

【氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策】

(1) 河道の整備

洪水の流れる河道断面が不足している箇所において、河道掘削や河道拡幅等により河道断面を確保します。また、堤防の高さや幅が不足している箇所において、築堤等により堤防断面を確保します。

実施にあたっては、沿川の土地利用や上下流バランスを考慮します。また、植生や瀬・淵・ワンド等の多様な河川環境の保全・創出、自然豊かな良好な河川景観の維持・形成、河川利用との調和、河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持にも十分配慮し、関係機関との十分な調整を踏まえたうえで実施します。なお、河道掘削により発生する土砂は宅地かさ上げ等への有効利用を図ります。

必要に応じて、事前に環境調査を実施し、動植物の生息・生育状況を把握したうえで、重要種等が確認された場合には、環境保全措置を講じます。また、工事中における濁水等の発生防止にも努めます。

なお、以下の河川において、河道の整備を行います。

1) 中流圏域

(a) 油谷川

背後地の土地利用状況を踏まえ、築堤（特殊堤）による河道の整備を行います。

表 5.1 油谷川における河道の整備に係る施行の場所等

河川名	左右岸	区間	内容	施行の場所
油谷川	左岸	4k000～4k100	築堤（特殊堤）	八代市坂本町鮎舩
	右岸	4k700～5k000	築堤（特殊堤）	八代市坂本町鮎舩

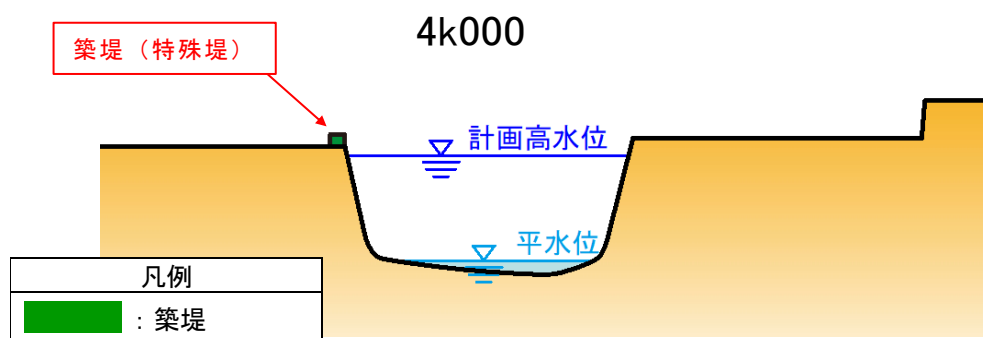


図 5.4 油谷川河道の整備の概要図

(b) 百済木川

河道掘削、河道拡幅、築堤等による河道の整備を行います。

表 5.2 百済木川における河道の整備に係る施行の場所等

河川名	左右岸	区間	内容	施行の場所
百済木川	左岸	1k400～1k600	築堤（特殊堤）	八代市坂本町川嶽
	左右岸	2k200～2k700	河道拡幅、 築堤（特殊堤含む）	八代市坂本町田上
	左右岸	3k100～3k400	河道拡幅、 築堤（特殊堤含む）	八代市坂本町田上
	左岸	3k600～3k700	築堤	八代市坂本町田上
	左右岸	4k300～4k400	築堤（特殊堤）	八代市坂本町百済来下
	左右岸	5k000～5k100	築堤（特殊堤含む）	八代市坂本町百済来下
	左右岸	5k700～6k200	河道掘削、 築堤（特殊堤含む）	八代市坂本町百済来下
	右岸	6k700～6k800	築堤（特殊堤）	八代市坂本町百済来上

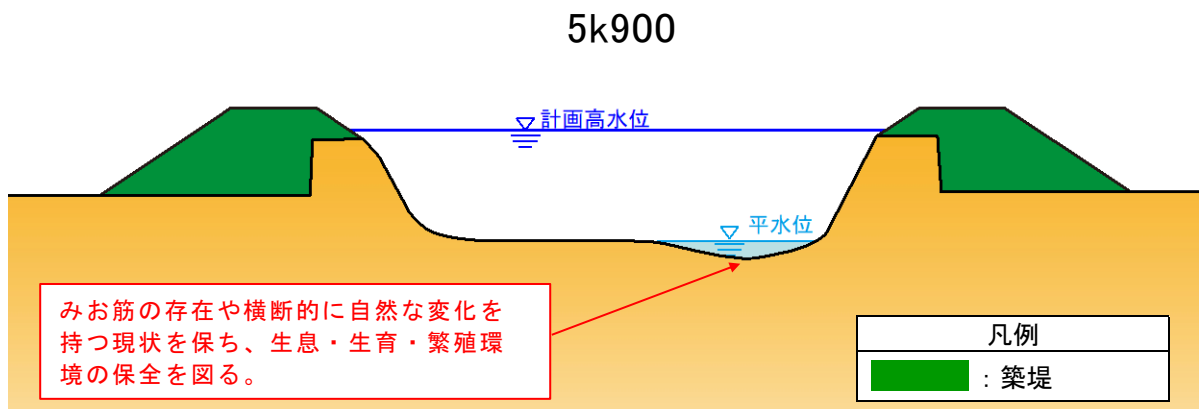


図 5.5 百済木川河道の整備の概要図

(c) 吉尾川

河道掘削、河道拡幅、築堤等による河道の整備を行います。

表 5.3 吉尾川における河道の整備に係る施行の場所等

河川名	左右岸	区間	内容	施行の場所
吉尾川	左右岸	1k000～2k600	河道掘削、河道拡幅、築堤（特殊堤含む）	芦北町吉尾
	左右岸	3k000～3k300	河道掘削	芦北町吉尾
	左右岸	3k800～3k900	河道掘削	芦北町吉尾
	左岸	4k600～5k200	河道掘削、築堤（特殊堤含む）	芦北町吉尾
	左右岸	5k500～6k200	河道掘削、築堤（特殊堤含む）	芦北町大岩
	左右岸	6k700～7k400	河道掘削、築堤（特殊堤含む）	芦北町大岩
	左右岸	7k800～7k900	河道掘削	芦北町大岩
	左右岸	8k300～8k500	河道掘削	芦北町大岩

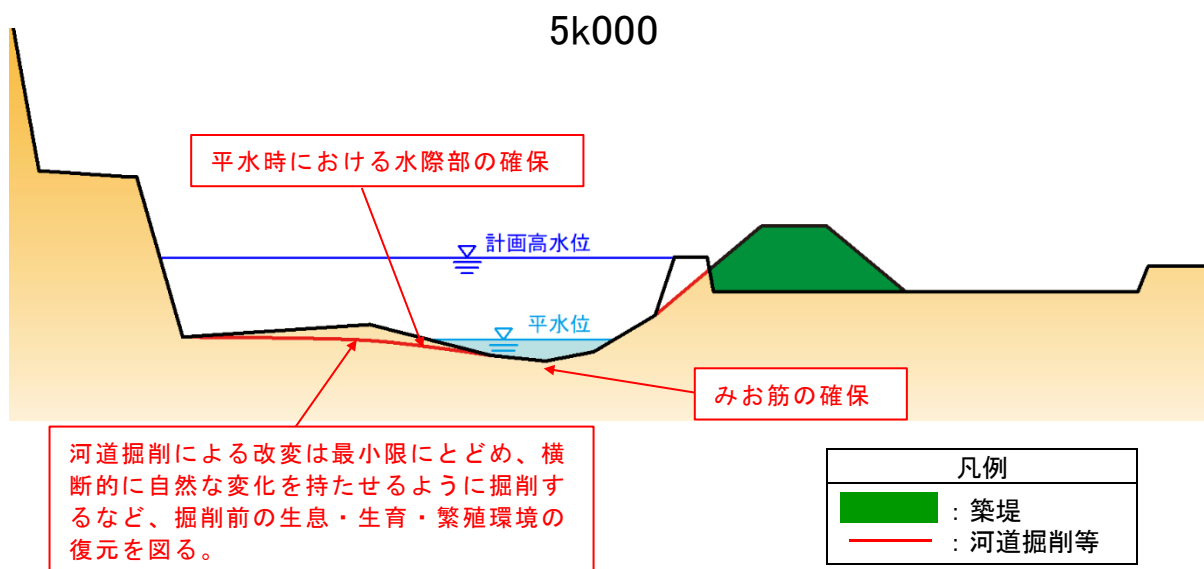


図 5.6 吉尾川河道の整備の概要図

(d) 天月川

河道掘削や背後地の土地利用状況を踏まえ築堤等による河道の整備を行います。

また、洪水流下の阻害や支障となっている横断工作物（堰）について、施設管理者と連携し必要な改築等を実施します。これら工作物の改築等の具体的な手法については、今後の詳細な調査を踏まえ、施設管理者と必要な協議・調整を行いながら、歴史的な背景や自然環境、上下流バランスを考慮しつつ、コスト縮減や完成後の維持管理を含め総合的に検討します。

表 5.4 天月川における河道の整備に係る施行の場所等

河川名	左右岸	区間	内容	施行の場所
天月川	左岸	2k300～2k500	築堤（特殊堤）	芦北町天月
	左右岸	3k000～3k100	河道掘削、堰改築	芦北町天月
	右岸	3k300～3k400	築堤	芦北町天月
	左右岸	4k500～4k600	河道掘削	芦北町白木
	右岸	5k100～5k200	築堤（特殊堤）	芦北町白木

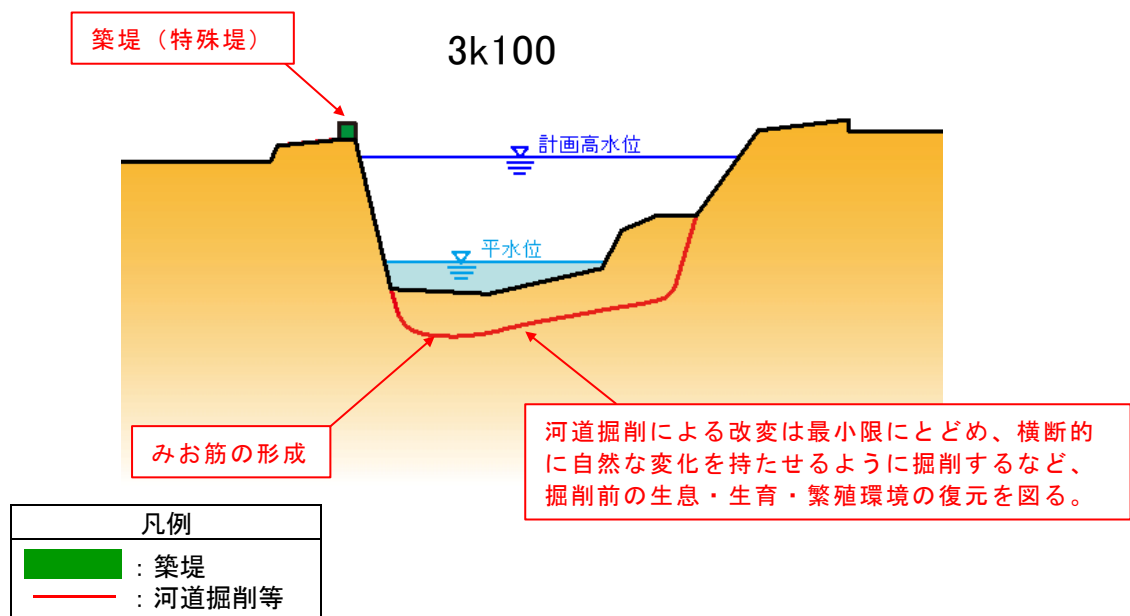


図 5.7 天月川河道の整備の概要図

2) 人吉圏域

(a) 万江川

河道掘削、築堤等による河道の整備を行います。

表 5.5 万江川における河道の整備に係る施行の場所等

河川名	左右岸	区間	内容	施行の場所
万江川	左岸	0k900～1k000	築堤(特殊堤)	山江村万江
	左右岸	1k100～1k500	河道掘削	左岸：人吉市中林町 右岸：人吉市下原田町
	左右岸	4k000～6k100	河道掘削、築堤	人吉市上原田町 ～山江村万江甲
	左右岸	6k300～7k600	河道掘削、築堤	江村万江
	左岸	8k300～8k700	河道掘削 築堤(特殊堤含む)	山江村万江
	左岸	9k000～9k300	河道掘削 築堤(特殊堤)	山江村万江
	左岸	9k800～9k900	河道掘削 築堤	山江村万江
	左右岸	11k200～11k700	河道掘削、築堤	山江村万江
	右岸	12k200～12k400	築堤	山江村万江

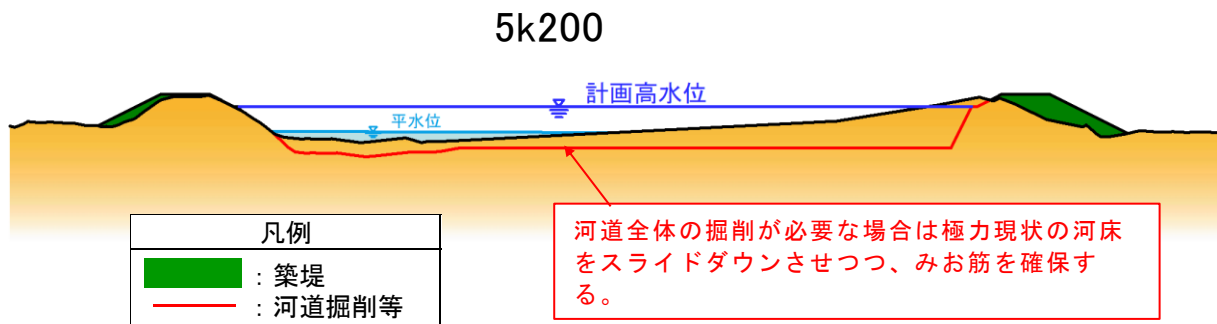


図 5.8 万江川河道の整備の概要図

(b) 御溝川

河道掘削、築堤、放水路等による河道の整備を行います。

表 5.6 御溝川における河道の整備に係る施行の場所等

河川名	左右岸	区間	内容	施行の場所
御溝川	左右岸	3k200～4k400	河道掘削、築堤	人吉市瓦屋町 ～人吉市合ノ原
	左岸	3k200～山田川	三次放水路	人吉市瓦屋町
	右岸	4k400～万江川	二次放水路	人吉市合ノ原 ～人吉市上林町

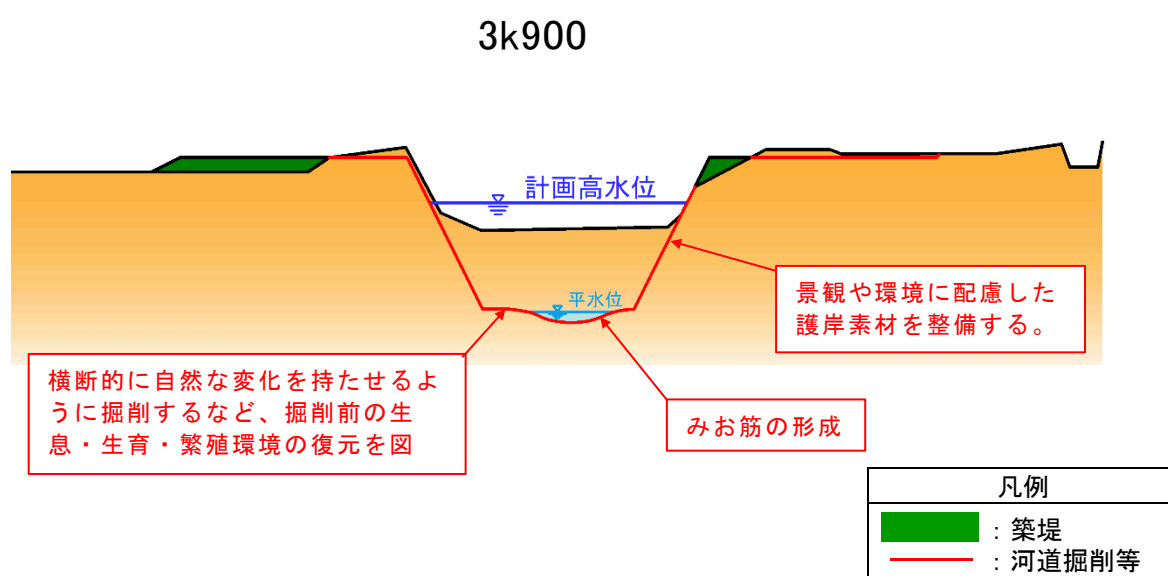


図 5.9 御溝川河道の整備の概要図

(c) 山田川

河道掘削、築堤等による河道の整備を行います。

整備にあたっては、人吉市が進める復興まちづくり計画と一体となって、まち空間と融合した良好な河川空間の形成に取り組みます。

表 5.7 山田川における河道の整備に係る施行の場所等

河川名	左右岸	区間	内容	施行の場所
山田川	左右岸	0k000～0k500	河道掘削、築堤	左岸：人吉市九日町～紺屋町 右岸：人吉市上青井町

(d) 出水川

合流点処理を行います。

表 5.8 出水川における河道の整備に係る施行の場所等

河川名	左右岸	区間	内容	施行の場所
出水川	右岸	0k000～0k300	合流点処理	人吉市温泉町

3) 川辺川圏域

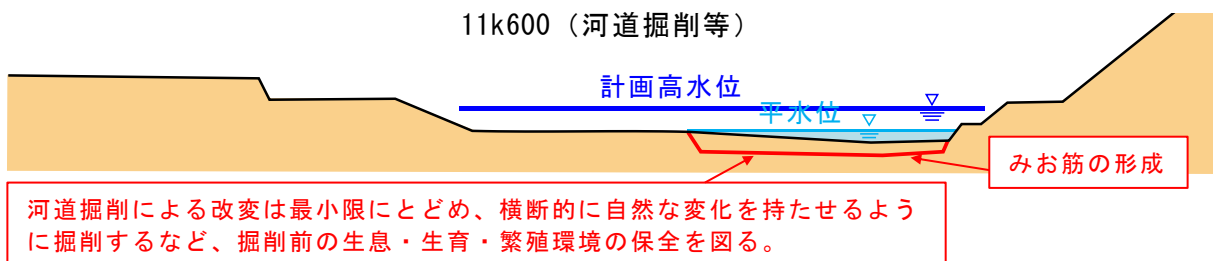
(a) 川辺川

築堤、河道掘削による河道の整備を行います。

表 5.9 川辺川（県管理区間）における河道の整備に係る施行の場所等

河川名	左右岸	区間	内容	施行の場所
川辺川 下流区間 (相良村)	左右岸	3k700～5k300	築堤	左岸：相良村境田 右岸：相良村前田
	左右岸	5k800～ 7k500	河道掘削、築堤	相良村雨宮、下鶴、上園、 永江
	左右岸	9k200～10k500	築堤	岸：相良村蜻木・八王 右岸：相良村高尾野、廻・ 小森
	左右岸	11k200～12k700	河道掘削、築堤	良村湯取野、平川、尾崎、 上下坂
	右岸	13k200～13k300	築堤	相良村平川・六藤
川辺川 上流区間 (五木村)	左右岸	35k500～36k100	築堤	左岸：五木村横手 右岸：五木村西谷
	右岸	36k500～36k900	築堤	五木村平野

■川辺川下流区間（相良村）



■川辺川上流区間（五木村）

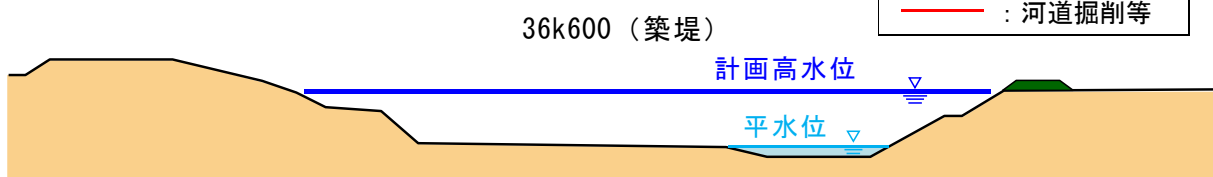


図 5.12 川辺川（県管理区間）河道の整備の概要図

(b) 梶原川

河道掘削による河道の整備を行います。

表 5.10 梶原川における河道の整備に係る施行の場所等

河川名	左右岸	区間	内容	施行の場所
梶原川	左右岸	0k000～0k700	河道掘削	五木村竹の川

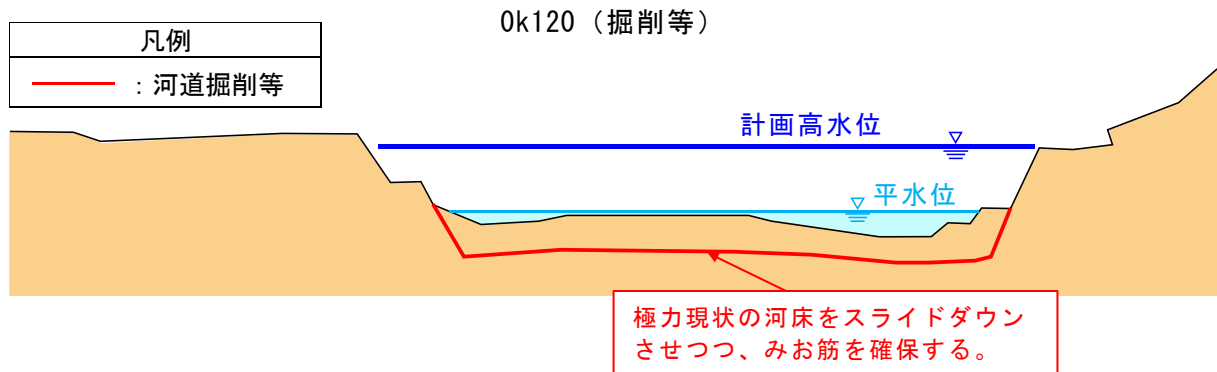


図 5.13 梶原川河道の整備の概要図

4) 上流圏域

(a) 柳橋川

河道掘削、築堤等による河道の整備を実施します。

また、洪水流下の阻害となっている横断工作物、他の河川工事に付帯して影響が生じる横断工作物等について、施設管理者と連携し必要な改築等を実施します。これら工作物の改築等の具体的な手法については、今後の詳細な調査を踏まえ、施設管理者と必要な協議・調整を行いながら、歴史的な背景や自然環境、上下流バランスを考慮しつつ、コスト縮減や完成後の維持管理を含め総合的に検討します。

表 5.11 柳橋川における河道の整備に係る施行の場所等

河川名	左右岸	区間	内容	施行の場所
柳橋川	左右岸	0k000～3k400	河道掘削、築堤	あさぎり町須恵～多良木町久米
	左右岸	0k800 付近	堰改築	左岸：多良木町古多良木 右岸：多良木町東
	左右岸	0k900 付近	堰改築	左岸：多良木町古多良木 右岸：多良木町東
	左右岸	1k000 付近	堰改築	左岸：多良木町古多良木 右岸：多良木町東
	左右岸	1k200 付近	堰改築	左岸：多良木町古多良木 右岸：多良木町東
	左右岸	1k200 付近	橋梁改築(池の王橋)	左岸：多良木町古多良木 右岸：多良木町東
	左右岸	1k400 付近	堰改築	左岸：多良木町古多良木 右岸：多良木町東
	左右岸	3k000 付近	堰改築	左岸：あさぎり町永北 右岸：多良木町原田
	左右岸	3k200 付近	堰改築	左岸：あさぎり町永北 右岸：多良木町原田
	左右岸	3k400 付近	堰改築	左岸：あさぎり町永北 右岸：多良木町原田

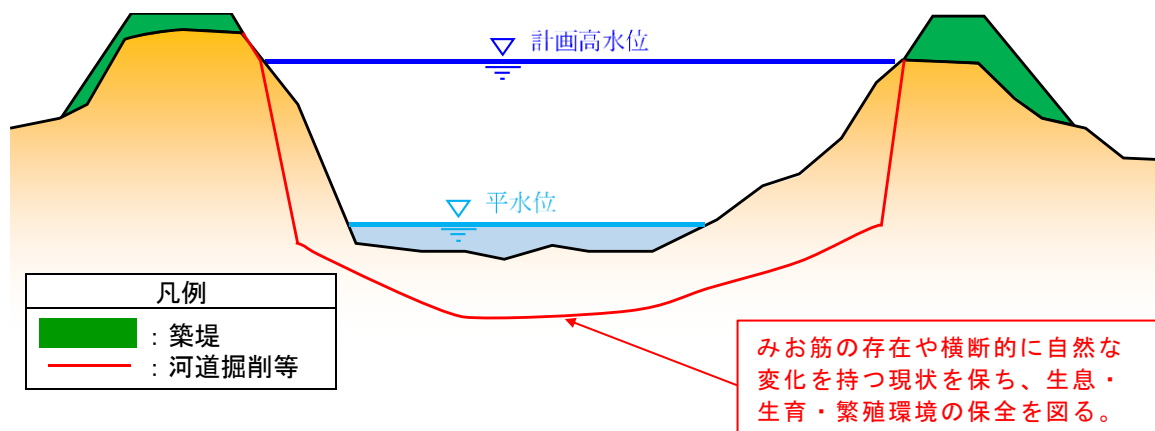


図 5.14 柳橋川河道の整備の概要図

(b) 小川内川

築堤等による河道の整備を行います。

表 5.12 小川内川における河道掘削等に係る施行の場所等

河川名	左右岸	区間	内容	施行の場所
小川内川	左岸	0k000	築堤	水上村岩野
	左右岸	0k200～0k400	築堤	水上村岩野
	左右岸	0k600～1k000	築堤	水上村岩野
	左右岸	1k000 付近	橋梁改築	水上村岩野（鶴井手橋）
	右岸	1k300～1k400	築堤（特殊堤含む）	水上村岩野

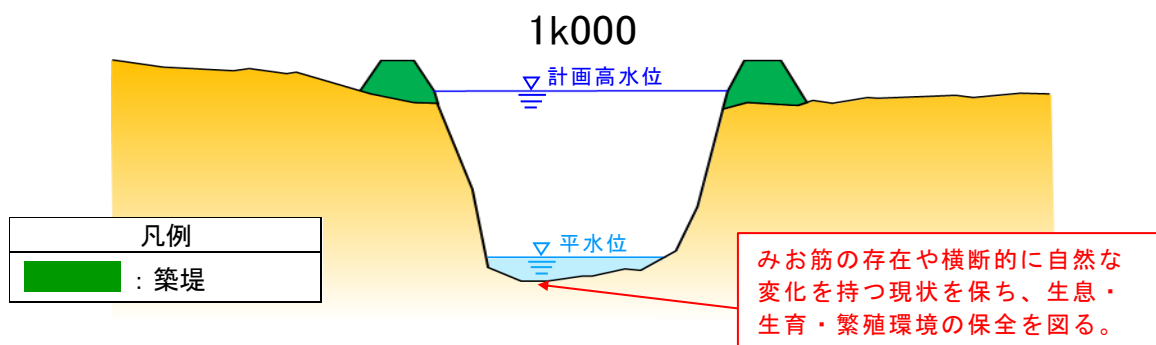


図 5.15 小川内川河道の整備の概要図

(c) 田頭川

築堤による河道の整備を行います。

表 5.13 田頭川における河道掘削等に係る施行の場所等

河川名	左右岸	区間	内容	施行の場所
田頭川	左右岸	0k000～ 0k540	築堤	あさぎり町深田東

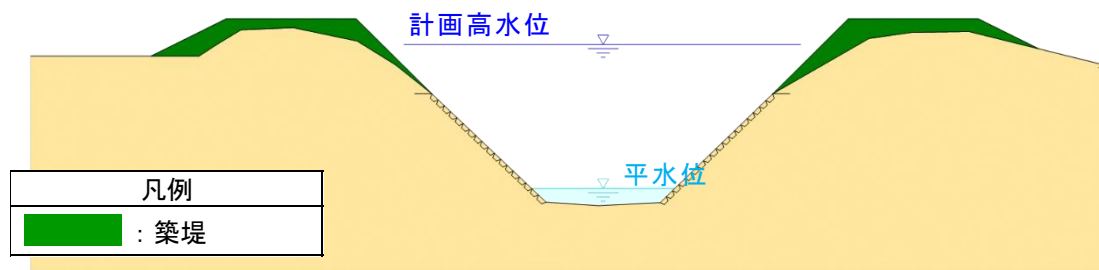


図 5.16 田頭川河道の整備の概要図

(2) 遊水機能を有する土地の確保・保全

洪水の一部をとどめておくことができる河川沿いの土地を確保し、水辺から陸域までの連続性の確保に努めるとともに遊水機能を保全することで、洪水を一時的に貯留してゆっくり流すグリーンインフラとして活用します。

確保した土地では、浸水状況を把握し、市町村と連携して発信することで、周辺にお住まいの方々の速やかな避難に活用します。また、多様な生物が生息・生育・繁殖できる環境を保全・創出します。

持続的な管理に向けて、球磨川流域大学構想における研究フィールドや流域の交流・学習の場などとして、様々な主体の参画を図ります。

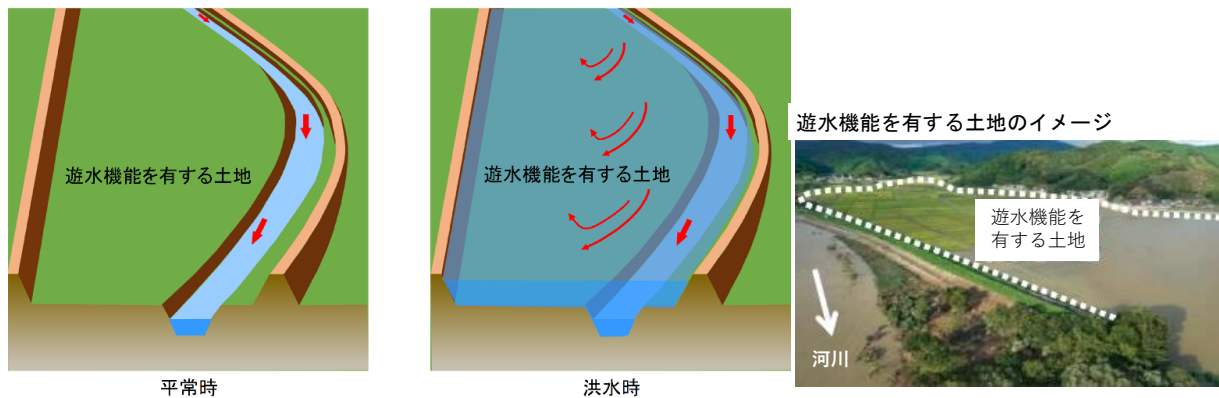


図 5.17 遊水機能を有する土地の確保の概要図

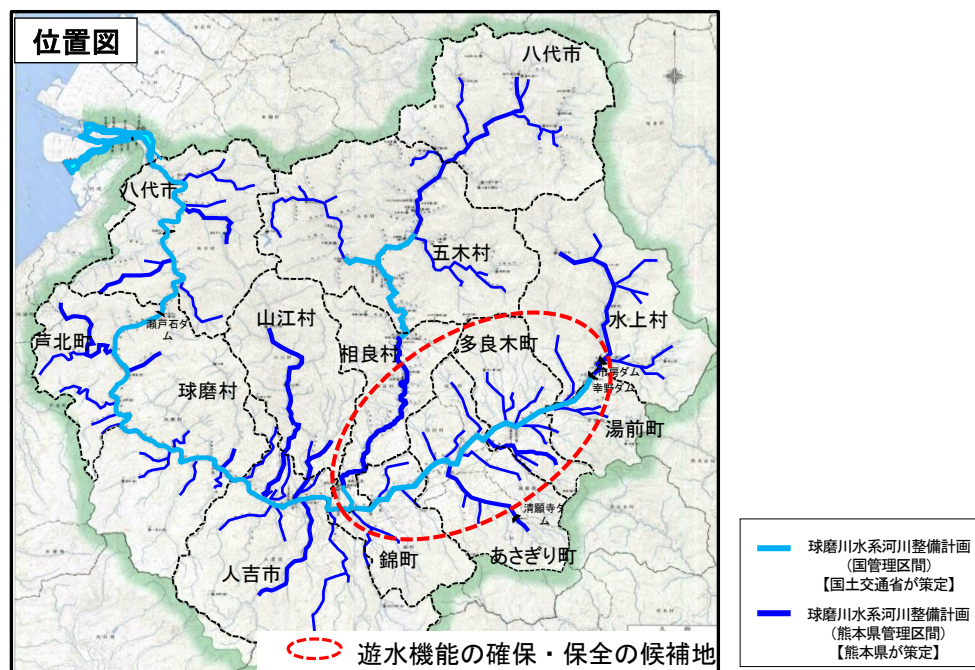


図 5.18 対策の候補地（川辺川圏域・上流圏域）

(3) 集水域における貯留・浸透機能の普及・拡大

流域治水の一環として、「営農継続と水田貯留機能のフル活用による田んぼダム」など、集水域（森林、農地、都市）で様々な関係者が取り組む貯留・浸透機能の普及・拡大に向け、効果の定量化等に必要な技術的支援を行います。

より多くの関係者の参画や効果的な対策の促進を図るため、流域治水における貯留・浸透機能の重要性を発信するなど、理解の醸成や合意形成に協力します。

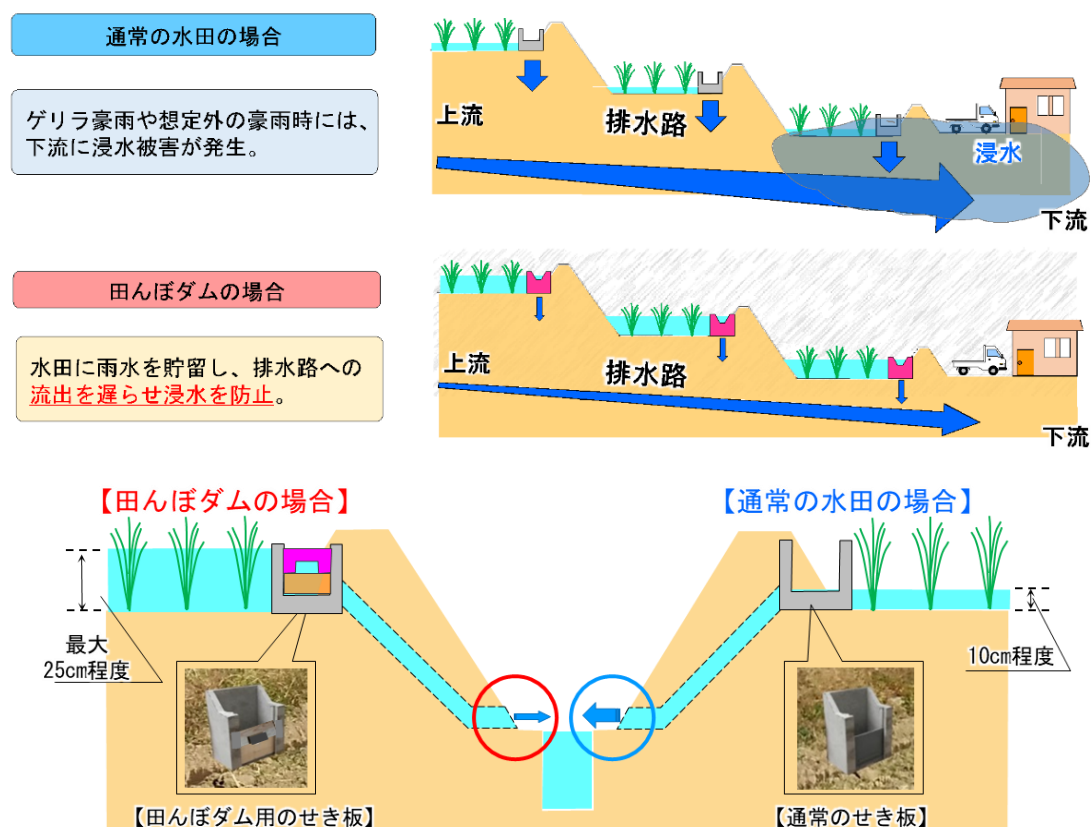


図 5.19 関係機関による田んぼダムの概要



写真 5.1 水田の貯留機能向上の取組
(田んぼダムの取組)

《第3回球磨川水系学識者懇談会での意見》
遊水地候補地の情報共有を行い、その周辺に
自助として田んぼダムを推進していくことも合意
形成の上で重要である。

(4) 土砂・流木対策

令和2年7月豪雨等の洪水時に、大規模な土砂の堆積や多量の流木が発生した河川において、洪水中も流下能力を維持できるよう、土砂の堆積しにくい河道、土砂の流出抑制施設、流木の捕捉施設を整備するなど河川区域における土砂・流木対策を実施します。

流域全体で洪水時の堆積土砂や流木の発生をできるだけ防ぐため、治山や砂防などの集水域の関係者と連携し、流域治水における土砂・流木対策の重要性を発信するなど、理解の醸成や合意形成に協力します。

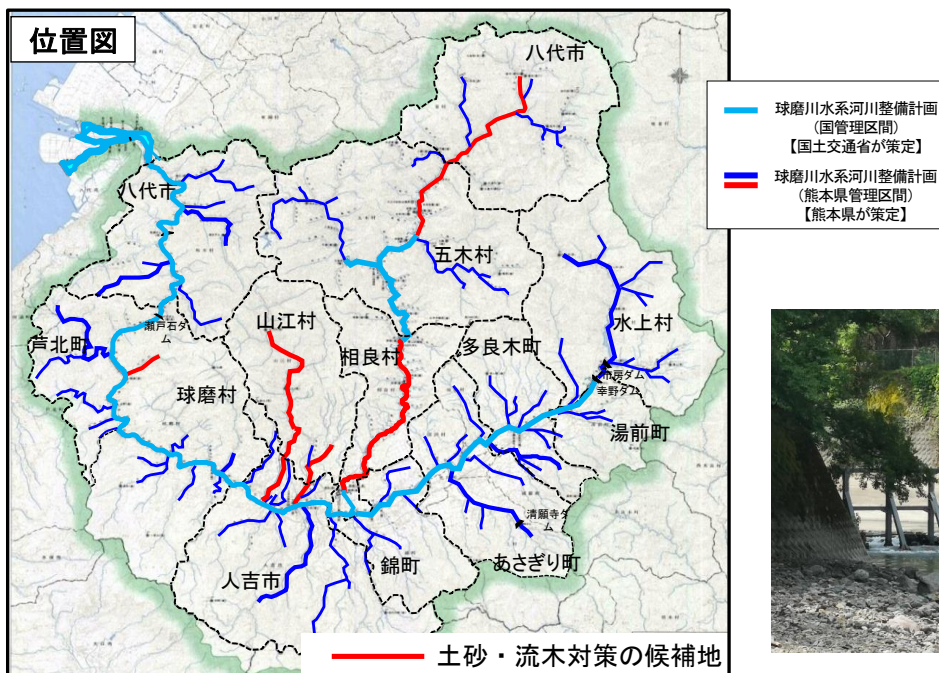


図 5.20 対策の候補地



写真 5.2 流木止工施設の例
(油谷川下流)

○溪流荒廃箇所の復旧



○山腹崩壊箇所の復旧



○流木対策の実施



○間伐等の森林整備の実施



写真 5.3 関係機関による土砂・流木対策の例

(5) 内水対策

河川に囲まれた低平地で内水被害が発生した箇所において、洪水中もできるだけ雨水が排水されるよう、河川の水位を低下させる対策を実施します。

実施にあたっては、地域住民や関係機関と連携し、氾濫抑制や流出抑制、住まい方の工夫に関する取組み等、適切な役割分担のもと浸水被害軽減対策を推進します。

【被害対象を減少させるための対策】

(1) 輪中堤・宅地かさ上げ

連続堤の整備による治水対策が困難な山間狭窄部等においては、洪水時における河川水位や本川の背水による影響を考慮し、集落を効果的に守る輪中堤の整備、市町村による災害危険区域の指定と一体となった宅地かさ上げにより被害対象を減少させます。

実施にあたっては、市町村の復興まちづくり等と連携を図り、周辺の土地利用や土砂災害などの災害リスクを踏まえるとともに、集落と川のつながり、輪中堤整備時の内水排水、周囲の景観との調和に配慮します。

なお、家屋への浸水被害を軽減させるため、以下の河川において、輪中堤・宅地かさ上げを行います。

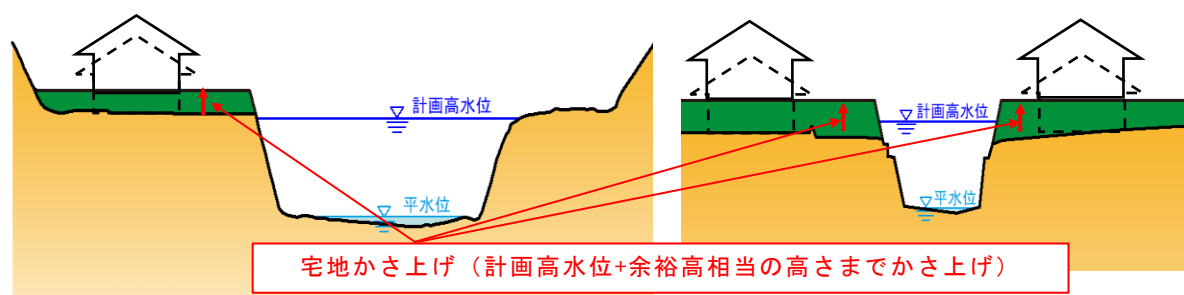
《第3回球磨川水系学識者懇談会での意見》

宅地かさ上げでは、土砂災害との関係への配慮も記載すべき。

表 5.14 輪中堤・宅地かさ上げ等に係る施行の場所等

河川名	施行区間	内容
深水川	八代市坂本町西部地区	輪中堤もしくは 宅地かさ上げ
中谷川	八代市坂本町中谷地区	
油谷川	八代市坂本町坂本地区、中谷地区、鮎婦地区	
百済木川	八代市坂本町川嶽地区、田上地区、百済来上地区	
市之俣川	八代市坂本町中津道地区	
吉尾川	芦北町吉尾地区、大岩地区	
天月川	芦北町天月地区	
漆川内川	芦北町告地区	
芋川	球磨村一勝地地区	
那良川	球磨村三ヶ浦地区	
川内川	球磨村神瀬地区	
鵜川	球磨村三ヶ浦甲地区	
梶原川	五木村竹の川地区	

□整備イメージ



輪中堤・宅地かさ上げの対象家屋

【合流部付近】

- ・合流先河川の治水対策実施後の水位よりも低い家屋。

【合流部付近より上流】

- ・河川整備計画の目標流量を安全に流すための治水対策として堤防の整備が困難な区間にある、計画堤防高よりも低い家屋。

図 5.21 宅地かさ上げの概念図

(2) 土地利用の規制・誘導の促進

氾濫域においては、土地利用規制やリスクの低いエリアへの誘導等が適切に行われるよう、洪水浸水想定区域図などの災害リスク情報の提供や必要な技術的支援を行います。

《第3回球磨川水系学識者懇談会での意見》
天然ダム形成の検知について、危機管理型水位計を活用するなど検討いただきたい。

【被害の軽減、早期復旧・復興のための対策】

(1) 円滑な避難に向けた支援

住民の円滑な避難の支援に向けて、洪水時の情報を関係機関に提供するために、必要に応じて水位計や河川監視カメラ等を設置します。

(2) 施設の能力を上回る洪水を想定した対策

堤防の越水等が発生した場合でも、決壊までの時間を引き延ばすよう堤防の構造を工夫する対策を実施します。

樋門・樋管においては、洪水時の操作員の安全確保及び確実な操作のため、施設の自動化等を図ります。

災害時に水位や雨量等の水文情報を確実に得られるように、観測機器の耐水化、電源や通信経路の二重化を図ります。

令和2年7月と同規模の洪水を含め、目標流量を超過する洪水に対してもさらに水位を低下できるよう、流域治水の多層的な取組みを推進します。

整備途上の段階で目標流量を上回る洪水が発生した場合にも、浸水被害を最小化するため、氾濫シミュレーション等のリスク情報を積極的に提示するとともに、水害に強いまちづくりや避難体制の強化等のソフト施策の取組みを市町村や地域住民等と連携して推進します。

(3) 地震対策

地震発生後は、速やかに巡視を行い、河川管理施設の状況を把握するとともに、必要に応じて緊急復旧を行い、本復旧が完了するまでは、関係機関と連携しながら河川の管理体制の強化等のソフト対策を行います。

5.1.2 河川環境の整備と保全に関する事項

河川環境の整備と保全を図るために、緑の流域治水の考え方にに基づき、河道の整備と良好な環境の保全の両立、次世代に継承する良好な環境の確保・創出を実施します。

支川を介し森林・水田と本川とが繋がり、流域の多様な生物環境を形成すること、また、支川の水質が本川の水質を形成することなどを念頭に、水系全体で、多様な生物環境や良好な水質を末永く継承できるような河川整備に取り組みます。

河川整備の実施にあたっては、地域の宝である川の恵みが、人々の暮らし、産業、文化を育んでいることを踏まえ、関係機関や地域住民と共通の認識を持って連携し、治水と環境の両立を目指します。また、令和2年7月豪雨からの復興を加速させるため、市町村と連携し、川を活用した賑わいの創出を図ります。

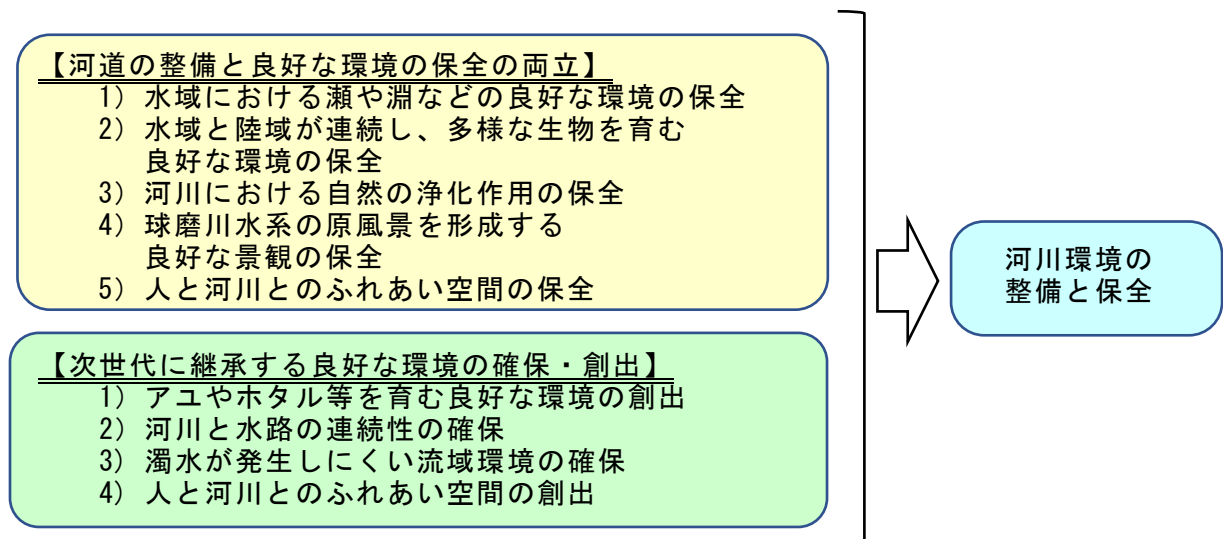


図 5.22 河川環境の整備と保全を図るための対策

【河道の整備と良好な環境の保全の両立】

(1) 水域における瀬や淵などの良好な環境の保全

河道の整備にあたっては、現在の平水位、瀬や淵など河道の状況をしっかりと調査・確認したうえで、整備に伴う環境影響の回避・低減を図るだけでなく、多様な生物の生息・生育・繁殖環境の保全に努めます。

ワンド等の良好な環境が存在する河川においては、現在の水深ができるだけ変わらないよう、現地で採取した石などを利用してワンド等の形状を保全し、良好な環境の再生に努めます。



写真 5.4 ワンド等が存在する良好な河川環境の例

(2) 水域と陸域が連続し、多様な生物を育む良好な環境の保全

水際部において生育する植生は、水際部の流速を低減し、河岸浸食の抑制などの治水上の機能のほかに、魚類等の生息環境（避難場や産卵場など）を形成する効果が期待できます。そのような陸域と水域の境界になる水際のことを環境移行帯（エコトーン）といいます。環境移行帯（エコトーン）には、水の深さや土の水分条件が少しずつ変化するため、様々な植物や生物が生息しており、多様な生物を育む良好な環境が存在しています。

このため、河道の整備にあたっては、水域から陸域への連続性など河道の状況を適切に調査・確認したうえで、環境移行帯（エコトーン）の保全に努めます。また、環境学習の場としても活用を図ります。

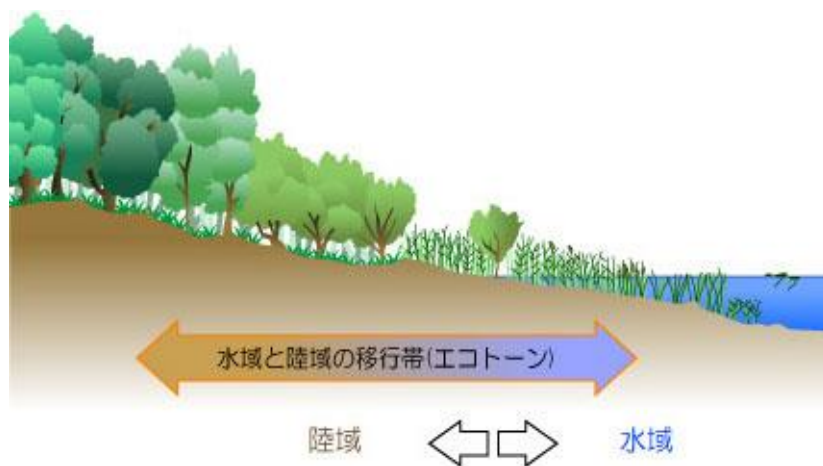


図 5.23 移行帯（エコトーン）の概念図

出典：河川用語集（国土交通省国土政策総合研究所）

(http://www.nilim.go.jp/lab/rcg/newhp/yougo/words/003/html/003_main.html)



ヤマトシマドジョウの生息環境
(川辺川境田橋下流)



キベリマメゲンゴロウの生息環境
(川辺川平川橋上流)

写真 5.5 移行帯（エコトーン）における多様な生物を育む良好な河川環境の例

(3) 河川における自然の浄化作用の保全

河川の瀬や淵では、瀬における曝気・酸化・浸透、淵における沈殿等の作用や、礫表面に生息する微生物の汚濁物質（水の汚れ）分解の作用により、河川水質が浄化されると言われています。

このため、河道の整備にあたっては、現存する礫や河川形状を可能な限り保全し、自然浄化作用による水質保全に努めます。また、工事中における濁水等の発生防止にも努めます。

《第3回球磨川水系学識者懇談会での意見》

河川における自然の浄化作用の保全について、生物的な作用も記載すべき。



図 5.24 河川の自然浄化作用の概要図

出典：国土交通省近畿地方整備局大和川河川事務所 HP

(<https://www.kkr.mlit.go.jp/yamato/about/glossary/34.html>)



みお筋や砂州に
多くの礫が
堆積している。

写真 5.6 川辺川の礫堆積状況（観音橋より川上流を望む）

(4) 球磨川水系の原風景を形成する良好な景観の保全

河道の整備にあたっては、河川の瀬や淵、樹林帯が周辺と一体となって、良好な景観が形成されていることを踏まえ、整備に伴う影響の回避・低減を図り、周辺の景観との調和に努めます。

市町村の景観計画等との整合・連携を図るなど、関係機関や地域住民と連携しながら地域づくりに資する川づくりを推進します。



樹林帯に囲まれる河川景観（万江川）



山間狭窄部を流れ瀬淵が交互する河川景観（油谷川）



歴史が感じられる河川景観（都川）



山々や茶畑と調和する河川景観（川辺川）



溪流景観（五木小川）

写真 5.7 球磨川水系における良好な河川景観

(5) 人と河川とのふれあい空間の保全

河道の整備にあたっては、自然環境や社会環境、景観、水質、親水、河川利用者の安全面等の多様なニーズや治水への影響を踏まえつつ、関係機関や地域住民と連携しながら、河川空間とまち空間が融合した良好な空間形成を行うことを見据え、川遊び等に利用されている空間の保全に努め、人と河川との豊かなふれあいによる親水性に配慮します。



河川利用状況・釣り（油谷川）



万江溪谷・吐合河川敷（万江川）

（出典：山江村 HP）



サガラッパ祭りの様子（川辺川）

（出典：相良村 HP）



ヤマメ釣り大会 IN 五木（川辺川）

（出典：広報いつき（2016年11月））



川遊びの様子（川辺川）

（出典：広報いつき（2018年9月））



川遊びの様子（川辺川）

（出典：広報いつき（2018年9月））

写真 5.8 球磨川水系における人と河川とのふれあい空間

【次世代に継承する良好な環境の確保・創出】

(1) アユやホタル等を育む良好な環境の創出

アユをはじめとする生物が円滑に遡上・降下できるよう、堰等の施設管理者と連携・調整を図り、適切な役割分担のもと、上下流方向の連続性の確保に努めます。

ホタルの保護に取り組んでいる地域住民等と協働し、ホタルやエサとなるカワニナの生息・生育・繁殖環境を保全するため、樹林帯や水際の植生の創出、瀬や淵の再生を図ります。



写真 5.9 堰の魚道（万江川）



写真 5.10 ホタルが飛び交う様相
※右写真出典：広報あしきた（芦北町、2016年6月）

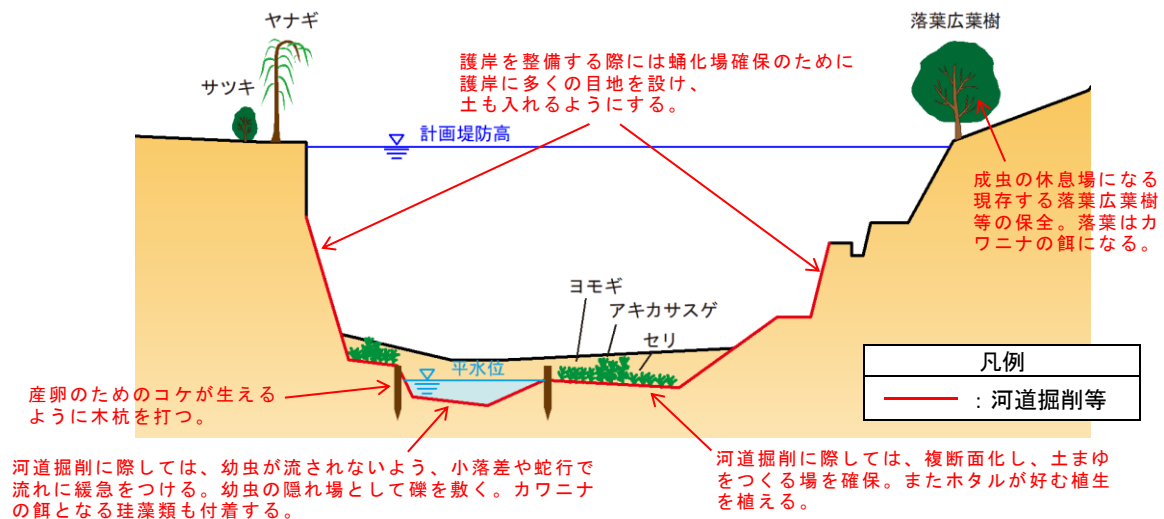


図 5.25 ホタルの生息環境の保全・創出を見据えた川づくりイメージ
※上図は整備のイメージです。整備内容については、今後の詳細に検討にします。

(2) 河川と水路の連続性の確保

河川と水田の水路との間で高低差がある箇所では、河川と水路を行き来する生物の生息環境が狭められている可能性があります。

多様な生態系に配慮するため、関係者と十分な調整・連携を図りながら、河川と水路の横断的な連続性の確保に努めます。

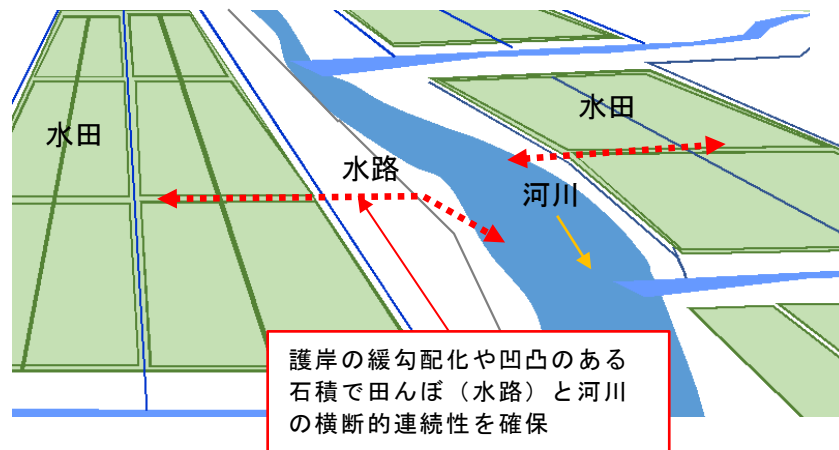


図 5.26 河川の縦横断方向の連続性の概要図

(3) 濁水が発生しにくい流域環境の確保

山腹崩壊が生じやすい地形・地質で、土砂流出による濁水が発生している箇所では、治山や砂防などの集水域の関係者と連携して適切な土砂管理や森林整備を促進し、濁水発生軽減に配慮します。

(4) 人と河川とのふれあい空間の創出

地域が持つ「資源」や地域の創意に富んだ「知恵」を活かし、市町村や民間事業者、地域住民との連携の下、河川空間とまち空間が融合した良好な水辺空間を形成できるよう、山田川や川辺川などにおいて、関係市町村のまちづくり計画と連携した川づくりに地域と一体となって取り組みます。

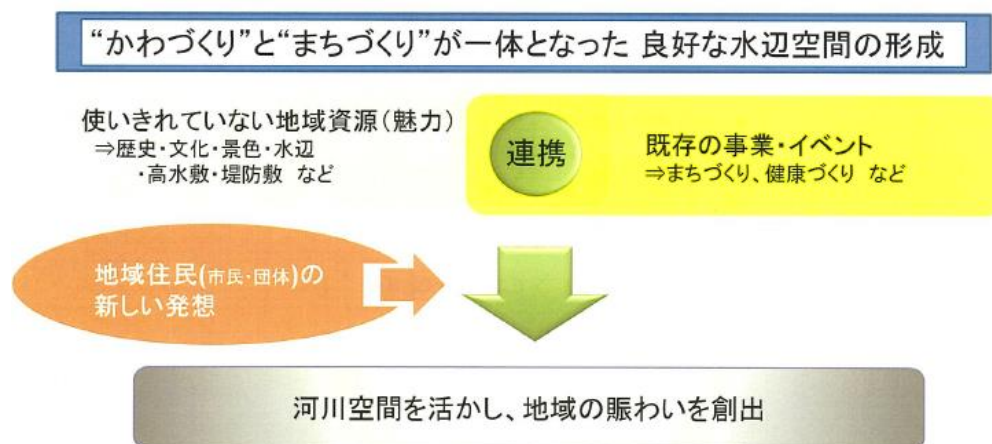


図 5.27 人と河川とのふれあい空間の創出の概念図

5.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

5.2.1 球磨川水系の特徴を踏まえた維持管理に関する事項

令和2年7月豪雨で甚大な被害が発生したこと、地域の宝である川の恵みが、人々の暮らし、産業、文化を育んでいることを踏まえ、緑の流域治水の考え方にに基づき、治水と環境が両立する持続可能な維持管理を目指します。

災害の発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持、河川環境の整備と保全のため、他の河川管理者や地域住民などと連携し、維持管理を実施します。また、渇水対策が必要な場合は、関係機関と連携し、水利使用の調整を行います。

河川の巡視・点検を定期的に行い、異常が確認された場合は必要に応じて原因究明を行い、適切な対策を実施します。また、維持管理におけるPDCAサイクルの中で得られた知見を河川整備にフィードバックします。

河川の巡視を定期的に行い、河川環境、河川利用、水質などの状況を把握します。良好な河川環境の保全のために、水環境や自然環境に配慮した維持管理を行います。

5.2.2 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

(1) 水文・水理調査

適切な河川管理、今後の治水・利水・環境の検討等のため、流域内の雨量、河川水位等の観測・調査を継続して実施し、流域の流出特性や河道特性などの把握に努めます。また、流域治水の推進を図るため、関係機関に観測データを提供します。

雨量や水位等の水文情報を確実に得られるように、観測機器、通信設備の定期的な点検を行います。

(2) 河道の測量・調査

河道及び河川環境の維持、適正な管理等のため、河道の縦横断測量や空中写真測量、河床材料等の調査を定期的に行い、河道の経年的な変化や大規模洪水後の河道変化などの把握に努めます。

(3) 河道の維持管理

堆積土砂による流下能力の低下や樋門、樋管等の埋塞を防ぐため、堆積土砂の除去を行います。

河道内の樹木による河積阻害や、洪水時の樹木流出により河川管理施設機能に支障が生じないように、動植物の生息・生育・繁殖環境並びに景観に配慮しながら必要に応じて伐採等を行います。

河道の維持管理にあたっては、瀬・淵等や動植物の生息・生育・繁殖環境、水際部の多様性、景観等に配慮します。

河床高等の経年的変化などを定量的に把握し、堤防等の河川管理施設の機能に支障が生じないように必要に応じて河床低下対策を行います。

許可工作物の影響が及ぶ区間については、許可工作物の施設管理者が適切に施設と河道を維持できるよう指導・助言を行うとともに、施設管理者が実施する維持と整合した河道管理を実施します。

(4) 堤防等の維持管理

洪水等の際に、堤防、樋門・樋管、排水機場等の河川管理施設の必要な機能が発揮されるよう、適切に巡視・点検を行い、施設の状態を把握するとともに、長寿命化計画に基づく補修・更新を行って予防保全に努めます。また、堤防の点検にあたっては、適切な時期に堤防除草を実施します。

河川管理施設で異常が確認された場合は、必要に応じて原因究明を行い、適切な補修を実施します。また、予防保全型メンテナンスの一環として対策履歴等を記録します。

洪水の浸水被害軽減や環境保全への配慮が期待できる自然堤防、樹林帯等を、関係機関と連携を図り保全に努めます。



写真 5.11 河川点検・巡視の状況

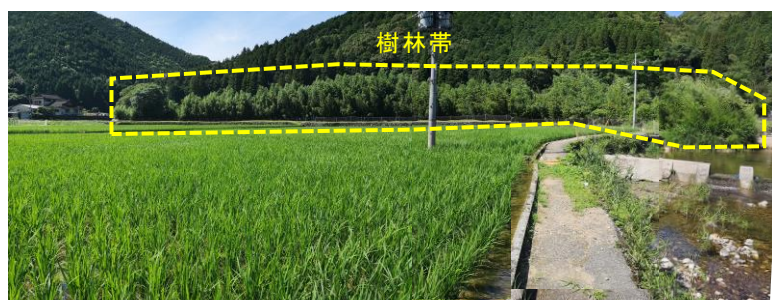


写真 5.12 沿川に存在する樹林帯

(5) ダムの維持管理

県が管理する市房ダムについて、施設の機能確保や長寿命化を図るため、巡視・点検により施設の状態を把握し、必要に応じて補修・更新を行うとともに、ダム湛水区間における堆積土砂・流木・ゴミの除去を実施します。また、計画的に土砂を撤去するため、貯水池内のモニタリングを実施するとともに、土砂の有効活用や土捨場の確保に取り組めます。



写真 5.13 ダム湛水区間における堆砂土砂の掘削や流木・ゴミの除去（市房ダム）

(6) 総合的な土砂・流木対策

河川内の土砂の流出抑制施設や流木の捕捉施設において、堆積した土砂や補足した流木の状況を把握し、適切に除去します。

また、森林・林業の関係者が行う植林や間伐などの森林管理は、雨水を地中に浸透させ、ゆっくり流出させるだけでなく、洪水中に河川へ流れ込む土砂や流木の量を減らすためにも有効であるため、森林・林業の関係者との連携も図ります。

さらに、安定した河道の維持や流域全体での適切な土砂供給に向け、治山や砂防などの集水域の関係者や不知火海（八代海）の関係者と連携し、山・川・海が一体となった総合的な土砂管理の重要性を発信するなど、理解の醸成や合意形成に協力します。

《第 3 回球磨川水系学識者懇談会での意見》

大量の河道掘削の実施にあたっては、下流域への土砂供給の減少等による環境への影響について検討していただきたい。

(7) 許可工作物の管理・指導

橋梁・堰・樋門等の許可工作物の管理・指導については、施設管理者自らが点検を実施し、施設を良好な状態に保つための維持点検内容について確認を実施します。

定期的な河川巡視のほか、必要に応じて許可工作物の施設管理者と合同で確認を行うなどにより施設の管理状況を把握し、施設管理者に対し、施設を良好な状態に保ち河川管理上の支障にならないよう、技術的な基準を踏まえた適切な指導を行います。

(8) 不法行為に対する監督・指導

河川区域内への不法投棄や放置船、河川敷地の不法占用等は、河川環境を損ない自由な河川利用を妨げるほか、流水の阻害を引き起こす原因となります。

このため、定期的な河川巡視などにより、不法行為等の未然防止と早期発見に努め、必要に応じて、国、市町村、警察と連携し、法令等に基づいた不法行為の是正のための措置を行います。

(9) 的確な水防活動の促進

危険箇所において、必要に応じて水位計や河川監視カメラを設置し、洪水時の情報を水防管理者等にリアルタイムで提供します。

また、水防活動の重点化・効率化に資するため、越水・溢水のリスクが特に高い箇所を把握し、水防管理者等と合同巡視を実施するなど情報共有を図ります。

さらに平常時に水防協議会等を通じて、防災情報の普及、情報連絡体制の確立を図り、関係機関との情報共有と連携体制を構築します。

(10) 住民の円滑な避難の支援

水位周知河川においては、避難指示等の発令判断の目安となる水位情報をホットライン等の様々な手段で関係機関へ迅速かつ確実に伝達します。また、地域住民に対して、河川情報のホームページ・SNS・広報誌による情報発信やラジオ、テレビ、新聞等の報道機関と連携した広報活動に取り組むとともに、国、県、関係市町村、報道機関等の避難行動や防災行動につながる防災情報の共有体制の強化を図るための「危機感共有と命を守る災害報道連携会議」を実施します。

水位周知河川以外の河川においても、インターネット等を通じて、河川水位等の情報をリアルタイムで発信します。また、情報の入手方法等についても周知を図ります。

平常時から、洪水浸水想定区域図を作成し周知するとともに、各種タイムライン（防災行動計画）の作成・運用、地域住民も参加する防災訓練、学校等における防災教育に市町村等と連携して取り組み、地域住民の円滑な避難を支援します。

市房ダムにおいては、これまでも提供してきたダム操作に関する情報（洪水調節開始等）に加え、新たにダムの貯留状況等の情報を提供し、地域住民の円滑な避難を支援します。また、関係機関に確実な情報伝達を行うため、通知方法を多重化します。さらに、地域住民に対して、ラジオ・テレビ、防災行政無線や戸別受信機等を通じて情報伝達できるよう平常時から報道機関や関係市町村と連携します。

《第3回球磨川水系学識者懇談会での意見》
施設能力を上回るような大きな災害の時には、市町村だけでなく住民により綿密に情報提供できる仕組みを検討いただきたい。

図 5.27(2) ホームページによる河川水位等の情報提供の状況
(洪水浸水想定区域図の例)

(11)大規模災害時の対応

堤防の決壊等の重大災害が発生した場合に備え、浸水被害の拡大を防止するための緊急的な災害復旧を円滑に実施できるよう、必要な準備に努めます。

1)災害発生時の応急対策

洪水や地震等が発生した場合の河川の状況に関する変状を適切に把握することを目的として、関係機関と連携しながら、情報連絡体制を確立したうえで、速やかに巡視を行い、河川管理施設の状況を把握するとともに、必要に応じて緊急復旧を行います。

許可工作物が損壊した場合は、速やかに対策を図るよう施設管理者に対して適切な指導を実施します。

本復旧が完了するまでは、関係機関と連携しながら水防警報の基準水位の暫定的な運用や管理体制の強化等のソフト対策を行います。

2)早期復旧のための体制強化

平常時から災害復旧業務に習熟した職員で構成する災害応援チームを組織しておき、災害時には速やかに被災地へ派遣し、迅速に被災状況を把握するとともに、被災施設の早期復旧に取り組みます。

平常時から建設業界等と協定を締結し、迅速に被災状況を把握するとともに、速やかな緊急復旧工事に着手できるような体制を構築します。

3)市町村等との連携による減災対策の推進

国管理区間と合同で、球磨川水系水防災意識社会再構築会議を運営し、市町村等の関係機関と連携・協力して、減災のための目標を共有し、避難・水防対策を一体的・計画的に推進します。

災害に対する事前防災行動計画である「球磨川流域タイムライン」を的確に運用することで、流域全体での迅速な危機感共有及び避難・水防活動を支援します。

4)利水ダム等との連携

利水ダム等の管理者と締結した治水協定に基づき、適切な事前放流が実施されるよう関係機関と連携します。また、さらなる洪水調節機能の強化や予測精度向上に関係機関と連携して取り組み、支川の被害軽減を図ります。

市房ダムにおいては、利水者や本川の河川管理者等と調整のうえ、確実に事前放流等を行います。

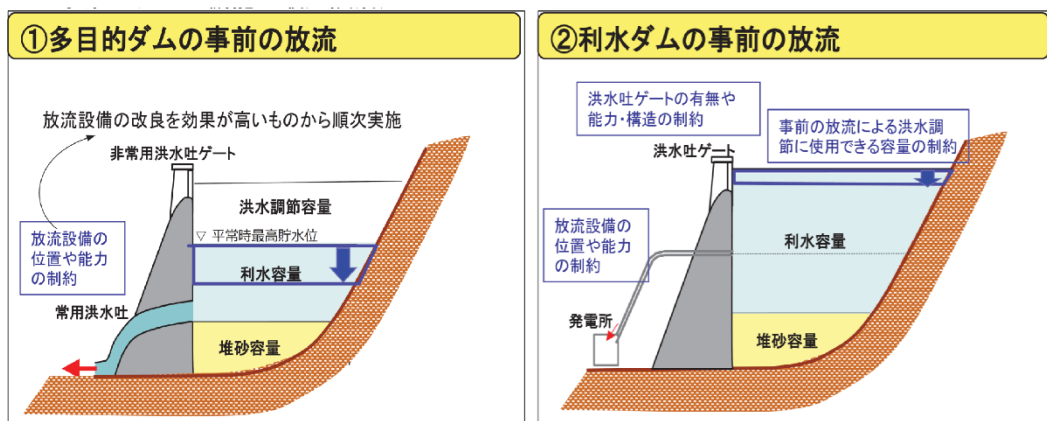


図 5.28 利水容量の洪水調節への活用（イメージ）

5.2.3 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

(1) 平常時の水管理

水利用及び河川環境の保全等、流水の正常な機能の維持を図るため、関係機関と連携し、水量・水質の監視を行うとともに、利水者との情報共有を図ります。

(2) 渇水時の水管理

渇水等の被害を軽減するため、平常時から、河川管理者と利水者が相互に情報交換を行い、利水者相互間の水融通の円滑化に向け、関係機関及び利水者等と連携を図ります。

渇水対策が必要となった場合は、関係機関と連携しながら利水者との情報連絡体制を強化し、必要に応じて取水制限等の渇水対策を行い、渇水等の被害の軽減に努めます。

5.2.4 河川環境の整備と保全に関する事項

(1) 河川環境の把握

良好な河川環境を保全するため、動植物の生息・生育・繁殖状況や地域で取り組まれている環境保全活動について、定期的な河川巡視や地域住民への聞き取りなどにより継続的に把握します。

河道の整備等の実施にあたり、環境調査を行った場合には、得られた情報を整理し、河川環境の継続的な把握に活用します。

(2) 多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全

河川環境整備により創出した河川上下流の連続性や河川と水路の連続性について、引き続き関係者との連携を図りつつ、状況を調査・確認し、良好な環境を保全します。

河川環境整備により保全したホタル等の生息・生育・繁殖環境について、引き続き地域住民等との協働を図りつつ、状況を調査・確認し、良好な環境を保全します。

河道の整備等の実施にあたり、環境調査を行った場合には、得られた情報を整理し、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全に活用します。

特定外来生物等については、関係機関や地域住民等と連携・協力し、継続的な監視を行っていくとともに除去等に取り組みます。

(3) 水質の保全

下水道等の関連事業との連携・調整や「球磨川水質汚濁対策連絡協議会」の関係機関と情報交換を行い、流域全体における水質保全対策の推進に努めます。

水質事故発生時には、速やかに関係機関に事故情報が伝達されるよう、連絡体制を確立するとともに、関係機関と役割分担のうえ、事故や被害の状況把握、原因物質特定のための調査、オイルフェンスや吸着マットの設置等の対策を行うなど、被害の拡大防止に努めます。

市房ダムにおいて、水質調査を定期的実施して水質の状況を把握するとともに、関係機関との連携・調整を図りながら、水質保全に努めます。

関係機関との連携を図りながら、水質調査結果は広く情報共有し、関係市町村や地域住民等による水質保全活動や環境教育と連携を図ります。

《第3回球磨川水系学識者懇談会での意見》
流域一体的な水質保全の観点から汚水処理人口の普及率の向上という観点を記載すべき。



写真 5.14 水質事故への対応の状況



写真 5.15 環境教育の状況（子どもたちによる水質調査（人吉市））

(4) 河川・投棄物の対策

河川区域内への不法投棄、河川敷地の不法占用などは、河川環境を損ない自由な河川利用を妨げるほか、流水の阻害を引き起こす原因となります。

このため、河川巡視により監視を行い、不法占用等の未然防止に努め、不法投棄については関係市町村や警察と連携し適切に対応します。

洪水時に流出したゴミや流草木等については、関係機関と連携し、適切に対処します。

(5) 河川空間の適正な利用

関係市町村等と連携により、治水、利水、動植物の生息・生育環境、河川景観と調和した適正な利用となるよう、河川や地域の特性を考慮し取り組みます。

河川環境整備により創出した河川とまちが融合する良好な水辺空間について、関係市町村等と連携して、適正な利用を図ります。

川辺川などで関係市町村のまちづくり計画等の河川を利用した地域振興計画を支援し、各種許認可の相談窓口を開設します。

(6) 安全利用対策

急な増水等による水難事故が全国的に相次いで発生していることから、河川を安全に利用するために日頃より水位等の河川情報の提供及び啓発活動等を実施します。

河川を利用する人が安全に利用できるよう、地域や関係機関等と連携して河川の安全利用点検を行うとともに、普及・啓発活動に取り組みます。



写真 5.16 河川の安全利用に資する人材育成への取組みの状況（水辺の安全教室）

(7) 地域との協働による維持管理

堤防等における除草などの維持管理については、地域住民、関係市町村等の参画を推進します。

地域住民等による河川の美化・清掃活動を支援するとともに、その活動を広く周知することで、流域全体で河川美化の意識向上を図ります。

市房ダム貯水池などに堆積した流木について、適切に処理を行うとともに、流木を地域住民へ提供するなど有効活用に努めます。



写真 5.17 流木提供の状況（市房ダム）

6. その他河川整備を総合的に行うために留意すべき事項

6.1 流域のあらゆる関係者との連携

緑の流域治水の考え方にに基づき、国や市町村などの行政関係者に加え、地域住民、企業、学校など流域のあらゆる関係者との連携により河川整備を進めるためには、流域のあらゆる関係者と川に関する認識を共有する必要があります。

よって、河川情報を掲載したインターネット、河川やダムの役割を説明したパンフレットや模型、様々な河川愛護の取組みなどにより、災害リスクや川がもたらす恩恵を流域全体で共有していくとともに、「球磨川らしさ」を活かした河川整備を進めるための意見交換の場づくりなどにも取り組みます。



写真 6.1.1 パンフレット



写真 6.1.2 小学生による生物調査

(人吉市：胸川) 出典：人吉市 HP

参加団体募集中！

くまもと マイ・リバー・サポート

熊本県では、県民の皆様と一緒に良好な河川環境を維持していくため、ボランティア団体等による河川美化活動を支援しています。

支援の対象となる活動は？

県が管理している河川において、おおむね100メートル以上にわたるボランティアで行われる清掃、除草、花の移植といった美化活動を対象としています。

支援の内容は？

平成30年10月現在、活動者の希望に応じて次の支援を実施しています。なお、支援に当たっては、それぞれ一定の要件があります。

- (ア) 美化活動に必要な用具等（軍手、ごみ袋、草刈機用燃料等）の支給
- (イ) 活動中の事故に備えた傷害保険の加入
- (ウ) 活動をPRするアダプト・サイン（縦50cm×横100cm以内の標識板等）の設置^{※1}
- (エ) 旗幟式軍用旗を使用できる作業員「旗軍サポーター」の派遣^{※2 ※3}
- (オ) 美化活動で収集したごみの運搬及び処分^{※4 ※5}
- (カ) 美化活動に対する謝礼金（活動費資金）の支給^{※6 ※7 ※8}

※1 1日1回以上、20人以上の参加が必要となる。
※2 県民の7割以上が参加する「旗軍サポーター」の募集は、県民の募集に限り、その募集元、県民で構成するボランティア団体のみに限ります。
※3 1回1日1回以上、20人以上の参加が必要となる。
※4 1回1日1回以上、20人以上の参加が必要となる。
※5 1回1日1回以上、20人以上の参加が必要となる。
※6 1回1日1回以上、20人以上の参加が必要となる。
※7 1回1日1回以上、20人以上の参加が必要となる。
※8 1回1日1回以上、20人以上の参加が必要となる。

参加団体数	人数	ポイント
1	10人未満	1
2	10人以上20人未満	2
3	20人以上30人未満	3
4	30人以上40人未満	4
5	40人以上50人未満	5
6	50人以上60人未満	6
7	60人以上70人未満	7
8	70人以上80人未満	8
9	80人以上90人未満	9
10	90人以上100人未満	10

※9 (ア)～(カ)の支援は、それぞれ一定の要件を満たす場合に限り、県が定める基準に基づき実施されます。

写真 6.1.3 くまもとマイリバーサポート

6.2 地域コミュニティの強化への支援

地球温暖化に伴う気象状況の変化により、今後も想定を上回る洪水等の災害が発生する可能性があります。一方、超高齢社会において災害時に援護を要する方々が増加することが予想され、災害時の安全かつ迅速な避難が必要です。

緑の流域治水の考え方にに基づき、被害軽減を図るためには、地域住民の主体的な行動による自助・共助が不可欠であり、地域が一体となって取り組むよう、地域コミュニティを強化していく必要があります。このため、地域防災リーダーなど地域コミュニティの中心となる人材の育成に取り組むとともに、住民参加型訓練など地域コミュニティの取り組みを支援します。

熊本県地域防災リーダー養成講座

第10回 受講生募集
火の国ぼうさい塾

防災士資格の取得を目的とし、自主防災組織などで
地域防災リーダーとして活躍する方を募集します！

開催日：2022年
2月12日・13日・26日
(土) (日) (土)

会場
人吉スポーツパレス
(熊本県人吉市下城本町1566-1)

対象
本市市民組合での活動など、お住まいの地域の防災活動に貢献したいと考えている方で、「防災士」の資格取得を目指す方（県内市町村に限りません）。

費用
・受講料は無料です。
・防災士会費13,500円、資格取得費3,000円、防災士登録料5,000円は自己負担となります。

留意事項
・3日間通しての受講が必要です。
・本講座は登録防災士講座ではありません。試験対策は防災士会費を基に、各自で学習に取り組んでいただく必要があります。
・申込多数の場合は、定員をお断りする場合があります。
・新型コロナウイルス感染症の感染拡大により会場の収容人数が制限された場合には、受講をお断りする場合があります。

受講の申込方法・やり方
お住まいの市町村の防災担当窓口で申込書を記入し、提出してください。
※ 例：令和4年(2022年)1月18日（火）
熊本のぼうさい塾（火の国ぼうさい塾）

講座内容(TOP)

講義
災害の特性・災害対策
防災士の役割
災害ボランティア
災害の備え など

演習
避難所運営ゲーム など

実習
防災改善・心算養生法

防災士になるまで
講習受講(1・2日目)
↓
自主学習・広域サポートに取組
↓
講習受講(3日目)
↓
防災士資格取得試験(3日目)
↓
試験結果通知(後日)
↓
日本防災士機構に防災士登録(任意)

問合せ先
・各市町村の防災担当窓口(任意)
・熊本県災害対策管理防災課
地域防災推進組
☎ 096-333-2811
✉ kikibou.sai@pref.kumamoto.lg.jp



写真 6.2.1 火の国ぼうさい塾パンフレット

写真 6.2.2 避難訓練及び
地区別地域懇談会（相良村）

6.3 DX（デジタル・トランスフォーメーション）等の新たな取組みの推進

持続可能なインフラ整備・管理等につながるDXなどの新たな取組みを導入し、調査・計画、設計、施工、維持・管理や災害時の被災調査などの一連業務の高度化・効率化を進めるとともに、事業内容やリスク情報等のわかりやすい説明に活用します。また、占用許可のオンライン化など行政サービスの向上を図ります。

今後の洪水予測やダム流入量予測の精度向上により、河川・ダム管理の高度化を図ることで、「逃げ遅れゼロ」の実現に向けた市町村の防災対応や地域住民の避難行動を支援します。また、市房ダムにおいては、CIM（シム）を導入し、3次元データ等の新技術を積極的に活用し、維持管理の効率化を図ります。また、流入量等の予測を活用して柔軟に運用することにより、治水機能の強化や水力発電の効率化を図ります。

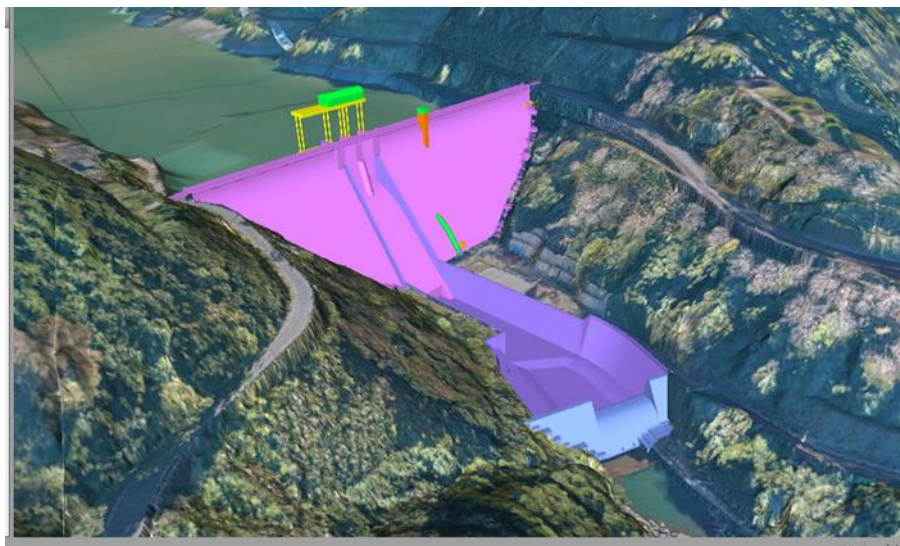


図 6.1 市房ダムの CIM 化のイメージ

6.4 水源地域の地域振興

川辺川の整備を進めるにあたっては、これまでダム建設予定地、水没予定地として苦渋の選択をされた地域の過去の経緯や半世紀以上にわたりダム問題に翻弄され続けてこられた苦難の歴史等も十分踏まえつつ、川辺川が水質日本一を継続している清流であるなどの地域の特徴、ダム事業により多くの村民が移転し集落の消滅や集落機能の低下、人口の急激な減少などの課題を抱える五木村、相良村の新たな振興策について、国、県が連携し、地域と一体となって、振興に向けた取組みを推進していきます。

6.5 球磨川流域大学構想との連携

球磨川流域を1つのキャンパスと位置付け、球磨川流域の魅力ある自然や恵みを生かした様々な「学び」「研究」「交流」の場を創出し、熊本県立大学を拠点とした球磨川流域大学構想における治水研究と連携し、河川整備への実装を図ることで、緑の流域治水を推進します。

球磨川流域大学構想の目的である、若者が残り集まる魅力あふれる地域の実現に向け、遊水機能を有する土地などを、球磨川流域大学構想の研究フィールドや地域の高校生等も研究に触れられる交流・学習の場などとして提供します。



図 6.2 球磨川流域大学構想のイメージ

6.6 球磨川流域の持続可能な社会の形成に向けて

球磨川流域の豊かな自然環境を守り、次世代へ引き継いでだれもが安全・安心な生活を持続していくために、持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）への取り組みが重要です。持続可能な開発目標とは、2015年9月の国連サミットで加盟国の全会一致で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された、2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標で、17のゴールと169のターゲットから構成されています。

目標13【気候変動】に対する対策をはじめ、球磨川河川整備計画に関連する8つの目標との関連性や緑の流域治水を踏まえつつ、持続可能な社会を形成するため球磨川水系河川整備計画を推進します。

表 6.1 河川整備計画に関連する関連する開発目標

関連する SDGs のゴール	球磨川水系河川整備計画の実施内容
 目標4【教育】 すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する	・ 地域リーダーや水辺での安全活動指導者の育成 ・ 小中学校等における河川及び防災教育の支援
 目標6【水・衛生】 すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する	・ 球磨川の水質の維持・保全 ・ 水に関連する生態系の保全・再生 ・ 水に関わる地域コミュニティの参加の支援
 目標9【インフラ、産業化、イノベーション】 強靱（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る	・ 経済発展や地域基盤となる持続可能かつ強靱なインフラ ・ 環境に配慮した技術の導入拡大を通じたインフラ
 目標11【持続可能な都市】 包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する	・ 洪水等の災害に強い地域・まちづくり ・ 輪中堤や宅地かさ上げ、堤防整備等による居住環境の形成
 目標13【気候変動】 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる	・ 自然災害に対する強靱性及び適応能力の強化
 目標14【海洋資源】 持続可能な開発のために、海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する	・ 球磨川の水質の維持・保全 ・ 総合的な土砂管理に向けた取り組み ・ ゴミ流出を軽減するための清掃活動等の取組の推進
 目標15【陸上資源】 陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する	・ 球磨川の生息・生育・繁殖環境の保全・創出 ・ 生態系ネットワークの形成 ・ 外来種対策
 目標17【実施手段】 持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化	・ 流域治水等における流域連携の枠組みづくり ・ 洪水対策やかかわまちづくり等における地域住民や企業、関係市町村等との連携 ・ 市民団体等とのパートナーシップの形成

《第3回球磨川水系学識者懇談会での意見》
SDGsの観点を記載すべき