

平成28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 七瀬川	事業所管課	建設局土木管理部 河川整備課
事業区間	自：京都市伏見区竹田狩賀町（東高瀬川合流部） 至：京都市伏見区深草大亀谷東久宝寺町（遊水地）	延長又は面積	延長 L=1,095m (950+145) 幅員 W=10.80~15.70m
事業概要 本河川は、伏見区を東西に流れ、一級河川東高瀬川に合流している都市河川である。しかし、河道断面が小さいことから治水安全度が全体的に低く、浸水被害が発生していたため、河道断面の拡大及び遊水地の設置を行う。整備に当たっては、一部区間において下部を治水施設、上部をせせらぎ河川とする二層式河川を採用することで、水と緑豊かな水辺空間を創出するとともに、上部をせせらぎ河川とするとともに、全川に渡り治水効果が期待できる遊水地の設置を行う。			

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4年度	用地着手年度	平成4年度
工事着手年度	平成5年度	完成予定年度	当初 平成13年度 変更 平成34年度 (事業認可最終年度)		
年度	全体事業	平成26年度以前	平成27年度	平成28年度	平成29年度以降
工事	L= 1,095m C= 6,242 百万円	L= 950m C= 5,542 百万円	L= 0m C= 0 百万円	L= 0m C= 0 百万円	L= 145m C= 700 百万円
用地	A= 5,049 m ² C= 1,647 百万円	A= 4,832 m ² C= 1,609 百万円	A= 217 m ² C= 38 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= 2,538 百万円	C= 2,381 百万円	C= 32 百万円	C= 21 百万円	C= 104 百万円
計	C= 10,427 百万円	C= 9,533 百万円	C= 70 百万円	C= 21 百万円	C= 804 百万円
進捗率 (累積)		92.3%	93.0%	93.2%	100%

事業の進捗状況

前回の再評価時の対応方針「平成20年度に二層式河川区間が完成し、一定の事業効果は発現されているが、上中流部での宅地化の進行により、雨水の流出量が増加しているため、遊水地を早期に整備する必要がある。今後も引き続き、遊水地の早期完成に向けて、残る用地買収を進め、更なる事業の進捗よくを図る。」を踏まえ、整備を進めた。

- ・平成25年度：物件調査
- ・平成26年度：用地買収、遊水地設計
- ・平成27年度：用地買収
- ・平成28年度：物件補償
- ・平成29年度以降：遊水地詳細設計、河川付替え工事、遊水地本体工事

当初計画に比べて事業が遅れた理由

遊水地箇所の用地買収に不測の年月を要した。

【事業を巡る社会経済情勢等の変化】

急速な宅地化の進行に伴い、流域の雨水流出量が増加している中、近年多発しているゲリラ豪雨などにより、京都市民全体の治水に対する関心度が高まっている。

【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	はばたけ未来へ！京プラン 後期実施計画 重点戦略安心・安全と生きがいを実感できる 「いのちとくらしを守る戦略」4（1） （平成28年3月策定） 京都市河川整備方針 （平成24年3月策定）	二層式河川の整備により、下部河川は治水安全度の向上、上部河川は、せせらぎと水と緑豊かな水辺空間としての地域環境の整備に貢献できる。また、遊水地の整備事業に取り組むことで、下流への流出量軽減の効果が期待でき、河道全体の治水安全度向上に寄与する。

【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 = 1.26
	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】

上流部遊水地の詳細設計及び工事を進め、平成34年度の完成を目指す。

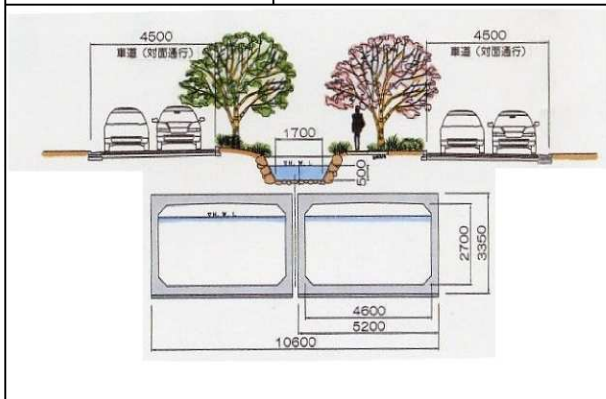
4 対応方針案

対応方針	事業継続 事業中止 事業休止 事業再開
理由	上中流部では宅地の進行に伴い、雨水の流出量が増加していることや、全川に渡り治水効果が期待されることから、遊水地を早期に整備する必要がある。 以上から、本市としては事業の継続が必要であると考えます。

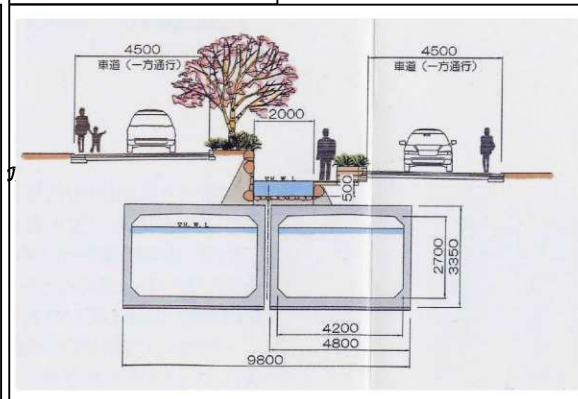
事業名：河川事業 七瀬川

[事業概要]

下ノ郷橋より下流



下ノ郷橋より上流



[写真1] 二層式河川整備完了箇所



[写真2] 遊水地整備箇所



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	住宅密集地を流れる二層式河川区間において、上部河川には多種の高木・中低木等を配置した。また、隣接する道路から水辺に近づけるように階段及びスロープを設置し、親水性のある水辺空間の創造を行った。
市民と行政のパートナーシップ	国道24号より上流側の二層式河川上部工の計画について説明会を行い、地元住民の意見をとり入れた形で整備し、整備後も河川の維持管理に住民が積極的にかかわる協力体制をつくるなど住民に親しまれる川づくりを目指していく。

【事業の必要性】

評価項目		評価指標	該当状況
環境	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	—
	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	1/2
まちづくり	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	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 ☐ 浸水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、取水ピットが設けられる ☐ 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30%） ■現況の治水安全度（2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） ■浸水想定区域内人口（3,924→280人） ■浸水想定区域内の災害時要援護者数（1,165→88人） ☐ 想定死者数（ 人） ■最大孤立者数（206/123/41→102/61/20人） ☐ 機能低下する医療・社会福祉・防災拠点施設数（ 箇所） ■浸水想定区域内の工業用地、農用地、商業用地の面積（9.38→0.69ha） ☐ 途絶する主要な道路、鉄道（ 本） ■電力停止による影響人口（110→54人） ☐ 浸水する地下鉄の路線、駅、地下施設等（ 箇所） ☐ 浸水する歴史的建造物や文化施設等（ 箇所） ■浸水する宿泊施設客数（28→0人） ■水害廃棄物の発生量（208→167t） ■水害廃棄物の処理費用（5,820→4,668千円） ☐ 浸水想定区域内に大学・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	11/26
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	1/2

■費用便益分析結果総括表（二層式河川+遊水地）

【事業名】

事業名	河川事業 七瀬川
事業所管課	建設局土木管理部河川整備課

1. 算出条件

基準年次	平成28年
供用年度	平成35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（税込み）	104.29	5.00	109.29
単純合計（税抜き）	99.93	4.63	104.56
基準年における 現在価値（C）※1	196.21	1.57	197.78

（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	733
基準年における 現在価値（B）※2	250

（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+残存価値

4. 費用便益分析費

B/C	1.26
-----	------

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**

6,242 $\xrightarrow{(\text{※1})}$ 5,956 $\xrightarrow{(\text{※2})}$ 10,894（百万円）・・・①

2）用地費

1,648 $\xrightarrow{(\text{※1})}$ 1,594 $\xrightarrow{(\text{※2})}$ 3,716（百万円）・・・②

3）その他（補償費・間接費等）

2,539 $\xrightarrow{(\text{※1})}$ 2,443 $\xrightarrow{(\text{※2})}$ 5,011（百万円）・・・③

4）概算事業費

①+②+③

10,429 $\xrightarrow{(\text{※1})}$ 9,993 $\xrightarrow{(\text{※2})}$ 19,621（百万円）・・・④

（2）総費用の算定**1）維持管理費**

本河川の平成25～平成27年度の3年間での平均値に基づいて、維持管理費を8,500円／m／年（消費税抜き）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7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。

$8,500 \text{ 円／m／年} \times 1,095^m \times 16.98 = 157$ （百万円）・・・⑤

（参考）維持管理費について

平成25～平成27年度の3年間での維持管理費実績（消費税抜き）の

平均値は930（万円）

よって、維持管理費は

$930 \text{（万円）} \div 1,095 \text{（m）} = 8,493 \text{（円／m／年）}$

$\rightarrow 8,500 \text{（円／m／年）}$

2）総費用（C）

総費用は概算事業費に維持管理費を加え算定する。

④+⑤

$19,621 + 157 = 19,778$ （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。

計画規模流量から無害流量規模までの間で確率規模別（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。

	事業区分	年平均被害軽減期待額 b（百万円）	備考
（i）	二層式河川＋遊水地完成時	1, 466	

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7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。

$$B = b \times 16.98$$

	ブロック区分と事業区分	便 益 B（百万円）	備考
（ii）	二層式河川＋遊水地完成時	24, 892.7	

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。

$$a1 = 0.1 / 1.04^{80} = 0.0043 \quad a2 = 1 / 1.04^{80} = 0.0434$$

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

$$5,956 \times 0.0043 + 1,594 \times 0.0434 = 94.8 \text{（百万円）} \cdots \textcircled{7}$$

総便益（B）

総便益は、便益に残存価値を加え算定する。

$$ii + \textcircled{7}$$

$$24,892.7 + 94.8 = 24,987.5 \text{（百万円）} \cdots \textcircled{8}$$

●費用対効果（B／C）

以上の結果を踏まえて費用対効果の検討を行った。算定結果を以下に示す。

評価	総費用 C（百万円）	総便益 B（百万円）	費用対効果 B／C
二層式河川+ 遊水地完成時	19,778（⑥）	24,987.5（⑧）	1.26