

旭川水系河川整備計画

(原案)

【国管理区間】

概要版

平成24年6月

国 土 交 通 省

中国地方整備局

目次

旭川水系の概要

流域、地形、地質特性の概要	P1
気象、人口、産業の概要	P2
主要な洪水と河川事業の経緯	P3

旭川の現状と課題

治水に関する現状	P4
治水に関する課題	P5
利水に関する現状と課題	P6
河川環境（自然環境）に関する現状と課題	P7
河川環境（河川の空間利用、景観、水質）に関する現状と課題	P8
維持管理に関する現状と課題	P9

河川整備の目標及び整備の実施について

河川整備に関する方針	P10
治水に関する整備目標	P11
治水に関する整備手順と整備内容	P12
治水に関する整備箇所	P13
水利用に関する目標と実施内容	P17
河川環境（自然環境）に関する目標と実施内容	P18
河川環境（河川の空間利用、景観、水質、歴史・風土）に関する目標と実施内容	P19
維持管理の目標と実施内容	P21
その他河川整備を総合的に行うために必要な事項	P22

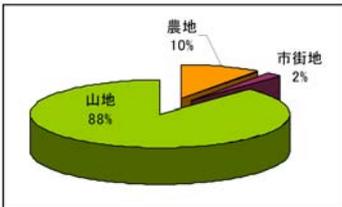
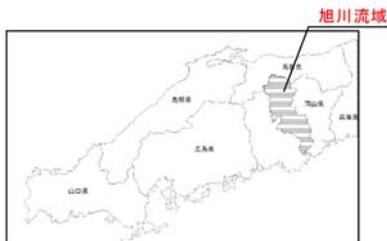
流域、地形、地質特性の概要

旭川水系河川整備計画

- 旭川は、岡山県の中央部に位置し、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、幹川流路延長142km、流域面積1,810km²の一級河川である。
- 下流部には、岡山藩の城下町であり、江戸時代から栄えてきた政令指定都市の岡山市が位置し、この地域の社会・経済・文化の基盤を成している。
- 地形は、上流部は標高1,000mを超える山地部、中流部は吉備高原や落合盆地が形成され、下流部は旭川の送流土砂や干拓等により形成された岡山平野が広がる。

流域の概要

[原案 P4]



流域の土地利用比率

旭川の各種緒元

流路延長	流域面積	流域内人口
142 km (全国 23 位)	1,810 km ² (全国 37 位)	約 33 万人
想定はん濫区域内		
面積	人口	人口密度
184 km ²	約 48 万人	2,600 人 1km ²
流域内の主な都市と人口		
岡山市(71 万人)		
真庭市(4 万 9 千人)		

注)第9回河川現況調査(基準年:平成17年)による。ただし、岡山市・真庭市の人口は、「平成22年国勢調査」による。

全国順位は、一級水系109の中での順位。

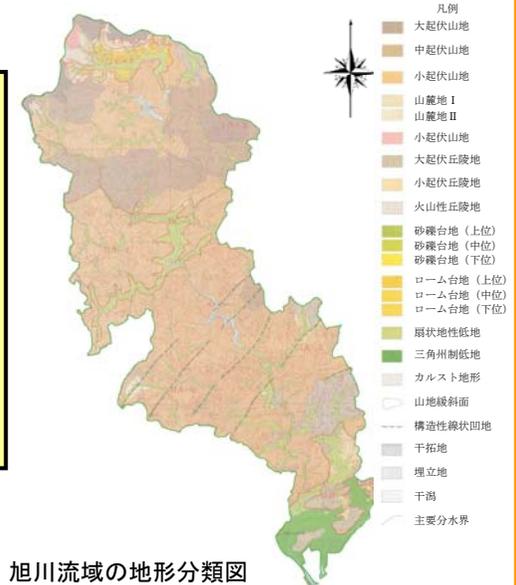


旭川水系流域図

地形

[原案 P5]

- ・ 上流部の地形は、分水界が標高1,000m級の山地。
- ・ 中流部は吉備高原が形成され、本川沿川の真庭市・支川備中川沿川には落合盆地が広がる。
- ・ 下流部は、旭川の送流土砂や干拓地により形成された岡山平野が広がる。河口部の平野はゼロメートル地帯で軟弱地盤となっている。

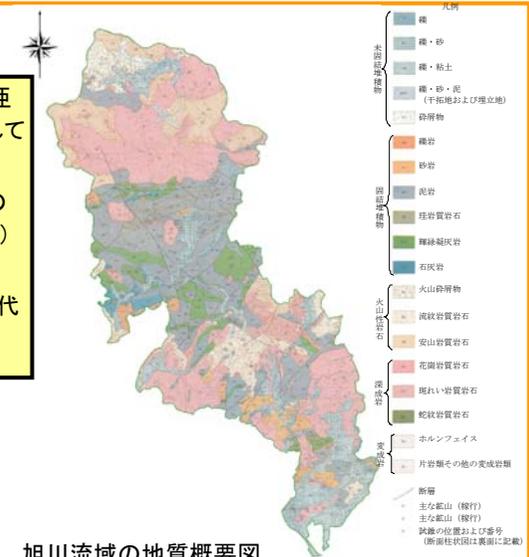


旭川流域の地形分類図

地質

[原案 P6]

- ・ 上流部は、大部分が中生代白亜紀の花崗岩、安山岩で構成されている。
- ・ 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)固形物からなる。
- ・ 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。



旭川流域の地質概要図

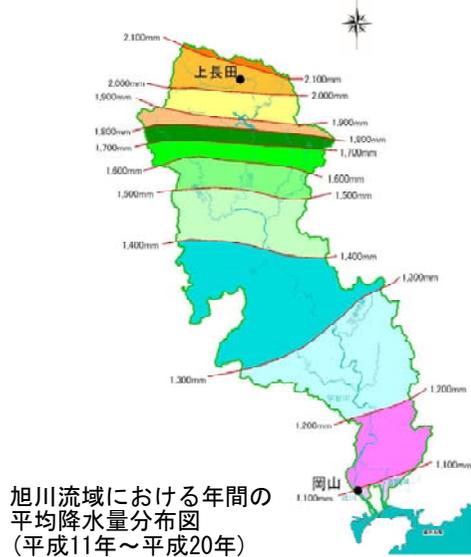
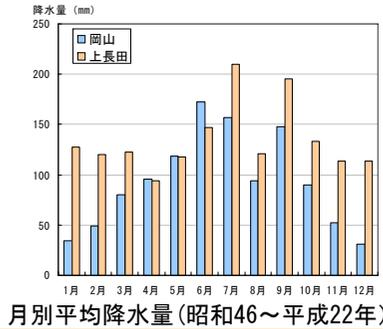
気象、人口、産業の概要

旭川水系河川整備計画

- 流域の気候は瀬戸内海式気候に属し、年間降水量は南部の岡山では1,100mm程度と全国平均の約6割にとどまっている。北部の上長田では冬季に降雪も多いため年間降水量は2,000mmを超える。
- 旭川下流部は岡山藩の城下町であり、江戸時代から栄えてきた政令指定都市の岡山市が位置し、地域の社会・経済・文化の基盤を成している。
- 下流域の岡山市は流域内人口の約80%を占める。中上流部の中山間地域は過疎化の影響で減少傾向にあるが、下流部は岡山市で増加傾向である。

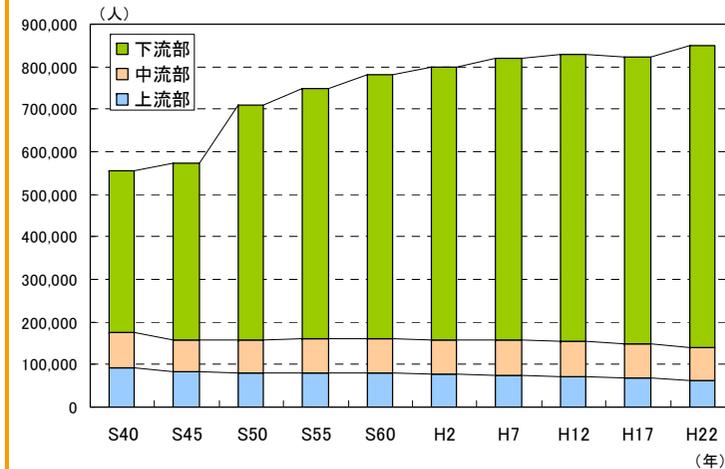
気候、気象 [原案 P7]

- 流域の気候は温暖で雨が少なく、瀬戸内海式気候である。
- 南部の岡山の年間降水量は1,100mm程度と、全国平均の6割。
- 北部の上長田では冬季に降雪が多く年間降水量は2,000mmを超える。



人口 [原案 P8]

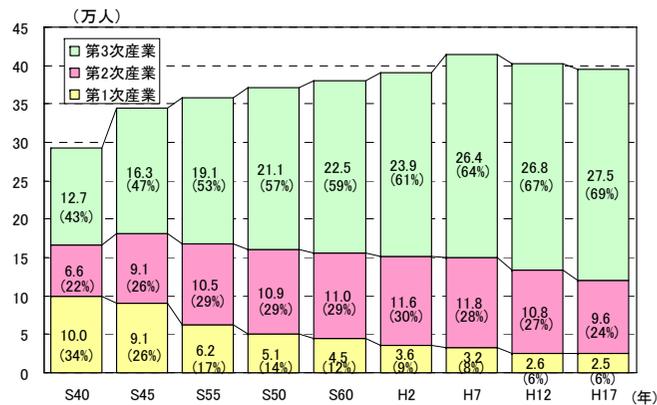
- 流域関連市町村の人口は、約85万人(平成22年国勢調査による)のうち、下流域の岡山市で約80%、中流部の真庭市で約6%を占める。
- 中上流部の中山間地域は過疎化の影響で減少傾向であるが、下流部は岡山市で増加傾向である。



注)下流部:岡山市
中流部:赤磐市、久米南町
美咲町、吉備中央町
上流部:真庭市、新庄村、鏡野町

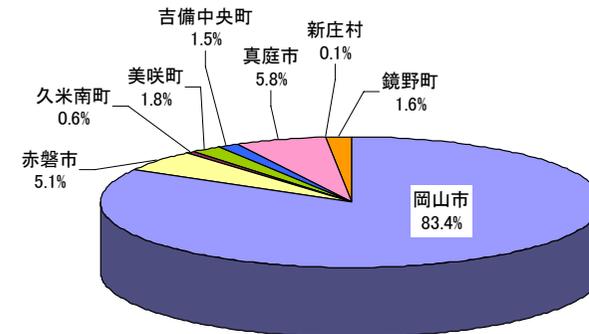
産業 [原案 P8]

- 流域関連市町村の就業者人口は、第3次産業が約70%を占め、増加傾向であるが、第1次産業は約5%であり年々減少している。



旭川流域関連市町村の産業別就業者の推移 (H22年国勢調査)

旭川流域関連市町村人口の推移 (H22年国勢調査)



流域関連市町村の人口比率 (H22年国勢調査)

- 既往最大洪水である昭和9年9月洪水、戦後最大である昭和47年7月洪水のほか、近年では平成10年10月洪水、平成23年9月洪水（台風12号）の出水において浸水被害が発生している。内水はん濫を生じた代表的な洪水は昭和51年9月洪水であり、平成16年8月の台風16号による洪水では、既往最高潮位を記録し高潮の被害を受けた。
- 岡山城の大改築に伴う旭川の付け替えによる城下の洪水はん濫を軽減するため、「川除の法」によりほぼ現在の位置に百間川が整備された。
- 旭川水系の水利用は、農業用水、水道用水、工業用水を供給し、発電にも利用されている。

過去の水害

[原案 P9]

注1) 発生年月日 (発生原因)	下牧 ピーク 流量 (m ³ /s)	下牧 上流域 2日雨量 (mm)	被害状況 注2)	備考
明治25年 7月23日 (台風)	—	—	死者 3名 流潰家屋 2,728戸 浸水家屋 18,183戸	
明治26年 10月12日 (暴風雨)	—	—	死者 120名 流潰・被災家屋 27,315戸	
昭和9年 9月21日 (室戸台風)	約7,600*1	225.6	死者 60名 流潰家屋 2,929戸 浸水家屋 35,214戸	
昭和20年 9月18日 (枕崎台風)	約4,800*2	169.0	死者・行方不明者 不明 流失家屋 77戸 浸水家屋 2,110戸	
昭和47年 7月11日 (梅雨前線)	約4,610*3	268.7	死者・行方不明者 4名 流失家屋 25戸 床上浸水 1,225戸 床下浸水 3,084戸	
平成10年 10月18日 (台風10号)	約4,310*3	179.9	死者・行方不明者 3名 床上浸水 358戸 床下浸水 615戸	
平成16年 8月31日 (台風16号)	約760*3	72.0	床上浸水 9戸 床下浸水 7戸 沖元地点 T.P.+2.632m (既往最高潮位)	高潮被害
平成18年 7月15日 (梅雨前線)	約2,720*3	166.2	床上浸水 1棟 床下浸水 33棟	
平成23年 9月3日 (台風12号)	約3,140*3	239.8	床上浸水 135世帯 (岡山市内) 床下浸水 4,445世帯 (岡山市内)	

注1) 発生年月日は、実績最大流量の観測日。
 注2) 被害状況は旭川水害史、水害統計による(水系内の集計値)。H23.9.3洪水は岡山市公表の被害。
 *1:はん濫解析結果からの再現流量
 *2:「河川総覧」記載値
 *3:下牧地点実測値

歴史的な経緯

[原案 P17]

【旭川流路の変遷】



..... 中世以前の流路
 ——— 岡山城築造後の流路

【貞享の百間川工事の復元】



- ・ 江戸時代、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。
- ・ 津田永忠により旭川下流部左岸から分流する百間川が築造され、貞享3年(1686年)に完成。

- ・ 中世以前の旭川は、龍ノ口山の西麓から数条に分かれて児島湾に注いでいた。
- ・ 現在の旭川の姿は、大政18年(1590年)からの岡山城の大改築により、城の防御のために流路を東側から南側へ付け替えた結果である。

工事実施基本計画

[原案 P11]

- ・ 昭和9年9月の室戸台風等の洪水を契機として、昭和41年に旭川水系工事実施基本計画を策定。
- ・ はん濫域への資産集積等に鑑み、平成4年に旭川水系工事実施基本計画を改定。

河川整備基本方針

[原案 P11]

- ・ 平成9年の河川法改正により、平成20年1月に旭川水系河川整備基本方針を策定。

水利用の経緯

[原案 P13~P15]

- 水道用水
岡山市の水道水源の約57%が旭川の表流水・伏流水となっている。
- 農業用水
江戸時代から盛んになった干拓地への供給に重要な役割を担ってきた。現在も、旭川合同堰等から約10,200haにおよぶ農地に利用されている。
- 工業用水
工業用水としては、クラレ工業用水、岡山製紙工業用水などがある。

被災状況

[原案 P10]



旭川の被災状況(昭和9年9月洪水)岡山市松浦氏提供



旭川の被災状況(昭和47年7月洪水)



旭川の被災状況(平成10年10月洪水)



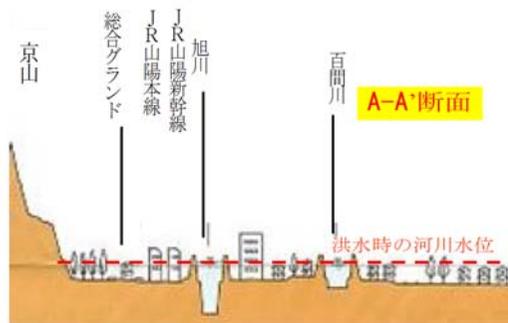
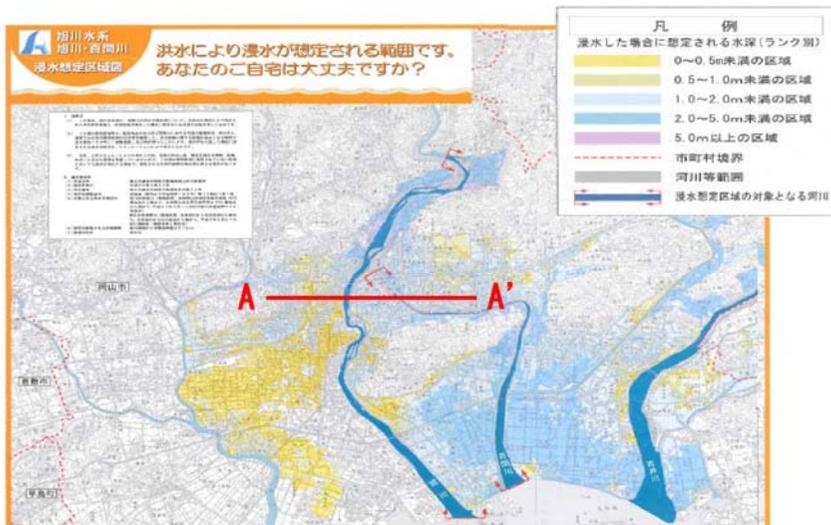
旭川の高潮による被災状況(平成16年8月高潮)

- 旭川・百間川の下流域にはゼロメートル地帯の低平地が広がり、人口・資産が集中。洪水や高潮により一度堤防が決壊すると、甚大な被害が発生するおそれがある。
- 倉安川沿川では近年でも内水はん濫が生じている。
- 東西中島地区は中州地形で地盤高が若干低いため、平成10年10月や平成23年9月の洪水により浸水被害が発生している。

治水に関する現状

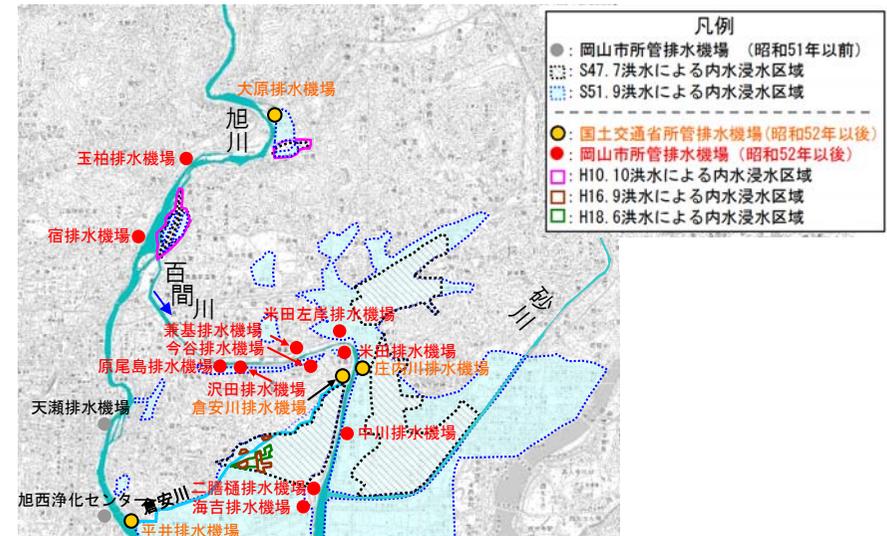
[原案 P16、P26]

- 洪水・内水はん濫、高潮に弱い地形特性
- ・ 干拓地として造成された旭川・百間川の下流域にはゼロメートル地帯の低平地が広がり、人口・資産が集中。
- ・ 洪水や高潮により一度堤防が決壊すると、甚大な被害が発生するおそれがある。



旭川水系浸水想定区域図と岡山市街地の横断面

- ・ 倉安川沿川では、平成10年、平成16年等近年でも内水はん濫が生じている。
- ・ ハード対策（排水機場の増設、倉安川の河川改修、流域対策施設の整備など）と岡山市、岡山県、地域住民と連携したソフト対策を重層的かつ段階的に実施する「旭川総合内水対策計画」を平成22年3月に策定。



過去の主要洪水における内水浸水

- 東西中島地区の現状
- ・ 岡山市の都市計画公園として都市計画決定されている。中州地形で地盤高が若干低いため、平成10年10月や平成23年9月の洪水により浸水被害が発生している。



西中島地区（西側）

- 計画高水流量に対して、旭川下流地区では堤防断面の不足、旭川中流地区では土砂堆積と樹木繁茂による河積不足により流下能力が不足している。
- 計画高水流量に対して、百間川は、既設河口水門の流下能力不足によるせき上げ、上流付近の土砂堆積と樹木繁茂による河積不足により、流下能力が不足している。
- 高潮堤防の高さ、堤防断面が不足している。
- 既設ダム治水容量では、基本高水ピーク流量8,000m³/sを計画高水流量6,000m³/sまで低下させることはできない。

治水に関する課題 [原案 P23~P30]

旭川下流地区

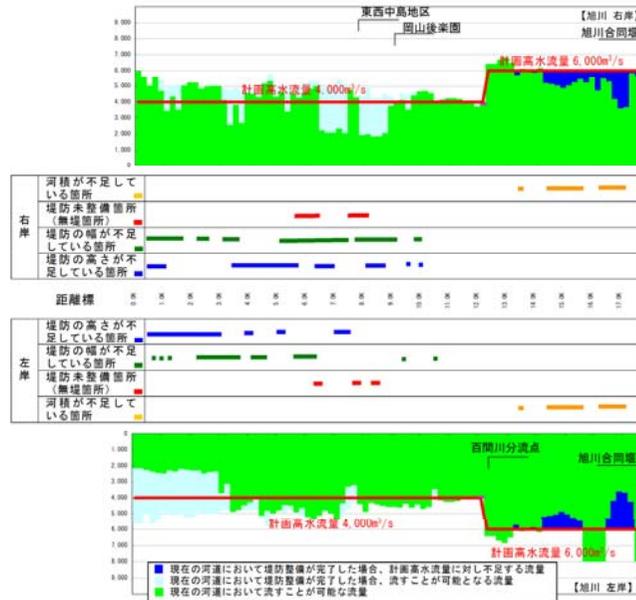
- ・ 一部堤防の幅と高さが不足している地区がある。特に市街区間において堤防整備が遅れている。

旭川中流地区

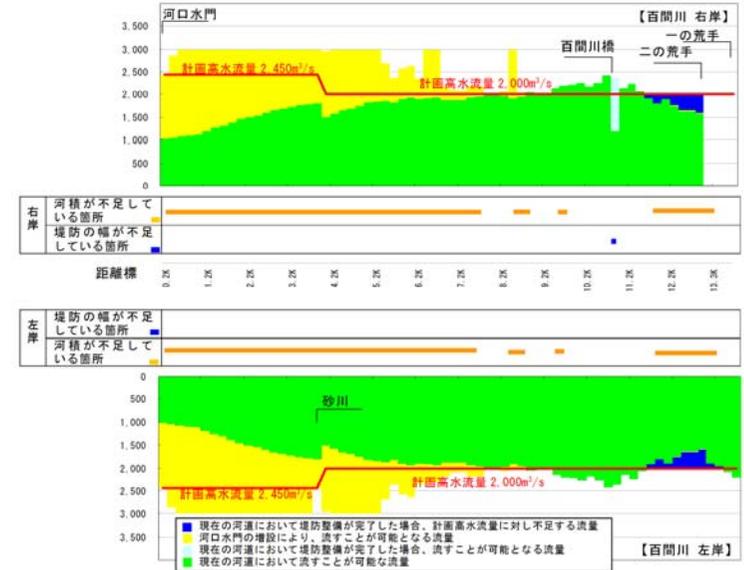
- ・ 堤防整備は完了しているが、古くからの取水堰を要因とした土砂堆積と樹木繁茂が進んでおり、流下能力が不足している。

百間川

- ・ 既設河口水門の流下能力不足のため、せき上げが生じている。
- ・ 上流付近は土砂堆積と樹木繁茂により河積が不足している。
- ・ 百間川橋付近は堤防の断面不足により流下能力が不足している。



旭川の現在の整備状況



百間川の現在の整備状況

高潮対策

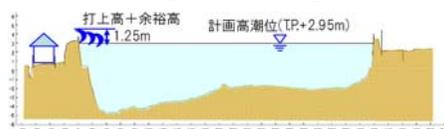
- ・ 高潮時の越波を防御するための高さや堤防断面が不足しており、計画規模の高潮の発生に対して浸水を防ぐことができない。



高潮に対して高さや堤防断面が不足している区間



平成16年8月台風16号時の越波状況



既設ダムの洪水調節効果

- ・ 旭川ダム(昭和29年完成)・湯原ダム(昭和30年完成)の両ダムの治水容量では、河川整備基本方針に定めた計画規模の洪水が発生した場合、洪水調整後の下牧地点流量を計画高水流量である6,000m³/sにまで低下させることはできない。



湯原ダム(管理者:岡山県)



旭川ダム(管理者:岡山県)

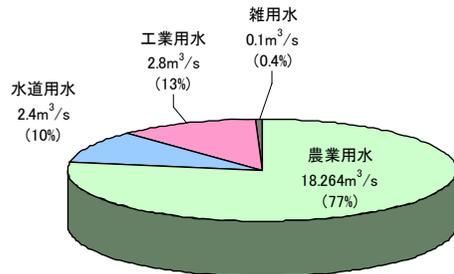
- 旭川水系河川整備基本方針で定められた流水の正常な機能を維持するための必要な流量は現況では概ね確保。
- 旭川の流水は、水道用水、農業用水、工業用水等多くの水利用があり、河川流量に対する水利用率は26%であり、岡山県内の一級河川の中では高梁川に次いで高い。
- 渇水被害は平成6年、平成14年に発生しており、利水者間の水利用の調整を図る場として「旭川水系水利用協議会」が組織されている。渇水による被害を最小限に抑えるように関係機関と情報共有を行い、渇水調整会議により水利用の調整を行っている。岡山河川事務所では、「渇水対策支部」を設置し、ダム貯水量、取水状況等の情報収集および提供等を実施している。

利水に関する現状と課題

[原案 P31～P32]

■ 流況

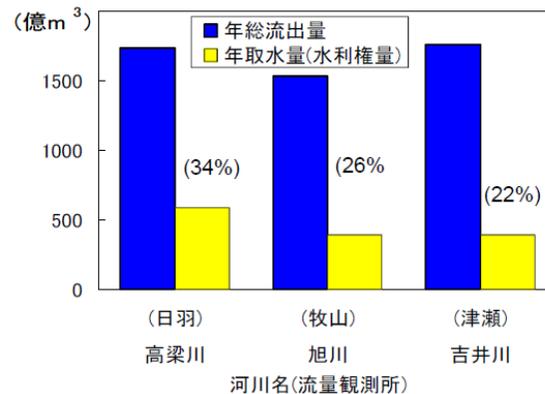
- ・ 旭川水系河川整備基本方針で定められた流水の正常な機能を維持するための必要な流量（牧山地点：かんがい期概ね26 m³/s、非かんがい期概ね13 m³/s）に対して現況では概ね確保されている。



旭川の水利用割合 (国管理区間)

■ 河川水の利用 (利水状況)

- ・ 国管理区間で取水される流水は、農業用水、岡山市等の水道用水や工業用水に利用。
- ・ 河川流量に対する水利用率については、旭川は26%と岡山県内の一級水系の中では高梁川に次いで高く、多くの取水が行われている。



(): 年総流出量に占める年取水量の割合

岡山県内の一級水系の水利用率

年総流出量：代表観測所を流下した1年分の実績流量 (H10～H19の平均)
 年取水量：代表観測所下流の取水水量 (水利権による)

■ 渇水状況

- ・ 近年の渇水は、平成6年、平成14年に発生し、両年度ともに取水制限を伴う渇水被害が発生。
- ・ 渇水となった場合は、流域の人々の生活の利便性が損なわれるとともに、産業活動や農作物の収穫量にも大きな影響をおよぼし、多大な経済的損失が発生する。また、河川に生息・生育する動植物への影響も懸念される。
- ・ 安定的、継続的な水供給を可能にするため、河川管理者と利水者の間で河川情報および水利用情報等の共有化および水利用の調整を図る場として「旭川水系水利用協議会」が組織されている。
- ・ 異常渇水になった場合には、「渇水調整会議」を招集し、湯原ダムと旭川ダムの統合運用に移行し、取水制限の協議調整を行っている。
- ・ 渇水時には岡山河川事務所に「渇水対策支部」を設置し、ダム貯水量、取水状況等の情報収集および河川情報等の提供等を行っている。



湯原ダムの貯水状況 (平成6年渇水)

- 旭川下流地区の感潮区間では主に水際にヨシ群落が分布し、河口付近では汽水性の魚類が生息している。ケレップ水制周辺には、干潟とヨシ原が広がり、多様な生物の生息・生育・繁殖環境となっている。
- 旭川中流地区では瀬、淵、ワンド、水際等の多様な動植物の生息・生育・繁殖環境が分布し、河川整備にあたってはこれらに与える影響への配慮が必要である。
- 百間川の湿地、ヨシ群落は貴重な植物の生息地や鳥類の繁殖地となっており、河川整備を実施する際は、生物の生息・生育・繁殖環境にも配慮することが必要である。
- 旭川中流地区では河道内の樹林化、外来種（植物）の侵入がみられる。

自然環境の現状

[原案 P33~P36]

代表的な自然環境と生物の生息環境として配慮すべき場所

区間	代表的な自然環境要素	貴重種、重要種
旭川 旭川下流地区 (感潮区間) 新堰から下流	<ul style="list-style-type: none"> ・汽水域、干潟、ケレップ水制 ・マハゼ、ボラ等の汽水性魚類 ・ヤマトシジミ(貝類)、オオヨシキリ等の鳥類 ・カモ類の集団越冬地 	<ul style="list-style-type: none"> ・ヨドシロヘリハンミョウ ・オオヨシキリ
旭川中流地区 (分流部~国管理 区間上流端)	<ul style="list-style-type: none"> ・湧水やワンド、河畔林 ・アユの産卵場(浮き石状態の瀬)、オイカワ ・カネヒラ、メダカ等の淵や湛水域に生息する魚類 ・湧水のあるワンドにはゲンバイトンボ、ハグロトンボ等の水生昆虫類 	<ul style="list-style-type: none"> ・オヤニラミ ・メダカ ・ゲンバイトンボ
百間川 (河口から分流部 本川合流点)	<ul style="list-style-type: none"> ・河口水門で締め切られた広大な湛水域 ・湛水域上流は緩やかな流れ ・湛水域には冬季にマガモ、ヒドリガモ等のカモ類がみられる。 ・緩流域を好むオイカワ、フナ等の魚類が生。 ・湿性地のヒシモドキ、ガガバタ、オニバス等の水生植物 ・河口沖合いの位置する干潟 	<ul style="list-style-type: none"> ・オニバス ・ヒシモドキ

自然環境の課題

[原案 P33~P36]

■ 瀬、淵、ワンド、水際環境

・瀬、淵、ワンド、水際等の多様な動植物の、生息・生育・繁殖環境の保全と河川整備を実施する際は配慮が必要である。

■ 樹林化の進行、外来種の侵入

・旭川中流地区での樹林化、外来種（オオキンケイギク、シナダレスズメガヤ等）の侵入。

■ 魚類等の移動の連続性、産卵環境

・アユ等の回遊魚をはじめとする魚類等の遡上・産卵環境を確保するため「河川水辺の国勢調査」等により継続的に現状を把握する必要がある。

■ 百間川の湿地、ヨシ群落

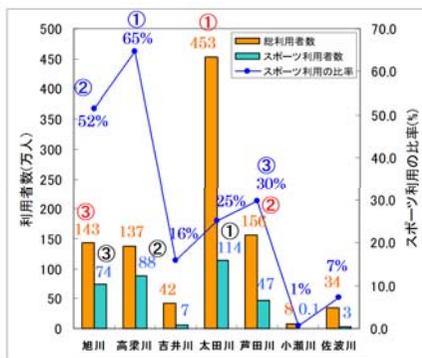
・オニバスやカワチシャ等が生育する低水路の湿地、鳥類の繁殖地となるヨシ群落について、河川整備を実施する際は、生物の生息・生育・繁殖環境にも配慮が必要である。



- 日本三名園の1つである岡山後楽園周辺は市民による河川利用が盛ん。
- 河川敷にはスポーツ施設や公園が整備されており、多くの市民が利用。後楽園派川の「旭川さくらみち」の桜は老木化が進んでおり、桜の存続についての要望がある。
- 旭川下流地区の干潟やヨシ原、ケレップ水制、後楽園周辺の歴史的空間、旭川上流地区の瀬・淵や湛水区間、中洲等の良好な水辺景観が形成されている。
- 水質は、近年では環境基準を満足し、概ね良好な水質を維持している。

河川利用の現状と課題 [原案 P37~P40]

- ・ 日本三名園の1つである岡山後楽園周辺は、岡山城等を含めた観光や、市民による河川利用が盛ん。
- ・ 河川敷にはテニスコート、サッカー場、多目的広場等のスポーツ施設や公園が整備されており、多くの市民が利用。
- ・ スポーツ目的の利用者比率は、中国地方の山陽側河川では旭川が高梁川に次いで多い。
- ・ 岡山後楽園派川の左岸堤防には約140本のソメイヨシノが並木を形成し、「旭川さくらみち」と呼ばれ広く市民に親しまれている。一方で、桜の衰弱や老朽化が進行しているため、「旭川さくらみちの桜を守る会」により延命治療が実施された。「旭川さくらみち」の桜の存続について要望が寄せられている。



山陽地方主要の河川利用者数 (H21)



旭川遠泳



京橋朝市



百間川緑地ソフトボール場



旭川さくらみち

景観の現状 [原案 P41]

- ・ 旭川下流地区には、ケレップ水制やその周囲に形成されている干潟やヨシ原が広がり、特徴的な景観となっている。
- ・ 岡山後楽園周辺は、岡山市の景観重要公共施設（河川）や風致地区に指定されており、貴重な歴史的空間としての水辺景観が形成されている。
- ・ 旭川上流地区は、瀬淵や固定堰による湛水区間、水際や中洲の樹木等がみられ、多様な自然環境が残された景観となっている。



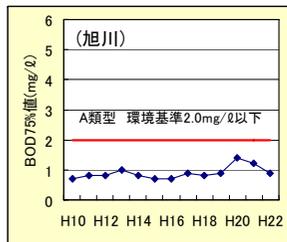
ケレップ水制周辺の干潟



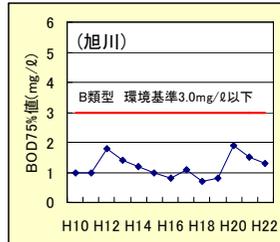
旭川の流れと岡山城の調和した河川景観

水質の現状と課題 [原案 P42~P43]

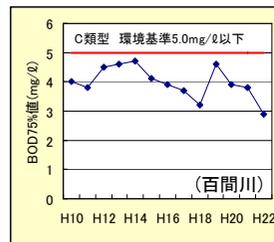
- ・ 旭川・百間川の水質は、旭川から百間川への導水や、百間川の汚濁の著しい排水の流入部付近に浄化施設を整備したことにより、水質汚濁の代表指標であるBODから見ると近年は環境基準を満足している。今後も、地元自治体や地域住民とともに水質を維持していく必要がある。



乙井手堰

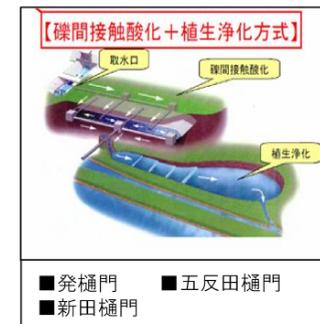


桜橋



清内橋

旭川・百間川の水質の経年変化



百間川浄化施設の概要

- 旭川の百間川分流部より上流や百間川上流では河道内樹木の繁茂により洪水の流下阻害や百間川への適切な分流量の確保に対する懸念、巡視時の視界の妨げ、景観の悪化への懸念、不法投棄を助長する可能性もある。
- 旭川は大正15年から直轄改修事業が実施されてきており、建設から長期間が経過し、護岸や樋門、排水機場、百間川河口水門等の河川管理施設の老朽化が確認されている。
- 近年、大きな被害が発生していないことから、流域住民の洪水に対する水害の記憶が薄れ、防災意識の低下が懸念される。
- 水質については、定期的に水質観測を行い、状況を把握している。百間川の河川浄化施設の機能状況の把握・維持管理に努めている。
- 地域連携では、地域住民・市民ボランティアによる清掃・除草活動、岡山河川サポーターの公募による河川情報の収集、伐木ボランティアによる作業協力等が実施されている。

維持管理に関する現状・課題

[原案 P44~P49]

■河道及び施設の管理

- ・ 旭川中流地区は、みお筋が固定化され中州が発達し、れき河原が減少するとともに、樹木が繁茂することにより流下能力の低下に注意する必要がある。
- ・ 百間川は、中島竹田橋付近で河道内に樹木の繁茂がみられ、洪水の流下阻害となるおそれがある。
- ・ 分流部は、旭川本川の樹木繁茂により、百間川への適切な分流量の確保に対する懸念が生じている。
- ・ 旭川の堤防整備は、建設から長期間経過し河口部では護岸の老朽化、護岸内部の空洞化や損傷が顕著になっている。
- ・ 掘込み形状で堤防が未整備の区間がある。
- ・ 堤防面の侵食や設置から長期間が経過した護岸や樋門等の老朽化箇所が確認されている。
- ・ 4箇所排水機場のうち2箇所が完成から約30年以上経過し、百間川河口水門は完成から約40年が経過しており、老朽化が進んでいる。

■危機管理

- ・ 近年、大きな被害が発生していないことから、流域住民の洪水に対する水害の記憶が薄れ、防災意識の低下が懸念される。

■外来種

- ・ 植物のオオキンケイギクやシナダレスズメガヤ、魚類のオオクチバスやブルーギル、タイリクバラタナゴなどが確認されており、外来種により在来種が駆逐され、生態系のバランスの崩壊などの悪影響を与えることが懸念される。

■河川空間

- ・ 河川区域の施設占有者に対し、施設およびその周辺の点検を行い占有施設が適正に利用できるよう指導している。
- ・ 河川敷の河川公園等の利用者が多いことから、安全確保のため、河川情報の提供、危険箇所への看板設置等により、河川空間が安全に利用されるよう努めている。

■不法行為

- ・ ゴミ等の不法投棄やプレジャーボート等の不法係留等の不法行為により、護岸の損傷や洪水の安全な流下への妨げとなるだけでなく、河川環境および景観の悪化等も懸念される。

■水質調査

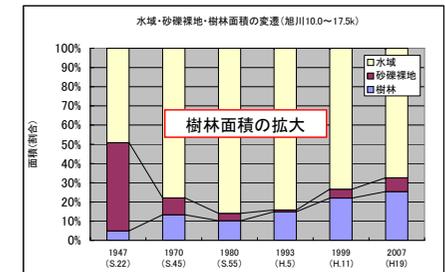
- ・ 水質汚濁防止法に基づき岡山県が定める「公共用水域および地下水の水質測定計画」に基づき10地点で調査を実施。
- ・ 百間川に設置している河川浄化施設の機能状況を把握し、維持管理に努めている。

■地域との連携

- ・ 地域住民・市民団体によるボランティア清掃や除草活動が行われている。
- ・ 河川内樹木伐採では、伐木ボランティアによる作業協力、伐採木の希望者への提供、公募による伐採も行っている。
- ・ 岡山河川サポーターの公募を行い、不法投棄、河川管理施設等の変状などの情報収集を行うとともに、NPO法人が主体となり、河川清掃や水質調査、環境教育講習会などの各種活動が活発に行われている。



旭川中流地区の樹木繁茂状況



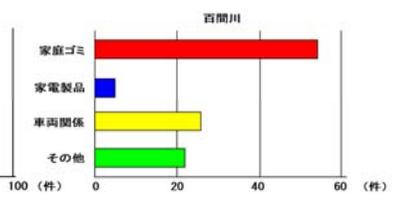
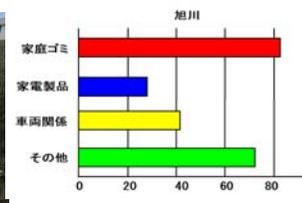
旭川における樹林化の進行



河口部の護岸状況



ゴミ等の不法投棄



河川巡視中に確認されたゴミ等の不法投棄件数 (平成22年度実績)



百間川河口水門は完成後約40年が経過



船舶の不法係留



ボランティアによる伐木状況