

平成20年度公共事業再評価対象事業調査

1 事業の概要

事業名	河川事業 白 川	事業所管課	建設局水と緑環境部河川整備課
事業区間	自:京都市左京区岡崎法勝寺町 至:京都市左京区北白川琵琶町	延長又は面積	延長 L=4,920m
事業概要 白川は、比叡山を水源に京都市東部を南に流れ、岡崎にて琵琶湖疏水に合流した後、鴨川に注ぐ河川である。白川本川の流下能力は小さく、過去に大雨による災害を幾度となく引き起こしている。特に中下流部において周辺民家が密集していること、また、京都の歴史的な風土を保全していく見地から、本川の改修規模を極力現状の河川敷地内に抑えるため、地下分水路（今出川分水路、北白川分水路）を建設し、本川流下能力の不足分を分担させるものである。			

2 事業の必要性等に関する視点

【事業の進捗状況】

都市計画決定	なし	事業採択年度	昭和61年度	用地着手年度	
工事着手年度	昭和61年度	完成予定年度	当初 平成19年度 変更 平成39年度		
年度	全体事業	平成18年度以前	平成19年度	平成20年度	平成21年度以降
工事	L= 4,920m C= 11,155 百万円	L= 2,487m C= 7,985 百万円	L= 5 m C= 20 百万円	L= 8 m C= 32 百万円	L= 2,420m C= 3,118 百万円
用地	A= 300 m ² C= 150 百万円	A= m ² C= 百万円	A= m ² C= 百万円	A= m ² C= 百万円	A= 300 m ² C= 150 百万円
その他	C= 1,351 百万円	C= 1,051 百万円	C= 2 百万円	C= 1 百万円	C= 297 百万円
計	C= 12,656 百万円	C= 9,036 百万円	C= 22 百万円	C= 33 百万円	C= 3,565 百万円
進捗率 (累積)		71.4%	71.6%	71.8%	100%

事業の進捗状況

平成18年度に川端通から東側280mの工事を完了した。平成19年度は鴨川放流口等の工事に取り組み、平成20年4月25日に今出川分水路区間が完成し、現在、同分水路を利用した暫定放流を行っている。

当初計画に比べて事業が遅れた理由

今出川分水路の築造が幹線道路内の工事であったため、沿道住民への説明及び調整、地下埋設管の処理及び埋蔵文化財の調査等に日時を要したこと。また、暫定放流を行ったことで、本川中流域に対する洪水の危険性が低減できたが、今後、北白川分水路と本川の改修を視野に入れた計画を行う必要があることから、現河道の中流域を事業対象区間に追加したことによる。

【事業を巡る社会経済情勢等の変化】

平成16年3月に策定した『京都市水共生プラン』に掲げる。
5つの基本方針の1つである、「流域全体を見据えた治水対策」に寄与する。

【上位計画から見た事業の有効性】

京都市基本計画		事業ごとの上位計画	具体的な効果等
大項目	小項目		
■ 安らぎのある暮らし □ 華やきのあるまち □ 市民との厚い信頼関係の構築をめざして	だれもが安心してくらせるまち	京都市第10次治水5箇年計画（建設局，平成19年10月策定）	分水路の築造により，流下能力が向上する為，大雨時の浸水被害が軽減し，災害に強いまちづくりに貢献できる。

【指標による評価】

客観的評価指標	評価結果	
事業採択についての条件を確認するための指標	事業の投資効果（費用便益分析）	B / C = 1 . 5 9
	事業の要件	指標該当状況：有・無
事業の効果や必要性を評価するための指標	評価軸に対する該当状況：2 / 4	

3 事業の進捗の見込みの視点

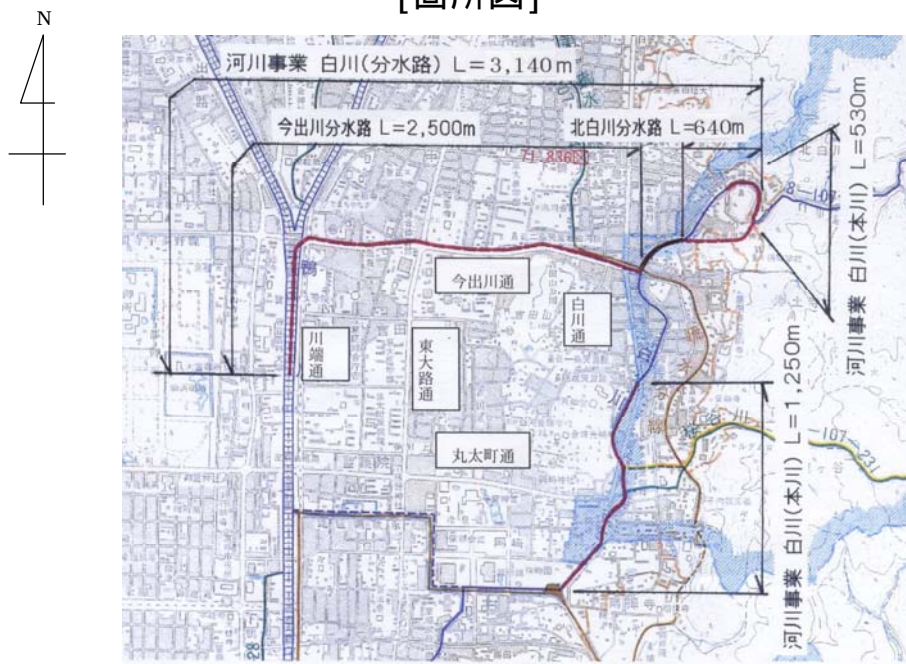
【事業の実施のめど，進捗の見通し等】

今出川分水路については，事業効果の早期発現のため，平成20年度の完成に併せて暫定放流を行い，中流域の治水安全度の向上を図った。 今後の，本事業の取組としては，今出川分水路に続く北白川分水路の整備や，中流域における現河川の改修整備が必要となるが，これら整備予定区間の優先順位の検討を行うに当たって，現況の流下能力，治水安全度，並びに，流域の社会的状況変化を踏まえた，費用対効果の点検が必要となっていることから，今後は早期改修区間の設定にかかる調査，検討に速やかに着手することとする。
--

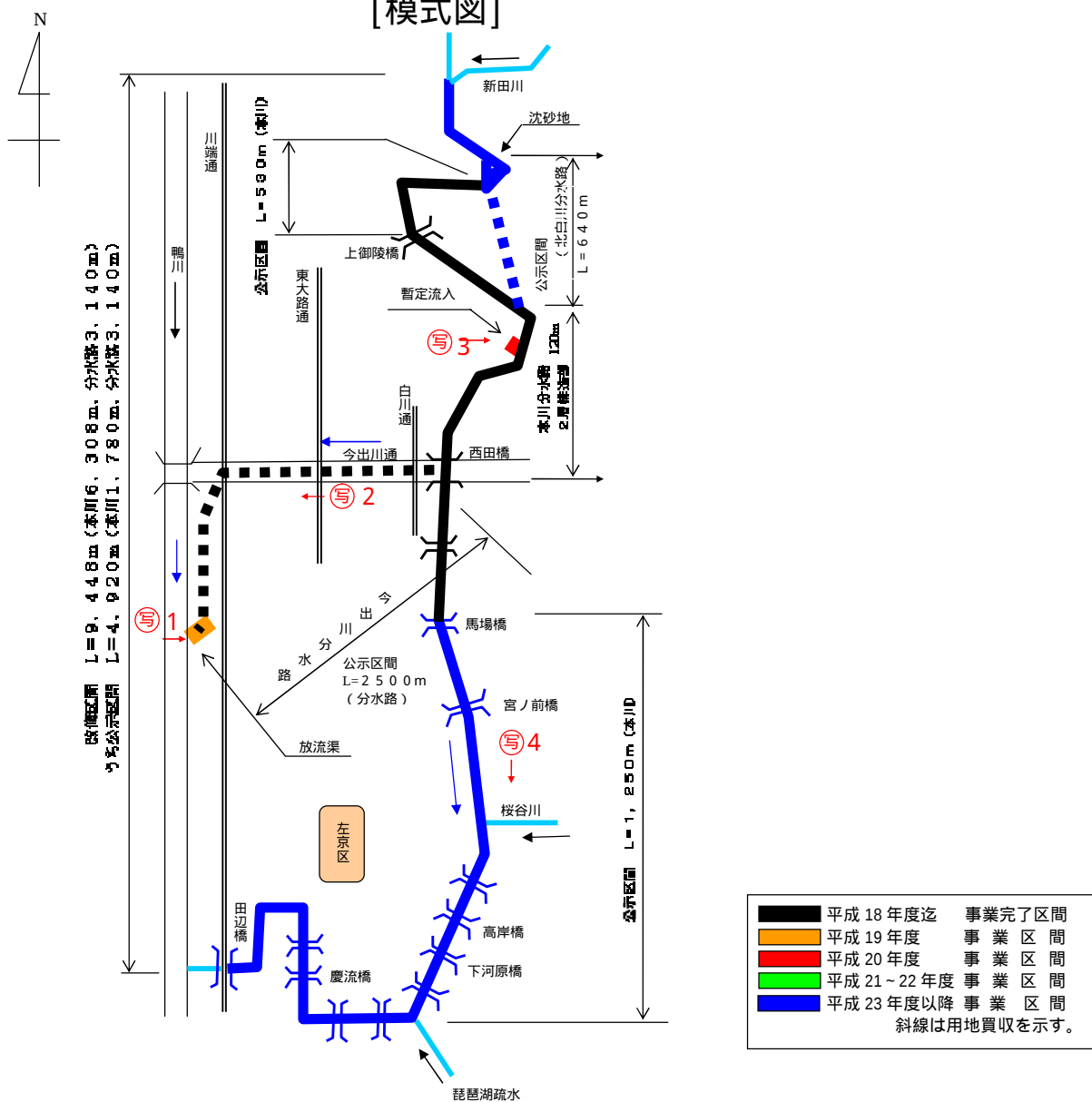
4 対応方針案

対応方針	継続，休止，中止
理 由	白川が氾濫した場合，左京区岡崎周辺の文教地区や重要な公共施設を含む広範囲に浸水被害をもたらすことが想定される。本事業は，治水対策上非常に重要な事業であるため，引続き事業の促進に向けて取り組む必要がある。

[箇所図]



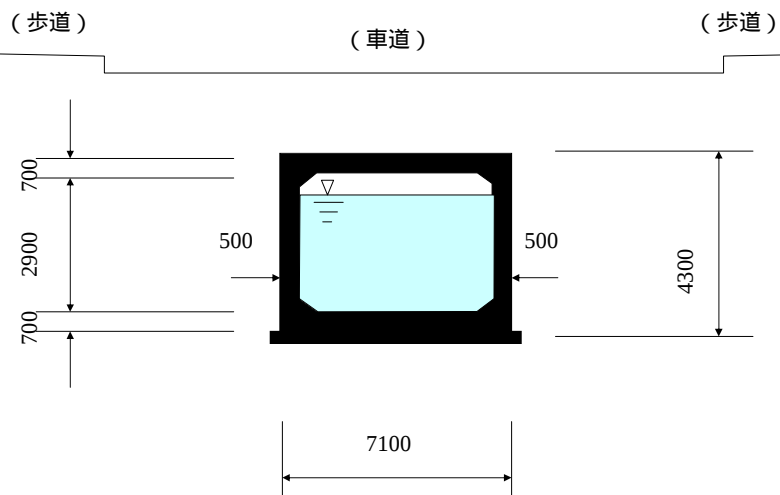
[模式図]



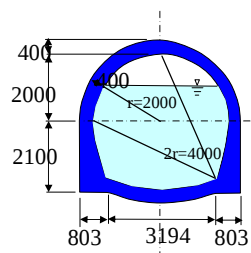
[断面図]

今出川分水路

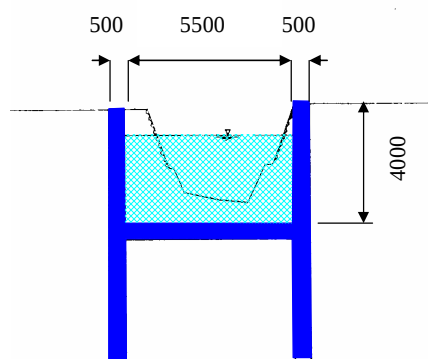
1



北白川分水路



本川



[現況写真]

(鴨川放流口)



(今出川分水路内部)

2



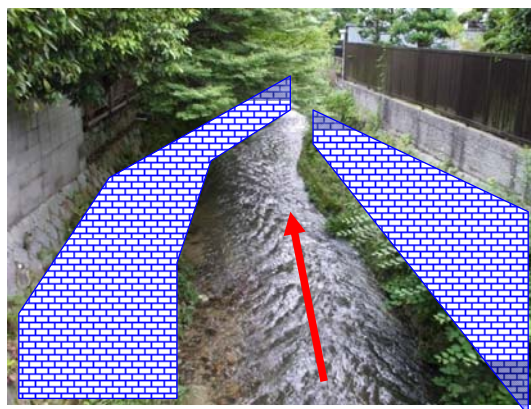
(暫定放流口)

3



(本川部)

4



客観的評価指標（河川事業）

【事業の要件】

環境・景観への配慮事項	白川流域については、銀閣寺をはじめ歴史的に重要な建造物が多数点在し、歴史的風土特別保存地区、風致地区、美観地区に指定されており、歴史的な風土を保全していく見地から、本川の改修は極力現状の河川敷内に限定し、流下能力の不足分は今出川通の地下に分水路を建設し流量の分担を図る。
市民と行政のパートナーシップ	工事着手前にその計画と工事方法について地元住民に説明会を開催する等、住民の要望、意見を聴取して工事を行っている。

【事業の必要性】（■は該当指標を示す。）

評価軸	評価項目	評価指標	該当状況
誰もが安心して暮らせるまちづくり	環境への負担の少ない持続可能なまちをつくる	☐ 当該事業区間での改修により ph, BOD, SS 等の水質浄化に寄与する。 ☐ 生態系に配慮した計画である。 ■ 景観に配慮した計画である。 ☐ 当該事業区間での改修により親水性が向上される。	1/4
	災害に強く日々のくらしの場を安全にする	《災害発生の危険度》 ■ 改修目標流量に対する現況流下能力の割合（最も厳しい部分で20%） ■ 現況の治水安全度（1／3年程度） 《安全性の向上》 ☐ 堤防の断面拡大、護岸の緩傾斜化による安全性が向上する。 ■ 計画流量は現況からの向上率が高い。 ☐ 地震・火災等の災害時に非常時の生活用水・消火用水を確保可能とする階段工、斜路工、取水ビッドが設けられる。 ☐ 地震・火災等の災害時に河川空間を避難地、延焼緩衝帯、避難経路としての活用が可能となる。	3/6
	日常生活における身近な安全や安心を確保する	■ 過去10年間の床下浸水回数（1回） ☐ 過去10年間の水防活動の回数（回） ■ 氾濫想定区域内の居住者数（3,445人） ■ 氾濫想定区域内の災害弱者施設数（2箇所）	3/4
	歩いて楽しいまちをつくる	☐ 多自然型川づくりを採用している。（地域景観の保全・向上） ☐ イベント・スポーツ等の開催場所として河川敷の活用が可能となる。 ☐ 河川敷緑地空間が向上する。 ☐ 河川敷の散策等への活用が可能となる。	
活力あふれるまちづくり	産業連関都市として独自の産業システムをもつ（中心市街地の活性化）	■ 氾濫想定区域内の工業用地、農業用地、商業用地の面積（浸水想定区域面積40ha） ■ 氾濫想定区域内に鉄道、幹線道路（バス路線等）が含まれる。	2/2
	魅力ある観光を創造する	☐ 当該事業区間の河川敷（又は隣接する道路）が観光地（施設）等を含む観光ネットワークである。	
	大学の集積・交流が新たな活力を生み出す	☐ 氾濫想定区域内に大学・学術研究機関が含まれる。	
市民のくらしとまちを支える基盤づくり	個性と魅力あるまちづくり	☐ 当該事業区間での改修により背後住宅地の通風・採光の向上につながる。 ☐ 氾濫想定区域内における河川改修の進捗により宅地開発・大型店舗出店が見られる。 ☐ 当該事業計画流域内における河川改修の進捗により下水道整備が促進する。 ☐ 計画の各プロセスにおいて関係する地域住民と情報を共有している。	
市民の知恵と創造性を生かした政策を形成する		☐ 審議会、委員会を通じ地元意見を反映させ事業を進めている。 ☐ 計画段階から市民参加により事業を進めている。	

■費用便益分析結果総括表

【事業名】

事業名	河川事業 白 川
事業所管課	建設局水と緑環境部河川整備課

1. 算出条件

基準年次	2008 年
供用年度	2028 年
便益算出手法 (概要)	河川改修に要する工事費・用地費・維持管理費を合算したものを費用(C)とする。費用は、将来または過去における金額の価値を現時点に割戻し算定する。 便益(B)は、河川改修によって軽減が期待される資産価値等を合算したものと河川構造物や用地についての残存価値を加えたものとする。施設完成後50年間の便益を現時点に割戻し算定する。

2. 費 用

	事業費	維持管理費	合 計
単純合計(税込み)	126.6	6.2	132.8
(税抜き)	121.3	5.9	127.2
基準年における 現在価値(C) ^{※1}	165.8	1.2	167

(単位:億円)

※1: 検討期間(40年)の事業費+維持管理費(税抜き)に対する基準年における現在価値

3. 便益額

検討期間の総便益	1293.1
基準年における 現在価値(B) ^{※2}	264.8

(単位:億円)

※2: 検討期間(40年)の総便益額に対する基準年における現在価値(注: 河川事業は検討期間50年間)
: 河川事業の便益は、残存価値を加えたものとする。

4. 費用便益分析比

B/C	1.59
-----	------

費用便益比（B / C）の算定

治水経済調査マニュアル（案）H 1 7 . 4（国土交通省河川局策定）に基づき算定する。

●総費用（C）

総費用は，将来または過去における金銭の価値を現時点に割り戻して評価する。

また総費用は，消費税額を控除し算出する。（ 1 ）

各年度毎の事業費を，割引率 4 % として現時点の金銭価値に割り戻す。すなわち n 年前の事業費は「 1.04^n 」倍となり，n 年後の事業費は「 $1 / 1.04^n$ 」倍となる。（ 2 ）

工事費，用地費，その他の事業費を現在価値に割り戻した金額は以下のとおりとなる。

（ 1 ）建設費（経費他含む）

1）工事費

1 1 , 1 5 5 $\xrightarrow{(1)}$ 1 0 , 6 9 4 $\xrightarrow{(2)}$ 1 4 , 4 6 7（百万円）・・・・・・・・

2）用地費

1 5 0 $\xrightarrow{(1)}$ 1 4 3 $\xrightarrow{(2)}$ 1 3 0（百万円）・・・・・・・・

3）その他（補償費・間接費等）

1 , 3 5 0 $\xrightarrow{(1)}$ 1 , 2 9 8 $\xrightarrow{(2)}$ 1 , 9 8 1（百万円）・・・・・・・・

4）概算事業費

+ +

1 2 , 6 5 5 $\xrightarrow{(1)}$ 1 2 , 1 3 4 $\xrightarrow{(2)}$ 1 6 , 5 7 6（百万円）・・・・・・・・

（ 2 ）維持管理費

本河川の平成 1 9 年度実績に基づいて，維持管理費を 2 , 4 1 5 円 / m / 年と設定し，将来における金銭の価値を現時点に割り戻す。残事業期間は 2 0 年間であり，施設完成後 5 0 年間の維持管理費を割引率 4 % として算定する。

$2,415 \text{ 円/m/年} \times 4,920 \text{ m} \times 10.1964 = 121 \text{（百万円）} \cdots \cdots$

（参考）維持管理費について

平成 1 9 年度の維持管理費実績（消費税抜き）を基に算出する。

$3,260,000 \text{（円）} / 1,350 \text{（m）} = 2,415 \text{（円/m/年）}$

$\rightarrow 2,415 \text{（円/m/年）}$

（ 3 ）総費用

総費用は概算事業費に維持管理費を加え算定する。

+

1 6 , 5 7 6 + 1 2 1 1 6 , 6 9 7（百万円）・・・・・・・・

●総便益（B）

治水事業の便益は年平均被害軽減期待額で評価するものとする。施設完成後の評価期間（50年間）における便益と、評価対象期間終了時点における残存価値の和を総便益とする。

年平均被害軽減期待額の算定方法は次のとおり。

1. 大雨時の川の氾濫状況について、事業を実施した場合と事業を実施しない場合の被害額の差分（被害軽減額）を算定する。
2. 洪水の生起確率を被害軽減額に乘じ、計画対象規模までの被害軽減期待額を累計することにより年平均被害軽減期待額を算定する。

（1）便益

白川は流量の計画対象規模が1/50（50年に1度の大雨によって川を流れる流量を氾濫させることなく流すことができる改修計画）であるため、流量規模1/3, 1/5, 1/10, 1/30, 1/50における生起確率を被害軽減額に乘じ、年平均被害軽減期待額を累計する。その結果を以下の表に示す。

年平均被害軽減期待額 $b = 2,586.2$ （百万円）

次に将来における金銭の価値を現時点に割り戻して評価する。

残事業期間は20年間であり、施設完成後の評価期間を50年間、割引率を4%とした場合、便益（B）は以下の表のとおりとなる。

便 益 B

$$B = b \times 10.1964 = 26,370 \text{（百万円）} \dots\dots\dots$$

（2）残存価値

残存価値に関しては、評価対象期間終了時点における価値を便益として計上する。工事費は、評価対象期間終了時点における残存価値の10%とする。工事費に対してはa1を、用地費に対してはa2を算定し掛けた。

$$a1 = 0.1 / 1.04^{69} = 0.0067 \quad a2 = 1 / 1.04^{69} = 0.0668$$

$$\times a1 + \quad \times a2$$

$$14,467 \times 0.0067 + 130 \times 0.0668 = 106 \text{（百万円）} \dots\dots\dots$$

（3）総便益

総便益は、便益に残存価値を加え算定する。

+

$$26,370 + 106 = 26,476 \text{（百万円）} \dots\dots\dots$$

●費用対効果（B / C）

/

$$26,476 \text{（百万円）} / 16,697 \text{（百万円）} = 1.59$$