

## 河川事業の再評価項目調書

事業名（箇所名）	旭川水系直轄総合水系環境整備事業		
実施箇所	旭川直轄管理区内		
該当基準	事業採択後10年間に経過した時点で継続中の事業		
事業諸元	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 内山下箇所 [H11～14年度] 捨石の間詰め 1,200m、張ブロック 1,200m</li> <li>・ 中原箇所 [H12～16年度] 緩傾斜坂路 6箇所、階段工 4箇所、魚釣り護岸 300m、 遊歩道 1,300m</li> <li>・ 沖元箇所 [H12～15年度] 階段護岸 380m、発着場整備 100m、浚渫 23,000m<sup>3</sup>、 張芝 15,000m<sup>2</sup></li> <li>・ 古京箇所 [H13年度] 緩傾斜坂路 200m、遊歩道 1,000m</li> <li>・ 兼基箇所 [H13～19年度] 浄化施設 5基</li> <li>・ 後楽園箇所 [H19年度～] 親水護岸 850m</li> <li>・ 牧石箇所 [計画中] 親水護岸、高水敷整正等</li> </ul>		
事業期間	平成11年度～		
総事業費（億円）	28.7億円	残事業費（億円）	4.8億円
目的・必要性	<p>旭川は中国山地の朝鍋鷲ヶ山に発し、途中新庄川や宇甘川などと合流しながら岡山市街地を貫流して児島湾に注ぐ流域面積1,810km<sup>2</sup>、幹線流路延長142kmを有する水系である。旭川は岡山市街地で岡山城の壕として利用されたため、河道がこの周辺で約90度屈曲している。また、岡山市内で分派する百間川（旭川放水路）は、岡山市中央部の操山沿いに東流した後、大きく南方に流れを転じ、砂川を合わせて児島湾に注いでいる。</p> <p>旭川水系の環境整備については、①都市ブロック（テーマ：歴史とまちなみの調和したうるおい空間）②百間川ブロック（テーマ：ゆとりのオープンスペース）③都市近郊ブロック（テーマ：水辺に憩うふれあい空間）の3ブロックに分けた空間管理によって流域住民に対してうるおいのある空間を提供するため、利用実態を考慮し、ブロック毎に親水整備を各テーマに沿って整備していくこととしている。</p> <p>本事業は、地域との合意形成を図り、自然環境の保全に配慮しながら、地域特性を活かした水辺整備を行い、水環境の整備とともに水辺空間の利用を推進するものである。</p>		
便益の主な根拠	<p>○ CVM（仮想市場法）による便益算定</p> <p>1. 利用推進事業</p> <p>■ 便益算定原単位</p> <p>支払い意思額（※1） = 242 円/世帯/月</p> <p>受益世帯数（※2） = 248,941 世帯</p> <p>■ 便益</p> <p>年便益額 = 722.9 百万円</p> <p>（ 242円/世帯/月 × 248,941世帯 × 12カ月）</p> <p>年便益総和（※3） = 16,728.6 百万円 ①</p> <p>■ 残存価値（※4） = 69.6 百万円 ②</p> <p>総便益費（B）</p> <p>① + ② = 16,798 百万円</p>		

	<p>2. 水環境事業</p> <p>■ 便益算定原単位          支払い意思額(※1) = 272 円/世帯/月          受益世帯数(※2) = 248,941 世帯</p> <p>■ 便益          年便益額 = 812.5 百万円          ( 272円/世帯/月 × 248,941世帯 × 12ヵ月)          年便益総和(※3) = 11,506.1 百万円 ①</p> <p>■ 残存価値(※4) = 0 百万円 ②</p> <p>総便益費(B)          ① + ② = 11,506 百万円</p> <p>※1: CVMアンケートによりパラメトリック法にて算定          ※2: 直轄区間沿川10km内世帯数を計上          ※3: 年便益費を評価期間で累計(社会的割引率4%考慮)          ※4: 評価対象期間末時点で当事業に残っている価値</p>					
事業全体の投資効率性	基準年度		平成19年度			
	(利用推進事業)					
	B: 総便益(億円)	168	C: 総費用(億円)	23	B/C	7.37
	B-C	145	EIRR(%)	-		
	(水環境事業)					
	B: 総便益(億円)	115	C: 総費用(億円)	13	B/C	9.11
	B-C	102	EIRR(%)	-		
	(全体)					
	B: 総便益(億円)	283	C: 総費用(億円)	35	B/C	7.99
B-C	248	EIRR(%)	-			
事業の効果等	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川水辺の国勢調査(空間利用実態調査)によれば、旭川における平成18年の年間推定利用者総数は約159万人であり、高梁川(約51万人)や吉井川(約57万人)に比べると利用者は多い。また、平成18年の散策等利用者は平成15年に比べ、大幅に増加しており、平成12年に比べても多い。</li> <li>百間川の水質浄化施設の設置により、百間川の水質は年々改善されており、浄化施設の稼働による効果が現れている。</li> </ul>					
社会情勢等の変化	<p>1) 地域の開発状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>環境整備事業を実施している旭川下流域の岡山市は、岡山県の政治・経済・文化の中心地であり、その人口は平成20年9月末現在で約70万人(約29万世帯)である。また、岡山市は平成21年4月に全国18番目の政令指定都市となること決定している。</li> <li>岡山市では、上水道の水源の約80%が旭川である。また、岡山平野には広大なかんがい地が広がっており、古くから多くのかんがい用水路が整備されている。このかんがい用水の大部分も旭川に依存している。</li> <li>岡山市街地の河岸には岡山城が築かれ、対面する中州には日本三大庭園として知られる後樂園があるなど、観光地としても賑わっている。</li> </ul> <p>2) 河川の利用状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>旭川・百間川では、沿川で「岡山さくらカーニバル」「百間川ふれあいフェ</li> </ul>					

	<p>スティバル」が毎年開かれるなど、地域の活動拠点となっている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>旭川では、アダプト・プログラムが行われており、清掃などの活動が定期的に行われている。</li> </ul> <p>3) 関連事業との整合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>沿川の自治体である岡山市では、河川の自然や空間を利用したまちづくり計画を策定している。</li> </ul> <p>岡山地域中心市街地活性化基本計画（平成13年3月）  おかやま水環境再生計画（平成17年10月）  岡山加チャージ-ソ歩いて楽しいまちづくり計画策定協議会  （平成18年7月発足）</p> <p>岡山市都市ビジョン（平成19年6月）</p> <p>4) 自然環境の保全</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>百間川への流入水は農業用水と生活雑排水のみであったこと、下水道整備が遅れていることなどから特に非灌漑期の水質が悪化しており、水環境の改善が求められている。</li> </ul>
事業の進捗状況	<p>（平成19年度末時点）</p> <p>水環境整備事業 完成  利用推進事業 76%（全体1,996百万円のうち、1,516百万円）</p>
事業の進捗の見込み	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域の河川利用に資する水辺環境整備に対する要望は強く、地域計画や地域からの意見を取り入れながら、協力体制を確立し事業を実施しており、特に問題はない。</li> </ul>
コスト縮減や代替案立案等の可能性	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業の進捗状況、費用対効果を鑑み、継続実施が妥当であり、現状での代替案を検討する必要がないと考えている。</li> <li>コスト縮減対策  百間川原尾島浄化施設において、取水口に付ける除塵機の構造検討を行い、建設費及び維持費をコスト縮減した。</li> </ul>
対応方針（原案）	継続
対応方針理由	地域の河川利用に資する水辺環境整備に対する要望は強いこと、また順調な進捗が見込まれ、かつ、費用対効果を鑑み、事業完成に向け事業継続が妥当。
その他	





# 旭川水系 直轄総合水系環境整備事業 事業再評価

国土交通省 中国地方整備局  
平成20年12月

# 1. 流域の概要

- 旭川では古くから高瀬舟が発達し、岡山市街地の河岸には岡山城が築かれ、対面する中洲には日本三大庭園のひとつの後樂園があるなど、岡山県の中心地として栄えてきた。
- 旭川より分流する百間川は、岡山城下を洪水から守るとともに新田を開発することを目的として、津田永忠によって設計・施工され、1686年に完成したと言われている。
- 旭川の流水は、上水道用水や農業用水、工業用水として古くから利用されており、地域の生活、農業、産業の基盤を支えている。



高瀬舟

真庭市(旧勝山町)から岡山市内の京橋付近まで約80kmを運行し、鉄道が開通するまでの間、吉備高原と瀬戸内海とを結び付けていた。最盛期には、300~320隻が運行していた。



岡山城・後樂園

岡山城は400年以上、後樂園は300年以上の歴史を持っており、文化財保護法による「特別名勝」に指定されている。



ケレップ水制

水深を確保し、流路の安定化を図るために造られたが、魚などの隠れ家にもなっている。



百間川分流部

約300年使用されたが、近年大規模な改修が行われた。

## 2. 河川環境

- 旭川は、多くの種類の動植物を育てる自然豊かな河川である。「祇園用水」等の一部水域ではホタルが見られ、本川では、コサギやアオサギ、カワセミ、ハクセキレイ、カイツブリなどの姿が見られる。
- また、中原橋付近や百間川ではマガモなどの飛来地となっているほか、オイカワやアユ、トウヨシノボリ、カワヒガイなど、魚介類も豊富に生息している。
- 大臣管理区間の旭川本川での水質は、環境基準値以下で推移しており比較的良好といえるが、百間川では下水道整備の遅れから生活雑排水の流入による汚染度が高く、改善傾向にあるものの依然として高いレベルにある。

旭川（岡山市大原）



旭川

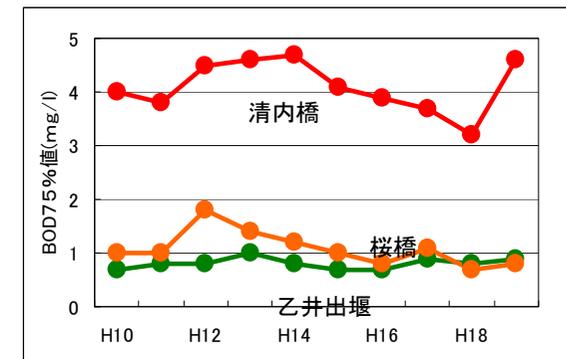
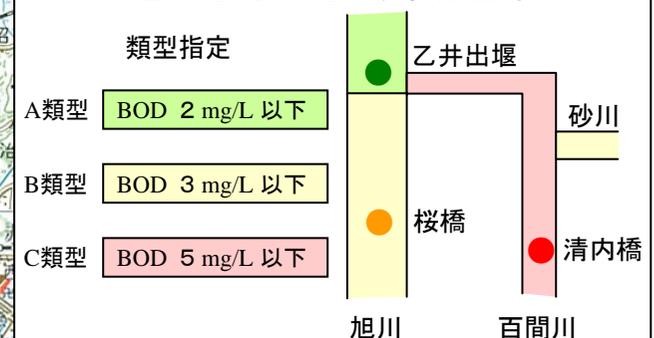
純淡水魚出現種数上位5河川  
(全国109水系)

1位	淀川(近畿)	49種
2位	利根川(関東)	48種
3位	木曾川(中部) 吉井川(中国) <b>旭川(中国)</b>	46種

河川水辺の国勢調査(H14~18年度)

下流から中流にかけて分布する河道内の氾濫原的な環境や、用水路等による周辺水域との連絡により、豊富な魚類相が維持されている。

旭川水系の水質環境基準



水質(BOD)の経年変化

### 3. 流域内での事業経緯・事業の必要性

#### 3. 1 関連計画等

旭川及び百間川沿川の自治体である岡山市では、旭川を水と緑のふれあいの場としてまちづくりに活かす計画が策定されている。

##### ①岡山市都市ビジョン (岡山市、H19. 6)

「水と緑が魅せる心豊かな庭園都市」の実現に向けて、後樂園・旭川などの貴重な資源を活かし、水と緑の豊かさを実感でき、世界に誇れる魅力ある都心を創造する。

##### ②岡山地域中心市街地活性化基本計画 (岡山市、H13. 3)

「人と環境にやさしい都心の再生」を目標とし、歴史・文化・自然に容易に触れ合える都心を目指す。

##### ④「岡山カルチャーゾーン」歩いて楽しいまちづくり計画策定協議会 (H18. 9発足)

後樂園、岡山城を中心として、既存の施設、自然を活かして賑わいと回遊性を高め、来訪者や地域住民の方々が歩いて楽しいまちづくりを行う。

##### ③おかやま水環境再生計画 (岡山市、H17. 10)

河川の清流を再生し水質の安全性や快適性の回復を図りつつ、「環境パートナーシップ事業」、「環境学習事業」等により市民意識を高め、やすらぎとるおいのあるまちづくりを推進する。

##### 【主な事業(計画期間:H17年度~H21年度)】

1. **公共下水道・農業集落排水施設の整備**  
 汚水処理施設人口普及率 63.7% (H17. 3末)  
 ⇒15,000人増の66%へ
2. **浄化槽(個人設置型)の整備を促進**  
 目標整備量 4,995基
3. **環境パートナーシップ事業**  
 市民参加による環境保全とその啓発
4. **環境学習事業**  
 「水辺教室」、「夏休み環境館」等による水辺環境や人とのふれあい、環境保全への啓発

# 3. 2 旭川水系の河川利用に関する問題点

## <都市ブロック>

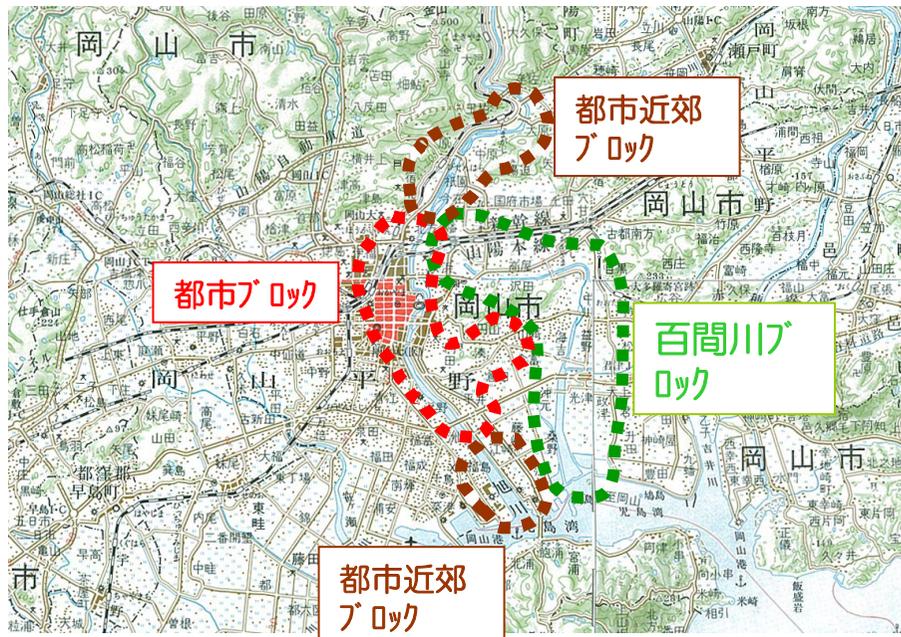
- ・岡山城や後楽園などの歴史的観光施設があり、これらと調和した美しい水辺空間の創出が必要である。

## <都市近郊ブロック>

- ・自然環境が比較的多く残されており、水辺公園など手軽に自然とふれあえる場の整備が求められている。

## <百間川ブロック>

- ・百間川への流入水は、農業用水と生活雑排水のみであったことと、下水道整備が遅れていることから特に非灌漑期の水質が悪化しており、水環境の改善が求められている。



都市ブロック



周辺施設と調和した水辺が必要

都市近郊ブロック



水辺に近寄りにくい

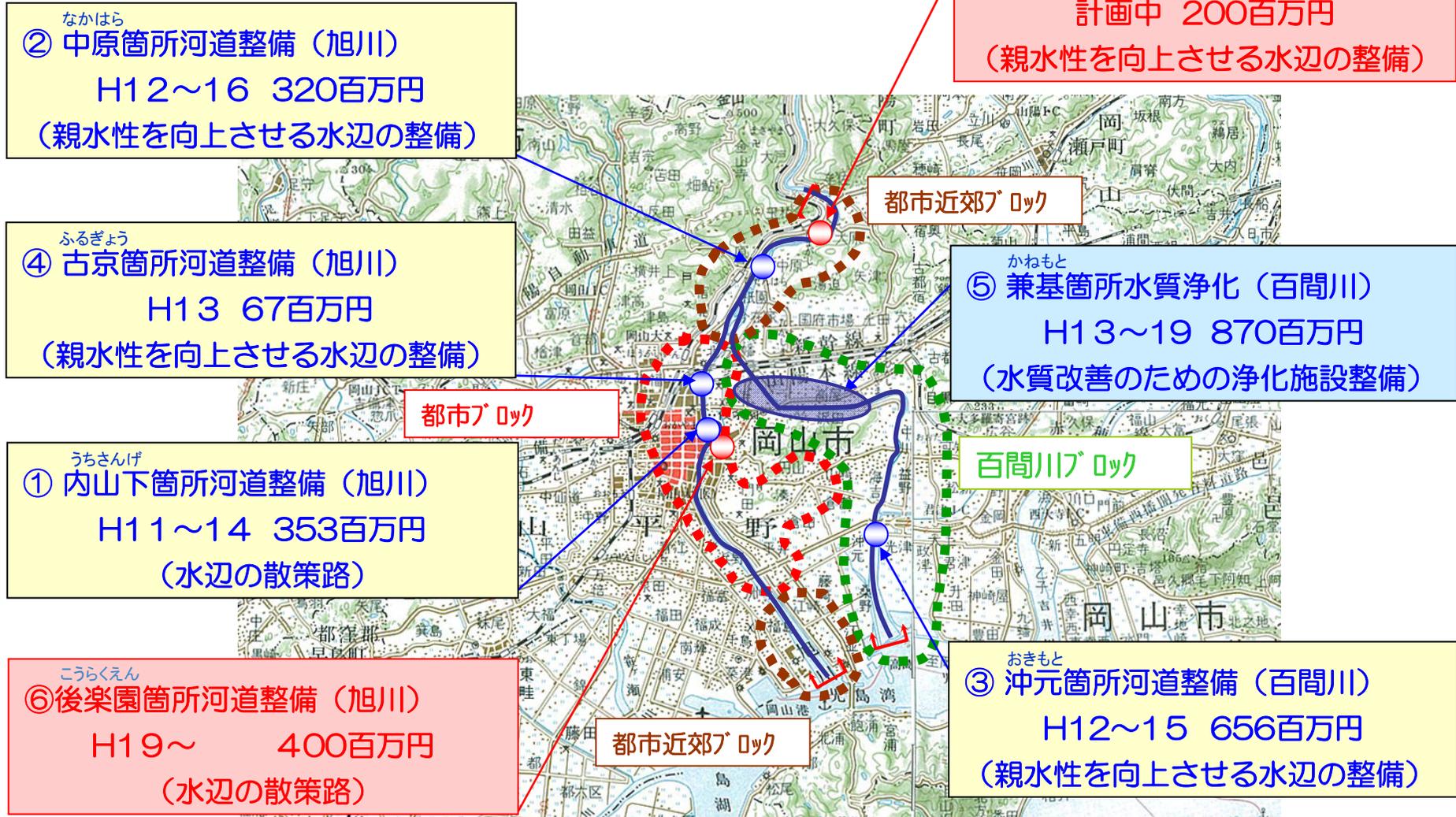
百間川ブロック



雑排水の流入がある

# 4. 事業内容

## 4. 1 整備事業箇所



総事業費 2,866百万円

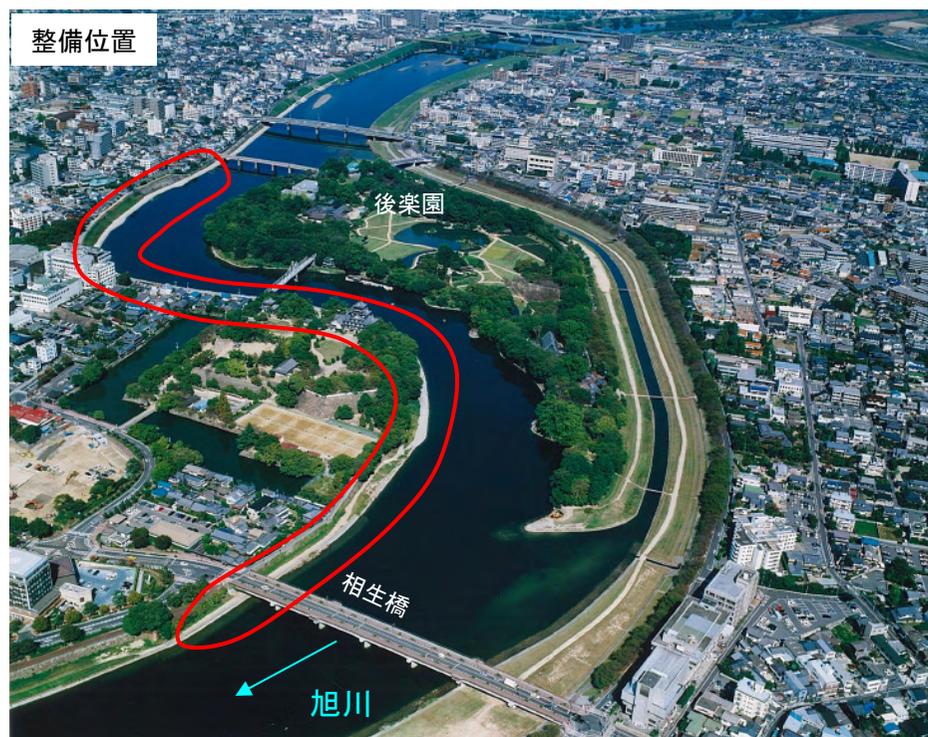
青字：完成 (①~⑤)  
赤字：事業中または計画中 (⑥~⑦)

## 4. 2 整備事例

### ①内山下箇所（親水護岸）（H11～14年度）

都市ブロック

- ・ 事業費 : 353百万円
- ・ 整備内容 : 水辺の回廊（散策路）
- ・ 平成9年には岡山城築城400周年、平成12年には後樂園築庭300周年を迎え、これに関連して整備を行った。



「水辺の回廊」整備状況

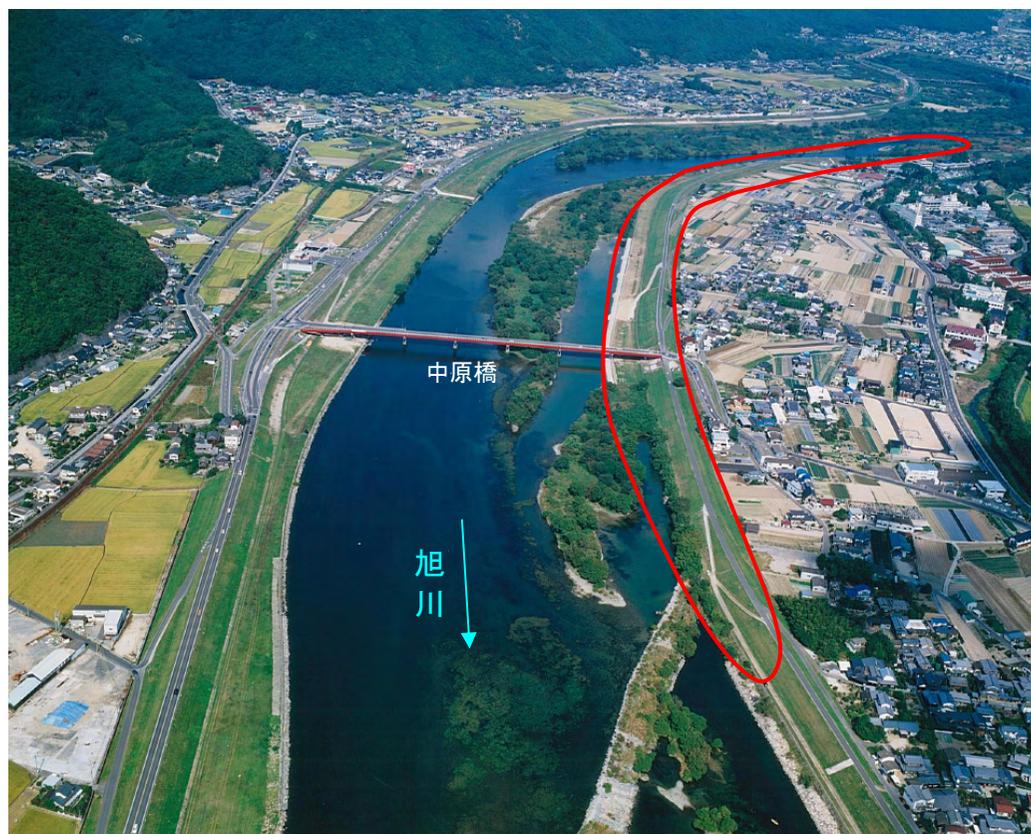


「水辺の回廊」利用状況

## ②中原箇所（親水護岸）（H12～16年度）

都市近郊プロジェクト

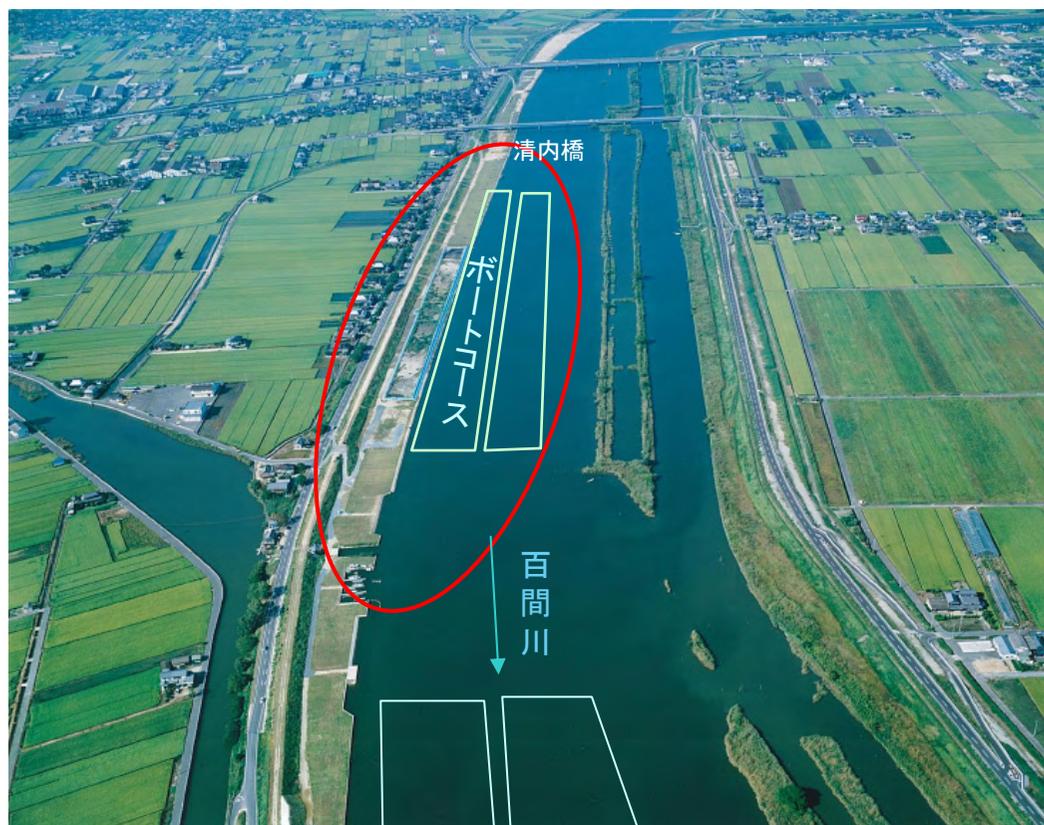
- ・ 事業費 : 320百万円
- ・ 整備内容 : 緩傾斜坂路、階段、遊歩道、魚釣り護岸等
- ・ 近くに障害者医療・就学・福祉事業所を有しており、ユニバーサルデザインを採用し、車椅子でも介護者を必要とせず水辺の憩いが楽しめるように整備した。



### ③沖元箇所（親水護岸）（H12～15年度）

百間川ブロック

- ・ 事業費 ： 656百万円
- ・ 整備内容：発着場、階段護岸、張り芝、浚渫等
- ・ 河川敷や水域でのスポーツ等での利用を高める空間整備として整備した。
- ・ 平成17年岡山国体のボート競技開催地として利用するのに合わせて整備した。



## ⑤兼基箇所（水質浄化施設）（H13～19年度）

百間川ブロック

- ・ 事業費 : 870百万円
- ・ 整備内容 : 水質浄化施設
- ・ 親水利用が可能な水質を目標として自然の浄化作用を活かした方法で浄化施設を整備している。

浄化施設の位置と対象集水域

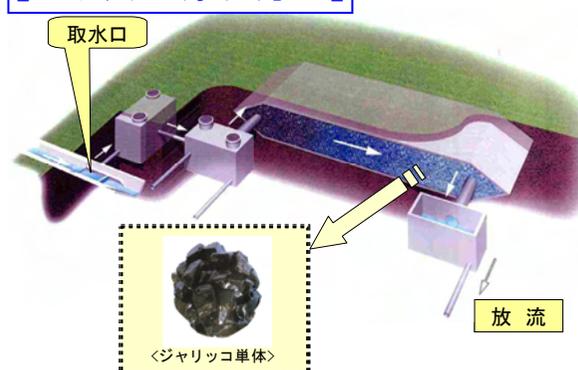


礫間で浄化された水は、植生の間を通過して浄化される。

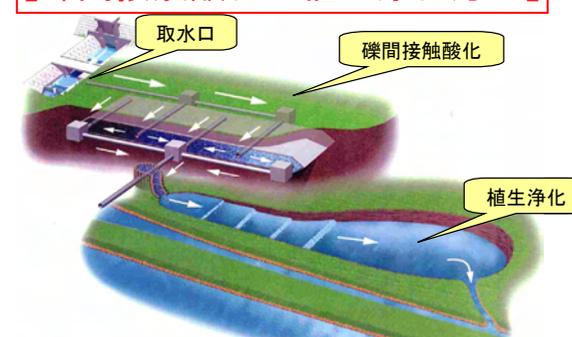
【四万十川方式】



【ジャリッコ浄化方式】



【礫間接触酸化+植生浄化方式】

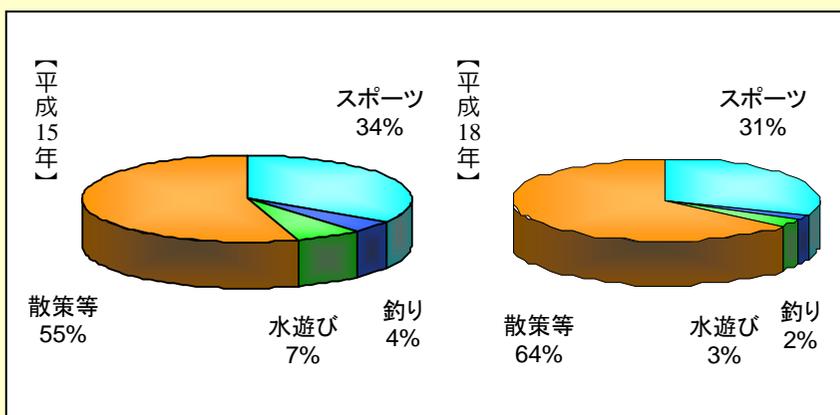


## 5. 利用状況等

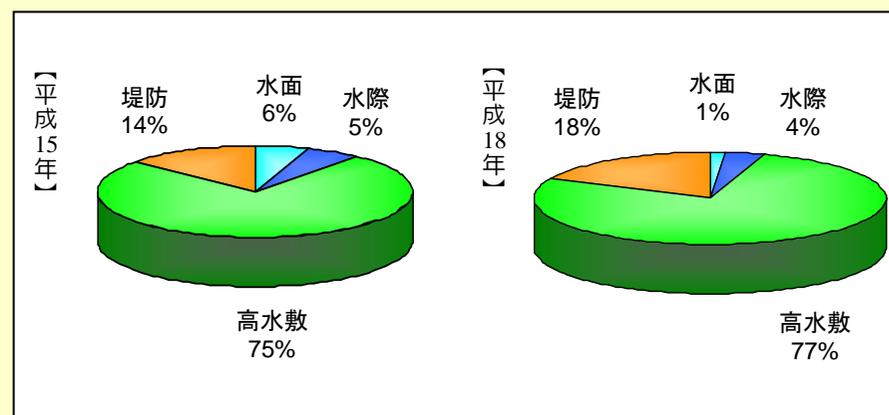
### 5. 1 河川利用状況

- 旭川における平成18年の年間推定利用者総数は約159万人であり、高梁川（約51万人）や吉井川（約57万人）に比べて利用者が多い。
- 利用形態別にみると、「散策等」の割合が64%と最も高く、多くが散策等利用者であることが分かる。（平成15年も同様の傾向）
- 利用形態別・利用場所別の割合をみると、平成15年に比べ同程度の割合となっていることから、利用状況は安定していることが推測できる。

#### 利用形態別の利用者割合



#### 利用場所別の利用者割合



○平成15年と比較すると利用形態・利用場所とも同程度の割合となっていることから、利用状況は安定しているものと思われる。

## 5. 2 地域での活動状況

### 岡山さくらカーニバル（主催：岡山さくらカーニバル実行委員会事務局）

後楽園周辺の高水敷一帯では、「岡山さくらカーニバル」が毎年開催されている。ソメイヨシノの開花に合わせて、会場となる河川敷を提灯・ぼんぼりで装飾し、親子で楽しめるプレーランドや多くの屋台を連ねてライトアップし、幻想的な雰囲気醸し出している。



さくらカーニバル

### その他イベント

旭川及び百間川では、その他にも環境整備を実施した箇所において、様々なイベントが開催されている。

旭川にかかわるイベント一覧			
イベント名	開催月	場所	主催
京橋朝市	毎月	京橋西詰め河川敷	京橋朝市実行委員会
百間川ふれあいフェスティバル	4月	百間川緑地多目的広場(原尾島橋上流)	百間川ふれあいフェスティバル実行委員会
旭川遠泳	7月	新鶴見橋～京橋	旭川遠泳実行委員会
おかやま桃太郎まつり 納涼花火大会	8月	西中島河原一帯	おかやま桃太郎まつり運営委員会
山陽新聞社杯市民レガッタ 兼 岡山市総合体育大会	10月	百間川ポートコース(清内橋下流)	岡山市体育協会
沢田柿まつり	11月	百間川多目的広場(沢田橋下流)	沢田柿まつり実行委員会

沖元箇所である百間川ポートコースは、平成17年岡山国体のポート会場として利用された。



納涼花火大会

## 5. 3 環境学習

旭川では、小・中学校の子ども達を対象として水質調査や水生生物調査などが実施されている他、地元の団体などが環境学習のイベントを開催している。

### 「百間川観察会」

「岡山の自然を守る会」が主催して、百間川をフィールドに年12回の自然観察会を開催している。



### 「野鳥の会による探鳥会」

「日本野鳥の会岡山県支部」が主催した探鳥会は毎月開催されており、そのうち年に1~2回程度は百間川において開催している。

コサギ、青サギ、ゴイサギなどのサギ類の他、カルガモ、イソシギ、カワセミなどが観察される。また、夏鳥も訪れるほか、冬にはマガモ、コガモ、ヒドリガモなどの水鳥が渡ってくる。また、これらの鳥を狙ったオオタカも観察されている。

### 「水生生物調査」

毎年、水生生物による水質簡易調査が実施されている。

調査箇所と参加校(平成19年)		
調査箇所	参加校	参加人数
新大原橋上流左岸	高島中学校	5人
三野浄水場付近右岸	芳田小学校	47人

### 「出前講座」

日時：平成19年 7月11日  
 場所：大原小学校（3年生35人）  
 テーマ：川と水質について  
 内容：川の成り立ちや水の循環、パックテスト（COD）

日時：平成19年11月16日  
 場所：高島中学校（1年生10人）  
 テーマ：旭川について  
 内容：旭川における「河川利用」、「自然環境」、「ゴミ問題」、「水質」などについて



出前講座の様子

## 5. 4 地域の協力体制

### 旭川アダプト・プログラム

旭川アダプト・プログラムでは、「NPO法人 旭川を日本一美しい川に育てる会」が中心となって、旭川一斉清掃を主催するとともに、旭川ゴミマップの作成や外来種除去作業、川のある風景画展の開催等、旭川を快適に利用していくための活動を行っている。

なお、河川の一斉清掃については年3回程度行われている。

平成19年度には、清掃ボランティアとして150の団体と8名の個人が参加した。



外来種除去作業(アダプト日よりから)



一斉清掃

平成19年7月, 9月, 10月の参加者数は、それぞれ約2,100人、約1,500人、約1,500人であった。

### ボランティアによる清掃

地域の各団体が独自に河川清掃活動を実施している。

クリーン作戦：【操南中学校区青少年保導協議会、平福小学校など】

河川清掃：【宇野学区子ども会、益野環境美化委員会、可知学区環境衛生協議会など】

百間川清掃：【地元漁業協同組合、操明小学校など】

可知学区環境衛生協議会は、長年にわたる河川清掃の業績を評価され、「河川功労者」として平成17年に(社)日本河川協会より表彰されている。



河川清掃

## 5. 5 地域住民の評価

- 平成18年に実施した「川の通信簿」によると、新大原橋付近水辺広場、中原橋付近水辺広場及び後樂園水辺空間が四ツ星（☆☆☆☆）、クラレ取水堰付近水辺広場、平井子どもの水辺が三ツ星（☆☆☆）の評価を得た。平成15年と比べると「中原橋付近水辺広場」が三ツ星から1つ評価が高くなっている。

＜川の通信簿（H18実施）における住民の評価＞

### ■特に良い点

- ・ 駐車場が広く、水辺に近寄りやすい（中原箇所）
- ・ 草丈が低く、歩道の幅員が広く、土の道で自然である。景観がよい。（後樂園水辺公園）

「川の通信簿」は、『水のきれいさ』『流れの状態』『景色の良さ』など15項目について市民との共同作業アンケートにより採点し、その結果を総合的に判断し5段階評価を行うものです。

後樂園水辺公園では、『流れの状態』『景色の良さ』などの評価項目が高く、四ツ星の評価を得ています。

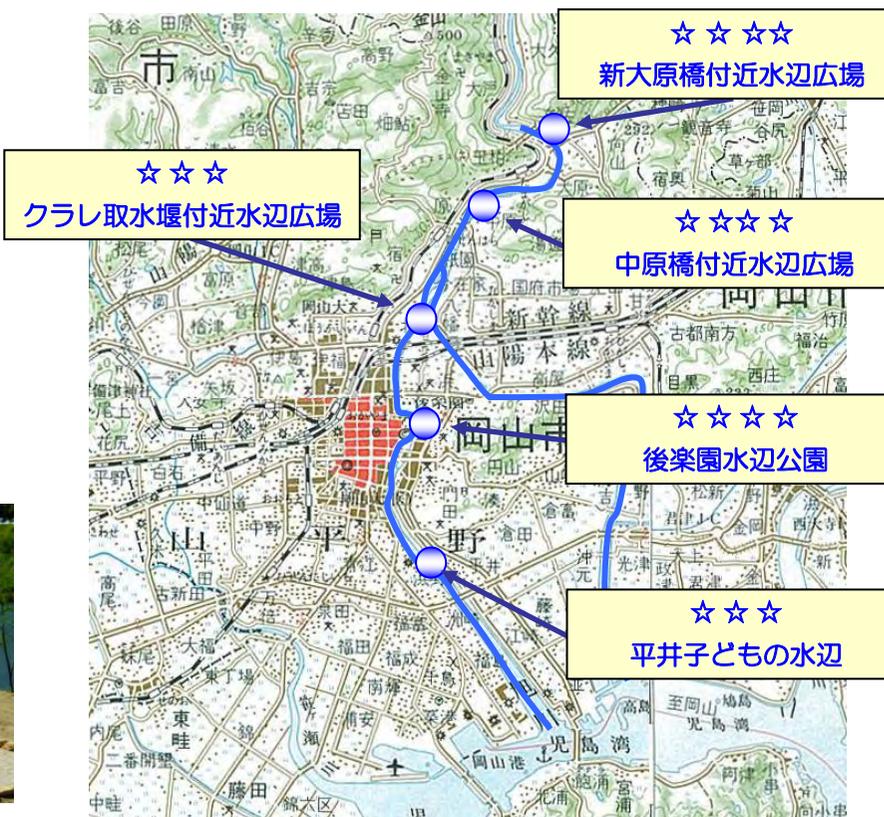


（後樂園箇所）



（中原箇所）

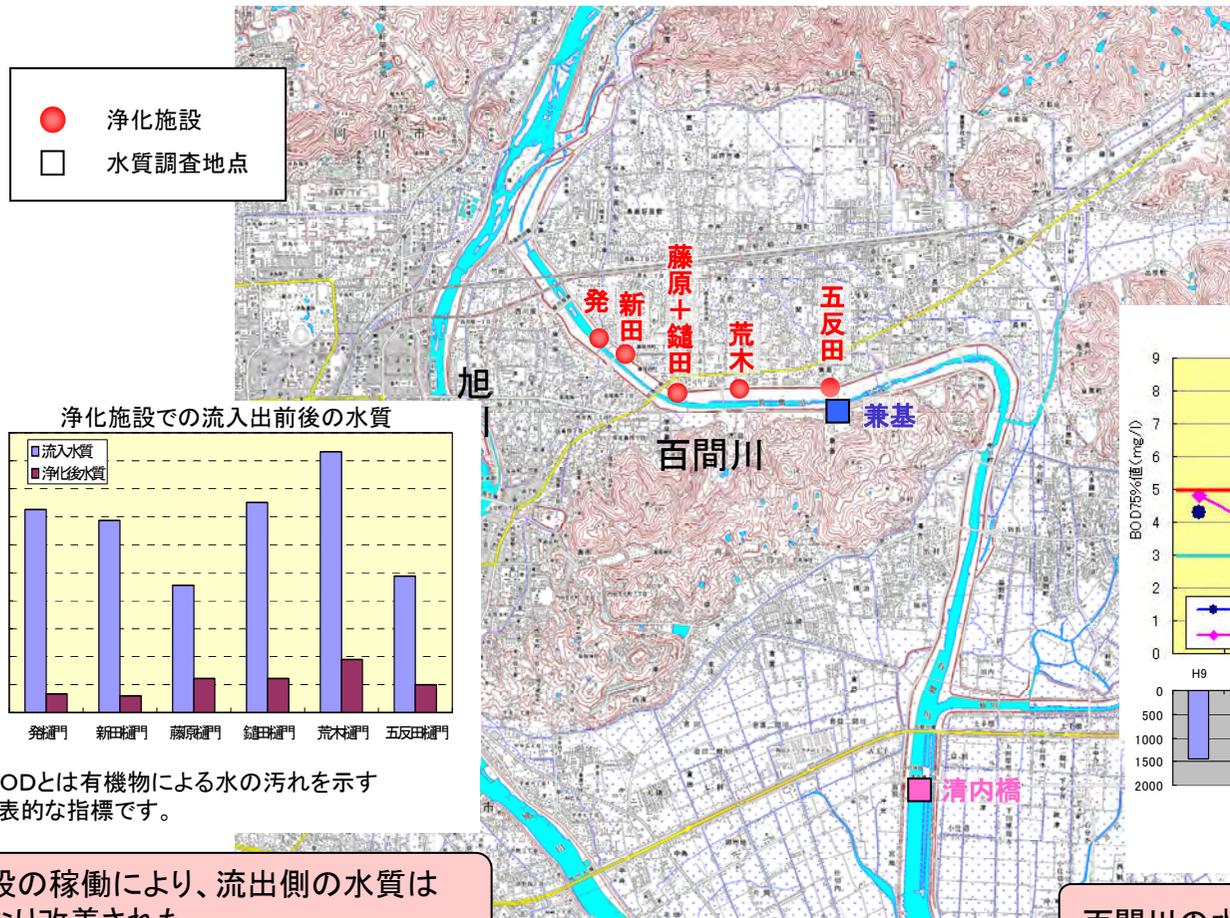
### 施設位置図



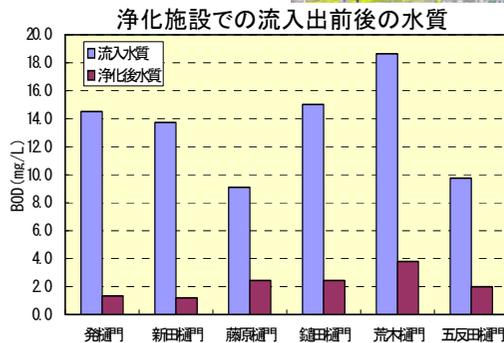
# 5. 6 水質浄化(百間川水環境整備事業)

平成18年度に5箇所全ての施設が完成し、流出水質は、流入水質に対し十分に有機汚濁物質を削減している。

その結果、百間川の水質は年々改善されており、浄化施設の稼働による効果が現れている。



● 浄化施設  
□ 水質調査地点

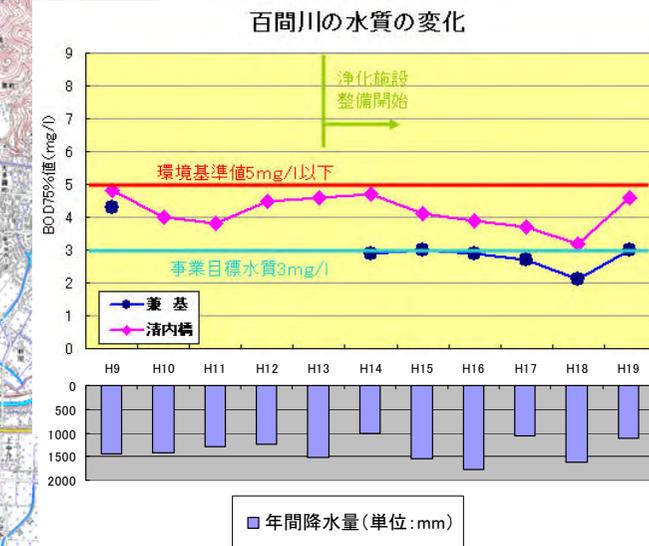


※BODとは有機物による水の汚れを示す代表的な指標です。

施設の稼働により、流出側の水質はかなり改善された。



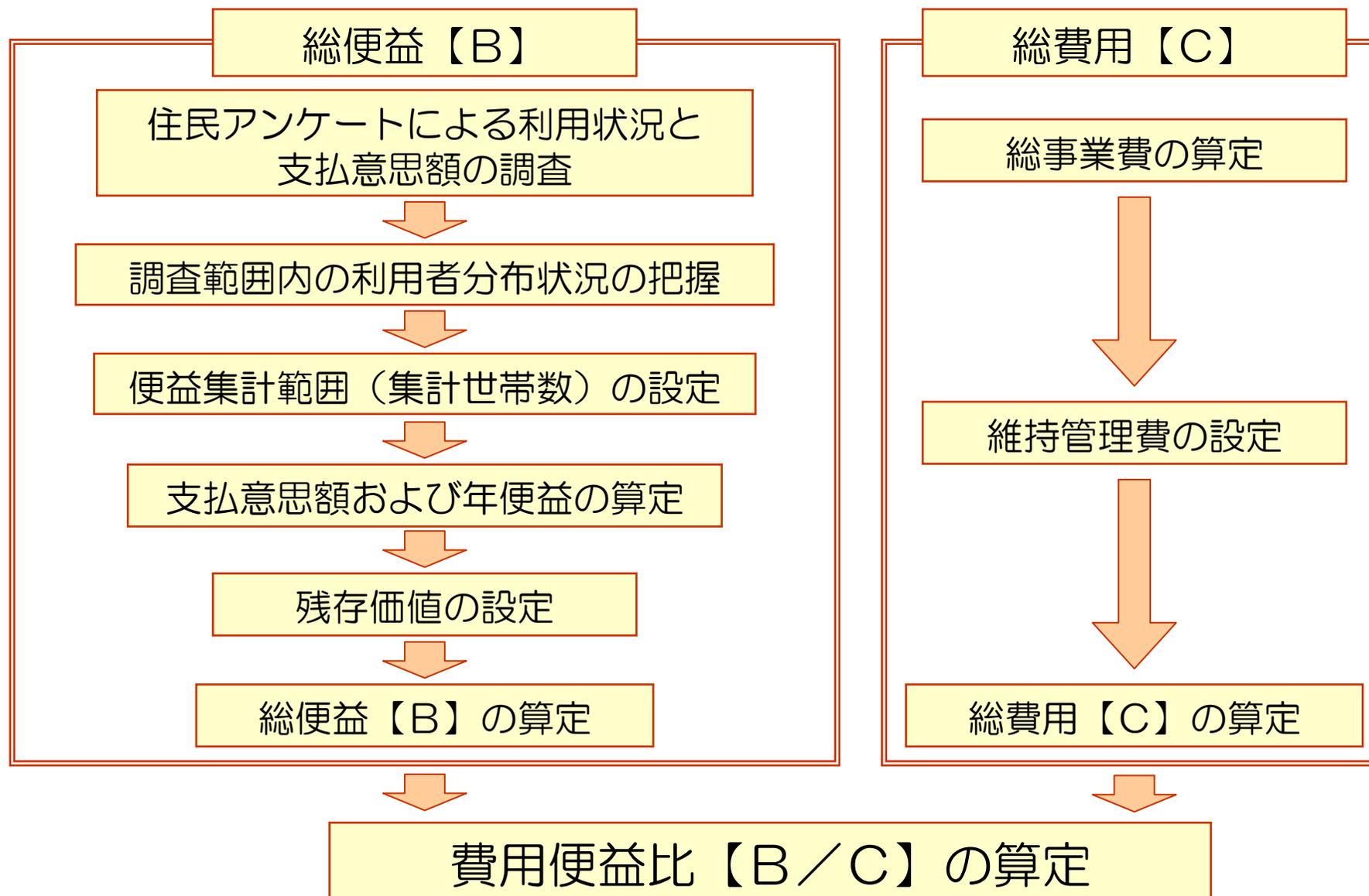
新田浄化施設



百間川の水質は改善傾向で推移している。

## 5-7. 費用対効果分析

### (1) 費用便益比 (B / C) 算定の流れ

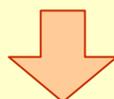


## (2) 便益の算出

「CVMを適用した河川環境整備事業の経済評価の指針（案）H20.5」および「河川に係る環境整備の経済評価の手引き（試案）H12.6」に基づき、評価を行った。

**CVM法(仮想市場法)による試算 ⇒ 便益 = 支払意思額 × 集計世帯数 × 評価期間**

- ① アンケート調査：CVM法に基づき、利用状況と負担金の支払意思額（WTP）を質問。
- ② 実施期間：平成20年9月19日（配布）～平成20年10月9日（回収期限）
- ③ 調査範囲：旭川周辺3市（岡山市、倉敷市、赤磐市）の中で、整備箇所から10km範囲内の無作為に抽出した1,800世帯にアンケートを  
配付。（右図参照）



対象世帯数：旭川環境整備箇所から  
受益範囲内、約45万  
世帯の0.7%に相当  
回答数：利用推進：454世帯（回収率25%）  
水環境：448世帯（回収率25%）

■CVM住民アンケート調査範囲図



CVM法による試算

(河川利用推進事業)

①質問内容：

旭川・百間川の河川環境整備事業に対して「あなたの世帯では、負担金が毎月いくらであれば、事業に賛成されますか？」

②集計結果：

支払い意志額＝242円／月／世帯

※沿川約10kmを帰着範囲とし、1800世帯に配布。有効回答数454世帯（回収率25.2%）

③総便益： 約16,798百万円

※評価期間を事業完成後50年間とし、現在価値化を行った。

④総費用： 約2,281百万円

※維持管理費は、累積事業費の0.5%とした。  
※評価期間を事業完成後50年間とし、現在価値化を行った。

(水環境整備事業)

①質問内容：

百間川の水質浄化事業に対して「あなたの世帯では、負担金が毎月いくらであれば、事業に賛成されますか？」

②集計結果：

支払い意志額＝272円／月／世帯

※沿川約10kmを帰着範囲とし、1800世帯に配布。有効回答数448世帯（回収率24.9%）

③総便益： 約11,506百万円

※評価期間を平成33年までの15年間とし、現在価値化を行った。

④総費用： 約1,263百万円

※維持管理費は、累積事業費の0.5%とした。  
※評価期間を平成33年までの15年間とし、現在価値化を行った。

費用便益比 (B/C)

$$= 16,798 \text{百万円} / 2,281 \text{百万円}$$
$$\div 7.37$$

$$= 11,506 \text{百万円} / 1,263 \text{百万円}$$
$$\div 9.11$$

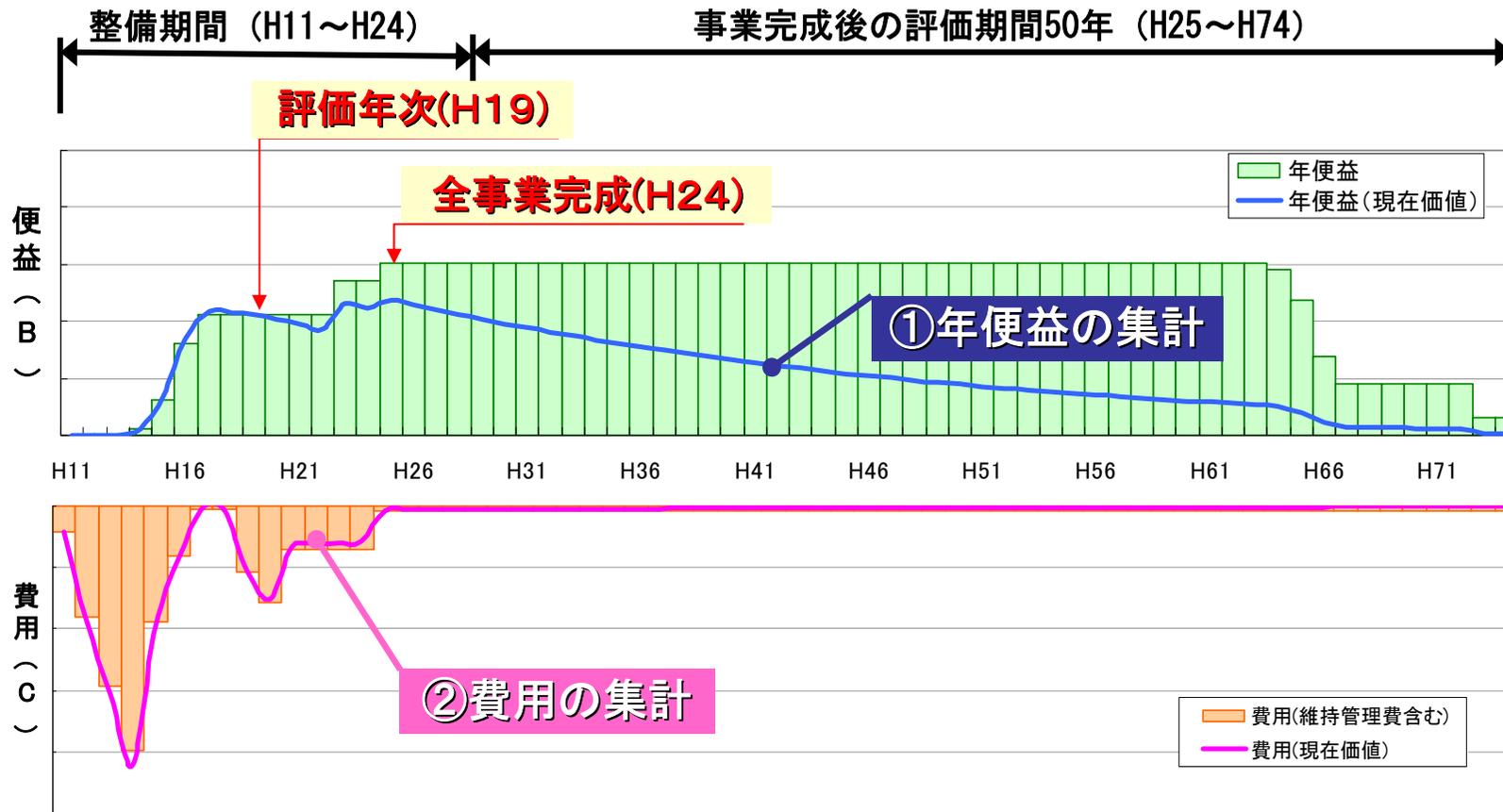
事業全体：

$$= 28,304 \text{百万円} / 3,544 \text{百万円}$$
$$\div 7.99$$

十分な投資効果があると判断できる

# (4-1) 総便益【B】および総費用【C】の算出イメージ

[利用推進事業]



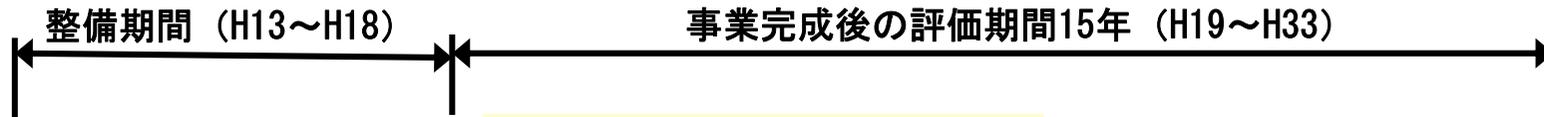
①評価期間中に発現する年便益を現在価値化した上で集計。残存価値を算出して加え、「総便益【B】」を算定

②建設費は、既投資額及び今後の見通し額を現在価値化した上で集計。維持管理費は、施設完成後の評価期間中に見込まれる額を現在価値化した上で集計。建設費及び維持管理費の合計を「総費用【C】」とする。

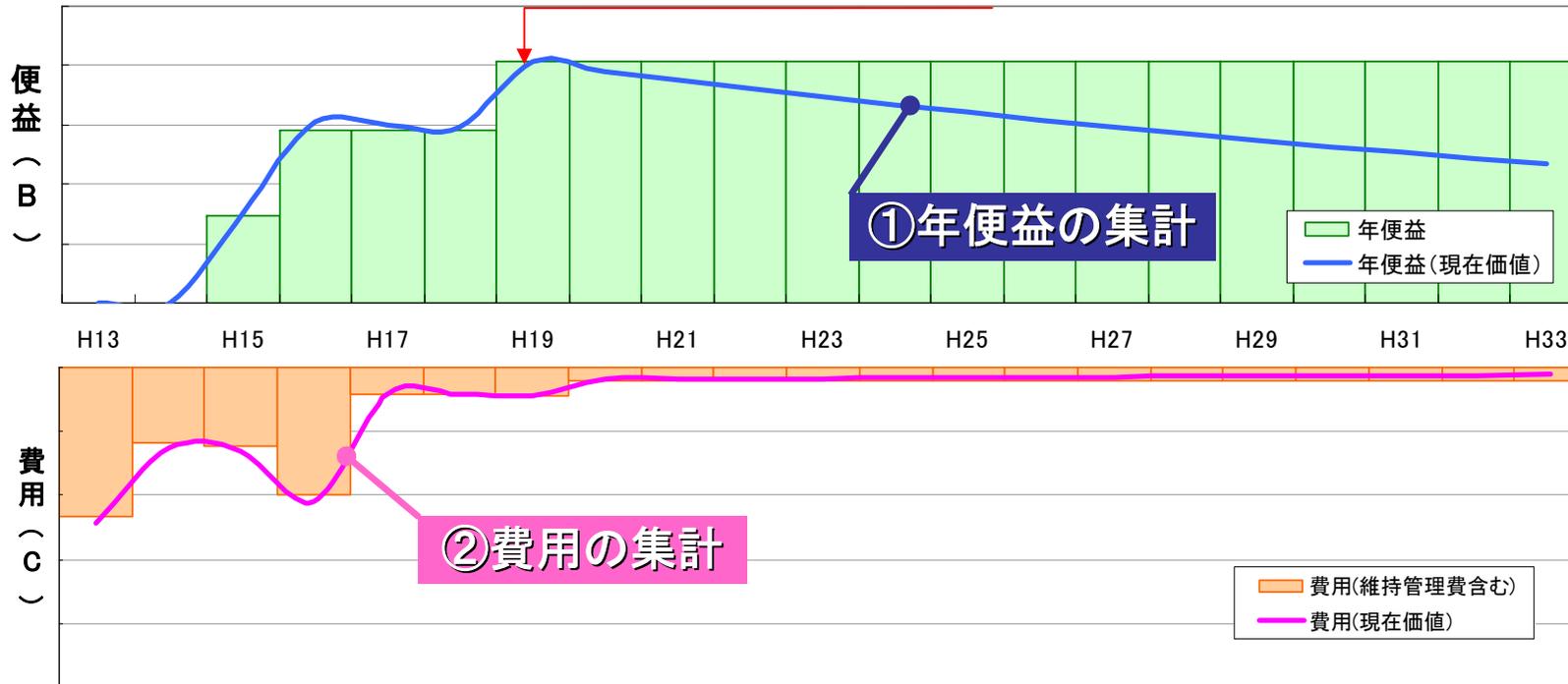
③総便益【B】と総費用【C】の結果から、「費用便益比【B/C】」を算定

# (4-2) 総便益【B】および総費用【C】の算出イメージ

## 〔水環境事業〕



評価年次・全事業完成(H19)



①評価期間中に発現する年便益を現在価値化した上で集計。残存価値を算出して加え、「総便益【B】」を算定

②建設費は、既投資額及び今後の見通し額を現在価値化した上で集計。維持管理費は、施設完成後の評価期間中に見込まれる額を現在価値化した上で集計。建設費及び維持管理費の合計を「総費用【C】」とする。

③総便益【B】と総費用【C】の結果から、「費用便益比【B/C】」を算定

## (5) 費用便益比 (B/C) 総括表

項目	利用推進事業	水環境事業	事業全体
年便益総和 (B1)	16,729 百万円	11,506 百万円	28,235 百万円
残存価値 (B2)	69 百万円	0 百万円	69 百万円
総便益 (B=B1+B2)	16,798 百万円	11,506 百万円	28,304 百万円
建設費 (C1)	2,017 百万円	909 百万円	2,926 百万円
維持管理費 (C2)	264 百万円	354 百万円	618 百万円
総費用 (C=C1+C2)	2,281 百万円	1,263 百万円	3,544 百万円
費用便益比 (B/C)	7.37	9.11	7.99

※評価期間：利用推進整備期間 (H11~H24) + 事業完成後50年間 (H25~H74)  
水環境 整備期間 (H13~H18) + 事業完成後15年間 (H19~H33)

※本表中の金額は、平成19年度を基準年度として現在価値化した後のものである。

# 6. 今後の整備予定

## 整備中⑥後楽園箇所

- ・事業費 : 400百万円
- ・整備内容 : 親水護岸、散策路
- ・親水性のある散策路を整備し、美しく快適な水辺空間を創出する。



旭川

現在、後楽園の西側は水辺と隔離されている。



旭川

整備により、快適な水辺空間を創出。(写真は一部完成した箇所)

## 整備予定⑦牧石箇所

- ・事業費 : 200百万円
- ・整備内容 : 親水性の向上を目指した整備
- ・親水護岸および散策路等を整備して子供たちの活動しやすい水辺空間とする。



旭川

現在、この周辺は水辺に近寄りにくい。



整備により、子どもが水辺に近づけるようになる。



都市近郊ブロック

都市ブロック

百間川ブロック

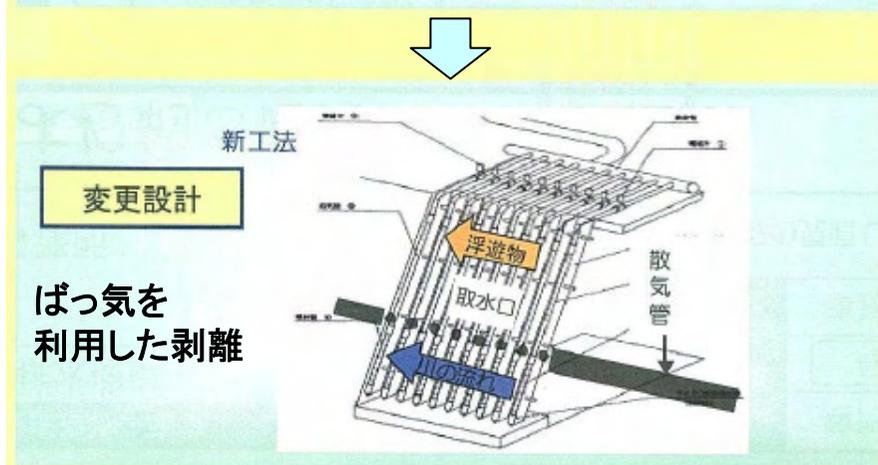
都市近郊ブロック

## 7. コスト縮減の取り組み

- 百間川の浄化施設工事において、取水口に付ける除塵機を浄化施設本体の爆気を利用する構造に変更することで、約1,500万円のコスト縮減が可能となった。
- また、同施設の維持管理費（電力費）も、元設計に比べ42万円／年のコスト減となった。



当初計画額	1.65億円
<b>縮減率 9.1%</b>	
修正計画額	1.50億円



# 今後の対応方針(原案)

## ①事業の必要性等の視点

### 1)事業を巡る社会経済情勢等の変化

- ◇旭川下流域の岡山市は、岡山県の政治・経済・文化の中心地であり、その人口は平成20年7月末現在で約70万人(約29万世帯)である。(平成21年4月の政令指定都市化決定)
- ◇百間川流域では、下水道整備が遅れていることなどから、水質が悪化してきており、水環境の改善が求められている。

### 2)事業の投資効果

費用便益費(B/C) = 7.37(河川利用推進事業) (全体 7.99)  
 9.11(水環境整備事業)

### 3)事業の進捗状況

- ◇水環境整備事業 完成
- 利用推進事業 76%(全体1,996百万円のうち、1,516百万円)

## ②事業の進捗の見込み

- ◇地域の河川利用に関する要望は強く、旭川流域会議など地域計画や地域からの意見を取り入れながら、協力体制を確立し事業を実施していくことから、特に問題はない。

## ③コスト縮減や代替案立案等の可能性

- ◇事業の進捗状況、費用対効果を鑑み、継続実施が妥当であり、現状での代替案を検討する必要がないと考えている。

## 【今後の対応方針(原案)】

上記①、②の各視点により、地域の河川利用に資する水辺環境整備に対する要望は強いこと、また順調な進捗が見込まれ、かつ、費用対効果を鑑み、**継続が妥当**

# 前回評価時点との比較

	時 点		備 考
	前回再評価時 (平成18年)	今回再評価時 (平成20年)	
事業諸元	内山下箇所 捨石L=1,200m等 中原箇所 遊歩道L=1,300m等 沖元箇所 階段護岸L=380m等 古京箇所 遊歩道L=1,000m等 兼基箇所 浄化施設5基 後楽園箇所 親水護岸L=850m等 牧石箇所 親水護岸等	内山下箇所 捨石L=1,200m等 中原箇所 遊歩道L=1,300m等 沖元箇所 階段護岸L=380m等 古京箇所 遊歩道L=1,000m等 兼基箇所 浄化施設5基 後楽園箇所 親水護岸L=850m、 遊歩道L=600m等 牧石箇所 親水護岸等	後楽園箇所で遊歩道整備を追加。
事業期間	平成11年度～平成23年度	平成11年度～平成24年度	後楽園箇所の遊歩道整備を追加したため。
総事業費	27.66億円	28.66億円	後楽園箇所の遊歩道整備を追加したため。
総費用(C)	利用推進事業 20.98億円 水環境事業 11.83億円	利用推進事業 22.81億円 水環境事業 12.63億円	後楽園箇所の遊歩道整備を追加したため。
総便益(B)	利用推進事業 124.96億円 水環境事業 29.52億円	利用推進事業 167.98億円 水環境事業 115.06億円	「CVMを適用した河川環境整備事業の経済評価の指針(案)H20.5」により算出したため。
費用対効果 (B/C)	利用推進事業 5.96 水環境事業 2.49	利用推進事業 7.37 水環境事業 9.11	

(参考)感度分析

■ 参考として、工期と残事業費がそれぞれ1割増減したケースを想定し、費用便益比(B/C)の試算を行った。

		工期		
		一割減	最確値	一割増
残事業費	一割減	7.55	7.49	7.48
	最確値	7.42	7.37	7.36
	一割増	7.31	7.25	7.24

※ 「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針(共通編)平成20年6月」には、感度分析の実施方法について具体的な記載はない。