

平成29年度 菊池川学識者懇談会

きく ち がわ

菊池川直轄河川改修事業

- ①事業採択後3年経過して未着工の事業
- ②事業採択後5年経過して継続中の事業
- ③着工準備費又は実施計画調査費の予算化後3年経過した事業
- ④再評価実施後3年経過した事業**
- ⑤社会経済状況の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業

2. 事業の必要性等〔事業を巡る社会経済の情勢等の変化〕

◆災害発生時の影響

○整備計画目標流量規模の洪水によって、浸水が想定される区域の面積は約22km²であり、人口約9,100人に影響する。

◆災害発生時の危険度

○整備計画目標流量(基準地点: 3,800m²/s)に対して、河道内の堆積土砂や堰・橋梁等により洪水の流下を阻害している箇所があり、治水安全度が低いため、今後更に整備を進める必要がある。

◆過去の浸水状況

○昭和28年6月の梅雨前線による未曾有の洪水被害の発生から、たびたび梅雨前線性等による被害が発生しており、特に昭和57年7月、平成2年7月、平成24年7月に甚大な被害が発生している。



※整備計画流量規模の洪水が発生した場合の氾濫シミュレーション結果
※整備計画策定時点河道(H23末)

■昭和57年7月洪水

家屋全・半壊	17戸
床上浸水	1,157戸
床下浸水	2,564戸



■平成2年7月洪水

家屋全・半壊	22戸
床上浸水	1,159戸
床下浸水	1,068戸



■平成24年7月洪水

床上浸水	90戸	床下浸水	101戸
------	-----	------	------



2. 事業の必要性等〔事業費の増額〕

○危機管理型ハード対策の追加による増額(約1.5億円)

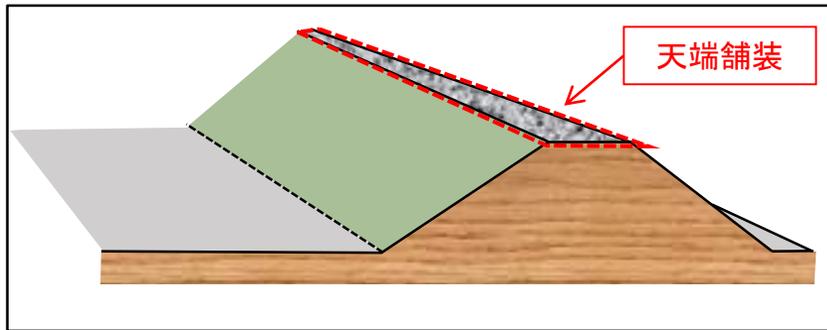
前回再評価時の事業費約360億円に対し、約1.5億円増額

◆危機管理型ハード対策追加による増額

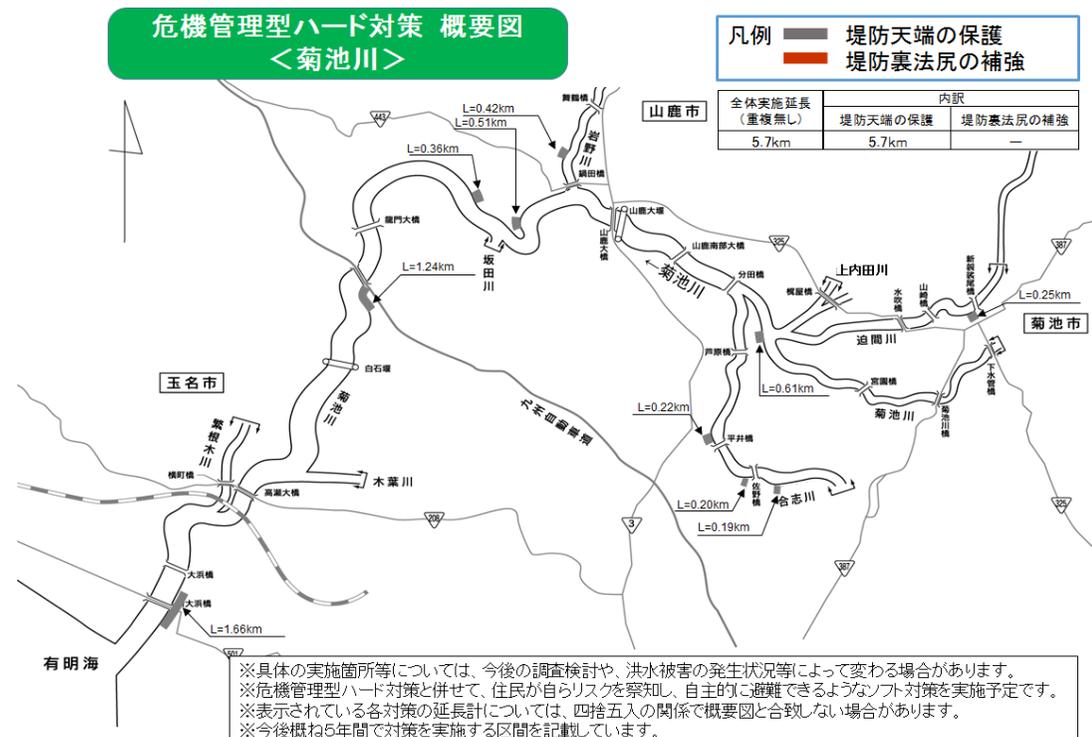
○平成27年に発生した、関東・東北豪雨を踏まえ、新たに「水防災意識社会再構築ビジョン」として全ての直轄河川とその沿川市町村(109水系、730市町村)において、平成32年度を目処に水防災意識社会を再構築する取り組みを行っている。

○その取り組みの一つとして、氾濫が発生した場合にも、堤防決壊までの時間を少しでも引き延ばす『危機管理型ハード対策』を菊池川水系において約5.7km実施する。

○これに伴い、約1.5億円の事業費が必要となった。



堤防天端をアスファルト舗装、法尻の保護



2. 事業の必要性等〔事業の投資効果〕

◆費用対効果の結果

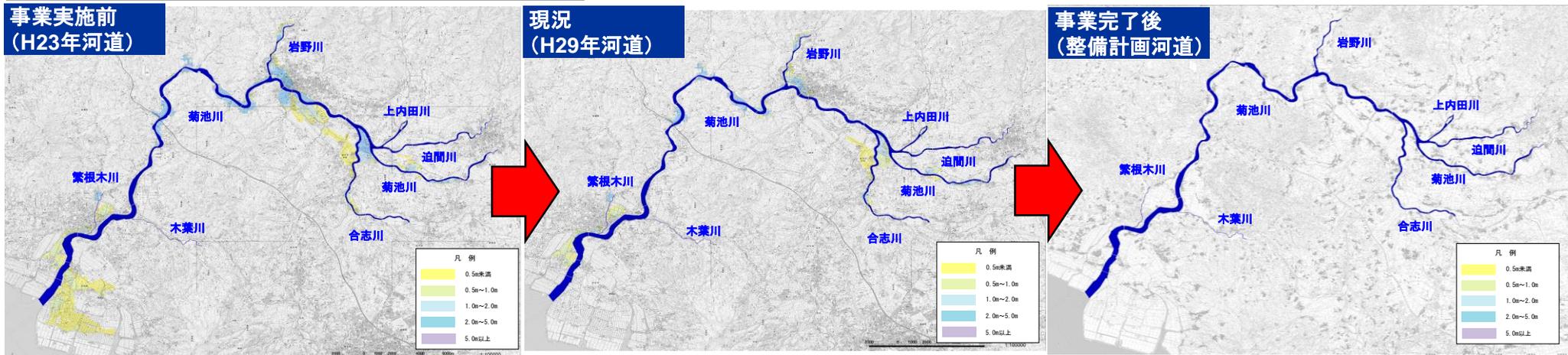
項目		前回評価時（平成26年度）	今回評価時（平成29年度）
目標流量 基準地点：玉名		3,600m ³ /s	3,600m ³ /s
事業費		360億円	361億円
整備期間		平成24年から概ね30年間	平成24年から概ね30年間
整備内容		築堤、河道掘削、堰改築及び 橋梁架替、堤防質的整備等	築堤、河道掘削、堰改築及び橋梁架替、 堤防質的整備、危機管理型ハード対策等
全事業	便益：B（億円）	1,702.8 一般資産被害額：600.1（35.2%） 農作物被害額：18.0（1.1%） 公共土木施設等被害額：1,016.5（59.7%） 営業停止損失：29.2（1.7%） 応急対策費用：38.0（2.2%） 残存価値：1.0（0.1%）	1,688.9 一般資産被害額：601.9（35.7%） 農作物被害額：15.7（0.9%） 公共土木施設等被害額：1,019.5（60.4%） 営業停止損失：19.7（1.2%） 応急対策費用：31.0（1.8%） 残存価値：1.1（0.1%）
	費用：C（億円）	279.8	341.3
	B/C	6.1	5.0
残事業	便益：B（億円）	1,033.3 一般資産被害額：362.0（35.0%） 農作物被害額：15.1（1.5%） 公共土木施設等被害額：613.2（59.3%） 営業停止損失：17.6（1.7%） 応急対策費用：24.9（2.4%） 残存価値：0.5（0.0%）	634.3 一般資産被害額：226.1（35.6%） 農作物被害額：5.2（0.8%） 公共土木施設等被害額：382.9（60.4%） 営業停止損失：7.8（1.2%） 応急対策費用：11.7（1.9%） 残存価値：0.6（0.0%）
	費用：C（億円）	182.7	146.3
	B/C	5.7	4.3

2. 事業の必要性等〔B/Cで計測できない効果〕

試行

◆整備計画規模の洪水が発生した場合、事業実施により浸水面積が約2,130ha、浸水区域内人口は約9,100人、電力、ガス、下水道停止による影響人口がそれぞれ約3,900人、約2,200人、約35,300人解消される。

整備計画の対象規模の洪水における浸水範囲



浸水面積	約2,130ha
浸水区域内人口	約9,100人
電力の停止による影響人口	約3,900人
ガスの停止による影響人口	約2,200人
下水道の停止による影響人口	約35,300人

浸水面積	約800ha
浸水区域内人口	約4,500人
電力の停止による影響人口	約2,200人
ガスの停止による影響人口	約1,200人
下水道の停止による影響人口	約35,300人

浸水面積	0ha
浸水区域内人口	0人
電力の停止による影響人口	0人
ガスの停止による影響人口	0人
下水道の停止による影響人口	0人



浸水面積 (ha)



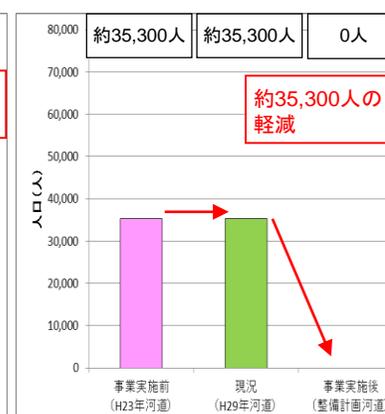
浸水区域内人口 (人)



電力の停止による影響人口 (人)



ガスの停止による影響人口 (人)



下水道の停止による影響人口 (人)

2. 事業の必要性等〔B/Cで計測できない効果〕

試行

◆基本方針対象規模の洪水が発生した場合、事業実施により浸水面積が約2,540ha、浸水区域内人口は約11,900人、電力、ガス、下水道停止による影響人口がそれぞれ約6,400人、約4,200人、約60,800人解消される。

基本方針の対象規模の洪水における浸水範囲

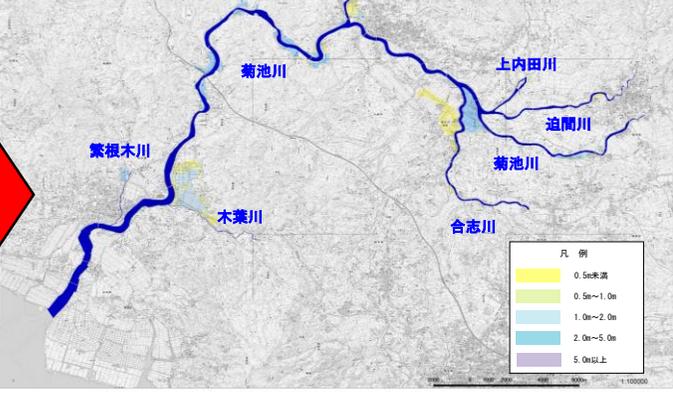
事業実施前 (H23年河道)



現況 (H29年河道)



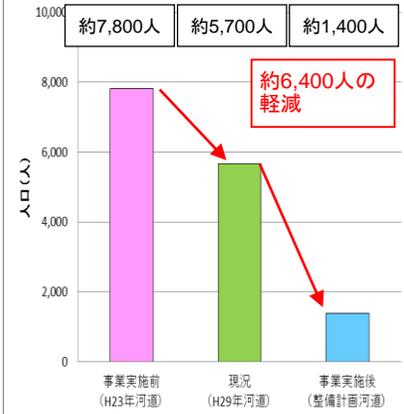
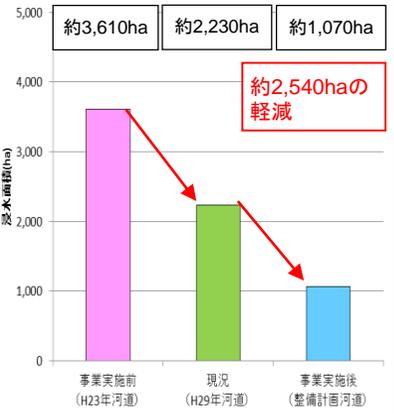
事業完了後 (整備計画河道)



浸水面積	約3,610ha
浸水区域内人口	約14,600人
電力の停止による影響人口	約7,800人
ガスの停止による影響人口	約5,100人
下水道の停止による影響人口	約60,800人

浸水面積	約2,230ha
浸水区域内人口	約10,200人
電力の停止による影響人口	約5,700人
ガスの停止による影響人口	約3,900人
下水道の停止による影響人口	約60,800人

浸水面積	約1,070ha
浸水区域内人口	約2,700人
電力の停止による影響人口	約1,400人
ガスの停止による影響人口	約900人
下水道の停止による影響人口	0人



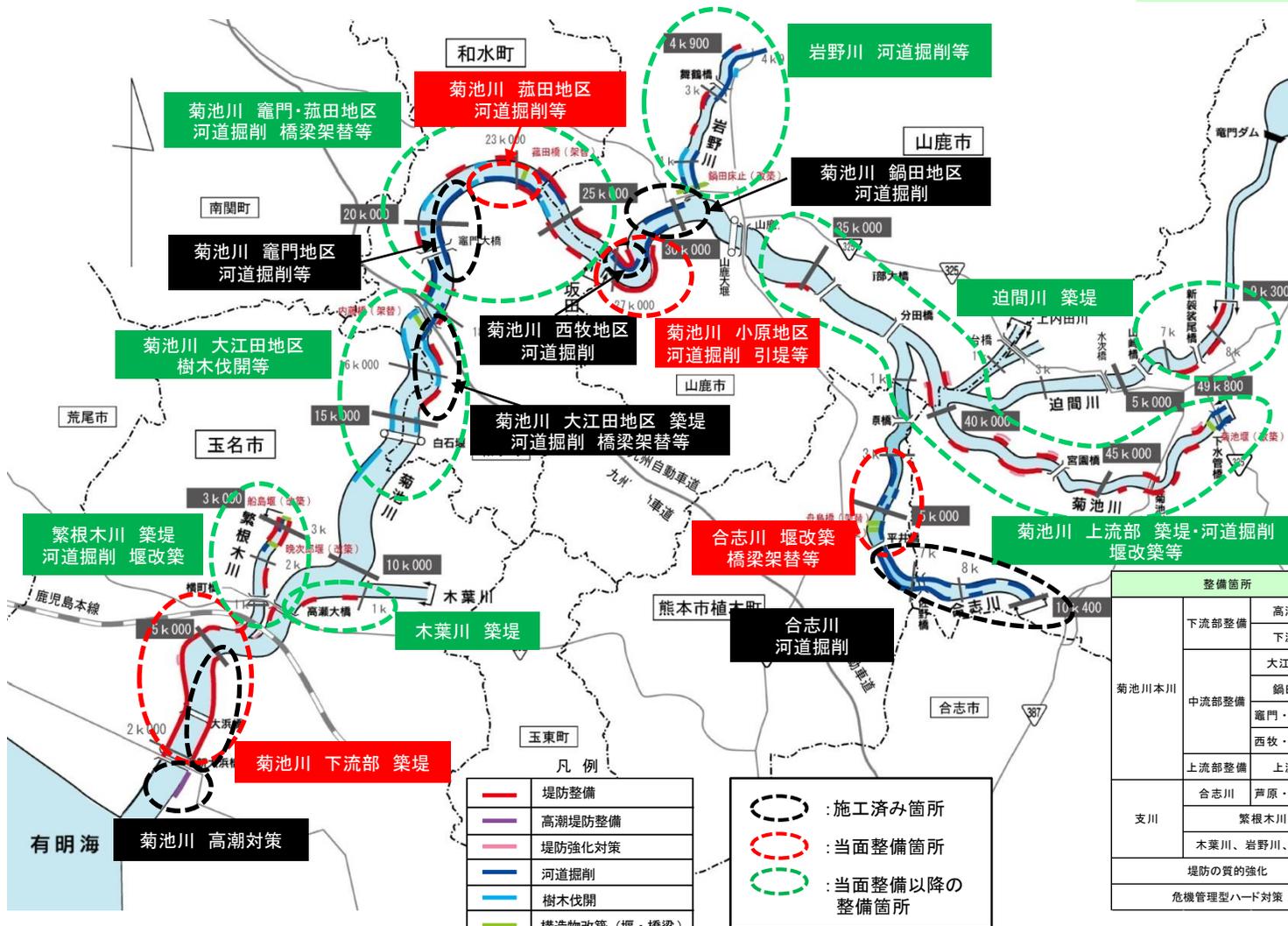
3. 事業の進捗の見込み〔河川整備計画の内容〕

◆今後の事業スケジュール

当面整備では、菊池川下流部・中流部で築堤・河道掘削・引堤等、合志川で堰改築・橋梁架替等の整備を実施する。
また、全川的に堤防の質的強化を図っていく。

(当面の対策の整備内容)

- ・堤防整備
- ・河道掘削
- ・堰改築・橋梁架替等 事業費:約52億円



項目	当面の整備 (5年)
便益 (B1)	404.8
残存価値 (B2)	0.3
総便益 (B=B1+B2)	405.1
建設費 (C1)	43.0
維持管理費 (C2)	7.2
総費用 (C=C1+C2)	50.2
費用便益比	8.1

※整備計画目標流量(1/30規模相当)における H30~H34の事業実施後の整備効果

整備箇所		施工済み箇所	当面整備	~概ね30年
菊池川本川	下流部整備	高潮区間	高潮対策	
		下流区間	築堤	①築堤
	中流部整備	大江田地区	築堤、河道掘削	
		鍋田地区	河道掘削	
		竈門・菰田地区	河道掘削	②河道掘削等
	上流部整備	西牧・小原地区	河道掘削、引堤等	③河道掘削
上流地区			④築堤、河道掘削、堰改築等	
支川	合志川	芦原・舟島地区	河道掘削	⑤堰改築、橋梁架替
	繁根木川			⑥築堤、河道掘削、堰改築等
	木葉川、岩野川、迫間川			⑦築堤、河道掘削等
堤防の質的強化				
危機管理型ハード対策				

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

- 現計画(河川整備計画)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、有識者や地域住民意見を伺い、策定したものである。
- 河川改修等の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・技術の進捗等により、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

- 河道掘削による発生土については、築堤盛土材料として有効活用するなど、処分費等の縮減に取り組んでいる。
- 施工時においては、新技術・新工法を用いて施工性の向上、コスト縮減を図っている。

【掘削土砂の有効活用】



5. 対応方針(原案)

◆菊池川直轄河川改修事業

- 菊池川は、想定氾濫区域内に玉名市、山鹿市、菊池市街部などの資産が集中しているが、河道の河積不足及び堤防の高さや断面不足により治水安全度が低い箇所があるため、河川整備計画において整備の目標としている規模(昭和57年7月洪水相当程度)の洪水を安全に流下させることを目的として整備するものである。
- 菊池川では、昭和57年7月・平成2年7月・平成24年7月出水など、大規模な浸水被害が発生していることから、地元自治体など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、洪水氾濫に対する安全度の向上が期待でき、事業の費用対効果及び浸水区域内人口等(試行)の軽減も十分に見込めることから、引き続き事業を継続することとしたい。