

河川関係の評価項目調書

事業名		<small>ごうのかわ</small> 江の川下流河川改修事業 <small>さかもと</small> 坂本地区宅地等水防災対策事業		事業主体	中国地方整備局										
所在地		<small>ごうつ さくらえ さかもと</small> 島根県江津市桜江町坂本地区													
事業概要	事業目的	当地区は、江の川下流部（26k700～27k400 右岸）に位置し、出水時には本川水位上昇により、度々、浸水被害を受け、特に昭和47年7月の集中豪雨では壊滅的な被害を被った。 このため、早急な河川改修が必要となったが、従来の築堤方式での事業実施は、背後の山と堤防に挟まれた僅かな窪地に民地が残り、住環境が著しく悪化するとともに生活基盤となっている耕地が潰れる等の理由により、平成2年度に創設された「宅地等水防災対策事業（現在：土地利用一体型水防災事業）」により、江の川の治水安全度の向上を図っている。													
	計画諸元	計画堤防高 HWL（計画高水位）	基準地点 尾関山	計画高水流量 9,900m ³ /s	治水安全度 1/100										
	事業期間	平成7年度～平成13年度													
	総事業費	19.3 億円													
	概要	< 全体事業の概要 >													
事業概要	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">江の川支川坂本川左岸 0k000～0k360（坂本地区）</td> </tr> <tr> <td colspan="2">江の川 右岸 26k700～27k400（渦巻地区）</td> </tr> <tr> <td>宅地事業対象戸数</td> <td>21 戸（倉庫含まず）</td> </tr> <tr> <td>宅地部分盛土量</td> <td>V=137 千 m³</td> </tr> <tr> <td>事業延長</td> <td>L=1,060m</td> </tr> </table>					江の川支川坂本川左岸 0k000～0k360（坂本地区）		江の川 右岸 26k700～27k400（渦巻地区）		宅地事業対象戸数	21 戸（倉庫含まず）	宅地部分盛土量	V=137 千 m ³	事業延長	L=1,060m
	江の川支川坂本川左岸 0k000～0k360（坂本地区）														
	江の川 右岸 26k700～27k400（渦巻地区）														
	宅地事業対象戸数	21 戸（倉庫含まず）													
宅地部分盛土量	V=137 千 m ³														
事業延長	L=1,060m														
費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化															
(1)着手前と完成後の比較															
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>着手前</th> <th>完成後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全体事業費（億円）</td> <td>14.0</td> <td>19.3</td> </tr> <tr> <td>工期</td> <td>平成7年～平成13年</td> <td>平成7年～平成13年</td> </tr> </tbody> </table>							着手前	完成後	全体事業費（億円）	14.0	19.3	工期	平成7年～平成13年	平成7年～平成13年	
	着手前	完成後													
全体事業費（億円）	14.0	19.3													
工期	平成7年～平成13年	平成7年～平成13年													
事業評価の視点	改修に要する費用（C）		改修の効果（B）												
	総事業費 28.6 億円 （平成18年度価値換算） 総費用 改修期間+50年 建設費 28.6 億円 維持管理費 1.5 億円 総費用 C（+）30.1 億円		想定年平均被害軽減期待額 1.15 億円 （平成18年度価値換算） 総便益 改修改良後50年 便益 30.0 億円 残存価値 0.4 億円 総便益 B（+）30.4 億円												
	費用対効果 B / C = 1.01														
	【評価方法：治水経済調査マニュアル（案）平成17年4月版】														

事業名	ごうのかわ 江の川下流河川改修事業 さかもと 坂本地区宅地等水防災対策事業	事業主体	中国地方整備局
事業評価の視点	費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化		
	(2)便 益 マニュアル及に基づき算出した総便益「B」効果の内訳は下表のとおり 総便益「B」効果の内訳		
	項 目		金 額
	被害額	便益（一般資産） 【現在価値化】	11.0 億円
		便益（農作物） 【現在価値化】	0.1 億円
		便益（公共土木施設等） 【現在価値化】	18.6 億円
		便益（家庭の応急対策） 【現在価値化】	0.3 億円
		残存価値	0.4 億円
	被害額計		30.4 億円
	(3)費 用 マニュアルに基づき事業の投資効率性を算出した結果は下表のとおり。 「治水経済調査マニュアル(案)」に基づき算出		
		金 額	摘 要
C費用	建設費 【現在価値化】 1	28.6 億円	平成 18 年時点で現在価値化
	維持管理費 【現在価値化】 2	1.5 億円	
	費用合計 【現在価値化】	30.1 億円	
費用便益比 B / C	3	1.01	
1：整備期間を7年、評価対象期間を50年とする。事業費を基に対象期間の建設費に社会的割引率4%を用いて現在価値化を行い算定。 2：評価対象期間内（50年）での維持管理費を社会的割引率4%を用いて現在価値化を行い算定。 3：総費用と総便益の比（B/C）：投資した費用に対する便益の大きさを判断する指標。 現在価値化：ある一定の期間に生ずる便益を算出するには、将来の便益を適切な“割引率”で割り引くことによって現在の価値に直す必要がある。それを現在価値化という。 社会的割引率：社会的割引率については、国債等の実質利回りを参考に4%として設定している。			
事業の効果の発現状況			
(1)直接的効果 事業実施により、戦後最大の昭和47年7月洪水及び計画高水流量9900m ³ /s(1/100)相当の洪水が発生した場合に想定される被害を解消することが出来る。			
		昭和47年7月出水	計画高水流量
床上浸水被害軽減		21戸	21戸
被害軽減額計		10.6億円	16.9億円
一般資産被害		3.9億円	6.2億円
公共土木施設等被害額		6.6億円	10.5億円
間接被害額		0.1億円	0.2億円

事業名	江の川下流河川改修事業 坂本地区宅地等水防災対策事業	事業主体	中国地方整備局		
社会経済情勢の変化					
地域状況の変化 主要自治体指標（桜江町、平成 16 年 4 月 1 日江津市に合併） 自治体の人口・世帯数は減少しているが、事業実施地区はほぼ横ばいである。					
当該地区の諸量	坂本 地区	着手前（平成 7 年）	完了後（平成 17 年）	伸び率	データ算出年
	人口（人）	33	35	1.06	H17 年/H12 年
	世帯数（世帯）	21	21	1.00	H17 年/H12 年
	一般資産（億円）	6.1	6.1	1.00	H17 評価額
	農地面積（ha）	6.3	3.4	0.54	H17 年/H12 年
	事業所数（事業所）	-	-	-	
自治体指標	桜江町	平成 7 年	平成 17 年	伸び率	データ算出年
	人口（人）	3,782	3,286	0.87	H17 年/H7 年
	世帯数（世帯）	1,316	1,261	0.96	H17 年/H7 年
	一般資産（億円）	447.4	428.9	0.96	H17 年評価額
	農地面積（ha）	341	298	0.87	H15 年/H7 年
	事業所数（事業所）	175	152	0.87	H16 年/H8 年
今後の事後評価の必要性					
住居等の被災対象施設は、計画高水位以上に整備され、洪水被害が解消された。また、地域住民の安全で快適な生活環境も確保され今後の評価必要はない。					
改善措置の必要性					
<ul style="list-style-type: none"> から の視点による事後評価から、宅地等水防災事業については改善措置の必要性はないと考えられる。 ただし、計画高水流量に対する治水安全度を確保するためには、上流の洪水調節施設及び河道の河積の確保等が必要である。 					

江の川河川改修事業

坂本地区宅地等水防災対策事業

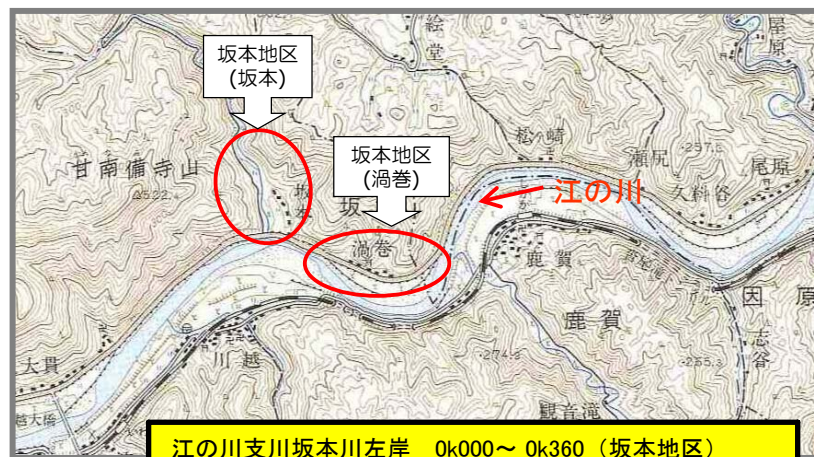
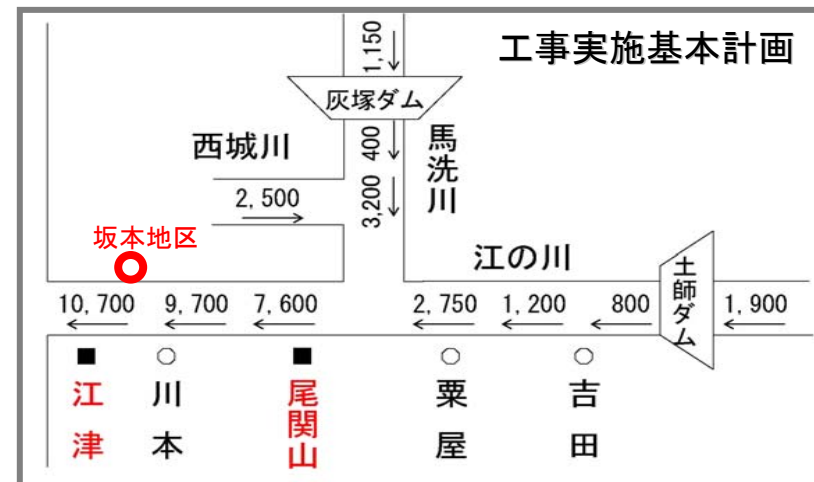


国土交通省 中国地方整備局

事業の概要（坂本地区）

平成7年度～平成13年度

- 江の川は、広島県から島根県の日本海に注ぐ中国地方最大の河川である。
- 坂本地区（江津市桜江町）は、江の川と背後地の山に挟まれた地区で、洪水により度々浸水被害が発生している。
- 治水対策は、宅地等水防災対策事業により土地利用と一体となった改修事業を行った。



江の川支川坂本川左岸	0k000～0k360（坂本地区）
江の川	右岸 26k700～27k400（渦巻地区）
宅地事業対象戸数	21戸（倉庫含まず）
宅防部分盛土量	V=137,000m³
直轄河川改修事業	L=1,060m
事業費	19.3億円

江の川の特徴に対応した治水対策（宅地等水防災対策事業）の概要

【事業の背景】

■S47年洪水での甚大な災害を受けて上流の三次市街地では堤防整備が進む

■三次市街地より下流は山間狭窄部を流れる河川

①山と山との間に点在するごく僅かな平地に小集落を形成。→治水対策必要箇所が多数点在

②河川特性上、通常の堤防方式では堤防が長く大きくなり、膨大な費用と年数が必要。→事業効果発現に時間を要す。

③通常の堤防方式の改修では、貴重な住環境が消滅すると共に、堤防と背後の急峻な山に囲まれた窪地に家屋が挟まれる。
(居住環境の悪化)



そのような課題に対応するため、

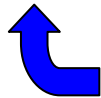
昭和60年度 「特定河岸地水害対策事業」の創設
小集落毎に堤防で囲み、家屋等を同時に嵩上げ
全国で初めて江の川で事業化

平成2年度 「宅地等水防災事業」に改名

平成18年度 「土地利用一体型水防災事業」へ移行



山間部を流れる江の川と点在する集落



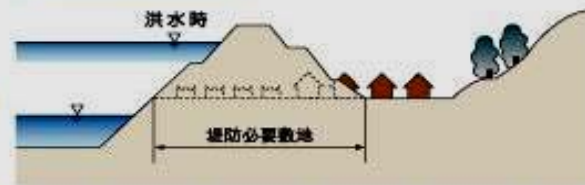
【事業創設当時の採択の要件概要】

- 上流で築堤事業を実施（下流の流量増）
- 築堤方式であれば貴重な住環境が消滅
- 築堤方式より安価となる場合
等の要件をクリアした箇所

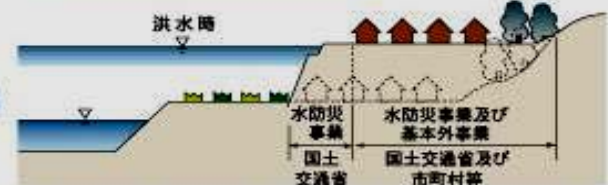
現況

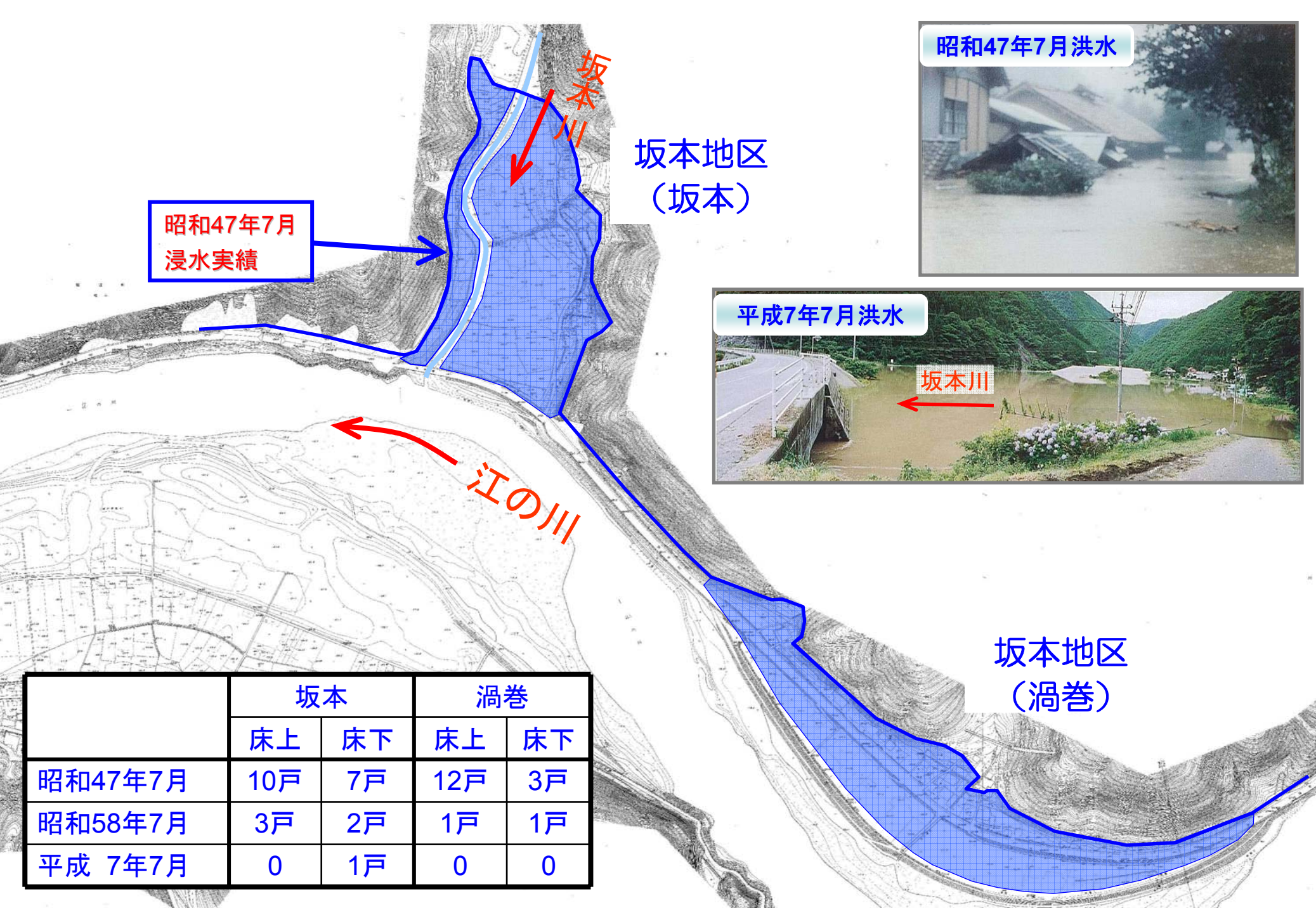


通常の築堤方式



水防災対策特定河川事業





昭和47年7月
浸水実績

坂本地区
(坂本)



昭和47年7月洪水



平成7年7月洪水

坂本川

江の川

坂本地区
(渦巻)

	坂本		渦巻	
	床上	床下	床上	床下
昭和47年7月	10戸	7戸	12戸	3戸
昭和58年7月	3戸	2戸	1戸	1戸
平成 7年7月	0	1戸	0	0

事業実施による効果

事業実施により、家屋の敷高が計画高水位以上に嵩上げされ、戦後最大である昭和47年7月洪水(1/30)が発生した場合も家屋の浸水被害は発生しない。

もし！昭和47年7月洪水
が発生したら！

事業前

水位(TP.m)	+30.9
浸水面積(a)	1,514
床上浸水戸数	21
床下浸水戸数	0

完成後

水位(TP.m)	+30.9
浸水面積(a)	927
床上浸水戸数	0
床下浸水戸数	0

●事業前



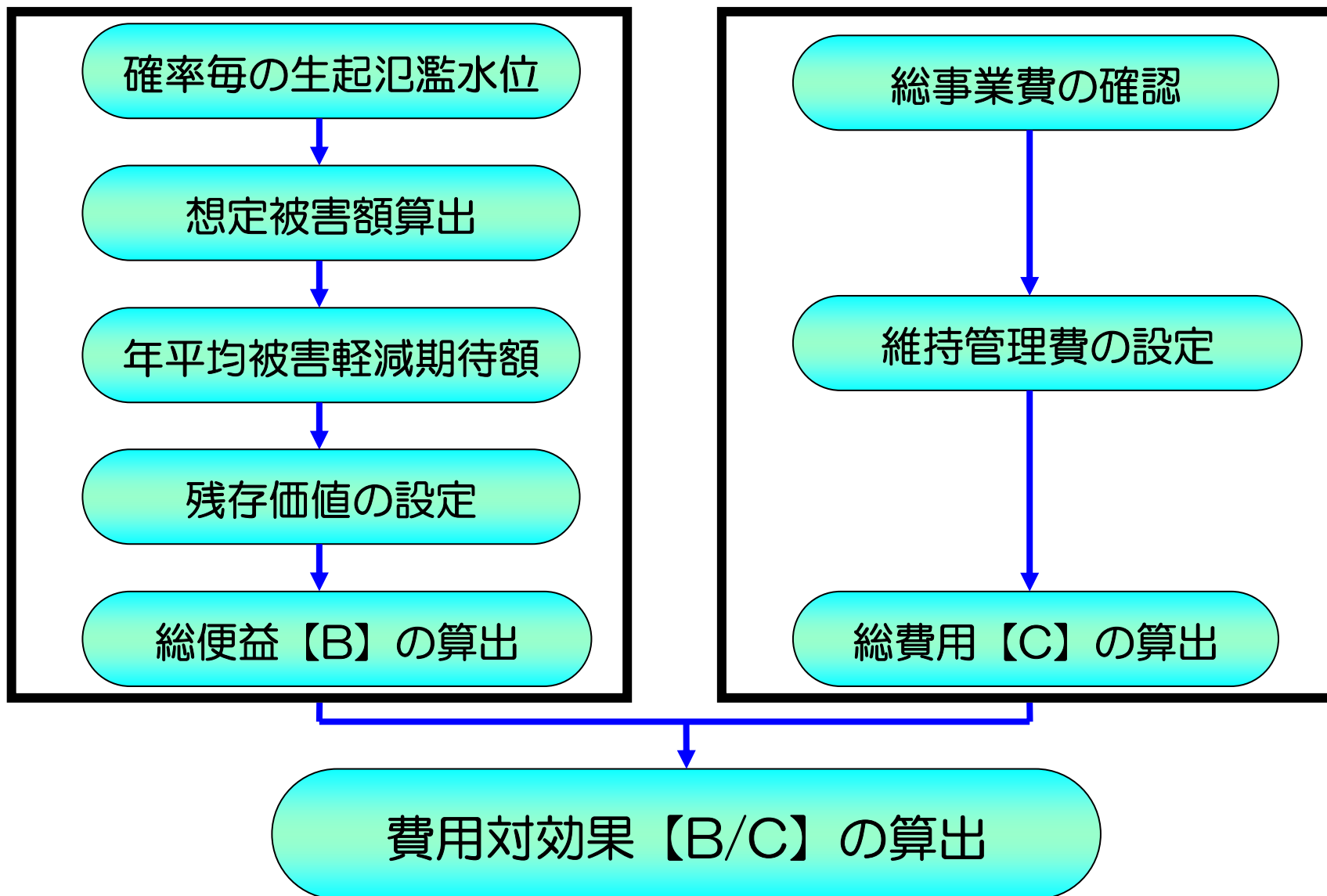
●事業実施後



計画規模1/100年相当洪水での想定被害額

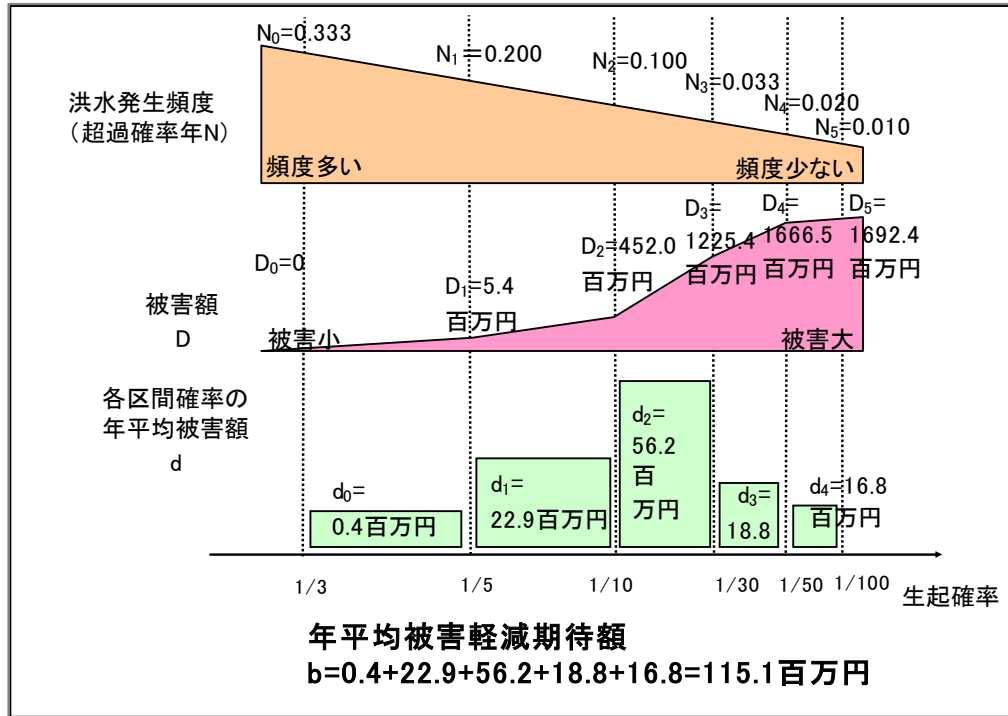
項 目		嵩 上 げ		軽 減 分
		実 施 前	事 業 後	
状 況	床上浸水	21戸	0戸	21戸
	床下浸水	0戸	0戸	
	浸水面積	1,712a	1,125a	587a
被 害 額	一般資産	6.2億円	0億円	6.2億円
	農 作 物	0.04億円	0.02億円	0.02億円
	公共土木	10.5億円	0億円	10.5億円
	間 接	0.2億円	0億円	0.2億円
	合 計 額	16.9億円	0.02億円	16.9億円

費用対効果 (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域規模別年平均被害額を累計し算定する。



坂本地区の算出

流量規模	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 (百万円)	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)						
3392	1/3	0	0	0	0.333					
4400	1/5	6,941	1,539	5,402	0.200	2,701	0.133	0.4	0.4	
6612	1/10	454,181	2,170	452,011	0.100	228,706	0.100	22.9	23.3	
9301	1/30	1,227,701	2,309	1,225,392	0.033	838,701	0.067	56.2	79.5	115.1
10739	1/50	1,668,942	2,407	1,666,535	0.020	1,445,963	0.013	18.8	98.3	
12906	1/100	1,694,800	2,407	1,692,393	0.010	1,679,464	0.010	16.8	115.1	

費用対効果分析結果

■ 想定年平均被害軽減期待額	:	1.2億円
■ 便益（建設後50年）【B1】	:	30.0億円
■ 残存価値【B2】	:	0.4億円
■ 総便益【B1+B2】	:	30.4億円

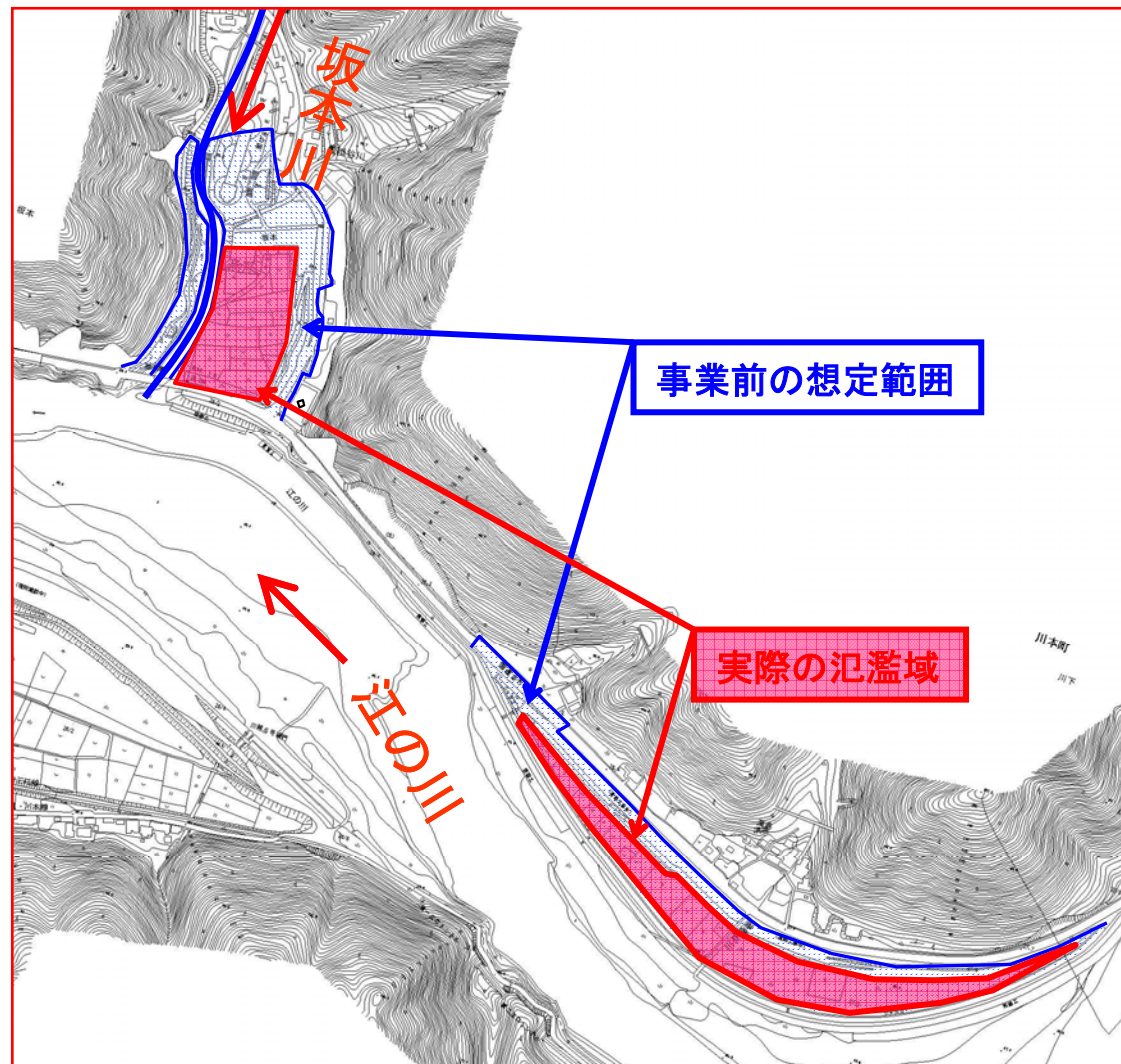
■ 建設費（C1）	:	28.6億円
■ 維持管理費（C2）	:	1.5億円
■ 総事業費（C1+C2）	:	30.1億円

■ 費用便益比；B/C	:	1.01
-------------	---	------

H18.7豪雨に対する 事業実施効果 (直接的効果)

年月日	日雨量 (mm)	流出量 (m ³ /s)	生起確率年
H18.7.19	170	4,950	6.0年

- 旧堤防高を超えるような洪水が発生したが、家屋の浸水被害は発生しなかった。



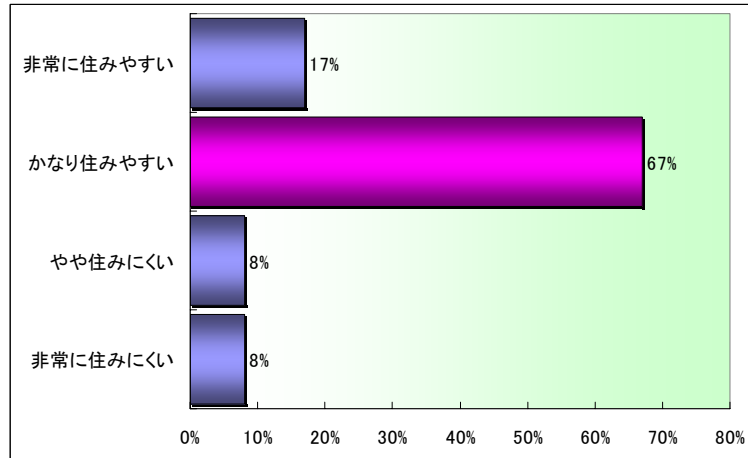
項目	嵩上げ		軽減分	
	実施前	事業後		
状況	床上浸水	1戸	0戸	1戸

事業実施効果(間接的効果)

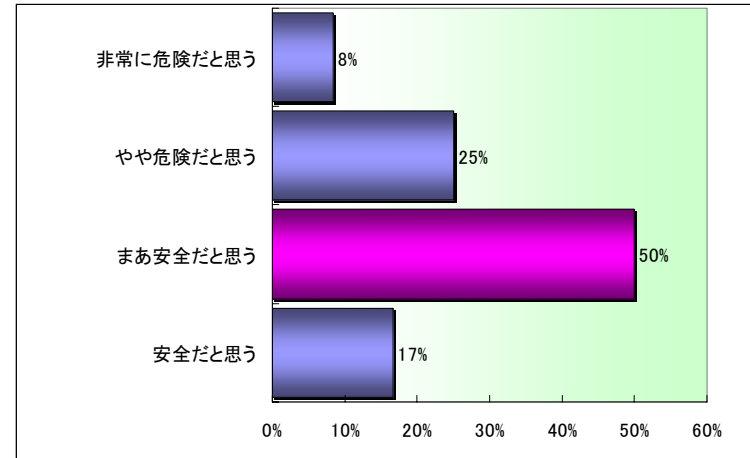
■ 坂本地区におけるアンケート調査(12世帯)

事業によって、居住環境の改善が見られるとともに、洪水に対する不安感を解消できるなど、精神的にも安心感をもたらしてる。

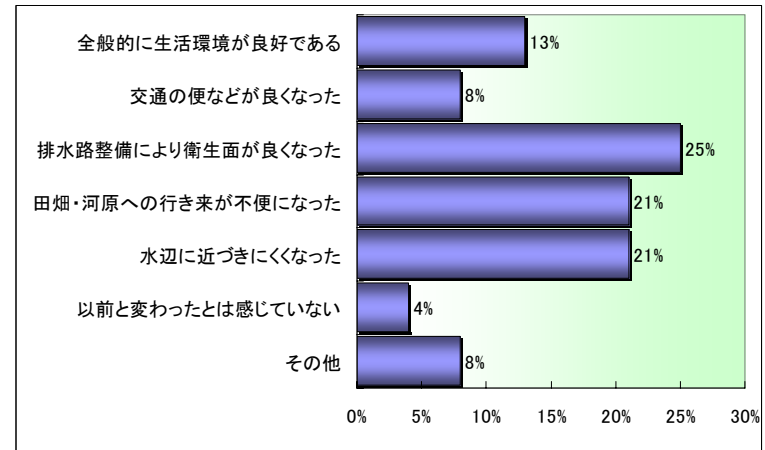
● 事業完了後の居住について



● 事業完了後の洪水(精神面)に対して



● 事業完了後の生活の変化(生活環境面)について



社会情勢の変化

- 指標：島根県江津市桜江町、坂本地区
- 旧桜江町は、世帯数、人口とも減少傾向だが、事業が実施された、坂本地区はほぼ横ばいである。

項目		事業実施前 (平成7年)	完成後 (平成17年)	変化量
坂本地区	人口	33人	35人	+2人
	世帯数	21世帯	21世帯	±0世帯
	事業所数	—	—	—
	農地面積	6.3ha	3.4ha	-2.9ha
旧桜江町	人口	3,782人	3,286人	-496人
	世帯数	1,316世帯	1,261世帯	-55世帯
	事業所数	175	152	-23
	農地面積	341ha	298ha	-43ha

今後の事後評価の必要性

改善措置の必要性

事業の評価

- 堤防高は計画高水位以上の高さを有しており、江の川の洪水による被害が解消された。
- 地域の住環境も向上し、僅かながらも人口増加も見られる。
- 今後、事後評価を行う必要はない。

改善措置の必要性

- 想定した洪水による被害は解消され、地域住民の安全で快適な生活環境も確保されているから、宅地等水防災事業について改善措置は必要ない。
- ただし、現施設の所定の治水安全度を確保するためには、上流の洪水調節施設及び河道の河積の確保等が必要である。