

小丸川水系の河川整備に係る 事業評価について

平成25年6月3日

九州地方整備局 宮崎河川国道事務所

1. 事業の概要〔流域の概要〕

◆流域の概要及び特性

- 流域の大半を急峻な山地が占め、中流部から上流部の河床勾配は約1/600～1/100であり、九州地方有数の急流河川
- 中流部から下流で築堤区間となっており、急流部を一気に流下した洪水がひとたび氾濫すると甚大な被害が発生

【小丸川流域の概要】

水源	宮崎県東臼杵郡椎葉村三方岳(標高1,479m)
流域面積	474km ²
幹川流路延長	75km
大臣管理区間	12.7km
流域内市町村	以下の2市4町1村 〔西都市、日向市、高鍋町、木城町、川南町、美郷町、椎葉村〕
流域内人口	約3.1万人(河川現況調査:調査基準年H17年)
想定氾濫区域面積	約16km ² (河川現況調査:調査基準年H17年)
想定氾濫区域内人口	約1.4万人(河川現況調査:調査基準年H17年)
年平均降雨量	約2,900mm(流域平均)



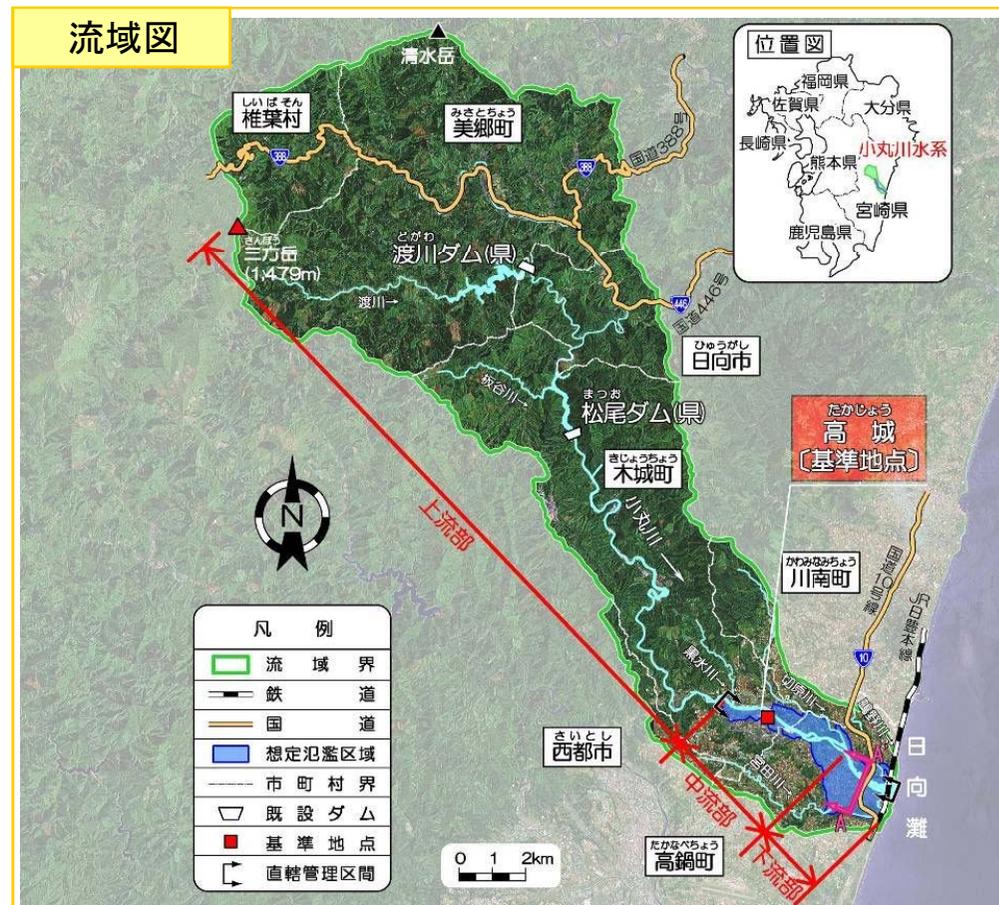
〔上流部〕



〔中流部〕



〔下流部〕



2. 事業の必要性等〔概ね20年の整備の内容〕

◆整備の目標

○現在、小丸川水系河川整備計画を策定中である。本計画は、現時点での洪水の実績、自然環境状況、河道の状況流域の重要度等に基づき検討しており、小丸川水系河川整備基本方針で定めた目標に向け、上下流の治水安全度のバランスを確保しつつ、段階的かつ着実に整備を進め、洪水による災害に対する安全度の向上を図ることを目的とする。

○今回の事業評価においては、現在、学識者懇談会の中で検討されている戦後第2位規模となる平成16年8月洪水等を概ね流下させることを目標とし、当面整備の内容を進める。

表 概ね20年の整備における基準地点流量

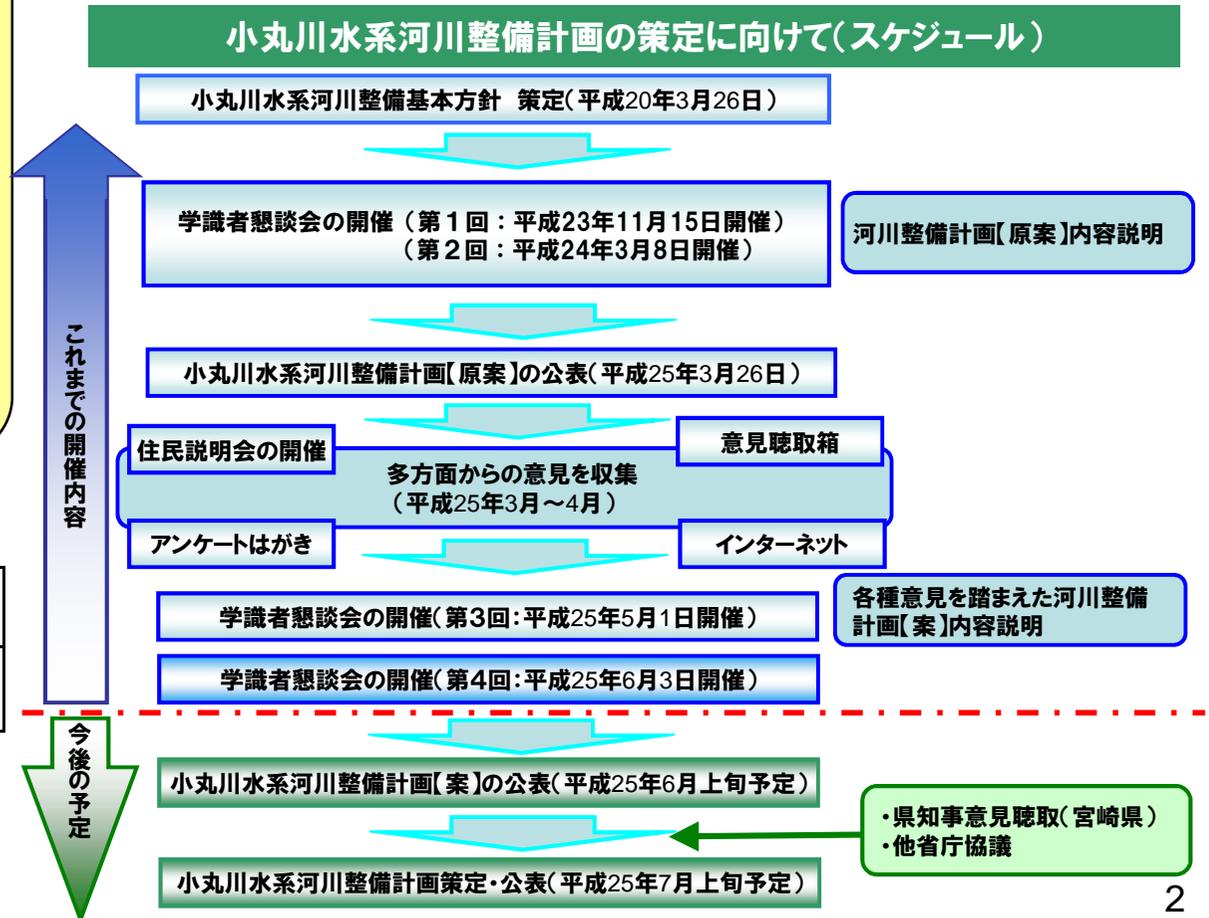
基準地点	目標流量	洪水調節量	河道流量
高城	4,600m ³ /s	500m ³ /s	4,100m ³ /s

◆河川整備計画の策定状況

○小丸川水系河川整備基本方針は、平成20年3月に策定したところである。

○河川整備計画は、過去の洪水実績、自然環境状況、河道の状況、流域の重要度等を勘案し、小丸川学識者懇談会において現在検討中である。

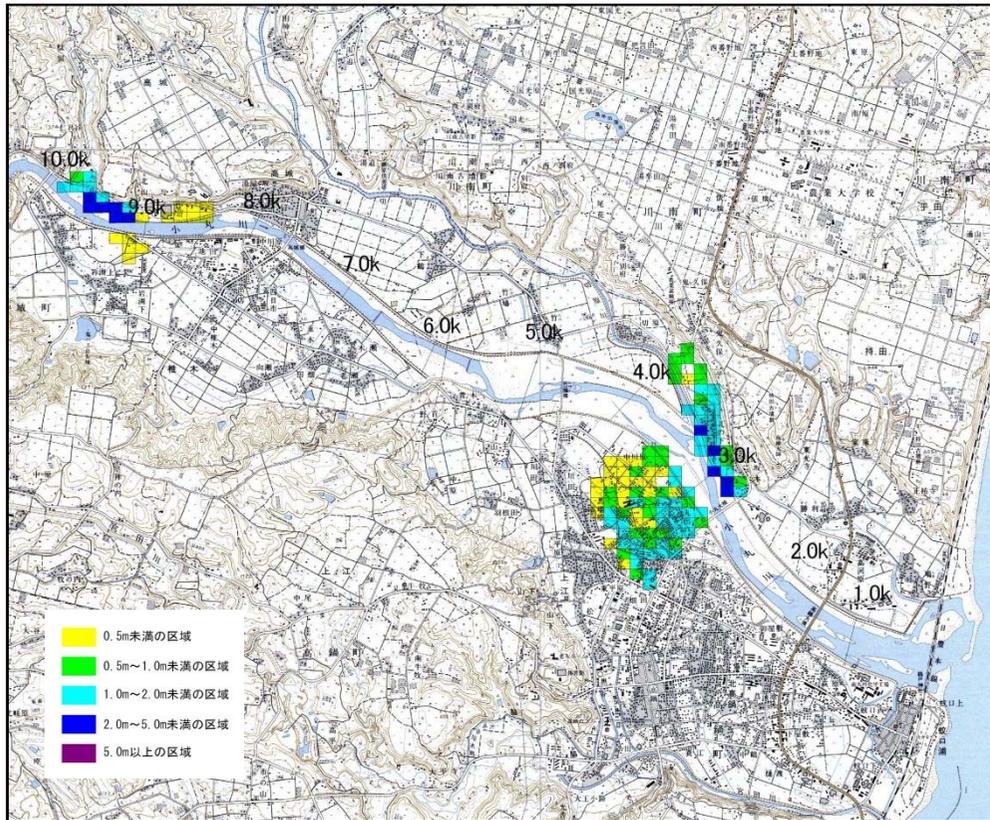
小丸川水系河川整備計画の策定に向けて(スケジュール)



2. 事業の必要性等〔事業を巡る社会経済の情勢等の変化〕

◆災害発生の影響

○整備計画目標である平成16年8月規模の大雨が降ったことにより、小丸川がはん濫した場合に浸水が想定される区域の面積は約1.4km²、人口は約2,100人に達する。



整備計画目標である平成16年8月規模の浸水想定区域図

◆過去の浸水被害状況

○昭和29年9月の台風による未曾有の洪水被害の発生から、たびたび台風による被害が発生しており、近年においては、平成9年、16年、17年と立て続けに4,000m³/sを上回る洪水が頻発している。

◆災害発生の危険度

○平成17年9月洪水においては、小丸川下流部・中流部の河道断面が不足しているため、計画高水位を上回る区間があり、河道断面の拡幅が必要である。
○小丸川下流部の背後地は、堤内側の地盤高が洪水時の河川水位に比べて低い地形特性を有しているため、平成17年9月洪水等において内水被害が発生した。

■平成16年8月洪水
・床下浸水6戸



高城橋地点流下状況

■平成17年9月洪水
・床上浸水32戸、床下浸水209戸



高鍋町市街部浸水状況

2. 事業の必要性等〔事業を巡る社会経済の情勢等の変化〕

◆地域開発の状況等

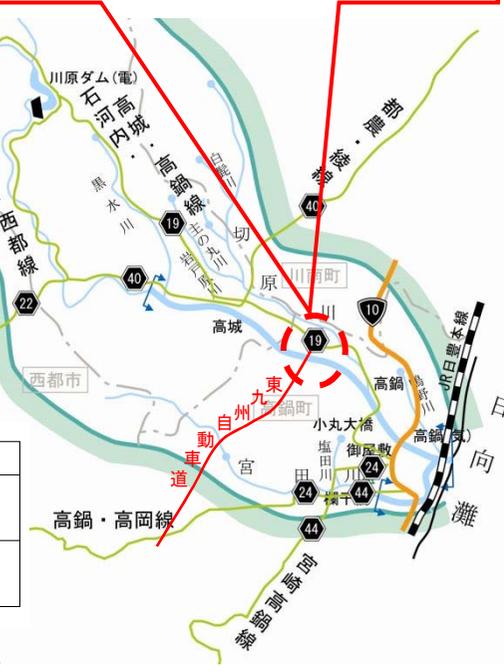
- 人口は、ほぼ横ばいで推移している。
- 東九州自動車道(高鍋IC～西都IC)が建設され、平成22年7月に供用開始された。



◆地域の協力体制

- 市民団体を中心に、河川の清掃・美化活動、ゴミの持ち帰りマナー向上への啓発的な活動が行われている。
- 洪水時における住民の避難対策や、堤防の決壊を防ぐための土のう作り等、住民参加型の水防訓練の取り組みを実施している。
- 小丸川の浸水常襲地帯である高鍋町から内水対策への要望が出されており、治水対策を望む声は大きい。

凡 例	
	鉄 道
	国 道
	県 道
	河 川
	市町村界



小丸川流域における交通体系図



河川清掃活動



水防訓練～小丸川

提 言 書

一級河川「小丸川水系」の国の直轄管理堅持及び地方分権に伴う権限移譲について

常日頃から小丸川の河川管理につきまして、多大なご尽力をいただき誠にありがとうございます。

さて政府の地方分権改革推進委員会は、「地方分権改革推進要綱(第1次)」(平成20年6月20日地方分権改革推進本部決定)に基づき、一級河川「小丸川水系」の直轄区間の見直しについて決定し、これを受け国土交通省は、宮崎県との協議を踏まえ「移管する方向で今後更に調整を進めていく」と、平成20年12月2日に当該委員会に報告されています。

小丸川は、昭和25年に国の直轄河川となり、大規模な築堤工事が施工され、それ以降は氾濫等の甚大な被害はないものの、平成17年の台風14号では計画高水位を超え、また、土砂等の堆積による河床上昇も著しく、その上、河川の障害物となる潜水橋(竹鳩橋)の影響が堤内で湧水が見受けられる等、流域で生活する住民にとっては、台風等大雨の度に心労が絶えない状況であります。

このような中、国土交通省において、早急な対応により排水ポンプ車(排水能力1t/s)の配備や河道掘削をいただき深く感謝しているところではありますが、集中豪雨等に対応するための措置としては理論上充分とはいえない状況です。

一方、潜水橋(竹鳩橋)においては、幹線道路の上、通学路にもなっていますが、幅員も狭小(L=21.6m、W=2.9m)で老朽化が著しいため現在2t以上の車両は通行を禁止し、台風・豪雨時には、常に封鎖しなければなりません。また、竹鳩橋付近には、宮崎県東洋消防本部や総合病院があり、緊急車両は重量制限のため迂回を余儀なくされるなど、災害時等緊急活動に支障をきたしている状況です。東九州自動車道高鍋ICが今年7月に供用開始されて以降、交通量はますます増加し、潜水橋(竹鳩橋)の永久橋への架け替えの要望はますます大きくなる一方です。

しかしながら、町の財政状況等を勘案すると、この様な状況を改善するのは不可能な状況です。

国土交通省におかれましては、このような小丸川の現状をご配慮いただくとともに、引き続き国の直轄管理としていただくことを前提としてお願いしますが、今後、県と権限移譲の協議を進められる場合は、上記案件を改善して移譲していただくか、その改善費用等の措置を講じた権限移譲をしていただきますようお願い申し上げます。

高鍋町からの提言書

2. 事業の必要性等〔事業の投資効果〕

◆費用対効果の結果

項目		今回評価時 (平成25年度)	備考												
目標流量 基準地点：高城		4,100m ³ /s (平成16年8月洪水対応：概ね1/30)													
事業費		約41億円													
整備期間		平成26年から 概ね20年間													
整備内容		<ul style="list-style-type: none"> ・ 河道掘削 ・ 築堤 ・ 内水対策 ・ 堤防質的整備 等 													
(Ⅱ 全事業 残事業)	便益：B (億円)	230 <table style="display: inline-table; vertical-align: middle; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-collapse: collapse;"> <tr><td>一般資産被害額</td><td>: 82.5</td></tr> <tr><td>農作物被害額</td><td>: 0.3</td></tr> <tr><td>公共土木施設等被害額</td><td>: 139.7</td></tr> <tr><td>営業停止損失</td><td>: 1.4</td></tr> <tr><td>応急対策費用</td><td>: 4.1</td></tr> <tr><td>残存価値</td><td>: 2.0</td></tr> </table>	一般資産被害額	: 82.5	農作物被害額	: 0.3	公共土木施設等被害額	: 139.7	営業停止損失	: 1.4	応急対策費用	: 4.1	残存価値	: 2.0	
	一般資産被害額	: 82.5													
	農作物被害額	: 0.3													
公共土木施設等被害額	: 139.7														
営業停止損失	: 1.4														
応急対策費用	: 4.1														
残存価値	: 2.0														
費用：C (億円)	37														
B/C	6.2														

2. 事業の必要性等〔事業の投資効果〕

◆費用対効果の結果

B/Cの算定(全事業)

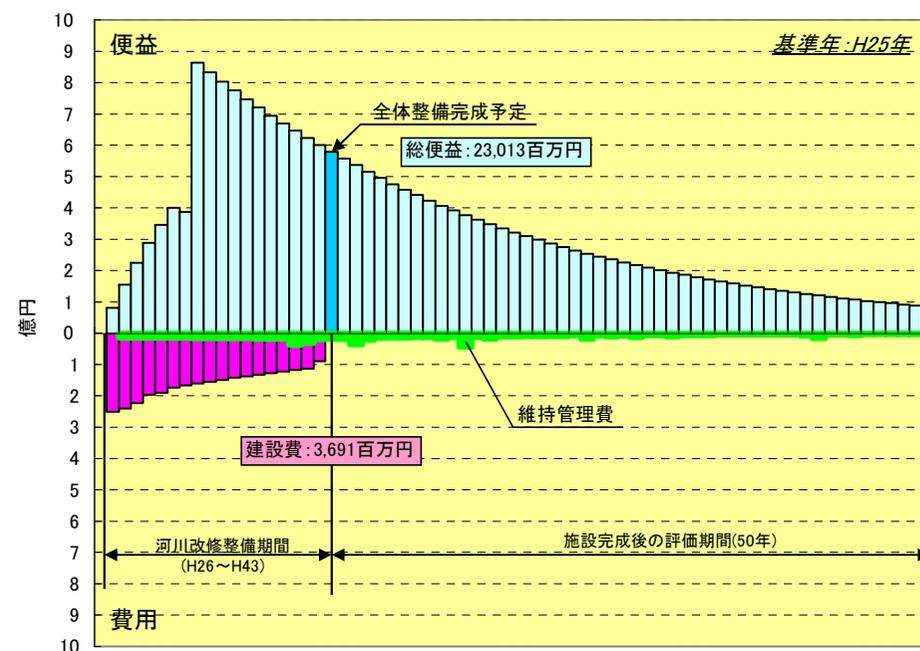
総便益B (億円)	総費用C (億円)	経済効果 (B/C)
230	37	6.2

整備の効果

単位:億円

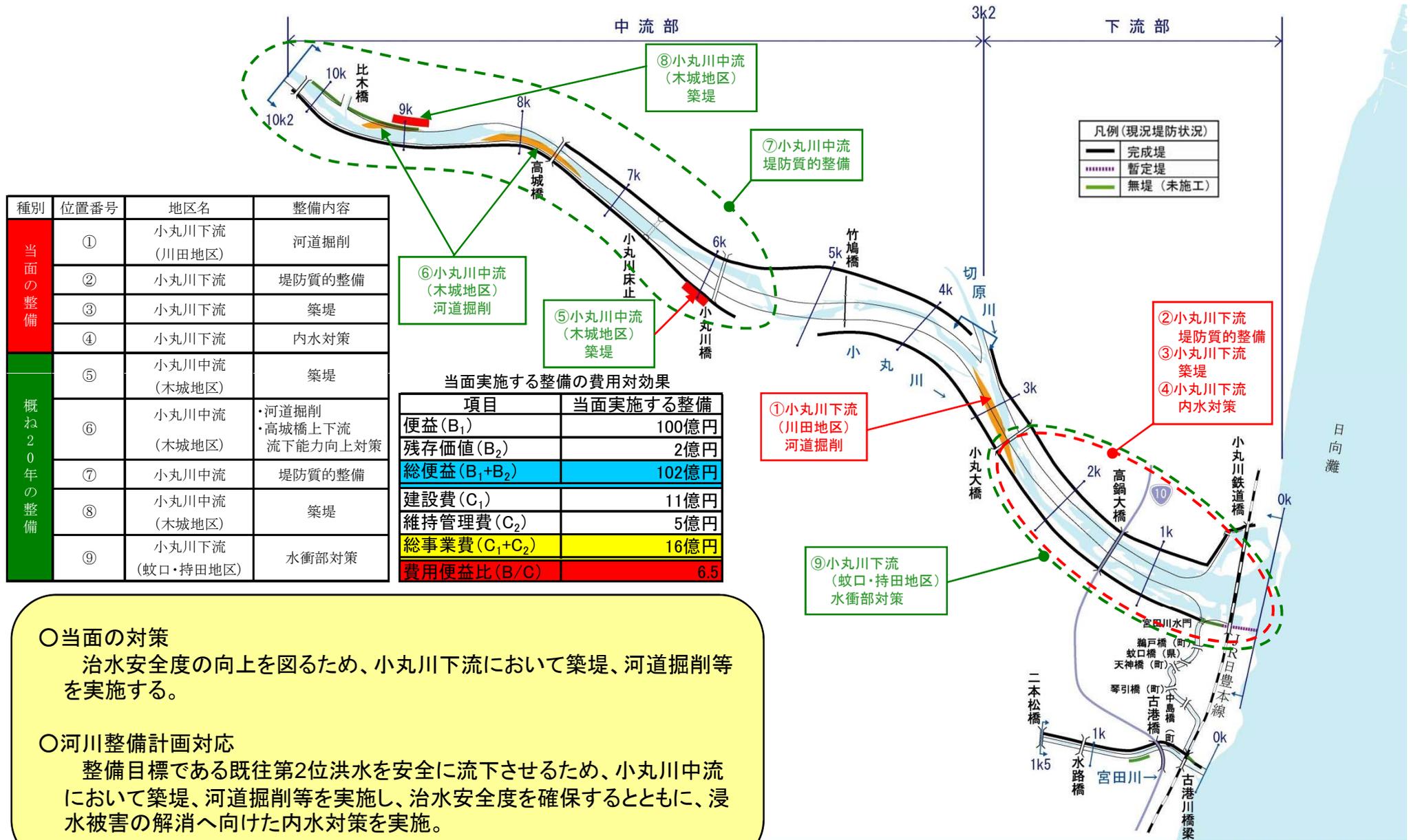
被害項目	河川事業の効果として考えられる便益
◇一般資産被害額 (家屋、家庭用品、事業所償却・在庫資産、農家償却・在庫資産の被害)	82.5
◇農作物の被害	0.3
◇公共土木施設等の被害 (公共土木施設、公共事業施設、農地、農業用施設の被害)	139.7
◇営業停止の被害 (事業所の生産停止・停滞、公共・公益サービスの停止)	1.4
◇応急対策費用 (被災世帯及び事業所の清掃等の事後活動、飲料水等の代用品購入に伴う新たな出費等の被害)	4.1
◇人身被害抑制効果	-
◇交通遮断による波及被害 (道路、鉄道、空港、港湾等)	-
◇ライフライン切断による波及被害 (電力、水道、ガス、通信等)	-
◇営業停止波及被害	-
◇精神的被害抑制効果 (資産被害、稼働被害、人身被害、事後的被害、波及被害)	-
◇リスクプレミアム	-
◇高度化便益	-
残存価値	2.0

□: 便益 (被害額) を算定した項目



3. 事業の進捗の見込み[整備の内容]

◆概ね20年の整備内容



種別	位置番号	地区名	整備内容
当面の整備	①	小丸川下流(川田地区)	河道掘削
	②	小丸川下流	堤防質の整備
	③	小丸川下流	築堤
	④	小丸川下流	内水対策
概ね20年の整備	⑤	小丸川中流(木城地区)	築堤
	⑥	小丸川中流(木城地区)	・河道掘削 ・高城橋上下流 流下能力向上対策
	⑦	小丸川中流	堤防質の整備
	⑧	小丸川中流(木城地区)	築堤
	⑨	小丸川下流(蚊口・持田地区)	水衝部対策

当面実施する整備の費用対効果

項目	当面実施する整備
便益(B ₁)	100億円
残存価値(B ₂)	2億円
総便益(B₁+B₂)	102億円
建設費(C ₁)	11億円
維持管理費(C ₂)	5億円
総事業費(C₁+C₂)	16億円
費用便益比(B/C)	6.5

- 当面の対策
治水安全度の向上を図るため、小丸川下流において築堤、河道掘削等を実施する。
- 河川整備計画対応
整備目標である既往第2位洪水を安全に流下させるため、小丸川中流において築堤、河道掘削等を実施し、治水安全度を確保するとともに、浸水被害の解消へ向けた内水対策を実施。

4. コスト縮減や代替案立案等の可能性

◆代替案の可能性検討

- 河川整備計画(現在策定へ向け検討中)については、地形的な制約条件、地域社会への影響、環境への影響、実現性及び経済性等を踏まえ、有識者や地域住民の意見を反映した上で策定する予定である。
- 当面実施予定の事業については、その手法、施設等は妥当なものと考えているが、将来における社会・経済、自然環境、河道の状況等の変化や新たな知見・技術の進歩等により、必要に応じて適宜見直す可能性もある。

◆コスト縮減の方策等

- 事業実施にあたっては、掘削等による発生土の有効利用や、新技術・新工法の採用によりコスト縮減に取り組んでおり、今後も一層のコスト縮減に努める。
- ①周辺の仕事と連携した発生土の有効利用(養浜など)
 - ②コンクリート構造物の大型プレキャスト化



発生土の有効利用



大型張りブロック (小丸川高潮部)