

- ・安倍川河川改修事業
- ・安倍川総合水系環境整備事業

(河川整備計画策定を受けての報告)

平成20年10月20日

国土交通省中部地方整備局

静岡河川事務所

目 次

1. 流域の概要	1
2. 前回評価時以降の経緯	2
3. 河川整備計画策定の経緯	3
4. 工事実施基本計画・河川整備基本方針・河川整備計画の比較	4
5. 河川整備計画での河川改修事業に関する目標と内容	
1) 河川整備計画での河川改修事業の目標	5
2) 河川整備計画での河川改修事業の内容	6
6. 河川整備計画での総合水系環境整備事業に関する目標と内容	
1) 河川整備計画での総合水系環境整備事業の目標	7
2) 河川整備計画での総合水系環境整備事業の内容	8
7. 河川整備計画での総合水系環境整備事業の内容	
1) 再評価の視点（事業を巡る社会情勢等）	9
2) 再評価の視点（河川改修事業の進捗状況）	11
3) 再評価の視点（総合水系環境整備事業の進捗状況）	13
4) 再評価の視点（河川改修事業の費用対効果）	14
5) 再評価の視点（総合水系環境整備事業の費用対効果）	15
8. 治水事業の効果	16
9. 対応方針	17

1. 流域の概要

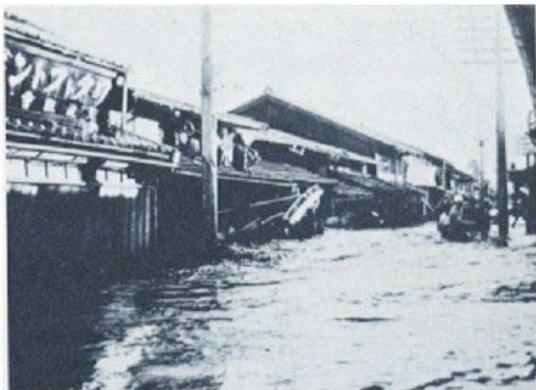
- 水 源 : 静岡県静岡市と山梨県南巨摩郡早川町の県境に位置する大谷嶺 (標高約2,000m)
- 流域面積 : 567km²
- 幹川流路延長 : 51km
- 直轄管理区間 : 31.59km
- 流域内市 : 静岡市1市 (約70万人)
- 流域内人口 : 約17万人
- 年平均降雨量 : 平野部約2,200mm
上流域約2,800mm



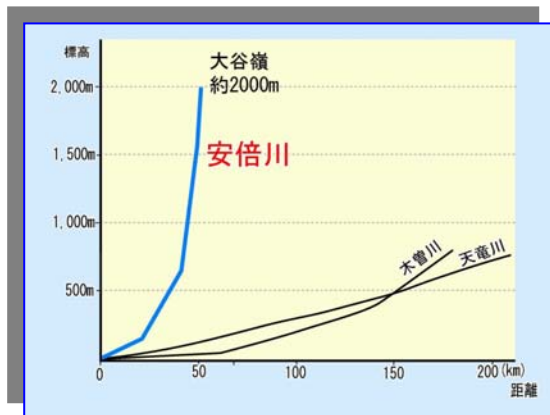
典型的な網状河川
安倍川3.0k付近(下流から上流を望む)

- 主要洪水調節施設 : なし
- 水質 (BOD75%値)
 - 0.4mg/l (H9~H18の平均 安倍川上流曙橋AA類型)
 - 0.7mg/l (H9~H18の平均 安倍川下流安倍川橋A類型)
 - 0.4mg/l (H9~H18の平均 藁科川牧ヶ谷橋AA類型)

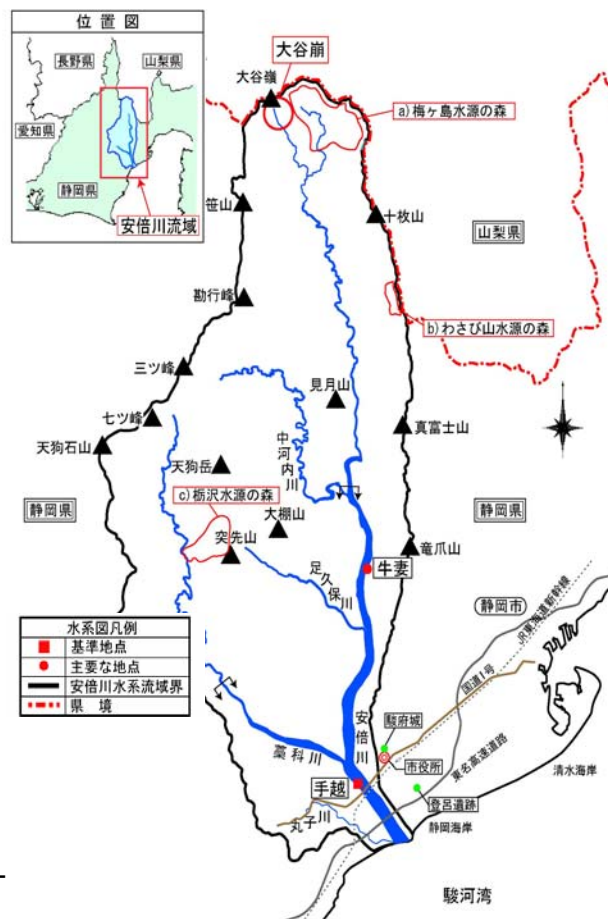
- 主要洪水
 - 大正 3年 8月 (台風)
 - 昭和41年 9月 (台風26号)
 - 昭和49年 7月 (台風8号 : 七夕豪雨)
 - 昭和54年10月 (台風20号)
 - 平成 3年 9月 (秋雨前線・台風18号)



大正3年 静岡市街地の被害状況



安倍川と中部地方の主要河川の縦断面図



2. 前回評価時以降の経緯

安倍川河川改修事業

<前回評価>

H15年12月 第4回事業評価監視委員会
再評価
・安倍川水系工事実施基本計画に基づく
再評価

安倍川総合水系環境整備事業

<平成17年度新規事業採択>

※H17年度より水環境・自然再生・利用
推進を統合し、総合水系環境整備事
業となり水系単位の評価に移行

H16年6月 安倍川水系河川整備基本方針 策定

H20年3月 安倍川水系河川整備計画 策定

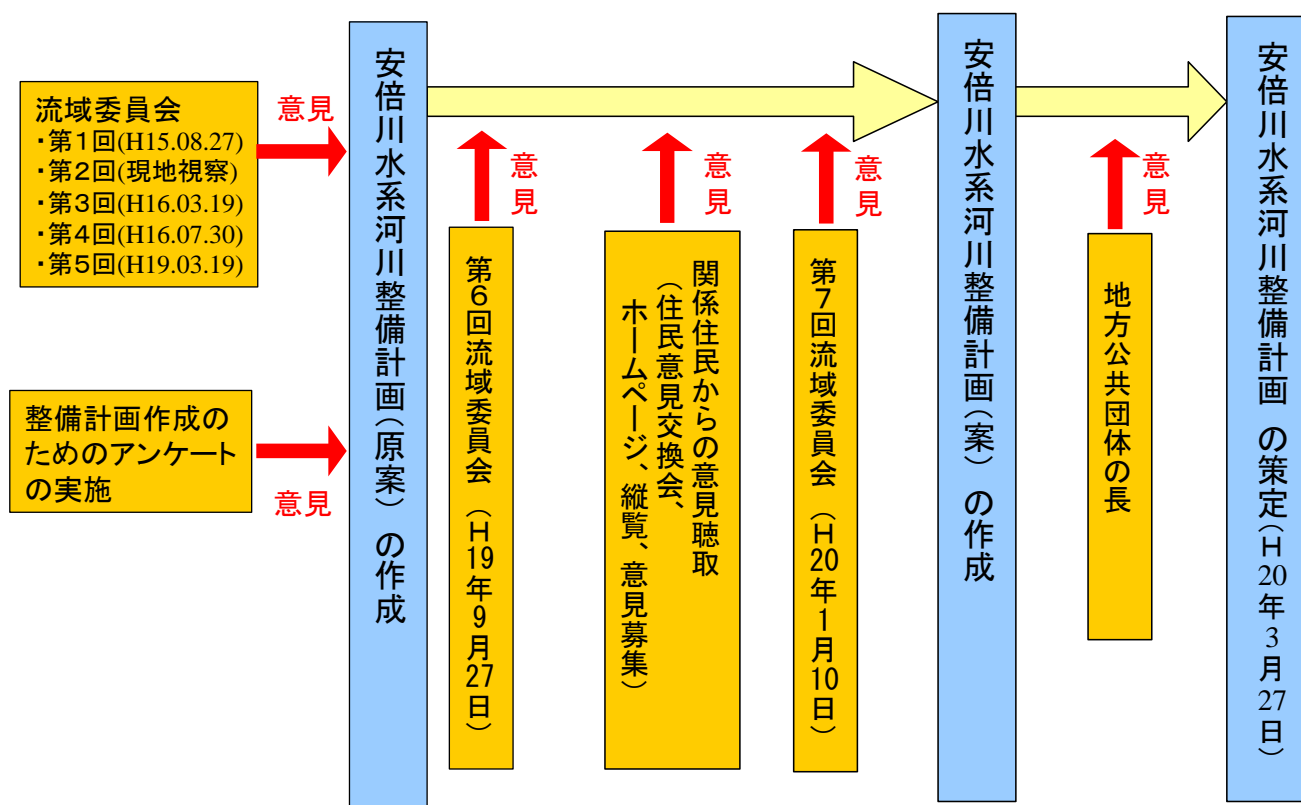
<今回評価>

H20年10月 第2回事業評価監視委員会 報告
・安倍川水系河川整備計画に基づく再評価

今回の事業評価監視委員会での報告は、平成20年3月に安倍川水系河川整備計画が策定されたことに伴う報告である。

3. 河川整備計画策定の経緯

～学識経験者・住民・行政・河川管理者の思いをひとつにまとめました～



4. 工事实施基本計画・河川整備基本方針・河川整備計画の比較

	工事实施基本計画	河川整備基本方針	河川整備計画
策定年月	昭和41年7月	平成16年6月	平成20年3月
整備期間	将来	将来	概ね30年
基本高水のピーク流量 (m^3/s) (河川整備計画については 整備の対象とする流量)	手越 5,500	手越 6,000	手越 4,900
計画高水流量(m^3/s) (河川整備計画については 整備の対象とする流量)	手越 5,500	手越 6,000	手越 4,900

注)

【工事实施基本計画】

平成9年改正前の河川法第16条に基づき定められた計画

【河川整備基本方針】

平成9年に改正された河川法第16条に基づき定められた計画

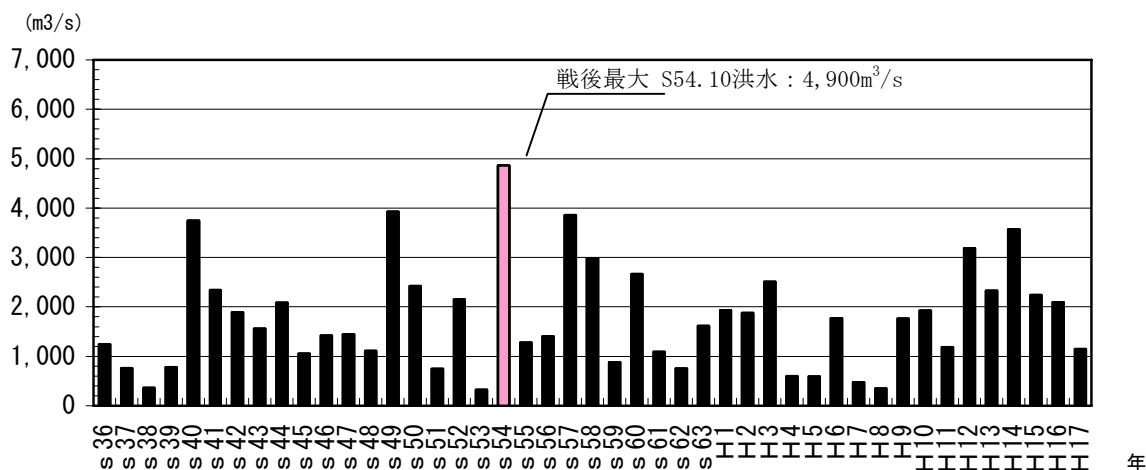
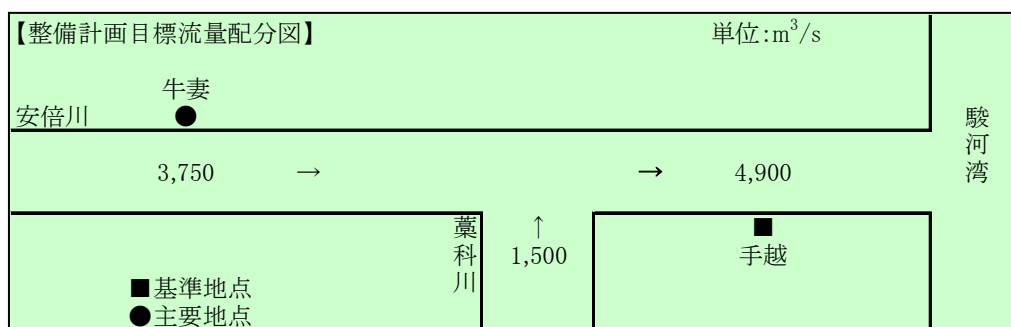
【河川整備計画】

平成9年に改正された河川法第16条の2に基づき定められた計画

5. 河川整備計画での河川改修事業に関する目標と内容

1) 河川整備計画での河川改修事業の目標

- 観測史上最大流量である昭和54年10月洪水と同規模の流量を安全に流下させることを目標とする。
- 目標とする流量は、牛妻地点において3,750m³/s、手越地点において4,900m³/sとする。



目標流量と河道整備流量

河川名	基準地点名	河川整備計画の目標流量	洪水調節施設による洪水調節量	河道への配分流量	備考
安倍川	手越	4,900m ³ /s	0m ³ /s	4,900m ³ /s	昭和54年10月洪水

2) 河川整備計画での河川改修事業の内容

安倍川は我が国有数の急流土砂河川かつ網状河川であり、流出土砂が低水路に堆積し、中小洪水でも洪水流が高水敷を流下し、高水敷や堤防が侵食される。河道掘削及び水制群による河道の安定化と河積確保を実施するとともに、緊急的な対策として護岸整備による堤防整備と強化、高水敷造成を実施する。

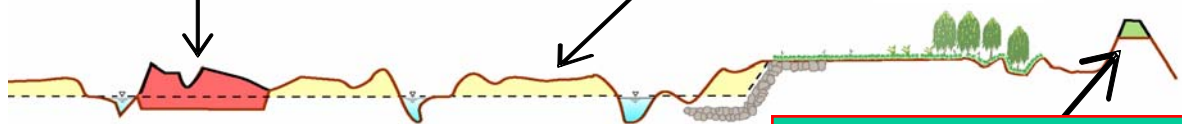
1. 河積の確保対策

河道掘削、堤防整備

○洪水の安全な流下に必要な河積を確保するため、**河道掘削**、**堤防整備**を行う。

河道掘削(砂利採取規制計画)
高水敷造成・海岸の養浜・骨材利用等に利用(海域へ土砂が流下しやすい断面を検討)

河道掘削
水位を低下させ、洪水を安全に流下させる



堤防整備
堤防の高さ・断面不足の解消

2. 堤防の安全度確保対策

護岸、高水敷の整備

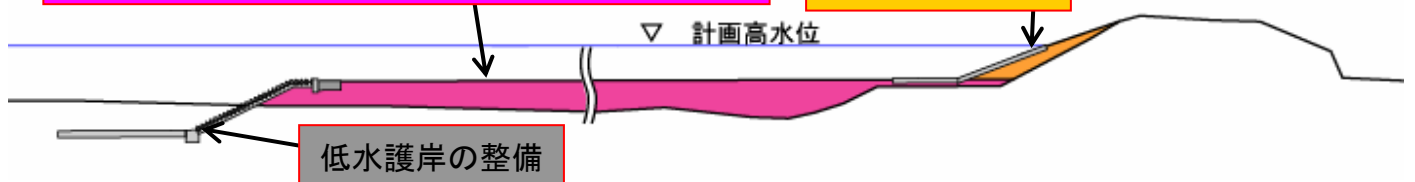
○洪水時の洗掘・侵食に対して堤防の安全性を確保するため**護岸整備(高水・低水)**・**高水敷整備**、**水制**や**根固め工**の設置等を行う。

高水敷の整備
洪水流を堤防から遠ざけ、側方侵食、深掘れから堤防を防護(堤防防護ライン:堤防より50mの位置)



水制

高水護岸の整備

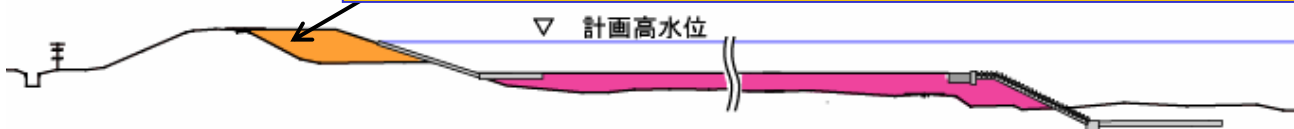


低水護岸の整備

堤防強化

○雨水や洪水の浸透に対して堤防の安全性を確保するため、**堤防強化**を行う。

堤防強化(堤防断面の拡大)
侵食、浸透に対する安全性を確保するための断面拡大、高水護岸の整備等



6. 河川整備計画での総合水系環境整備事業に関する目標と内容

1) 河川整備計画での総合水系環境整備事業の目標

河川環境の整備と保全に関する目標は、清流安倍川の保全、利用と保全の調和のとれた安倍川の川づくりを図っていくことを目指します。

河川空間の適正な利用



河川敷グラウンドの活用



環境学習の場としての活用



水面利用（釣り）



水面利用（水遊び）

良好な河川環境の保全と再生



木枯の森

河川水質の保全



地域住民との協働による水質調査

2) 河川整備計画での総合水系環境整備事業の内容

1. 河川環境・景観の保全

- 魚類などの自然環境に配慮した多自然川づくりの実施
- 継続的な環境モニタリングの実施
- 河川景観の保全



生物の生息場所となっている河畔林



地域に親しまれた特徴的な河川景観である舟山

2. 河川空間の適正な利用

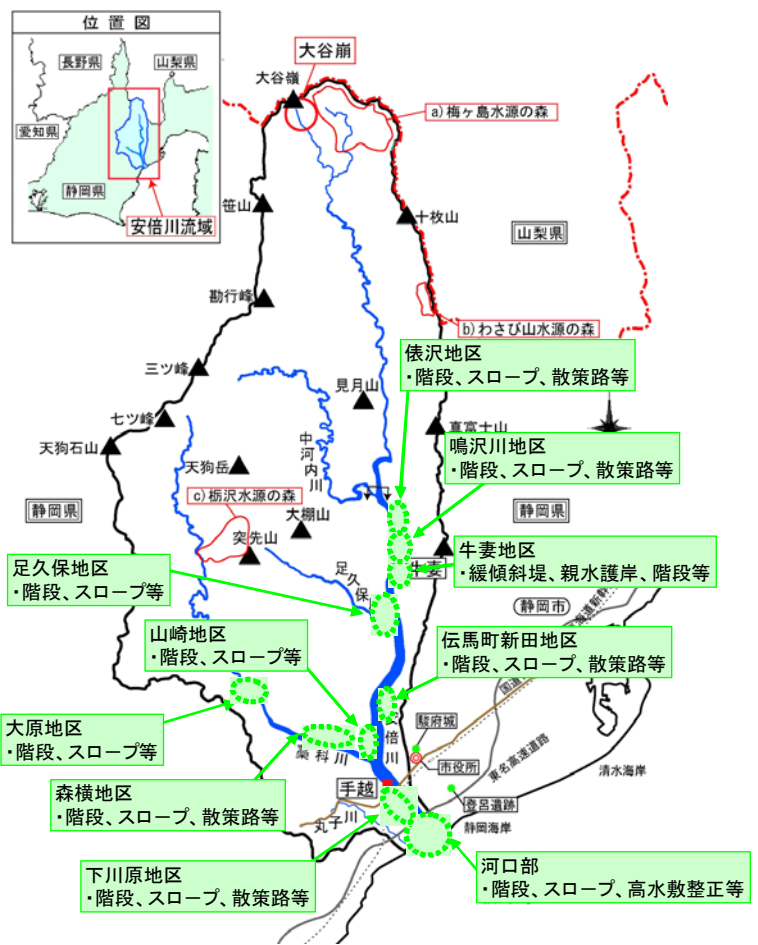
- 河川利用空間の促進
(堤防やスロープや階段の整備)
- 河川区間利用の維持、保全
- 地域と連携した川づくり
- 秩序ある利用
- 河川美化体制



市民との協働活動(流木クリーンまつりの様子)



河川敷の利用状況



環境整備事業箇所位置図

7. 再評価の視点

1) 再評価の視点(事業を巡る社会情勢)

河川整備計画の策定にあたっては、現状と課題を整理し「事業の必要性等に関する視点」を流域委員会等で説明した上で、整備の目標及び整備の実施に関する事項を定めています。

①. 河川改修事業に関する社会情勢等

安倍川沿川の市街には、人口資産が集積しています。また、東名、第二東名(建設中)、国道1号、新幹線など日本の経済の基礎をなす重要交通網が集中しています。一方で安倍川は急流、網状河川のため、中小洪水においても河岸侵食などの災害が頻繁に発生している。



堤防の一部侵食に対する応急工事の状況
(昭和57年8月洪水:静岡市福田ヶ谷地先)



洪水による堤防の被災
(平成3年8月洪水:静岡市俵沢地区)



洪水による河岸侵食の状況
(平成12年9月洪水:静岡市福田ヶ谷地先)

主な洪水

◆大正3年8月29日洪水

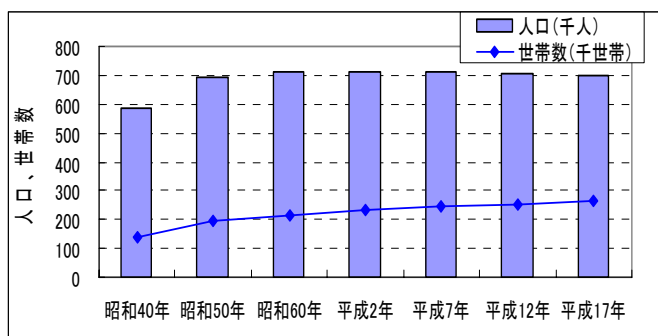
台風による豪雨(雨量:327mm/2日)で堤防が決壊し、死者行方不明者4人、床上浸水6,566戸、床下浸水1,707戸の被害が発生した。

◆昭和54年10月19日洪水

台風20号(雨量:153mm/2日、手越地点流量:約4,900m³/s)により、床上浸水34戸、床下浸水45戸の被害が発生した。



土砂堆積による河床上昇の状況(新幹線とJR在来線)



静岡市の人口及び世帯数の推移



東名高速道路やJR新幹線等の日本の動脈となる幹線道路、鉄道が東西に横断

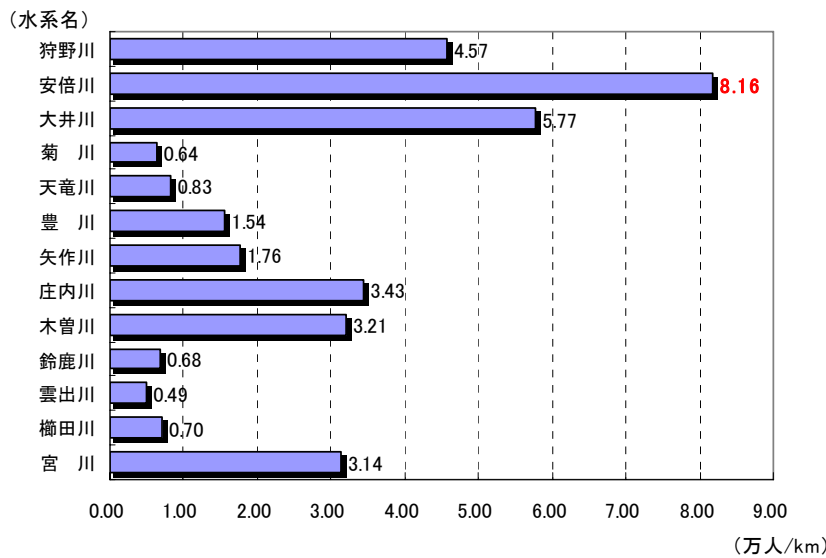
②総合水系環境整備事業に関する社会情勢等

【現 状】

安倍川の河川空間利用状況は、他水系に比べ非常に高い。スポーツ等により高水敷の利用が非常に高く、水際、水面の利用が比較的少ない結果となっています。

【今 後】

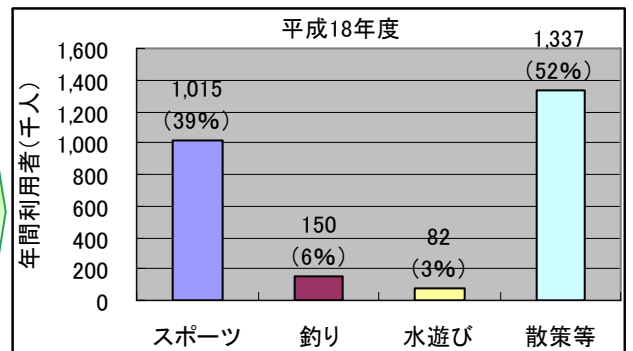
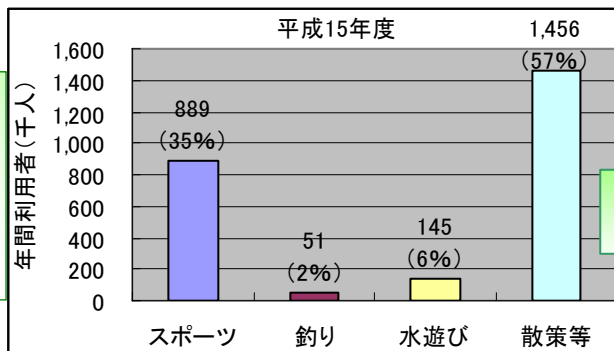
自然環境の再生を図るとともに安心、安全な親水活動ができる水際等の整備を行っていきます。



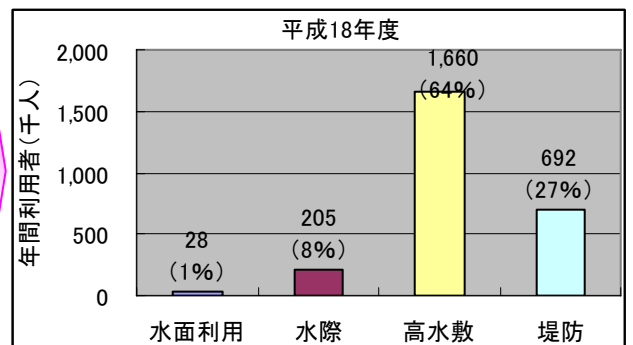
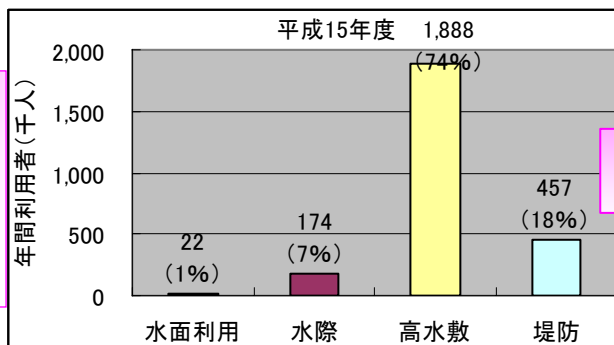
※河川水辺の国勢調査
(河川空間利用実態調査)
をもとに作成

平成18年度中部地方の年間
河川空間利用状況(推定値)

利用形態別



利用場所別

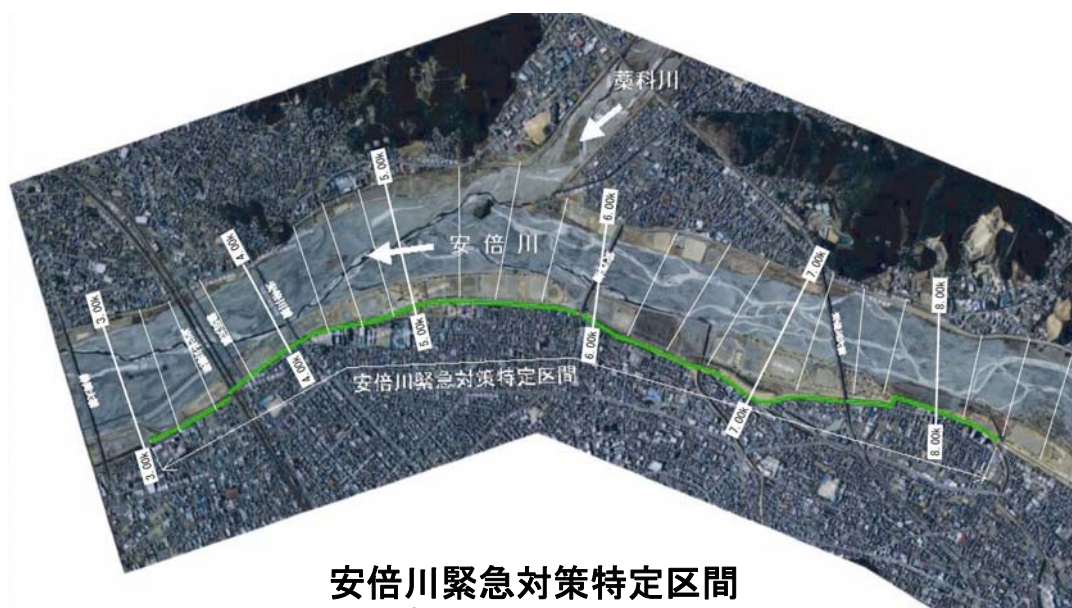


河川空間利用状況

2)再評価の視点(河川改修事業の進捗状況)

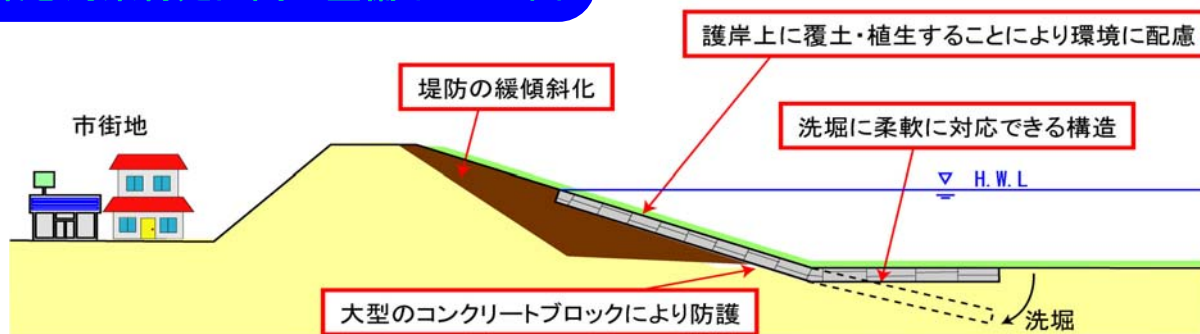
①. 前回評価時(H15年度)以降の主な事業

静岡市の中核機能や人口、資産等が集中する静岡市街地の防災対策の強化に向け、平成15年度より緊急的に安倍川左岸堤防の補強対策を実施



安倍川緊急対策特定区間
(左岸3.25k~8.5k : L=5.25k)

緊急対策特定区間の整備イメージ図



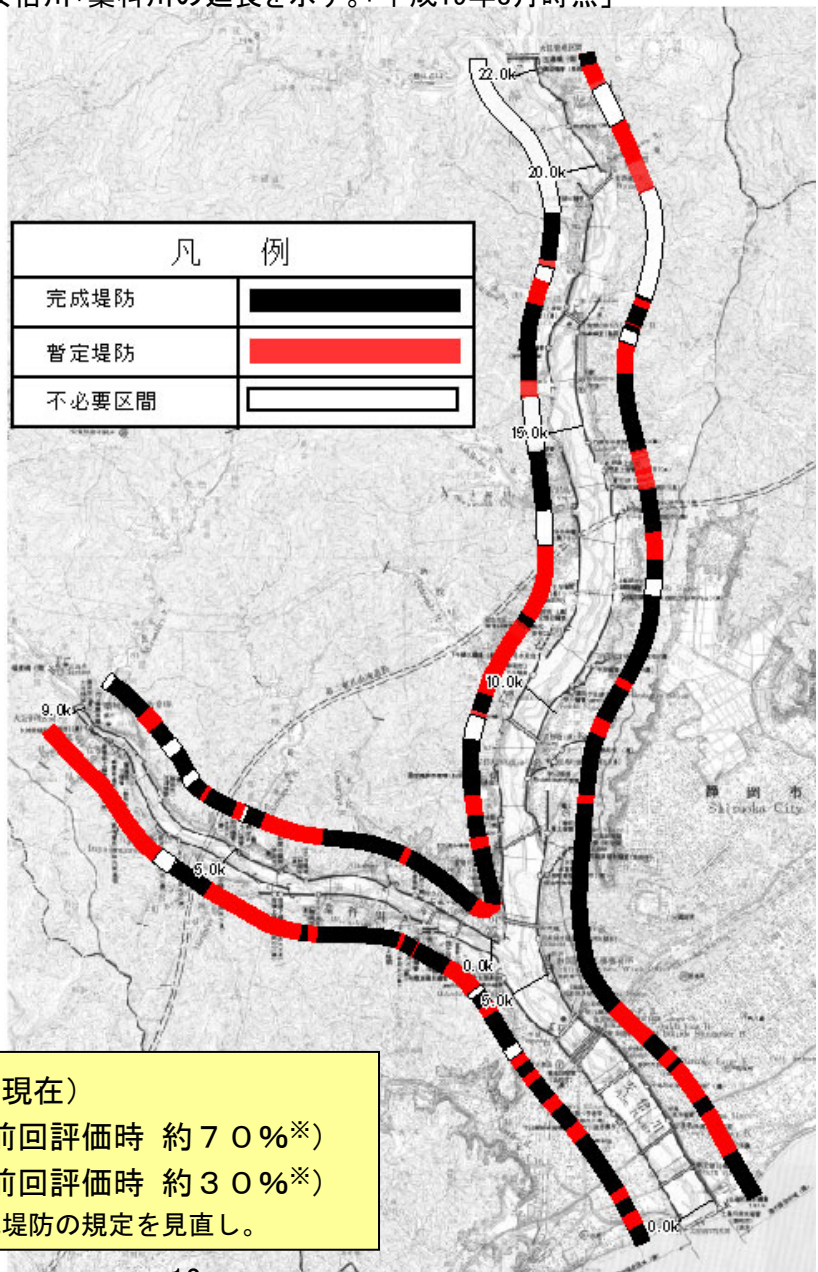
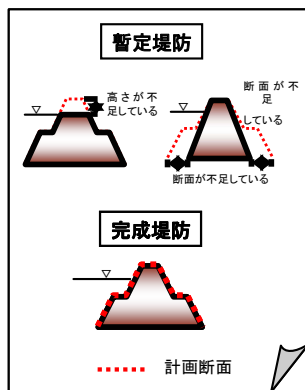
②. 堤防の整備状況

安倍川水系における堤防は、河川管理施設等構造令に基づく構造（完成堤防）で大臣管理区間の約60%が整備されているものの、堤防が整備されていない区間や堤防の高さや幅が不足している区間が約40%残されている。

堤防整備状況一覧

国管理 区間延長	堤防完成		暫定堤防		不必要 区間	合計
	km	%	km	%		
31.6	32.3	59.8	21.7	40.2	9.3	63.3

国管理延長は、安倍川+藁科川の延長を示す。「平成19年3月時点」



堤防整備状況（平成19年3月現在）

○完成堤防：約60%（前回評価時約70%※）

○暫定堤防：約40%（前回評価時約30%※）

※計画高水流量の改定により完成堤防の規定を見直し。

3)再評価の視点(総合水系環境整備事業の進捗状況)

環境整備は、地域のニーズや必要性の高い箇所において、関係機関、地域住民、市民団体等と連携し、調整を図った上で実施しています。



地区名:安倍川牛妻地区
【水辺の楽校】
事業内容:低水護岸・緩傾斜堤
事業期間:H17~H18

小学生による水生生物調査(牛妻)



地元住民による川遊び(牛妻)

4)再評価の視点(河川改修事業の費用対効果)

安倍川の河川改修事業に要する総費用（C）は約254億円であり、事業実施によりもたらされる総便益（B）は約3,944億円となる。
これをもとに算出される費用便益比（B/C）は15.5となる。

$$B/C = \frac{\text{総便益（便益 + 残存価値）}}{\text{総費用（事業費 + 維持管理費）}}$$

【河川改修事業評価】

$$= (3,942\text{億円} + 2\text{億円}) / (139\text{億円} + 115\text{億円}) \doteq 15.5$$

便益の内訳（一般資産：1,398億円、農作物：7億円、公共土木：2,368億円、
営業停止：104億円、応急対策：65億円）

総便益：評価時点を現在価値化の基準地点とし、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、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

※総便益は河川改修によって得られる効果を想定している。

総費用：評価時点を現在価値化の基準時点とし、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、事業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

事業費：安倍川の治水施設の完成に要する費用

維持管理費：平成10年から19年までの10年間の単純平均

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%とする

※評価基準年：平成20年度（平成20年度現在価値）

※評価対象事業：整備計画事業

※実施済の事業費は実績値を反映

※総便益は整備実施による浸水被害軽減額より積算

5)再評価の視点(総合水系環境整備事業の費用対効果)

安倍川の河川環境の整備に要する総費用(C)は約12.0億円であり、事業実施によりもたらされる総便益(B)は約28.1億円となる。
これをもとに算出される費用便益比(B/C)は2.4となる。

$$B/C = \frac{\text{総便益}}{\text{総費用(事業費 + 維持管理費)}}$$

【河川環境事業評価】

$$= (28.1\text{億円}) / (10.7\text{億円} + 1.2\text{億円}) \doteq 2.4$$

総便益：評価時点を現在価値化の基準地点とし、施設の整備期間(30年)と施設の完成から50年間までを評価対象期間にして、CVM(仮想市場評価法)で算出し、割引率を用いて現在価値化したものの総和

$$\text{便益} = \text{WTP (支払意志額)} \times \text{世帯数 (安倍川沿川5km圏内世帯数合計)} \times \text{評価期間(50年) (施設の耐用年数)}$$

総費用：評価時点を現在価値化の基準時点とし、施設の整備期間と施設の完成から50年間までを評価対象期間にして、事業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

事業費：安倍川の環境整備事業の完成に要する費用

維持管理費：安倍川の施設の維持管理に要する費用

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%とする

※評価基準年：平成19年度(平成19年度現在価値)

※評価対象事業：整備計画事業に位置づけられた総合水系環境整備事業

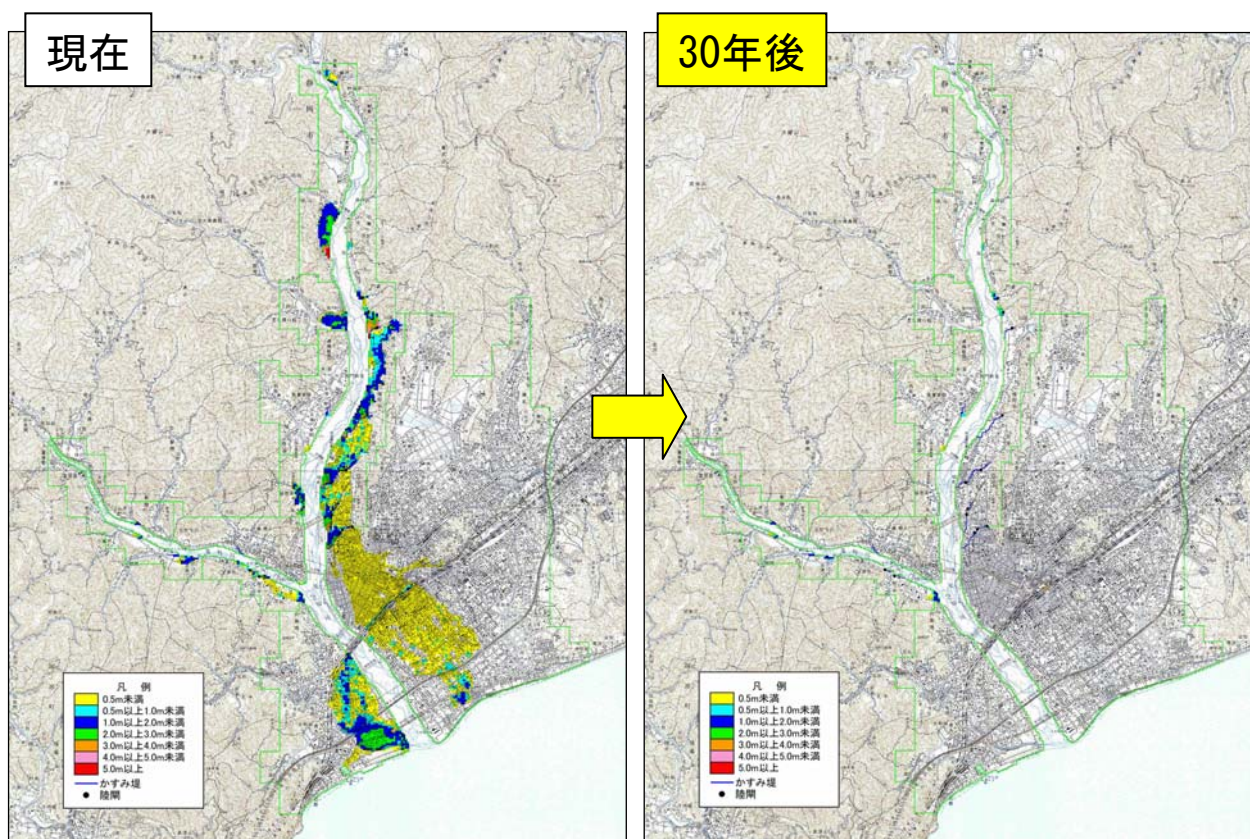
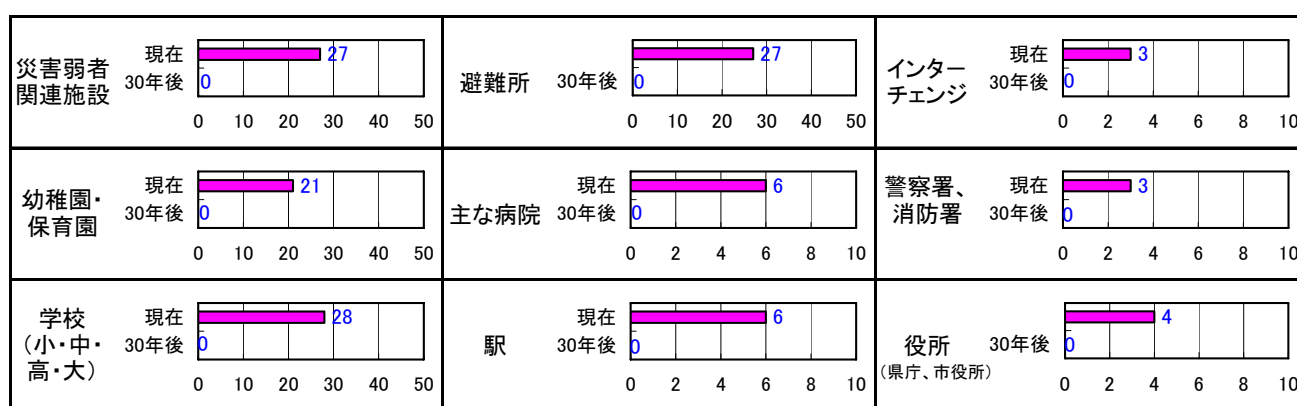
※実施済の事業費は実績値を反映

8. 治水事業の効果

浸水被害及び効果一覧

評価項目	現況	30年後	効果
氾濫面積 (km ²)	18.37	0.27	18.10
氾濫人口 (人)	124,270	0	124,270
浸水家屋 (戸)	45,510	0	45,510
氾濫被害額 (億円)	6,293	0.14	6,293

公共施設等の浸水被害



想定氾濫区域図(現況)

想定氾濫区域図(30年後)

9. 対応方針

①事業の必要性に関する視点

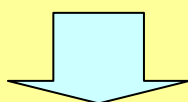
- ・ 安倍川は現状においても治水安全度が低く河川改修を進めていく必要がある。
- ・ 安倍川の水辺空間は、都市化の進んだ流域に残された貴重な空間となっているため、利用の促進を図るとともに河川環境と景観の保全を図る必要がある。

②事業進捗の見込みの視点

- ・ 整備計画策定にあたっては、学識経験者、地域住民、県知事、市長の意見を聴き策定したものであり、計画対象期間である概ね30年間での事業の実施は妥当と考える。

③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- ・ 新技術の積極的な採用や掘削土砂の有効利用など、引き続きコスト縮減につとめる。
- ・ 河川整備計画は現時点の流域における社会経済状況、自然環境の状況、河道状況等を前提としてコスト縮減や代替案も含めて策定したものであり、策定後のこれら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しを行う。



以上のことから、河川整備計画（H20.3.27）に基づき、河川改修事業及び総合水系環境整備事業を継続する。