

第6回 矢部川学識者懇談会

矢部川水系の河川整備に係る
事業評価について

九州地方整備局 筑後川河川事務所
平成23年11月16日

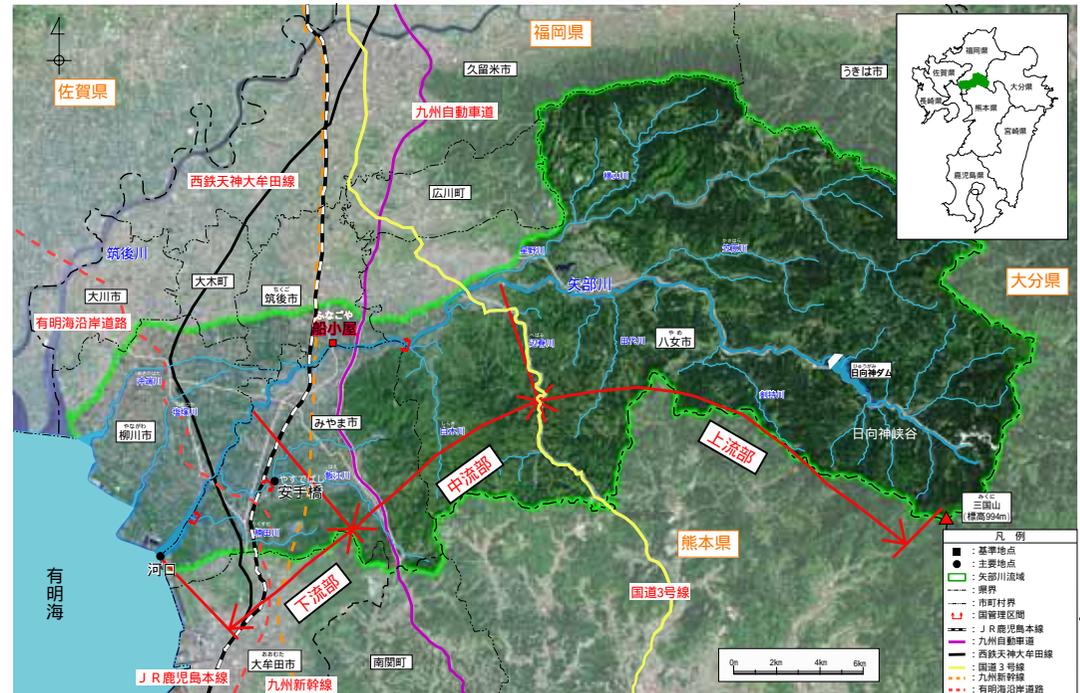
1. 事業概要【流域の概要及び特性】

矢部川は天井河川を呈しており、さらに背後地には筑後平野といった広大な低平地が広がっていることから、ひとたび氾濫した場合は浸水範囲が広範囲にわたり甚大な浸水被害が発生する。

昭和28年6月洪水で甚大な被害を被ったことを受け、昭和31年より矢部川上流に日向神ダムの建設に着手、昭和35年に完成した。その後昭和45年に一級河川の指定を受け、福岡県より直轄事業として国が引き継ぎ、河川整備を図ってきている。

【矢部川流域の概要】

水源	福岡県八女市矢部村三国山（標高994m）
流域面積	647km ²
幹川流路延長	61km
国管理区間	23.2km
流域内市町村	以下の5市2町 福岡県：筑後市、八女市、柳川市、みやま市、大牟田市、大木町 熊本県：南関町
流域内人口	約17万人（平成22年3月河川現況調査）
想定氾濫区域面積	124.7km ² （平成22年3月河川現況調査）
想定氾濫区域内人口	約11.5万人（平成22年3月河川現況調査）



矢部川下流部
（飯江川合流点）



矢部川中流部
（船小屋温泉大橋付近）



矢部川上流部
（日向神ダム付近）

想定氾濫区域面積 : 124.7km²
想定氾濫区域内人口 : 約11.5万人

1. 事業概要【河川整備計画】

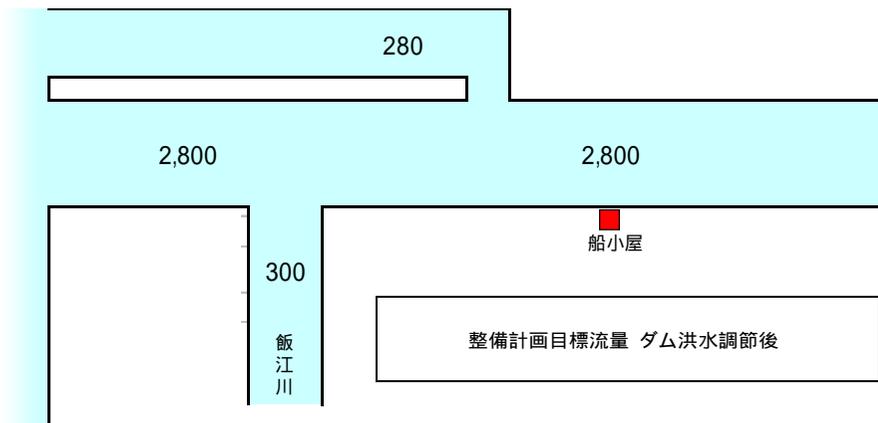
【洪水対策】

矢部川本川では戦後第2位相当となる平成2年7月洪水等の安全な流下を図るとともに、支川飯江川においても戦後第2位洪水相当となる平成13年7月洪水等の安全な流下を図る。

内水被害が発生する区域においては、地域・関係機関等と連携・調整を図りつつ、被害軽減に向けた検討・整備を行い、内水被害の軽減対策を実施する。

既設の堤防については、洪水における浸透や侵食、地震に対する所定の安全性を確保するための対策を実施する。

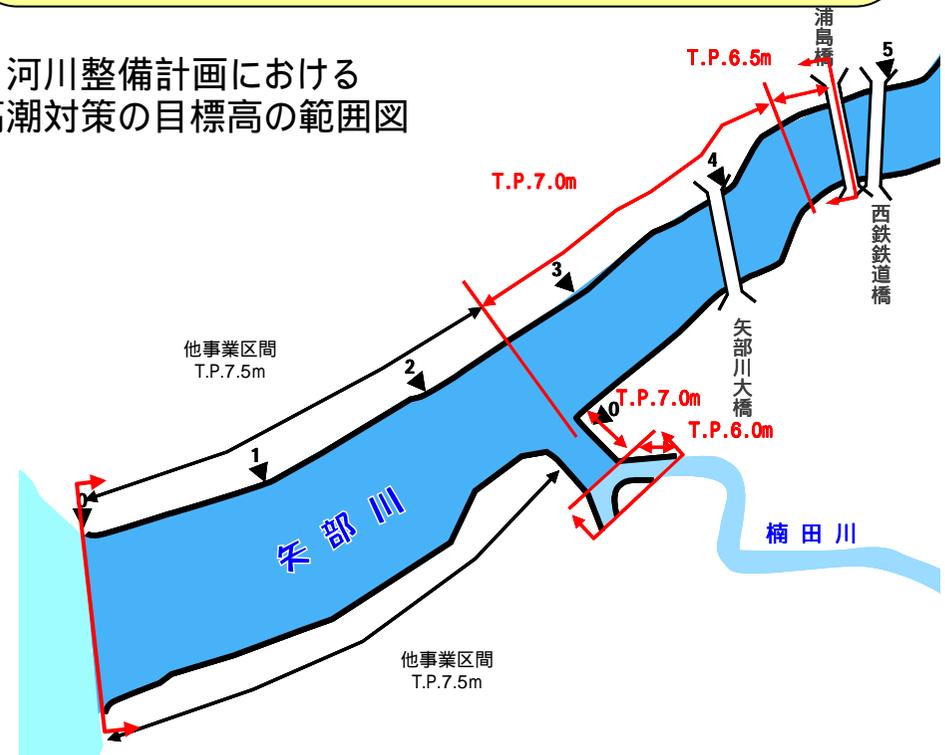
河川整備計画目標流量 流量配分図(案)



【高潮対策】

高潮区間の整備目標は、九州の西方海上を伊勢湾台風規模(昭和34年9月)の台風が最も危険となるコースを通過した場合に想定される高潮に対して安全度を確保できるように、矢部川河口部においてT.P.7.5mを計画堤防高とした堤防整備を実施することとし、支川楠田川においては、矢部川本川と整合のとれた高さにて整備を図る。

河川整備計画における高潮対策の目標高の範囲図



2. 事業の必要性等【事業を巡る社会経済の情勢等の変化】

災害発生時の影響

100年に1回程度起こる大雨が降った場合、矢部川のはん濫により浸水が想定される区域の面積は124.7km²、人口約11.5万人に影響する。

流域内の主要都市である「みやま市」及び「筑後市」に加え、流域外の「大川市」など市街部などが想定氾濫区域内に含まれているなど、洪水が発生し氾濫した場合、社会・経済・文化等への影響が広範囲に及ぶことが予想される。



矢部川水系浸水想定区域図

過去の災害実績

洪水名 (発生原因)	流量 (m ³ /s) <地点名>	被害状況
大正10年6月洪水 (梅雨前線)	-	浸水面積：13,504ha
昭和3年6月洪水 (梅雨前線)	-	浸水面積：18,950ha
昭和21年7月洪水 (梅雨前線)	-	浸水面積：10,845ha
昭和28年6月洪水 (梅雨前線)	約3,500 <船小屋>	浸水戸数：床上10,138戸 床下15,896戸
昭和44年7月洪水 (梅雨前線)	1,161 <船小屋>	浸水戸数：床上1,134戸 床下2,913戸
昭和60年8月高潮 (台風13号)	-	浸水戸数：25戸 浸水面積：2.9ha
平成2年6・7月洪水 (梅雨前線)	2,753 <船小屋>	浸水戸数：床上484戸 床下1,662戸
平成9年5月洪水 (梅雨前線)	1,484 <船小屋>	浸水戸数：床上23戸
平成9年8月洪水 (梅雨前線)	1,527 <船小屋>	浸水戸数：床上7戸
平成11年6月洪水 (梅雨前線)	1,176 <船小屋>	浸水戸数：床下45戸
平成11年9月高潮 (台風18号)	-	浸水戸数： 床上6戸、床下58戸 浸水面積4.7ha
平成13年7月洪水 (梅雨前線)	1,925 <船小屋>	浸水戸数：床下3戸
平成19年7月洪水 (梅雨前線)	2,314 <船小屋>	浸水戸数：床上6戸

大正10年洪水



矢部川上妻村馬場より
国道矢部川橋の残骸
(現：八女市)



古川村溝口の町区
被災後の状況 (現：筑後市)

昭和28年洪水



光友村山崎地内 中島橋流出
(現：八女市立花町)



矢部川の氾濫状況 (船小屋)
(現：筑後市船小屋)

昭和44年洪水



昭和44年洪水の状況 (現：みやま市瀬高町)



平成2年洪水



平成2年洪水の状況 (現：みやま市瀬高町)

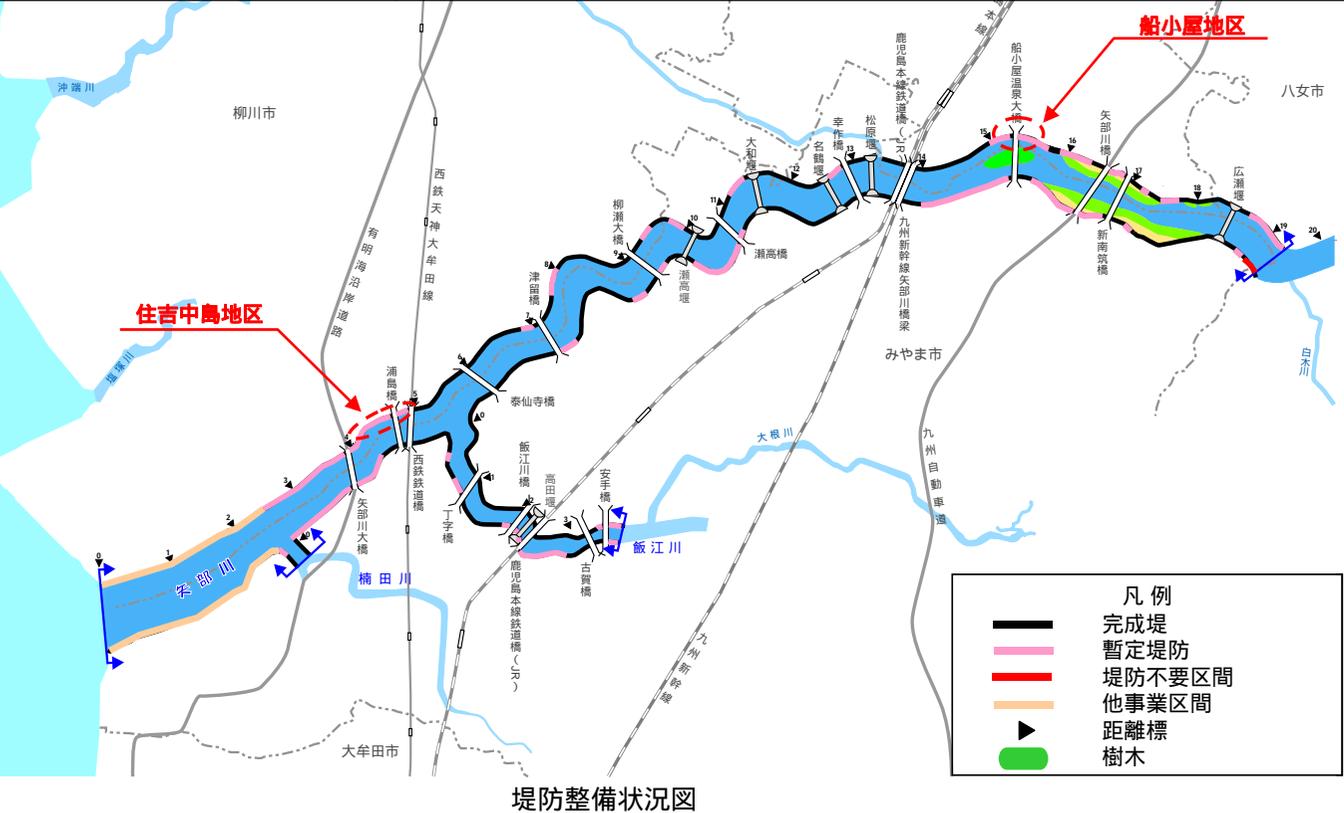


2. 事業の必要性等【事業を巡る社会経済の情勢等の変化】

災害発生の危険度

矢部川では、平成22年度末時点での国管理区間における堤防の整備状況は、堤防が必要な区間のうち完成堤防の区間の割合が約65%となっている。特に矢部川下流部浦島橋付近右岸、矢部川中流部船小屋温泉大橋付近右岸など、局所的に堤防高さ・幅が不足しており、堤防の嵩上げ・拡幅等の必要な区間となっている。

船小屋中ノ島公園より上流にかけて、藩政時代に水害防備林としてクスノキ等が植樹され、現在でもクスノキ等の河畔林が帯状に連なっているが、樹木が繁茂することにより、洪水時には河積不足が生じ、水位上昇の一因として考えられている。



浦島橋右岸側状況 (柳川市)



河道内樹木繁茂状況 (筑後市・みやま市)

2. 事業の必要性等【事業を巡る社会経済の情勢等の変化】

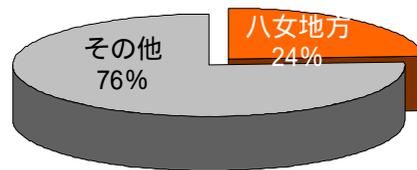
地域開発の状況等

矢部川の交通は基幹交通施設に加え、九州新幹線が平成23年3月に開通したほか、有明海沿岸道路が現在整備中である。

矢部川流域内の主幹産業は、農業や林業、漁業を中心とする第一次産業で、矢部川上流では林業や茶・みかん栽培、また下流有明海沿岸ではノリ養殖が盛んである。



八女茶の栽培風景（八女市）



玉露茶の生産量
第56次福岡農林水産統計年報
平成22年5月

地域の協力体制

矢部川では、筑後川・矢部川河川美化「ノーポイ」運動や、流域住民団体等で構成される『矢部川をつなぐ会』などの住民団体の活動が活発である。



「ノーポイ」運動 矢部川での活動 廻水路をめぐるフットパスツアー

矢部川では河川改修の整備促進等を目的とした期成同盟会などが設立され、関係市町等からの河川改修を望む声大きい。



矢部川大橋
(有明海沿岸道路 平成21年3月開通)



新船小屋駅（平成23年3月開業）



2. 事業の必要性等【事業を巡る社会経済の情勢等の変化】

関連事業との整合性

柳川市住吉中島地区においては、直轄河川改修事業による築堤整備と併せて、柳川市において防災性及び居住環境を向上させる「中島二重地区住宅市街地総合整備事業」を行っており、連携して事業推進を行っている。

低平地である矢部川河口域では、国土交通省、農林水産省、福岡県が連携して、河口域の海岸・高潮堤防の整備にむけて情報共有・整備進捗が図れるよう平成21年度より『有明海沿岸高潮対策連絡協議会』を開催し、事業調整等図り高潮対策を実施している。



中島二重地区計画図（抜粋）



高潮対策連絡協議会の様子

河川環境等を取りまく状況

流域内は自然豊かであり、多種多様な動植物が生育・生息している。

矢部川中流域の船小屋地区は、国の天然記念物であるクスノキ林が生い茂る中ノ島公園や古くからの温泉地である船小屋温泉が存在するなど利活用の拠点となっている。現在、矢部川を挟み、『福岡県営筑後広域公園』が整備が進められ、一部供用され散策等利用されている状況。広域公園内には九州新幹線「筑後船小屋駅」が平成23年3月に開業し、今後の公園整備の進捗とともに、さらなる河川利用の増加が見込まれることから、安全・安心に考慮した川づくりやかかわまちづくりが求められている。



新舟小屋のクスノキ林



中ノ島公園の利用状況

2. 事業の必要性等【事業の投資効果】

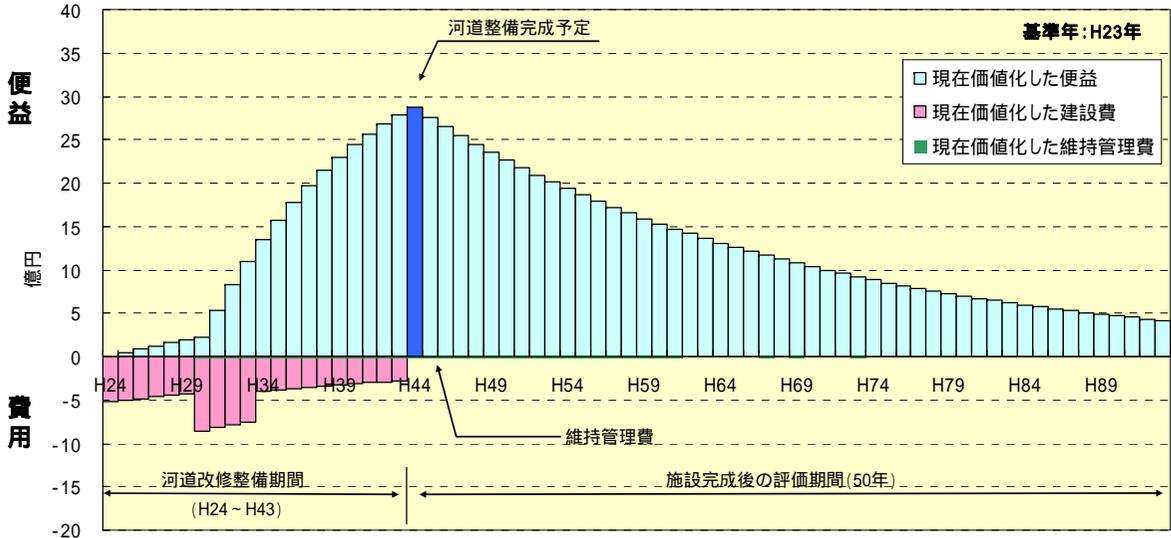
費用対効果の結果

項目	河川整備計画（案）（平成23年度）		
目標流量 基準地点：船小屋	2,800m ³ /s（整備計画目標流量：概ね1/50）		
事業費	約139億円		
整備期間	平成24年から概ね20年間		
整備内容	築堤、橋梁架替、高潮対策、堤防の質的整備 等		
便益：B	898.5億円		
費用：C	99.7億円		
全事業・残事業 B / C	9.0		
全事業・残事業 B - C	798.8億円		
感度分析	全事業 B / C		
残事業費	+10% ~ -10%	8.2 ~ 9.9	
残工期	-10% ~ +10%	8.6 ~ 9.3	
資産	-10% ~ +10%	8.1 ~ 9.8	

2. 事業の必要性等【事業の投資効果】

費用対効果の分析

総便益 B (億円)	総費用 C (億円)	経済効果 (B/C)
898.5 億円	99.7 億円	9.0



事業の効果

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、農業家償却・在庫資産の被害)	304.3億円
農作物被害	32.3億円
公共土木施設等被害 (公共土木施設、公共事業施設、農地、農業用施設の被害)	515.4億円
営業停止被害 (事業所の生産停止・停滞、公共・公益サービスの停止)	15.4億円
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)	21.9億円
人身被害抑止効果	-
交通途絶による波及被害 (道路、鉄道、航空、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	-
精神的被害抑止効果 (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	9.2億円

3. 事業の進捗見込み(河川整備計画及び当面整備の内容)

当面の対策(概ね5~7年)

・矢部川:堤防高・堤防断面が不足し、既設特殊堤の老朽化・劣化が著しい本川下流右岸の堤防整備を実施する。

・楠田川:支川楠田川で堤防高・堤防断面が不足している区間のうち、堤防高が最も低い左岸部の堤防整備を実施する。

河川整備計画(~20年)

・高潮対策:矢部川・楠田川において、計画堤防高に対して堤防高が不足もしくは所定の断面が確保されていない箇所において堤防整備を実施するとともに、楠田川に防潮水門を整備し、高潮対策事業の完了を図る。

・洪水対策:矢部川・飯江川において、戦後第二位相当の洪水を安全に流下させるため、堤防整備や橋梁架替、樹木伐採を行い、水衝部対策ならびに堤防の質的整備を実施する。

(億円)

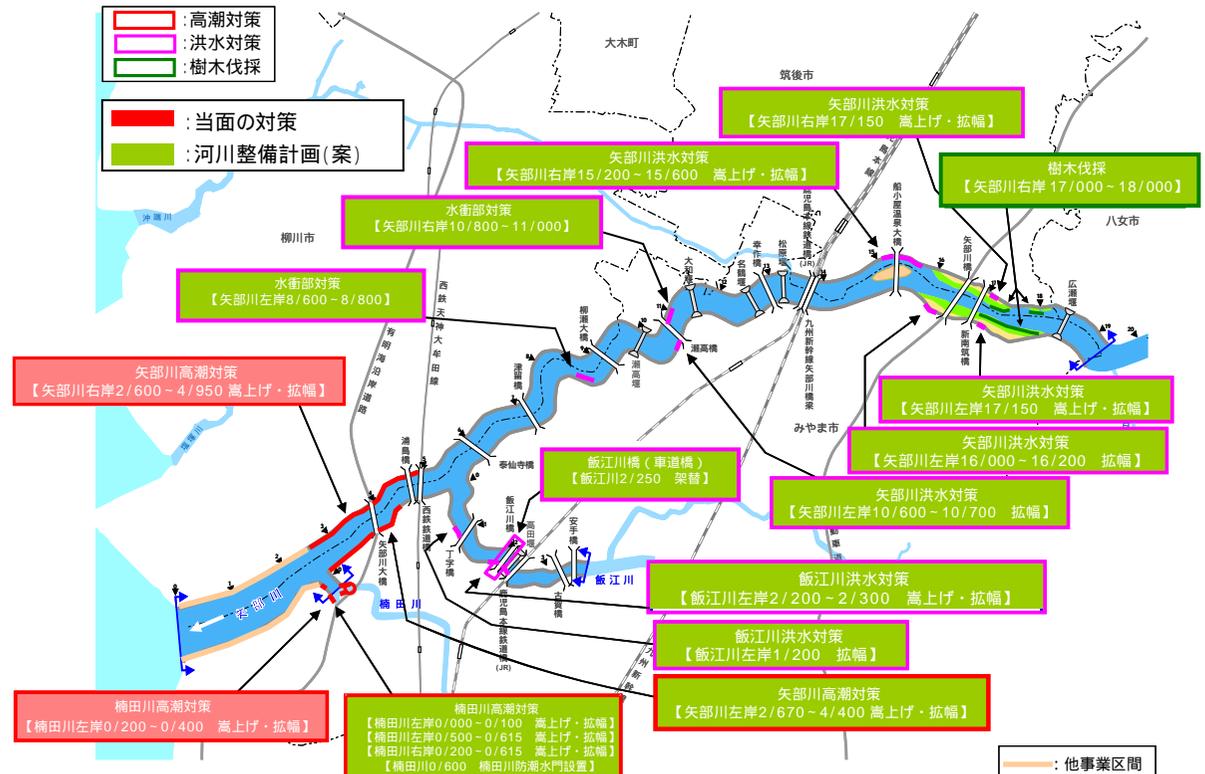
項目	当面の整備(概ね5~7年)
便益(B1)	54.6
残存価値(B2)	2.2
総便益(B=B1+B2)	56.8
建設費(C1)	28.5
維持管理費(C2)	1.3
総費用(C=C1+C2)	29.8
費用便益比	1.9

【当面の対策】

位置番号	箇所	整備内容
	矢部川下流	築堤
	楠田川	築堤

【河川整備計画(案)】

位置番号	箇所	整備内容
	楠田川	築堤・防潮水門
	矢部川下流	築堤
	矢部川中流	築堤・樹木伐採
	飯江川	築堤・橋梁架替
	矢部川	水衝部対策
-	矢部川・飯江川	堤防質的整備



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(案)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お聞きした上で策定するものであり、当面実施予定の事業については、その手法、施設計画等は妥当なものと考えている。

なお、将来における社会経済、自然環境、河道の状況等の変化や災害の発生状況、新たな知見・技術の進歩により、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

現在事業実施中である、柳川市住吉中島地区の高潮整備実施にあたっては、コスト縮減効果の高い築堤実施時の最適な地盤改良工の検討、また設計段階から地域と合意形成を図り河川事業と関連事業が連携し事業調整を図り効率的に実施してきたところである。

今後も、現地及び他事業で発生する土砂やコンクリート殻等の有効活用や新技術の活用などを含めて、より一層の建設コスト縮減に努めることとする。

事業実施箇所(柳川市住吉中島地区)におけるコスト縮減額

年度	コスト縮減の具体策	縮減額
平成15年度～ 平成22年度	盛土・護岸構造の一部変更に伴う 用地必要範囲の縮小	約24百万円

5. 対応方針(原案)

矢部川直轄河川改修事業

矢部川は、想定はん濫区域内に人口・資産が集中する筑後市やみやま市、柳川市街部等をかかえているものの、堤防未整備区間等により治水安全度が低い箇所があるなど治水安全度は依然として低い。このため、河川整備計画において整備の目標としている規模（洪水：矢部川は平成2年7月洪水と同程度、飯江川は平成13年7月洪水と同程度、高潮：伊勢湾台風規模の台風が矢部川河口部に対して最も危険となるコースを通過した場合に想定される高潮）に対して安全度を確保することを目的として整備するものである。

矢部川は、整備計画の目標安全度に対して整備途上であり、また近年では平成11年9月台風により浸水被害（高潮被害）が発生していることから、地元自治体から河川整備の強い促進要望がなされているところである。

事業を実施することにより、洪水・高潮はん濫に対する安全度の向上が期待でき、事業の費用対効果も十分見込めることから、矢部川水系河川整備計画（案）に基づき、事業を実施することは妥当と考える。