

平成24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 西高瀬川（有栖川工区）	事業所管課	建設局水と緑環境部河川整備課
事業区間	自：京都市右京区梅津構口町（桂川合流点） 至：京都市右京区梅津後藤町（四条通）	延長又は面積	延長 L＝ 560m 幅員 W＝ 20.0m
事業概要 一級河川有栖川は、嵯峨観空寺谷に源を発し、嵯峨を経て嵯峨野で西高瀬川と合流し、そのまま南下して桂川に合流する延長2.2km、流域面積8.4km ² の都市河川である。近年、市街化が急速に進んだことから、雨水の流出量が増加し流域の治水安全度が低下しており、河川断面を拡幅するなど河川改修を行い流域の治水安全度の向上を図る必要がある。 平成11年度に行政、地元、学識者による「有栖川を考える会」が発足し、治水とともに、環境に配慮した川づくりを住民参加のもとに進めており、策定された整備テーマに基づき工事を進めている。			

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	平成5年度	用地着手年度	平成5年度
工事着手年度	平成8年度	完成予定年度	当初 平成19年度 変更 平成36年度		
年度	全体事業	平成22年度以前	平成23年度	平成24年度	平成25年度以降
工事	L＝ 560m C＝ 2,742 百万円	L＝ 370m C＝ 1,365 百万円	L＝ 37m C＝ 165 百万円	L＝ 30m C＝ 130 百万円	L＝ 123m C＝ 1,082 百万円
用地	A＝ 544 m ² C＝ 153 百万円	A＝ 544 m ² C＝ 153 百万円	A＝ 0 m ² C＝ 0 百万円	A＝ 0 m ² C＝ 0 百万円	A＝ 0 m ² C＝ 0 百万円
その他	C＝ 688 百万円	C＝ 673 百万円	C＝ 0 百万円	C＝ 0 百万円	C＝ 15 百万円
計	C＝ 3,583 百万円	C＝ 2,191 百万円	C＝ 165 百万円	C＝ 130 百万円	C＝ 1,097 百万円
進捗率 (累積)		61.1%	65.8%	69.4%	100%

事業の進捗状況

前回再評価時の対応方針「今後は工事期間の短縮を図るため、工事期間中におけるう回ルートや流水断面の確保等について工夫を凝らし、引き続き事業効果の早期発現に向けて取り組んでいく」を踏まえ、事業の進捗を図った。

平成18年度～平成19年度 公園一体整備区間の護岸工事

平成20年度～ 公園一体整備区間より上流部の護岸工事

当初計画に比べて事業が遅れた理由

- ・地域住民とのパートナーシップによる河川改修についての合意形成に時間を要したこと。
- ・工事施工に伴う各企業者の占用管の移設協議に時間がかかったこと。
- ・近年の逼迫する財政状況にあって、想定氾濫区域内の資産が集中している河川や、下水道など他事業と連携して整備す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、時間を要したこと。

【事業を巡る社会経済情勢等の変化】

- ・平成9年度河川法改正による河川環境の整備と保全の追加、それに伴う多自然型川づくりの推進
- ・平成11年度に「有栖川を考える会」が発足
 （本会では、川づくりの検討だけでなく、学習会、有栖川通信の発行、河川の地域活動への参加等を行い、河川改修事業と連携を図っている。）

【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
■ 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月策定)	河川断面の拡幅により，疎通能力が向上するため，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 = 6.01
	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：3 / 3	

3 事業の進捗の見込みの視点

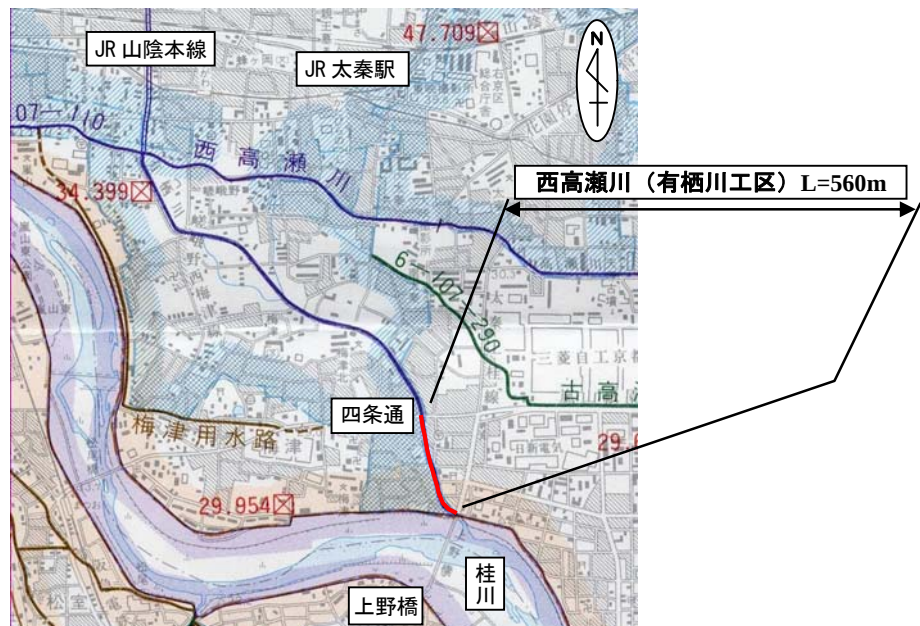
【事業の実施のめど，進捗の見通し等】

住民参加による川づくりの検討においてまとめた整備案に沿って河川改修を進めており，平成19年度には，地域住民にとって憩いの場となる公園一体整備区間が完了している。 現在，その上流部の護岸工事を行っているところであり，今後も引き続き，護岸工事や橋梁2箇所の架け替えなどを進めていく。

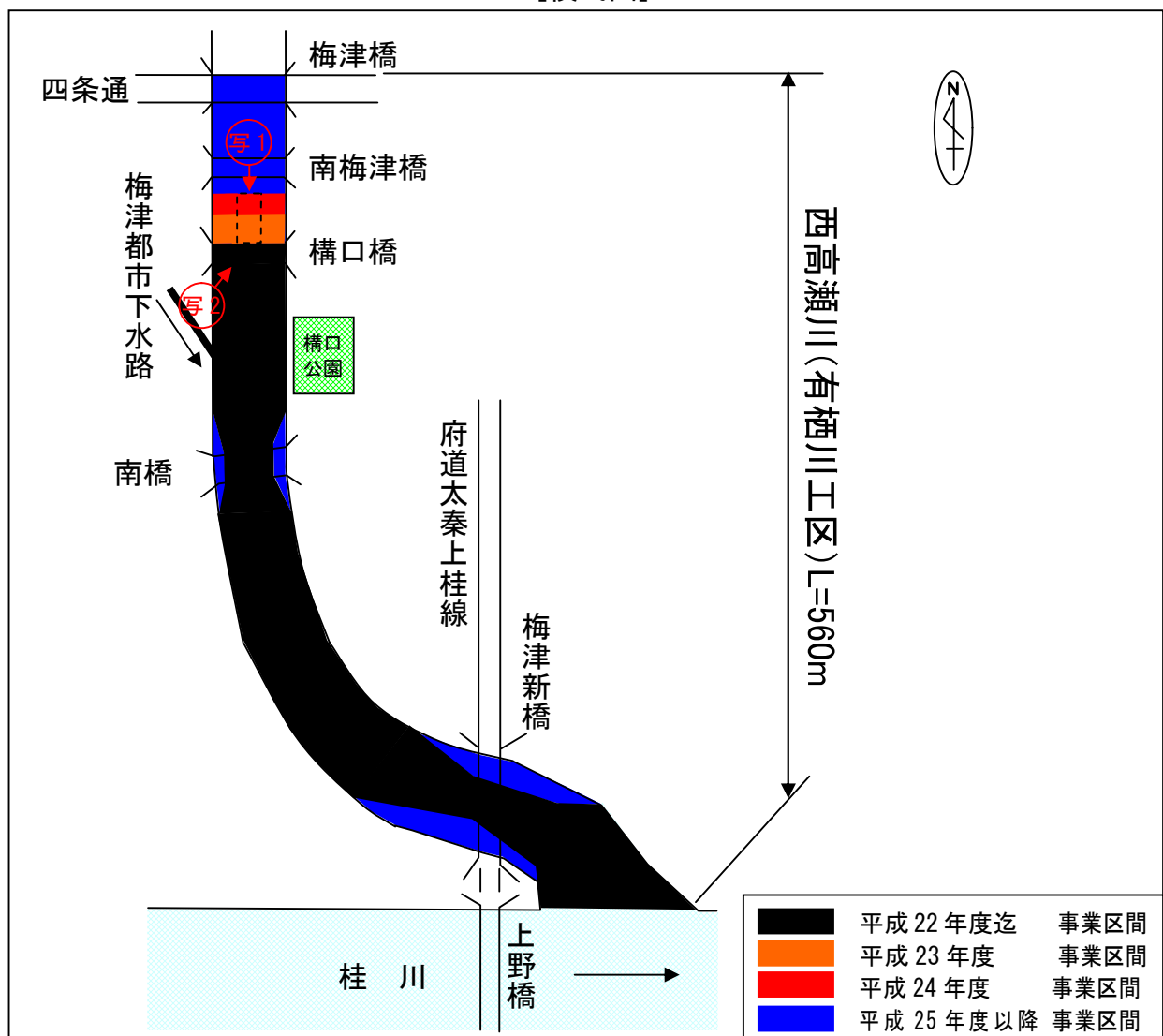
4 対応方針案

対応方針	事業継続 事業中止 事業休止 事業再開
理 由	本河川流域は現在，急激な市街化による雨水流出量の増加により，浸水被害が多く発生しており，早期に河川改修を行い治水効果の発現を図る必要がある。 併せて河川環境の整備を行うことで，潤いのある水辺空間を創り出し地域のまちづくりに貢献するものである。 以上のことから，事業継続は妥当であると考えます。

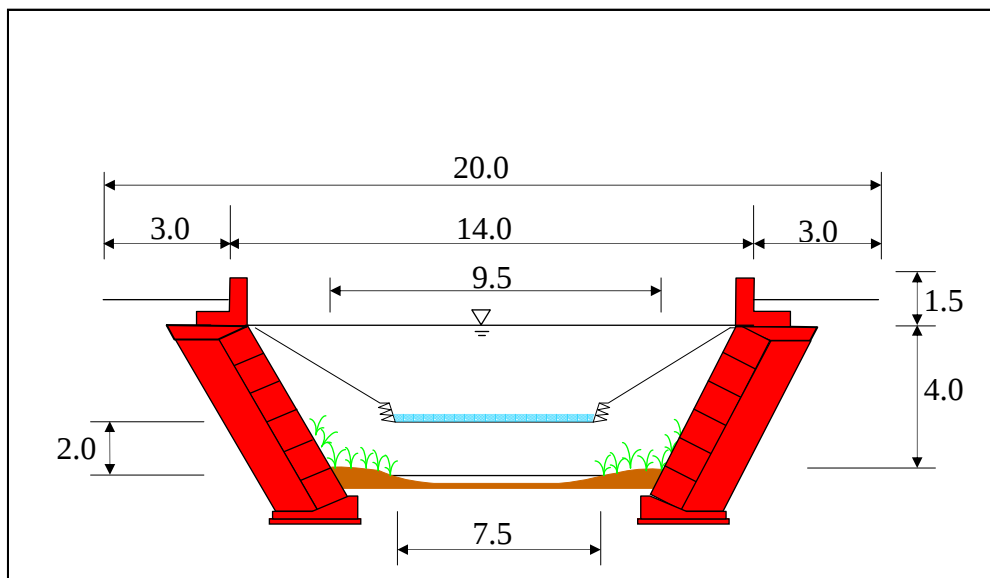
[箇所図]



[模式図]

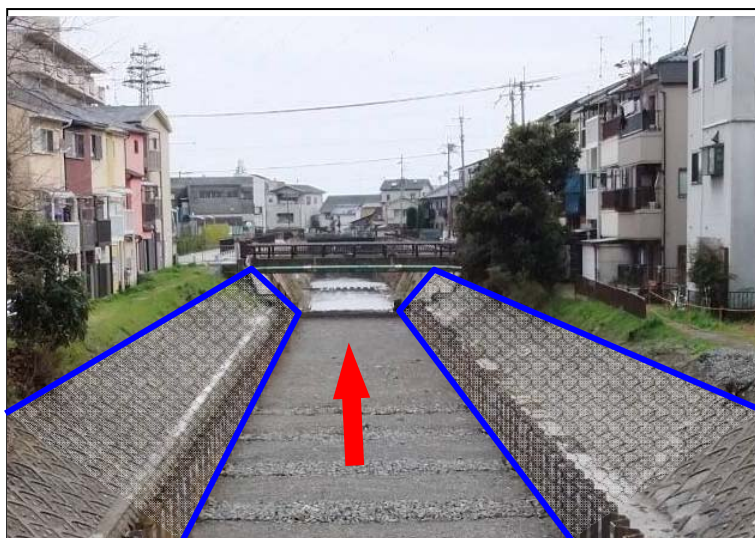


[事業概要]



[写 真]

1



2



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	多自然川づくりを検討，採用していくことで，良好な河川環境の整備を進めていく。
市民と行政の パートナーシップ	地元，行政等の参加による「有栖川を考える会」のなかで，地元住民の意見を聞き可能な範囲で河川改修事業の中へ取り入れていく。

【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	1 / 2
まちづくり	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	2 / 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 52%） ☒ 現況の治水安全度（5年程度） ☒ 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（0 回） ☒ 氾濫想定区域内の居住者数（4, 131 人） ☐ 氾濫想定区域内の災害弱者施設数（0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（13ha） ☒ 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）等を含み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	10/17
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	2 / 2

■費用便益分析結果総括表

【事業名】

事業名	河川事業 西高瀬川（有栖川工区）
事業所管課	京都市建設局 水と緑環境部河川整備課

1. 算出条件

基準年次	2012 年
供用年度	2025 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）

2. 費用

	事業費	維持管理費	合計
単純合計（税込み）	35.83	0.16	35.99
単純合計（税抜き）	34.22	0.15	34.37
基準年における 現在価値（C）※1	44.37	0.04	44.41

（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	595.80
基準年における 現在価値（B）※2	267.12

（単位：億円）

※2：整備期間＋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. 費用便益比

B/C	6.01
-----	------

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

$$2,742 \xrightarrow{(\text{※1})} 2,612 \xrightarrow{(\text{※2})} 2,955 \text{ (百万円)} \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

2）用地費

$$153 \xrightarrow{(\text{※1})} 148 \xrightarrow{(\text{※2})} 299 \text{ (百万円)} \dots\dots\dots \textcircled{2}$$

3）その他（補償費・間接費等）

$$688 \xrightarrow{(\text{※1})} 662 \xrightarrow{(\text{※2})} 1,183 \text{ (百万円)} \dots\dots\dots \textcircled{3}$$

4）概算事業費

①+②+③

$$3,583 \xrightarrow{(\text{※1})} 3,422 \xrightarrow{(\text{※2})} 4,437 \text{ (百万円)} \dots\dots\dots \textcircled{4}$$

（2）維持管理費

本河川の平成23年度実績に基づいて、維持管理費を550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13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。

$$550^{\text{円／m／年}} \times 560^{\text{m}} \times 13.418 = 4 \text{ (百万円)} \dots\dots\dots \textcircled{5}$$

（参考）維持管理費について

平成23年度の維持管理費実績（消費税抜き）を基に算出する。

$$99,048 \text{ (円)} / 180^{\text{m}} = 550 \text{ (円／m／年)} \\ \rightarrow 550 \text{ (円／m／年)}$$

（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

$$4,437 + 4 \div 4,441 \text{ (百万円)} \dots\dots\dots \textcircled{6}$$

●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し、施設完成後の評価期間（50年間）における総便益を算定する。

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

有栖川は流量の計画対象規模が1/10（10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 $b = 882.89$ （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。

整備期間は32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

$$B = b \times \frac{30.214}{100} = 26,676 \text{（百万円）} \cdots \cdots \textcircled{7}$$

（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。

$$\begin{aligned} a1 &= 0.1 / 1.04^{62} = 0.0088 & a2 &= 1 / 1.04^{62} = 0.0879 \\ \textcircled{1} \times a1 + \textcircled{2} \times a2 & & & \\ 2,612 \times 0.0088 + 148 \times 0.0879 &= 36.0 \text{（百万円）} \cdots \cdots \textcircled{8} \end{aligned}$$

（3）総便益

総便益は、便益に残存価値を加え算定する。

$\textcircled{7} + \textcircled{8}$

$$26,676 + 36.0 = 26,712 \text{（百万円）} \cdots \cdots \textcircled{9}$$

●費用対効果（B/C）

$\textcircled{9} / \textcircled{6}$

$$26,712 \text{（百万円）} / 4,441 \text{（百万円）} = 6.01$$