

平成30年度 第2回 安倍川水系流域委員会 【安倍川水系河川整備計画の点検】

平成30年11月19日

国土交通省 中部地方整備局
静岡河川事務所

目次

1. 安倍川水系河川整備計画の整備目標	1
2. 安倍川水系河川整備計画の整備内容	7
3. 事業の進捗状況	30
4. 安倍川水系河川整備計画の点検	36
(1) 流域の社会情勢の変化	37
(2) 河川整備に関する新たな視点	40
①治水、利水、環境に係る指針等の変化	40
②水防災意識社会の再構築	42
③気候変動適応策のあり方	45
④地震・津波対策	50
⑤維持管理	51
(3) 事業の取り組み状況	53
5. 今後の進め方	61

1. 安倍川水系河川整備計画の整備目標

[基本理念]

『洪水及び多量の土砂に対して安全性を確保し、
河川環境や景観を保全し、
地域とふれあう川づくり』

①安全で安心できる川づくり

日本有数の急流土砂河川であることから、大谷崩に代表される流域の崩壊地より流出する土砂の堆積対策により河積を確保するとともに、堤防・河岸の侵食に対する対策を行う。防災情報の提供、水防活動の支援さらに霞堤や二線堤などの歴史的治水施設を活かした危機管理を行い、安全な川づくりを目指す。

羽衣の松の保全に代表される海岸の侵食対策をも含めた安倍川上流域から海岸域までの流砂系としての総合土砂管理対策を進める。

②河川環境や景観を保全した川づくり

地下水を含めた健全な水循環の保全、魚類等の生息・繁殖出来る水量や水質の確保、安倍川の前風景である砂利河川や舟山や木枯の森などの風景を保全する。

③地域とふれあう川づくり

昔から引き継がれてきた河川に関連する歴史・文化を伝えるとともに、スポーツ、散策、釣り等の河川利用、また、イベントや学習の場として地域の人が川とふれあい、交流を深めることができる川づくりを目指す。

(2) 河川整備計画の対象区間

- 本河川整備計画では、国管理区間である下表の区間を計画対象区間とする。

表 計画対象区間(国管理区間)

河川名	上流端	下流端	区間延長(km)
安倍川	静岡市葵区油島字金場25番地先	河口	22.68
藁科川	静岡市葵区富厚里字八重ヶ瀬1052番-2地先	安倍川への合流点	8.91
計			31.59

(3) 河川整備計画の対象期間

- 本河川整備計画では、その対象期間は概ね30年とする。
- 新たな知見、技術の進歩等により、対象期間内であっても必要に応じて河川整備計画の見直しを行う。

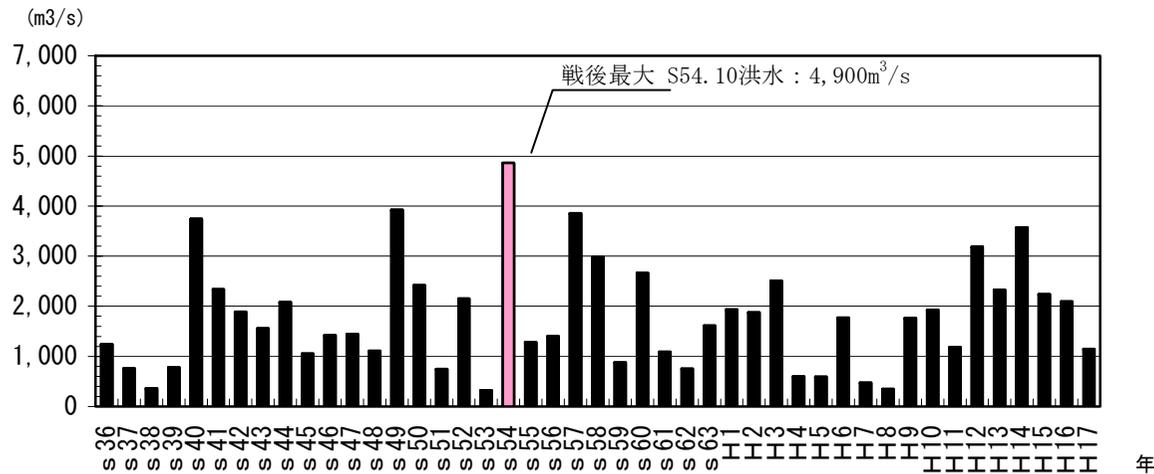
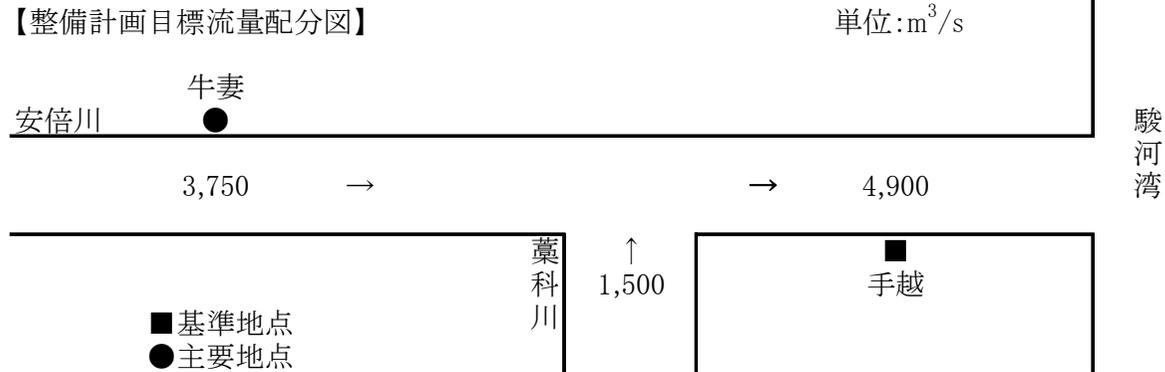


図 計画対象区間(国管理区間)

(4) 河川整備計画の目標 ①洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する目標

洪水対策

- 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 $3,750\text{m}^3/\text{s}$ 、手越地点において $4,900\text{m}^3/\text{s}$ とする。
- 目標流量を安全に流下させる堤防整備と併せて、堤防断面の拡大及び護岸整備などの堤防強化対策を実施する。



高潮対策

- 安倍川の河口部では、昭和52年度から昭和56年度にかけて高潮対策事業を実施し概成しているが、整備計画対象期間内においては高潮による災害の発生を防止するため適切な維持管理を継続するとともに、必要に応じて整備を行う。

(4) 河川整備計画の目標 ①洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する目標

地震・津波対策

- 発生が危惧される東海地震、東南海・南海地震等による堤防及び河川管理施設の破損及び同時に発生すると考えられる津波による被害を防止する。また、地震後の河川管理施設復旧や市街地の復旧のため緊急用河川敷道路の整備を進める。

危機管理対策

- 締め切り後の霞堤を二線堤として存置し、活用する。
- 河川情報等を住民に提供するとともに、水防活動との連携と支援を行う。

土砂管理対策

- 効率的な安全な河床維持、海岸への土砂供給等のための調査・検討・対策を行う。

(4) 河川整備計画の目標 ②河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標

適正な河川水の利用

- 静岡市の発展や地域住民の生活に欠かせない現状の各種用水の確保、及び動植物の生存繁殖や河川景観の保全などの流水が持つ機能の維持等、安倍川が有すべき水環境が適正な状況になるように取り組む。

健全な水循環系の構築

- 静岡平野の地下水及び安倍川の河川水を適正な状態に保っていくため、源流を含めた安倍川流域全体の健全な水循環系の構築に向けて、関係機関や地域住民と連携した流域一体となって取り組む。

(4) 河川整備計画の目標 ③河川環境の整備と保全に関する目標

河川空間の適正な利用

- 流域の豊かな自然環境を活かし、地域の風土・歴史・文化に根づいた、魅力的で活力あふれる安倍川を目指し、自然環境との調和に配慮しつつ、市民の身近な憩いとやすらぎの場、多様なレクリエーションや身近な環境教育の場など、人と人とのであい、人と河川との豊かなふれあい空間として適正な利用を図る。

良好な河川環境・特徴的な河川景観の保全

- 流域の人々のかけがえのない財産として次世代に引き継げるよう、動植物の生息・生育環境の保全、安倍川の典型的な種や重要種の保護・保全に努めるとともに、地域住民に親しまれている安倍川の特徴的な河川景観の維持を図る。

河川水質の保全

- 河川の多様な生態系や景観などの自然環境や親水活動等に対して支障を与えない、清流安倍川としてふさわしい良好な水質を次世代に継承するため、関係機関や地域住民との協働・連携に努めるとともに、静岡市清流条例が円滑に運用されるための協力を図りながら保全・改善を図る。

2. 安倍川水系河川整備計画の整備内容

第4章 河川の整備の実施に関する事項

第2節 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

<第1項 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項>

- 1. 洪水対策
 - (1) 堤防整備及び堤防強化
 - (2) 河道掘削
 - (3) 高水敷整備
 - (4) 霞堤開口部、支川合流点対策

- 2. 地震・津波対策

<第2項 河川環境の整備と保全に関する事項>

- 1. 人と人とのふれあい、人と川とのふれあい空間の整備

第4章 河川の整備の実施に関する事項

第3節 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

<第1項 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項>

- 1. 河川維持管理の考え方
- 2. 河川管理施設等の機能の確保
- 3. 平常時の管理
 - (1) 河道管理
 - ① 河道内樹木の管理
 - ② 土砂管理
 - ③ 高水敷等の管理
 - (2) 堤防、護岸、樋門・陸閘等の施設管理
 - ① 霞堤、二線堤、陸閘の管理
 - ② 土出し・水制の管理
 - ③ 防災拠点の整備
- 4. 洪水時などの管理
 - (1) 出水時の対応
 - (2) 洪水予報、水防警報
 - (3) 水防活動の支援
 - (4) 地震時の対応
 - (5) 河川管理施設の災害復旧
- 5. 河川情報システムの整備
- 6. 防災意識の向上
- 7. 危機管理
 - (1) 浸水想定区域図及びハザードマップ作成の支援
 - (2) 危機管理体制の整備
 - (3) 地域防災力向上への支援
 - (4) 地震津波対策
- 8. 総合土砂管理
 - (1) 土砂生産・流出域領域での施策
 - (2) 河道域での施策(玉機橋～河口テラス)
 - (3) 海岸域での施策
 - (4) 総合的な土砂管理の推進

<第2項 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項>

- 1. 適正な河川水の利用
 - (1) 正常流量の設定に向けた取り組み
 - ① 農業用水の利用実態把握
 - ② 水位流量観測の強化・充実
 - ③ 魚類等の生息環境の特定
 - ④ 渇水状況の的確な情報把握
 - ⑤ 伏没機構の解明と維持流量の設定
 - (2) 正常流量の確保方策の検討
 - (3) 水涸れの解消に向けた取り組み
- 2. 健全な水循環系の構築
 - (1) 水循環機構の解明に向けた取り組み
 - (2) 健全な水循環系の構築に向けた取り組み

<第3項 河川環境の整備と保全に関する事項>

- 1. 河川空間の適正な利用
 - (1) 河川空間利用の維持、保全
 - (2) 地域と連携した川づくり
 - (3) 秩序ある利用
 - (4) 河川美化体制
- 2. 河川環境・景観の保全
- 3. 河川水質の保全
 - (1) 関係機関、地域住民と一体となった水質保全への取り組み
 - (2) 新しい水質指標による水質管理
 - (3) 洪水後における河川水の濁水長期化の原因解明

第2節 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

第1項 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

(1) 洪水対策

- 安倍川は急流土砂河川であり、近年は、河床上昇により流下能力が低下するとともに、堤防・河岸等が被災している実態を踏まえ、河川整備計画の目標流量を安全に流下させることを目標とした河積の確保対策と併せて、堤防の質的安全性確保対策を実施。

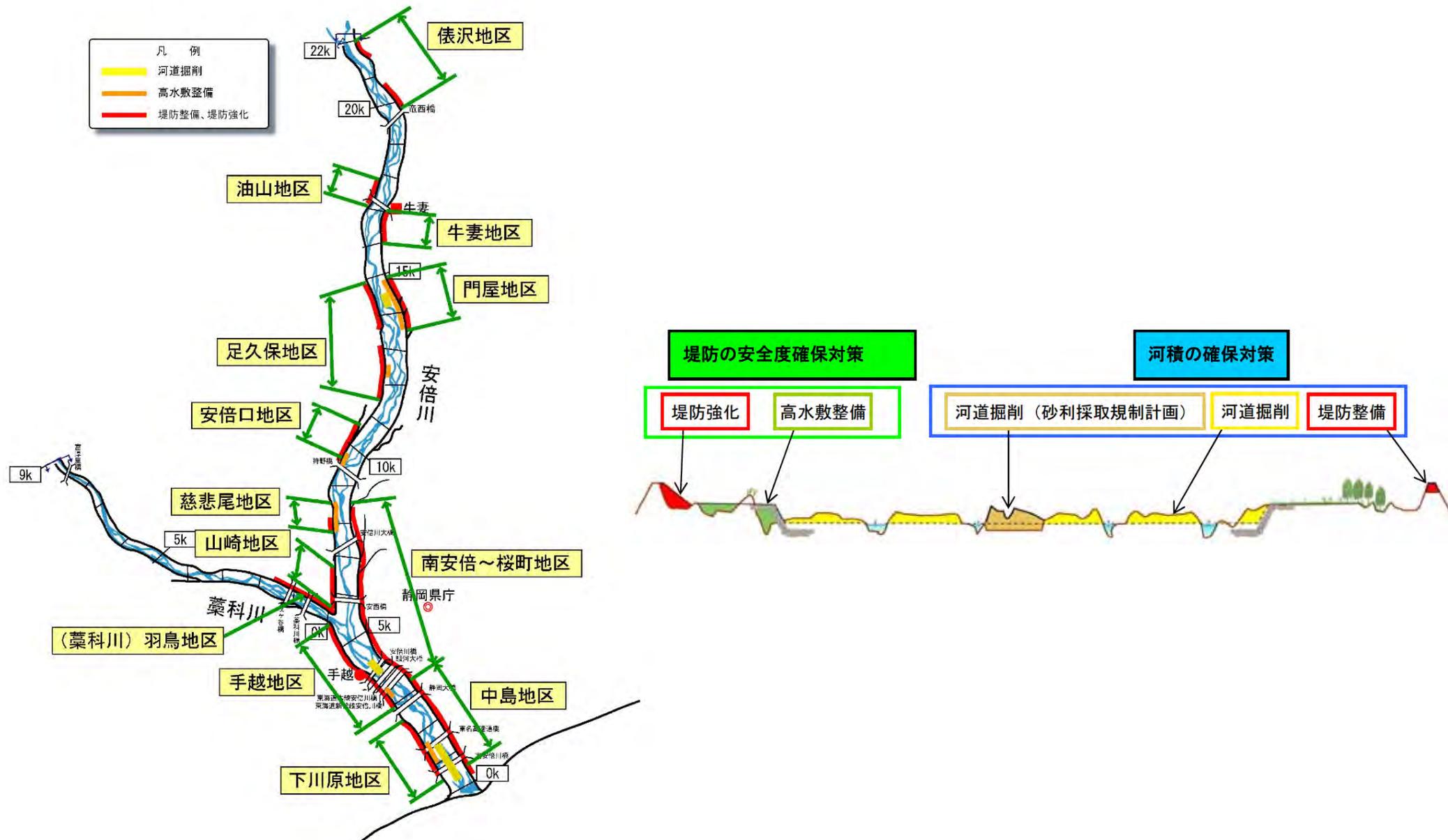
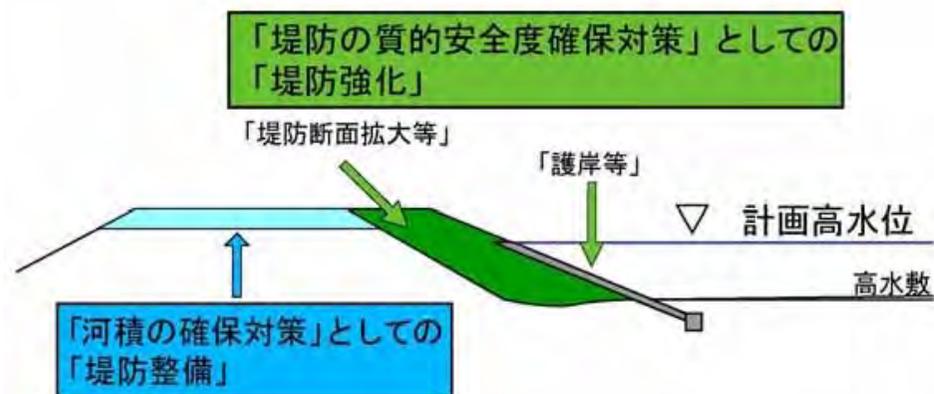


図 河川整備計画の施行の場所

(1) 洪水対策

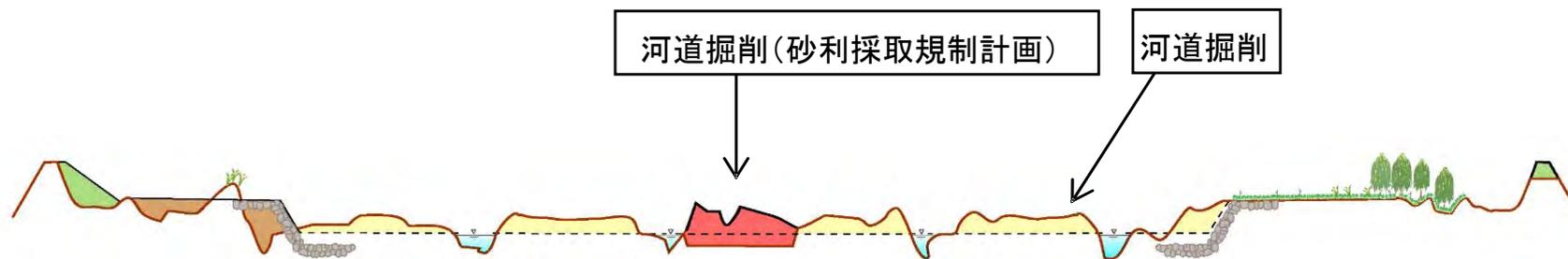
(1) 堤防整備及び堤防強化

- 河積の確保対策として、河川整備計画の目標流量を安全に流下させることを目標に堤防の高さ・断面が不足する箇所の堤防整備を実施。
- 急流土砂河川であることに対応して洗掘・侵食対策のための堤防強化（護岸整備、水制設置等）を実施するとともに、浸透に対する安全性を確保するための堤防強化（断面拡大等）を実施。



(2) 河道掘削

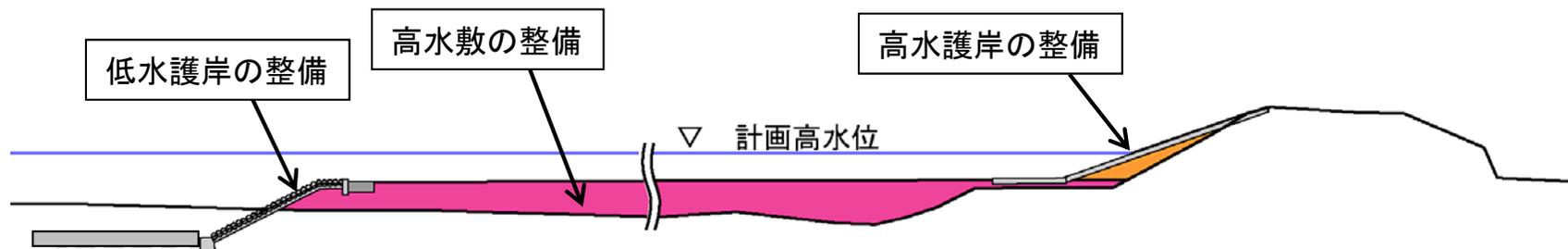
- 河積の確保対策として、河川整備計画の目標流量を計画高水位以下で流下させることを目標に河道掘削を実施。
- 水位低下のための河道掘削に先じて、砂利採取規制計画に基づく河道掘削を行い、あわせて安倍川全体の河床上昇を抑える。



(1) 洪水対策

(3) 高水敷整備

- 堤防の質的安全性確保対策として、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する必要のある区間について、高水敷等により環境保全にも留意して対策を実施。
- 整備にあたっては高水敷整備箇所近傍の河床砂利（採取方法については砂利等の採取に関する規制計画（以下、「砂利採取規制計画」と言う）砂利採取規制計画による）を利用するものとする。

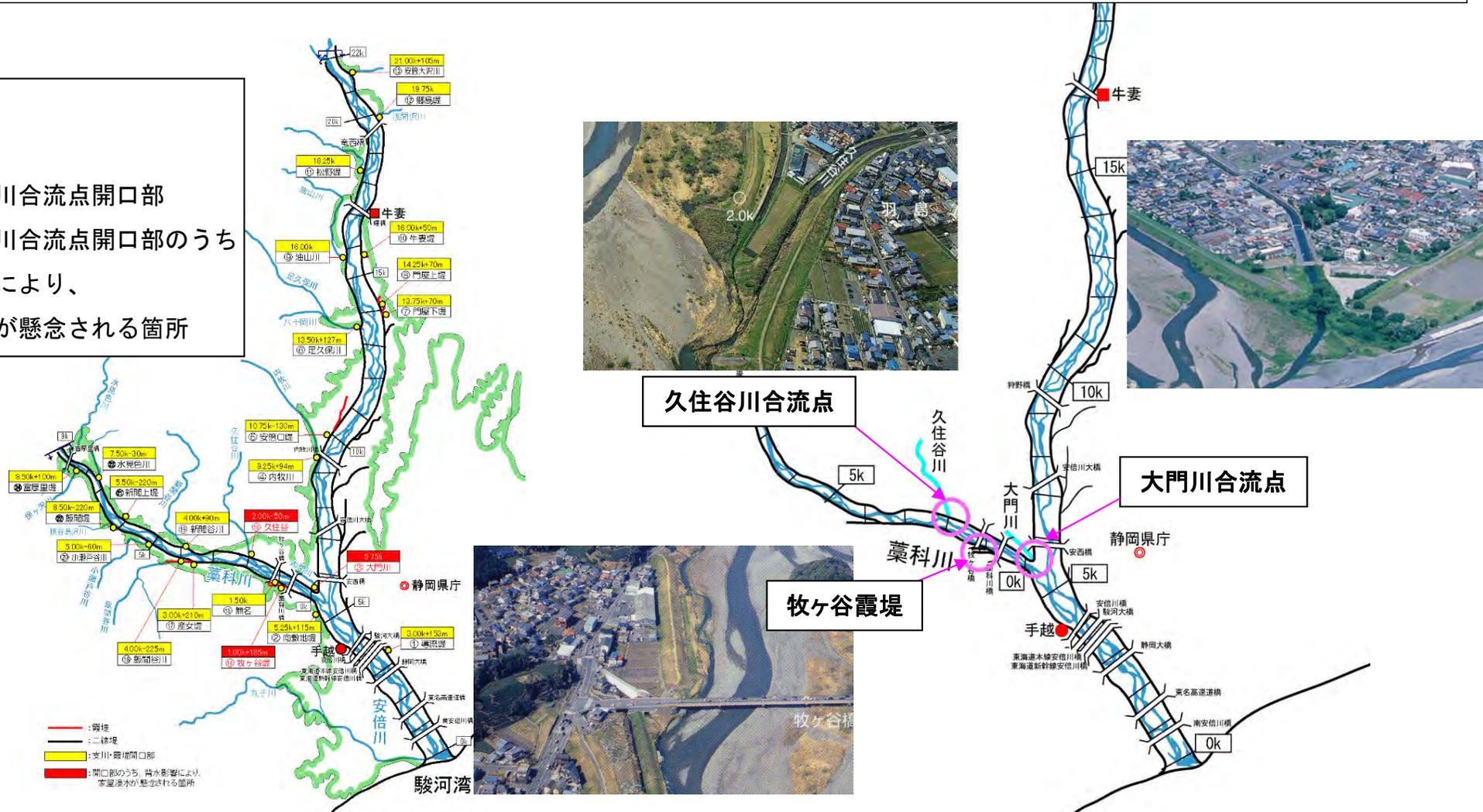


(1) 洪水対策

(4) 霞堤開口部、支川合流点対策

- 安倍川は昔より洪水対策の一環として、連続堤ではなく霞堤等を整備することにより洪水被害の軽減を行ってきており、現在24箇所が存在する。霞堤等は本川洪水の軽減や内水被害や決壊時の被害の軽減を行う機能があり、保全するものとする。
- 既往最大洪水（昭和54年10月洪水）が流下した場合に家屋浸水が生じないよう3箇所（大門川、久住谷川、牧ヶ谷堤）において霞堤延伸等による本川洪水の影響軽減を行う。
- 霞堤等開口部については、氾濫域内の土地利用や規制の検討を行うとともに、必要な場合には河川区域への指定を行う。

— : 霞堤
 : 二線堤
 : 霞堤・支川合流点開口部
 : 霞堤・支川合流点開口部のうち背水影響により、家屋浸水が懸念される箇所



※図は安倍川水系河川整備計画（H20.3）時点の内容を示す。

図 霞堤開口部、支川合流点対策に係る施行の場所

(2) 地震・津波対策

- 震災時の救援物資や復旧資材の運搬路を確保するために、東名高速道路、国道1号バイパス、第二東名高速道路等に接続する緊急河川敷道路及び坂路の整備を行う。また主要交通との接続箇所に防災拠点の整備を進める。
- 堤防や樋管等の河川管理施設については東海地震を対象に、地震後の浸水防止や施設の機能維持を目的に照査を行い、必要に応じて対策を実施する。
- 河口テラスについては高潮・津波エネルギーの低減効果が期待できることから、テラス形状の現状把握を行っていく。



緊急用河川敷道路
(安倍川6.5k付近左岸下流より上流を望む)

※図は安倍川水系河川整備計画（H20.3）時点の内容を示す。

図 緊急用河川敷道路位置図

第2節 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

第2項 河川環境の整備と保全に関する事項

(1) 人と人とのであい、人と川とのふれあい空間の整備

- 親水活動、環境教育などの人と川とが身近にふれあえる空間、スポーツ活動や地域の様々なイベントなどへの利用を通じた人と人とのであいが生まれる空間として、誰でも安心・安全に利用できるような整備を実施。

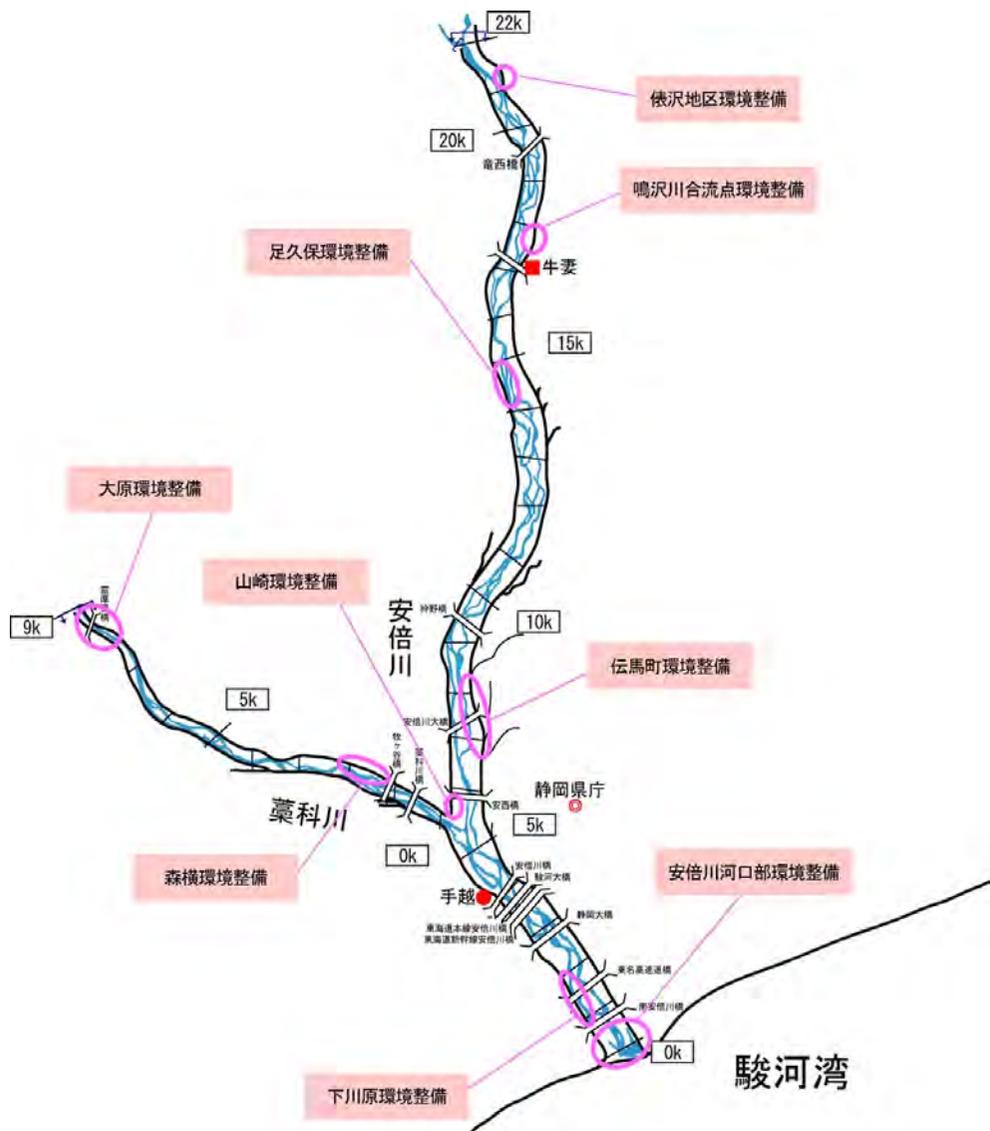


図 人と人とのであい、人と川とのふれあい空間の整備に係わる主要な河川工事の施行の場所



堤防への階段工整備



堤防への緩勾配スロープ整備

表 人と人とのであい、人と川とのふれあいの場の整備箇所

工事の種類	施行の場所	
スロープ・階段整備	安倍川	河口部
		下川原地区
		山崎地区
		伝馬町地区
		足久保地区
		鳴沢川合流点
		依沢地区
	藁科川	森横地区
		大原地区
高水敷整正	安倍川	河口部
高水敷整備		下川原地区
		伝馬町地区
		鳴沢川合流点
		依沢地区
	藁科川	森横地区

※施行の詳細な場所、内容については地域住民、自治体等と調整を図る。
 ※上記以外の地区についても良好な河川環境を目指し、学識経験者等の意見並びに地域からの要望等を踏まえて環境整備を実施する。

第3節 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

第1項 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

(1) 河川維持管理の考え方

〈サイクル型維持管理を推進〉

- 計画的な維持管理を行なうため、その実施、監視、評価、改善という一連のサイクル型の維持管理を行うことにより、千変万化する自然工物としての河川と治水・利水対策を行うための人工工物としての河川の両面より、より良い管理を目指す。

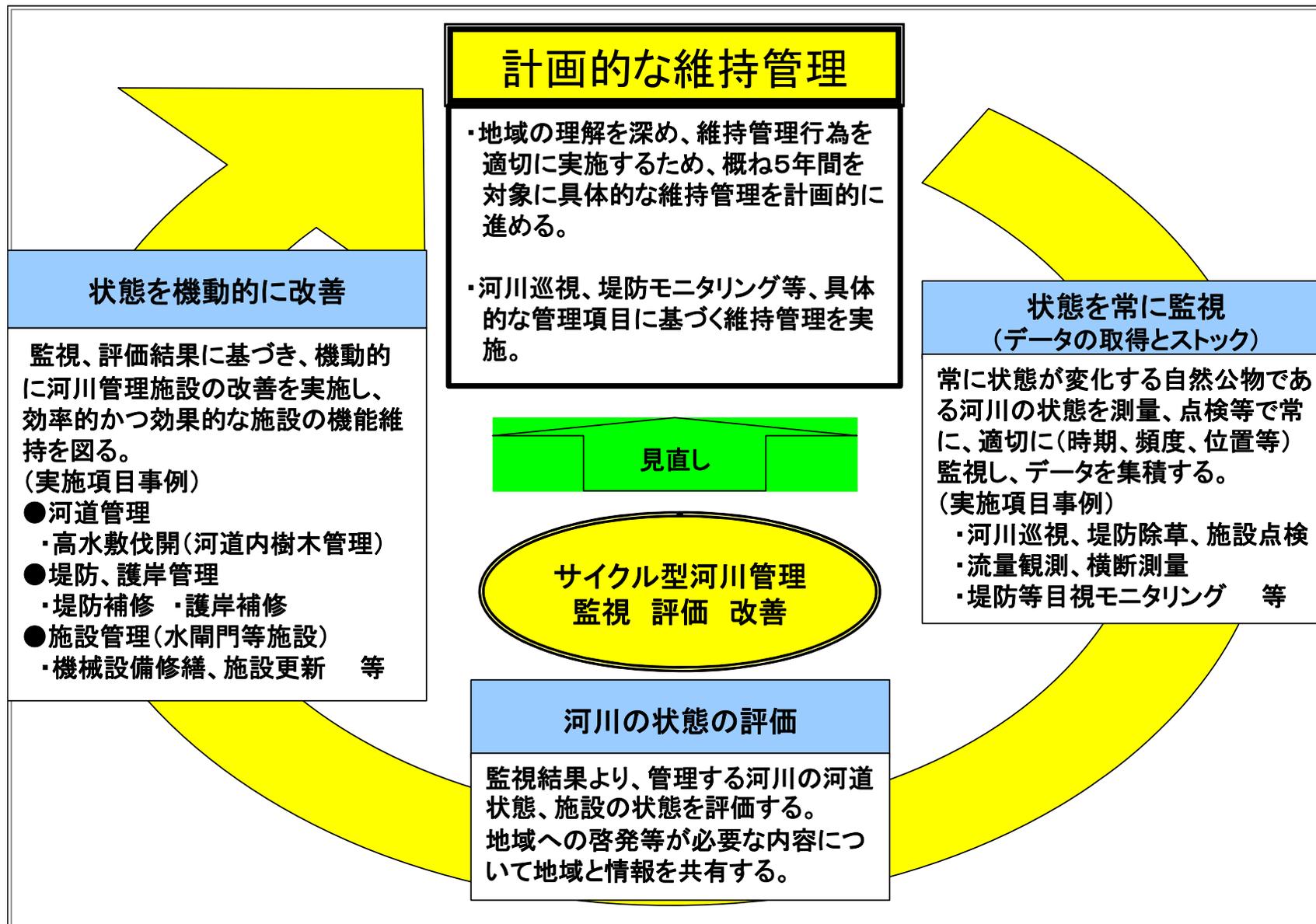


図 サイクル型維持管理のイメージ

※図は安倍川水系河川整備計画 (H20.3) 時点の内容を示す。

(2) 河川管理施設等の機能の確保

- 河川巡視や施設点検等を行い、河川管理施設等の状況を的確に把握し、計画的にきめ細かい点検・補修・更新を行うことにより、長期にわたる効用を発揮させる。
- CCTVによる洪水時等の状況把握及び把握後即座に点検する事により緊急時にも効用を発揮させる。



図 河川巡視状況

(3) 平常時の管理

- 急流土砂河川であり洪水時に被害を受けやすいため、平常時においても施設の変状を確認し補修等を実施
- 洪水時に偏流を起こし堤防を危険にする河道内の樹木については伐採し、その後も成長をモニタリングし必要な伐採を継続
- 河道内の土砂を撤去するため、砂利採取規制計画により堤防に安全で、海域への土砂供給を増やす掘削形状を試行・実施
- 高水敷をレクリエーション等に利用されやすいように、関係者と連携しながら管理
- 堤防、樋門・樋管、霞堤・二線堤、土出し・水制、防災拠点等の河川管理施設の適正な維持及び整備

主な河川管理施設等		施行の場所		
堤防		直轄管理区間内の堤防整備区間 安倍川 約45.5km 藁科川 約17.8km		
水門		丸子川水門	右岸 0.00k+84	
樋門・樋管(排)	安倍川	中島排水樋管	左岸 1.50k+125	
		田町第2排水樋管	左岸 4.50k+230	
		辰起町排水樋管	左岸 6.50k+150	
		秋山新田排水樋管	左岸 8.25k+289.5	
		福田ヶ谷排水樋管	左岸 10.50k+100	
		津渡野排水樋管	右岸 19.25k+22.5	
		慈悲尾樋管	右岸 7.50k+146.3	
		門屋排水樋管	左岸 13.50k-80	
陸閘	安倍川	水道町陸閘	左岸 7.0k+150 (柳堤)	
		美川町陸閘	左岸 7.5k (籠上堤)	
		伝馬町新田陸閘	左岸 7.5k+100 (籠上堤)	
		門屋陸閘 (下村陸閘)	左岸 13.5k (与一堤)	
		門屋下陸閘	左岸 13.75k+175	
		門屋上陸閘	左岸 14.25k+120	
	藁科川	牧ヶ谷(下)陸閘	右岸 1.0k+140 (牧ヶ谷堤)	
		牧ヶ谷(上)陸閘 (産女陸閘)	右岸 1.5k	
	緊急用河川敷道路		安倍川左岸延長約7.0km	

※表は安倍川水系河川整備計画 (H20.3) 時点の内容を示す。

(4) 洪水時などの管理

- 堤防、樋門・樋管等の河川管理施設の状況の把握及び異常の早期発見に努め、変状を把握し適切な対処を行うとともに、保全する。
- 霞堤や開口部は浸水が発生しやすいことから、出水時の情報収集や水防団の活動を支援により被害の最小化を図る。
- 二線堤における陸間の管理を確実にし、被害拡大を抑える。
- 洪水予報、水防警報を用いた出水情報の提供
- 出水時の情報提供等による水防活動の支援及び水防演習の実施等による水防活動準備の支援
- 東海地震等の地震時の施設点検・補修及び丸子川水門の的確な操作



図 水防演習状況



図 丸子川水門

(5) 河川情報システムの整備

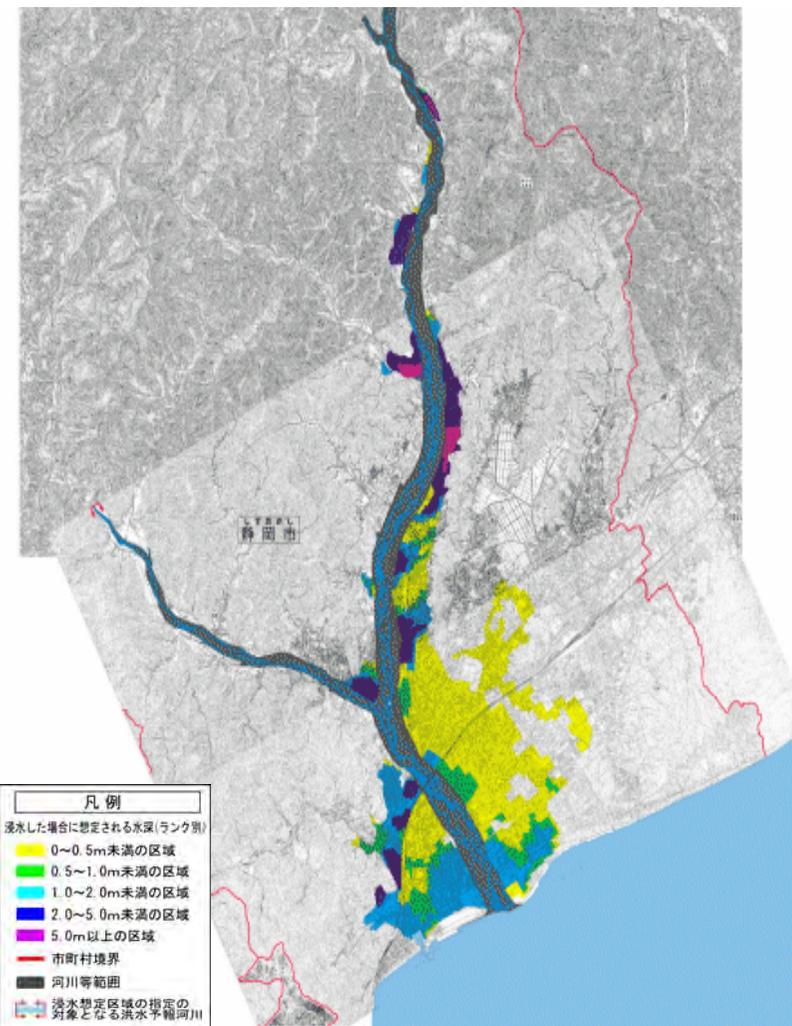
- 河川巡視や施設点検等を行い、河川管理施設等の状況を的確に把握し、計画的にきめ細かい点検・補修・更新を行うことにより、長期にわたる効用を発揮させる。
- CCTVによる洪水時等の状況把握及び把握後即座に点検する事により緊急時にも効用を発揮させる。

(6) 防災意識の向上

- 関係機関により構成される連絡会・協議会等の場を継続・活用。
- 水防団等との協働による合同巡視や防災訓練の実施。
- 洪水関連情報をわかりやすい表現で提供することによる、地域住民の防災意識の向上。

(7) 危機管理

- 浸水想定区域図及びハザードマップの作成
- 危機管理体制の整備
- 地域防災力向上の支援
- 地震津波対策
水防訓練、安倍川連合水防演習・複合型防災実動訓練 (THAT)



※図は安倍川水系河川整備計画 (H20.3) 時点の内容を示す。

図 安倍川浸水想定区域図

(8) 総合土砂管理

- 「安倍川総合土砂管理委員会」において検討を進め、関係機関等との連携のもと、総合的な土砂管理を実施する。

①土砂生産・流出域の施策

- ・急激な土砂流出の抑止を砂防事業者等と連携。

②河道域の施策

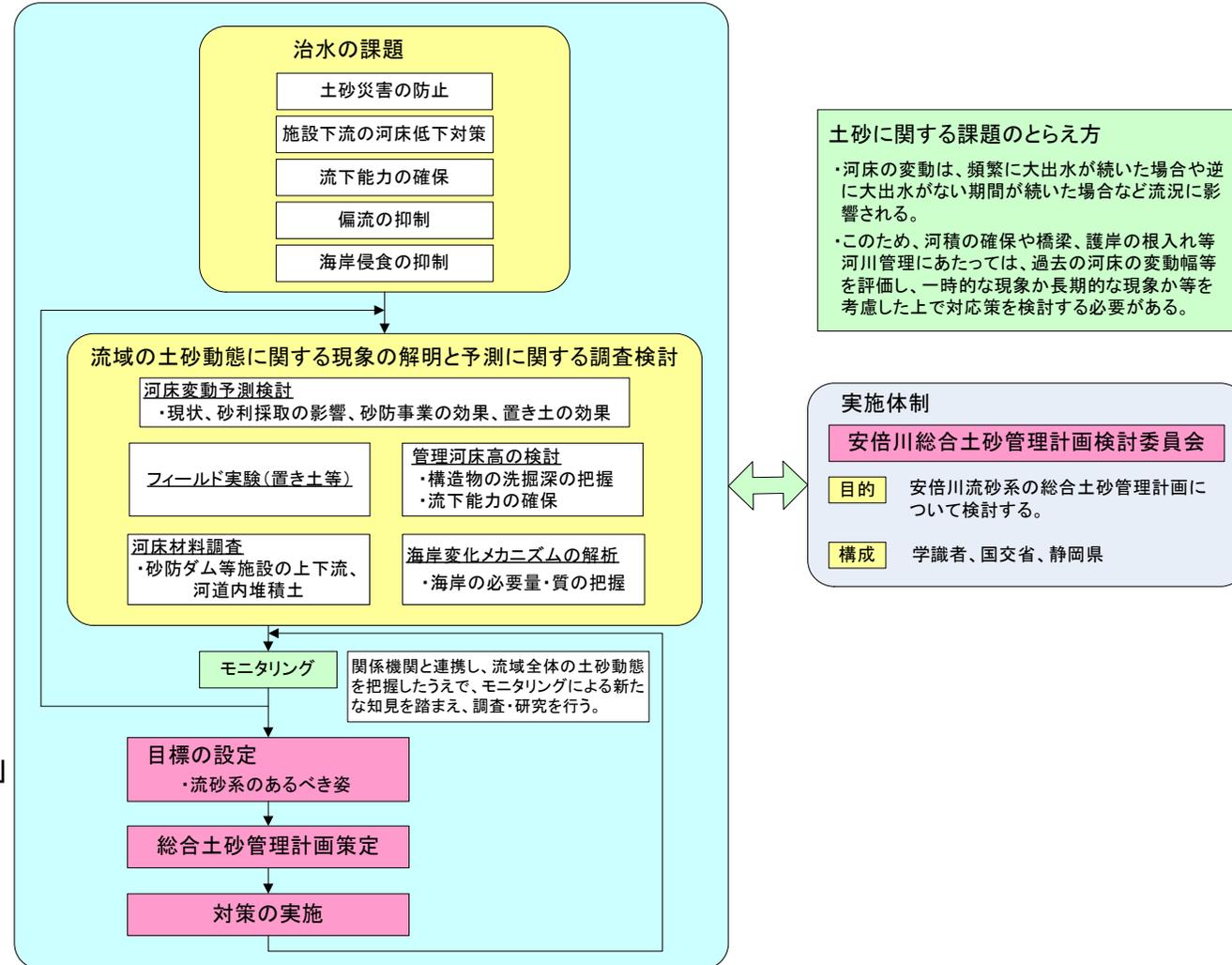
- ・洪水を安全に流すために河積を確保し、河道の複断面化を維持するための河道掘削の実施。
- ・土砂を流下しやすくするための掘削形状や河道形状の検討及び実施。
- ・急流土砂河川のため河口まで骨材利用可能な土砂が存在するので、河道掘削は骨材利用を推進。

③海岸域の施策

- ・海域への土砂供給に支障を生じない河道掘削形状や他の施策の検討及び実施。
- ・当面の河川から海域への土砂供給目標量は海岸計画で必要とする15万m³/年(サンドバイパス含む)

④総合土砂管理の実施

- ・土砂量及び土砂粒径等のモニタリング及び検討を実施し土砂動態を究明。
- ・「土砂管理の基本原則」「目指すべき姿」「土砂管理目標」を設定。



※図は安倍川水系河川整備計画（H20.3）時点の内容を示す。

図 安倍川における土砂管理の進め方

第3節 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

第2項 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

(1) 適正な河川水の利用

① 正常流量設定に向けた調査・研究の実施

正常流量の設定に向けて課題となっている事項について調査・研究を進めていく。

- ・農業用水(慣行)の水利用実態把握及び許可水利権化
- ・適正な流水監視
- ・変動性が大きいため、渇水時における魚類等の生息実態の解析、把握及び魚類等生態系を維持、保全するための必要な水量の検討
- ・河川水の伏没現象の検討、及び水収支実態の把握

② 正常流量の確保方策の検討

- ・合理的な水利用の促進
- ・水資源開発施設などの流況安定化方策の検討

③ 水涸れの解消に向けた取り組み

渇水時において取水量の低減、地下水位低下の防止に向けた取り組みを図り、表流水の伏没量の減少に努める。

- ・渇水情報の発信による地域の節水意識の向上
- ・渇水時に関係機関と取水量削減の調整が可能となる仕組みづくりの検討

(2) 健全な水循環系の構築

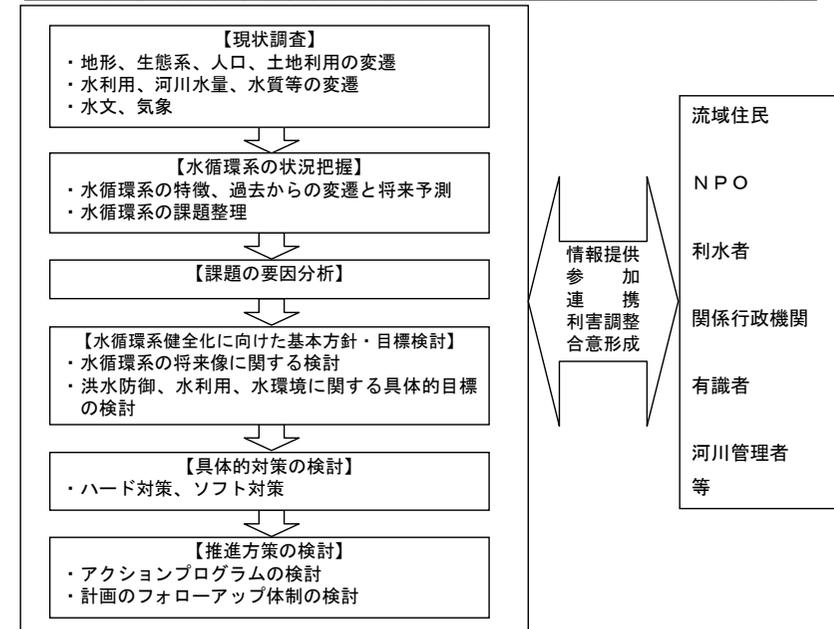
① 水循環機構の解明

- ・水循環機構の解明に向けた各種調査の実施
- ・関係機関との連携による水循環機構の解明

② 健全な水循環系構築に向けた取り組み

- ・健全な水循環系構築に向けての目標及びそれを達成するための具体的な対策推進方策等について関係機関、流域住民が一体となって取り組みが可能となるための仕組みづくりを図る。
- ・流域一体となった取り組みを推進するため、関係機関や流域住民と双方向の情報交換が可能となるネットワークの構築を図る。

健全な水循環系構築に向けての取り組みプロセス(案)



※図は安倍川水系河川整備計画（H20.3）時点の内容を示す。

第3節 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

第3項 河川環境の整備と保全に関する事項

(1) 河川空間の適正な利用

①河川空間利用の維持・保全

環境と利用の調和が図られた適正な河川空間の維持、保全

②地域と連携した川づくり

地域の要請に適切に対応するための、地域住民や関係機関との協働による河川管理の推進

③秩序ある利用

不法占用・行為に対して、関係機関と連携した適切な対処

④河川美化体制

イベントを通じた河川愛護思想の啓発など、関係機関や地域住民と連携しての河川美化体制の推進



環境学習の様子
(安倍川1.2km付近右岸部)



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



ラブリバーキャンペーンの開催状況



水生生物調査の様子

(2) 良好な河川環境・特徴的な景観の保全

- 良好な河川環境を有する箇所、特徴的な河川景観の保全
- 継続的な環境モニタリングによる河川環境の把握
- 河川整備にあたっては生態系等や景観に極力影響が生じないような工法の採用
- 河川内の施設管理者や占有者への適切な指導、調整



図 環境・景観の維持・保全箇所位置図

(3) 河川水質の保全

①関係機関、地域住民と一体となった水質保全への取り組み

- 静岡市清流条例が円滑に運用されるよう、清流保全に向け静岡市が実施する各種施策や市民及び事業者の取り組みへ支援していくとともに、水質の保全や美しい川を守るための大切さを流域住民が深く認識してもらえるようインターネット等を活用した啓発、水質情報の発信に努める。
- 水質事故発生時には、「安倍川・大井川水質汚濁対策連絡協議会」を構成する関係機関と連携し、事故状況、被害状況及び原因把握の情報の迅速な伝達と的確な対策を行い、被害の拡大防止を図る。

②新しい水質指標による水質管理

- 親しみやすく・わかりやすい川の指標を目指して、以下の3つの視点を考慮し、住民との協働により安倍川の特性に合った河川水質管理を実施していく。

新たな3つの視点

- ①人と河川の豊かなふれあいの確保のための水質管理
- ②豊かな生態系の確保のための水質管理
- ③利用しやすい水質の確保のための水質管理

住民との協働

項目の設定、調査及び対策の実施、評価の全ての段階で住民と協働していく

③洪水後における河川水の濁水長期化の原因解明

- 水環境検討委員会において学識経験者・有識者等から、濁水の現状把握、河川環境・水利用への影響、原因と予測、モニタリング手法等について検討いただき、白濁は人体には有害な物質ではなく、河床の堆積物による濁水であるため対策が難しいとされたが、清流安倍川においては濁水の長期化は大きな問題であり、水中に生息する生物への影響が未確認であるため、モニタリングによって検討結果の検証を継続する。

3. 事業の進捗状況

(1) 治水事業の進捗状況

- 安倍川では昭和54年10月洪水を安全に流下させるため、堤防整備、堤防強化を重点的に進めている。

洪水対策

- 河川整備計画に基づく事業の進捗率は事業費ベースで約58%（平成29年度末時点）となっている。

凡 例	
	河道掘削
	高水敷整備
	堤防整備・堤防強化
	危機管理型ハード対策
	樹木伐開
	支川合流部対策

整備済
 未整備(整備途中含む)



H27山崎地区築堤工事(5.75k右岸付近)



H29安倍川手越河道掘削工事(4.00k付近)

(1) 治水事業の進捗状況

堤防整備

- 平成29年度末時点（平成30年3月時点）では、堤防必要区間52.1kmに対し、計画断面堤防区間が75%、暫定断面堤防区間が25%となっている。
- 平成20年3月の河川整備計画策定時から計画断面堤防は約15ポイント増加しているものの、堤防が整備されていない区間が25%残されていることから、今後も引き続き事業を推進し、洪水に対する安全性の確保を行っていく必要がある。

表 堤防の整備状況(平成30年3月時点)

河川名	国管理 区間延長 (km)	計画断面堤防区間		暫定断面堤防区間	
		延長 (km)	率 (%)	延長 (km)	率 (%)
策定時	31.6	32.3	60	14.1	26
現況	31.6	39.0	75	13.0	25



H27油山樋管及び築堤護岸工事
(17.50k右岸付近)



H29安倍川安倍口築堤工事
(10.00k右岸付近)

(1) 治水事業の進捗状況

環境への配慮

- 安倍川・藁科川において工事をする際、生息する希少魚種等の生息環境への影響を抑えるため、地域の魚類に詳しい専門家（有識者）と安倍川・藁科川、大井川関連の河川内工事を行う施工者による『安倍川・大井川希少魚類保全対策連絡会』を設置。
- 連絡会は原則年1回開催し、工事内容に対する環境面への影響低減に向け、有識者の助言を受けると共に、現地での立ち会いも実施。



安倍川・大井川希少魚類保全対策連絡会の様子

【具体的な取り組み】

- ・連絡会の開催
- ・事務所管内の河川内工事の調整。
(道路事務所・県土木・市・JR・中電・砂利組合などを含む)
- ・環境に配慮した環境計画書を元に有識者と現地立会。
(環境計画書は施工計画書と同等なものであり遵守を)
- ・水質観測報告、異常値の場合の原因究明と対応策の確認。
- ・上記結果を県自然保護課及び関係者にメールにて情報共有。



有識者の助言を踏まえた濁水対策(沈砂池の設置)

(2) 環境事業の進捗状況

- 自然環境や景観を生かした散策や親水活動、環境教育などの人と川とが身近にふれあえる空間、都市域における貴重なオープンスペースとしてスポーツ活動や地域の様々なイベントなどへの利用を通じた人と人とのであいが生まれる空間として、誰でも安全・安心に利用できるような整備を実施している。

人と人とのであい、人と川とのふれあい空間の整備

- 安倍川では、「牛妻地区水辺整備」に着手し、平成26年に完了した。
- 今後「かわまちづくり」支援制度の活用を含め調整していく。

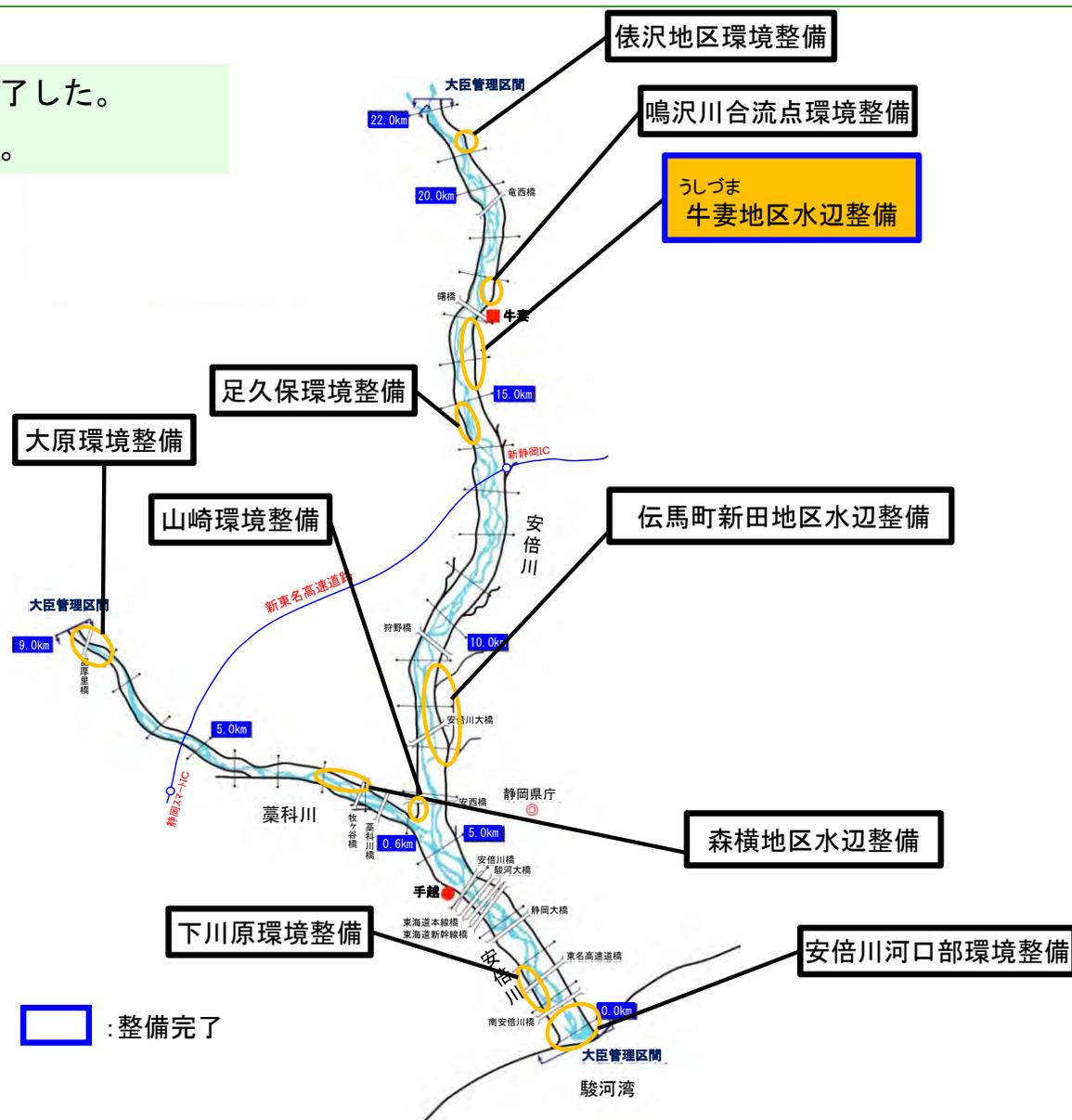
整備前



整備後



写真 牛妻地区水辺整備の整備前後状況

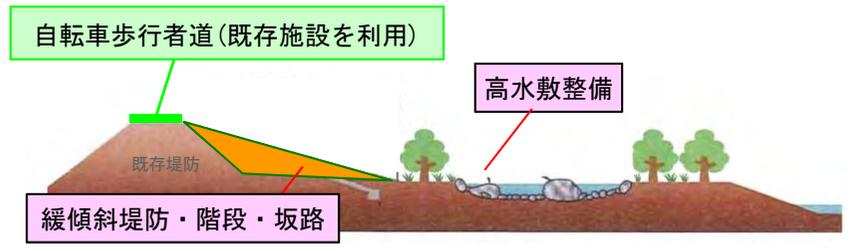
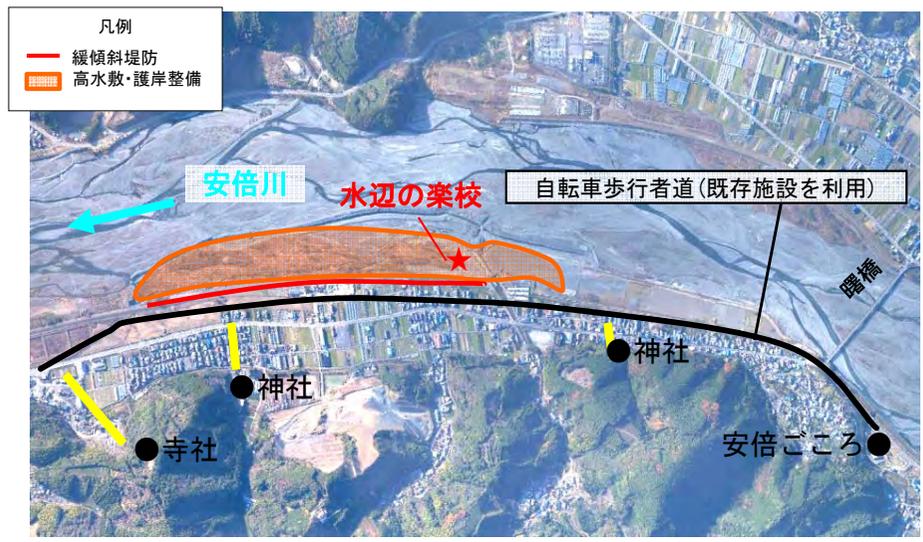


(2) 環境事業の進捗状況

● 牛妻地区水辺整備事業

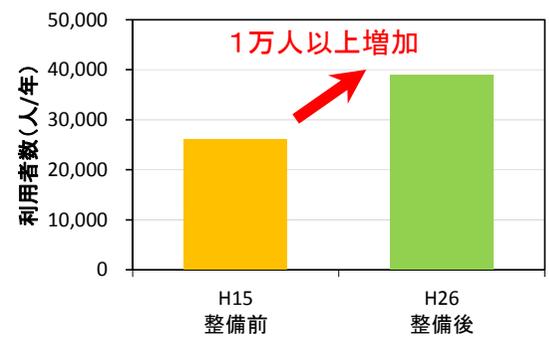
事業概要

- 牛妻地区は、静岡市都市計画マスタープラン（平成18年策定）に基づいた、自然豊かな安倍川と当該地区の有する寺社や史跡等、歴史性のある施設を活かしたまちづくりとあわせて地元団体による環境教育活動が継続されており、水辺の楽校による整備のニーズが高く、利用の安全性・河川管理の効率化を確保するため、緩傾斜堤防、階段、高水敷等の整備を行い、平成26年度に事業を完了した。（現在供用中）

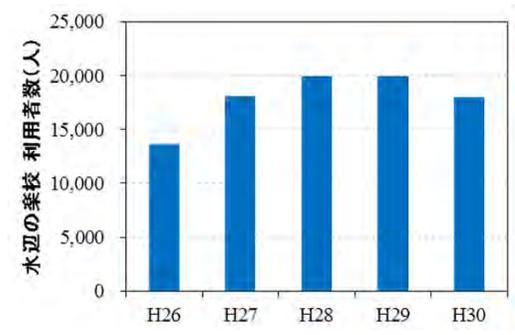


事業効果

- 地域の方々による環境教育活動が取り組まれる等、多くの方に利活用されており、県内外から毎年2万人程度が訪れている。なお、活動等については、マスコミ等に取り上げられている。
- 河川協力団体により施設環境が良好に保たれ、河川管理の効率化が図られるとともに、地域の賑わいと憩いの場として利用されている。



牛妻地区周辺の利用状況の比較
 (出典: 河川水辺の国勢調査 河川空間利用実態調査より、年間利用者数推計値の比較)



うしづま水辺の楽校利用者数の推移
 (出典: 管理団体による調査結果)



子供たちの環境教育の場としての活用状況(平成30年8月)

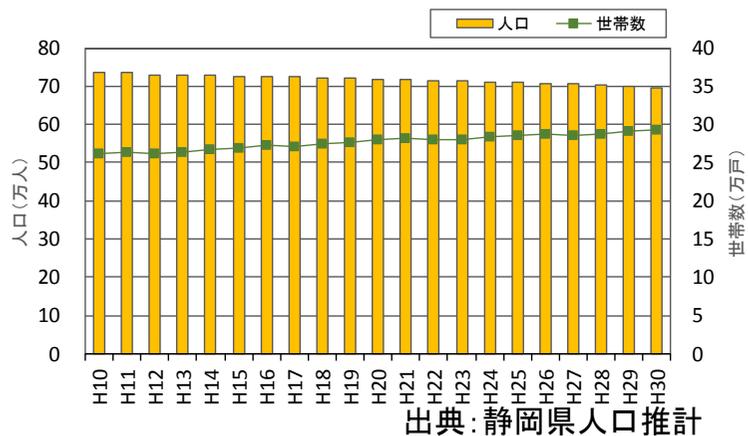
4. 安倍川水系河川整備計画の点検

(1) 流域の社会情勢の変化（人口・交通網の変化）

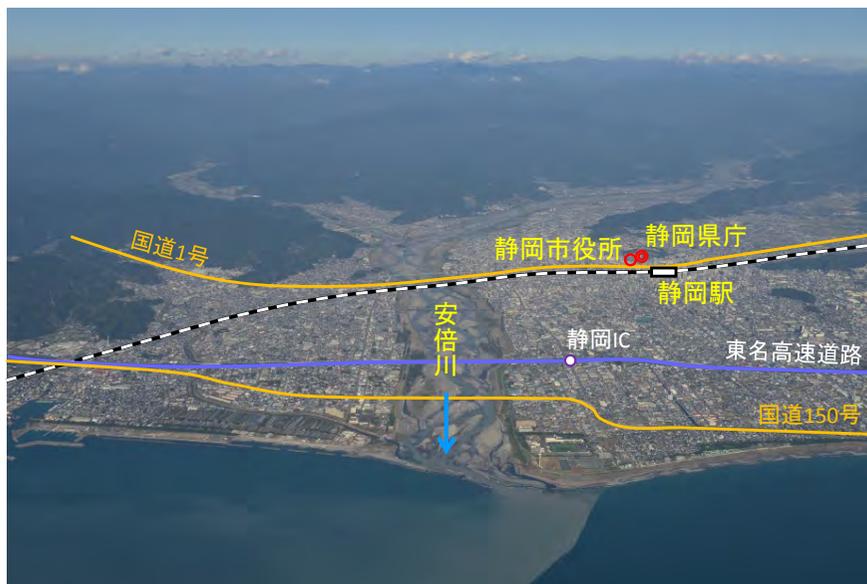
人口、交通網の変化

- 近年、静岡市の人口、世帯数ともに大きな変化は見られない。
- 流域は、静岡県の県庁所在地である静岡市街地が発達し、東名高速道路やJR東海道新幹線等、日本経済の基盤をなす重要交通網が集中しており、平成24年度には新東名高速道路の供用開始もされ、一層の経済活動等が見込まれている。

■静岡市の人口、世帯数の変遷



■流域の主要交通網



(1) 流域の社会情勢の変化（降雨の発生状況）

降雨量

- 計画規模1/150の計画降雨継続時間（12時間）における降雨量

計画降雨量（河川整備基本方針）383mm/12時間（統計期間 S37～H13：40年間）

※ 適合度のよい確率分布モデル 364～407mm/12時間の平均値

今回点検結果 349～392mm/12時間（統計期間 S37～H29：56年間）

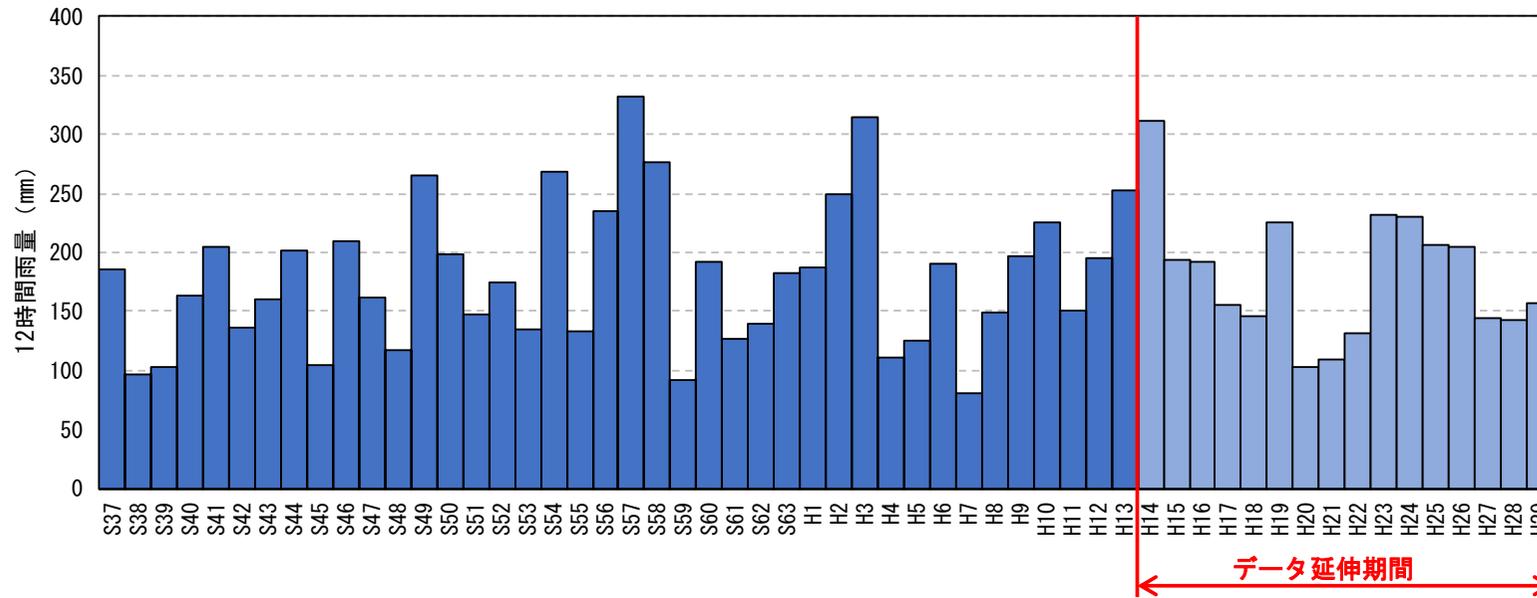


図 年最大12時間降雨量（手越地点上流域平均）

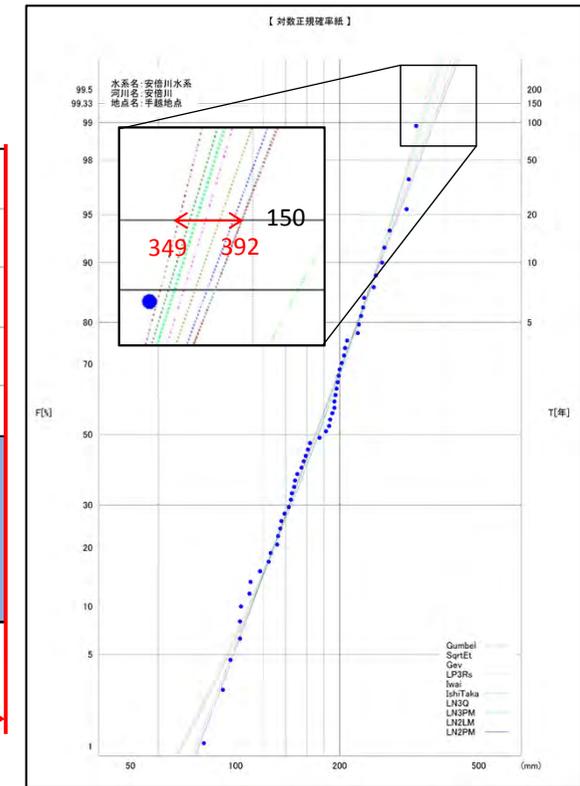


図 雨量確率図
（手越上流域 12時間雨量）
（基本方針策定時の検討標本を
H14～H29に延伸した場合）

(1) 流域の社会情勢の変化（洪水の発生状況）

洪水流量

- 基本高水流量（河川整備基本方針） $6,000\text{m}^3/\text{s}$
 - 1/150確率流量 : $5,500\sim 7,200\text{m}^3/\text{s}$ （統計期間 S36~H13 41年間）
 - 今回の点検結果 : $5,331\sim 7,531\text{m}^3/\text{s}$ （統計期間 S36~H28 56年間）
- 整備計画目標流量（河川整備計画）
 - 河川整備計画 : $4,900\text{m}^3/\text{s}$ 1/50確率流量（統計期間 S36~H13 41年間）
 - 今回の点検結果 : 約1/40 ~ 約1/90（統計期間 S36~H28 56年間）

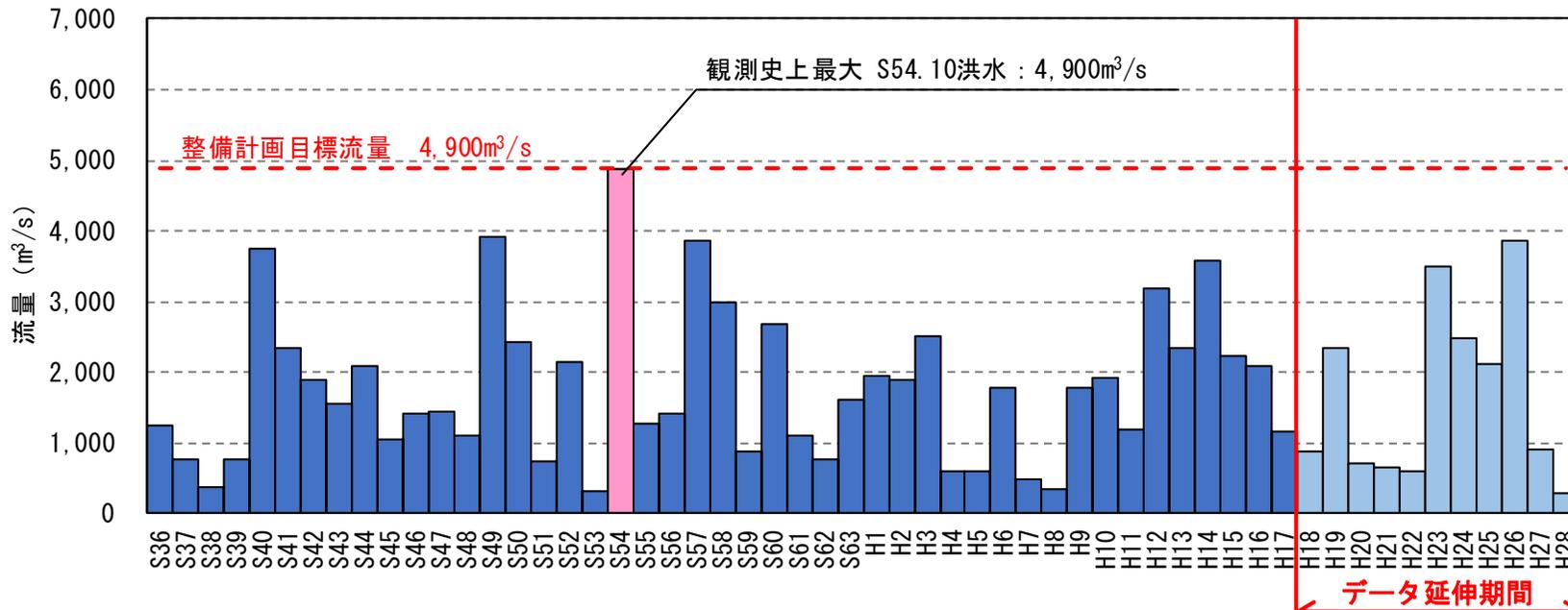


図 年最大流量（手越地点）



図 流量確率図（手越地点）

(2) 河川整備に関する新たな視点 ①治水、利水、環境に係る指針等の変化

治水、利水、環境に係る指針等の変化

年	月	事象	治水	利水	環境
H20	3	「安倍川水系河川整備計画」の策定	●	●	●
H22	4	「総合水系環境整備事業の実施方針」について通知			●
H23	3	東北地方太平洋沖地震	●		
	6	中央防災会議専門委員会が「今後の津波防災対策等の基本的考え方について」提言	●		
	12	「津波防災地域づくりに関する法律」施行	●		
H24	2	「河川構造物の耐震性能照査指針」が通達	●		
	7	九州北部豪雨災害発生	●		
	9	九州北部豪雨災害を踏まえた堤防緊急点検結果を公表	●		
H25	4	社会資本整備審議会河川分科会が「安全を維持的に維持するための今後の河川管理のあり方について」答申	●		
	6	静岡県が駿河・南海・相模トラフの巨大地震等が発生した場合の最大津波高による浸水域と浸水深を公表	●		
	6	静岡県がH25.6に公表した津波浸水時の被害想定調査結果(第1次報告)を公表	●		
	7	水防法及び河川法改正	●	●	●
	7	「安倍川総合土砂管理計画」の策定	●	●	●
	11	静岡県がH25.6に公表した津波浸水時の被害想定調査結果(第2次報告)を公表	●		

- 水防災意識社会の再構築
- 水災害分野における気候変動適応策のあり方
- 地震・津波対策
- 維持管理

年	月	事象	治水	利水	環境	
H26	4	河川砂防技術基準 維持管理編(ダム編)公表	●	●		
	7	「水循環基本法」施行		●		
H27	1	静岡県が相模トラフ沿いで発生する地震の震動、津波浸水想定の見直し公表	●			
	3	国土交通省 河川砂防技術基準 維持管理編(河川編)の改訂	●	●	●	
	3	国土審議会 水資源開発分科会が「今後の水資源政策のあり方について」答申		●		
	6	静岡県が駿河・南海トラフ沿いで発生するレベル1地震の津波高と津波浸水想定の見直し公表	●			
	7	水防法の一部改正	●	●	●	
	7	「水循環基本計画」策定		●		
H28	11	国土交通省気候変動適応計画の公表	●			
	12	水防災意識社会再構築ビジョン 公表	●			
	3	河川堤防の液状化対策の手引き 公表	●			
	3	「河川構造物の耐震性能照査指針」が通達	●			
	H29	3	「河川構造物の長寿命化計画策定について」通達	●		
		3	堤防等河川管理施設の点検結果評価要領を公表	●		
5		国土審議会が「リスク管理型の水の安定供給に向けた水資源開発基本計画のあり方について」答申		●		
H30	6	「持続性ある実践的多自然川づくりに向けて」提言			●	
	3	「安倍川水系河川維持管理計画」の更新	●		●	
	3	「河道及び河川管理施設の長寿命化計画策定の手引き」公表	●			

(2) 河川整備に関する新たな視点 ①治水、利水、環境に係る指針等の変化

- 平成20年3月に安倍川水系河川整備計画を策定以降、以下に示した変化が主に生じている。

河川整備に関する主な変化

①水防災意識社会の再構築

- 平成27年9月関東・東北豪雨で、施設能力を上回る洪水が発生し、広範囲の浸水、多数の孤立者が発生した。
- 施設能力を上回る洪水の発生頻度が高まることが予想されるため、『危機管理型ハード対策』、『洪水氾濫を未然に防ぐ対策』、『住民目線のソフト対策』を平成32年を目途に全ての直轄河川とその沿川市町村において取組を推進している。

【関連する主な指針等】

『水防災意識社会 再構築ビジョン』 (H27. 12)

【整備に関する事項】

治水対策

③地震・津波対策

- 平成23年3月東北地方太平洋沖地震で、河川を遡上した津波が河川堤防を越えて沿川地域に甚大が被害をもたらしたほか、河川堤防の液状化、多数の河川管理施設が被災した。

【関連する主な指針】

『河川構造物の耐震性能照査指針』 (H28. 3)

『河川堤防の液状化対策の手引き』 (H28. 3)

【整備に関する事項】

地震・津波対策

②水災害分野における気候変動適応策のあり方

- H25. 11にIPCC第5次報告書において地球温暖化が継続していることが公表され、我が国においても気候変動により施設の能力を上回る外力が発生し、災害が頻発している。
- 気候変動を踏まえた外力の設定手法や治水計画の見直しに関する検討が進められている。

【関連する主な指針等】

『国土交通省気候変動適応計画』 (H27. 11)

【整備に関する事項】

治水対策

④維持管理

- 地震や豪雨等の災害が多発し、既存施設の適切な維持管理による持続的な安全の確保する重要となっている中、既存施設の老朽化や厳しい財政状況、技術者不足等の問題が発生している。
- 長寿命化計画、効果的・効率的な維持管理、最新技術の利活用（i-Construction等）等、様々な取組を推進している。

【関連する主な指針】

『安全を持続的に確保するための今後の河川管理のあり方について』 (H25. 4)

『河道及び河川管理施設の長寿命化計画策定の手引き』 (H30. 3)

【整備に関する事項】

維持管理

(2) 河川整備に関する新たな視点 ②水防災意識社会の再構築

- 平成27年12月11日に、新たに「水防災意識社会 再構築ビジョン」として、水防災意識社会を再構築する取組を行うこととした。

水防災意識社会再構築ビジョン

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年度目途に水防災意識社会を再構築する取組を行う。

- <ソフト対策> ・住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう、より実効性のある「住民目線のソフト対策」へ転換し、平成28年出水期までを目途に重点的に実施。
- <ハード対策> ・「洪水氾濫を未然に防ぐ対策」に加え、氾濫が発生した場合にも被害を軽減する「危機管理型ハード対策」を導入し、平成32年度を目途に実施。

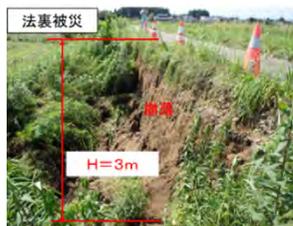
主な対策

各地域において、河川管理者・都道府県・市町村等からなる協議会等を新たに設置して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進する。

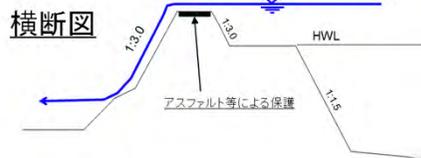
<危機管理型ハード対策>

- 越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策の推進

<被害軽減を図るための堤防構造の工夫(対策例)>



天端のアスファルト等が、越水による侵食から堤体を保護
(鳴瀬川水系吉田川、平成27年9月関東・東北豪雨)

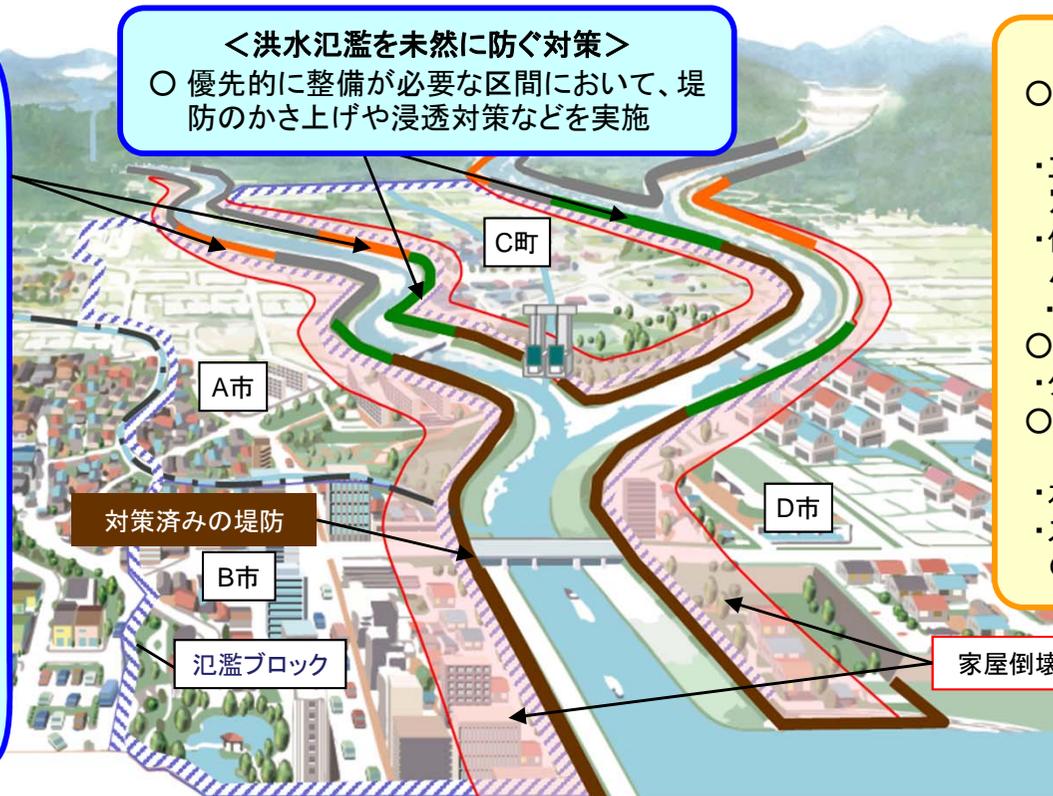


<洪水氾濫を未然に防ぐ対策>

- 優先的に整備が必要な区間において、堤防のかさ上げや浸透対策などを実施

<住民目線のソフト対策>

- 住民等の行動につながるリスク情報の周知
 - ・立ち退き避難が必要な家屋倒壊等氾濫想定区域等の公表
 - ・住民のとりべき行動を分かりやすく示したハザードマップへの改良
 - ・不動産関連事業者への説明会の開催
- 事前の行動計画作成、訓練の促進
 - ・タイムラインの策定
- 避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供
 - ・水位計やライブカメラの設置
 - ・スマホ等によるプッシュ型の洪水予報等の提供



※ 家屋の倒壊・流失をもたらすような堤防決壊に伴う激しい氾濫流や河岸侵食が発生することが想定される区域

(2) 河川整備に関する新たな視点 ②水防災意識社会の再構築（ハード対策）

- 平成27年9月関東・東北豪雨や平成28年8月の台風10号等の一連の台風による災害を受け、「水防災意識社会」の再構築に向けた取組を中小河川も含めた全国の河川でさらに加速化させるため、静岡市、静岡県、国等等からなる「静岡地域大規模氾濫減災協議会」を新たに設置して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に行っている。
- 越水等が発生した場合でも被害を軽減する「危機管理型ハード対策」は整備済み。「洪水氾濫を未然に防ぐ対策」は重点的に対策を実施している。

危機管理型ハード対策

- 氾濫リスクが高いにも関わらず、当面の間、上下流バランス等の観点から堤防整備に至らない区間などについて、決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう、堤防構造を工夫する対策については整備が完了している。

堤防法尻をブロック等で補強

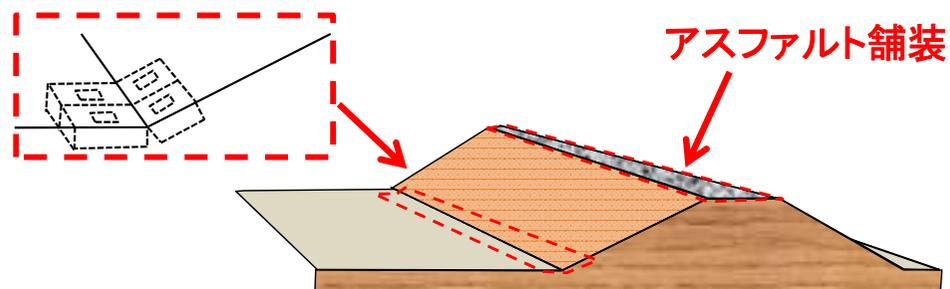


図 危機管理型ハード対策整備状況（藁科川）

洪水氾濫を未然に防ぐ対策

- 平成27年9月関東・東北豪雨を踏まえて設定した、堤防整備・河道掘削等の流下能力向上対策、浸透・パイピング対策、侵食・洗掘対策に関し、優先的に対策が必要な区間については重点的に対策を実施している。

表 洪水氾濫を未然に防ぐ対策メニュー

対策名称	項目	数量
洪水氾濫を未然に防ぐ対策	浸透対策	0.9km
	パイピング対策	2.1km
	流下能力対策	1.9km
	侵食・洗掘対策	1.5km

(2) 河川整備に関する新たな視点 ②水防災意識社会の再構築（ソフト対策）

- 水位・雨量情報の提供、洪水予報の発表、洪水時の河川巡視、異常箇所を発見を行い、関係機関と連携して防災活動を実施している。
- 浸水被害を最小限に抑えるため、住民の防災意識向上の取り組み、浸水想定区域図の作成、及びハザードマップの作成支援を行っている。

水位・雨量情報の提供、防災教育

- 現行の整備計画策定以降、新たな技術を活用して「XRAINの配備」、「洪水情報のプッシュ型配信」、「ハザードマップポータルサイトの開設」等が実施している。
- 小学校の教員が子供達に「水害から命を守るため」の防災の授業等の防災教育を実施している



写真 学校の防災教育



図 XRAIN画面



図 緊急メールを活用した洪水情報のプッシュ型配信

浸水想定区域図の公表

- 安倍川水系では平成28年5月31日に、洪水浸水想定区域図（計画規模、想定最大規模、浸水継続時間）、及び家屋倒壊等氾濫想定区域図（氾濫流、河岸侵食）を公表している。

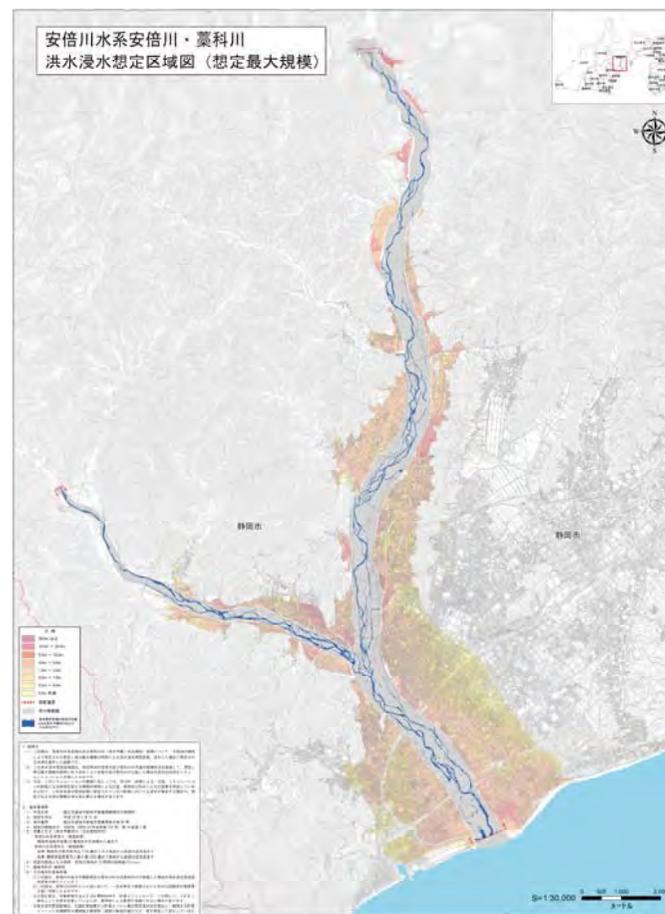


図 安倍川水系洪水浸水想定区域図(H28.5.31公表)

平成30年7月豪雨による被害の状況

○平成30年7月豪雨により、広域的かつ同時多発的に河川のはん濫、がけ崩れ等が発生。これにより、死者223名、行方不明者9名、家屋の全半壊等19,735棟、家屋浸水29,092棟の極めて甚大な被害が広範囲で発生。

※：消防庁「平成30年7月豪雨及び台風第12号による被害状況及び消防機関等の対応状況(第54報)」
(平成30年8月21日(火)13時00分)

■各地で洪水被害が発生

高梁川水系小田川(岡山県倉敷市)

- 左岸及び複数の支川の決壊、右岸の越水により、真備町を中心に浸水被害(約1,200ha、約4,100戸)



肱川水系肱川(愛媛県大洲市)

- 越水等により、大洲市全域で浸水被害(約3,100戸)

東大洲地区の浸水状況



■各地で土砂災害が発生

ひろしまし あさきたく くちたみなみ
広島県広島市安佐北区口田南



あやべしうえすぎちよう
京都府綾部市上杉町



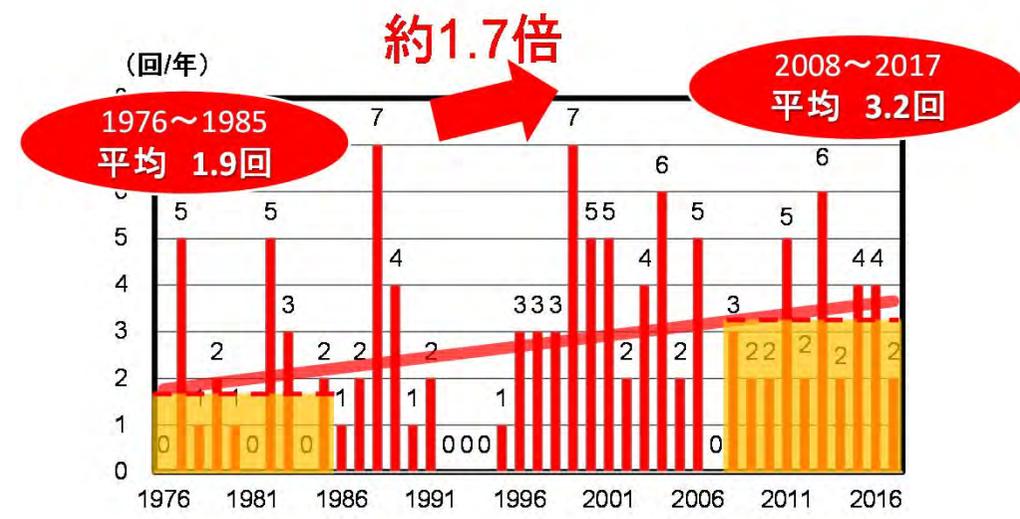
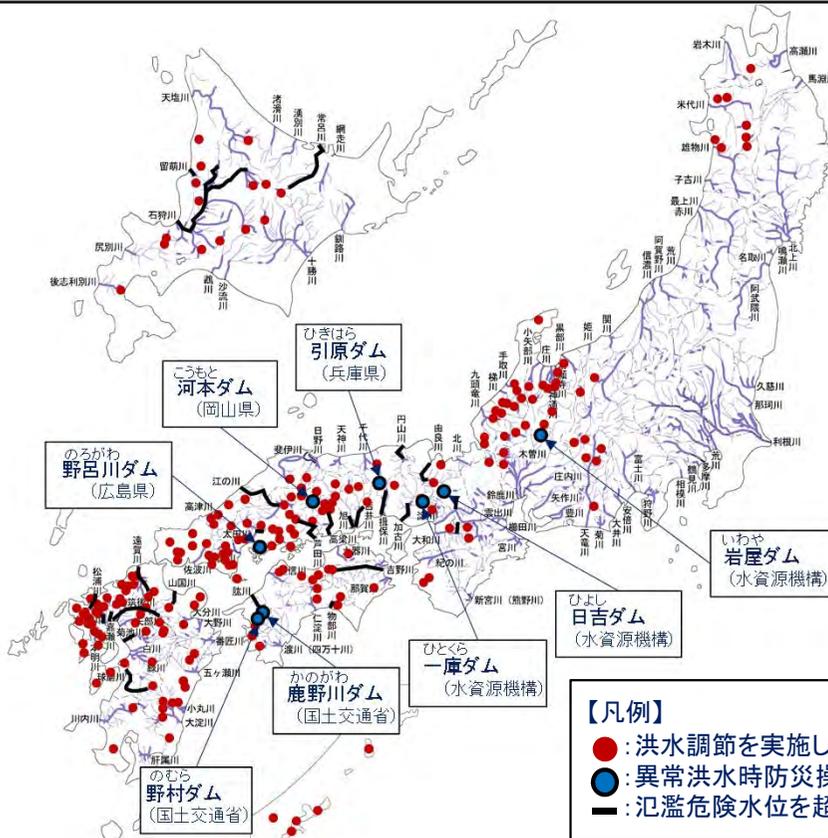
(2) 河川整備に関する新たな視点 ③気候変動適応策のあり方

出典：治水事業を取り巻く現状と課題 平成30年10月24日
国土交通省 水管理・国土保全局

近年、水害が激甚化・頻発化

○近年、時間雨量100mmを超える降雨の回数が増加し、水害が発生。

○平成30年7月豪雨では、西日本全体に長時間にわたる降雨により被害が広域に多発。



- 【凡例】
- ：洪水調節を実施したダム※
 - ：異常洪水時防災操作を実施したダム※
 - ：氾濫危険水位を超えた国管理河川

※いずれも国交省所管ダム

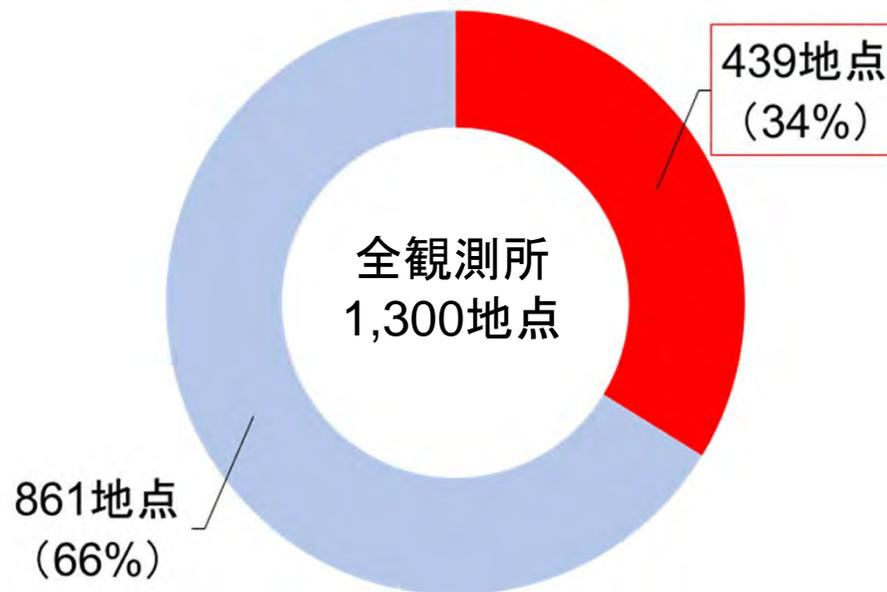
平成30年7月豪雨では、
○国管理河川だけでも**26水系(51河川)**で氾濫危険水位を超過
○**213ダム**で洪水調節を実施(国交省所管558ダム中)
うち、8ダムで異常洪水時防災操作を実施

近年、全国各地で観測史上最大の降雨を更新

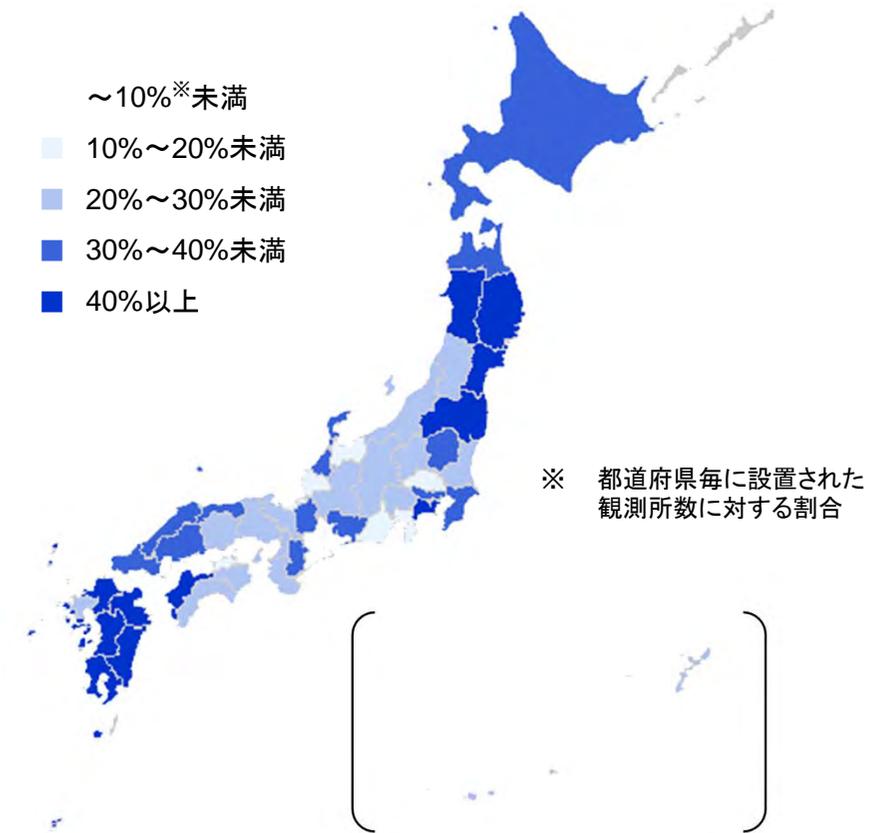
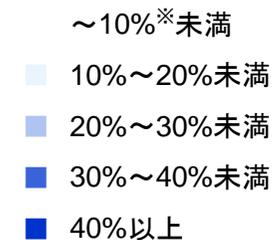
- 全国の雨量観測所において2012年以降、約3割の地点で、1時間当たりの降水量が観測史上最大を更新。

※ 都道府県毎に設置された観測所数に対する割合

観測史上最大の降雨量を更新した観測所 (2012年以降)



観測史上最大を更新した観測所の分布

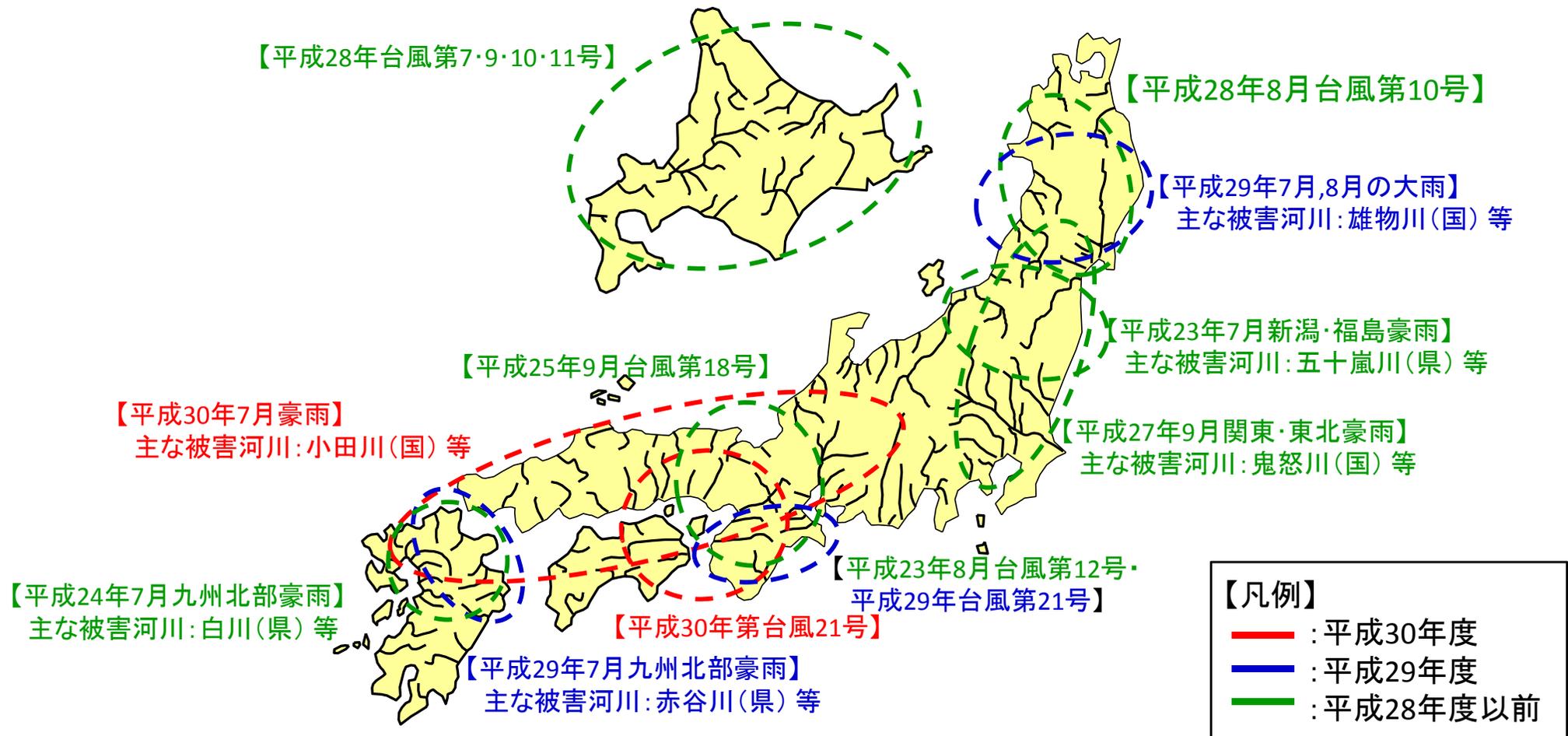


※ 気象庁資料より作成

※ 統計開始から10年未満の観測所についても計上し、2017年11月1日時点のデータで作成

近年、全国各地で水害が発生

- 近年では、毎年のように全国各地で水害が頻発し、甚大な被害が発生。
- これまで台風の被害が少なかった地域でも発生。



将来の降雨はさらに激化

○気候変動により、河川整備の目標としている降雨量が約1.1倍～1.3倍に増加し、洪水の発生確率が約2倍～4倍に増加することが予測される。

<気候変動による将来の降雨量、洪水発生確率の変化倍率>

前提となる気候シナリオ	降雨量変化倍率 (全国一級水系の平均値)	洪水発生確率の変化倍率 (全国一級水系の平均値)
RCP8.5(4°C上昇に相当)	約1.3倍	約4倍
RCP2.6(2°C上昇に相当)	約1.1倍	約2倍

<引用>
第2回 気候変動を踏まえた
治水計画に係る技術検討会

※降雨量変化倍率は、20世紀末(1951年-2011年)と比較した21世紀末(2090年)時点における一級水系の治水計画の目標とする規模の降雨量変化倍率の平均値

※洪水発生確率の変化倍率は、一級水系の現在の計画規模の洪水の、現在と将来の発生確率の変化倍率の平均値

※降雨量変化倍率は国土技術政策総合研究所による試算値。洪水発生確率の変化倍率は、各地方整備局による試算値

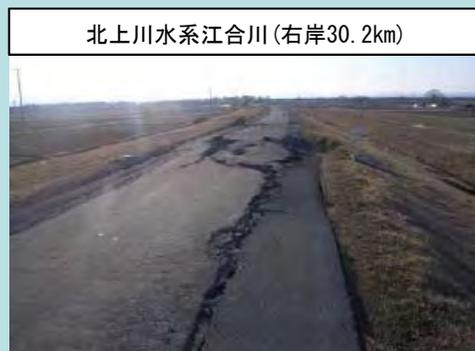
※降雨量変化倍率のRCP8.5シナリオ(4°C上昇に相当)は、産業革命以前に比べて全球平均温度が4°C上昇した世界をシミュレーションしたd4PDFデータを活用して試算

※降雨量変化倍率のRCP2.6シナリオ(2°C上昇に相当)は、表中のRCP8.5シナリオ(4°C上昇に相当)の結果を、日本国内における気候変動予測の不確実性を考慮した結果について(お知らせ)「環境省、気象庁」から得られるRCP8.5、RCP2.6の関係性より換算

(2) 河川整備に関する新たな視点 ④地震・津波対策

- 平成23年3月東北地方太平洋沖地震の発生を受け、津波・地震に関する基準類の見直し等が進められている。

東北地方太平洋沖地震後の地震・津波に対する動き



H23 東北地方太平洋沖地震による堤防の被災状況

H23.3 東北地方太平洋沖地震

H23.6 今後の津波防災対策の考え方を提言

中央防災会議専門調査会が、「今後の津波防災等の基本的な考え方について」提言

H23.12 津波防災地域づくりに関する法律

将来起こりうる津波被害の防止・軽減のため、全国で活用可能な一般的な制度を創設し、ハード・ソフトの施策を組み合わせた「多重防御」による津波防災地域づくりを推進

H24.2 耐震性能照査指針・耐震点検マニュアル

H25.6 静岡県第4次地震津波想定

静岡県が最大津波高による浸水域と浸水深を公表

H28.3 耐震性能照査指針・耐震点検マニュアル

(2) 河川整備に関する新たな視点 ⑤維持管理

- インフラの老朽化が進行しているなどの現状を踏まえて、平成25年4月に、「安全を持続的に確保するための今後の河川管理のあり方」についてとりまとめがなされた。
- 上記を踏まえて、安倍川水系においても、安全を持続的に確保するための管理を実施している。

河川における維持管理上の課題

▼安全を持続的に確保するための管理

(1) 管理水準の持続的な確保

① 管理水準の確保に関する制度整備



② 河川の規模や施設の重要度等に応じた管理水準の確保



(2) 管理技術を継承する人づくり、仕組みづくり

- ① データベースの構築
- ② 管理の技術伝承、人材育成
- ③ 地域の安全を支えてきた体制の維持・充実
- ④ 都道府県等の支援体制の整備



(3) 不法行為への適確な対応

(4) 河道システムにおける施設管理

- ① 河道や施設の安全性を統合的に評価する技術の研究開発と実用化
- ② 許可工作物の確実な維持管理



(5) 技術開発の強化と積極活用

- ① 河道・堤防の効率的な点検・診断技術の開発と実用化
- ② コンクリート構造物等の点検・診断技術の実用化
- ③ 長寿命化に資する技術開発の推進
- ④ 新技術等を開発を促し積極活用する仕組みづくり



(6) 戦略的マネジメント

- ① 管理の現況評価と公表
- ② 河川構造物の長寿命化対策等の推進
- ③ 戦略的マネジメントの導入



出典:安全を持続的に確保するための今後の河川のあり方について (答申の概要)を基に編集

安倍川水系の具体策

- (1) 安倍川水系河川維持管理計画の策定
- (2) 新技術の積極的な活用による精度向上・効率化

(2) 河川整備に関する新たな視点 ⑤維持管理

- 維持管理に関して、その効果・効率の一層の向上のため、ICT等の新技術を活用による、河川事業等における調査・測量～設計、施工、検査、維持管理・更新、災害対応等の高度化・効率化と生産性向上の実現を図っていく必要がある。

新技術の積極的な活用事例

- 最新の技術を用いた地形計測の精度向上・効率化や維持管理の効率化を積極的に進めている。
- ここでは、RiMaDIS（リマディス）を活用した河川巡視・点検・対策等の効率化、無人航空機（UAV）測量等について事例を示す。

○RiMaDISを活用した河川巡視

RiMaDISは河川の維持管理業務を支援する全国統一版データベース

- タブレット端末による現地でのデータベース確認、巡視、点検写真を記録が可能
- 定型様式で巡視日誌の登録が可能

⇒ データの記録、蓄積、検索、共有を効率化



図 RiMaDISを活用した河川巡視の状況

○無人航空機（UAV）の利活用

- 高精度なデータを取得可能
- 無人航空機により効率的に測量が可能



図 UAV測量状況（安倍川）

○タイムラプスカメラによる洪水観測

- 洪水時における滞筋等の挙動をタイムラプスカメラにより観測
- 動画に比べて長時間の観測が可能



図 タイムラプスカメラによる観測状況（安倍川）

(3) 事業の取り組み状況（治水）

水位縦断面図

- 下流付近の現況河道（H30.3）の水位は、策定時以降低下しており、整備計画事業の効果が出ている。
- それより上流区間についても、策定時の水位と同等で、H.W.L以下となっている。

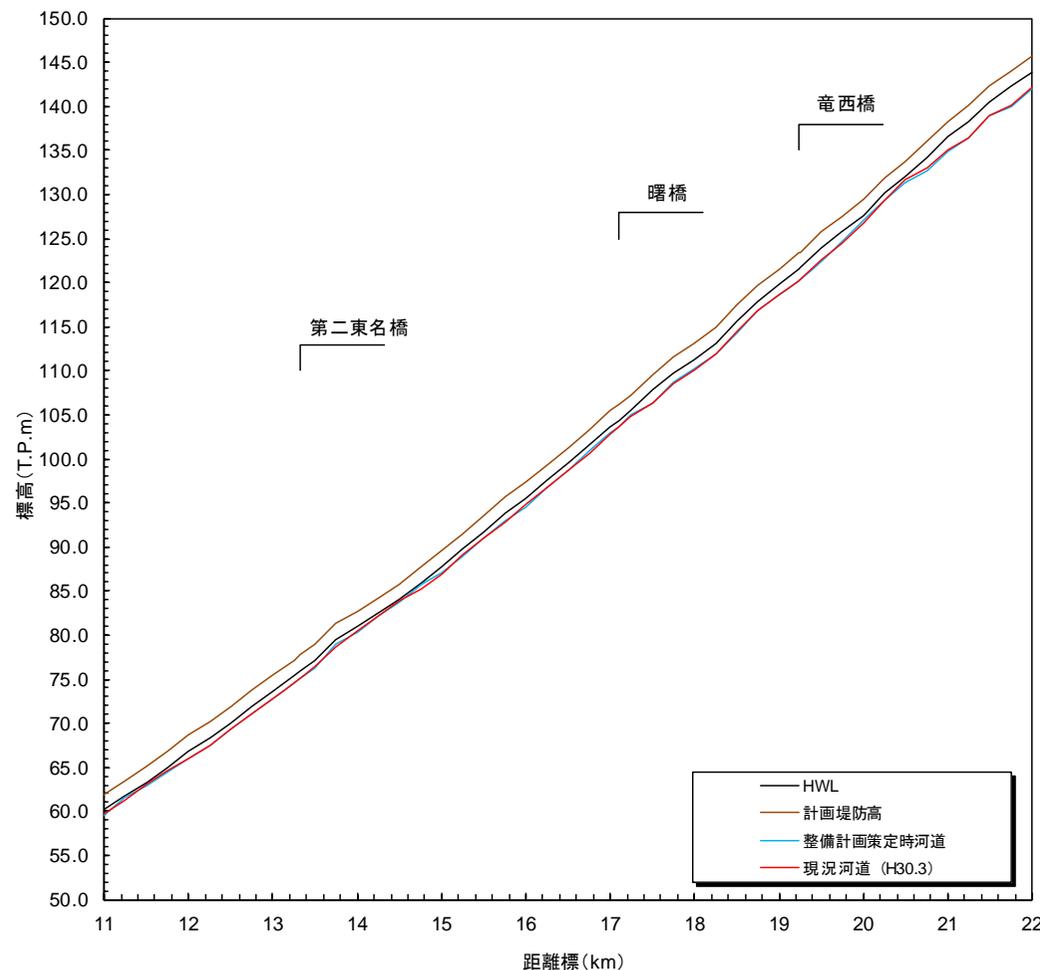
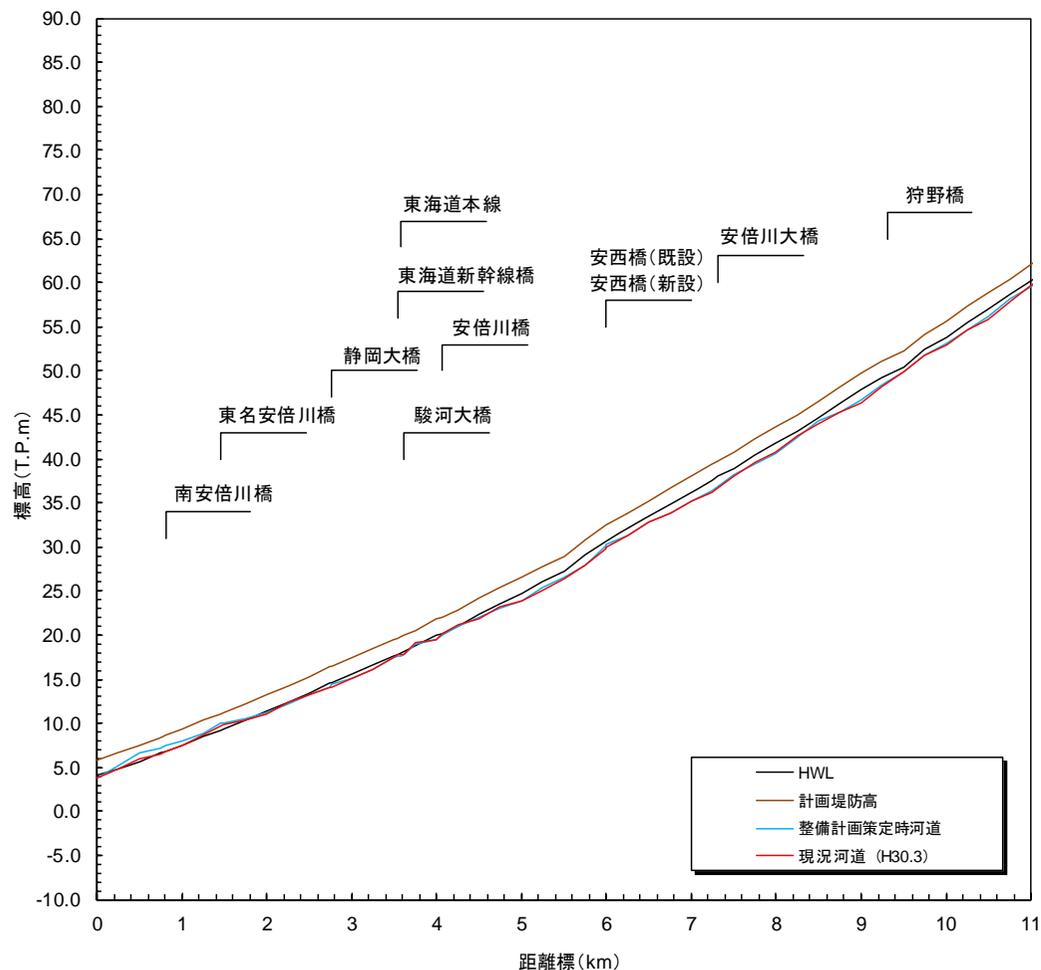


図 水位縦断面図（安倍川）

- 整備計画策定当時_現況河道：河道：H20測量、樹木H20年度、高水敷粗度：H20年度
- 現況河道：河道：H27.8測量、樹木：H27年度、高水敷粗度：H26年度

(3) 事業の取り組み状況（治水）

流下能力図

- 現況河道（H30.3）の流下能力は、整備計画策定当時に比べて向上しているが、下流部付近では流下能力が不足している箇所がある。
- 上流部付近については、整備計画策定時と同程度（または若干向上）となっており、策定時と同様に、計画流量以上の流下能力が確保されている。

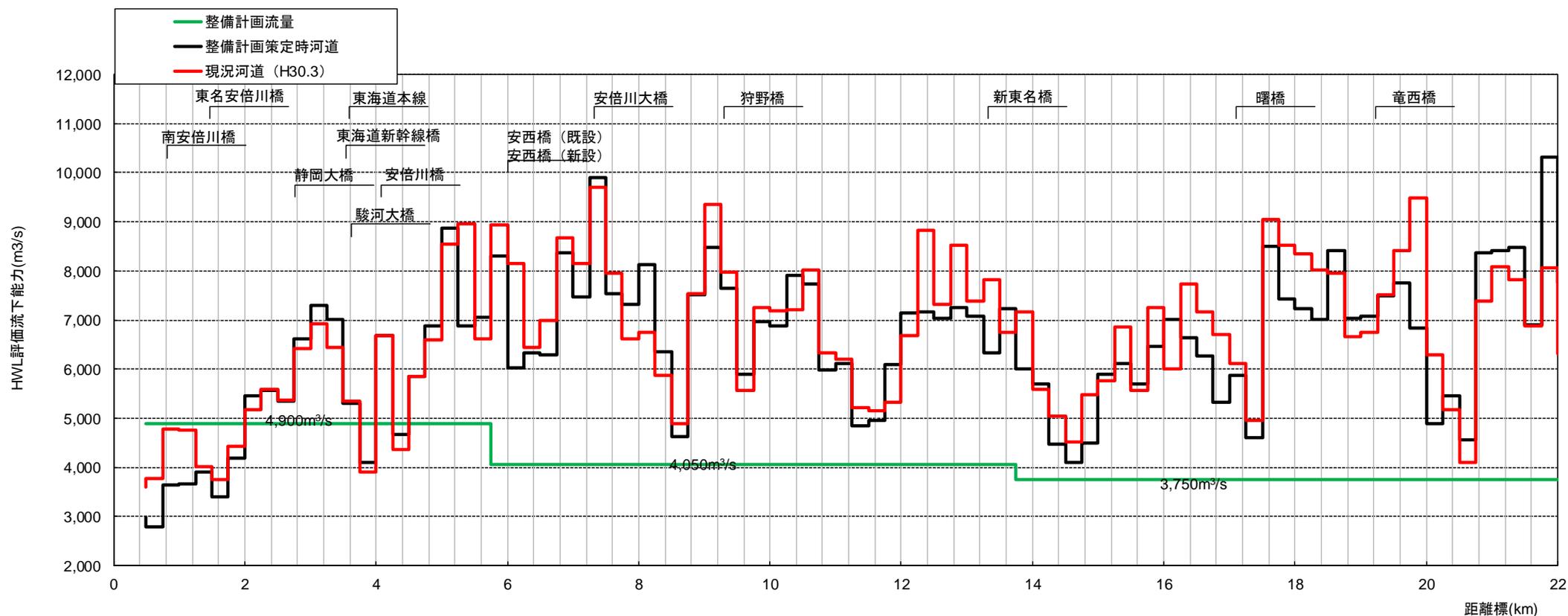


図 HWL評価流下能力図（策定当時と現況の比較）

- 整備計画策定当時_現況河道：河道：H20測量、樹木H20年度、高水敷粗度：H20年度
- 現況河道：河道：H27.8測量、樹木：H27年度、高水敷粗度：H26年度

(3) 事業の取り組み状況（利水）

項目別必要流量の検討

- 流水の正常な機能を維持するために必要な流量については、河川及び流域における諸調査を踏まえ、滯筋の変化等の河川の特性と動植物の生息、生育に必要な流量との関係及び地下水涵養との関係等を把握したうえで決定するものとする。

表 項目別必要流量（安倍川・基本方針策定時）

検討項目	牛妻地点で必要な流量	状況
動植物の生息または生育	調査・検討する	対象魚種は、学識者及び漁協ヒアリングをもとに、アユ、ウグイ、アマゴを選定し、検討箇所は漁協ヒアリング及び現地踏査から安倍川で3地点、藁科川で2地点を設定し各検討箇所毎に必要な流量を検討した。しかし、網状河川であり、滯筋が出水毎に変化する安倍川においては、動植物の生息及び、生育環境と関連性のある代表性の高い瀬等を設定することが困難な状況にあることから、今後、さらに調査・検討する。
観光（景観）	調査・検討する	流れが見通せる滯筋を対象に流量規模が異なるフォトモンタージュを作成し、有識者等へのヒアリングを行った。この結果、約7割の人が1/10 濁水流量時の景観でも容認できるとの回答を得た。
流水の清潔の保持	調査・検討する	安倍川の現況水質（BOD75%値）は、概ね良好な水質を保持している。流水の清潔の保持については、水質の推移等を勘案しつつ域総合下水道計画の流出負荷量を基に環境基準値の2倍値を目標水質として検討した。
舟運	必要流量は設定しない	現在、安倍川には舟運はなく、将来においても舟運の計画がないこと、また、常時の水深が非常に浅く、さらに河道が急流の網状河川であるため、舟運利用は難しいことから、必要流量は設定しない。
漁業	調査・検討する	安倍川では、水産上アユが重要な資源となっているが、アユ等の水産対象魚種の生息環境を確保するための必要流量は、「動植物の生息または生育」と同様に今後、さらに調査・検討する。
塩害の防止	必要流量は設定しない	安倍川は、河口部においても河床勾配が急であり塩水遡上区間に取水施設はなく、また、過去に塩害もないことから、塩害の防止からの必要流量は設定しない。
河口閉塞の防止	必要流量は設定しない	安倍川の河口部の砂州は経年的に河口部全面に発達している。しかしこれまで完全に閉塞したことはなく、洪水時の障害となることがない。このため、河口閉塞の防止の観点からの必要流量は設定しない。
河川管理施設の保護	必要流量は設定しない	安倍川における河川管理施設において、河川流量（水位）から影響を受ける施設はないことから、必要流量は設定しない。
地下水位の維持	調査・検討する	近年、地下水の取水障害は生じていないが、牛妻地点の流量が低減すると安倍川周辺では急激に地下水位が低下する傾向が見られることから、地下水涵養との関係について今後さらに調査・検討する。

(3) 事業の取り組み状況 (利水)

近年の渇水状況

- 渇水による大きな取水障害等は発生していないが、中下流部において瀬切れ等が発生し、動植物の生息または生育環境として必ずしも良好とはいえない。



写真 瀬切れ H30年2月23日
安西橋 上流



写真 瀬切れ H30年2月23日
南安倍川橋 下流

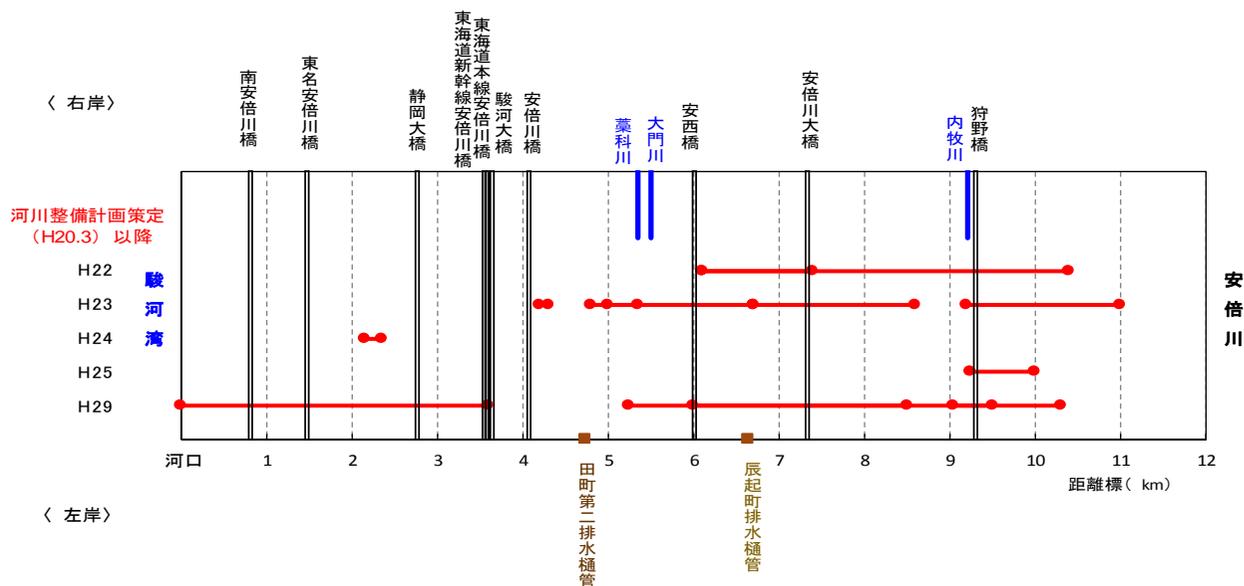


図 水涸れ発生箇所一覧

表 牛妻地点実績流量

観測年	牛妻地点流況(流域面積287.6km ²)							年総量 ×10 ⁴ m ³
	流量(m ³ /s)							
	最大	豊水	平水	低水	渇水	最小	年平均	
1970(昭和45年)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
1971(昭和46年)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
1972(昭和47年)	409.10	44.40	26.04	13.09	5.41	4.79	39.16	1,283.33
1973(昭和48年)	259.40	19.76	12.21	8.29	4.37	1.06	19.63	619.17
1974(昭和49年)	2,266.75	28.21	12.60	7.86	4.11	1.55	30.82	972.10
1975(昭和50年)	1,746.91	20.86	13.91	10.34	5.72	0.46	35.35	1,114.82
1976(昭和51年)	345.87	22.58	17.24	12.01	4.63	3.75	24.15	763.62
1977(昭和52年)	776.06	23.32	11.62	7.28	4.70	3.95	22.62	713.51
1978(昭和53年)	121.84	15.44	9.98	7.34	4.13	2.25	13.70	431.95
1979(昭和54年)	3,096.56	21.50	15.62	9.92	4.47	2.48	21.33	672.69
1980(昭和55年)	1,294.23	23.22	15.62	9.44	5.96	1.09	21.22	670.92
1981(昭和56年)	581.77	26.52	11.10	6.66	3.19	2.37	21.06	664.19
1982(昭和57年)	2,393.50	26.17	16.73	11.82	4.05	2.28	31.44	991.51
1983(昭和58年)	1,480.24	24.72	12.93	6.77	3.40	2.29	27.09	854.22
1984(昭和59年)	416.16	11.39	7.47	4.43	2.24	1.60	9.66	305.61
1985(昭和60年)	1,803.21	欠測	欠測	欠測	欠測	0.48	欠測	305.61
1986(昭和61年)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
1987(昭和62年)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
1988(昭和63年)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
1989(平成元年)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
1990(平成2年)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
1991(平成3年)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
1992(平成4年)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
1993(平成5年)	769.77	26.07	13.94	10.26	4.99	0.43	30.59	964.62
1994(平成6年)	1,331.62	欠測	欠測	欠測	欠測	1.79	欠測	欠測
1995(平成7年)	288.31	15.70	9.37	5.04	1.19	0.38	15.30	484.58
1996(平成8年)	159.01	欠測	欠測	欠測	欠測	3.36	欠測	欠測
1997(平成9年)	1,138.37	欠測	欠測	欠測	欠測	0.84	欠測	欠測
1998(平成10年)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
1999(平成11年)	1,225.58	27.20	14.71	6.11	0.55	0.00	29.53	931.34
2000(平成12年)	1,407.96	19.24	12.36	7.54	4.22	3.71	27.03	854.68
2001(平成13年)	1,392.84	14.16	10.31	8.35	6.79	6.68	23.12	729.06
2002(平成14年)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
2003(平成15年)	1,312.87	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
2004(平成16年)	1,138.89	24.55	9.42	7.17	5.08	0.00	30.84	975.33
2005(平成17年)	827.05	欠測	欠測	欠測	欠測	0.00	欠測	欠測
2006(平成18年)	631.77	欠測	欠測	欠測	欠測	0.00	欠測	欠測
2007(平成19年)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
2008(平成20年)	812.23	19.34	10.68	6.60	2.89	2.55	19.88	628.53
2009(平成21年)	610.68	欠測	欠測	欠測	欠測	1.39	欠測	欠測
2010(平成22年)	555.98	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
2011(平成23年)	1,583.93	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
2012(平成24年)	1,293.78	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
2013(平成25年)	1,099.47	欠測	欠測	欠測	欠測	1.05	欠測	欠測
2014(平成26年)	1,416.79	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
2014(平成27年)	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
2014(平成28年)	337.07	欠測	欠測	欠測	欠測	6.08	欠測	欠測
過去10ヶ年平均	-	19.34	10.68	6.60	2.89	-	19.88	628.53
累年平均	-	22.72	13.19	8.21	4.10	-	24.68	758.64

(注1) 平均流況は昭和45年～平成28年の欠測年を除いて算出した値を示す。
 (注2) 10ヶ年平均流況は平成19年～平成28年の欠測年を除いて算出した値を示す。

(3) 事業の取り組み状況 (利水)

- 正常流量の設定に向け課題となっている事項について調査・研究を進め、その値を設定に向けて検討を推進している。
- 安倍川流域の健全な水循環系の構築に向けて、気象、水文、地形・地質、水利用等の水循環機構を明らかとするために必要となる事項について、調査・検討していくとともに、関係機関と連携して水循環機構の解明を図る。

正常流量の設定に向けた取り組み

- 伏没還元量や期間区分等、正常流量設定に向けた検討を実施してきたところであるが、かんがい期の検討の精度向上に向け、同時流量観測結果の蓄積等を引き続き実施していく。

《正常流量の設定フロー図》

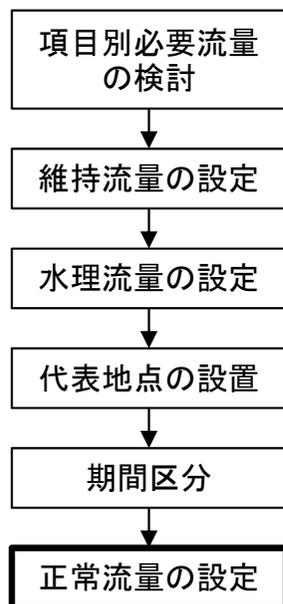


図 調査実施状況(投網による採捕)

健全な水循環系の構築

- 安倍川流域の健全な水循環系の構築に向けて、気象、水文、地形・地質、水利用等の水循環機構を明らかとするために必要となる事項について、地下水計測等を調査を実施している。
- 水涸れ発生時には、渇水対策支部の設置し、河川の流況、降雨状況等を適確に把握して情報提供を行っている。

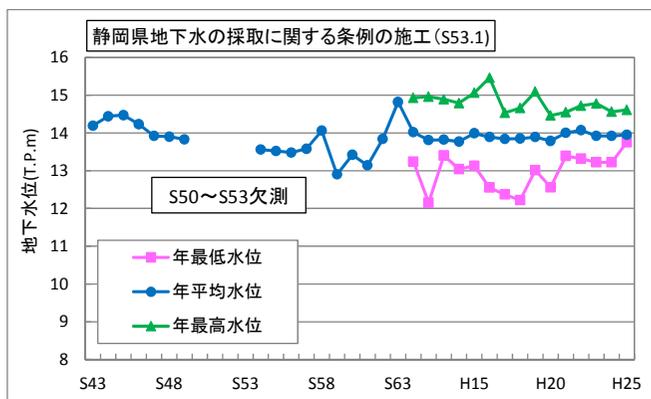


図 地下水位の経年変化 (駒形小学校)

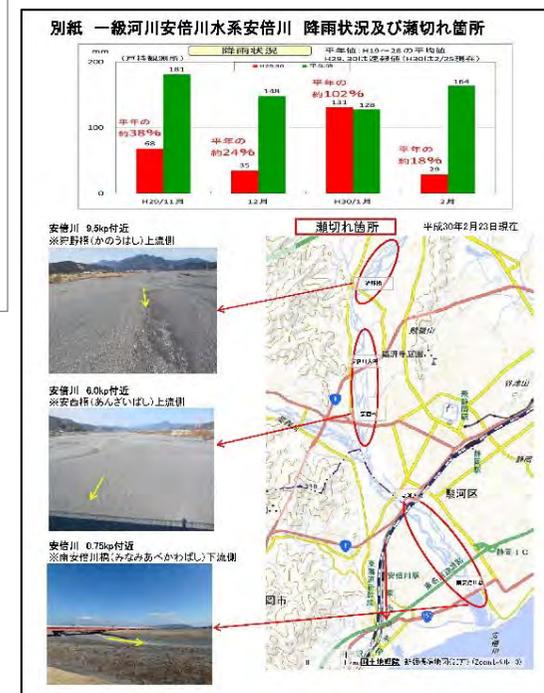


図 瀧切れの発生状況の情報提供

(3) 事業の取り組み状況（総合土砂管理）

- 安倍川流砂系での適正な土砂動態を目指し、直轄河川において全国初の安倍川総合土砂管理計画を平成25年7月に策定した。
- その後、「安倍川総合土砂管理計画フォローアップ委員会・作業部会」を設置し、関係機関と情報共有を図りつつ、モニタリング結果や得られた知見に応じて5~10年程度をサイクルとして計画を適宜見直していく。

安倍川流砂系総合土砂管理計画の概要

<適正な通過土砂量の達成に向けた事業例>

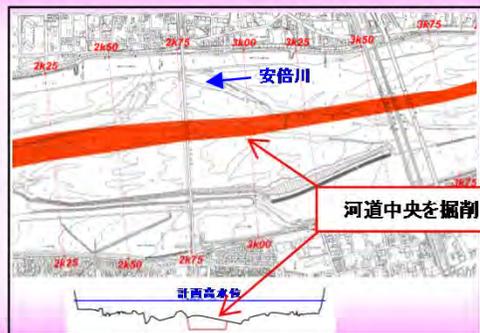
◇土砂生産・流出領域：大規模な土砂流出の抑制



◇山地河川領域：河床低下箇所の回復 砂防えん堤下流での局所洗掘対策



◇河川領域：河道中央を掘削し滲筋を固定



◇海岸領域：養浜及び景観にも配慮した海岸保全施設の整備



凡例 空隙率λ=0.35を含む
→: 通過土砂量

健全な流砂系の確立に向けた適正な通過土砂量(目標)

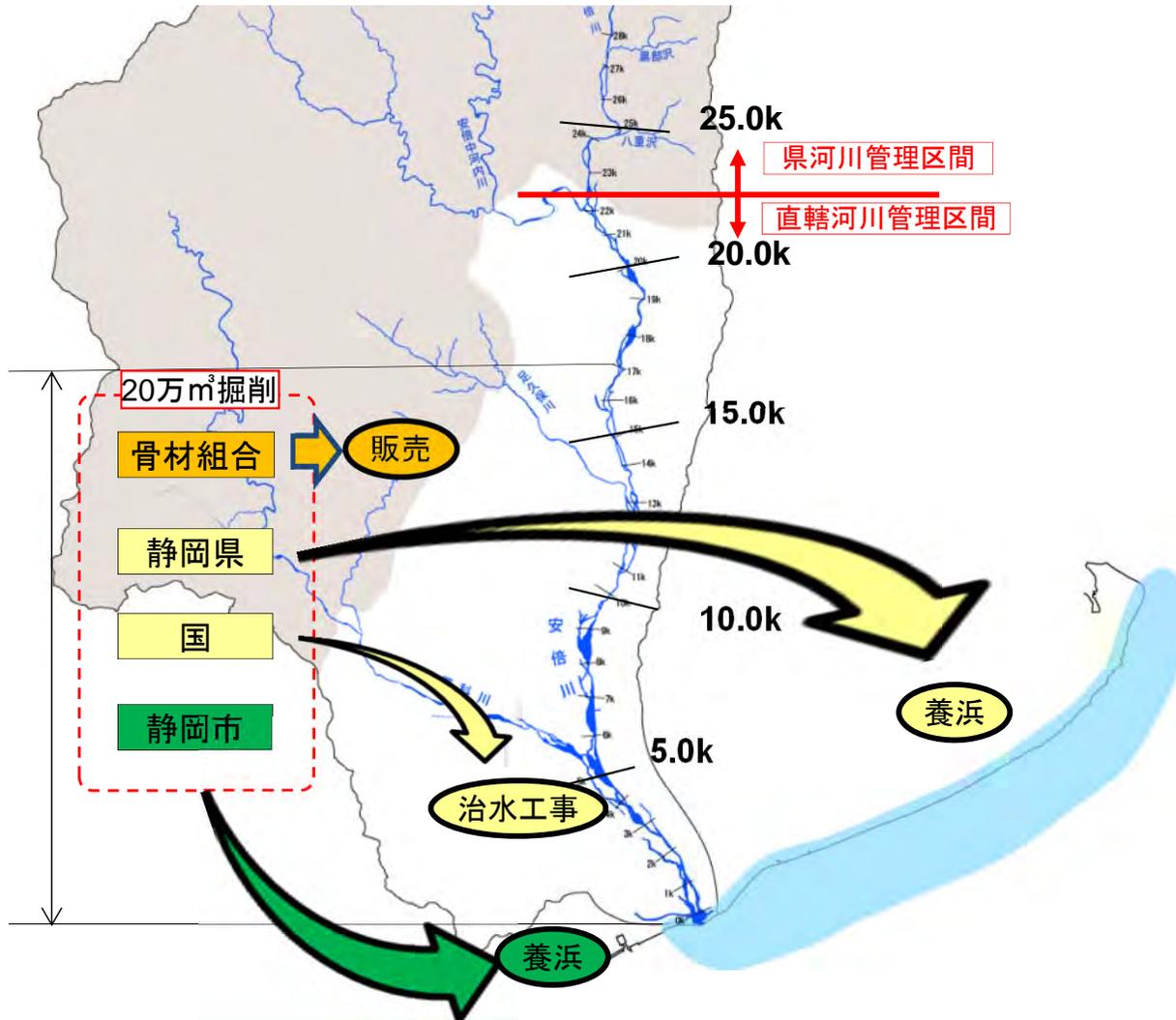
(3) 事業の取り組み状況（総合土砂管理）

- 安倍川総合土砂管理計画に基づき、毎年約20万m³の掘削を実施している。
- 掘削にあたっては、海岸侵食を助長させることがないように配慮して行うものとし、掘削土砂は①高水敷整備等の治水工事、②海岸域での養浜工事、③骨材等への利用の優先順位で利用を行っている。

河道掘削土砂の利用

- 河積の維持及び海岸の浜幅の回復が確認されているため、引き続きモニタリングをしながら土砂管理を継続していく。

■ 河川掘削土砂の利用イメージ



■ モニタリング状況

毎年実施している「安倍川総合土砂管理計画フォローアップ作業部会」において、モニタリング結果を報告。

開催回数	開催日
第1回 委員会・作業部会	H26.12.10
第2回 作業部会	H27.12.9
第3回 作業部会	H28.12.22
第4回 作業部会	H30.3.15



第4回安倍川総合土砂管理計画フォローアップ作業部会
開催状況（H30.3）

(3) 事業の取り組み状況（総合土砂管理）

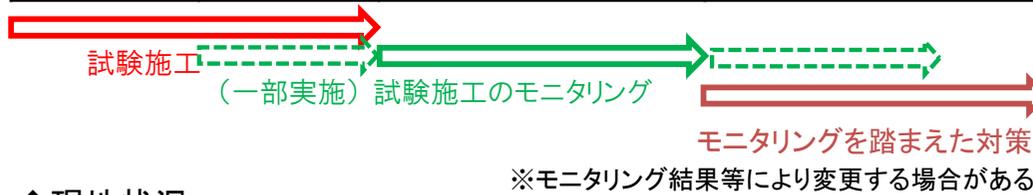
- 総合土砂管理計画に示された河岸防護対策として、巨石付き盛土砂州の試験施工を実施。
- 巨石付き盛土砂州を施工することにより、滞筋を河道中央部に誘導し、固定化を促すことで局所洗掘を軽減すること目的としている。

巨石付き盛り土砂州

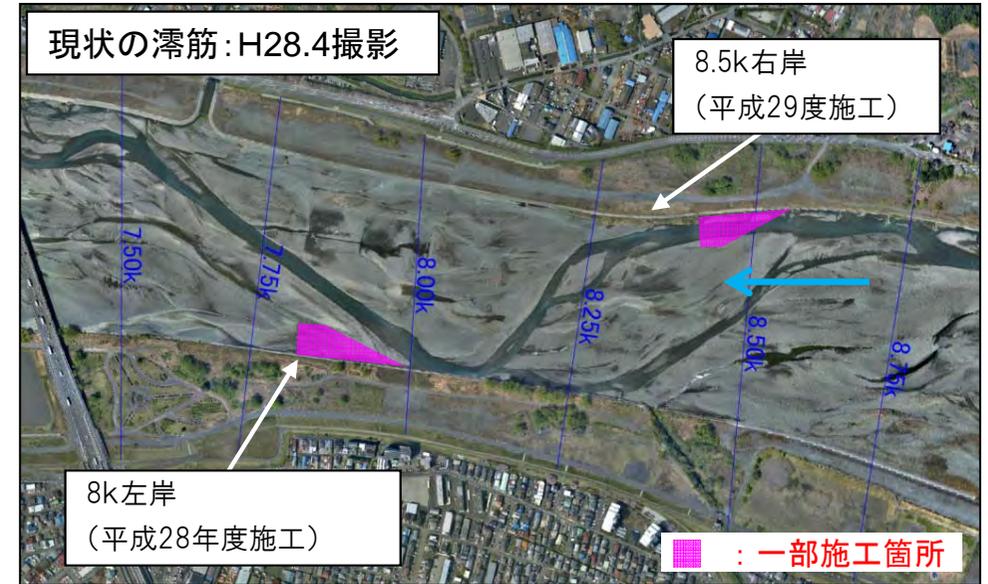
- 施設効果を把握するため、継続したモニタリングを実施していく。

◆今後の施工スケジュール

H28	H29	H30	H31以降
8k左岸 一部の 試験施工 を実施	8.5k右岸 一部の 試験施工 を実施	試験施工箇所のモニタリングを実施 今後の対策方針を検討	モニタリングを踏まえた対策を実施



◆現地状況



5. 今後の進め方

(1) 安倍川水系河川整備計画の点検の流れ

- 平成20年3月に安倍川水系河川整備計画を策定してから約10年間で社会情勢の変化等が生じている。
- 社会情勢等の変化を適切に安倍川水系河川整備計画に反映できるよう、整備内容に対して点検を行い、流域委員会にて審議し、必要に応じて、安倍川水系河川整備計画を変更していく。

◆規約 第2条（目的及び設置）

1. 流域委員会は、安倍川水系河川整備計画（大臣管理区間）（以下「河川整備計画」という。）策定後、社会情勢の変化や地域の意向、河川整備の進捗状況や進捗の見通し等を適切に反映できるよう河川整備計画の点検を行うにあたり、河川に関し学識経験を有する者の意見を聴くことを目的として、国土交通省中部地方整備局長（以下「局長」という。）が設置する。
2. 流域委員会は点検の結果、河川整備計画の変更が必要となった場合には、河川整備計画の変更原案に関して河川法第16条の2第3項及び第7項に基づき意見を述べる。
3. 流域委員会は河川整備計画に基づく事業の計画段階評価及び再評価の対応方針（原案）、事後評価の対応方針（案）（以下、「事業評価」という。）について審議を行う。

現行河川整備計画のプレビュー

平成30年度 第1回（H30.08.06開催）

河川整備計画の点検

- ①流域の社会情勢の変化や、地域の意向、新たな視点
- ②河川整備の進捗状況や進捗見通し

平成30年度 第2回（H30.11.19開催）
H31以降、毎年開催

河川整備計画の点検にあたり意見聴取

事業の計画段階評価、再評価、事後評価
の審議

河川整備計画の変更

河川整備計画の変更原案に関して
意見聴取

(2) 安倍川水系流域委員会 今後のスケジュール

- 河川整備計画内容の点検の実施は、毎年審議
- 事業の再評価の審議は、5年以内に1度の審議、事後評価の審議は、完成後5年以内の審議

