかり、補給施設の運用を行います。

関係機関や住民とともに水質を監視

- ・ 水質監視に関しては、大分、福岡の両県と連携し、測定計画を定め、毎年調査を実施しています。
- ・ 夏休みには子供たち等の参加による水生生物調査を実施し、その結果を毎年公表しています。
- ・ 今後もこれらの調査、公表を継続実施するほか、住民の方よりさらに理解や関心が得られるよう努めます。

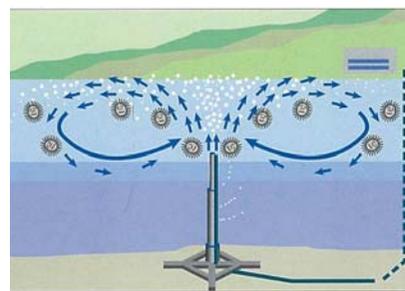


地域住民による水生生物調査等

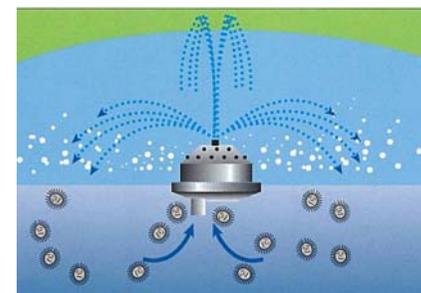
水質の監視と保全を推進

- ・ 水質保全に関しては、生活排水対策、家畜排泄物の適切な処理などの汚濁負荷削減対策が流域一体として進捗するように努めます。
- ・ 家庭内でできる負荷削減対策などに関する啓発活動等を関係機関と連携して行います。
- ・ ダム湖については、既存の曝気循環装置、選択取水施設等の水質保全施設により、引き続きアオコや濁水等の対策に努めます。

「曝気循環装置」
空気の泡で、湖内の水を循環させ、湖のよどみをなくす



「貯水池循環装置」
噴水による水面叩きとポンプ加圧で、プランクトン増殖を抑制



耶馬溪ダムでの水質保全の取り組み

河川整備の実施(利水)

水質事故への対応

- ・ 事故発生時には、速やかに、山国川水質保全連絡協議会を構成する関係機関に事故情報が伝達されるよう、日頃から連絡体制を確立しておくとともに、関係機関と役割を分担し、事故や被害の状況把握、原因物質の特定のための調査、オイルフェンス、吸着マットの設置等を行います。
- ・ 事故情報は速やかに公表するなど被害の拡大防止に努めます。
- ・ 水質事故への円滑な対応が図れるように、山国川水質保全連絡協議会の開催や水質事故訓練の実施など、日頃から水質事故管理体制の強化に努めます。



オイルフェンス、吸着マットの設置状況(水質事故訓練にて)

河川整備の実施(環境)

市民に開かれた
憩いの水辺空間の創出

- ・ 今後も必要に応じて住民の方の意見聴取し、河川利用のさらなる快適化を図るとともに、堤防の天端道路、階段、坂路、親水護岸等の施設の機能を維持するよう努めます。



河川利用状況 (幸子地区)



中津城石垣祭り (二ノ丁地区)



鶴市花笠鉾まつり (恒久橋付近)

河川整備の実施(環境)

上下流を結ぶメイプル耶馬サイクリングロードを基軸とした水辺拠点整備

- ・ 山国川沿いを走るメイプル耶馬サイクリングロードを基軸に、ターミナル等の主要地点で、親水空間を創出します。
- ・ 水辺拠点整備にあたっては、学識経験者、河川沿いの小中学校や住民等の意見を聴きながら、自然や景観に配慮した整備に努めます。



河川利用状況(柿坂地区)

冠石野地区の整備イメージ

耶馬溪ダム湖を活用した水辺整備

- ・ 耶馬溪ダム湖がさらに住民の方に快適に利用されることを目標に、散策道や親水護岸等の維持・整備を行います。
- ・ 地域住民やNPO等が行うコスモス畑づくりや植樹活動などについては、ダムの管理上支障の無い範囲で水辺空間を提供します。
- ・ 今後とも地域と協力して耶馬溪ダム湖を活用した水源地域の活性化に取り組みます。



耶馬溪ダム湖の整備



ウェイクボード



アクアパーク

河川整備の実施(環境)

外来種の把握・対策

- ・ 現在、耶馬溪ダム湖や堰湛水域内では外来種の生息が確認されており、今後、在来種への影響が懸念されることから、その状況の把握や対策を関係機関と協力、連携して実施します。

定期的な河川巡視や点検 速やかな施設の補修・修繕

- ・ 定期的に河川巡視や点検を行い、堤防、階段、親水護岸等の施設の異常は、できるだけ速やかな補修・修繕に努めます。
- ・ 河川敷地の不法占用や不適切な利用等に関しては、河川巡視等により未然防止を図るとともに、必要な場合は関係機関と連携して適切に対処します。

ゴミ対策

- ・ 洪水時などにおけるゴミや流草木などの流出については、地域住民や関係機関などと連携し、できるだけ早く処理するように努めます。
- ・ 河川巡視により、ゴミの不法投棄の未然防止に努めるとともに、必要な場合は、関係市町や警察と連携し監督処分を含めて対応を行います。
- ・ 河川の清掃・美化活動を通じて、ゴミの持ち帰り、マナー向上の啓発とあわせ「ゴミマップ」、「看板設置」等の情報提供に取り組みます。



河川の清掃・美化活動

山国川の川づくりの進め方

治水安全度の向上を推進していくとともに、その風致の保持、
景観との調和及び水辺環境の保全を基調とした川づくりを進めていきます。

- ・ 地域の方々やNPO、地元市町等の関係機関と協力して、将来の地域を担う子供たちへの治水利水環境の学習を積極的に支援し、河川に関する情報の受発信を行い、住民が山国川へ関心を高めるための活動を行います。
- ・ 日常の維持管理においては、従来の河川管理者だけが行ってきた河川管理から、「山国川はみんなのもの」としての認識に立った住民との共同による河川管理への転換を推進していきます。
- ・ 広報手段としては、インターネットや携帯電話、ポスター、パンフレット等を活用するほか、新聞やラジオ、テレビ（CATVを含む）等の地元メディアと協力し、情報発信や双方向コミュニケーションを推進していきます。



水生生物調査



河川一斉清掃



植樹祭