

平成 21 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 新川	事業所管課	建設局水と緑環境部 河川整備課
事業区間	自:京都市西京区下津林前 ^{まえふけ} 泓町 至:京都市西京区川島 ^{むしろでん} 延田町	延長又は面積	延長 890m
事業概要 本河川は、京都市西部、桂川右岸域に位置し、田畑や宅地の排水を集水し、上久世で桂川に合流する流路延長 2.2km、流域面積 3.4km ² の都市河川である。 都市近郊部における田畑の急激な宅地化に伴って、流域の保水及び遊水機能が低下し、雨水の流出量増大に伴う浸水被害が発生している。 このため新川では、浸水被害の防除を目的として、河積の拡大を図る改修工事、内水排除を目的とした排水機場の築造を進め、現在、桂川から ^{まえふけ} 前泓橋下流までの河道改修と排水機場の築造が完了している。			

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	なし	事業採択年度	平成 7 年度	用地着手年度	平成 10 年度
工事着手年度	平成 15 年度	完成予定年度	当初 平成 21 年度 第1回変更 平成 30 年度		
年度	全体事業	平成 19 年度以前	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度以降
工事	L= 890m C= 3,043 百万円	L= 216m C= 748 百万円	L= 91m C= 194 百万円	L= 58m C= 209 百万円	L= 525m C= 1,892 百万円
用地・ 用地補償	A= 1,108 m ² C= 875 百万円	A= 1,108 m ² C= 875 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= 390 百万円	C= 252 百万円	C= 12 百万円	C= 28 百万円	C= 98 百万円
計	C= 4,308 百万円	C= 1,875 百万円	C= 206 百万円	C= 237 百万円	C= 1,990 百万円
進捗率 (累積)		43.5%	48.3%	53.8%	100%

事業の進捗状況

平成 7 年度～ 10 年度 測量設計及び土質調査

平成 10 年度～ 13 年度 用地買収

平成 14 年度～ 地下水調査

平成 15 年度～ 河川改修工事

当初計画に比べて事業が遅れた理由

- ・土地の境界確定に同意が得られず、用地整理に時間を要したことから、工事の着手が遅れた。
- ・工事区間が交通量の多い新山陰街道に隣接しており、道路上を広範囲に占有できないことから、1 工事の施工延長が制限された。
- ・近接して井戸水を使用している地域があり、地下水保全のため、1 工事における仮設工の施工規模を制限する必要があった。

【事業を巡る社会経済情勢等の変化】

- ・新川流域内で宅地開発が進んでいる。
- ・都市計画道路久世梅津線（桂川街道）の開通により、新川流域周辺の交通利便性が向上した。

【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
大項目	小項目		
☒ 安らぎのある暮らし ☐ 華やぎのあるまち ☐ 市民との厚い信頼関係の構築をめざして	誰もが安心して暮らせるまち	京都市第10次治水5箇年計画（建設局，平成19年10月策定）	河川断面の拡幅により，疎通能力が向上する為，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 = 10.6
	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： 4 / 4	

3 事業の進捗の見込みの視点

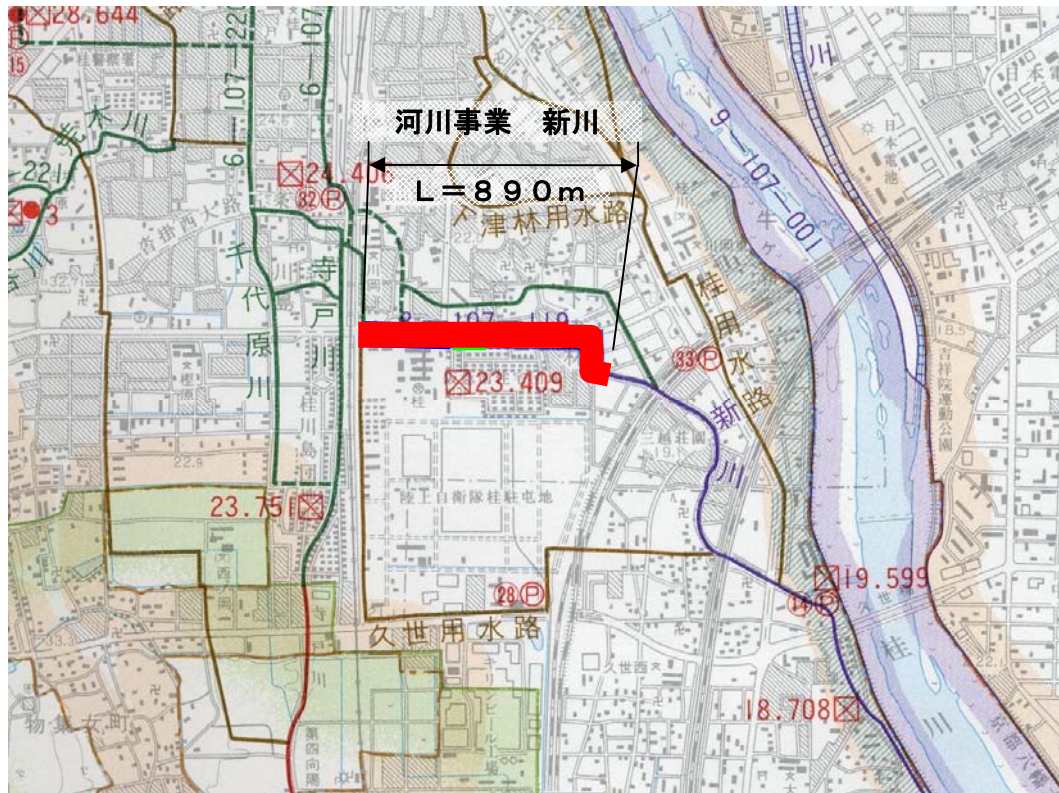
【事業の実施のめど，進捗の見通し等】

- ・用地買収は完了しており，今後も着実に工事实施の進捗を図っていく。
- ・本河川右岸側には，井戸水を使用している地域（井戸約100箇所）があるため，河川改修工事と並行して地下水位，水質等の監視を行っている。慎重な施工により，これまでの工事实施に際して地下水にほとんど影響は及んでいないことから，今後も地下水保全に配慮した施工形態を継続する。
- ・水掛橋上流において雨水幹線が整備される。流域の浸水防除を推進するため，連携した事業進捗を図る必要がある。

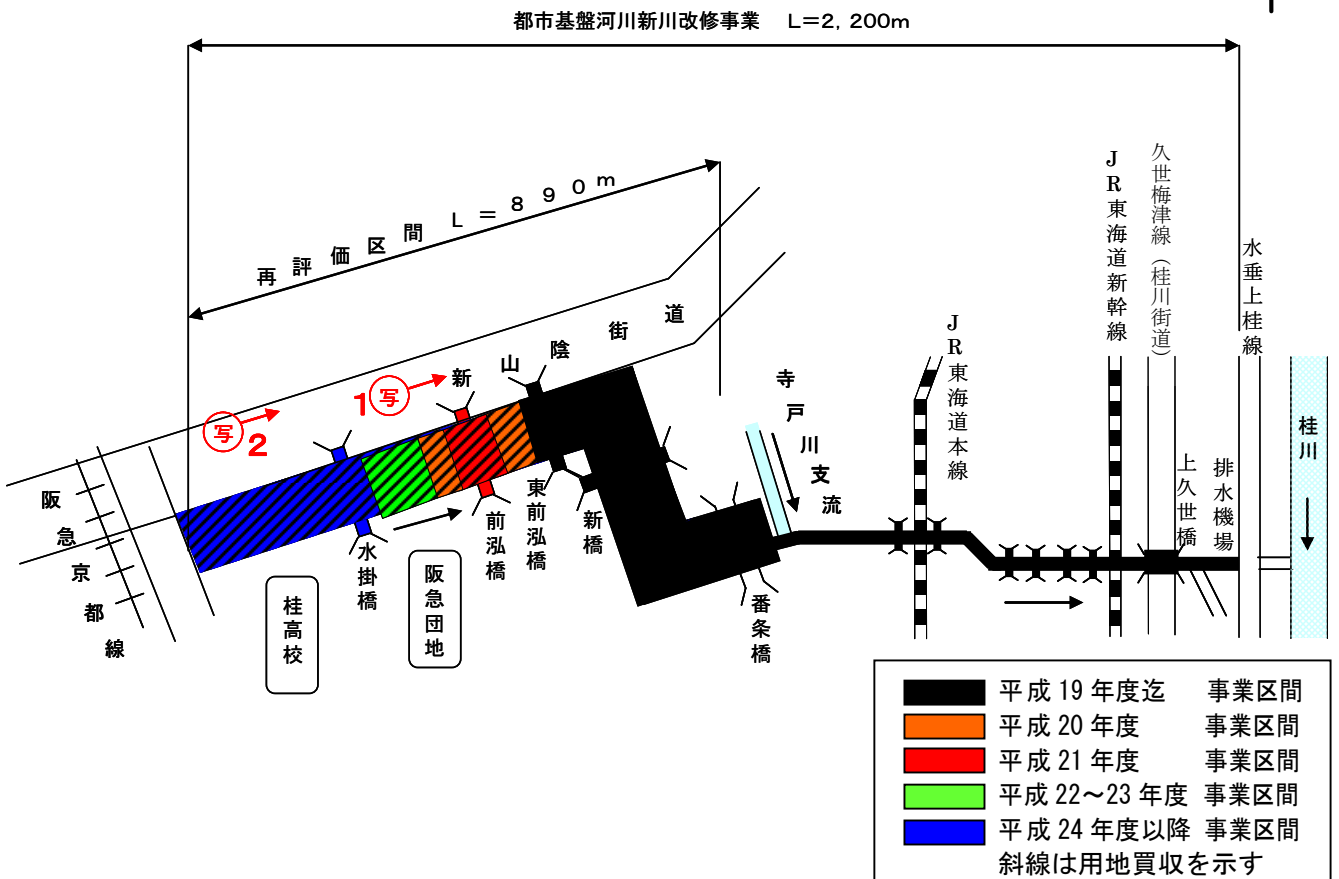
4 対応方針案

対応方針	☒ 継続，休止，中止
理由	新川は，流域の宅地化により，かつてその土地が有していた保水及び遊水機能が低下し，雨水流出量が増大している。また，現況河川の流下能力が低いことから，本河川からの溢水だけでなく，周辺から流入する雨水が下流に排水できずに内水氾濫を引き起こしている。このため，早期かつ抜本的改修が急がれる。 さらに，流域内の下水道事業と連携すること，具体的には，現在事業中箇所の約300m上流において，本市上下水道局が整備を進める雨水幹線が計画されており，これと接続することによって流域内の治水安全度がさらに向上することになる。

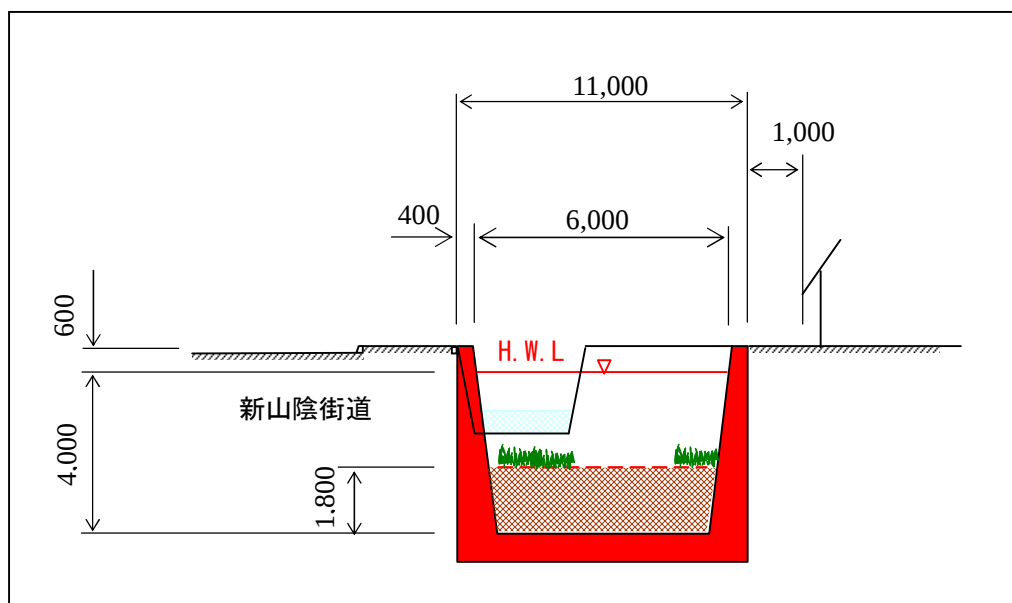
[箇所図]



[模式図]



[断面図]



[現況写真]

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	前泓橋から水掛橋付近まで約300mにわたり、右岸側に約50本の桜が植えられている。このため、改修工事にあたっては、桜並木の保存及び景観に配慮した設計・施工が求められる。
市民と行政のパートナーシップ	上記について、平成16年度に地元自治会及び関係者とともに、地元協議会を開催し、改修工事計画を策定した。

【事業の必要性】

	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
	災害に強く日々の暮らしの場を安全にする	《災害発生時の危険度》 ☒ 改修目標流量に対する現況流下能力の割合 (26%、現況流量 5.8 m ³ /s → 改修目標流量 22.0 m ³ /s) ☒ 現況の治水安全度 (現況治水安全度: 1 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	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 (1,910 人) ☐ 氾濫想定区域内の災害弱者施設数 (0 箇所)	2/4
	歩いて楽しいまちをつくる	☐ 多自然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)	☒ 氾濫想定区域内の農業用地の面積 (2ha) ☒ 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	—
市民の暮らしを支えるまちづくり	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	1/4
	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	1/2

■費用便益分析結果総括表

【事業名】

事業名	河川事業 新川
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	2009 年
供用年度	2019 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)	43.1	0.24	43.3
(税抜き)	41.0	0.23	41.2
基準年における 現在価値(C) ^{※1}	44.5	0.07	44.5

(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	1565.4
基準年における 現在価値(B) ^{※2}	473.4

(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	10.6
-----	------

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**

3,043 $\xrightarrow{(\text{※1})}$ 2,898 $\xrightarrow{(\text{※2})}$ 2,758（百万円）・・・・・・・・①

2）用地費

450 $\xrightarrow{(\text{※1})}$ 428 $\xrightarrow{(\text{※2})}$ 641（百万円）・・・・・・・・②

3）その他（補償費・間接費等）

814 $\xrightarrow{(\text{※1})}$ 777 $\xrightarrow{(\text{※2})}$ 1,052（百万円）・・・・・・・・③

4）概算事業費

①+②+③

4,307 $\xrightarrow{(\text{※1})}$ 4,103 $\xrightarrow{(\text{※2})}$ 4,451（百万円）・・・・・・・・④

（2）維持管理費

本河川の平成20年度実績に基づいて、維持管理費を520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10年間であり、施設完成后50年間の維持管理費を割引率4%として算定する。

$520\text{円}/\text{m}/\text{年} \times 890\text{m} \times 15.0931 = 7$ （百万円）・・・・・・・・⑤

（参考）維持管理費について

平成20年度の維持管理費実績（消費税抜き）を基に算出する。

$114(\text{万円}) / 2,200(\text{m}) = 518(\text{円}/\text{m}/\text{年})$

→520(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

4,451 + 7 = 4,458（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

新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 $b = 3,130.8$ （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10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

$$B = b \times 15.0931 = 47,253 \text{（百万円）} \cdots \cdots \textcircled{7}$$

（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。

$$a1 = 0.1 / 1.04^{59} = 0.0099 \quad a2 = 1 / 1.04^{59} = 0.0989$$

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

$$2,758 \times 0.0099 + 641 \times 0.0989 = 91 \text{（百万円）} \cdots \cdots \textcircled{8}$$

（3）総便益

総便益は、便益に残存価値を加え算定する。

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

$$47,253 + 91 = 47,344 \text{（百万円）} \cdots \cdots \textcircled{9}$$

●費用対効果（B/C）

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

$$47,344 \text{（百万円）} / 4,458 \text{（百万円）} = 10.62$$