

平成25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, 920 m 幅員W= 5～12.2 m
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	—	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23年度以前	平成24年度	平成25年度	平成26年度以降
工事	L= 4,920 m C= 11,155 百万円	L= 2,500 m C= 8,037 百万円	L= — m C= — 百万円	L= — m C= — 百万円	L= 2,420 m 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= 1,054 百万円	C= — 百万円	C= — 百万円	C= 297 百万円
計	C= 12,656 百万円	C= 9,091 百万円	C= — 百万円	C= — 百万円	C= 3,565 百万円
進捗率 (累積)		71.8%	71.8%	71.8%	100%

事業の進捗状況

平成20年4月25日に今出川分水路が完成し、同分水路を利用した暫定放流を行い、中流域の治水安全度の向上を図った。また、前回の再評価時の対応方針「本事業は事業完了までに時間を要することから、残事業区間のうち、より事業効果の高い箇所の重点整備を考慮した今後の方針を示すことが必要である。」を踏まえ、今後、流下能力が低い本川下流域の改修に向けての調査、検討に速やかに着手する予定である。

当初計画に比べて事業が遅れた理由

近年の逼迫する財政状況にあって、協定を締結して事業を進めている河川や下水道と連携して事業を進めている河川に集中投資せざるを得ず、本事業に予算を配分できなかったことから、時間を要している。

【事業を巡る社会経済情勢等の変化】

平成24年8月13日からの豪雨により発生した京都府南部豪雨災害は、河川堤防の決壊やがけ崩れなどにより、死者が出るほどの甚大被害をもたらした。この京都市にとって身近な地区での災害を契機として、京都市においても、浸水被害の軽減を目的とした治水対策事業の重要性が再認識された。

【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
☐ うるおい ☒ 活性化 ☒ すこやか ☒ まちづくり ☐ 行政経営の大綱	京都市河川整備方針 (建設局，平成24年3月作成)	河川改修により流下能力が向上するため，大雨時の浸水被害が軽減され，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)	$B/C = 28.90$
	事業の要件	指標該当状況：⑦・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：1/3	

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】

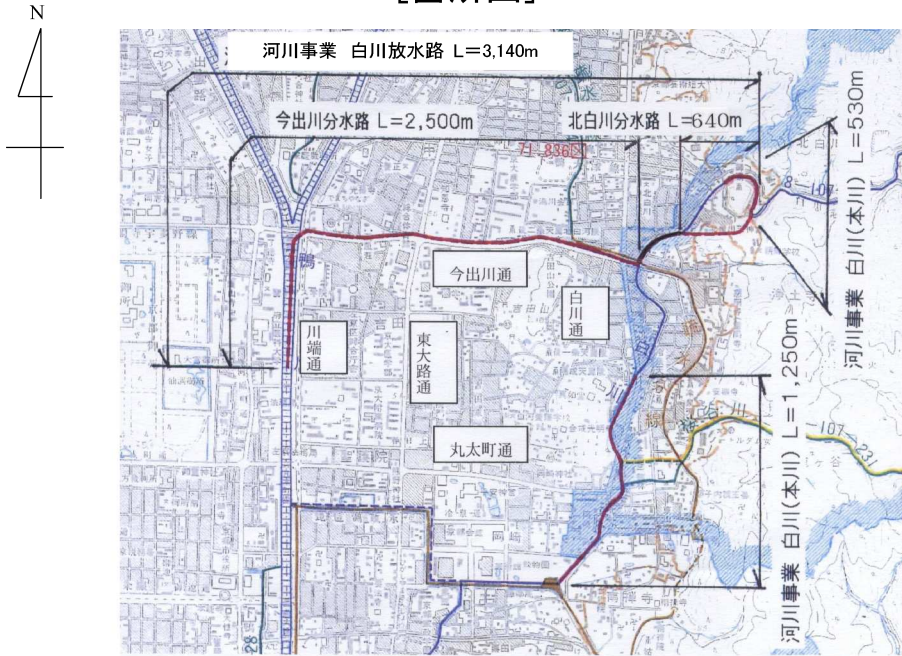
今出川分水路については，事業効果の早期発現のため，平成20年度の完成に併せて暫定放流を行い，中流域の治水安全度の向上を図った。

今後は，残事業区間のうち，より事業効果が高い区間から改修を進める方針とし，流下能力が低い本川下流域からの改修に向けて，調査，検討に速やかに着手する。

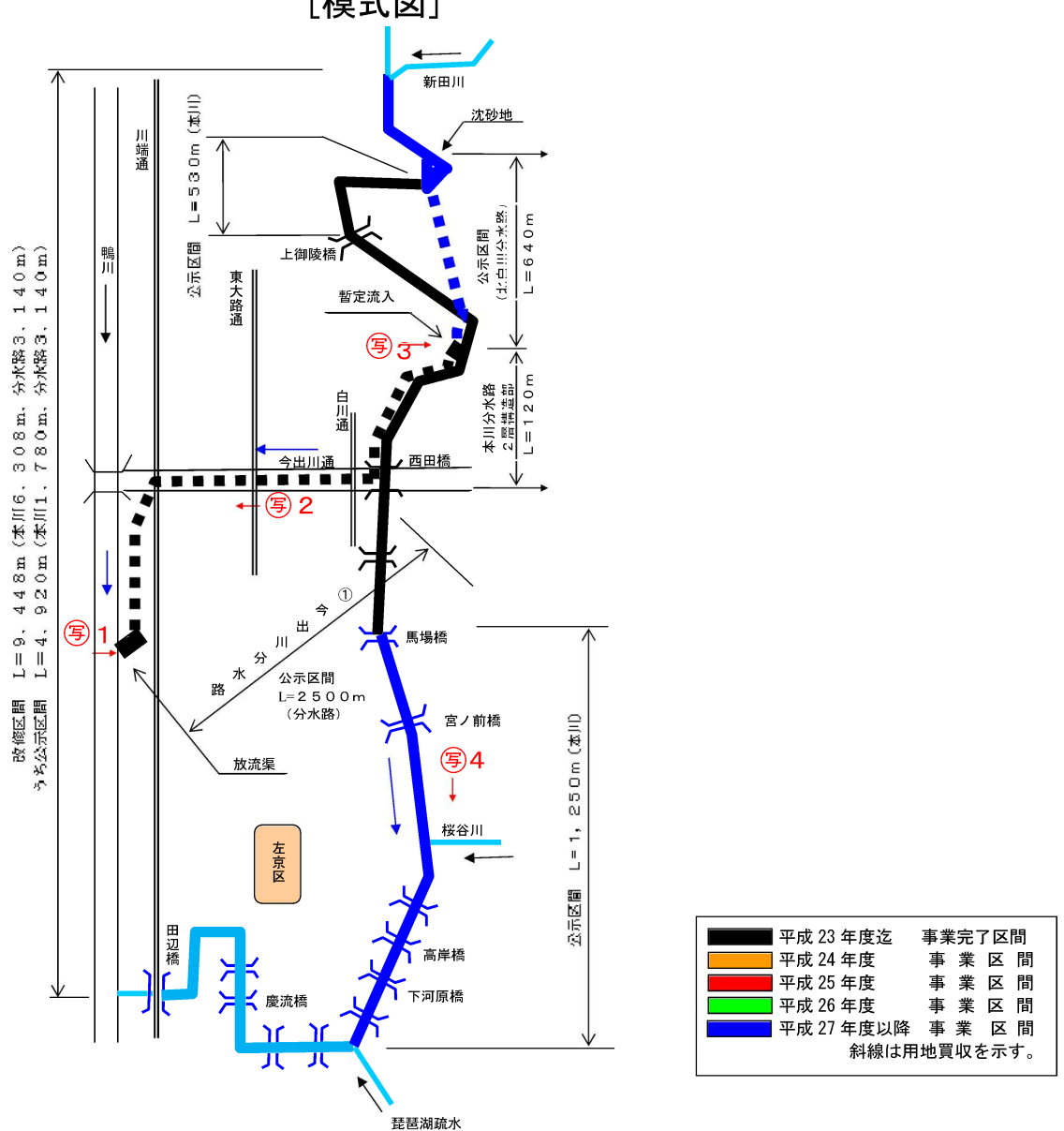
4 対応方針案

対応方針	事業継続 事業中止 事業休止 事業再開
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。 以上のことから，事業継続は妥当であると考ええる。

[箇所図]



[模式図]

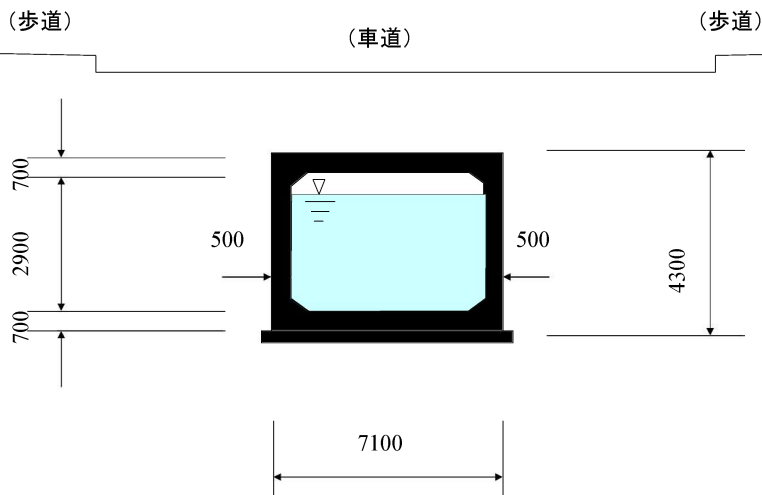


[断面図]

[現況写真]

今出川分水路

(鴨川放流口)

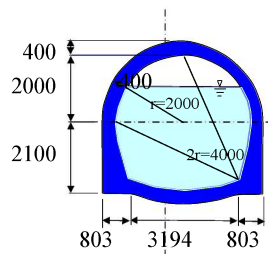


(今出川分水路内部)

2



北白川分水路

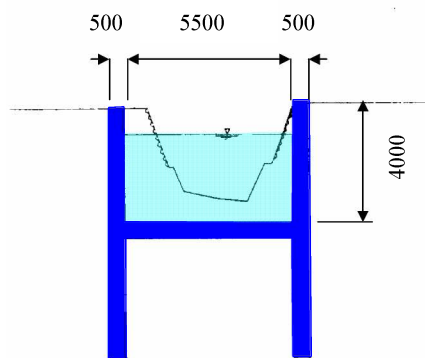


(暫定放流口)

3



本川



(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平成 20 年度に完成した今出川分水路（今出川通の地下を流下）に加え、上流の沈砂池と今出川分水路を結ぶ北白川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】

評価項目		評価指標	該当 状況
う る お い	環境	☐ 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	—
ま ち づ く ら し	歩くまち	☐ 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	—
	土地利用と 都市機能配置	☒ 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	1/1
	景観	☒ 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	1/2
	道と緑	☐ 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	—
	くらしの水	☐ 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、取水ビットが設けられる ☐ 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 ☒ 計画流量は現況からの向上率が高い ☐ 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 ☒ 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 25%） ☒ 現況の治水安全度（1 / 1 年程度） ☐ 過去 10 年間の床下浸水回数（ 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（13,900 人） ☒ 氾濫想定区域内の災害弱者施設数（15 箇所） ☒ 氾濫想定区域内の工業用地、農業用地、商業用地の面積（29ha） ☒ 氾濫想定区域内に鉄道、幹線道路（バス路線等）が含まれる ☒ 氾濫想定区域内に大学・学術研究機関が含まれる ☐ 多自然川づくりを採用している ☐ 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 ☐ 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 ☐ 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	8/17
行政経営の大綱		☐ 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	2013 年
供用年度	2027 年
便益算出手法 (概要)	「治水経済調査マニュアル(案)」 (平成17年4月, 国土交通省河川 局)

2. 費用

	事業費	維持管理費	合計
単純合計(税抜き)	119.8	5.9	125.7
基準年における 現在価値(C) ※1	196.0	1.5	197.5

(単位: 億円)

※1: 検討期間(50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

供用年次の便益	10,841.7
基準年における 現在価値(B) ※2	5,705.9

(単位: 億円)

※2: 検討期間(50年)の総便益額に対する基準年における現在価値

4. 費用便益分析費

B/C	28.90
-----	-------

費用便益比（B／C）の算定

治水経済調査マニュアル（案）H17.4（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**

11,155 $\xrightarrow{(\text{※1})}$ 10,559 $\xrightarrow{(\text{※2})}$ 17,129（百万円）・・・・・・ ①

2）用地費

150 $\xrightarrow{(\text{※1})}$ 136 $\xrightarrow{(\text{※2})}$ 124（百万円）・・・・・・ ②

3）その他（補償費・間接費等）

1,351 $\xrightarrow{(\text{※1})}$ 1,286 $\xrightarrow{(\text{※2})}$ 2,346（百万円）・・・・・・ ③

4）概算事業費

①+②+③

12,656 $\xrightarrow{(\text{※1})}$ 11,981 $\xrightarrow{(\text{※2})}$ 19,599（百万円）・・・・・・ ④

（2）維持管理費

本河川の平成24年度実績に基づいて、維持管理費を1,247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15年間であり、施設完成後50年間の維持管理費を割引率4%として算定する。

$1,247 \text{ 円／m／年} \times 9,448 \text{ m} \times 12.40543 = 146$ （百万円）・・・・・・ ⑤

（参考）維持管理費について

平成24年度の維持管理費実績（消費税抜き）を基に算出する。

$2,053,810 \text{（円）} / 1,647 \text{（m）} = 1,247 \text{（円／m／年）}$
 $\rightarrow 1,247 \text{（円／m／年）}$

（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。

④+⑤

$19,599 + 146 = 19,745$ （百万円）・・・・・・ ⑥

●総便益（B）

治水事業の便益は、年平均被害軽減期待額を用いて算出される、事業期間および事業完成後の評価期間（50年間）における便益と、評価対象期間終了時点（事業完成後50年時点）における残存価値の和を総便益とし、その金銭価値を現時点に割り戻して評価する。

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。計算の結果、年平均被害軽減期待額として以下の額が得られた。

年平均被害軽減期待額 $b = 14,678.9$ （百万円）

事業期間における便益（B1）および事業完成後50年間における便益（B2）の和の現在価値は、割引率を4%とした場合、以下のとおりとなる。なお、事業期間における年平均被害軽減期待額は、事業完成時における年平均被害軽減額（b）に対して、当該年次までに投資した事業費の全体事業費に対する比率を掛けて算出する。

便 益 B

$$\begin{aligned} B &= B1 + B2 = 388,397 + 14,678.9 \times 12.40543 \\ &= 570,495 \text{（百万円）} \dots\dots\dots ⑦ \end{aligned}$$

（2）残存価値

残存価値は、工事費（税抜き）の10%と用地費（税抜き）の和を、評価対象期間終了時点（事業完成後50年時点）における金銭価値として、現時点の金銭価値に割り戻して評価する。工事費に対しては係数a1を、用地費に対しては係数a2を掛けて算出した。

$$a1 = 0.1 / 1.04^{64} = 0.0081 \quad a2 = 1 / 1.04^{64} = 0.0813$$

残存価値

$$10,559 \times 0.0081 + 136 \times 0.0813 = 97 \text{（百万円）} \dots\dots\dots ⑧$$

（3）総便益

総便益は、便益に残存価値を加え算定する。

⑦+⑧

$$570,495 + 97 = 570,592 \text{（百万円）} \dots\dots\dots ⑨$$

●費用対効果（B/C）

⑨/⑥

$$570,592 \text{（百万円）} / 19,745 \text{（百万円）} = 28.90$$