

旭川水系河川整備基本方針

平成 1 9 年 1 2 月

国土交通省河川局

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	7
ア 災害の発生の防止又は軽減	7
イ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持	9
ウ 河川環境の整備と保全	9
2 . 河川の整備の基本となるべき事項	12
(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	12
(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項	13
(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	14
(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	15
(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、岡山市御津において宇甘川を合流し、岡山市三野において百間川を分派した後、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88%、水田や畑地等の農地が約10%、宅地等の市街地が約2%となっている。

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た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中原なかはら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海式気候であるが、中上流域は内陸型の気候となっている。流域の年間降水量は、上流部が2,000mm前後と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1,200mm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アマゴ、カジカ、水の澄んだ砂泥底の細流にはスナヤツメが生息し、湯原ダムにはコイやギンブナが生息している。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と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するカワガラスやヤマセミが、旭川ダムの湛水域にはヒドリ

ガモ、マガモ等のカモ類が飛来するほか、周辺の林にはシジュウカラ、ヤマガラ等が見られる。

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、水際の植生にはオヤニラミが生息している。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、干潟にはヤマトシジミ等の貝類が生息し、夏季にはオオヨシキリが飛来するなど、多様な生物の生息環境となっている。その他、ヨシ原には全国的に個体の減少が著しい陸上昆虫のヨドシロヘリハンミョウが見られ、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アユモドキが見られる。

下流部では濁筋の固定化に伴い、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、礫河原再生のための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、フナ等が生息するほか、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、湿性地にはヒシモドキ、ガガブタ、オニバスといった水生植物が広範囲に生育している。

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、全国の一級水系109水系中4位(平成12年～平成16年平均：47種)で、淡水魚類相は非常に豊かである。

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、熊沢蕃山くまざわばんざんが越流堤と放水路を組み合わせた「川除けかわよの法」を考案し、津田永忠により旭川下流部左岸から分派する百間川が築造され、貞享三年(1686年)に完成したと伝えられている。その際、百間川下流への流送土砂の抑制等により下流の被害を軽減させる施設として、越流堤である一いちの荒手あらて、二にの荒手あらてが造られ、分派部の仕組みを伝える貴重な施設として今なお現存している。

旭川は昔、岡山平野で何本にも別れ、操山^{みさおやま}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、文禄三年(1594年)宇喜多秀家が岡山城築造の際、城の堀として使用するため、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、基準地点^{しもまき}下牧における計画高水流量を $5,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、大原^{おおはら}、中原^{なかつら}、玉柏^{たまかし}の遊水池により $700\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、百間川に $1,000\text{m}^3/\text{s}$ を分派し、三野から下流の旭川は $3,300\text{m}^3/\text{s}$ とし、大正15年から直轄事業として着手した。

その後、昭和9年9月の室戸台風により、旭川・百間川の堤防が決壊するなど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、百間川を放水路として $2,000\text{m}^3/\text{s}$ を分派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、築堤等が実施されたが、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年に百間川を $2,000\text{m}^3/\text{s}$ を分派する放水路とする計画を断念した。

その後、昭和28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 $5,000\text{m}^3/\text{s}$ 、百間川への分派量を $1,200\text{m}^3/\text{s}$ 、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4月に旭川が一級水系に指定され、昭和36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、旭川では築堤、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4月には、流域の社会的、経済的發展状況等に鑑み、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、 $2,000\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、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 $2,000\text{m}^3/\text{s}$ を分派し、旭川下流では河口まで $4,000\text{m}^3/\text{s}$ とする計画とした。

以降、この計画に基づき、旭川・百間川ともに河川改修を実施しており、現在、百

間川河口水門の増設工事に着手している。

こうした治水事業を展開してきたものの、近年では平成10年10月洪水の浸水被害や平成16年8月の高潮被害が発生するなど、低平地特有の内水被害も併せて、未だ治水対策が課題となっている。

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10,200ha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^{おといでぜき}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、旭川からの導水や、汚濁の著しい排水門に浄化施設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ら勝山^{かつやま}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、旭川およ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。

流域内には、旭川をフィールドとした様々な住民団体が活動しており、それぞれが緊密な連携を図りながら、源流の碑の建立や、アダプトプログラムによる河川清掃、子供の水辺の活用、行政との連携等による河川愛護の啓発活動や環境学習を継続的に

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「旭川流域連絡協議会」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、洪水氾濫や低平地内水、高潮等による災害から貴重な生命、財産を守り、地域住民が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、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する。

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、河川の利用の現状(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、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。

治水・利水・環境にわたる健全な水・物質循環系の構築を図るため、流域の水利用の合理化、下水道整備等について、関係機関や地域住民と連携しながら流域一体となって取り組む。

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の観点から、河川の有する多面的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。また、上流から海岸までの総合的な土砂管理の観点から、河床材料の経年的変化だけでなく、粒度分布と量も含めた土砂移動の定量的な把握に努め、流域における土砂移動に関する調査・研究に取り組むとともに、治水上安定的な河道の維持に努める。

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、旭川の

豊かな自然環境に配慮しながら、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、既存施設の有効な活用を図る。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や利用が定着している高水敷に配慮しながら、河道掘削等により河積を拡大させる。堤防の詳細な点検及び堤防の質的な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。

岡山市街地においては、百間川への適正な分派に努めるとともに、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「東南海・南海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、河道の維持等に配慮するとともに、上流からの土砂供給や河道への堆積状況等を監視・把握しながら計画的に実施し、あわせて適切な維持管理を行う。

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、河川空間監視カメラによる監視の実施等により施設管理の高度化、効率化を図る。

百間川への分流機能を有する一の荒手、減勢効果を有する二の荒手、背割堤等の施設については、洪水の適正な分派を図るための改修を行う。また、百間川河口水門と合わせて、各種協議会との連携を図り、適正な機能確保を図る。

河道内の樹木については、樹木による障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、河川環境の保全に配慮しつつ、洪水の安全な流下や百間川へ適正な分派を図るため、計画的な伐開等の適正な管理を実施する。下流部の分派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。

また、計画規模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

溢した場合においても、被害をできるだけ軽減できるよう、本川と百間川の適正な分派や上下流のバランスから必要に応じた対策を実施する。

洪水等による被害を極力抑えるため、既往洪水の実績等も踏まえ、河川堤防と隣接道路等をネットワーク化し、復旧資材の運搬路や避難路を確保する広域支援ネットワークや関係機関の情報を共有し、地域住民に提供する広域防災情報ネットワークの構築に向けて、関係機関と連携・調整しながら地域一体となって取り組む。また、洪水予報及び水防警報の充実、水防活動との連携、河川情報の収集と情報伝達体制及び警戒避難体制の充実、土地利用計画や都市計画との調整等、総合的な被害軽減対策を自助・共助・公助等の精神のもと、関係機関や地域住民等と連携して推進する。さらに、ハザードマップの作成支援、地域住民も参加した防災訓練等により災害時のみならず、平常時からの防災意識の向上を図る。

本川及び支川の整備にあたっては、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、本支川及び上下流バランスを考慮し、水系一貫した河川整備を行う。

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、既存施設の有効な活用を図るとともに、関係機関と連携しながら、広域的かつ合理的な水利用の促進を図るなど、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の確保に努める。

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。

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、多様な動植物の生息・生育・繁殖する豊かな自然環境を次世代に引き継ぐよう努める。なお、百間川分派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、地域ごとの自然的・社会的状況に適した河川空間の管理を含めた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に努めるとともに、河川工事等により河川環境に影響を与える場合には、代償措置等によりできるだけ影響の回避・低減に努め、良好な河川環境の保全を図る。また、劣化もしくは失われた河川環境の状況に応じて、河川工事や自然再生により、かつての良好な河川環境の再生に努める。

動植物の生息・生育・繁殖地の保全については、魚類が河川の上下流や本支川等を往来できるように水域の連続性を確保し、アユの産卵場となっている瀬、オヤニラミが生息する水際植生、オオサンショウウオが生息する淵、ヒシモドキやガガブタ、オニバスといった水生植物の生育地となっている水際やワンド、スイゲンゼニタナゴなどが産卵する二枚貝の生息場、アユモドキが繁殖する一時的な水域、多様な生物の生息・生育・繁殖環境となっている河口干潟やヨシ原など、生物の生活史を支える環境を確保できるように良好な自然環境の保全に努めるとともに、関係機関と連携して外来種の移入回避や必要に応じて駆除等にも努める。

良好な景観の維持・形成については、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、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維持・形成に努める。

人と河川との豊かなふれあいの確保については、流域の歴史・風土・文化を形成してきた自然の恵みを活用しつつ、川づくりを通じて上下流部の交流を促進する。上・中流部では、キャンプや釣りに利用されている水辺空間や溪流の保全、下流部では城下町の歴史、文化と触れあえる空間や環境学習の場の整備と保全を図るとともに、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の保全等により、旭川の水辺環境と触れあえる空間の確保に努める。

水質については、河川の利用状況、沿川地域等の水利用状況、現状の環境を考慮し、浄化施設の適正な管理を行うとともに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、現状水質の改善に努める。

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が適正に行われるよう努める。

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適切に行い、河川整備や維持管理に反映させる。

地域の魅力と活力を引き出す積極的な河川管理については、旭川は百間川高水敷等の、イベント・スポーツレクリエーション等地域住民の憩いの場として利用されていることも踏まえ、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、河川愛護活動を推進するとともに、防災学習、河川の利用に関する安全教育、環境学習等の充実を図る。

2. 河川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7月、昭和54年10月、昭和60年6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。

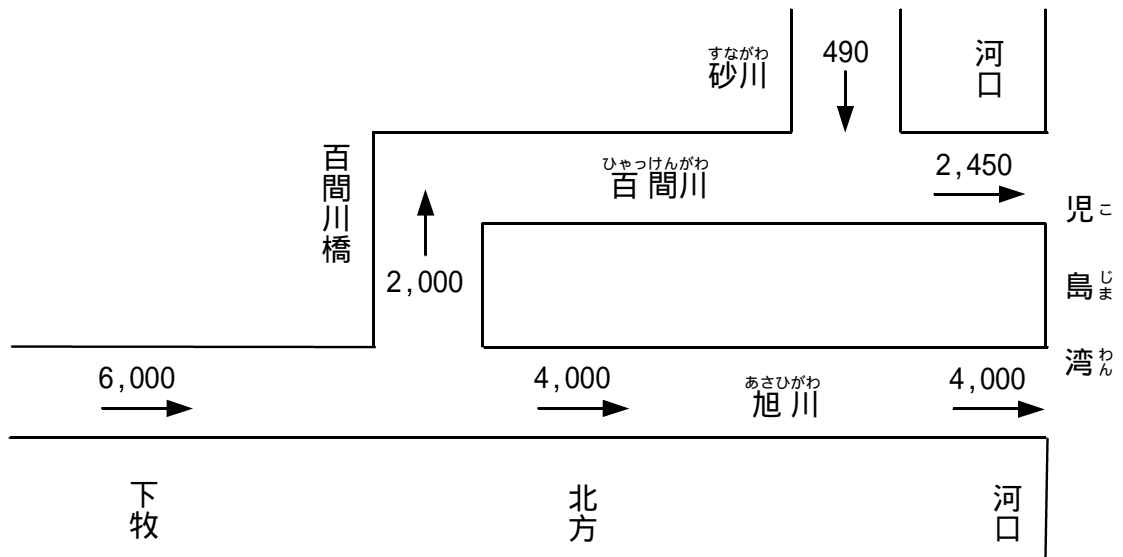
基本高水のピーク流量等一覧表

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 下 牧	8,000	2,000	6,000

(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、基準地点下牧において $6,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、百間川に $2,000\text{m}^3/\text{s}$ を分派し、旭川は河口まで $4,000\text{m}^3/\text{s}$ とする。

百間川は、旭川分派点から砂川合流点までを $2,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、砂川からの合流量を合わせ、河口まで $2,450\text{m}^3/\text{s}$ 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) 河口また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	ひゃっけんがわばし 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

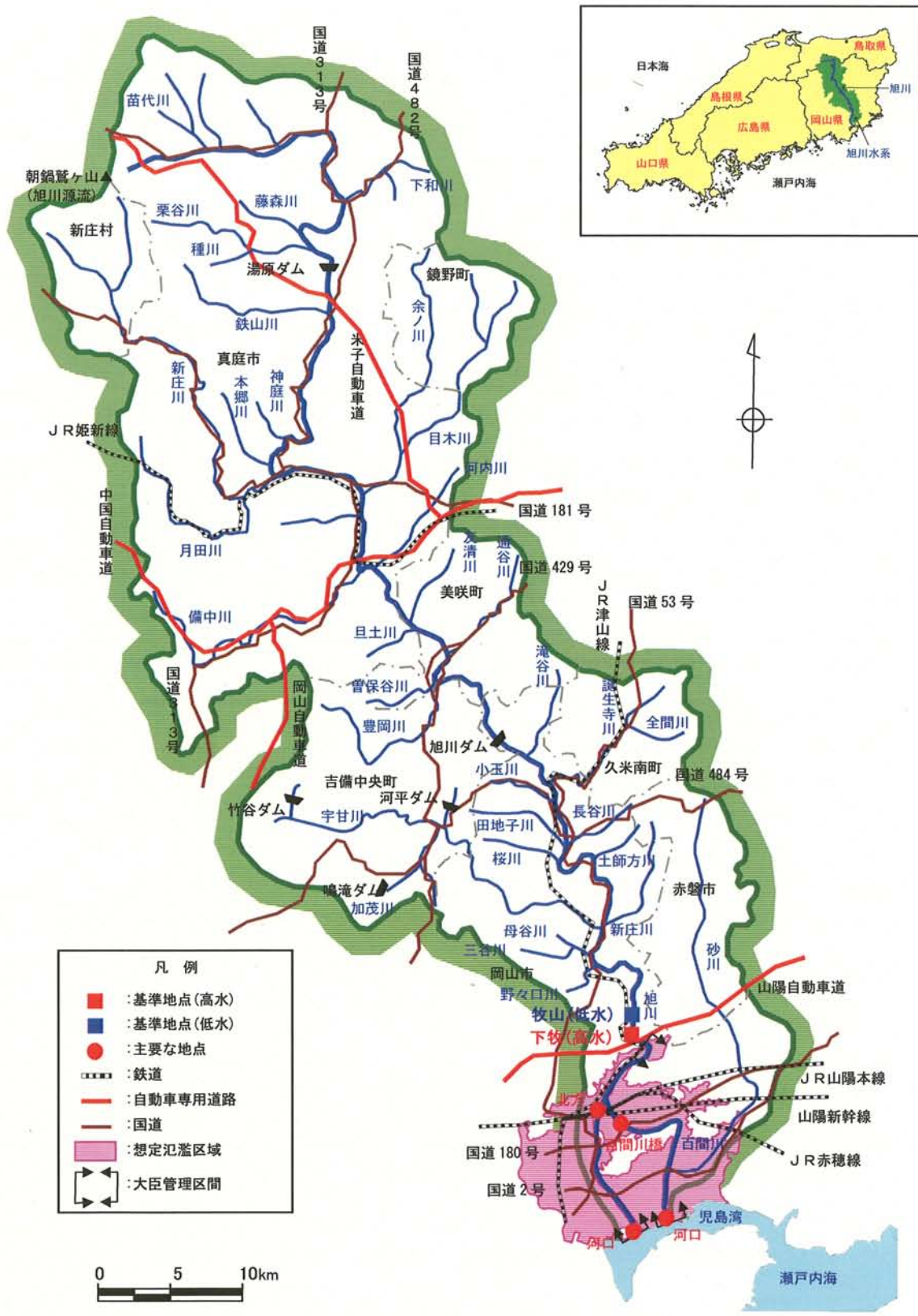
(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項

旭川の牧山地点から下流（新地堰から下流を除く）の既得水利は、工業用水として約2.3m³/s、上水道用水として約2.4m³/s、農業用水として約18.5m³/s及びその他用水として約0.1m³/sの合計約23.3m³/sである。

また、旭川の過去41年間（昭和40年～平成17年）の牧山地点における平均湧水流量は約17.7m³/s、平均低水流量は約26.7m³/s、10年に1回程度の規模の湧水流量は約10.8m³/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26m³/s、非かんがい期（10月1日～6月9日）は概ね13m³/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。



(参考図) 旭川水系図