

再 評 価 調 書

I 事業概要							
事業名	河川事業						
地区名	二級河川 ^{おとわがわ} 音羽川水系						
事業箇所	豊川市						
事業の あらまし	<p>音羽川水系は、その源を愛知県豊川市と蒲都市との行政界付近の五井山（標高 454m）に発し、東流しながら、豊川市赤坂町地先で左支川の山陰川を合流した後、流向を南に転じ、豊川市御津町下佐脇地先において、左支川の白川（白川は右支川西古瀬川を有する）と合流して、渥美湾に注ぐ法河川延長約 29km、流域面積約 61km²の二級河川である。</p> <p>音羽川水系では、過去に 1971 年の集中豪雨、1974 年の台風 8 号、1982 年の集中豪雨などによる浸水被害を受けており、また市街化の進展により流域の資産が増加し、洪水時の流出量が増大するなど、河川の整備が急務となっている。</p> <p>1978 年度から河川改修を行っており、本事業は、2004 年には「二級河川音羽川水系河川整備計画」を策定し、年超過確率 1/5（1 時間雨量 49.4mm）の規模の洪水を安全に流下させることを目標に、河道の拡幅や掘削、橋梁改築等を実施している。</p> <p>近年も特に白川・西古瀬川流域の住宅整備が進展していることから、今後も引き続き治水事業を実施していく必要がある。</p>						
事業目標	<p>【達成（主要）目標】</p> <p>(1) 河川改修等による治水安全度の向上 年超過確率 1/5（1 時間雨量 49.4mm）の洪水を安全に流下させる。</p>						
計画変更 の推移		事業採択時 (2004)	再評価時 (2009)	再評価時 (2 回目) (2014)	再評価時 (3 回目) (2019)	変動要因の 分析	
	事業期間	2004～2033	2004～2033	2004～2033	2004～2033	変更なし	
	事業費 (億円)	253.4	253.4	253.4	253.4	変更なし	
	経費 内訳	工事費	223.7	223.7	223.7	223.7	変更なし
		用補費	29.7	29.7	29.7	29.7	変更なし
その他	—	—	—	—	—		
事業内容	河道拡幅 築堤護岸 河床掘削 橋梁改築 【事業延長】 L=約 18.7km	河道拡幅 築堤護岸 河床掘削 橋梁改築 【事業延長】 L=約 18.7km	河道拡幅 築堤護岸 河床掘削 橋梁改築 【事業延長】 L=約 18.7km	河道拡幅 築堤護岸 河床掘削 橋梁改築 【事業延長】 L=約 18.7km	河道拡幅 築堤護岸 河床掘削 橋梁改築 【事業延長】 L=約 18.7km	変更なし	

II 評価

①事業の必要性の変化

1) 必要性
の変化

【事業採択時の状況】

音羽川水系では、過去に 1971 年の集中豪雨、1974 年の台風 8 号、1982 年の集中豪雨などによる浸水被害を受けている。

また、市街化の進展に伴う流域資産*が増加するとともに洪水時の流出量が増大している。

※豊川市全体面積（2006 年一宮町、音羽町合併、2008 年御津町、2012 年小坂井町合併）に対し宅地の占める割合は 11.0% (1975 年) から 16.7% (2001 年) に増大

このため、2004 年度に今後の整備内容を定めた二級河川音羽川水系河川整備計画を策定し、早急に治水対策を実施していくこととなった。

表 1 主な浸水実績一覧表

洪水年月日	浸水被害				豊橋観測所雨量	
	宅地浸水 (ha)	農地浸水 (ha)	床下浸水 (戸)	床上浸水 (戸)	総雨量 (mm)	時間雨量 (mm)
1969.7.28～.8.12	8.0	2.0	76	0	-	-
1971.8.30	7.0	82.0	148	19	309	39
1974.7.7	561.6	199.6	894	60	199	45
1982.8.3	53.3	298.0	150	11	203	37

【再評価時（2回目）の状況】

現在、河川整備計画に位置づけた改修区間延長約 18.7km に対する進捗率は 23.4% であり、未改修区間の浸水の危険性は事業採択時に比べて大きく変化していない。

また、音羽川水系では、近年でも浸水被害が生じており、全国や近隣地域において過去にも増した被害が発生している状況にあるため、引き続き、被害軽減対策となる河川改修を積極的に進めていく必要がある。

【変動要因の分析】

・ 2004 年～2017 年にかけて、豊川市の人口は 1.3% 増加し、世帯数は 14.6% 増加している。土地利用は、宅地は 0.6% 増加し、農地は 0.3% 減少しているが、流域としては事業採択時と比べ大きな変動がないことから、河川への雨水の流出量はほぼ同程度と推定できる。

判定

B

- A： 事業着手時に比べ必要性が増大している。
- Ⓑ： 事業着手時に比べ必要性にほとんど変化がない。
- C： 事業着手時に比べ必要性が著しく低下している。

【理由】

・ 浸水の危険性は前回から大きく変化していないと考えられる。

1) 進捗状況

【事業計画及び実績】

表2 事業計画及び工事実績

	2004年 ~ 2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年 ~ 2033年	計
工種 区分	調査・設計	←										→	
	用地補償	←										→	
	工事												
	・河道拡幅	←										→	
	・護岸整備	←										→	
	・河床掘削	←										→	
	・橋梁改築	←										→	
事業費※ (億円)	前回計画	40.3	42.2				126.7					253.4	
	実績	40.3	4.6									44.9	
	今回計画	40.3	4.6				69.5					139	253.4

※事業費について、過去については5カ年毎の計画と実績、今後5カ年分の計画事業費と、それ以降の残事業費を記載。

【進捗率】

表3 事業進捗率

		これまでの計画に対する達成状況			全体進捗率	
		計画 【①】	実績 【②】	進捗率 (%) 【②÷①】	計画 【③】	進捗率 (%) 【②÷③】
延長	(km)	9.35	4.38	46.8%	18.7	23.4%
事業費	(億円)	82.5	44.91	54.4%	253.4	17.7%
工事費	(億円)	111.83	40.04	35.8%	223.66	17.9%
用補費	(億円)	14.87	4.02	27.0%	29.74	13.5%
その他	(億円)	-	0.85	-	-	-

工種	(単位)	これまでの計画に対する達成状況			全体進捗状況	
		計画 【①】	実績 【②】	進捗率 (%) 【②÷①】	計画 【③】	進捗率 (%) 【②÷③】
築堤	(m)	12,461	4,141	33.2%	24,921	16.6%
護岸工	(m)	16,900	6,569	38.9%	33,800	19.4%
河道掘削	(m)	385,393	166,300	43.2%	770,785	21.6%
橋梁	(橋)	29	9	31.0%	58	15.5%
施設	(基)	55	23	41.8%	110	20.9%
用地	(m ²)	15,049.5	4,362.70	29.0%	30,099	14.5%

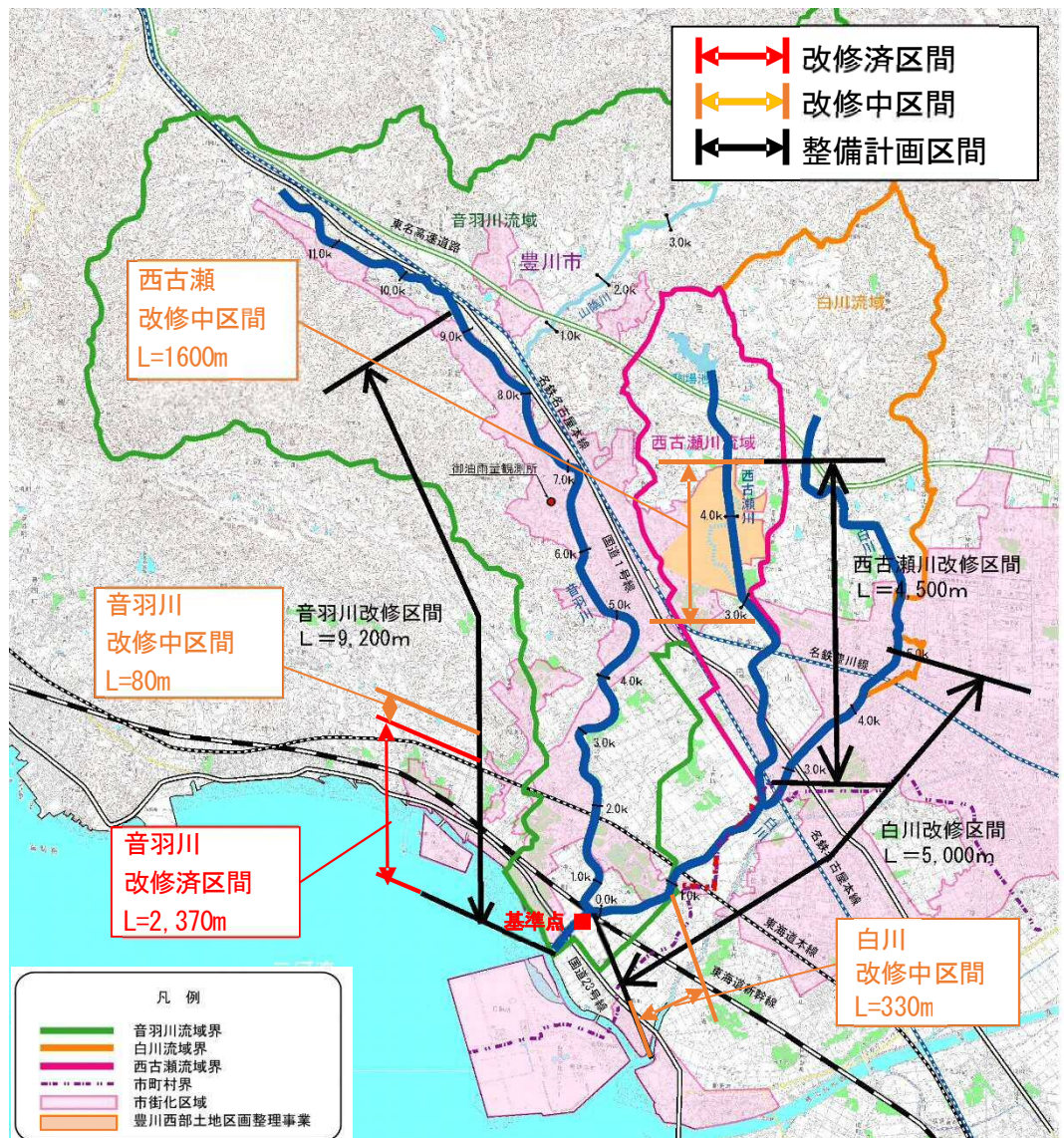
②事業の進捗状況及び見込み

1) 進捗状況

【施工済みの内容】

河川整備計画に位置づけた事業対象区間のうち、現在の改修状況は下記のとおりである。

図1 事業進捗状況図



②事業の進捗状況及び見込み

1) 進捗
状況

【事後評価に準ずるフォローアップ】

■水位低減効果

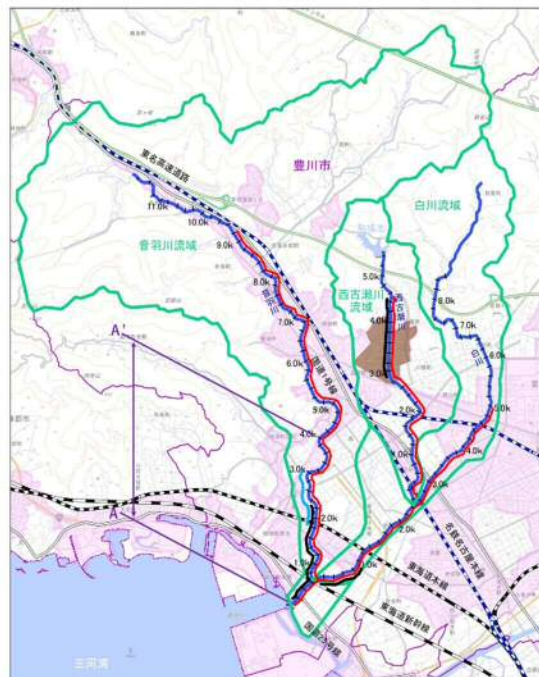
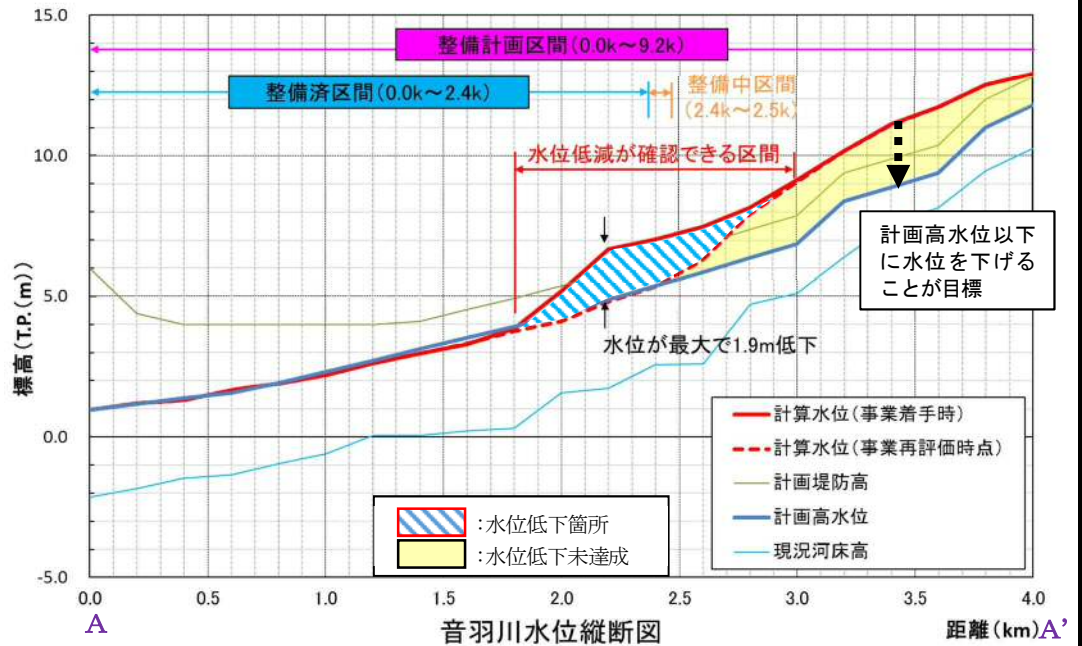
音羽川の整備済区間において、事業再評価時の計算水位(赤破線)が事業着手時の計算水位(赤色)を下回っており、水位低減効果が認められる。(下図参照)

支川を含めた効果は以下のとおりとなった。

音羽川：1.8kより3.0kまでの区間で最大約1.9mの水位低減効果。

白川：音羽川合流部より1.2kまでの区間で最大約1.1mの水位低減効果。

西古瀬川：3.0kより整備区間上流端までの区間で最大約0.7mの水位低減効果。



※音羽川では、事業着手以降の整備済区間(1.8~2.4k)に加えて、上流の未整備区間(2.4k~3.0k)でも水位の低減が確認され、洪水に対する安全性が高まった。

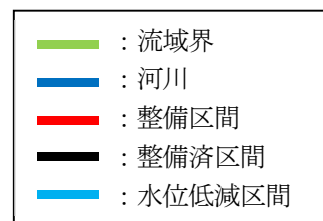


図2 音羽川の水位低減効果

※計画高水位：計画降雨が「河川改修」後の河道断面を流下するときの水位(今回の事業における目標とすべき水位)

計算水位：計画降雨が評価時点における河道断面を流下するときの水位

2) 未着手 又は長期 化の理由	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鉄道橋改修における関係機関との調整・協議が難航。
3) 今後の 事業進捗 の見込み	<p>【阻害要因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 鉄道橋等の横断工作物における関係機関との調整、協議。 <p>【今後の見込み】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今後改修予定の鉄道橋等があるが、一定の期間を要すれば、解決される見通しがある。
判定	<p style="text-align: center;">B</p> <p>A： これまで事業は順調であり、引き続き計画通り確実な完成が見込まれる。 B： 次のいずれか（該当する項目に「○印」を付ける） ○ これまで事業は順調である。今後は多少の阻害要因が見込まれるものの、一定の期間等を要すれば、解決できる見通しがあり、ほぼ計画通りの完成が見込まれる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ これまで事業が長期化していたが、事業期間を延長したことにより、今後は阻害要因がなく、ほぼ計画通りの完成が見込まれる。 ・ これまでの事業長期化により、事業期間を延長した。今後も多少の阻害要因が見込まれるが、一定の期間等を要すれば、解決できる見通しがあり、ほぼ計画通りの完成が見込まれる。 C： 阻害要因の解決が困難で、現時点では、事業進捗の目処がたたない。</p>
	<p>【理由】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 多少の阻害要因はあるが、一定の期間を要すれば、解決できる見通しがある。

③事業の効果の変化

1)貨幣価値化可能な効果(費用対効果分析結果)の変化

【貨幣価値化可能な効果(費用対効果)分析の算定基礎となった要因変化の有無】
 ・変化なし。
 【貨幣価値化可能な効果(費用対効果)分析結果】
 ・本事業の全体事業に対する費用便益比は28.15(>1)であり、事業効果が期待できる。

表4 費用便益分析表

区分		再評価時 (2009年) 基準年:2008年	再評価時 (2回目) (2014年)	再評価時 (3回目) (2019年)	備考	
費用 (億円)	事業費(建設費)	178.3	—	—		
	維持管理費	21.4	—	—		
	合計(C)	199.8	—	—		
効果 (億円)	一般資産被害額	2,003.4	—	—		
	農作物被害額	8.6	—	—		
	公共土木施設等被害額	466.3	—	—		
	間接被害額	3,137.8	—	—		
	残存価値	6.9	—	—		
	合計(B)	5,623.0	—	—		
	(参考)	浸水面積(km ²)	9.2	9.2	9.2	
	算定	宅地面積(km ²)	1.3	1.4	1.2	
	要因	農地面積(km ²)	4.8	4.8	4.8	
		人口(人)	20,769	21,647	17,930	
費用対効果分析結果(B/C)		28.15	—	—		

※算定要因の数値は、国土数値情報土地利用メッシュ(国土交通省国土計画局)に基づく。
 ※費用対効果分析については、愛知県公共事業評価実施要領細則により、原則として、事業採択時と比べ、その要因が3割を超えて変化している場合、または費用対効果分析結果が1未満になる恐れがある場合に実施するとされており、今回の評価では算定していない。
 ※金額は、社会的割引率(4%)を用いて現在の価値に換算したもの。

【貨幣価値化可能な効果(費用対効果)分析手法】

・治水経済調査マニュアル(案)(国土交通省河川局 H17.4)

河川事業は、主に豪雨等による洪水あるいは台風時の高潮等による被害軽減、および防止を目的とした事業であり、河川改修等を実施することで解消軽減できる被害額を便益とし、それに要する費用とを比較して求めている。事業採択にあたっては、その値が1以上を要件としている。

【変動要因の分析】

・費用対効果分析の算定基礎となった要因に大きな変動はない。

2)貨幣価値化困難な効果の変化

【整備計画策定時の状況】

・落差工等の段差解消や魚道の設置により、魚類の良好な生息・生育・繁殖環境を保全・再生する効果や、生態系ネットワークを形成する効果が期待できる。

【再評価時の状況】

・特に変化はない。

【変動要因の分析】

・特になし。

判定

A

- Ⓐ: 事業着手時とほぼ同様の事業効果が発現される見通しがある。
- B: 事業着手時と比べ低下が見られるが、十分な事業効果が確保される見通しがある。
- C: 事業着手時と比べ著しく低下し、現時点では事業効果が確保される見通しが立たない。

【理由】

・算定要因に大きな変動がないため、事業採択時と同様の事業効果が発現される見通しである。

Ⅲ 対応方針（案）

継続

中止：上記①～③の評価で一つでもC判定があるもの。

継続：上記以外のもの。

Ⅳ 事後評価実施の有無と主な評価内容

対象（事業完了後 年目） 対象外

【事業完了後5年を越えて実施する理由・対象外の理由】

—

【主な評価内容】

・事業後の河川水位や浸水の規模等

※事業完了後5年以内に計画規模と同等の降雨が発生しなかった場合には、同期間の最大規模の降雨により評価する。具体的には、事業後の河川水位の低下や浸水の規模・発生頻度の減少などを検証し、事業効果の評価を行う。

Ⅴ 事業評価監視委員会の意見

二級河川音羽川水系の対応方針（案）〔事業継続〕を了承する。

Ⅵ 対応方針

事業継続