

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 西野山川	事業所管課	建設局水と緑環境部 河川整備課
事業区間	自：京都市山科区西野山射庭ノ上町 至：京都市山科区西野山百々町	延長又は面積	延長L＝635m 幅員W＝9.8m
事業概要 一級河川西野山川は、山科区西部を流れ、一級河川旧安祥寺川に合流する延長1.9km、流域面積1.6km 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。 現河川の下流域は、河道に面して多くの家屋が連なっており、用地買収により河川断面を拡幅することが困難であることから、支川と本川の間に捷水路（ショートカット水路）を新設することで、本河川の流下能力を高める計画としている。			

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10年度	完成予定年度	当初 平成19年度 変更 平成29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＝ 635m C＝ 316 百万円	L＝ 407m C＝ 184 百万円	L＝ m C＝ 百万円	L＝ m C＝ 百万円	L＝ 228m C＝ 132 百万円
用地	A＝ 4,776 m ² C＝ 1,654 百万円	A＝ 4,133 m ² C＝ 1,575 百万円	A＝ m ² C＝ 百万円	A＝ m ² C＝ 百万円	A＝ 643 m ² C＝ 79 百万円
その他	C＝ 482 百万円	C＝ 351 百万円	C＝ 3 百万円	C＝ 64 百万円	C＝ 64 百万円
計	C＝ 2,452 百万円	C＝ 2,110 百万円	C＝ 3 百万円	C＝ 64 百万円	C＝ 275 百万円
進捗率 (累積)		86.1%	86.2%	88.8%	100%

事業の進捗状況

本川は、平成18年度より改修工事に着手しており、前回再評価時の対応方針「今後は平成16年に浸水被害が発生し、地元住民が河川改修の推進を切望されていることから、捷水路の完成を急ぐなど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、事業の進捗を図っている。平成20年度から本川の事業区間における用地買収に着手し、平成24年度からは工事の支障となる地下埋設物の移設工事を行っている。今後は、上流部の用地買収の準備を進める。支川については、本川改修後、用地買収の準備を進める。

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、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、時間を要している。

【事業を巡る社会経済情勢等の変化】

西野山川の流域では、地下鉄東西線の開業や、京都高速道路新十条通の開通にともない、西野山地域の交通利便性が向上し宅地化が進むことが予想され、治水効果を高めるための本事業をさらに促進させる必要がある。

また、平成16年には集中豪雨により、現河川部分において家屋への浸水被害が発生しており、本川については、用地買収を含めて早期改修が必要である。

【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 = 7.65
	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 / 3	

3 事業の進捗の見込みの視点

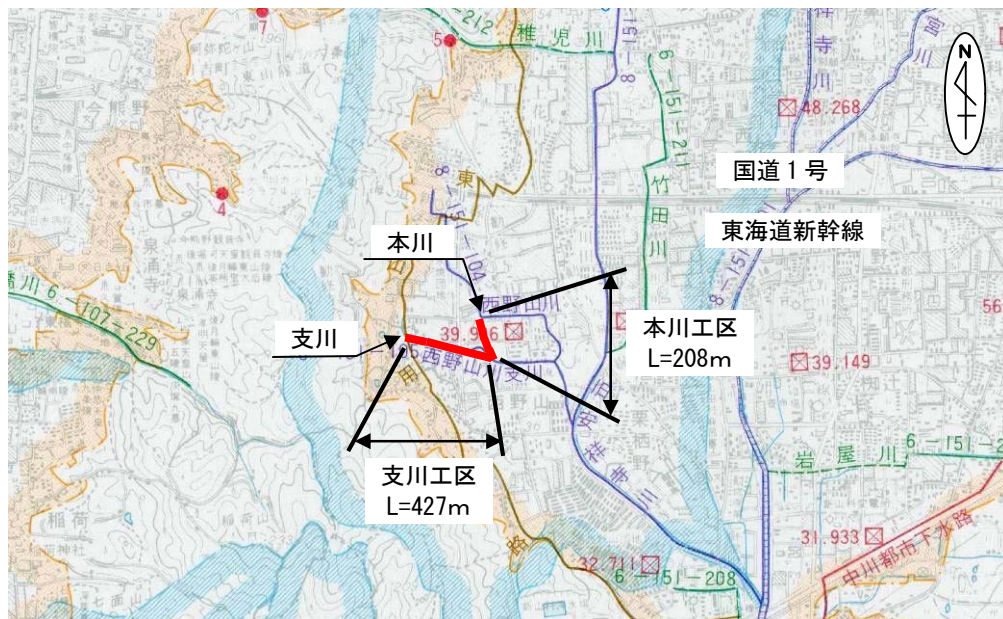
【事業の実施のめど，進捗の見通し等】

- 本川 平成16年の現川溢水災害が発生した事から，平成18年1月より本川の工事を開始した。また，その上流部については，おおむね事業について理解を得て，用地買収を平成20年度に着手し，今後も引き続き進めていく。平成24年度からは工事の支障となる地下埋設物の移設工事を行っている。 - 支川 本川改修に引き続き，改修工事を実施する予定であり，平成29年度までに完成させることができる見込みである。
--

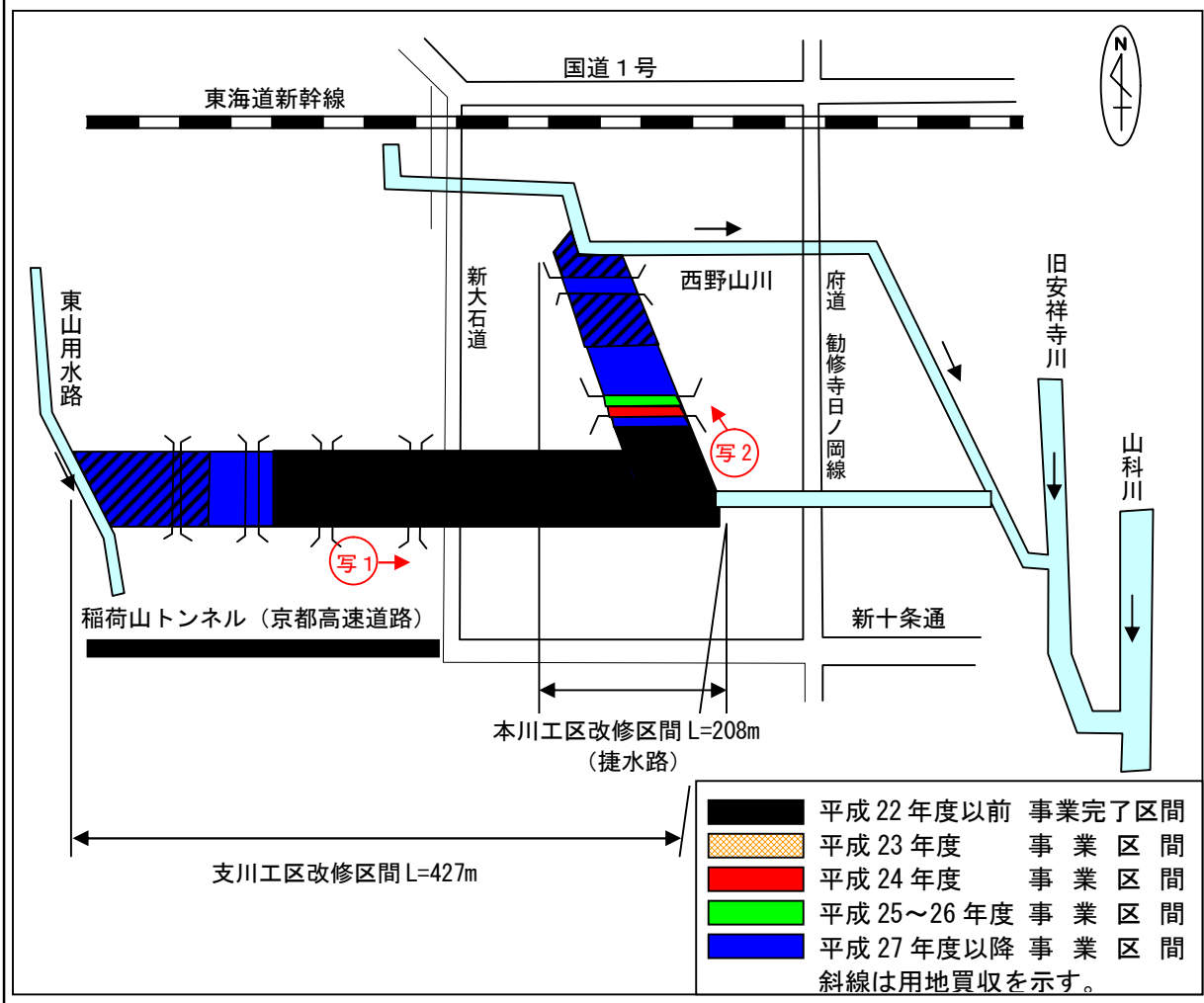
4 対応方針案

対応方針	☒ 事業継続 ☐ 事業中止 ☐ 事業休止 ☐ 事業再開
理由	西野山川の流域では，市街化が進行し雨水の流出量が増加してきており，さらに平成16年夏の集中豪雨で浸水被害が発生していることから，河川改修を行い治水効果の発現を図る必要があり，地元住民からは河川改修の推進を切望されている。 以上のことから，本事業の継続は妥当であると考える。

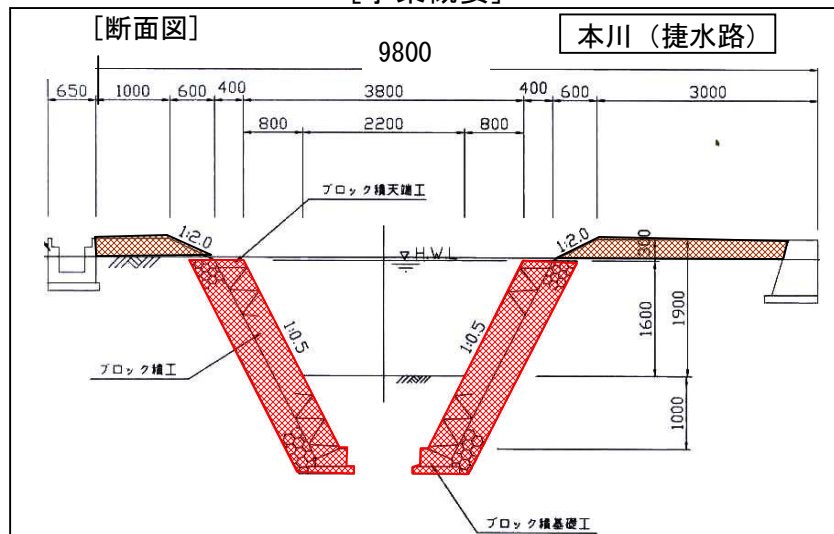
[箇所図]



[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	本川は、生態系への配慮から、河床を土とし落差部分の傾斜を緩くしている。 また支川は、縦断勾配が急峻であることから河床が洗掘される恐れがあり、洗掘の防止にはコンクリート張りの河床にすることが一般的であるが、景観や生態系への配慮から河床に格子を組み、その格子の隙間に石を詰める構造とした。
市民と行政の パートナーシップ	本改修事業に関する地元説明会を開催し、近隣の住民へ今後の事業の予定等を説明している。

【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	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	—
	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 4%） ☒ 現況の治水安全度（2 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（1, 523 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（6ha） ☒ 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	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 西野山川
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	2018 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)	24.52	0.15	24.67
単純合計(税抜き)	23.61	0.15	23.76
基準年における 現在価値(C) ※1	40.56	0.05	40.61

(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	539.22
基準年における 現在価値(B) ※2	310.79

(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	7.65
-----	------

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

$$316 \xrightarrow{(\text{※1})} 301 \xrightarrow{(\text{※2})} 370 \text{（百万円）} \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

2）用地費

$$1,654 \xrightarrow{(\text{※1})} 1,596 \xrightarrow{(\text{※2})} 2,930 \text{（百万円）} \dots\dots\dots \textcircled{2}$$

3）その他（補償費・間接費等）

$$482 \xrightarrow{(\text{※1})} 464 \xrightarrow{(\text{※2})} 756 \text{（百万円）} \dots\dots\dots \textcircled{3}$$

4）概算事業費

①+②+③

$$2,452 \xrightarrow{(\text{※1})} 2,361 \xrightarrow{(\text{※2})} 4,056 \text{（百万円）} \dots\dots\dots \textcircled{4}$$

（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458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6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。

$$458 \text{円／m／年} \times 635 \text{m} \times 17.657 = 5 \text{（百万円）} \dots\dots\dots \textcircled{5}$$

（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。

$$\begin{aligned} 420,952 \text{（円）} / 920 \text{m} &= 458 \text{（円／m／年）} \\ &\rightarrow 458 \text{（円／m／年）} \end{aligned}$$

（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

$$4,056 + 5 \div 4,061 \text{（百万円）} \dots\dots\dots \textcircled{6}$$

●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

西野山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 $b = 770.97$ （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25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

$$B = b \times 40.068 = 30,891 \text{（百万円）} \cdots \cdots \textcircled{7}$$

（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。

$$a1 = 0.1 / 1.04^{55} = 0.0116 \quad a2 = 1 / 1.04^{55} = 0.1157$$

$$\textcircled{1} \times a1 + \textcircled{2} \times a2$$

$$301 \times 0.0116 + 1,596 \times 0.1157 = 188.1 \text{（百万円）} \cdots \cdots \textcircled{8}$$

（3）総便益

総便益は、便益に残存価値を加え算定する。

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

$$30,891 + 188.1 = 31,079 \text{（百万円）} \cdots \cdots \textcircled{9}$$

●費用対効果（B/C）

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

$$31,079 \text{（百万円）} / 4,061 \text{（百万円）} = 7.65$$