資料１２

菊川直轄河川改修事業
説明資料

平成23年11月10日

国土交通省中部地方整備局
浜 松 河 川 国 道 事 務 所

※本資料は、会議に使用した資料から新聞記事を削除し掲載しています。

目　次

1. 事業の概要
　1)流域の概要 …… 1
　2)事業の目的及び計画の内容 …… 3

2. 費用対効果分析 …… 4

3. 評価の視点
　1)事業の必要性等に関する視点
　　(1)事業を巡る社会経済情勢等の変化 …… 5
　　(2)事業の投資効果 …… 6
　　(3)事業の進捗状況 …… 7
　2)事業の進捗の見込みの視点 …… 8
　3)コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点 …… 8

4. 当面の段階的な整備について …… 9

5. 県への意見聴取結果 …… 10

6. 対応方針(案) …… 10

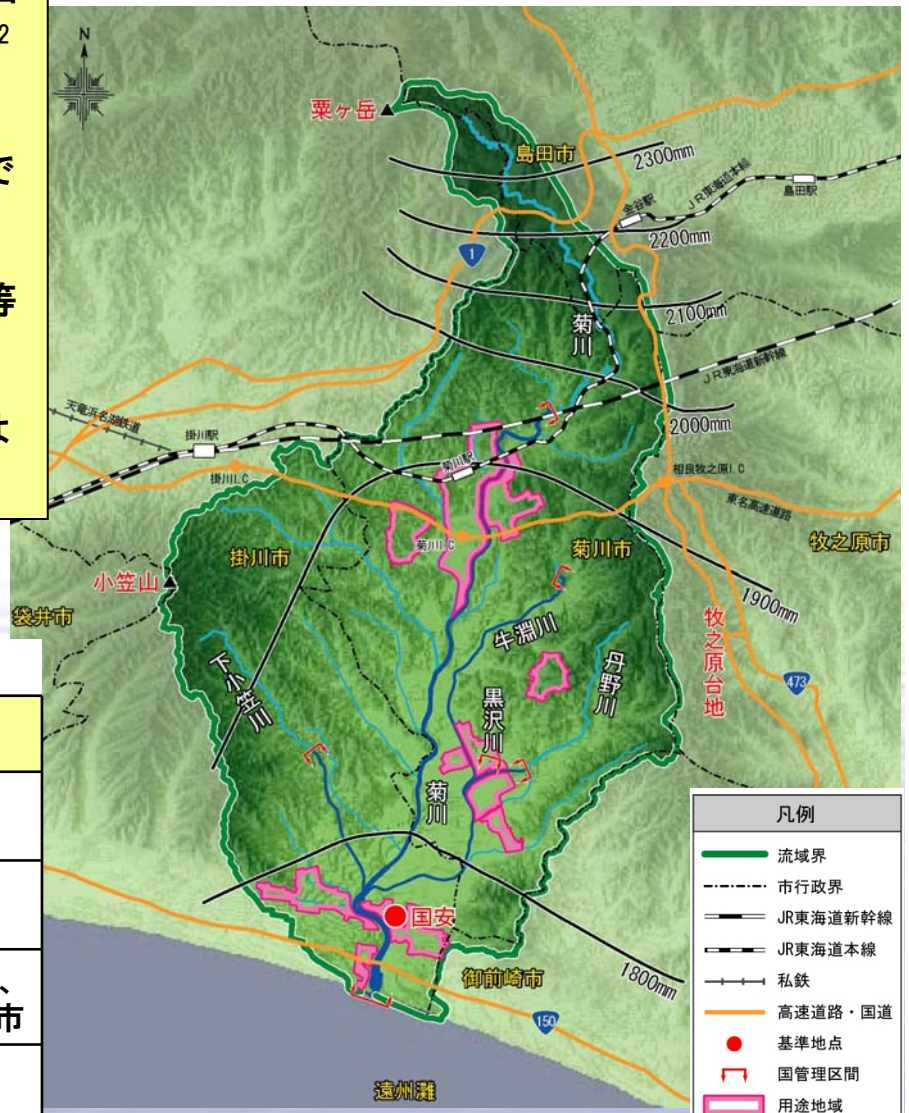
1．事業の概要
1）流域の概要

菊川(きくがわ)は、静岡県(かけがわ)掛川市粟ヶ岳(あわがたけ)を源とし、牛淵川(うしぶちがわ)等の支川を合わせて遠州灘(えんしゅうなだ)に注ぐ、幹川流路延長28km、流域面積158km^{2}の一級河川である。

菊川流域は牧之原(まきのはら)台地西斜面と小笠山(おがさやま)に挟まれ、上流域では特産品である茶の生産が行われている。

流域内には、東名高速道路、国道150号、JR東海道本線等の重要な交通網が横切っている。

流域の平均年降水量は、平野部で約1,900mm、山間部では約2,100mmとなっている。



流域図及び平均年降水量分布図

位置図

菊川流域の概要

項　目	諸　元
幹川流路延長	28km
流域面積	158km^2
流域内市	菊川市、掛川市、島田市、御前崎市
流域内人口	約7万人

1）流域の概要

菊川においては、戦後最大出水である昭和57年9月の台風18号による洪水、近年では平成10年9月に発生した洪水により、低平地の浸水被害等、流域全体に大きな被害が生じた。

主要洪水一覧

発生年月	発生原因	洪水流量（国安地点）	浸水面積※2	浸水家屋※2	
				床上	床下
昭和29年 9月	台風14号	約780m³/s	詳細不明	69戸	507戸
昭和33年 9月	台風21号	約550m³/s	詳細不明	―	256戸
昭和43年 7月	梅雨前線及び低気圧	約690m³/s	詳細不明	28戸	373戸
昭和47年 7月	台風6号及び梅雨前線	約670m³/s	39ha	―	24戸
昭和57年 9月	台風18号	約1,500m³/s※1	616ha	1004戸	1091戸
平成10年 9月	前線による豪雨	約1,200m³/s	476ha	41戸	304戸
平成16年10月	台風22号	約790m³/s	250ha	1戸	32戸
平成16年11月	秋雨前線	約930m³/s	125ha	5戸	108戸

※1：流量は氾濫がないとした場合の計算値　　※2：浸水面積及び被害の出典「水害統計（建設省）」

昭和57年9月洪水 浸水状況（菊川市小笠本町）

平成10年9月洪水 浸水状況（菊川市加茂）

（静岡新聞提供）
掲載記事（写真）

2）事業の目的及び計画の内容

「菊川水系河川整備基本方針」（平成18年2月策定）で定めた目標に向けて、段階的かつ着実に整備を進め、洪水等による災害に対する安全性の向上を図る。

【洪水対策】
基準地点の国安（くにやす）で概ね40年に1度経験するような流量（約1,200m³/s）（平成10年9月洪水）相当の洪水に対し、被害の軽減を図るため段階的に河川整備を行う。

【高潮対策】
伊勢湾台風相当の高潮に対し、高さ、断面が不足する高潮堤防の整備を行う。

上記目的を踏まえ実施する概ね30年間の整備の内容は下記とおりである。

概ね30年間の主な整備内容及び、整備区間（予定）

目的	整備内容		
洪水対策	河道掘削		約73万m³
	護岸		約30km
	堤防整備		約1km
	堤防強化	浸透対策	約6km
	横断工作物撤去・改築		28箇所
高潮対策	高潮堤防整備		約1km

※河川整備計画の策定及び災害の発生、社会情勢の変化等により変更する場合がある

概ね30年間の主な整備区間

2．費用対効果分析

現在想定している概ね30年間の整備に要する総費用(C)は約161億円であり、この事業のうち洪水対策の実施によりもたらされる総便益(B)は約2,337億円となる。これをもとに算出される費用便益比(B／C)は14.5となる。
（前回再評価時(H20年度)におけるB／C ＝6.1）

費用対効果分析

	前回評価	今回評価	前回評価との主な変更点
B／C	6.1	14.5	・整備目標流量の変更 ・評価対象事業の変更(今後概ね30年間の河川改修事業) ・基準年度の変更 ・維持管理費の計上方法の変更
総便益B	17,078億円	2,337億円	
便益	17,078億円	2,335億円	
一般資産被害	6,161億円	838億円	
農作物被害	31億円	18億円	
公共土木施設被害	10,436億円	1,420億円	
営業停止被害	205億円	31億円	
応急対策費用	245億円	29億円	
残存価値	0億円	2億円	
総費用C	2,781億円	161億円	
建設費	2,438億円	120億円	
維持管理費	343億円	41億円	

感度分析

	全体事業 (B/C)
残事業費 ＋10%～－10%	13.5～15.7
残工期 ＋10%～－10%	14.6～14.5
資産額 ＋10%～－10%	16.0～13.1

総便益(B)　：評価時点を現在価値化の基準点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年間まで評価対象期間にして、年平均被害軽減期待額を割引率を用いて現在価値化したものの総和

残存価値　：将来において施設が有している価値

総費用(C)　：評価時点を現在価値化の基準点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年間までを評価対象期間にして、建設費と維持管理費を割引率を用いて現在価値化したものの総和

建設費　　：菊川の治水施設の完成に要する費用(H24年度以降)

維持管理費：菊川の治水施設の維持管理に要する費用(H24年度以降)

割引率　　：「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針」により4.0%とする

※今回評価基準年：平成23年度

※評価対象事業　：概ね30年間の河川改修事業

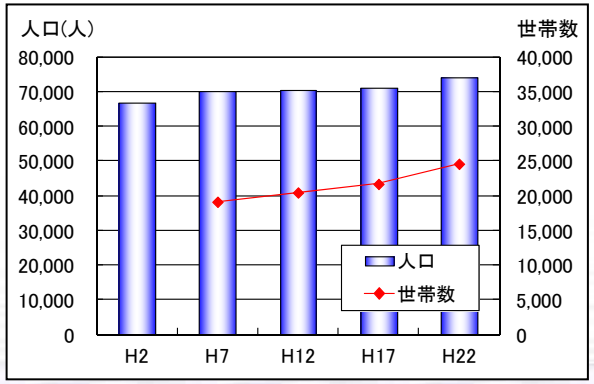
※総便益(B)は整備実施による浸水被害軽減額より算出

３．評価の視点
１）事業の必要性等に関する視点
（１）事業を巡る社会経済情勢等の変化

・菊川流域内の人口・世帯数は増加傾向にある。

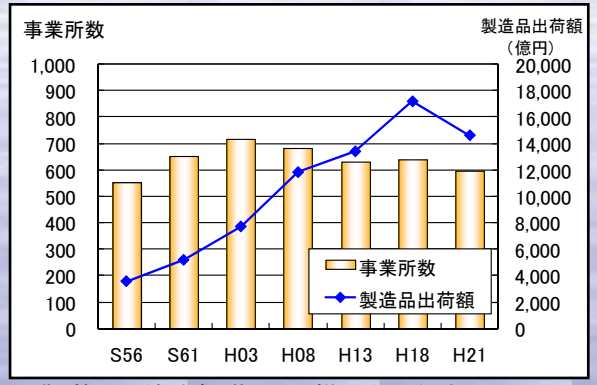
・流域には、事業所が多く立地し、東名高速道路、国道150号、JR東海道本線等の重要な交通網が集中しており、今後も一層の経済活動等が見込まれている。

流域内の人口と世帯数



出典：河川現況調査（H2～17）
人口、世帯数（H22）は、国勢調査速報値から推定

流域周辺地域の事業所数と製造品出荷額

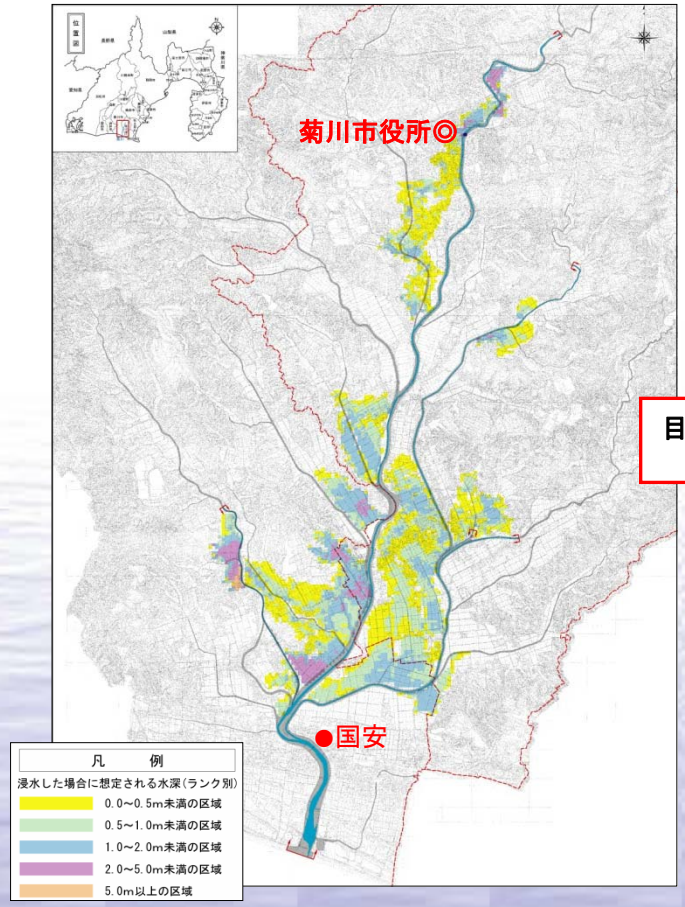


出典：静岡県統計書（菊川市，掛川市の合計）

（２）事業の投資効果

基準地点の国安（くにやす）で概ね40年に1度経験するような流量（約1,200m³/s）の洪水により想定される氾濫被害は、浸水面積約1,200ha、浸水家屋数約3,300世帯であり、整備を実施することで氾濫被害が軽減される。

最大浸水深図（現況）



目標とする規模の洪水発生時の被害が軽減される

最大浸水深図（概ね30年後）

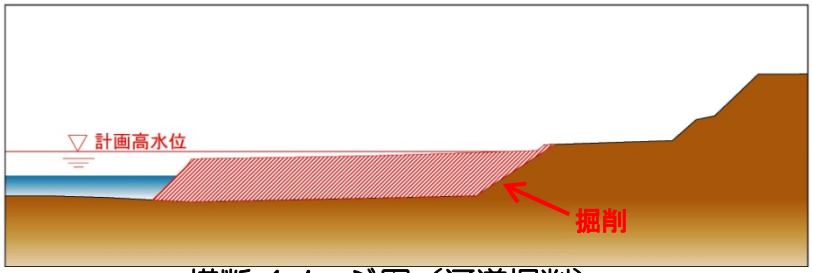
※最大湛水深図は、50mメッシュの平均地盤高を基に氾濫計算を実施した結果を示している。

浸水比較図（整備の目標とする規模の洪水発生時）

（３）事業の進捗状況

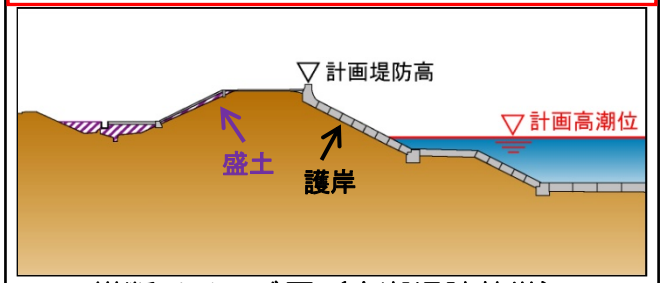
前回評価時（平成20年度）以降、主に菊川下流域の河道掘削や高潮堤防整備を実施している。

河積が不足する区間において河道掘削等を行う



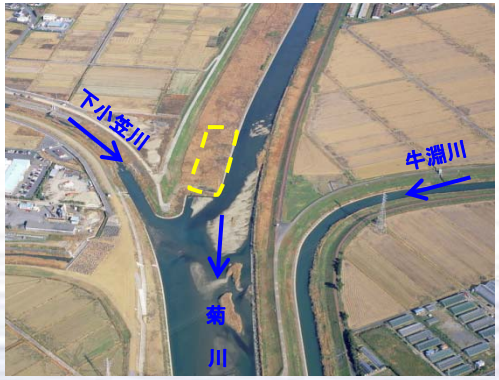
横断イメージ図（河道掘削）

高さ、断面が不足する高潮堤防の整備を行う



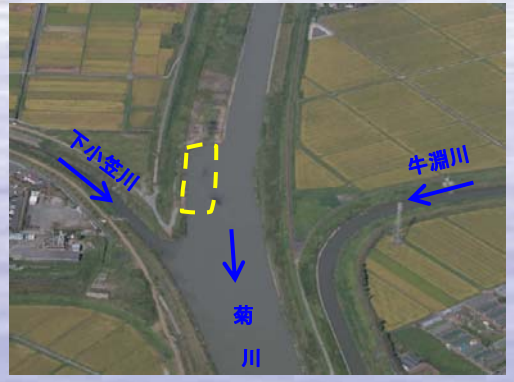
横断イメージ図（高潮堤防整備）

事業前



事業前

事業後



既実施の河道掘削状況（菊川右岸3.5k付近）

事業後

既実施の高潮堤防整備状況（菊川左岸0.5k付近）

２）事業の進捗の見込みの視点

今後20～30年間に実施する具体的な河川の整備に関する計画となる「河川整備計画」の策定に向け、現在検討を進めているところである。

河道掘削や高潮堤防等の整備にあたっては、環境に配慮するとともに、関係機関と十分な調整を図り、実施していく。

３）コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

①コスト縮減の可能性

前回評価時（H20年度）以降、主に実施してきた高潮堤防整備において、プレキャスト製品を採用するなど、コスト縮減につとめてきており、平成22年度までに約0.3億円のコスト縮減を図った。

また、河道掘削においては、掘削残土を他工事にて再利用することにより、約0.7億円のコスト縮減を図った。

今後とも、新技術の積極的な採用や、掘削土砂の有効利用など、引き続き工事コストの縮減につとめる。

プレキャスト波返しの活用

②代替案立案の可能性

現在事業を実施している菊川については、国管理区間において堤防整備が進んでおり、前回評価時以降、流域における社会経済状況が大きく変化していないことから、築堤、河道掘削による河道改修が最も適切であると考える。

4．当面の段階的な整備について

当面の段階的な整備（概ね4年程度）としては、菊川河口部における事業を実施する。

当面の段階的な整備に要する建設費は約7億円、総費用（C）は約8億円であり、この事業の実施によりもたらされる総便益（B）は約34億円となる。これをもとに算出される費用便益比（B／C）は4.3となる。

当面の段階的な整備内容（予定）

整備内容	整備区間
高潮堤防整備	菊川　：右岸0.4k～0.7k 右岸0.8k～1.4k
河道掘削	菊川　：左右岸1.1k～1.7k 左右岸2.5k～3.0k

期別整備内容

整備内容	当面（概ね4年）	概ね20年	概ね30年
高潮堤防整備	→		
河道掘削等（本川）	→	→	→
河道掘削等（支川）		→	→

※河川整備計画の策定及び災害の発生、社会情勢の変化等により変更する場合がある。

当面の段階的な整備区間（予定）

５．県への意見聴取結果

静岡県：

本事業は、重要な交通網が集中し、自動車関連などの多くの企業が立地する菊川流域の洪水被害を軽減し、県民の生命と財産を守り、安全で快適な生活環境の確保増進を図るための重要な事業です。

東日本大震災の教訓を踏まえ、東海・東南海・南海の三連動地震の想定にもとづく対応を進めていただくとともに、今後もコスト縮減を徹底し、効果が十分に発現されるよう事業の推進をお願いします。また、各年度の実施に当たっては、引き続き県と十分な調整をお願いします。

６．対応方針（案）

以上のことから、引き続き河川改修事業を継続する。