

旭川水系河川整備計画原案(案)

【国管理区間】

概 要

平成24年3月29日

国 土 交 通 省
中 国 地 方 整 備 局

1. 計画概要

P1 1.1 計画の趣旨

「旭川水系河川整備基本方針」（平成20年1月28日決定）に沿って、おおむね20年を目標に実施する河川整備の目標および河川工事、維持管理等の内容を定めるものです。

1.2 河川整備の基本理念

本計画では次の3つの基本理念を柱とします。

P2 ○安全・安心な暮らしを確保する

旭川水系河川整備基本方針で定めた長期的な治水目標に向けて、整備期間内で実現可能な段階的な河川整備を進めるとともに、河川整備の現状、過去の水害、はん濫域の人口・資産等を考慮し、旭川の治水安全度の向上を目指します。

○地域を潤し、豊かな暮らしを支える

旭川がおいしい水や流域の生活文化、産業活動を将来まで維持出来るよう、これからも良好な水質の維持に努めます。

人々に水の利用に関心を持っていただき、旭川が沿川住民の命と暮らしを支え、都市部を貫流する自然豊かな環境が維持できるよう日々の河川を管理するとともに、地域の産業にも着目し、様々な用途に利用されてきた旭川の水利用の歴史や現状を踏まえ、川との関わりを介して様々な関係者と連携を深め、生活・産業に必要な水の安定的な確保を目指します。

○水と緑のふれあい、歴史・風土と調和した景観や自然環境を保全する

旭川を基に形成された地域住民の憩いの場としての河川空間の形成、並びに沿川の歴史・文化的資源と調和した河川景観や、旭川が有する豊かな生物の生息・生育・繁殖環境の保全を目指します。

P3 1.3 河川整備の計画対象区間

本計画の対象区間は、旭川水系旭川、百間川のうち、国管理区間である30.4km(旭川：17.5km、百間川：12.9km)を対象とします。



図1.1.1 河川整備の計画対象区間

表1.1.1 河川整備の計画対象区間

河川名	区 間		延長 (km)
	上流端	下流端	
旭川	左岸*: 岡山市北区牟佐字高尾 1673 番地先 右岸*: 岡山市北区玉柏字宮本 2744 番地先	海に至る	17.5
百間川	旭川からの分派点	海に至る	12.9
合計			30.4

治水に関する事項

3. 旭川の現状と課題（治水に関する事項）

P16 3.1 治水に関する現状と課題

3.1.1 国管理区間の現状

(1) 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・資産が集中しています。そのため、洪水や高潮が堤防を越え、居住地側へ流れ込むと、人命・財産が脅かされるとともに、家屋・事業所等の物的被害が発生するおそれがあります。

また、低平地であることにより倉安川沿川では、平成10年、平成16年等近年でも内水はん濫が生じています。

このため、関係機関と協力し、倉安川沿川およびその周辺の内水被害軽減を目的として、ハード対策と岡山市、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月に策定しています。

P9 旭川水系の過去の主な水害としては、旭川直轄改修工事の契機となった明治26年10月洪水、既往最大洪水である昭和9年9月洪水(室戸台風)、昭和20年9月洪水(枕崎台風)、昭和47年7月洪水が知られているほか、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ます。

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ました。



図3.1.1 新田開発概要図

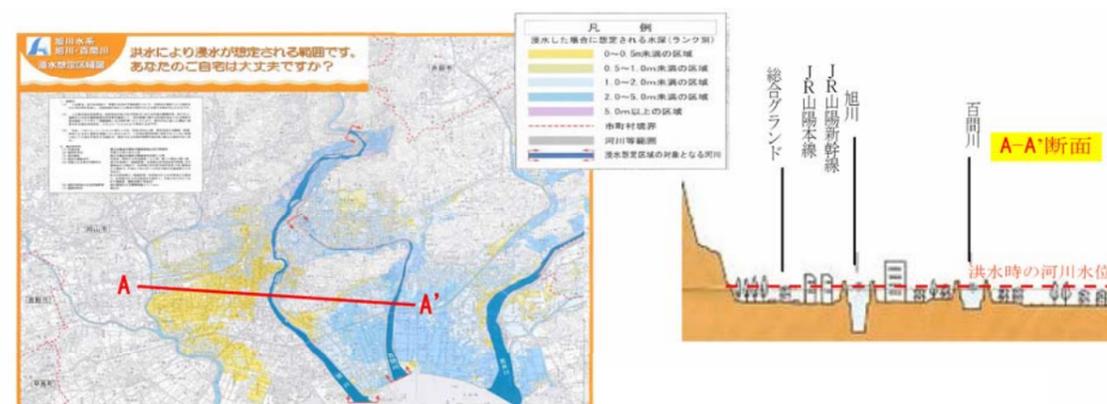


図3.1.2 旭川水系浸水想定区域図

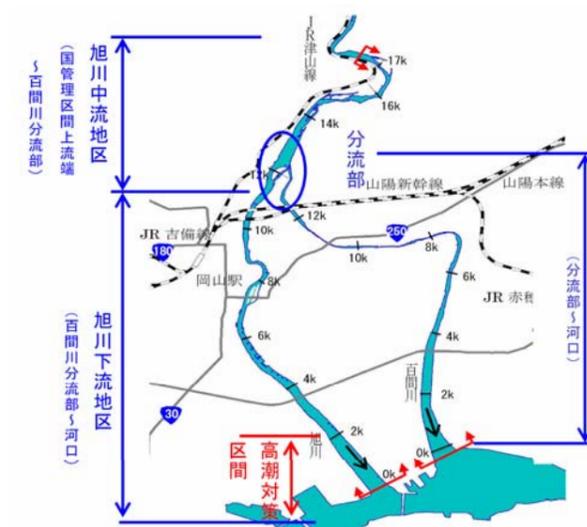


図3.1.4 旭川(国管理区間)の地区分割

3. 旭川の現状と課題（治水に関する事項）

P18 (2) 河道の地形的、歴史的な特性

1) 旭川下流地区

旭川下流地区は、古くから城下町として市街地が形成され、直轄改修以前に整備された護岸の上に家屋等が建ち並び、現在に至っています。

市街地から河口に向かって、舟運のための河道掘削やケレップ水制による水深確保対策が早くから行われていました。現在も旭川の水深維持の役割を果たしています。

また、河畔には、国指定重要文化財である岡山城や河道内の中州には日本三名園の一つである特別名勝の岡山後楽園が位置しています。

P19 2) 旭川中流地区

旭川中流地区は、道路整備に伴う堤防拡幅等を含め堤防整備は完了しています。また、河道内には、設置から長期間経過した農業用水の取水を目的とした固定堰が多く存在し、土砂堆積が進むとともに河道内の樹林化が進行しています。

3) 百間川

百間川は、江戸時代より城下を守るために田園地帯を掘削・築堤することにより築造された人工放水路です。そのため河床高は高く勾配も旭川下流地区に比べて緩やかで延長も長くなっており、旭川の流下能力に対して百間川の分担する流量は小さくなっています。

旭川下流地区



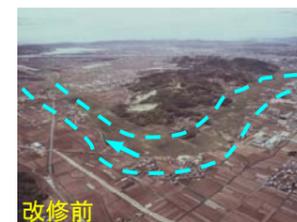
ケレップ水制



旭川中流地区



百間川



市街化が進む沿川と高度な高水敷利用

改修前



現在



近年までの航路利用により浚渫され、河床は低い

図3.1.5 旭川と百間川の地形的特徴

3. 旭川の現状と課題（治水に関する事項）

P21

4) 分流部

旭川から百間川への分流部には、江戸時代に造られた一の荒手、およびその下流には二の荒手の一部が残されており、現在も洪水を旭川から百間川へ分流する機能を担っています。

旭川の洪水流量のうち一定の量を百間川に分流し安全に流下させることで、旭川下流地区の岡山市街地を洪水被害から守ることを基本的な考え方としています。

現状で計画高水流量である6,000m³/sが旭川本川に流下した場合、本川の樹木繁茂により分流部の本川の水位が計画高水位を超過し、百間川に計画高水流量である2,000m³/s以上が分流します。

近年では平成10年10月、平成16年10月、平成18年7月、平成23年9月洪水で分流しており、概ね5年に1回の頻度で百間川へ分流しています。

そのうち、平成10年10月洪水では、一の荒手と二の荒手の一部が損壊したため復旧を行いました。

平成15年に歴史的治水機能の継承や自然環境の適切な保全等、分流部の現状を踏まえ適切な整備・管理および分流部周辺の利活用方策について検討する「百間川分流部周辺有効活用方策検討協議会」（会長：名合宏之 岡山大学名誉教授）が開催され、平成21年に以下の5つの提言がされています。

- ・ 提言1 一の荒手「亀の甲」の保全活用
- ・ 提言2 二の荒手保全活用
- ・ 提言3 分流部の空間利用
- ・ 提言4 今在家河川防災ステーション
- ・ 提言5 百間川の堤防補強



二の荒手被災状況
一の荒手被災状況
平成10年10月洪水による百間川への分流状況と一の荒手・二の荒手の被災状況

～ 分流部 ～

百間川分流部は、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、津田永忠により旭川下流部左岸から分流する百間川が築造され、貞亨三年（1686年）に完成したと伝えられています。

百間川への分流のための越流堤である「一の荒手」、「二の荒手」は歴史的に重要であるだけでなく、現在も分流機能の一部を担っています。

・ 川除けの法
一定量を超えた旭川の水を荒手堤を越えて百間川側へ流出させ、岡山城下を洪水から守る方法。

三段（3ヶ所）の荒手により水勢を弱めながら旭川のはん濫を下流に越流・放水させるもので、その放水路が現在の百間川となっています。なお、三の荒手は洪水により流失し、現在は残っていません。

※ 出典 岡山河川事務所

3. 旭川の現状と課題（治水に関する事項）

P23 3.1.2 河道の整備状況

(1) 旭川の河道整備状況

1) 旭川下流地区

旭川下流地区の河道は、一部堤防の幅と高さが不足している地区があります。また、古くから河川利用が盛んで、石積みの堤防沿いに民家が建ち並んでいるため、特に市街区間において堤防整備が遅れています。近接して都市計画道路整備の計画等もあることから河川事業単独での堤防整備は現実的ではなく、都市計画、まちづくり計画と一体となった整備が必要です。

二日市地区は河岸に家屋が建ち並び、当該地区の計画高水流量(4,000m³/s)に対して現状の流下能力は約半分(2,000m³/s)程度となっています。流下能力が低い原因は、堤防未整備(無堤)によるものです。近年では平成10年10月洪水、平成23年9月洪水において、家屋浸水被害が発生しました。

出石地区には、一部約80mの河岸に住居・工場が位置している堤防未整備箇所(無堤箇所)があります。堤防沿いに都市計画道路の計画があり、関係機関と調整を行い河川整備を進める必要があります。

2) 旭川中流地区

旭川中流地区の現況河道は、堤防整備は完了しています。しかし、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、河積が不足しているため計画高水流量(6,000m³/s)に対して流下能力が不足しています。

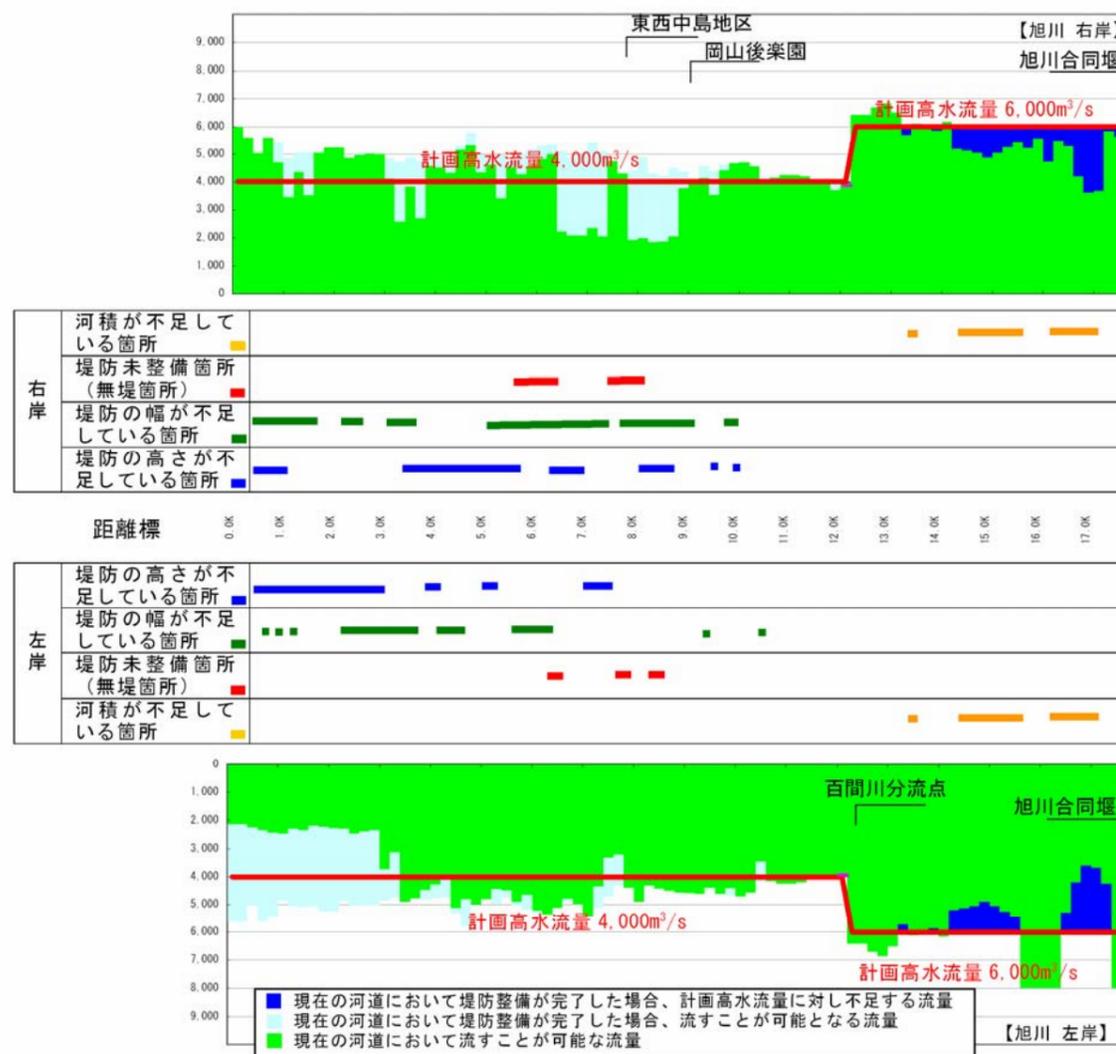


図3.1.6 旭川の現在の整備状況

3. 旭川の現状と課題（治水に関する事項）

P25 (2) 百間川の河道整備状況

百間川の計画高水流量は、砂川合流点から河口までは2,450m³/sですが、河口付近の現況流下能力は既設河口水門の流下能力が1,200m³/s程度と流下能力不足のため、せき上げが生じています。

百間川の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ため計画高水流量(2,000m³/s)に対して流下能力が不足しています。

また、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ます。

P26 (3) 東西中島地区の現状

東西中島地区は、岡山市の都市計画公園として都市計画決定されています。

本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ます。

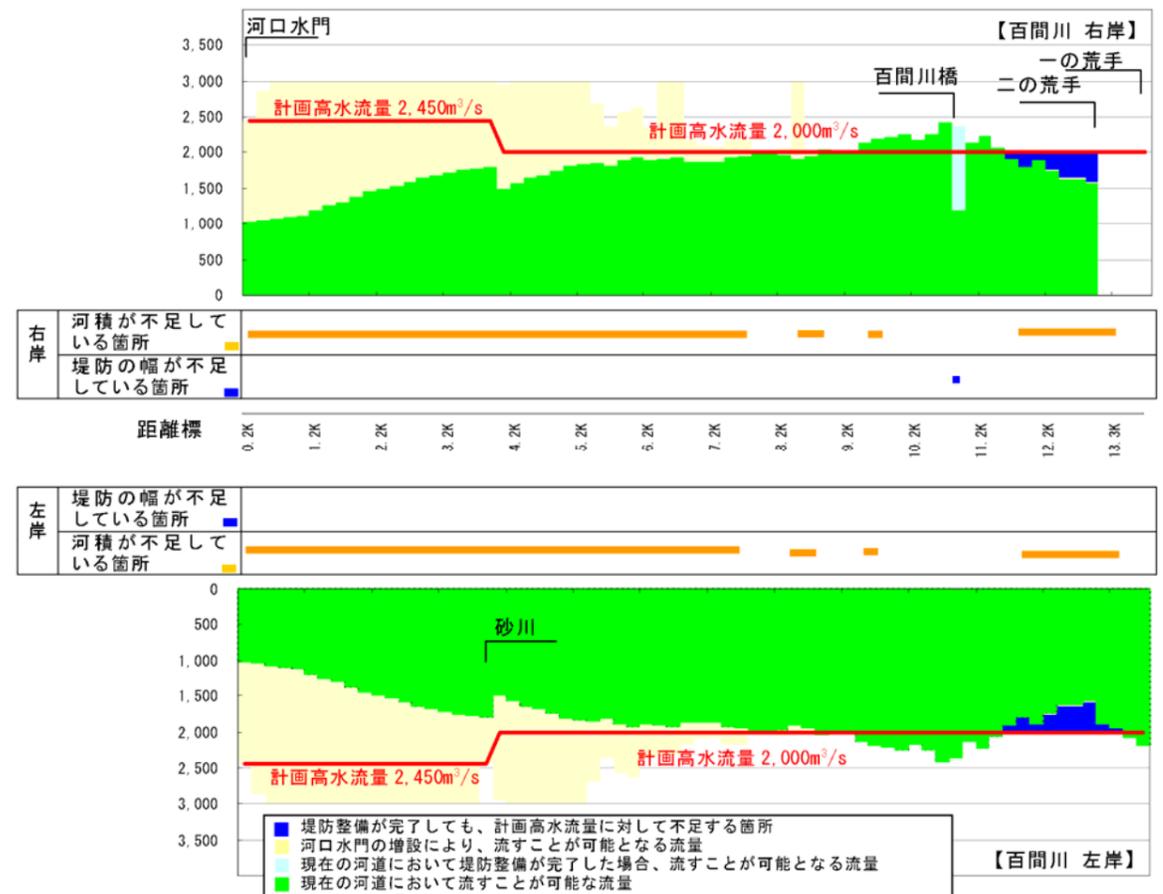


図3.1.7 百間川の現在の整備状況



東中島地区(東側)



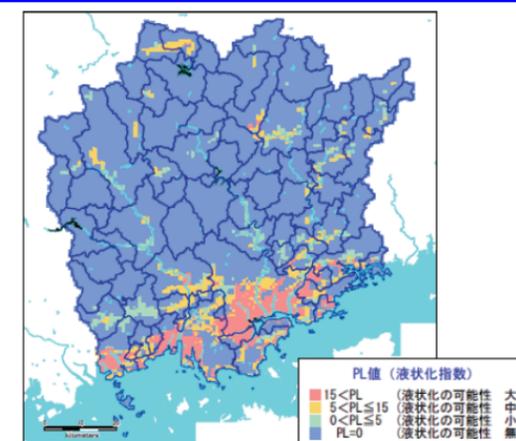
西中島地区(西側)

3. 旭川の現状と課題（治水に関する事項）

P28 3.1.4 高潮対策の状況

旭川の河口部は、干拓等によって形成されたゼロメートル地帯となる低平地が広がり、堤防も低かったことから、過去にも高潮被害を受けてきました。平成16年8月の台風16号では既往最高潮位（T.P.+2.632m）を記録し、河口部で浸水被害が発生しました。このため、台風16号の高潮を契機に高潮計画の見直しを行い整備を進めています。

現在の堤防は、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ません



岡山県液状化危険予測図
出典：岡山県ホームページ

P29 3.1.5 大規模地震への対応状況

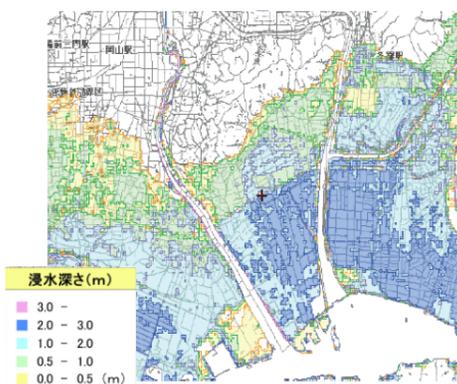
平成23年3月11日には、東日本大震災（東北地方太平洋沖地震）が発生し、日本の地震観測史上最大となるマグニチュード9.2、宮城県栗原市では震度7を観測するとともに、巨大な津波が発生し、各地の河口周辺の河川管理施設をはじめとする公共土木施設に甚大な被害を与えました。

この中には堤防機能を失するような大規模な被災もあり、基盤の液状化、堤体の液状化による被災が多数発生しています。

旭川・百間川下流部一体は、液状化の危険度を示したマップで液状化の可能性大と判定され、軟弱な地盤上に堤防が築かれているため、地盤の液状化等により堤防等河川管理施設の機能が損なわれる可能性があります。

また、旭川・百間川の下流部は干拓地であり、特に地盤が低いため、津波ハザードマップでも2mを越える浸水深となっており、地元では自主的に地震・津波に対する防災訓練も行われています。

平成24年1月に開催された中国地方整備局の「中国地方における大規模地震に対する検討委員会」（委員長：阪田憲次 前土木学会会長・岡山大学名誉教授）においても、「河川堤防、海岸堤防、岸壁の耐震性・耐浪性の強化、また、施設は被災時の管理にも配慮すべき」と提言されています。



津波による浸水想定エリア
出典：岡山市ホームページ



平成23年3月11日
巨大津波襲来
提供：（社）東北建設協会



堤防沈下の事例
(阿武隈川坂津田地区)
提供：東北地方整備局

～ 昭和南海地震 ～

昭和21年12月の南海地震により、岡山県では南部を中心に、死者214名、被災家屋3,903戸の甚大な被害が発生しました。岡山市南部は旭川による沖積層と干拓・埋立地で形成された軟弱な地盤上に堤防等の河川管理施設が設置されています。そのため、地震に伴う長時間の強い揺れのために、堤体や地盤が液状化し、堤防等の河川管理施設に崩壊が生じる可能性があります。

項目	内容
発生日時	昭和21年12月21日 04:19
震源	和歌山県南岬沖
マグニチュード	8.0
震度	4～6（岡山県南部）

※操陽村史(現岡山市)では、強震はしばらく(約10分間)つづきすべてが揺れ動いたと残されています。



折れ曲がった線路と倒れた列車



亀裂の入った堤防道路
(旧三幡村付近)

出典：岡山県南部における南海地震の記録(岡山県備前県民局 平成19年5月)

4. 河川整備の目標に関する事項（治水に関する事項）

P50 4.1 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標

4.1.1 目標設定の背景

旭川水系河川整備計画の3つの柱の一つである「安全・安心な暮らしを確保する」ために、利水、環境との整合、上流・下流のバランス、百間川の効果的な活用等、河川整備基本方針に定めた目標に向けて段階的かつ着実に河川の整備を実施し、洪水・高潮による災害の発生の防止又は軽減を図ることが重要です。

また、地震・津波対策等の十分に検討を行い、計画的・段階的な対策を実施していくことが必要です。

4.1.2 整備の目標

(1) 河道の治水安全度確保

将来的な治水目標である河川整備基本方針に定めた目標を達成するためには多大な時間と費用を必要とするため、一連区間で整備効果が発現するよう、段階的な河川整備により洪水等による災害の発生の防止または軽減を図ることを目標とします。

旭川下流地区においては、昭和47年7月洪水が再び発生しても、河川整備を実施することにより、浸水被害の防止または軽減が図られます。

旭川中流地区においては、昭和47年7月洪水が再び発生しても、河川整備を実施することにより、浸水被害の防止が図られます。

P51 百間川・分流部の改修により、昭和47年7月洪水が再び発生した場合にも適正な分流が可能となり、旭川下流地区・百間川全体の治水安全度の向上が図られます。

4. 河川整備の目標に関する事項（治水に関する事項）

P51 (2) 高潮対策

既往最高潮位を記録し、浸水被害をもたらした平成16年8月台風16号による高潮が再び発生しても、高潮対策を実施することにより、国管理区間からの浸水が防止できるようになるとともに津波対策にも寄与します。

(3) 内水はん濫被害の軽減

ゼロメートル地帯を中心とした倉安川沿川において、内水対策を実施することにより、降雨確率1/30規模の降雨における内水はん濫被害の軽減（床上浸水の解消）が図られます。

(4) 地震・津波対策

東海・東南海・南海地震等の現在から将来にわたって考えられる最大級の強さを持つ地震動に対して、地震・津波対策を実施することにより、河川管理施設の被害の防止または軽減が図られます。

5. 河川整備の実施に関する事項（治水に関する事項）

P57 5.1.3 洪水、高潮による災害の発生防止または軽減に関する整備内容

(1) 旭川下流地区

P59 1) 築堤(高潮堤)

高潮に対して、高さ、堤防断面の不足している当該区間では、高潮堤防の整備と耐震対策をあわせて実施します。

2) 築堤(断面確保)、河道掘削

当該区間では、堤防断面の不足している区間の断面を拡大し、断面確保の整備を実施します。

また、流下能力向上のために左岸河川敷の掘削を実施します。

表 5.1.2 河川の整備を実施する区間（旭川下流地区（高潮対策区間））

河川	整備内容	地区名	区間	位置図番号
旭川	築堤（高潮堤）	さんぼん	0.0k~2.1k（左岸）	【高潮①】
		かこう 河口	0.0k~2.1k（右岸）	【高潮②】

表 5.1.3 河川の整備を実施する区間（旭川下流地区）

河川	整備内容	地区名	区間	位置図番号
旭川	築堤 (断面確保)	ひらい 平井	2.1k~3.4k（左岸）	【築堤①】
		ふくしま 福島	3.0k~4.2k（右岸）	【築堤②】
		みつかいち 二日市	6.2k~7.2k（右岸）	【築堤③】
		こばし 小橋	7.3k~7.8k（左岸）	【築堤④】
		うちさんび 内山下	7.8k~8.5k（右岸）	【築堤⑤】
		いずし 出石	9.2k~9.3k（右岸）	【築堤⑥】
	河道掘削	あみほま 網浜	6.9k~7.3k（左岸）	【掘削】

P60 (2) 旭川中流地区

旭川中流地区の土砂堆積、樹木繁茂による水位上昇を抑制するために、樹木伐開と河道掘削を行います。

なお、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮して掘削高を設定します。特に、保全上重要な区域を改変する場合には、ワンドや緩やかな勾配の水際等を保全します。また、れき河原再生に関する既往の知見や試験整備箇所でのモニタリング結果を踏まえ、必要に応じて掘削断面の形状に反映します。

表 5.1.4 河川の整備を実施する区間（旭川中流地区）

河川	整備内容	地区名	区間	位置図番号
旭川	河道掘削	たまがし 玉柏（左右岸）	15.0k~17.0k	【掘削】

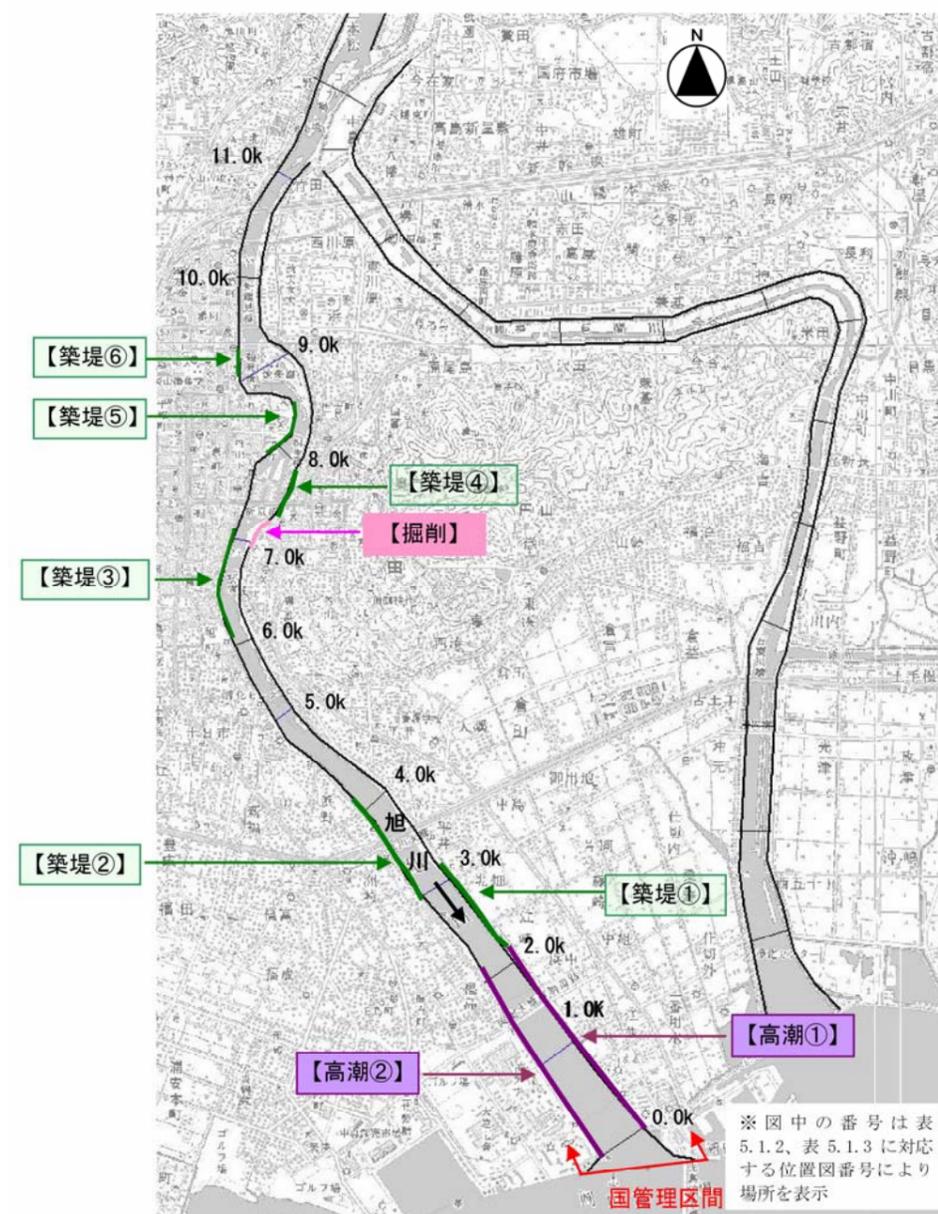


図5.1.3 河川の整備を実施する区間の位置図(旭川下流地区)

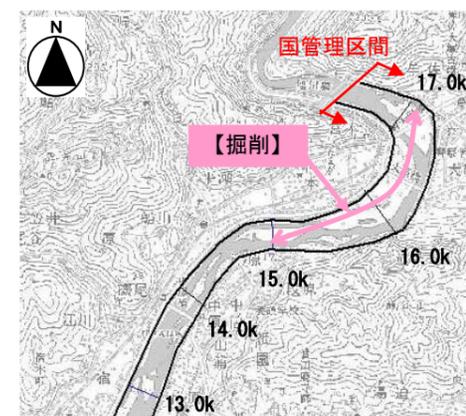


図5.1.6 河川の整備を実施する区間の位置図(旭川中流地区)

5. 河川整備の実施に関する事項（治水に関する事項）

P61 (3) 百間川

P62 1) 百間川河口水門の増設

百間川河口水門は完成後約40年が経過しており（昭和43年完成）、計画高水流量(2,450m³/s)に対して、流下能力が不足しているため、事業実施中である百間川河口水門増設事業を完了させます。

既設水門は、海水による腐食により老朽化が進行しているため、取り替え更新が必要となっています。そのため、適切な維持管理により、長期保全・延命化を図るものとしませんが、引き続き施設の状況を点検・モニタリングし、評価を行い適切な施設修繕・更新計画を検討し必要な対策を実施します。

2) 築堤（断面確保）、河道掘削

堤防断面の不足している区間の断面を拡大し、築堤を実施します。また、流下能力向上のために樹木伐開と河道掘削を行います。なお、高水敷の既設グランド幅を確保するとともに、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮して掘削高を設定します。

P63 (4) 分流部

百間川への適正な分流と旭川下流地区・百間川全体の治水安全度の向上を図るとともに、洪水時における被災防止のため、以下のとおり分流部を改築します。

- ・一の荒手の切り下げと補強
- ・百間川の護床工等の設置と河道掘削
- ・背割堤の築堤（断面確保）
- ・二の荒手の補強
- ・旭川の樹木伐開と河道掘削

なお、改築にあたっては、歴史的遺構である一の荒手、二の荒手の保存および分流部の周辺環境を考慮し実施します。

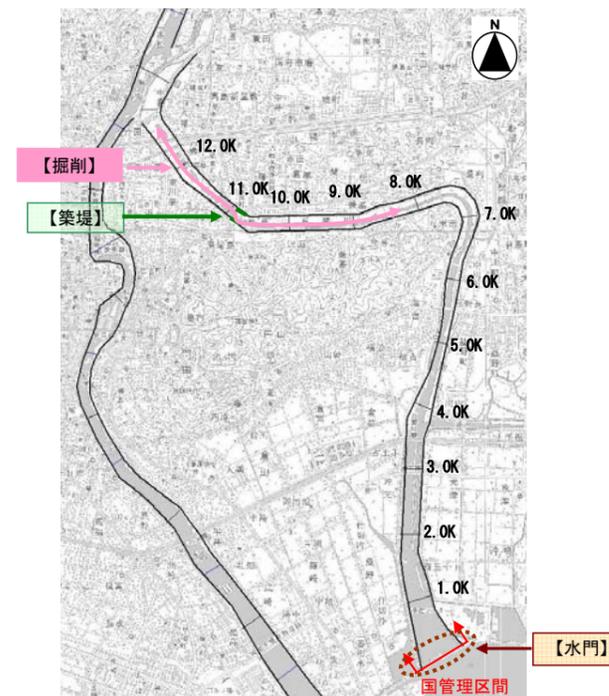


図5.1.8 河川の整備を実施する区間の位置図（百間川）

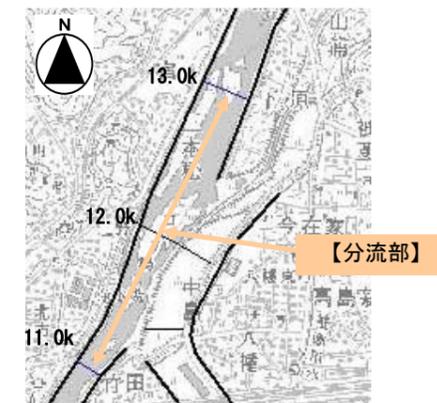


図5.1.9 河川の整備を実施する区間の位置図（分流部）



図5.1.10 一の荒手の整備イメージ

表 5.1.5 河川の整備を実施する区間(百間川)

河川	整備内容	地区名	区間	位置図番号
百間川	百間川 河口水門増設	おきもと 沖元（左右岸）	0.0k 付近	【水門】

表 5.1.6 河川の整備を実施する区間(百間川)

河川	整備内容	地区名	区間	位置図番号
百間川	築堤 (断面確保)	藤原（左岸） 原尾島（右岸）	10.8k 付近	【築堤】
	河道掘削	兼基・藤原（左岸） 米田・原尾島（右岸）	8.0k～12.8k	【掘削】

表 5.1.7 河川の整備を実施する区間（分流部）

河川	整備内容	地区名	区間	位置図番号
分流部	分流部の改築	今在家・中原（左岸） 三野・牧石（右岸）	旭川：11.0k～13.0k 百間川：12.8k～12.9k	【分流部】

5. 河川整備の実施に関する事項（治水に関する事項）

P64 (5) 河川管理施設の耐震対策

堤防、河口水門、樋門等については、「河川構造物の耐震性能照査指針（国土交通省水管理・国土保全局治水課 平成24年2月3日）」に基づき照査を実施し、対策が必要な区間については、対策を実施します。特に、地震後に津波の遡上が想定される区間については、背後地の人口・資産や土地利用状況等を考慮しつつ、早急に対策を実施します。

(6) 津波対策

高い確率で発生が予測されている東海・東南海・南海地震等による津波に備え、堤防、堰、樋門等の河川管理施設が旭川を遡上する津波を防御できるように施設の補強、遠隔操作システムの充実など必要な対策を実施します。

(7) 東日本大震災の教訓を踏まえた対応

旭川における今後の地震・津波対策（上記(5)～(6)の実施条件）は、現時点で考え得る最大級の強さを持つ東海・東南海・南海地震を基本としています。レベル1、2地震の水平震度、耐震対策の必要区間及び到達津波高等は、東日本大震災を踏まえ検討、議論が行われている内閣府の「中央防災会議：東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会」の検討結果等を反映しハード・ソフト対策を進めていきます。

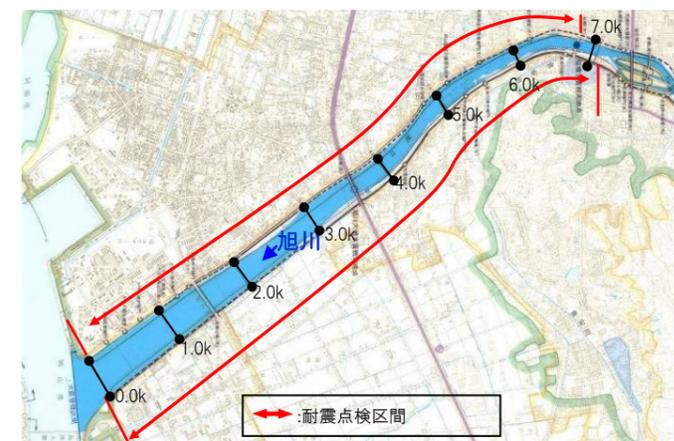


図5.1.11 旭川の堤防耐震点検区間



堤防の耐震点検のボーリング調査状況



既設百間川河口水門

5. 河川整備の実施に関する事項（治水に関する事項）

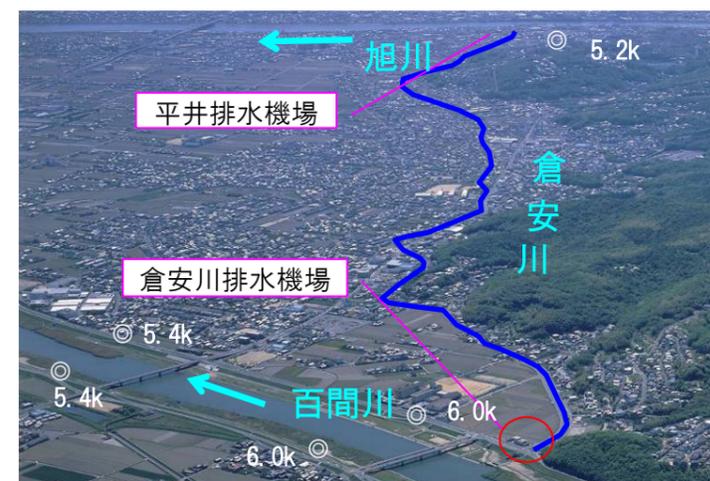
P65 (8) 内水対策

岡山市、岡山県、国土交通省が一体となって策定した「旭川総合内水対策計画（旭川総合内水対策協議会 平成22年3月）」に基づき、事業実施中である平井、倉安川ポンプ場の増設を完成させるとともに、岡山市、岡山県、地域住民と連携した、河川情報の提供や自主防災組織化の支援等のハード・ソフト対策を重層的かつ段階的に実施します。

(9) さらなる治水安全度の向上に資するための調査・検討

現在は、地球温暖化に伴う気象変化による大雨の頻度増加や、台風の強大化等が懸念されている状況下にあることから、旭川水系河川整備基本方針を目標とした、さらなる治水安全度の向上に向けた取り組みを行います。

今後、旭川水系全体の治水安全度を段階的かつ効率よく向上させる治水対策の一つとして、既設ダム（湯原ダム・旭川ダム）の有効活用等の調査・検討を関係機関と連携・調整を図りつつ実施します。



倉安川と排水機場位置図



平井排水機場



倉安川排水機場

5. 河川整備の実施に関する事項（治水に関する事項）

P55

5.1.2 段階的な河川整備の考え方

(1) 継続事業の早期完成

現在実施中の事業（旭川：高潮事業、百間川：河口水門増設）を早期に完成させます。

(2) 旭川下流地区、百間川の河川整備

市街区間の治水安全度を向上させるため、旭川下流地区の築堤等を順次実施します。

水系全体の治水安全度を向上させる百間川の流下能力確保及び適正な分派に向けた分流部の改築を実施します。

旭川水系中流ブロック河川整備計画（岡山県管理区間）との上下流バランスを考慮し整備を進めます。

(3) 分流部、旭川中流地区の河道掘削など

旭川下流地区および百間川の河道整備が完了後、旭川本川の分流部から旭川中流地区の流下能力確保を目指します。

表5.1.1 整備手順

整備区間	主な整備内容	河川整備計画期間
旭川下流地区	築堤（断面確保）、河道掘削	
高潮対策区間	築堤（高潮堤）	
百間川	百間川河口水門増設	
	築堤（断面確保）、河道掘削	
	既設百間川河口水門設備更新	
分流部	分流部の改築	
旭川中流地区	河道掘削	

利水に関する事項

3. 旭川の現状と課題 (河川の適正な利用および流水の正常な機能に維持に関する事項)

P31 3.2 利水に関する現状と課題

3.2.1 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ます。

3.2.2 河川水の利用

(1) 利水状況

旭川の国管理区間で取水される流水は、農業用水として旭川合同堰等から約3,600haにおよぶ農地に利用されているほか、岡山市等の水道用水や工業用水に利用されています。

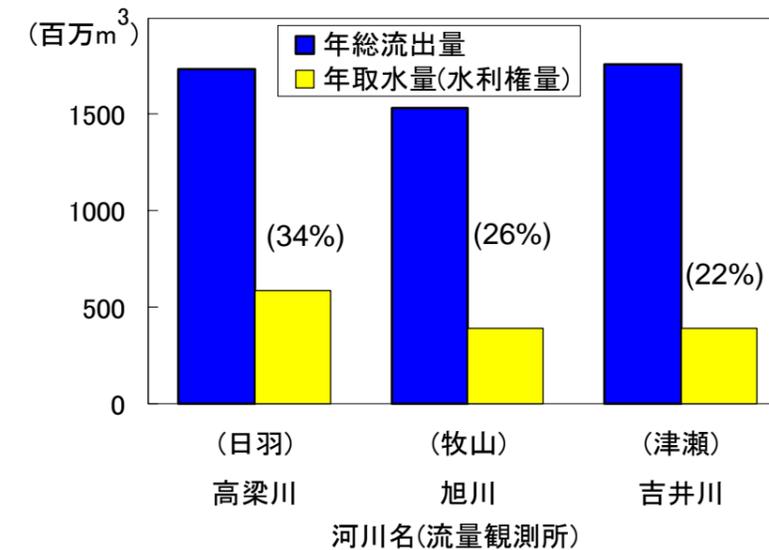
河川流量に対する水利用率については、旭川は26%と岡山県内の一級水系の中では高梁川に次いで高く、多くの取水が行われていることが特徴です。

P32 (2) 渇水状況

旭川水系における近年の渇水は、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となりました。

(3) 渇水への対応

少雨やダム貯水量の低下により渇水が生じるおそれがある場合は、渇水による被害を最小限に抑えるように関係機関と河川情報の共有を行い、各利水者は自主的に協議を行っています。更に、渇水状況が進み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ます。また、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ます。



() : 年総流出量に占める年取水量の割合

図3.2.2 岡山県内の一級水系の水利用率



湯原ダムの貯水状況(平成6年)

表3.2.1 岡山河川事務所ホームページによるダム貯水量情報の提供の例

旭川水系 主要ダム貯水量					(平成23年2月4日 午前9時現在)
ダム名	利水容量(万m ³)	貯水量(万m ³)	※貯水率(%)	前日との増減(万m ³)	備考
湯原ダム	7,200	3,665	50.9	-115	2つのダムの年平均貯水率は 69.0 %です。 前日の流域平均降水量は 0.0 mmです。
旭川ダム	2,877	2,145	74.6	-10	
計	10,077	5,810	57.7	-124 (-1.2%)	

※ 貯水率は洪水期利水容量に対する貯水量の比率

ホームページ <http://www.cgr.mlit.go.jp/okakawa/>

4. 河川整備の目標に関する事項 (河川の適正な利用および流水の正常な機能に維持に関する事項)

P51 4.2 河川の適正な利用および流水の正常な機能の維持に関する目標

4.2.2 整備の目標

水道用水、工業用水、農業用水等の利水の現況、動植物の保護、漁業、景観を考慮した流水の正常な機能を維持するために必要な流量を下回らないよう、渇水時の情報提供、関係機関との情報伝達体制の整備と調整を図り、旭川における適正な水利用を推進します。

また、目標とする流量は牧山地点で、かんがい期：概ね $26\text{m}^3/\text{s}$ (6/10～9/30)、非かんがい期：概ね $13\text{m}^3/\text{s}$ (10/1～6/9) とし、その確保に努めます。

5. 河川整備の実施に関する事項 (河川の適正な利用および流水の正常な機能に維持に関する事項)

P66 5.1.4 河川の適正な利用および流水の正常な機能の維持に関する事項

(1) 正常流量の確保

旭川の流水の正常な機能を維持するために必要な流量としては、利水の現況、動植物の保護、漁業、景観を考慮して、牧山地点でかんがい期

(6/10～9/30) : 概ね $26\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期 (10/1～6/9) : 概ね $13\text{m}^3/\text{s}$ を目指し、安定的、継続的な水利用を可能にするため、今後とも関係機関と連携して必要な流量の確保に努めます。

(2) 渇水への対応

渇水により、地域住民の生活や社会活動、農業生産等への被害、魚類等をはじめとした自然環境への悪影響を与えるおそれがある場合には、「旭川水系水利用協議会」において水利用に関する情報を関係機関と共有し、迅速な対応が図られる体制を常に確保するとともに、地域住民に対して節水を呼びかける等節水意識の向上や水利用の調整に努めます。

渇水時には、河川環境への影響把握のため通常河川巡視で状況を確認することに加えて、水深、水量、流速、河床状態、水質、生物等についての河川調査を実施します。



旭川水系水利用協議会

河川環境に関する事項

3. 旭川の現状と課題（河川環境に関する事項）

P33

3.3 河川環境に関する現状と課題

3.3.1 自然環境の現状と課題

(1) 動植物の生息・生育・繁殖環境の現状

1) 旭川下流地区(感潮区間)

旭川下流地区の新堰から下流は感潮区間であり海水と淡水が混ざる汽水域となっており、主に水際にはヨシ群落が分布し、河口付近ではマハゼやボラなどの汽水性の魚類が生息しています。また、冬季には低水路がオナガガモやヒドリガモに代表されるカモ類の集団越冬地として利用されています。

P34

2) 旭川中流地区

湧水・ワンドがあり、中洲にはヤナギ林、水際にはムクノキ-エノキ群落や竹林等の河畔林が見られます。魚類は流水部でオイカワやアユ等が、淵や湛水域ではカネヒラ、メダカ等がみられ、浮き石状態の瀬はアユが産卵場として利用しています。

3) 百間川

河口部は、河口水門で締め切られた広大な湛水域が形成され、その上流は緩やかな流れとなっています。湛水域では、冬場にマガモ、ヒドリガモ等の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ます。魚類では緩流域を好むオイカワ、フナ等が生息しています。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ます。

河口部沖合に位置する高島干潟は、干潟を生息域とする特有の魚介類などが生息しています。

表3.3.1 旭川水系で確認している動植物の種数

分類群	確認種数
植 物	738種
哺 乳 類	13種
鳥 類	114種
爬 虫 類	7種
両 生 類	7種
魚 類	88種
陸上昆虫類	1075種
底 生 動 物	222種

※（平成16～平成21年度「河川水辺の国勢調査」より）



ケレップ水制とヨシ原



水際植生の周辺に生息するオヤニラミ
 環RL：絶滅危惧Ⅱ類（VU）
 県RDB：絶滅危惧Ⅱ類
 出典：岡山河川事務所



湿性地に生育するヒシモドキ
 環RL：絶滅危惧ⅠB類（EN）
 県RDB：絶滅危惧Ⅰ類
 出典：岡山河川事務所

3. 旭川の現状と課題（河川環境に関する事項）

P35

(2) 動植物の生息・生育・繁殖環境に関する課題

国管理区間には、干潟・ヨシ原、湧水・ワンド、中洲や水際の植生など多様性に富んだ自然環境が各所に分布し、多様な生物の生息・生育・繁殖空間となっています。

旭川中流地区では、みお筋の固定化に伴い河道内の植生遷移・樹林化の進行や外来種（オオキンケイギク、シナダレスズメガヤ等）の侵入が見られるようになってきています。

河川改修にあたっては、瀬、淵、ワンド、アユの産卵場、水際等の多様な動植物の生息・生育・繁殖環境に与える影響への配慮が必要です。

百間川では、オニバス等の貴重な水生植物やカワヂシャ等の水際植生が生育する低水路の湿生地や、オオヨシキリ等の鳥類の繁殖地となるヨシ群落において河川整備を実施する際は、生物の生息・生育・繁殖環境にも配慮することが必要です。



「瀬」と「れき」河原(旭川)



ワンド(旭川)



低水路の湿生地(百間川)



干潟・ヨシ原(旭川)

3. 旭川の現状と課題（河川環境に関する事項）

P37 3.3.2 河川利用の現状と課題

(1) 余暇利用

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、「岡山さくらカーニバル（旭川さくらみち）」、「京橋朝市」、「旭川遠泳」など市民による河川利用が盛んです。

河川敷にはテニスコート、サッカー場、多目的広場等の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ます。特に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くなっています。

P39 (2) 環境教育

「旭川源流の碑」の建立や、子どもの水辺の活用、行政との連携等による河川愛護の啓発活動や環境学習が継続的に行われています。

P39 (3) 内水面漁業

京橋から上流と百間川の一部が対象となっている内水面漁業、京橋下流から河口が対象となっている沿岸漁業が営まれています。内水面漁業ではアユ、ウナギ、コイ、ハエ、フナ、ナマズ、モロコ、ボラ、スズキ、モクズガニ、テナガエビ、スッポン等が、沿岸漁業ではエムシ、ヤマトシジミ、アオノリ等が漁獲されています。

P40 (4) 旭川さくらみち

植樹から50年以上が経過し、桜の衰弱や老木化の進行により、放置しておけば全滅してしまう可能性もあったため、平成19年に岡山商工会議所が中心となって「旭川さくらみちの桜を守る会」（会長：岡崎 彬 岡山商工会議所会頭）が結成され、地域の方々からの募金により桜の延命治療が平成19年から3年間行われました。また、桜の衰弱や老朽化の進行により、回復の見込みがない桜についての植え替えや、「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ます。



旭川遠泳



京橋朝市



環境学習



「旭川源流の碑」の建立



桜の延命治療



桜の老木化状況

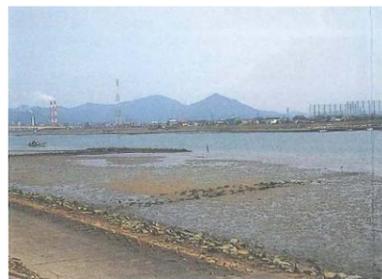
3. 旭川の現状と課題 (河川環境に関する事項)

P41 3.3.3 景観の現状

旭川下流地区の感潮区間には、川幅全体に水面が広がる景観とともに、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、旭川下流地区の特徴的な景観となっています。

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ます。

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ます。



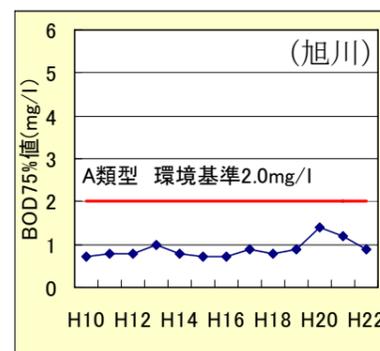
ケレップ水制周辺の干潟



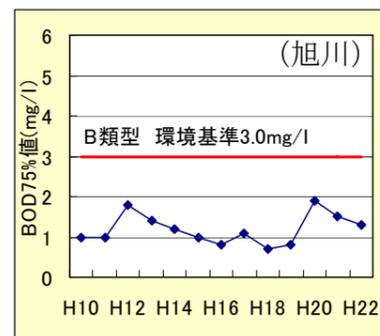
旭川の流と岡山城の調和した河川景観

P43 3.3.4 水質の現状と課題

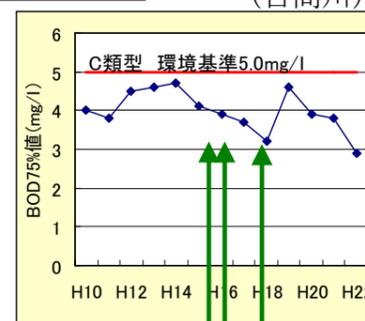
旭川・百間川の水質は、旭川から百間川への導水や、百間川の汚濁の著しい排水の流入部付近に浄化施設を整備したことにより、水質汚濁の代表指標であるBODから見ると近年は環境基準を満足しています。今後も、地元自治体や地域住民とともに水質を維持していく必要があります。



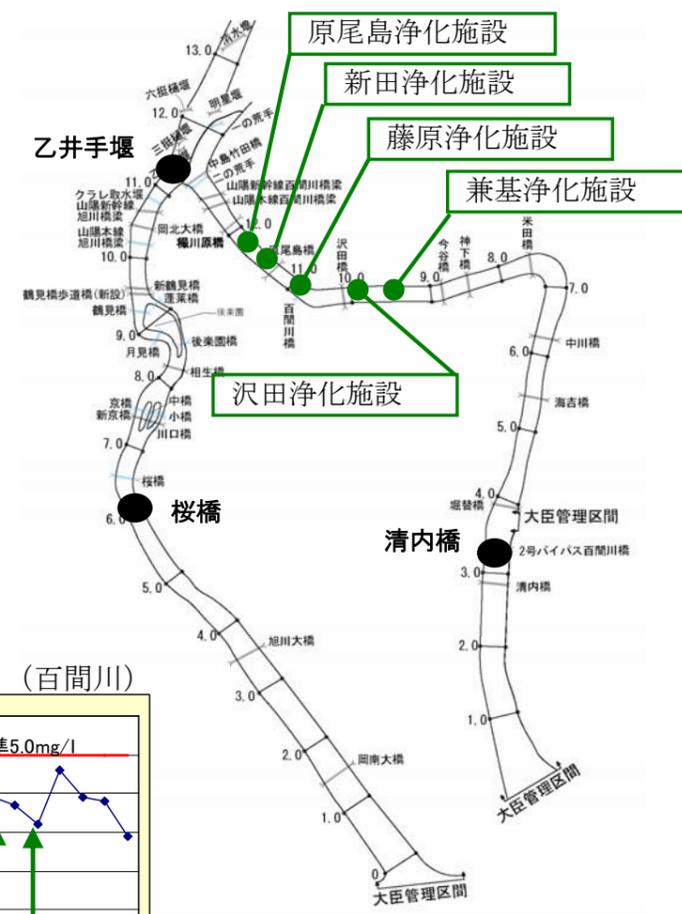
乙井手堰



桜橋



清内橋



H18 兼基浄化施設完成
 H16 原尾島、新田浄化施設完成
 H15 沢田、藤原浄化施設完成

図3.3.7 旭川・百間川の水質経年変化

4. 旭川の目標に関する事項 (河川環境に関する事項)

P52 4.3河川環境の整備と保全に関する目標

4.3.2 整備の目標

(1) 自然環境

旭川・百間川は、現状で良好な環境が維持されている箇所が多いことから、河川整備を行う際は、河川環境に配慮しながら、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全を図り、自然環境への影響の低減に努めます。

また、旭川・百間川で確認されている重要な動植物の保全等に努めます。

(2) 河川の空間利用

幅広い分野における安全・快適な利用の継続に寄与するように努めます。また、河川空間の活用による地域の活性化につながる場の整備を進めます。整備にあたっては、河川環境管理基本計画を踏まえた上で実施します。

(3) 河川景観

河川と周辺の自然・文化・歴史空間が一体となった河川景観の保全と形成に努めます。

(4) 水質

環境基準を満足する現在の良好な水質の保全に努めます。なお、百間川については、引き続き浄化施設による効果を把握し水質改善に努めます。

P53 (5) 歴史・風土との調和

河川整備等により歴史的遺構への影響が想定される場合は、影響を回避・最小化するための方策を実施します。また、現存する歴史的遺構に対する状況把握と維持管理方策を検討します。

表 4.3.1 水質環境基準及び目標

範囲	環境基準(目標値) BOD(mg/ℓ)	環境基準点
旭川(乙井手堰より下流)	3以下	桜橋
旭川(乙井手堰より上流)	2以下	乙井手堰
百間川	5以下	清内橋

5. 河川整備の実施に関する事項(河川環境に関する事項)

P66 5.1.5 河川環境の整備と保全に関する事項

(1) 自然環境の保全

1) 旭川下流地区

旭川下流地区の干潟やヨシ原は、多様な生物の生息・生育・繁殖環境となっており、現在の良好な環境を保全します。

2) 旭川中流地区

河川整備を実施する際には、動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮した多自然川づくりに努めるとともに、必要に応じて移植等の保全対策を検討します。

3) 百間川

河川整備を実施する際には、多自然川づくりに努めるとともに、必要に応じて貴重種の移植等の保全対策を検討します。

P67 百間川河口部に広がる干潟は、ミズゴマツボ、ムツハアリアケガニなどの貴重な水生生物が生息する重要な環境であり、百間川河口水門増設の影響を把握するためのモニタリングを行うとともに、必要に応じて保全対策を行います。



広大な湛水域が広がる百間川河口部



ミズゴマツボ



ムツハアリアケガニ

5. 河川整備の実施に関する事項(河川環境に関する事項)

P67 (2) 河川利用

1) 河川空間の安全で適正な利用

河川空間利用に関する区間別の目標をもとに、河川敷地の占用による利用施設が適切に利用あるいは管理されるよう、占用者に対して監督を行います。

また、河川管理者と地方公共団体、地域住民との連携を進め、地域のニーズの把握、利用の円滑化に努めます。

このため、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ながら、城下町の歴史、文化と触れあえる空間やイベント、スポーツ、人々のふれあい、憩い、環境教育等の活動の場となる河川空間の維持に努めます。



百間川フェスティバル



旭川中流地区でのカヌー大会

P68 2) 岡山後楽園周辺の水辺整備

行政、経済団体、市民グループ等で構成する「旭川かわまちづくり計画検討会議」で検討・調整が進められている「旭川かわまちづくり計画」と連携した検討を行い、旭川さくらみちについては「河川区域内における樹木の伐採・植樹基準」に適合した整備を行います。



牧石地区位置図

3) 牧石地区の護岸・高水敷整備

牧石地区は、都市近郊の豊かな自然が残るエリアであり、水辺へのアクセス性の向上、安全な水辺の利用推進を図ります。また、護岸および高水敷等を整備します。

P69 (3) 河川景観の保全

旭川における良好な景観の保全・形成については、風致地区に指定されており、貴重な歴史的空間と水辺景観が調和した岡山後楽園周辺の河川景観の維持・形成に努めます。

また、河道内の樹木の繁茂は流下阻害や河川巡視の妨げになるばかりでなく、川らしいイメージを損なう原因となる場合があることから、樹木伐開においては、生物の生息・生息・繁殖環境、良好な水辺景観の保全等に配慮しながら維持管理を実施します。



図5.1.12 旭川かわまちづくり計画予定エリア

旭川かわまちづくり計画検討会議

5. 河川整備の実施に関する事項(河川環境に関する事項)

P69 (4) 水質の保全

将来にわたり、水道用水・工業用水・農業用水等の安全な取水や子供たちが安心して水遊びを楽しむことができるよう、浄化施設の適正な管理や下水道等の関連事業、関係機関、地域住民等と連携・調整を図り、多様な方策により、現在の良好な水質の保全に努めます。

このため、主要地点において定期的（毎月1回）な水質観測により状況把握を行うとともに、百間川の水質浄化施設等の維持管理を実施しながら、環境基準の維持に努めます。

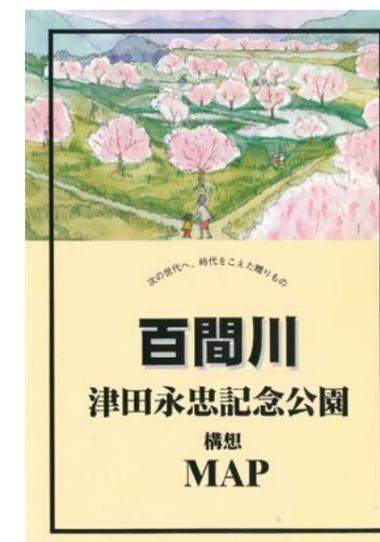
また、「岡山三川水質汚濁防止連絡協議会」等を開催し、水質に関する情報の共有を進めるとともに、地域と協働で新しい水質指標に基づく調査を実施し、地域住民に対して水質保全の啓発を行います。

(5) 歴史・風土の保全

旭川では、ケレップ水制、一の荒手、二の荒手等、古くから治水機能等を有し、その機能を残している施設が現存しており、「岡山県の近代化遺産」や「史跡」に登録されている施設もあるため、関係機関との調整や専門家の意見を伺うなど、歴史・風土に配慮しつつ、必要な河川整備を進めます。



岡山三川水質汚濁防止連絡協議会



百間川津田永忠記念公園構想マップ

維持管理に関する事項

3. 旭川の現状と課題 (維持管理に関する事項)

P44

3.4 維持管理に関する現状と課題

(1) 河道および河川管理施設等の維持管理

1) 河道の維持管理

旭川下流地区は、河床高は概ね安定しており、河道内土砂の堆積や樹林化は見られませんが、ケレップ水制が位置する区間の右岸側の一部に河床が深掘れしている箇所が見られます。

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ります。

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、河積が減少し洪水の流下阻害となるおそれがあります。

2) 分流機能の維持管理

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ます。一の荒手の適正な分流量を維持するためには、分流部付近の旭川本川水位を適切に維持する必要があり、河道内樹木の管理が重要です。

P45

3) 河川管理施設の維持管理

河口部では護岸の老朽化、干満等による護岸内部の空洞化や損傷が顕著になっています。また、掘込み形状で堤防が未整備の区間があり、出水による堤防法面の浸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ます。

排水機場は4箇所設置していますが、そのうち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、老朽化が進んでいます。

今後、維持管理費の増大が見込まれるため、施設の長寿命化と更新時期を含めたライフサイクルコストの縮減が重要な課題となっています。

P46

4) 許可工作物

設置後30年以上を経過した工作物が多くなっています。

5) 旭川さくらみち

植樹から50年以上が経過し、桜の衰弱や老木化が進み、堤体内への根の進入による堤体の弱体化や樹木の倒壊に伴う堤防決壊等の影響が懸念されています。

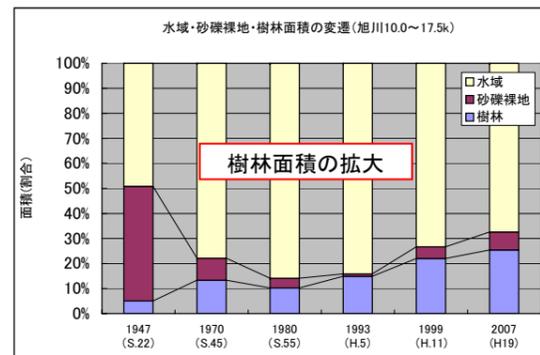


図3.4.1 旭川における樹林化の進行

出典：河川水辺の国勢調査

旭川中流地区の樹木繁茂状況



河口部の護岸状況



百間川河口水門は完成後約40年が経過



堤防点検の実施状況



強風による倒木(他河川の事例)

表 3.4.1 河川管理施設の施設数量 (平成 22 年度末現在)

施設名	堤防(延長)	堰	水門	排水機場	樋門	施設数計
旭川	34.2km	-	-	2	12	14
百間川	28.2km	1	2	2	29	34
計	62.4km	1	2	4	41	48

3. 旭川の現状と課題（維持管理に関する事項）

P47 (2) 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ます。

(3) 外来種

外来種として、植物のオオキンケイギクやシナダレスズメガヤが確認されています。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ます。

P48 (4) 河川空間の管理

施設占有者に対し、施設の損傷、草本の繁茂により利用に支障をきたす場合があります。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ます。

水辺や水面等の事故防止のために、安全利用点検を所轄警察署や消防署および岡山河川サポーターと共同で行い、危険箇所を把握するとともに必要な措置をとっています。

(5) 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ます。



情報伝達訓練



図3.4.2 岡山市洪水ハザードマップ



オオキンケイギク



シナダレスズメガヤ

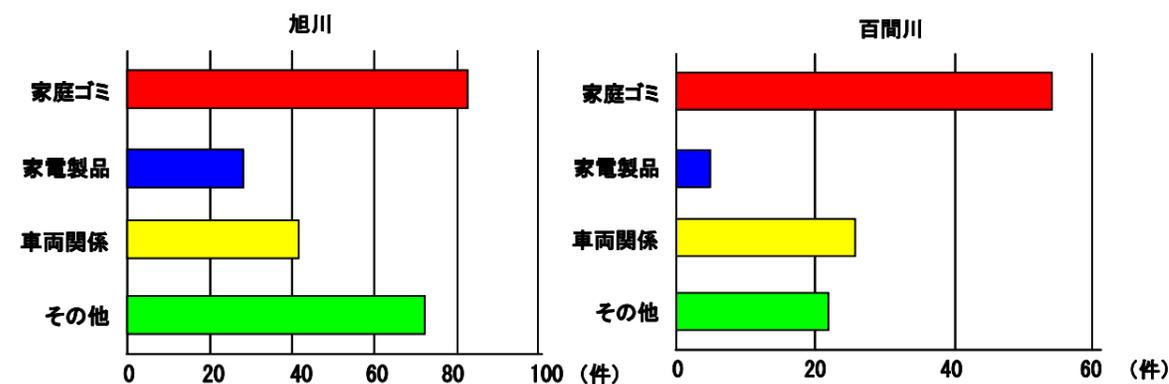


図3.4.3 河川巡視中に確認された不法投棄件数（平成22年度実績）

3. 旭川の現状と課題（維持管理に関する事項）

P49 (6) 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地点で調査を実施しています。BOD75%値はいずれの地点も環境基準値を満足し、概ね良好な水質が維持されています。

また、百間川に設置している河川浄化施設の機能状況も把握し、その維持管理に努めています。

(7) 地域との連携

旭川・百間川では、地域住民・市民団体によるボランティア清掃や「分流部除草ボランティア」等による除草活動が行われています。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うなど、地域の方々の協力を得ながら河道維持および河川環境の保全に努めています。

また、河川愛護の普及啓発および河川の適正な維持管理を行うため、岡山河川サポーターの公募を行い、地域の方々と連携し、ゴミ等の不法投棄、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、地域住民による河川清掃や水質調査、環境教育講習会などの各種活動も活発に行われています。



新田浄化施設



ボランティア清掃



ボランティアによる伐木状況

4. 旭川の目標に関する事項 (維持管理に関する事項)

P54

4.4.2 管理の目標

(1) 河道流下断面の確保

洪水発生時の被害を防止・軽減するため、整備後の流下能力を維持することを目標とします。

(2) 河川管理施設等の維持管理

洪水時において、河川管理施設が十分機能を発揮できるよう、変状について継続的に調査・把握し必要な対策を実施するとともに、アセットマネジメント等によりコストの低減・施設の長寿命化に向け適切に管理します。

(3) 河川区域の適正な利用

河川環境との調和を図りながら、河川愛護に対する啓発等により、人と川とのふれあいの場、スポーツや憩いの場等として、幅広く利用され、利用頻度の向上となるよう適切に管理します。

また、高水敷等の占用者に対して、安全な利用に向けて適切な指導を行うとともに、不法行為に対する河川巡視や啓発の継続を行います。

(4) 河川環境の整備と保全

河川が本来有している動植物の生息・生育・繁殖環境および良好な水質の保全に向けた適切な管理を行います。

5. 河川整備の実施に関する事項(維持管理に関する事項)

- P71 5.2.1 河川の状態把握
- (1) 基本データの収集
 - 1) 水文・水理等観測
 - 2) 測量、河道の基本データ
 - 3) 河川環境の基本データ
 - (2) 河川巡視
 - (3) 河川管理施設等の点検

- P72 5.2.2 旭川水系の特徴を踏まえた維持管理の重点事項
- 河川の維持管理については、旭川水系の有する治水、利水、環境に関する多様な機能を踏まえ、(1)河道内樹木の管理、(2)設置から長期間経過した構造物の維持管理、(3)不法投棄・不法係留対策を維持管理の重点とします。

5.2.3 具体的な維持管理対策

(1) 河道の維持管理対策

河道の流下能力を確保するため、流下能力への影響、河川管理施設への影響、自然環境、地域状況等を考慮して樹木の伐開等を必要に応じて実施します。

1) 河道内樹木の管理

河道内樹木の繁茂状況を定期的に調査し、樹林化の抑制等を図るものとします。具体には、平常時・出水時や出水後の河川巡視において樹木の繁茂状況を把握し、洪水等の安全な流下や河川管理に支障となる樹林を計画的に伐開します。

2) 河道流下断面の確保・河床低下対策

掘削後も土砂の堆積により流下障害が生じないように、測量や樹木の繁茂状況に関する調査等、河道流下断面の変化を把握する基本データの収集を定期的かつ継続的に行い、必要に応じて対策を実施します。

- P73 3) れき河原の再生

樹木の繁茂等によりれき河原の減少が生じている旭川中流地区については、試験整備を実施しており、その維持状況をモニタリングし、必要に応じて対策を実施します。

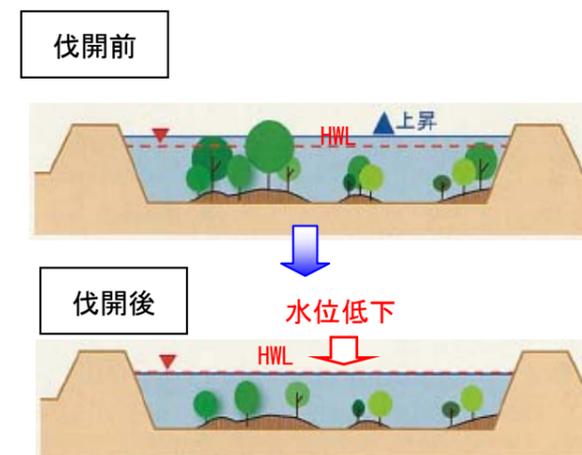


図5.2.2 樹木伐開による水位低下のイメージ



旭川におけるれき河原再生試験整備の状況
(大原箇所)

5. 河川整備の実施に関する事項(維持管理に関する事項)

P73 (2) 河川管理施設の維持管理対策

1) 堤防・護岸

堤防・護岸の機能に支障が生じると判断された場合には必要な対策を実施します。特に旭川下流地区には設置から長期間経過した石積護岸等があり、これら護岸は老朽化が進んでいるものが多いことから特に注意して確認を実施します。

基本データ収集の堤防点検のためには堤防除草が必要で、出水期前と台風期の2回実施します。また、堤防除草による刈草は、堆肥化等有効活用に努め、コスト縮減を図ります。

「旭川さくらみち」の桜については、老木化による倒木や堤防断面欠損のおそれがあるため、地元関係者等と連携し、枝等の剪定、出水期前後の堤防状況、安全利用等桜を含めた「旭川さくらみち」の状況を点検・把握し、堤防の機能に重大な支障が生じると判断された場合は必要な対策を実施します。



堤防除草の実施状況

P74 2) 樋門・樋管、排水機場等の維持管理

旭川の国管理区間の堤防には、樋門・樋管、排水機場等の河川管理施設が多く設置されており、河川管理施設の機能を保持するためのモニタリングを継続し、クラックの発生、コンクリートの劣化、沈下等、施設の機能の維持に支障が生じると判断される場合には、必要な対策を実施します。

3) 設置から長期間経過した構造物の維持管理

経過年数による点検方法の変更や専門業者による点検、補修を計画的に実施し、安全性を維持確保したうえで、ライフサイクルコスト縮減を図り管理します。



平井排水機場



倉安川排水機場

5. 河川整備の実施に関する事項(維持管理に関する事項)

P74

(3) 河川区域等の維持管理対策

1) 不法投棄対策

不法投棄は、河川環境を悪化させるおそれがあるため、堤防巡視・点検に併せて、監視を実施します。また、不法投棄が頻繁に行われる箇所について重点監視を行うとともに、啓発パンフレットの配布、看板の設置等を今後も継続して実施します。

2) 不法係留対策

不法係留は洪水の安全な流下を妨げ、係留施設が護岸を痛めたり、係留船自体が障害物となり流下能力の低下や先堀を起こす可能性があるため、地方公共団体、所轄警察署、自治会等と日頃より連携を図り、啓発活動を継続するとともに、不法係留船の撤去措置、他水域にある保管施設や陸域保管施設への誘導といった不法係留船対策を進めます。

P75

3) 河川の適正な利用

河川空間の利用の状況について、「川の通信簿調査」や「河川空間利用実態調査」等の実施により、定期的に評価、分析し、適正な利用が幅広く図られるよう、関係自治体等と連携を図ります。

占有者に対しては、施設の点検、修復、伐木あるいは除草の実施、占有施設の洪水時撤去等の安全面での管理体制および緊急時における通報連絡体制の確立等を指導し、適正な維持管理の徹底を図ります。

また、城下町の歴史、文化と触れあえる空間やイベント、スポーツ、人々のふれあい、憩い、環境教育等の活動の場となる河川空間の維持に努めます。

4) 安全な利用についての配慮

水辺や水面等の河川利用における事故防止を目的とした安全利用点検を、所轄警察署や消防署および岡山河川サポーターと共同で実施します。

また、河川利用の特に多い場所等で、利用に際し危険と思われる箇所が発見された場合には、河川管理施設の補修、占有施設の改善指導、注意を促す立て看板の設置等を行い、河川の安全な利用について配慮します。



ゴミ等の不法投棄



船舶の不法係留



百間川緑地ソフトボール場



市民レガッタ大会(百間川)

5. 河川整備の実施に関する事項(維持管理に関する事項)

P75

(4) 河川環境の維持管理対策

1) 生物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全

河川の維持管理にあたって河川環境が大きく変化し、生物の生息・生育・繁殖環境に影響をおよぼすことが懸念される場合は、事前に学識者等の意見を聞くなど、良好な自然環境の保全に努めます。

河川整備等における外来生物の導入や持ち出しの防止に努めるほか、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」に基づき陸生植物5種は、河川巡視等により把握し必要に応じて防除します。

2) 良好な水質の保全

流水の正常な機能の維持および河川環境の保全のため、水質調査を実施し、水質の保全に努めます。

P76

(5) 水防等のための対策

1) 水防活動の円滑化

P78

2) 災害用資機材の備蓄・保管

3) 洪水予報、水防警報

P79

4) 地震・津波情報の伝達

5) 浸水想定区域図の更新・洪水ハザードマップ等の作成支援

6) 被害発生時の地方自治体への応援

7) 東西中島地区への対応

現在のところ、河川整備事業の予定が無い東西中島地区は、ソフト対策を充実します。

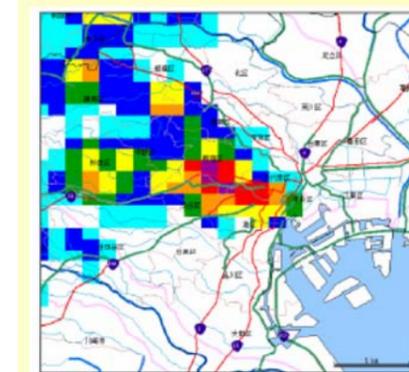
地方自治体が適確に地区住民への避難勧告発令や避難所へのバスによる誘導等の判断ができるよう、情報伝達方法の高度化や関係機関との連携強化を図ります。

また、出水時に迅速に水防活動が実施できるように、土のう等の水防資材の備蓄を支援します。

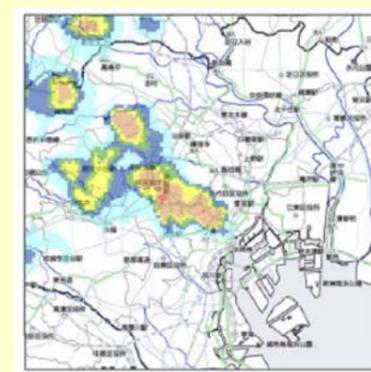
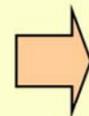
東西中島地区から確認出来る位置に水位表示板等を設置するなど、住民が自主避難の判断を行えるようなソフト対策を充実します。

P80

8) 水質事故への対応



従来のレーダー



XバンドMPレーダー

XバンドMPレーダーによる雨量情報の提供

出典：ホームページ <http://www.river.go.jp/xbanddar/>



CCTV画像ホームページ

出典：<http://www.cgr.mlit.go.jp/okakawa/>

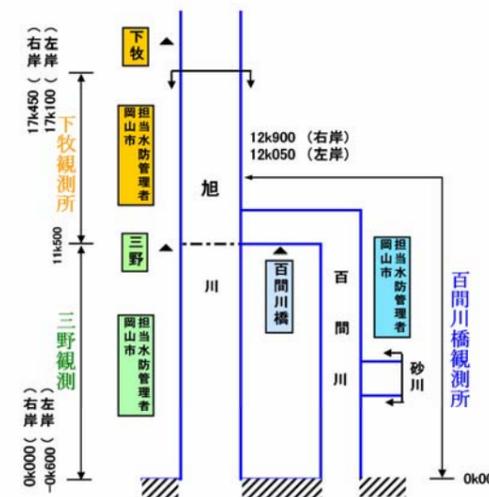


図5.2.3 旭川・百間川における水防警報区間および対象水位観測所分担区域図



水位表示板(量水標)の事例



水質事故訓練

5. 河川整備の実施に関する事項(維持管理に関する事項)

P80

5.2.3 その他の河川維持管理

(1) 土砂動態の把握

河道内の土砂堆積による流下断面の減少や河原の深掘れによる河川管理施設への影響等を定期的な河川巡視・縦横断測量等により水系の土砂動態として把握し、適切な河道や施設の機能維持および管理に努めます。

(2) 河川美化のための体制づくり

河川愛護月間等を通してゴミの持ち帰りやマナー向上等の啓発活動を行います。

地域と一体となった河川清掃について、今後も継続して協力が得られるよう、環境学習等を支援します。