

河川事業の再評価項目調査書

事業名（箇所名）	江の川下流直轄河川改修事業（大貫箇所）					
実施箇所	島根県江津市桜江町大貫地区					
該当基準	再評価実施後一定期間が経過している事業					
事業諸元	・ 築堤護岸 L=2, 100m ・ 橋梁 1 箇所 ・ 排水樋門 2 箇所 ・ 揚水機 3 箇所					
事業期間	平成 6 年～平成 30 年代前半					
総事業費（億円）	約 71 億円		残事業費（億円）		約 30 億円	
目的・必要性	・ 大貫地区は、これまでに度々浸水被害を受けており、特に昭和 47 年 7 月洪水で浸水戸数 21 戸、昭和 58 年 7 月洪水で浸水戸数 11 戸の大規模な浸水被害を受けた。近年でも平成 11 年 6 月洪水と平成 18 年 7 月洪水では農地浸水の被害を受けている。 ・ 国道 261 号、市道渡田大貫線などの交通動脈があるが、洪水時には冠水により通行が遮断され、高齢化率の高い当地区での避難活動が行えず孤立する。 ・ 重要な公共施設として、川本警察署川越駐在所、川越生活改善センター等を有している。 ・ 当地区は上下流、対岸の地区が先に改修され、取り残されている。 ・ 平成 6 年度より上流側から築堤を順次進めており、平成 14 年度よりネック橋梁である川越大橋の架替を実施している。 ・ 築堤が未だ残っており、洪水に対する浸水防護が十分ではなく、洪水時には浸水被害が発生するため、堤防整備の地元要望が強い。 ・ このため、浸水被害を早期に解消する必要がある。					
便益の主な根拠	年平均浸水軽減戸数 14 戸 年平均浸水軽減面積 12.6ha					
事業全体の投資効率性	基準年度	平成 19 年度				
	B：総便益(億円)	121.8	C：総費用(億円)	69.5	B／C	1.75
	B－C	52.3	EIRR (%)	6.45		
事業の効果等	・ 堤防を整備することにより、実施前の流下能力約 1,490m³/s から、約 8,480m³/s に、向上し、昭和 58 年洪水と同規模の洪水が発生した場合において被害の発生を防ぐことができる。（浸水軽減戸数 11 戸、浸水軽減面積 27.1ha） ・ 高齢化が進み災害時要援護者が多いが、洪水時に避難経路が冠水するため、救助活動が行えず孤立していた。築堤による河川整備を実施することで、避難経路を確保し安全な避難活動が実施できる。 ・ 河川改修による治水安全度の向上により事業完了後の地域開発や定住化・人口増加が期待できる。					
社会情勢等の変化	・ 自治体、事業実施地区ともに人口・世帯数は減少しているが、65 歳以上人口割合は増加している。 【旧桜江町】 ○人口：0.91 倍（3,288 人/3,604 人）〈H17 国勢調査/H12 国勢調査〉 ○世帯数：0.95 倍（1,254 世帯/1,325 世帯）〈H17 国勢調査/H12 国勢調査〉 ○高齢化率：1.06 倍（39.8%/37.6%）〈H17 国勢調査/H12 国勢調査〉					
事業の進捗状況	・ 全体事業費 約 71 億円、平成 19 年度までの事業費 約 41 億円（進捗率 58%） - 築堤：全体 2,100m のうち 500m 進捗率 24% - 護岸：全体 36,050m² のうち 5,000m² 進捗率 14% - 橋梁：全体 1 箇所のうち 1 箇所 進捗率 89%（旧橋撤去残） - 排水樋門：全体 2 箇所のうち 1 箇所 進捗率 50% - 揚水機：全体 3 箇所のうち 1 箇所 進捗率 33%					

事業の進捗の見込み	・ 現在までの進捗率は、約 58%であり、地域の治水安全度向上要望は未だ強く、関係機関並びに地域との協力体制も構築されていることから、今後の円滑な事業進捗が見込まれる。 ・ 残事業における効果も高いことから、早急に HWL までの築堤を行い早期効果の発現を期待するとともに、引き続き完成堤までの築堤、及び河道内整備を行う。
コスト削減や代替案立案等の可能性	・ 他工事の発生土を有効利用し、築堤盛土の材料費のコスト削減を図る。 ・ 既設置の老朽化護岸(連接ブロック)の取壊しにあたり、現地で破碎コンクリートとし護岸裏込材および路盤材として再利用し、処分費の削減を図る。 ・ 現状での事業の進捗状況並びに残事業における効果も高いことから、代替案の検討の必要は無いと考える。
対 応 方 針 (原案)	事業継続
対 応 方 針 理 由	・ 大貫地区の治水安全度向上の必要性、費用対効果、事業の進捗状況及び地元の協力体制等の観点から事業継続が妥当。 ・ 今後、施設整備や維持管理に要する費用について更なる削減に努力しつつ、地域との連携を深め、平成 30 年代前半の完成に向けて、効率的で効果的な事業を継続する。
そ の 他	—

江の川下流直轄河川改修事業（大貫箇所） 事業再評価

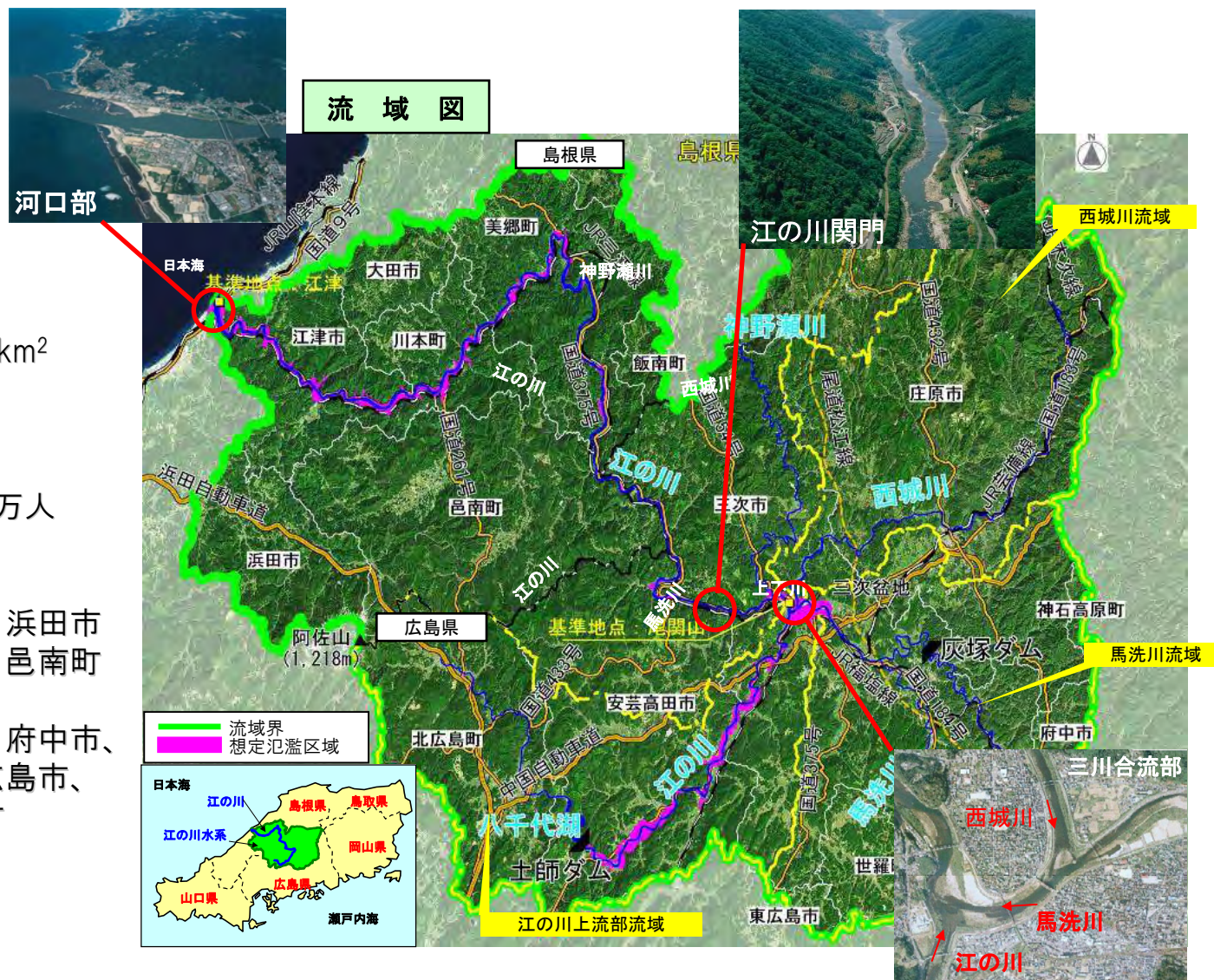


国土交通省 中国地方整備局

江の川流域の概要

- ・ 唯一陰陽を隔てる中国山地を貫流し、広島・島根の2県をまたぐ中国地方最大の河川、別名「中国太郎」
- ・ 河口の狭小な沖積平野と、上流盆地に人口・資産が集中し、中下流は山間狭窄部の河岸段丘に小集落が点在

- ・ 流域面積：3,900km²
- ・ 幹川流路延長：194km
- ・ 想定氾濫区域面積：約127km²
- ・ 流域内人口：約21万人
- ・ 想定氾濫区域内人口：約5万人
- ・ 関係市町：8市7町
 島根県：江津市、大田市、浜田市
 川本町、美郷町、邑南町
 飯南町
 広島県：三次市、庄原市、府中市、
 安芸高田市、東広島市、
 世羅町、北広島町



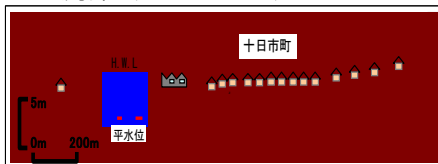
江の川特徴

- ・ 三次盆地で同規模流域を持つ3川が合流
- ・ 中流部は狭窄部であるため、洪水時に急激に水位が上昇し、高い堤防が必要

【上流】

三次盆地で同規模流域を持つ3川が合流し三次盆地を形成

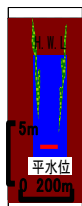
上流部（140km地点）



【中流】

三次下流県境に狭さく部(水害を受けやすい地形)

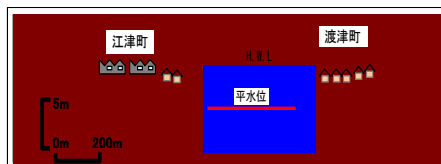
中流部（80km地点）



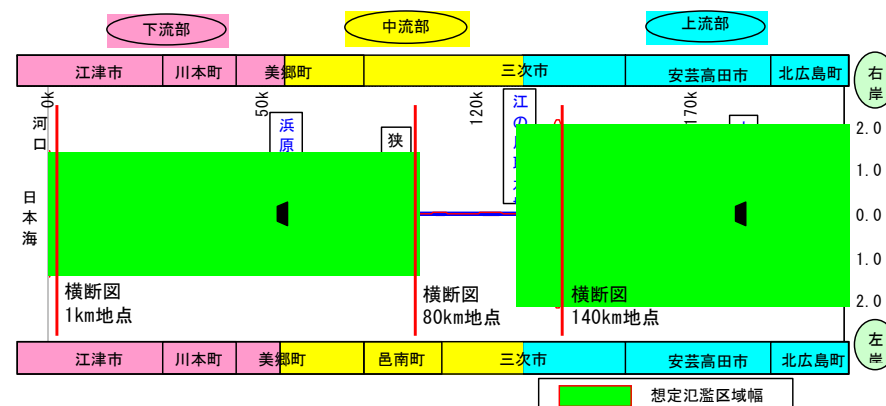
【下流】

河川規模に比し、河口部の沖積平野は小規模

下流部（1km地点）



- 上流部の三次盆地は、築堤河道で破堤すると流水が貯留しやすい地形
- 中流部は狭窄部であるため、洪水時に急激に水位が上昇し、高い堤防が必要



中流部の高い堤防



ひとたび洪水が起きれば一気に10mを越える水位上昇

江の川の主な洪水と治水計画

- ・ 昭和20年の枕崎台風の被害を契機とし、昭和28年から江の川上流部の改修事業に着手
- ・ 昭和47年7月に観測史上最大の洪水を記録、この洪水を契機として昭和48年に流量改定

江の川の主な洪水と既定計画策定

洪水発生年	原因	江津(川平)		尾関山		被害状況
		2日雨量 (mm)	流量 (m ³ /s)	2日雨量 (mm)	流量 (m ³ /s)	
昭和18年9月20日	台風	246	約7,200 計算値	191	約3,300 計算値	家屋全半壊・流失 9,423棟 床上・床下浸水 49,806棟
昭和20年9月17日	台風	234	約7,300 計算値	207	約5,000 計算値	家屋全半壊・流失 8,183棟 床上・床下浸水 68,536棟
昭和28年 直轄改修工事に着手：計画高水流量：5,800m ³ /s（尾関山）						
昭和40年6月20日	梅雨	157	—	176	約4,400	家屋全壊・流失 8戸 半壊・床上浸水745戸、床下浸水261戸
昭和40年7月23日	梅雨	215	—	200	(約4,800)	家屋全壊・流失 100戸 半壊・床上浸水3,056戸、床下浸水1,530戸
昭和41年6月 工事実施基本計画策定：計画高水流量：5,800m ³ /s、基本高水ピーク流量：7,600m ³ /s（尾関山）						
昭和47年7月12日	梅雨	362	約10,200	346	(約6,900)	家屋全半壊・一部破損 3,960戸 床上浸水6,202戸、床下浸水7,861戸
昭和48年4月 工事実施基本計画改定：計画高水流量7,600m ³ /s、基本高水ピーク流量10,200m ³ /s（尾関山） ：計画高水流量10,700m ³ /s、基本高水ピーク流量14,200m ³ /s（江津）						
昭和58年7月23日	前線	202	約7,500	158	(約4,600)	家屋全半壊・流失 206戸 床上浸水1,115戸、床下浸水2,402戸
昭和60年7月6日	前線	221	約5,700	219	約4,200	家屋全半壊・流失 0戸 床上浸水 39戸、床下浸水 609戸
平成7年7月3日	梅雨	202	約6,100	216	約4,600	家屋全半壊・流失 0戸 床上浸水 2戸、床下浸水 34戸
平成10年10月18日	台風	137	約5,300	142	(約4,900)	家屋全半壊・流失 0戸 床上浸水 1戸、床下浸水 37戸
平成11年6月29日	前線	144	約6,300	134	約5,300	家屋全半壊・流失 0戸 床上浸水 35戸、床下浸水 253戸
平成19年 11月22日 河川整備基本方針の策定：計画高水流量7,600m ³ /s、基本高水ピーク流量10,200m ³ /s（尾関山） ：計画高水流量10,700m ³ /s、基本高水ピーク流量14,500m ³ /s（江津）						

※1：S18.20は県下全域の被害。それ以外は江の川流域内の被害

※2：流量の()は、流量観測値。ただし、昭和47年7月の尾関山流量は自記紙による修正値。

江の川の洪水による被害状況

- ・ 昭和47年7月洪水は、江の川全流域に降雨をもたせ戦後最大洪水となり、家屋被害は1万戸を越えた。
- ・ 昭和58年7月洪水は、下流に降雨が集中し昭和47年7月洪水に次ぐ被害が発生した。

昭和47年7月洪水

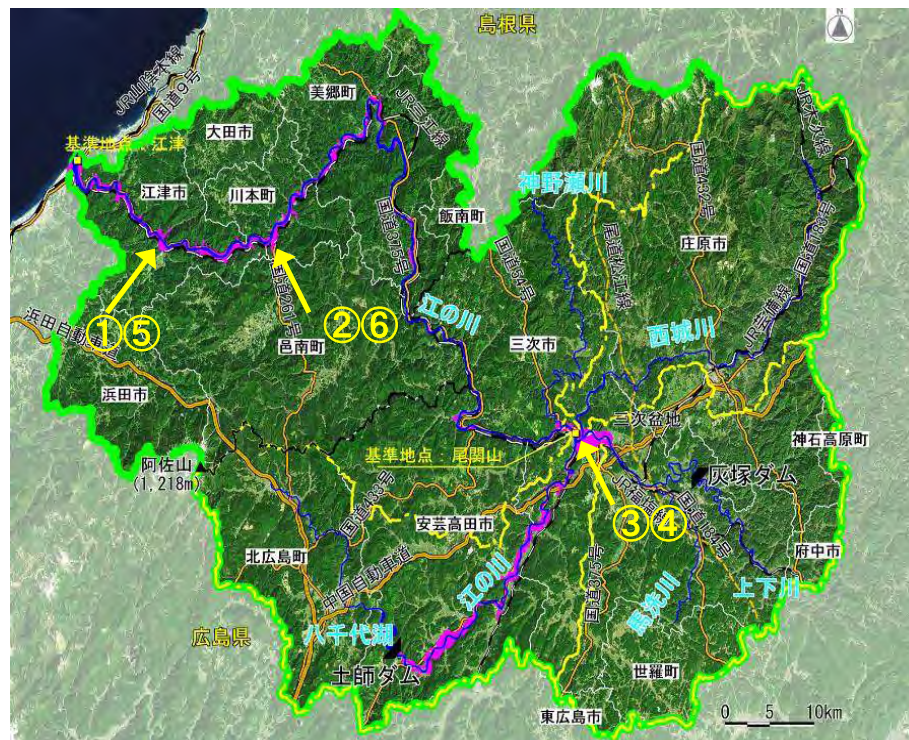
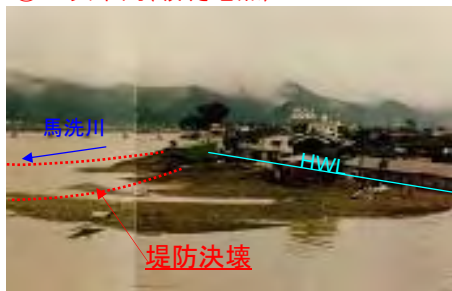
①江津市桜江町



②川本町



③三次市内(破堤地点)



④三次市内



昭和58年7月洪水

⑤江津市桜江町



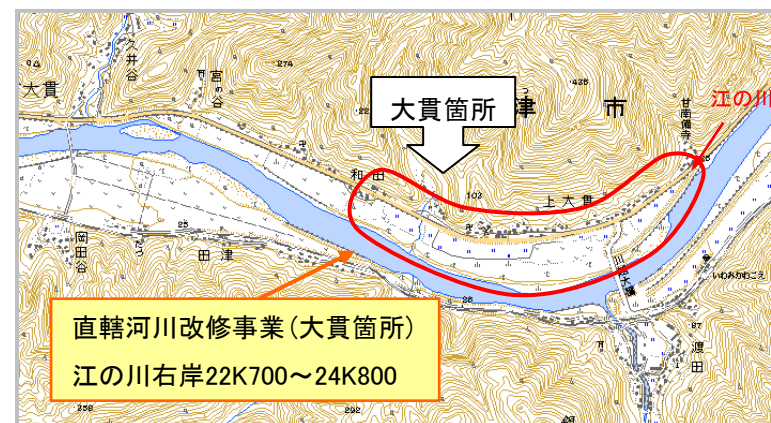
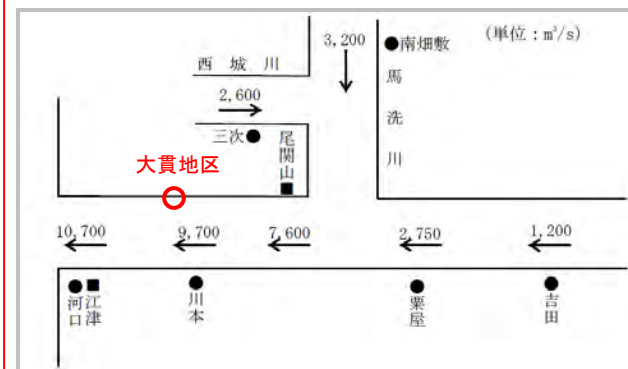
⑥川本町



被害状況		被害数量	
		S47.7	S58.7
家屋全半壊・一部損壊		3,960戸	206戸
浸水	床上	6,202戸	1,115戸
	床下	1,530戸	2,402戸

事業の概要（大貫箇所）

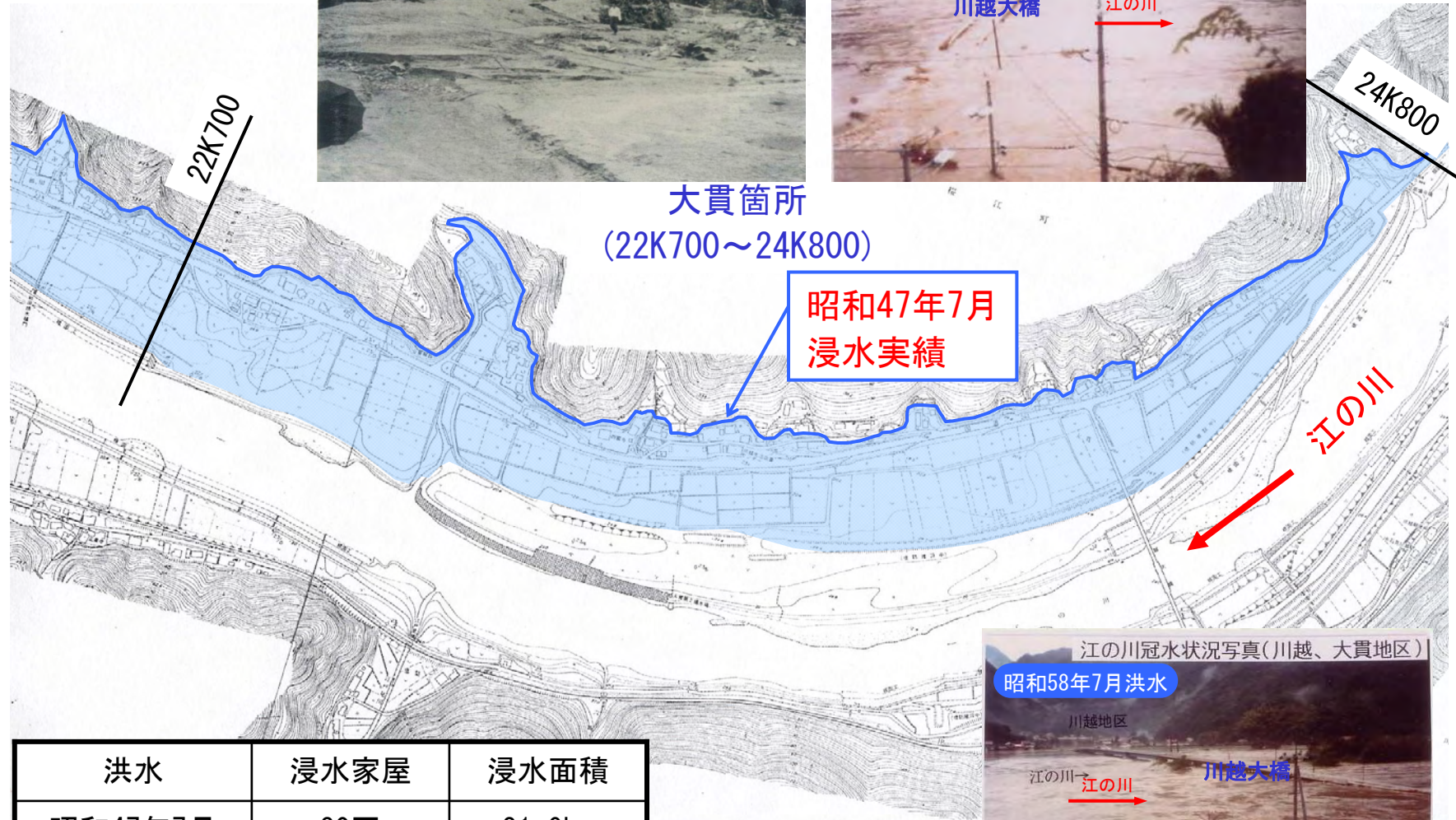
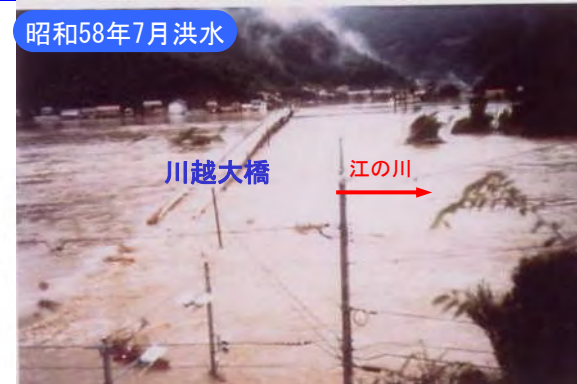
- ・大貫地区は、これまでに度々浸水被害を受けており、特に昭和47年7月洪水で浸水戸数21戸、昭和58年7月洪水で浸水戸数11戸の大規模な浸水被害を受けた。近年でも平成11年6月洪水と平成18年7月洪水では農地浸水の被害を受けている。
- ・国道261号、市道渡田大貫線などの交通動脈があるが、洪水時には冠水により通行が遮断され、高齢化率の高い当地区での避難活動が行えず孤立する。
- ・重要な公共施設として、川本警察署川越駐在所、川越生活改善センター等を有している。
- ・平成6年度より上流側より築堤を順次進めており、平成14年度よりネック橋梁である川越大橋の架替を実施している。
- ・築堤が未だ残っており、洪水に対する浸水防護が十分では無く、洪水時には、浸水被害が発生するため、堤防整備の地元要望が強い。
- ・このため、浸水被害を早期に解消する必要がある。



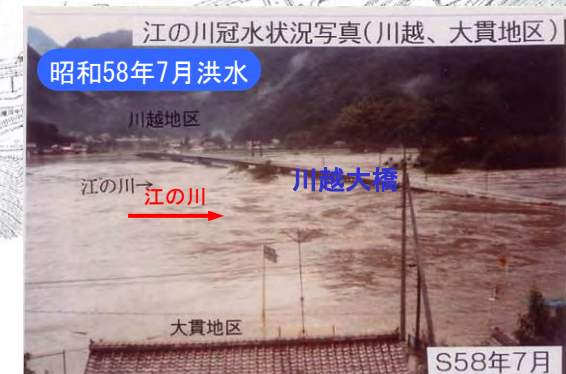
江の川 右岸22K700~24K800(大貫箇所)

築堤護岸	L=2,100m
橋梁	1箇所
排水樋門	2箇所
揚水機	3箇所
事業費	約71億円

主な洪水被害状況



洪水	浸水家屋	浸水面積
昭和47年7月	30戸	31.9ha
昭和58年7月	11戸	27.1ha



河川改修事業の概要

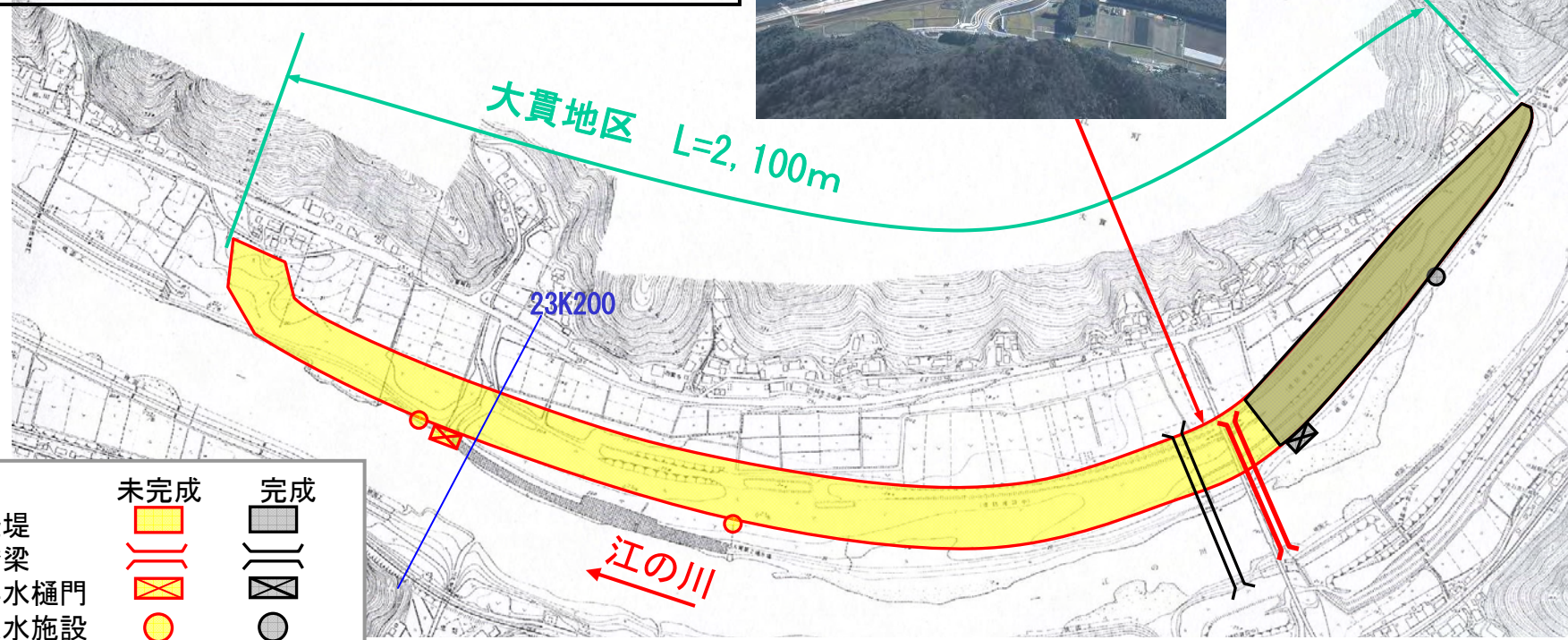
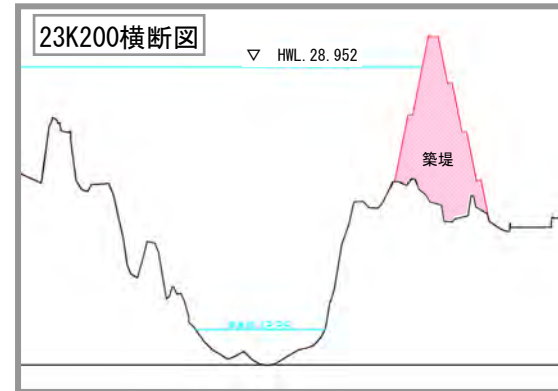
■事業の概要

- ・大貫地区は、出水時には本川水位の上昇により度々浸水被害を受けている。特に、昭和47年7月洪水、昭和58年7月洪水では、多大な被害を受けた。
- ・その抜本的対策として、築堤を行うことで洪水被害を軽減することを目的に河川改修事業を平成6年より行っている。

■事業の進捗率 約58%

(全体事業費 約71億円のうち 約41億円)

- ・築堤護岸 L=2,100m
 築堤 : L= 500 / 2,100m完了 (進捗率24%)
 護岸 : A=5,000 / 36,050m²完了 (進捗率14%)
- ・橋梁 1/1箇所完了 (進捗率89%:旧橋撤去残)
- ・排水樋門 1/2箇所完了 (進捗率50%)
- ・揚水機 1/3箇所完了 (進捗率33%)
 (平成20年3月時点)

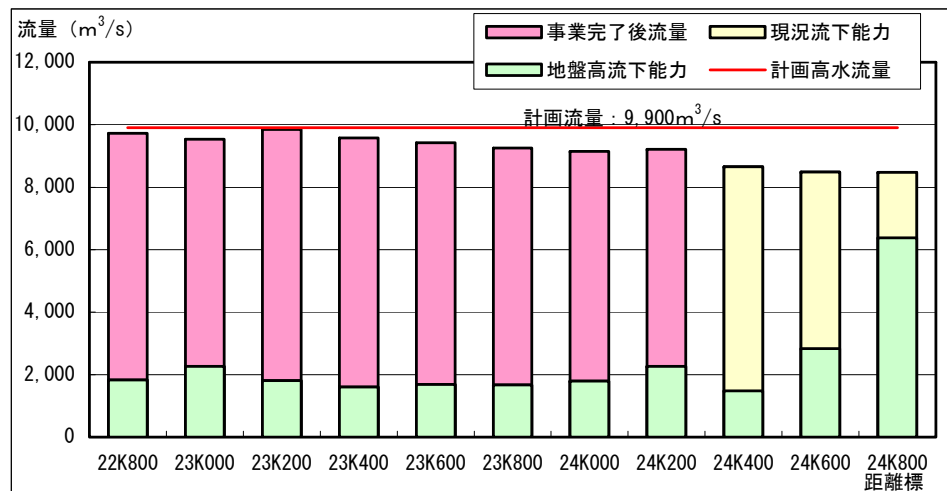


事業実施による効果

- 家屋敷高の流下能力は約6,140m³/sであり、堤防を整備することで約8,480m³/sに向上し、**昭和58年洪水(戦後2番目)と同規模の洪水が発生した場合において被害の発生を防ぐことができる。**

もし、整備を行っておらず、堤防整備相当流量(約8,480m³/s)の洪水が発生したら

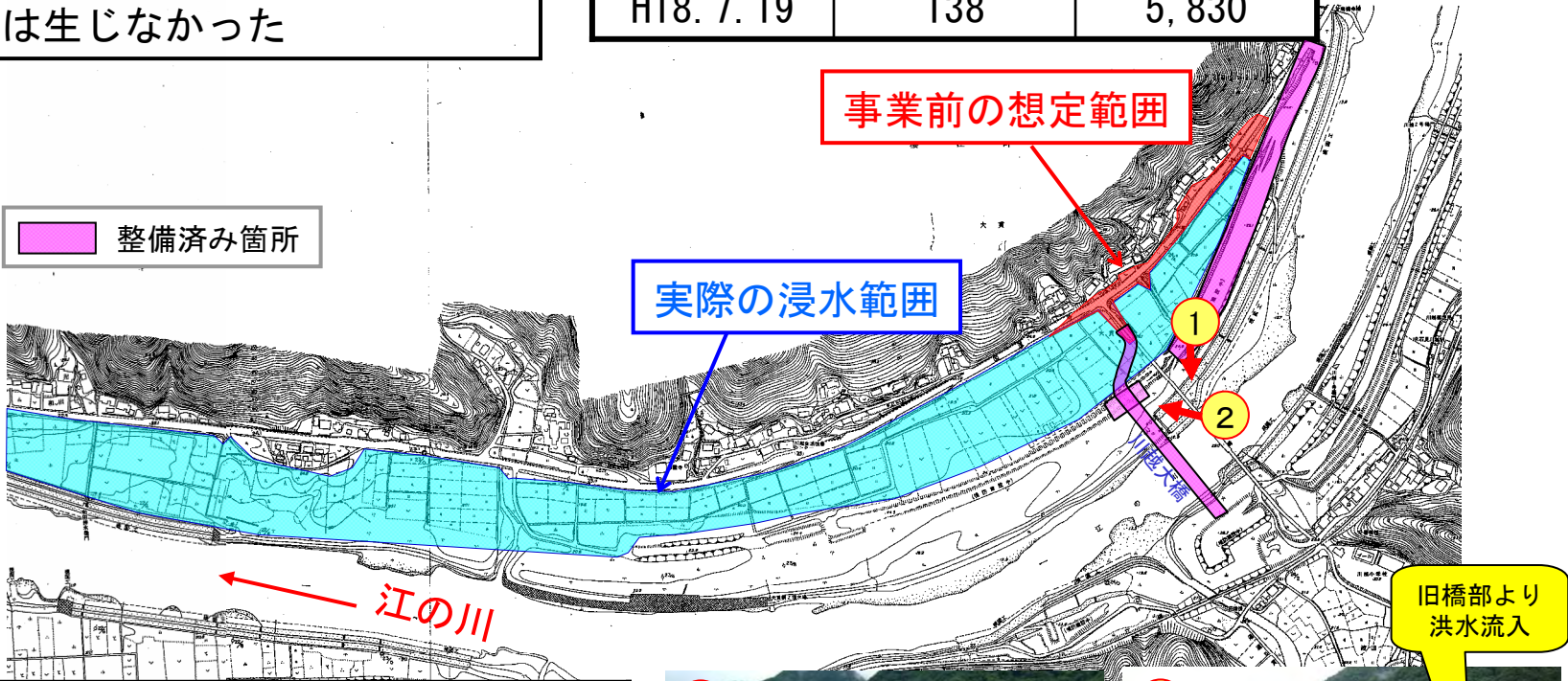
	実施前	実施後	軽減分
浸水家屋	32戸	0戸	32戸



平成18年7月豪雨に対する事業実施効果

- 旧橋部より洪水が流入し、農地の浸水被害が生じたものの、現在までの整備の進捗により、国道261号の冠水は生じなかった

年月日	日雨量 (mm)	流出量 (m ³ /s)
H18. 7. 19	138	5, 830

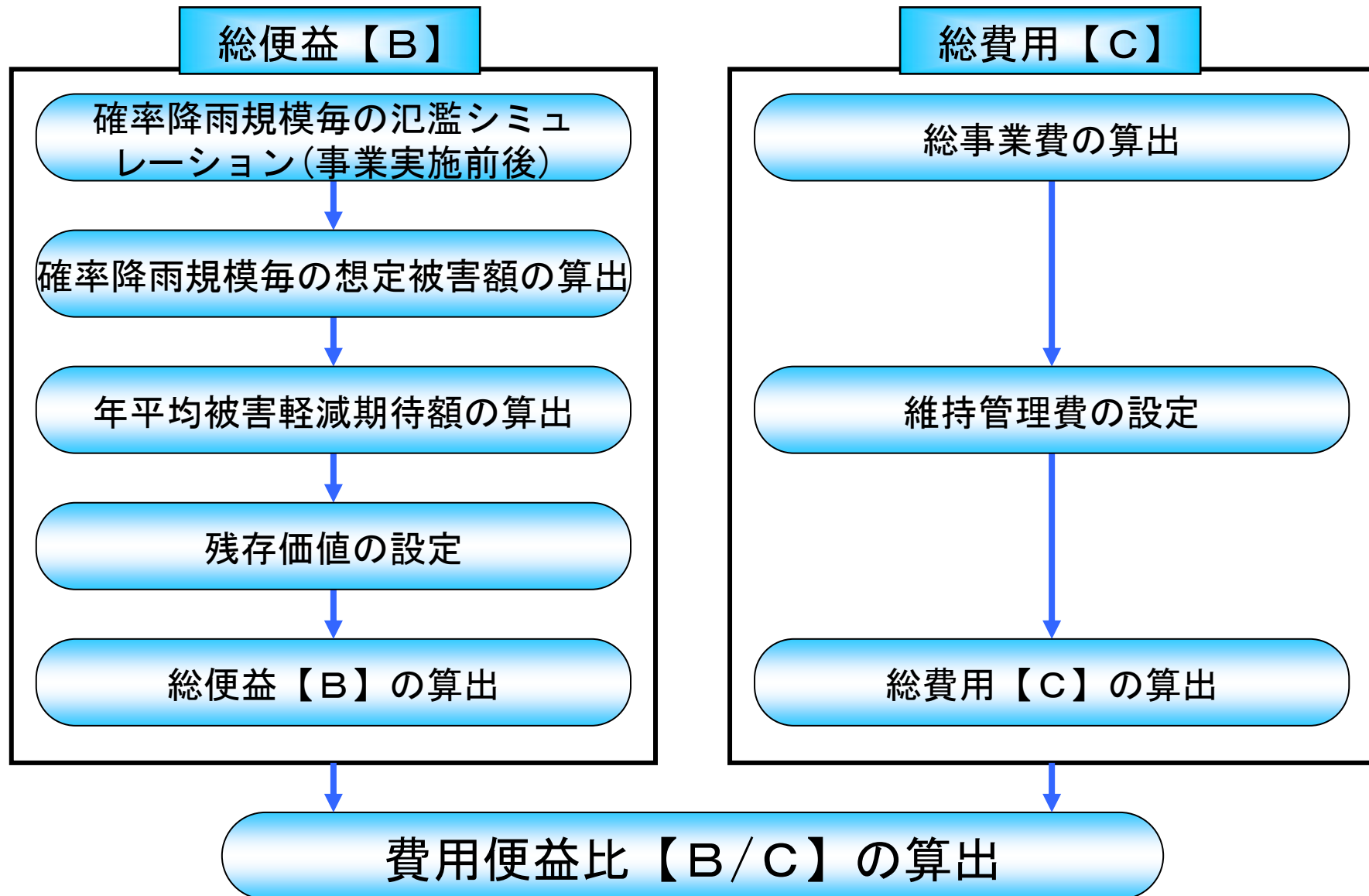


項目	事業前	実績	軽減分
浸水面積	12. 3ha	10. 7ha	1. 6ha
床上浸水	0戸	0戸	—
床下浸水	0戸	0戸	—



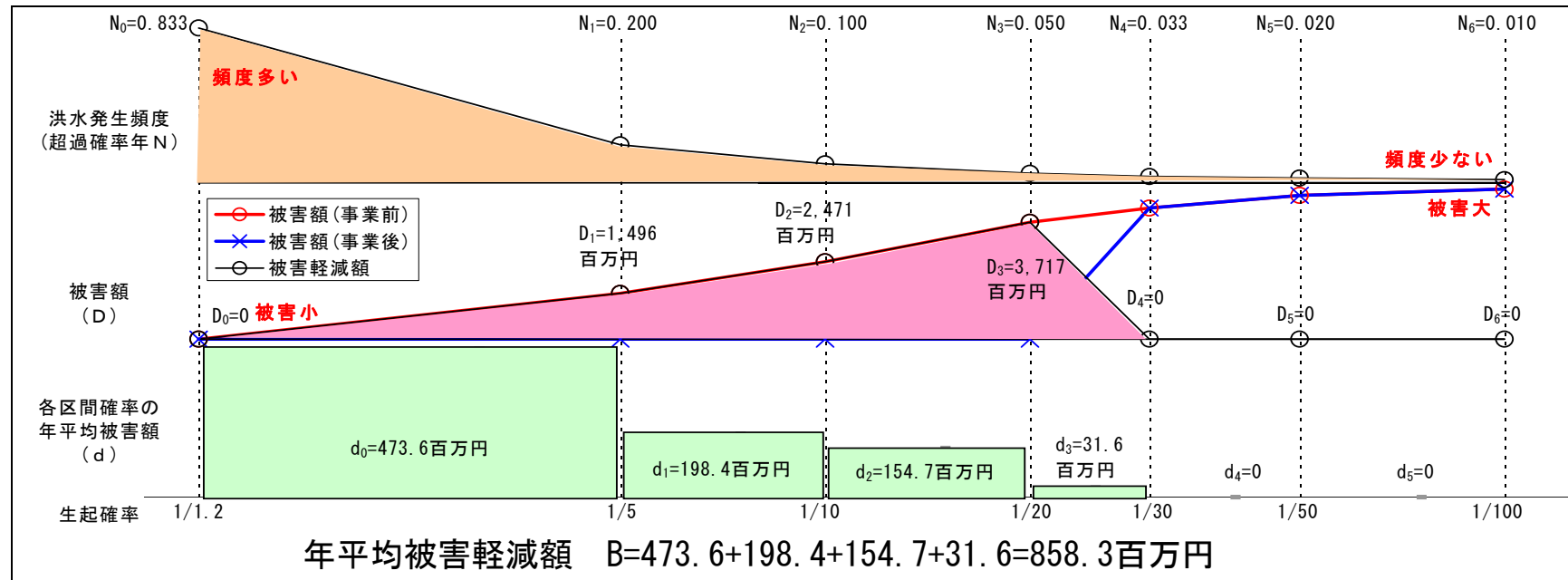
費用対効果分析

費用便益比（B/C）の算出の流れ



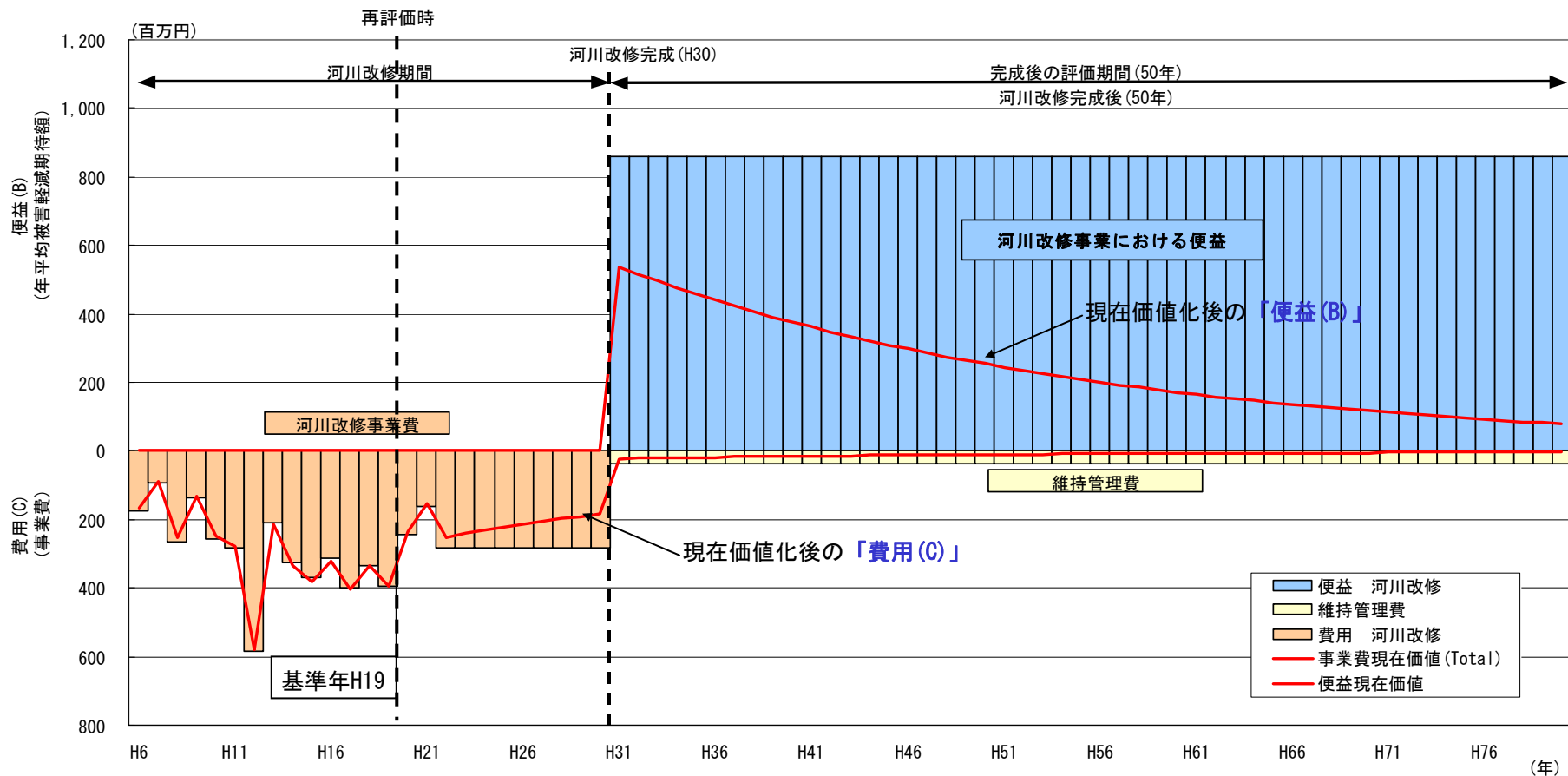
年平均被害軽減期待額

- 被害額に洪水の生起確率を乗じた流量規模別年平均被害額を累計し算定する。



超過確率	被害額			生起確率	区間平均被害額④ (千円)	区間確率⑤ (千円)	年平均被害額④×⑤ (千円)	年平均被害額の集計=年平均被害軽減期待値 (百万円)	年平均被害軽減額 (百万円)
	事業を実施しない場合① (千円)	事業を実施した場合② (千円)	軽減額③=①-② (千円)						
1/1.2	0	0	0	0.833	748,182	0.633	473,599	473.6	858.3
1/5	1,496,363	0	1,496,363	0.200	1,983,739	0.100	198,374	672.0	
1/10	2,471,114	0	2,471,114	0.100	3,094,357	0.050	154,718	826.7	
1/20	3,717,600	0	3,717,600	0.050	1,858,800	0.017	31,600	858.3	
1/30	4,176,265	4,176,265	0	0.033	0	0.013	0	858.3	
1/50	4,604,530	4,604,530	0	0.020	0	0.010	0	858.3	
1/100	4,799,964	4,799,964	0	0.010					

河川改修事業の便益(B)及び費用(C)



① 評価期間中に発現する氾濫ブロックの年平均被害軽減期待額を、現在価値化した上で集計する。

② 残存価値を算出し、①の合計に加えて、「便益(B)」を算定する。

③ 建設費については、既投資額及び今後の見通し額を、現在価値化した上で集計する。維持管理費については施設完成後の評価期間中に見込まれる額を、現在価値化した上で集計する。建設費及び維持管理費の合計を「費用(C)」とする。

④ ②と③の結果から、「費用便益比 (B/C)」を算定する。

費用便益比 (B / C)

- ・ 全体事業評価では、費用便益比 (B/C) が1.75である。
- ・ 残事業評価 (H20以降) では、費用便益比 (B/C) が4.76である。

項 目	全体事業評価	残事業評価
想定年平均被害軽減期待額	8.6億円	8.6億円
便益 (建設後50年) (B1)	119.8億円	119.8億円
残存価値 (B2)	2.0億円	0.8億円
総便益 ; B (B1+B2)	121.8億円	120.6億円
建設費 (C1)	64.5億円	23.3億円
維持管理費 (C2)	4.9億円	2.1億円
総事業費 ; C (C1+C2)	69.5億円	25.3億円
費用便益比 ; B/C	1.75	4.76

事業の効果例

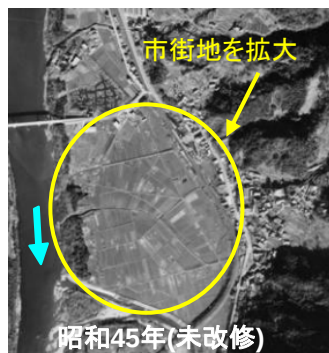
河川改修による治水安全度の向上により事業完了後の地域開発や定住化・人口増加が期待できる。



因原地区の築堤効果

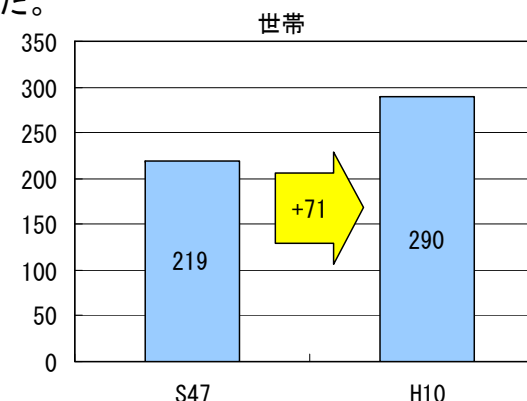
「改修前」

因原地区は、事業実施前は、一面田畑が広がり、家屋は山際に集中している。



「改修後」

築堤後、国道261号沿いに多分野の施設が立ち並び活気を帯びている。また、世帯数も、S47に219世帯だったものがH10時点で290世帯と71世帯の増加があり、改修により**因原地区の市街化**が進んだ。



高齢化が進み災害時要援護者が多いが、洪水時に避難経路が冠水するため、救助活動が行えず孤立していた。築堤による河川整備を実施することで、避難経路を確保し安全な避難活動が実施できる。

コスト縮減や代替案立案等の可能性

＜コスト縮減の取り組み＞

築堤盛土の流用土使用：

他工事の発生土を有効利用し、築堤盛土材の費用の削減を図る。

建設廃材の再利用：

旧橋撤去に伴い発生するコンクリート床版を現地で破碎コンクリートにし、護岸裏込材および路盤材として再利用し、処分費の削減を図る。

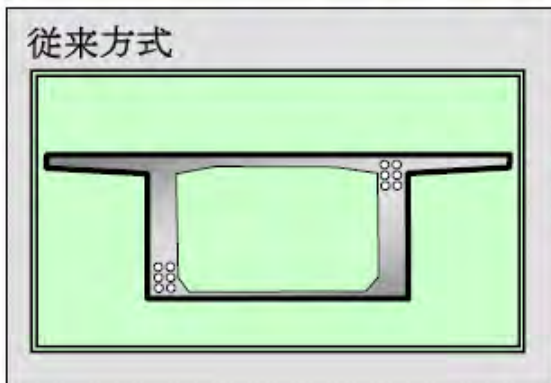
川越大橋架橋への新技術の活用：

プレストレスト・コンクリート（P C）橋の緊張材を橋梁部材の外部に配置することにより、上部工の断面の低減をはかりコンクリートボリュームの縮減およびP C鋼設置の施行性をアップし経済性を向上を図っている

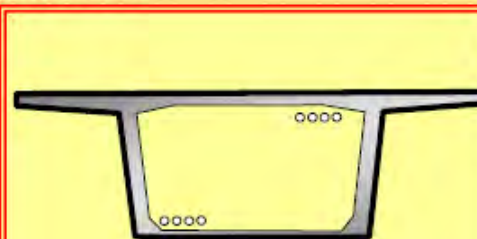
川越大橋においてPC箱桁の外ケーブル方式等を採用

約2千万円の縮減

従来方式



縮減方式



＜代替案立案等の可能性＞

現状での事業の進捗状況並びに地域の協力体制等を鑑み、代替案の検討の必要は無いと考える。

今後の対応方針(原案)

①事業の必要性等の視点

1)事業を巡る社会経済情勢等の変化

◇地域の人口・世帯数は減少しているとともに、65歳以上の人口割合は増加傾向。

2)事業の投資効果

◇費用便益費(B/C) = 1.75(事業全体) 4.76(残事業)

3)事業の進捗状況

◇全体事業費 約71億円、平成19年度までの事業費 約41億円(進捗率58%)

②事業の進捗の見込み

◇現在までの進捗率は、約58%であり、地域の治水安全度向上要望は未だ強く、関係機関並びに地域との協力体制も構築されていることから、今後の円滑な事業進捗が見込まれる。

◇残事業における効果も高いことから、早急にHWLまでの築堤を行い早期効果の発現を期待するとともに、引き続き完成堤までの築堤、及び河道内整備を行う。

③コスト縮減や代替案立案等の可能性

◇他工事の発生土を有効利用し、築堤盛土の材料費のコスト縮減を図る。

◇既設置の老朽化護岸(接続ブロック)の取壊しにあたり、現地で破碎コンクリートとし護岸裏込材および路盤材として再利用し、処分費の縮減を図る。

◇現状での事業の進捗状況並びに残事業における効果も高いことから、代替案の検討の必要は無いと考える。

【今後の対応方針(原案)】

◇上記①、②の各視点により大貫地区の治水安全度向上の必要性、費用対効果、事業の進捗状況及び地域の協力体制等の観点から**事業継続が妥当**

◇今後、施設整備や維持管理に要する費用について更なる縮減に努力しつつ、地域との連携を深め、平成30年代前半の完成に向けて、効率的で効果的な事業を継続する。

