

旭川水系河川整備基本方針 (変更)

令和6年3月

国土交通省 水管理・国土保全局

目 次

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針	1
(1) 流域及び河川の概要	1
(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針	8
ア 災害の発生防止又は軽減	10
イ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持	13
ウ 河川環境の整備と保全	13
2. 河川の整備の基本となるべき事項	17
(1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項	17
(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項	18
(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形 に係る川幅に関する事項	19
(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持 するため必要な流量に関する事項	20
(参考図) 旭川水系図	巻末

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

(1) 流域及び河川の概要

旭川は、岡山県の中央部に位置し、その源を岡山県真庭市蒜山の朝鍋鷲ヶ山(標高1,081m)に発し、途中、新庄川、目木川、備中川等の支川を合わせて南流し、岡山市北区御津において宇甘川を合流し、岡山市北区三野において百間川を分流した後、岡山市の中心部を貫流して児島湾に注ぐ、流域面積 1,810km²、幹川流路延長 142km の一級河川である。

旭川の流域は、岡山県中央部を南北に伸びており、岡山市をはじめとする 3 市 4 町 1 村からなる。流域の土地利用は山林等が約 80%、水田や畑地等の農地が約 12%、宅地等の市街地が約 5%、その他が 3%となっている。

流域の関係市町の人口は、昭和 55 年(1980 年)と令和 2 年(2020 年)を比較すると約 71 万人から約 81 万人に増加し、高齢化率は約 11%から約 27%と大幅に増加している。

下流部には、岡山県の県庁所在地で城下町でもある岡山市が位置し、岡山城と向かい合うように、中州に旭川の水を引き込んだ回遊式庭園で日本三名園の一つである特別名勝岡山後楽園があるなど、この地域の社会・経済・文化の基盤をなしている。沿川には、山陽自動車道、国道 2 号、JR 山陽新幹線、JR 山陽本線、国道 53 号、JR 津山線等が整備され、交通の要衝となっている。また、江戸時代以降に干拓等により形成された広大な岡山平野が広がり、古くから農業が盛んな地域である。

上流部は、湯原ダム直下に全国露天風呂番付で西の横綱と言われる湯原温泉の露天風呂があるほか、大山隠岐国立公園、湯原奥津県立自然公園等、優れた景観と環境を形成している。また、中流部の旭川沿いの大部分が吉備清流県立自然公園に指定されており、豊かな自然環境に恵まれている。このように、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

流域の地形は、上流部は大部分が大起伏・中起伏山地を中心とした中国山地からなり、1,000m 級の山々が稜線を連ね地形的分水界を形成している。また、旭川本川最上流部には蒜山高原が広がる。

中流部は小起伏山地や丘陵地を中心とした吉備高原を形成し、真庭市落合付近の本川沿川や、備中川沿川等に扇状地性の低地からなる落合盆地が広がる。また、岡山市北区中原付近より下流は、旭川の流送土砂により形成された地域と干拓等により形成された地域とが合わさり、広大な岡山平野が広がっている。

旭川沿川の干拓の大部分は、新田開発のため、江戸時代に津田永忠^{つだながただ}によって行われたもので、旭川の放水路である百間川は、岡山城下の水害防御と大規模新田開発の両立を図るために造られたものである。岡山市街地は、河川の狭窄部が開けた現在の岡山市北区中原付近から下流の干拓等によって形成された低平地に発達しており、ゼロメートル地帯が広がっている。したがって、このような場所では河川からの氾濫により広範囲に浸水域が広がるだけでなく、内水や高潮によっても浸水するため、重大な被害が発生することとなる。

流域の地質は、上流部の大部分が中生代白亜紀の花崗岩、安山岩類で構成されている。中流部は、古生代から中生代の泥岩、閃緑凝灰岩等の固結堆積物が中心で、下流部は礫、砂、泥等の新生代第4紀沖積世の堆積物が分布している。

流域の気候は、下流域を中心に瀬戸内式気候に属し、中上流域の一部は豪雪地帯に指定されており日本海側気候に属する。流域の年間降水量は上流部が2,000mmを超えており、比較的多くなっているが、南部に向かって少なくなり、下流部は1,300mm程度で西日本の最少降雨地帯となっている。降水量の大部分は、梅雨期と台風期に集中している。

源流から新庄川合流点までの上流部は、河床勾配が1/200～1/400と上流部としては比較的緩く、中国山地の山あいを蛇行しながら、途中、蒜山高原や、湯原ダムの湛水域を経て流下する。瀬・淵が連続する溪流にはサツキマス(同種で生活史が異なるアマゴを含む)、カジカ、アブラハヤ、水の澄んだ砂泥底の細流には絶滅危惧種のスナヤツメ南方種が生息・繁殖している。また、源流部は国の特別天然記念物のオオサンショウウオが広く生息・繁殖し、その生息地が国の天然記念物に指定され保護されている。他に、カジカガエル、ムカシトンボ、ゲンジボタル等、清流に生息・繁殖する両生類や昆虫類が見られる。

新庄川合流点から旭川合同堰^{あさひがわごうどうせき}までの中流部は、河床勾配が1/500程度で、吉備高原の谷底平野を流下し、途中の旭川ダム湛水域を除けば、瀬と淵が交互に現れる河川形態となっている。旭川ダム下流ではアユ、サツキマス(同種で生活史が異なるアマゴを含む)の遡上が確認されており、また、一部の支川では国内希少野生動植物種に指定されているスイゲンゼニタナゴが見られる。鳥類では溪流に生息・繁殖するカワガラスや絶滅危惧種のヤマセミが、旭川ダムの湛水域にはオシドリ等のカモ類が飛来するほか、絶滅危惧種の二ホンリス等の哺乳類、絶滅危惧種のチュウゴクブチサンショウウオ等の両生類、絶滅危惧種のシロマダラ等の爬虫類が見られる。

旭川合同堰から河口までの下流部は、河床勾配が1/600～1/5,500と緩勾配になって

おり、岡山平野を流下し、岡山市街地を貫流する。川幅は広く、ゆったりとした流れのなかにいくつもの砂州が形成されている。河床が浮き石状態の瀬はアユが産卵場として利用し、水際の植生には絶滅危惧種のおヤニラミが生息・繁殖している。また、航路維持を目的にオランダ人のムルデルが提案し、昭和初期に設置されたケレップ水制周辺には干潟とヨシ原が広がり、干潟には絶滅危惧種のアサギ等や絶滅危惧種のアサギ等のカニ類が生息・繁殖し、夏季にはオオヨシキリが飛来するなど、多様な生物の生息・生育・繁殖環境となっている。その他、日当たりの良い草地に生息・繁殖する絶滅危惧種のアサギ等や絶滅危惧種のアサギ等の陸上昆虫類が見られ、湧水のあるワンドには、ゲンバイトンボやハグロトンボ等の水生昆虫類が見られる。また、旭川周辺の水域では、国内希少野生動植物種に指定されているスイゲンゼニタナゴや国の天然記念物に指定されているアユモドキが見られる。

下流部では滞筋の固定化に伴い、河道内の樹林化や外来種の侵入が見られるようになり、治水、環境面でも問題となっているため、樹木伐開等を計画的に行っている。

百間川には、アオサギ等のサギ類やカワセミ等が生息・繁殖し、冬場にはマガモ、ヒドリガモといったカモ類が観察されるほか、広大な開放水面をミサゴが採餌に利用している。魚類ではオイカワ、絶滅危惧種のアサギ等や絶滅危惧種のアサギ等のツチフキ等が生息・繁殖するほか、一部の支川には国の天然記念物に指定されているアユモドキが確認されている。また、湿性地には絶滅危惧種のアサギ等や絶滅危惧種のアサギ等のヒシモドキ、コキクモ、オニバスといった水生植物が広範囲に生育している。

これまでの河川水辺の国勢調査による旭川水系の純淡水魚の出現魚種数は43種であり、淡水魚類相は豊かである。

なお、旭川・百間川では、ブルーギルやオオクチバス、オオキンケイギク、アレチウリ、ボタンウキクサ、アカウキクサ属等の特定外来生物や、河川敷に生育するシナダレスズメガヤ等の外来種が広範囲に確認されており、在来種の生息・生育・繁殖環境への影響が懸念されている。

旭川水系の治水対策の歴史は古く、江戸時代に、岡山城下の洪水被害軽減等を目的に、熊沢蕃山が越流堤と放水路を組み合わせた「川除けの法」を考案し、津田永忠により越流堤が築造され、洪水時には旭川下流部左岸から南東の田畑へ放流されていた。その後、新田開発を契機として分流した洪水を見島湾へ流すために百間川が築造され、貞享四年（1687年）に完成したと伝えられている。その際、三段方式の荒手構造により、洪水の流速の低減と流送土砂の抑制を図ることとし、下流の被害を軽減させる施設として、越流堤である一の荒手、二の荒手、三の荒手が造られたが、三の荒手は明治

25年（1892年）の洪水により流失した。一の荒手、二の荒手は平成の河川改修により分流の仕組みを伝える施設として復元・補強され、治水施設としての重要な役割を果たしている。

旭川は昔、岡山平野で何本にも別れ、^{みさおやま}操山あたりに海岸線のあった児島湾に注いでいた。岡山市街地を貫流する現在の流路になったのは、^{ぶんろく}文禄三年（1594年）^{うきただいでい}宇喜多秀家が岡山城築造の際、城の堀として使用し、旭川を城郭の北から東側に沿い城を取り囲むように付替えたためと伝えられている。その後、その不自然な流れや^{かん}鉄穴流し等上流山林の荒廃による流出土砂によって、城下がたびたび洪水被害を受けるようになったため、治水対策が実施された。

旭川の本格的な治水事業は、明治26年10月洪水を基に旭川改修計画が策定され、^{しもまき}基準地点下牧における計画高水流量を $5,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、^{おおほら}大原、^{なかほら}中原、^{たまがし}玉柏の遊水地により $700\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、百間川に $1,000\text{m}^3/\text{s}$ を分流し、三野から下流の旭川は $3,300\text{m}^3/\text{s}$ とし、大正15年（1926年）から直轄事業として着手した。

その後、昭和9年（1934年）9月の室戸台風により、旭川・百間川の堤防が決壊する等、甚大な被害を受けたため、同年12月に下牧における計画高水流量を $6,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、百間川を完全な放水路として $2,000\text{m}^3/\text{s}$ を分流する計画に改定した。

旭川下流部での主な整備は、低水路規正（航路整備）、引堤、岡山後楽園裏の新水路開削、堤防整備等が実施されたが、第二次世界大戦後の食糧事情その他の社会情勢の変化により、昭和23年（1948年）に百間川に $2,000\text{m}^3/\text{s}$ を分流する放水路とする計画を断念した。

その後、昭和28年（1953年）に旭川ダム、湯原ダムの両ダムを含めた計画を再検討し、両ダムで $1,000\text{m}^3/\text{s}$ を調節する計画とした。また、昭和36年（1961年）には大原、中原の両遊水地の計画を見直し、下牧地点において計画高水流量を $5,000\text{m}^3/\text{s}$ 、百間川への分流量を $1,200\text{m}^3/\text{s}$ 、旭川の計画高水流量を $3,800\text{m}^3/\text{s}$ とする計画に改定し百間川河口水門を建設した。

次いで、昭和41年（1966年）4月に旭川が一級水系に指定され、昭和36年（1961年）の計画を踏襲した工事实施基本計画が策定された。これにより、旭川では堤防整備、掘削、護岸の施工が進み、百間川では、本格的な用地買収が行われた。

さらに、平成4年（1992年）4月には、流域の社会的、経済的発展状況等に鑑み、工事实施基本計画を全面的に改定し、基本高水のピーク流量を下牧地点において $8,000\text{m}^3/\text{s}$ 、このうち既設の湯原ダム、旭川ダムを含む上流ダム群により、 $2,000\text{m}^3/\text{s}$ 調節し、計画高水流量を $6,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、三野において百間川に $2,000\text{m}^3/\text{s}$ を分流し、旭

川下流では河口まで4,000m³/sとする計画とした。

その後、旭川本川の堤防整備、百間川の堤防整備や掘削等の改修を進めていたものの、平成10年10月台風10号洪水や平成16年8月高潮被害等により甚大な浸水被害が発生している。

平成9年(1997年)の河川法改正に伴い、平成20年(2008年)1月に策定された旭川水系河川整備基本方針では、基準地点下牧の基本高水のピーク流量を8,000m³/sとし、このうち流域内の洪水調節施設により2,000m³/sを調節して河道への配分流量を6,000m³/sとした。また、計画高水流量は、基準地点下牧において6,000m³/sとし、百間川に2,000m³/sを分流し、旭川は河口まで4,000m³/sとした。

平成25年(2013年)3月には、段階的な河川整備の目標として、旭川水系河川整備計画【国管理区間】を策定し、旭川の大正管理区間については戦後最大規模の洪水である昭和47年7月豪雨(基準地点下牧：河道配分流量4,700m³/s)が再び発生した場合でも浸水被害の防止・軽減を図ることとした。この計画に基づき、旭川下流部及び中流部の堤防整備を実施するとともに、流下能力が不足している箇所では河道断面を確保するために、河道掘削を実施している。また、百間川では堤防整備や河道掘削を実施するとともに、百間川河口水門の増築や分流部の改築を実施し、昭和45年(1970年)度の着工から、約50年の整備期間を経て、令和元年(2019年)6月に旭川放水路(百間川)が完成した。

特に百間川分流部の改築では、既存の状況(歴史的治水機能の継承、自然環境の適切な保全、既往の計画及び地域社会の要望など)を踏まえ、適切な整備・管理及び周辺の利活用方策について検討することを目的とし、学識経験者、地域住民・市民団体の代表者、漁業関係者、行政関係者及び河川管理者で構成された「百間川分流部周辺有効活用方策検討協議会」を設置した。この協議会は、平成15年(2003年)12月の第1回協議会から平成20年(2008年)2月まで計6回の討議を重ね、江戸時代に百間川を築造した津田永忠の技術を検証し、一の荒手(巻石部(通称：亀の甲))や二の荒手といった歴史的構造物を保存・継承する視点から治水計画を精査した。また、市民団体や地域住民により託された思いを共有し、自然環境の保全や治水計画、河川利用との調整を検討した。

その結果、当初の治水計画案では撤去される公算のあった一の荒手(巻石部(通称：亀の甲))や二の荒手が現地保存の方針となり、周辺地域住民の願いであった防災ステーションも完成した。分流部での治水計画、自然環境の保全、多様性ある水辺の創造等の思いを調和させた、分流部改築に向けた提言がまとめられた。

その後、「百間川分流部保全方策検討委員会」において学識経験者の技術的確認を経て設計・工事着工に至り、改築工事が実現した。

平成 30 年(2018 年) 7 月に発生した西日本豪雨では、岡山県内をはじめ西日本一帯で甚大な被害をもたらし、旭川流域においても既定計画の計画降雨量 269mm/2 日を超える 363mm/2 日を記録した。旭川の下牧水位観測所や百間川の本尾島橋水位観測所では観測史上最高水位を記録し、大臣管理区間より上流の岡山県管理区間や支川砂川の岡山県管理区間では、堤防の決壊による大規模な浸水被害が発生している。大臣管理区間においては完成直前の百間川への分流が大きな効果を発揮し、施設災害は発生したものの堤防の決壊や越水等に至らず、下流域での大規模な浸水被害は免れた。

令和元年(2019 年)6 月には、資産の集積度や将来の気候変動の影響による降雨の増大等を踏まえて年超過確率 1/70 程度の洪水(基準地点下牧：河道配分流量 5,000m³/s)が発生した場合でも浸水被害の防止・軽減が図られるよう、旭川水系河川整備計画【大臣管理区間】(変更)を策定した。以降、この計画に基づき、堤防整備や河道掘削を進めるとともに、旭川ダム、湯原ダム等の既設ダムについて洪水調節機能の向上を図る旭川中上流ダム再生事業を行うこととした。

平成 27 年 9 月関東・東北豪雨を受けて、平成 27 年(2015 年) 12 月に策定された「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づき、平成 28 年(2016 年) 8 月に旭川水系大規模氾濫時の減災対策協議会を組織し、「水防災意識社会」の再構築を目的に国・県・市町村等が連携・協力して、減災のための目標を共有し、ハード対策とソフト対策を一体的・計画的に推進している。

さらに、気候変動の影響による水害の頻発化・激甚化を踏まえ治水対策を抜本的に強化するため、令和 3 年(2021 年) 3 月に「旭川水系流域治水プロジェクト」を策定・公表し、河川整備に加え、あらゆる関係者が協働して、流域の貯留機能の向上等を組み合わせ流域全体で水害を軽減させる治水対策を推進している。

このプロジェクトにおける主な地域の取組として、岡山市では立地適正化計画(令和 3 年(2021 年) 3 月)を策定し、浸水想定区域のうち、一定規模以上の浸水深となる範囲を居住誘導区域から除外する等、災害リスクの低い地域へ居住や都市機能を誘導する取組を進めている。また、農業用水路の事前水位調整や農業用ため池の低水管理及び事前放流、浸水被害防止や軽減を目的とした住宅への雨水貯留タンクの設置に対する設置費用の一部の助成、平成 29 年(2017 年) 3 月に「岡山市浸水対策の推進に関する条例」を制定し、3,000m²以上の開発行為等について雨水流出抑制施設の整備に係る協議を義務化している。

これに加え、河川管理者及びダム管理者等により、令和2年（2020年）5月に旭川水系治水協定が締結され、流域内にある既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用し水害発生の防止に取り組んでいる。

河川水の利用については、農業用水として旭川合同堰等から約9,200haに及ぶ農地に利用されているほか、総最大出力約9万KWの発電や岡山市等の水道用水や工業用水に利用されている。

水質については、旭川本川においては乙井手堰^{おといでせき}下流でB類型、乙井手堰から湯原ダムまでがA類型、湯原ダムより上流がAA類型に指定されており、支川においては、新庄川全域でA類型、百間川全域でC類型、砂川全域がB類型に指定されている。

現況水質（BOD75%値）は、ほとんどの地点で環境基準を満足している。過去、百間川で環境基準値を超えている年が見られたが、旭川からの導水等を整備することにより、近年は環境基準を満足している。

河川の利用については、古くは備前^{びぜん}と美作^{みまさか}を結ぶ交通手段として旭川の舟運が重要な役割を果たしてきた。近世の初めには高瀬舟が河口^{かつやま}から勝山まで往来していたが、鉄道等の交通機関の発達により衰退した。現在は、河口域にプレジャーボート等が不法係留され、治水上の支障となることが懸念されている。

上流部は、湯原ダム下流の河川敷に湯原温泉が噴出し、露天風呂には多くの観光客が訪れているほか、中流部は、旭川湖の湛水区間等の水辺が、水遊びや自然観察の場として利用されている。下流部では、旭川及び百間川の高水敷に、数多くのスポーツ施設や公園が整備されており、これらの貴重なオープンスペースは、多くの市民に利用されている。また、岡山城や岡山後楽園と調和した河川空間は、旭川の代表的な景観であり、地域の憩いの場となっている。なお、岡山後楽園・岡山城を中心として「旭川かわまちづくり」の取組が進められており、岡山市や岡山県、国土交通省が連携し、河川管理用通路（「旭川おしろみち」）等、安全に利用できる親水護岸の整備により、潤いのある水辺空間を創造し、周辺地域の活性化を図っている。

流域内には、河川協力団体として「旭川みの広場を愛する会」を指定し、河川管理者と連携を図りながら、河川清掃を継続的に行っている。

また、旭川流域内の市町村と河川管理者である岡山県と国による「旭川水系大規模氾濫時の減災対策協議会」が組織され、より良い川づくり、地域づくりを進めるため、流域内の交流、連携と情報発信等の活動を行っている。

（２）河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

旭川水系では、気候変動の影響により頻発化・激甚化する水災害に対し、貴重な生命・財産を守り、地域住民が安全に安心して暮らせるよう河川等の整備を図る。また、旭川らしい美しい自然や市街地に残された自然豊かな環境と河川景観を保全・継承するとともに、地域の個性と活力、特別名勝岡山後楽園や百間川に代表される旭川の歴史や文化が実感できる川づくりを目指すため、関係機関や地域住民と共通の認識を持ち、連携を強化しながら、治水・利水・環境に関わる施策を総合的に展開し、持続可能で強靱な社会の実現を目指す。

旭川水系では、想定し得る最大規模までのあらゆる洪水に対し、河川の整備の基本となる洪水の氾濫を防ぐことに加え、これを超える洪水に対しても氾濫被害をできるだけ軽減するよう河川の整備等を図る。さらに、集水域と氾濫域を含む流域全体のあらゆる関係者が協働して行う総合的かつ多層的な治水対策を推進するため、関係者の合意形成を推進する取組の実施や、自治体等が実施する取組の支援を行う。

旭川及び百間川の整備にあたっては、旭川水系の流域特性を踏まえ、本川下流部において人口・資産が特に集積していることから、この地域の進捗等を十分に踏まえて、本支川及び上下流バランスを考慮し、沿川の土地利用と一体となった貯留・遊水機能の確保に向けた取組を通じ、それぞれの地域で安全度の向上・確保を図りつつ、流域全体で水災害リスクを低減するよう、水系として一貫した河川整備を行う。

なお、気候変動の影響が顕在化している状況を踏まえ、水理・水文や土砂移動、水質、動植物の生息・生育・繁殖環境に係る観測・調査も継続的に行い、流域の降雨一流出特性や洪水の流下特性、降雨量、降雪・融雪量等の変化、河川生態系等への影響の把握に努め、これらの情報を流域の関係者と共有し、施策の充実を図る。

併せて、流域全体で総合的かつ多層的な治水対策を推進するためには、様々な立場で主体的に参画する人材が必要であることから、大学や研究機関、河川に精通する団体等と連携し、専門性の高い様々な情報を立場の異なる関係者に分かりやすく伝えられる人材の育成に努める。また、環境教育や防災教育の取組を継続し、防災等に関する人材育成に努める。

このような考え方のもとに、河川整備の現状、森林等流域の状況、砂防や治山工事の実施状況、水害の発生状況、河口付近の海岸の状況、河川利用の現状（水産資源の保護及び漁業を含む）、流域の歴史、文化並びに河川環境の保全・創出等を考慮し、また、関連地域の社会経済情勢の発展に即応するよう環境基本計画等との調整を図り、かつ、

土地改良事業や下水道事業等の関連事業及び既存の水利施設等の機能の維持に十分配慮して、水源から河口まで一貫した計画のもとに、段階的な整備を進めるにあたっての目標を明確にして、河川の総合的な保全と利用を図る。

水のもたらず恩恵を享受できるように、流域において関係する行政等の公的機関・有識者・事業者・団体・住民等の様々な主体が連携して、森林整備・保全対策の実施等、健全な水循環の維持又は回復のための取組を推進する。

河川の維持管理に関しては、災害発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の整備と保全、並びに、地域の活性化やにぎわいの創出の観点から、河川の有する多様な機能を十分に発揮できるよう適切に行う。このために、河川や地域の特性を反映した維持管理にかかる計画を定め、実施体制の充実を図るとともに、河川の状況や社会経済情勢の変化等に応じて適宜見直しを行う。さらに、予防保全型のメンテナンスサイクルを構築し、継続的に発展させるよう努める。

土砂移動に関する課題に対し、流域の源頭部から海岸までの一貫した総合的な土砂管理の観点から、ダムや堰の施設管理者や海岸、砂防、治山関係部局等の関係機関と連携し、流域における河床材料や河床高の経年変化、土砂移動量の定量把握、土砂移動と河川生態系への影響に関する調査・研究に取り組む。

また、砂防堰堤の整備等による過剰な土砂流出の抑制、河川生態系の保全、河道の維持、海岸線の保全に向けた適切な土砂移動の確保等、流域全体での総合的な土砂管理について、関係部局が連携して取り組む。

なお、土砂移動については、気候変動による降雨量の増加等により変化する可能性もあると考えられることから、モニタリングを継続的に実施し気候変動の影響の把握に努め、必要に応じて対策を実施していく。

ア 災害の発生の防止又は軽減

災害の発生の防止又は軽減に関しては、沿川地域を洪水から防御するため、背後地の人口・資産の集積状況をはじめ、流域の土地利用、本川や支川等の沿川地域の水害リスクの状況、河川空間や河川水の利活用、土砂移動の連続性への配慮や、生物・物質循環、豊かな自然環境等を保全・創出しながら、堤防の新設や質的強化、河道掘削、護岸整備等を実施する。また、流域内の洪水調節施設により洪水調節を行い、計画規模の洪水を安全に流下させる。その際、関係機関と調整しながら、既存施設の有効活用を図る。下流部においては、河道が概ね安定しているため、現状を維持しつつ、河口部の干潟、ワンド等の豊かな自然環境の保全・創出や利用が定着している高水敷に配慮しながら、低水路拡幅等により河積を拡大させる。特に分流部上流付近の河床変動や土砂動態は、河川環境や適正な分流に影響を与えるおそれがあることから、留意するものとする。堤防の詳細な点検及び堤防の質的強化に関する研究等を実施し、堤防の質的強化を図り、堤防の安全性を確保する。堤防の詳細な点検を行い、堤防等の安全性確保のための対策を実施する。さらに、流域の地形・土地利用状況等を踏まえた上で洪水調節施設等を整備し、基本高水に対し洪水防御を図る。

なお、既存ダム等の最大限活用の検討にあたっては、施設管理上の負担軽減にも留意するものとする。

岡山市街地においては、増大する河道への配分流量に対して、百間川への適正な分流に努めるとともに、岡山平野は干拓等により拡大した低平地であるため、関係機関と連携、調整を図りつつ、必要に応じて内水対策を実施する。

旭川河口域は、ゼロメートル地帯が広範囲に存在し、高潮、津波被害を受けやすい地形であることから高潮対策等を実施する。さらに、旭川の下流域は「南海トラフ地震防災対策推進地域」に指定されており、地震による液状化等により堤防が被災し浸水が生じる恐れがあるため、堤防の耐震対策を実施する。

河道掘削等による河積の確保にあたっては、上流からの土砂供給や土砂の堆積状況、河道の侵食とその堤防への影響等を監視・把握し、河道の縦横断形状を維持できるよう計画的に実施する。また、上下流一律で画一的な河道形状を避ける等の工夫を行い、掘削後もモニタリングを踏まえた順応的な対応により、川が本来有している動植物の生息・生育・繁殖環境や河川景観の保全・創出を行い、また、河川利用等との調和に配慮する等、良好な河川空間の形成を図る。

洪水調節機能強化にあたっては、降雨の予測技術の活用や観測網の充実、施設操作等

に必要なデータ連携を図るとともに、流域内の既存ダムにおいては、施設管理者との相互理解・協力の下に、関係機関が連携した効果的な事前放流等の実施に努める。

なお、これらの取り組みを進める際には、デジタル・トランスフォーメーション（DX）を推進する。

土砂・洪水氾濫による被害のおそれがある流域においては、沿川の保全対象の分布状況を踏まえ、一定規模の外力に対し土砂・洪水氾濫及び土砂・洪水氾濫時に流出する流木による被害の防止を図るとともに、それを超過する外力に対しても被害の軽減に努める。

対策の実施にあたっては、土砂、流木の生産抑制・捕捉等の対策を実施する砂防部局等の関係機関と連携・調整を図り、土砂の流送制御のための河道形状の工夫や河道整備を実施する。併せて、施設能力を超過する外力に対し、土砂・洪水氾濫によるハザード情報を整備し、関係住民等への周知に努める。

なお、土砂・洪水氾濫は気候変動により頻発化しており、現在対策を実施していない地域においても、将来の降雨量の増加や降雨波形の変化、過去の発生記録、地形や保全対象の分布状況等の流域の特徴の観点から土砂・洪水氾濫の被害の蓋然性を踏まえて、対策を検討・実施する。

堤防・洪水調節施設・排水機場・樋門等の河川管理施設の機能を確保するため、平常時及び洪水時における巡視・点検をきめ細かく実施し、河川管理施設及び河道の状態を的確に把握し、維持補修、機能改善等を計画的に行うことにより、常に良好な状態を保持する。また、河川監視カメラによる河川等の状況把握等、施設管理の高度化・効率化を図り、維持管理の最適化が図られるよう、国及び県の河川管理者間の連携強化に努める。

河道内の樹木については、樹木による阻害が洪水位へ与える影響を把握するために必要な調査を実施し、河川環境の保全や創出を図りつつ、洪水の安全な流下や百間川へ適正な分流を図るため、計画的な伐開等の適正な管理を実施する。下流部の分流地点から上流については、河道の樹林化を抑制するため礫河原の再生を実施する。

基本高水を上回る洪水及び整備途上段階での施設能力以上の洪水が発生し氾濫した場合においても、水害に強い地域づくりの推進により住民等の生命を守ることを最優先とし、流域全体で一丸となって、国の機関・岡山県・流域（氾濫域を含む）8市町村・流域内の企業や住民等、あらゆる関係者が水害に関するリスク情報を共有し、水害リスクの軽減に努めるとともに、水害発生時には逃げ遅れることなく命を守り、社会経済活動への影響を最小限にするためのあらゆる対策を速やかに実施していく。この対策に

あたっては、中高頻度等複数の確率規模の浸水想定や、施設整備前後の浸水想定等多段的なハザード情報を活用していく。

また、段階的な河川整備の検討に際して、さまざまな洪水が発生することも想定し、基本高水に加え可能な限り発生が予測される降雨パターンを考慮して、地形条件等により水位が上昇しやすい区間や氾濫した場合に特に被害が大きい区間等において、氾濫の被害対象をできるだけ減少する対策等を検討する。その際には、各地域及び流域全体の被害軽減、並びに地域の早期復旧・復興に資するよう、必要に応じ、関係機関との連絡調整を図る。

さらに、岡山市では、令和3年（2021年）の都市再生特別措置法の改正を踏まえ、今後居住や都市機能を誘導するエリアにおいて、災害リスクの高い地域を抽出し、地区毎の防災上の課題を整理し、災害リスクの分析とリスクの回避と低減のために必要な対策の取組方針等を定める「岡山市立地適正化計画」を作成している。これら自治体の取組と河川管理者が実施する河川整備等の取組の連携を図りながら、流域の治水安全度の向上を図る。

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすために、流域内の土地利用や雨水貯留等の状況の変化、利水ダムの事前放流の実施状況等の把握、及び治水効果の定量的・定性的な評価を関係機関と協力して進め、これらを流域の関係者と共有し、より多くの関係者の参画及び効果的な対策の促進に努める。

また、被害対象を減少させるために、多段的なハザード情報を流域の関係者に提供するとともに、関係する市町村や県の都市計画・建築部局がハザードの要因や特徴等を理解し、地域の持続性を踏まえ土地利用規制や立地を誘導する等の水害に強い地域づくりの検討がなされるよう技術的支援を行う。

洪水等による被害を極力抑えるため、支川や内水を考慮した複合的なハザードマップや災害対応タイムラインの作成支援、地域住民も参加した防災訓練、地域の特性を踏まえた防災教育への支援、防災行政無線のデジタル化等情報発信の強化、防災士・防災指導員・地域防災リーダーの育成等により、災害時のみならず平常時から防災意識の向上を図る。その際、下流部では一度氾濫した場合に浸水継続時間が長くなるゼロメートル地帯が広がる旭川の特徴等、沿川地域の氾濫時の形態等が地域に理解され、的確な避難行動につながるよう、地域に対して丁寧なリスク情報の発信に努めるとともに、災害後には関係機関と連携して防災対応の振り返りを行う。

また、高台や避難路の整備、洪水予報及び水防警報や長時間水位予測の充実、水防活動との連携、河川情報の収集・伝達体制及び警戒避難体制の充実を図り、自助・共助・

公助の精神のもと、市町村長による避難指示等の適切な発令、住民等の自主的な避難、広域避難の自治体間の連携、的確な水防活動の支援、円滑な応急活動の実施など、地域防災力の強化を推進する。

また、デジタル技術の導入と活用で、個々に置かれた状況や居住地の水災害リスクに応じた適切な防災行動がとれるよう地域住民の理解促進に資する啓発活動の推進、地域住民も参加した防災訓練等による避難の実行性の確保を関係機関や地域住民と連携して推進する。

さらに、流域対策の検討状況、科学技術の進展、将来気候の予測技術の向上、将来降雨データの充実等を踏まえ、関係機関と連携し、更なる治水対策の改善に努める。

洪水・地震・津波防災のため、復旧資機材の備蓄、情報の収集・伝達、復旧活動の拠点等を目的とする防災拠点等の整備を行う。

イ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関しては、既存施設の効率的な運用や広域的かつ合理的な水利用の促進を図る等、関係機関と連携しながら、農業用水及び都市用水の安定供給や流水の正常な機能を維持するため必要な流量を確保する。

また、渇水等の発生時の被害を最小限に抑えるため、情報提供、情報伝達体制を整備するとともに、水利使用者相互間の水融通の円滑化等を関係機関及び水利使用者等と連携して推進する。さらに、気候変動の影響による降雨量や降雪・融雪量、流況の変化等の把握に努め、関係者と共有を図る。

ウ 河川環境の整備と保全

河川環境の整備と保全に関しては、岡山城下町の歴史、高瀬舟の史跡等の旭川と流域の人々との歴史的文化的なつながりを踏まえ、人々にうるおいとやすらぎを感じさせる豊かな自然と緑が織りなす良好な河川景観、清らかな水の流れの保全を図るとともに、多様な動植物が生息・生育・繁殖する豊かな自然環境を保全・創出し、次世代に継承する。

なお、百間川分流地点の一の荒手や二の荒手、ケレップ水制については、周辺に形成される環境、歴史的背景を考慮するとともに洪水流の安全な流下のため、適切な措置を行う。

このため、流域の自然的、社会的状況を踏まえ、河川空間管理をはじめ、土砂動態に

も配慮しながら、河川環境管理の目標を定め、良好な河川環境の整備と保全の観点から、河川工事等においては多自然川づくりを推進し、生態系ネットワークの形成にも寄与する良好な河川環境の保全及び創出を図る。また、劣化、消失した河川環境の状況に応じて、かつての良好な河川環境の再生・創出を図る。生態系ネットワークの形成にあたっては、水域の連続性を確保するとともに、河川のみならず、河川周辺の水田・森林・ため池等も含めた流域の自然環境の保全や創出を図るほか、まちづくりと連携した地域経済の活性化やにぎわいの創出を図る。

また、自然環境が有する多面的な機能を考慮し、治水対策を適切に組み合わせることにより、持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを関係機関と連携して推進する。

特定外来生物の生息・生育が確認された場合は、在来種への影響を軽減できるよう関係機関等と迅速に情報共有するなど連携して適切な対応を行う。

動植物の生息、生育、繁殖環境の保全・創出については、河川環境の重要な要素である土砂動態等を把握しながら、重要種を含む多様な動植物を育む瀬・淵、ワンド、水際植生、干潟、ヨシ原等の定期的なモニタリングを行う。また、最新の学術的知見も取り入れながら、例えば回遊性魚類が物理的障害によって陸封・淡水化するなど、当該河川の環境特性により生活史が変異した生物種を含めて、生物の生活史全体を支える環境の確保を図る。

源流から新庄川合流点までの上流部は、サツキマス（同種で生活史が異なるアマゴを含む）、カジカ等が生息・繁殖する瀬・淵環境、ムカシトンボや絶滅危惧種のヤマセミ等が生息・繁殖する水際環境や河畔林の保全を図るとともに、国の特別天然記念物のオオサンショウウオや絶滅危惧種のカジカガエル等が生息・繁殖する溪流環境の保全を図る。

新庄川合流点から旭川合同堰までの中流部については、アユやサツキマス（同種で生活史が異なるアマゴを含む）等の回遊魚が支障なく移動できるよう縦断的連続性の確保を図るとともに、カワガラスや絶滅危惧種のヤマセミが生息・繁殖する良好な溪流環境・溪流沿いの樹林環境の保全を図る。

旭川合同堰から河口までの下流部のうち、河口部においては、トビハゼや絶滅危惧種のハクセンシオマネキ等が生息・繁殖する干潟、オオヨシキリ等が生息・繁殖するヨシ原の保全・創出を図る。また、下流部においては、アユの産卵場（乙多美の瀬）の保全を図るとともに、絶滅危惧種のアカザ、カジカ中卵型等が生息・繁殖する瀬・淵、絶滅危惧種のおやニラミやタナゴ類等が生息・繁殖する水際植生域の保全を図る。また、イカルチドリ等が生息・繁殖する礫河原の保全・創出を図る。

百間川は、絶滅危惧種のチュウガタスジシマドジョウ、ミナミメダカ等の魚類が生息・繁殖するワンド・たまりを保全・創出するとともに、絶滅危惧種のオニバス、ヒシモドキ等の生育する湿性地の保全・創出を図る。また、オオヨシキリが生息・繁殖するヨシ原を保全する。また、アユモドキについて、引き続きモニタリングを実施し、流入水路との連続性確保等、生息・繁殖環境の保全・創出を図る。

良好な景観の保全・創出については、吉備高原の谷底平野を蛇行する旭川の特徴的な河川景観や、美しい渓谷美を誇る宇甘溪を擁する支川宇甘川等、周辺の山の緑と調和した河川景観の保全を図るとともに、沿川自治体等の関連計画等と整合・連携し、中流の谷底平野や下流の都市部における岡山後楽園周辺等の貴重な歴史的空間としての水辺景観の保全・創出を図る。

人と河川との豊かなふれあいの確保については、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境を保全・創出するとともに、沿川自治体等の関連計画との連携・調和を図り、河川利用に関する沿川自治体や地域住民のニーズを踏まえ、流域の歴史・風土・文化を形成してきた旭川の恵みを活用しながら、川づくりを通じて上下流部の交流を促進する。上流部は溪流の保全、中流部は城下町の歴史や文化と触れあえる空間、下流部は環境学習の場の整備と保全に努めるとともに、都市近郊における貴重なレクリエーション空間である河川敷を極力保全すること等により、旭川の水辺環境と触れあえる空間の確保を図る。

水質については、河川の利用状況や、沿川地域等の水利用状況、現状の環境を考慮し、下水道等の関連事業や関係機関との連携・調整、地域住民との連携を図りながら、良好な水質の保全を図る。

河川敷地の占用及び許可工作物の設置、管理については、動植物の生息・生育・繁殖環境の保全、景観の保全について十分配慮するとともに、治水・利水・環境との調和を図りつつ、貴重なオープンスペースである河川敷地の多様な利用の適正化を図る。

不法係留船対策としては、引き続き関係機関と連携し、重点的撤去区域の設置等による不法係留船の撤去に努める。

高水敷におけるゴミの不法投棄については、関係機関と調整し、適正化を図る。

また、環境や景観に関する情報収集やモニタリングを関係機関と連携しつつ適切に行い、河川整備や維持管理に反映させるとともに、得られた情報については地域との共有を図る。

さらに、川と流域が織り成す風土・文化・歴史を踏まえ、地域住民や団体、関係機関との連携を強化し、地域の魅力を引き出す積極的な河川管理を推進する。そのため、河

川に関する情報を地域住民と幅広く共有し、住民参加による河川清掃や河川愛護活動等を推進するとともに、河川を中心に活動する市民団体と協力・連携し、体験学習や地域交流、防災学習、河川の利用に関する安全教育、環境教育等の充実を図る。

2. 河川の整備の基本となるべき事項

(1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項

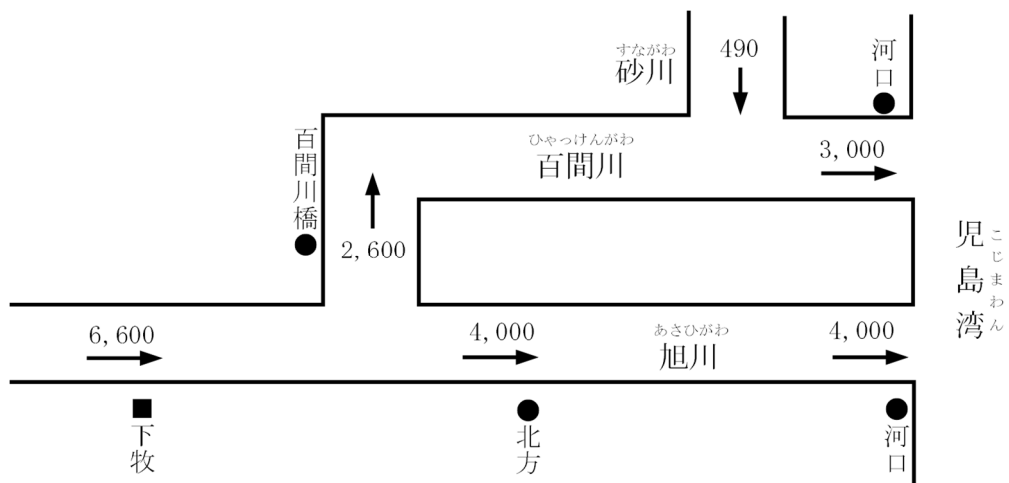
基本高水は、昭和47年(1972年)7月、平成10年(1998年)10月、平成18年(2006年)7月、平成30年(2018年)7月等の出水を主な対象洪水として検討した結果、そのピーク流量を基準地点下牧において $9,400\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち流域内の洪水調節施設により $2,800\text{m}^3/\text{s}$ を調節して、河道への配分流量を $6,600\text{m}^3/\text{s}$ とする。

基本高水のピーク流量等一覧表

河川名	基準地点	基本高水の ピーク流量 (m^3/s)	洪水調節施設等 による調節流量 (m^3/s)	河道への 配分流量 (m^3/s)
旭川	しもまさき 下牧	9,400	2,800	6,600

(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

計画高水流量は中・上流部や支川での貯留・遊水機能等を踏まえたうえで、基準地点下牧において $6,600\text{m}^3/\text{s}$ とし、百間川に $2,600\text{m}^3/\text{s}$ を分流する。旭川は百間川分流地点から河口まで $4,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、百間川は、旭川分流地点から砂川合流点までを $2,600\text{m}^3/\text{s}$ とし、砂川 $490\text{m}^3/\text{s}$ の合流量を合わせ、河口まで $3,000\text{m}^3/\text{s}$ とする。



旭川計画高水流量図 (単位： m^3/s)

(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項

本水系の主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る概ねの川幅は、次表のとおりとする。

主要な地点における計画高水位及び川幅一覧表

河川名	地点名	※1) 河口又は合流点からの距離(km)	計画高水位 T. P. (m)	川幅 (m)
旭川	しもまき 下牧	19.4	21.30	120
〃	きたかた 北方	10.7	8.64	210
〃	かこう 河口	0.0	※2) 2.95	520
百間川	ひやっけんがわばし 百間川橋	11.2	7.59	150
〃	かこう 河口	0.2	2.28	600

注) T. P. 東京湾中等潮位

※1) 基点からの距離

※2) 計画高潮位

(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項

旭川の牧山地点から下流の既得水利は、工業用水として約 $2.8\text{m}^3/\text{s}$ 、上水道用水として約 $2.3\text{m}^3/\text{s}$ 、農業用水として約 $18.3\text{m}^3/\text{s}$ 及びその他用水として約 $0.1\text{m}^3/\text{s}$ の合計約 $23.5\text{m}^3/\text{s}$ である。

また、旭川の過去 57 年間（昭和 40 年（1965 年）～令和 3 年（2021 年））の牧山地点における平均渇水流量は約 $16.7\text{m}^3/\text{s}$ 、平均低水流量は約 $26.0\text{m}^3/\text{s}$ 、10 年に 1 回程度の規模の渇水流量は約 $10.0\text{m}^3/\text{s}$ である。

牧山地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、かんがい期（6 月 10 日～9 月 30 日）は概ね $26\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期（10 月 1 日～6 月 9 日）は概ね $13\text{m}^3/\text{s}$ とし、以て流水の適正な管理、円滑な水利使用、河川環境の保全等に資するものとする。

なお、流水の正常な機能を維持するため必要な流量には、水利流量が含まれているため、水利使用等の変更に伴い、当該流量は増減するものである。

