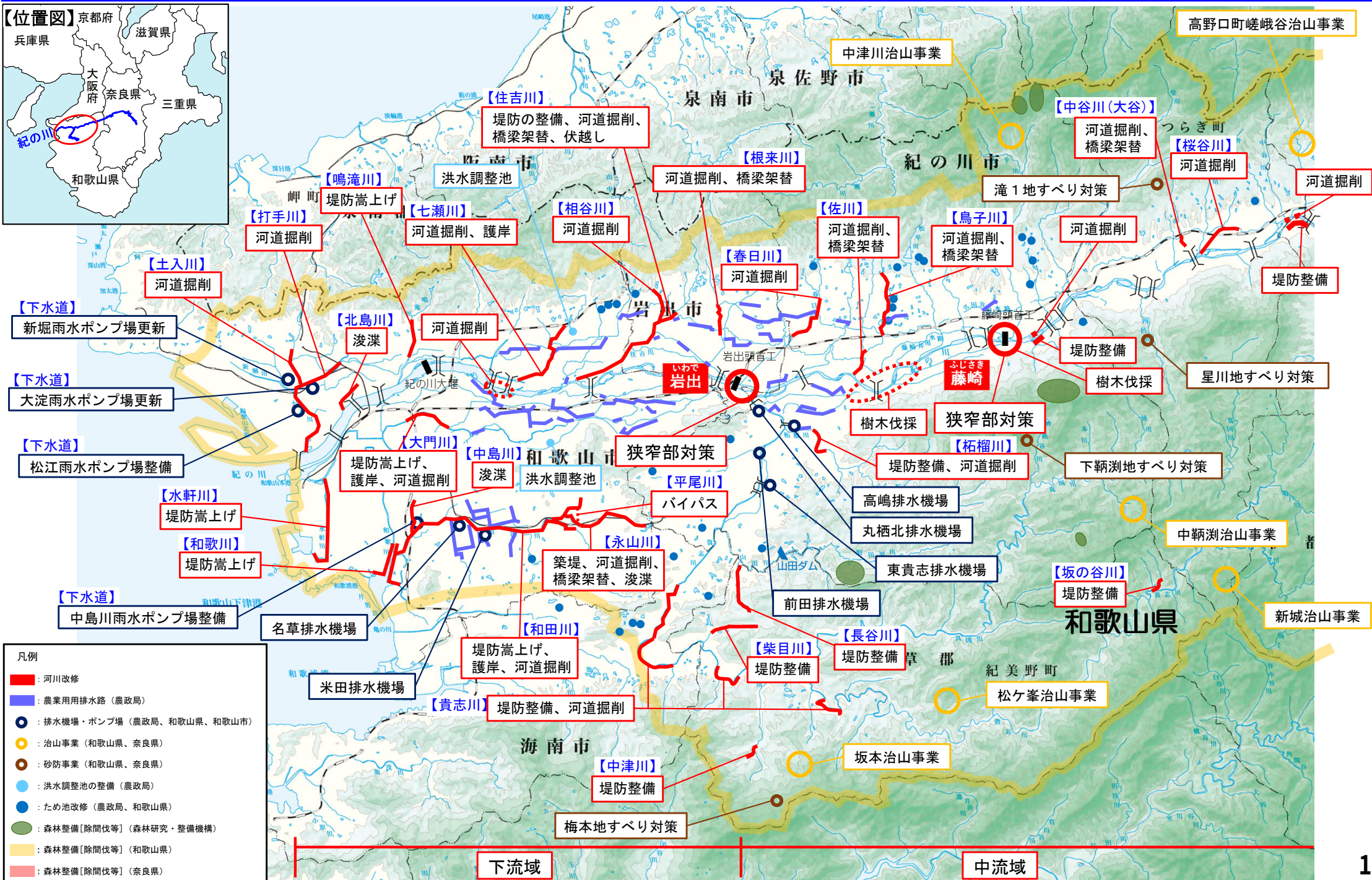
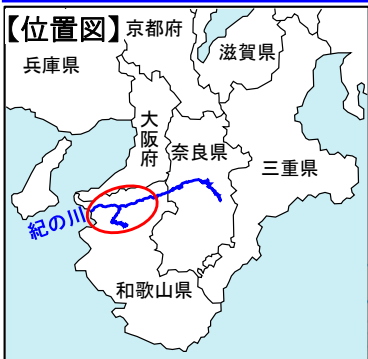


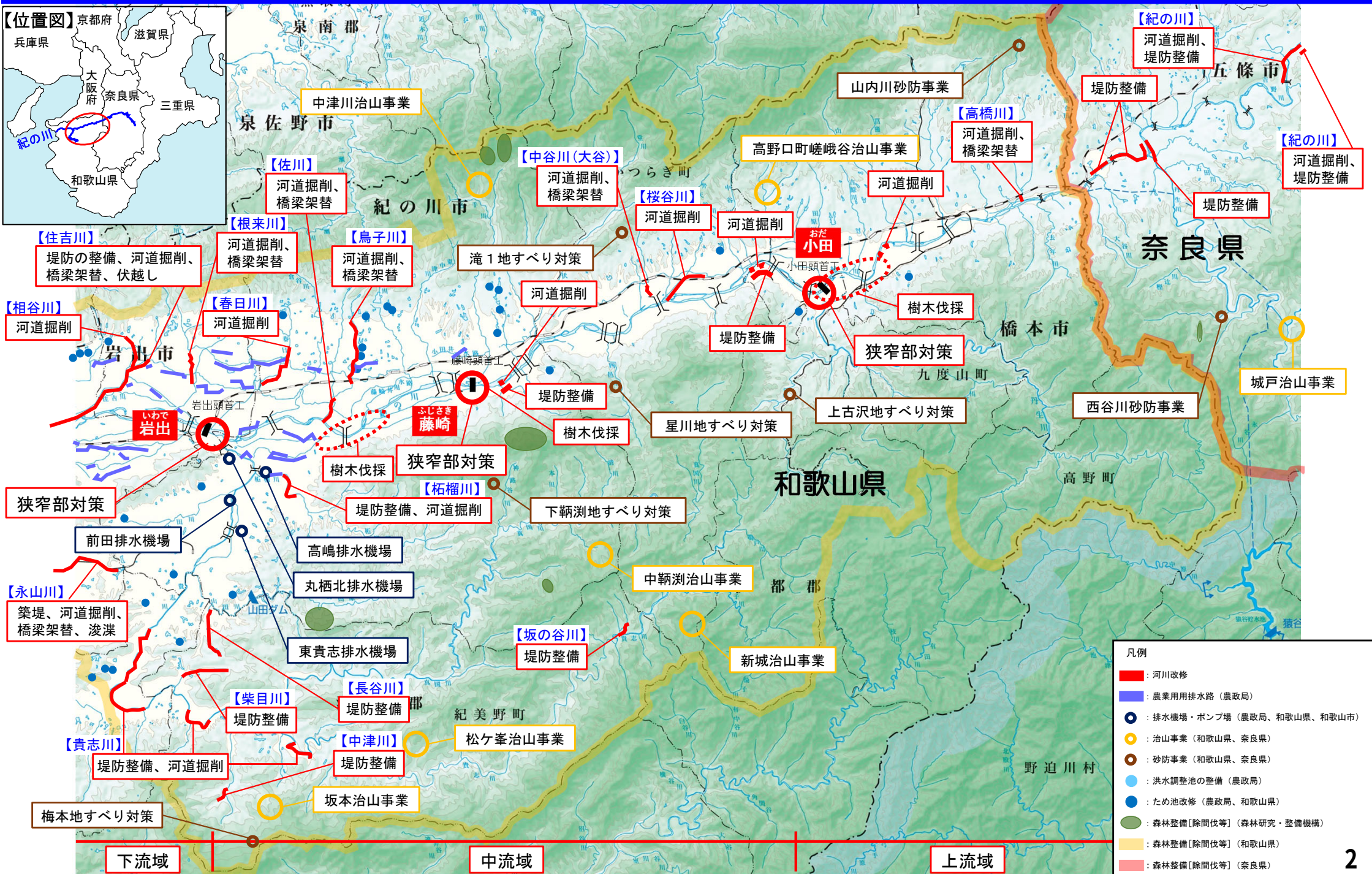
資料2-2

紀の川水系流域治水プロジェクト 参考資料（案）

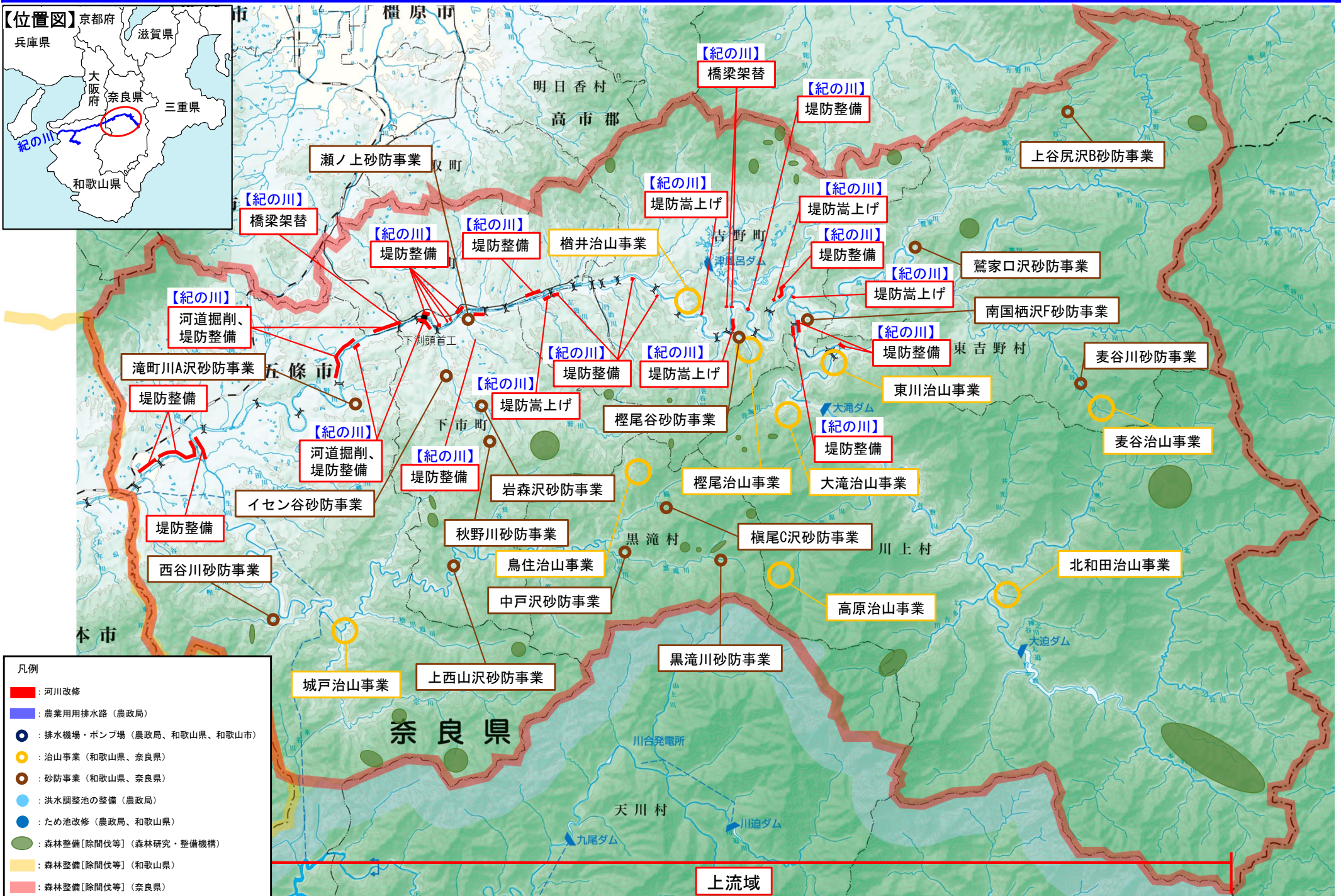
紀の川水系流域治水プロジェクト【事業位置図（下流域）】



紀の川水系流域治水プロジェクト【事業位置図（中流域）】



紀の川水系流域治水プロジェクト【事業位置図（上流域）】



氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

洪水氾濫対策

紀の川における河川改修(河道掘削、堤防整備)

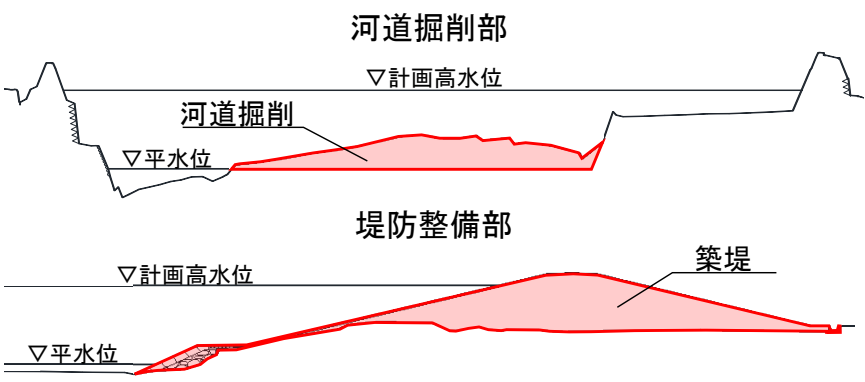
○ 戦後最大洪水(伊勢湾台風)を対象とした洪水を安全に流す対策(河川整備計画)として、堤防整備、狭窄部対策、河道掘削を実施していきます。

紀の川水系河川整備計画に基づく対策内容



事業実施効果

河道掘削、堤防整備により、水位低下・流下能力を確保し、家屋浸水被害を軽減させます。



事業実施による浸水被害軽減効果(戦後最大洪水:昭和34年9月洪水の場合)



※戦後最大洪水(昭和34年9月洪水)に対する 氾濫解析結果

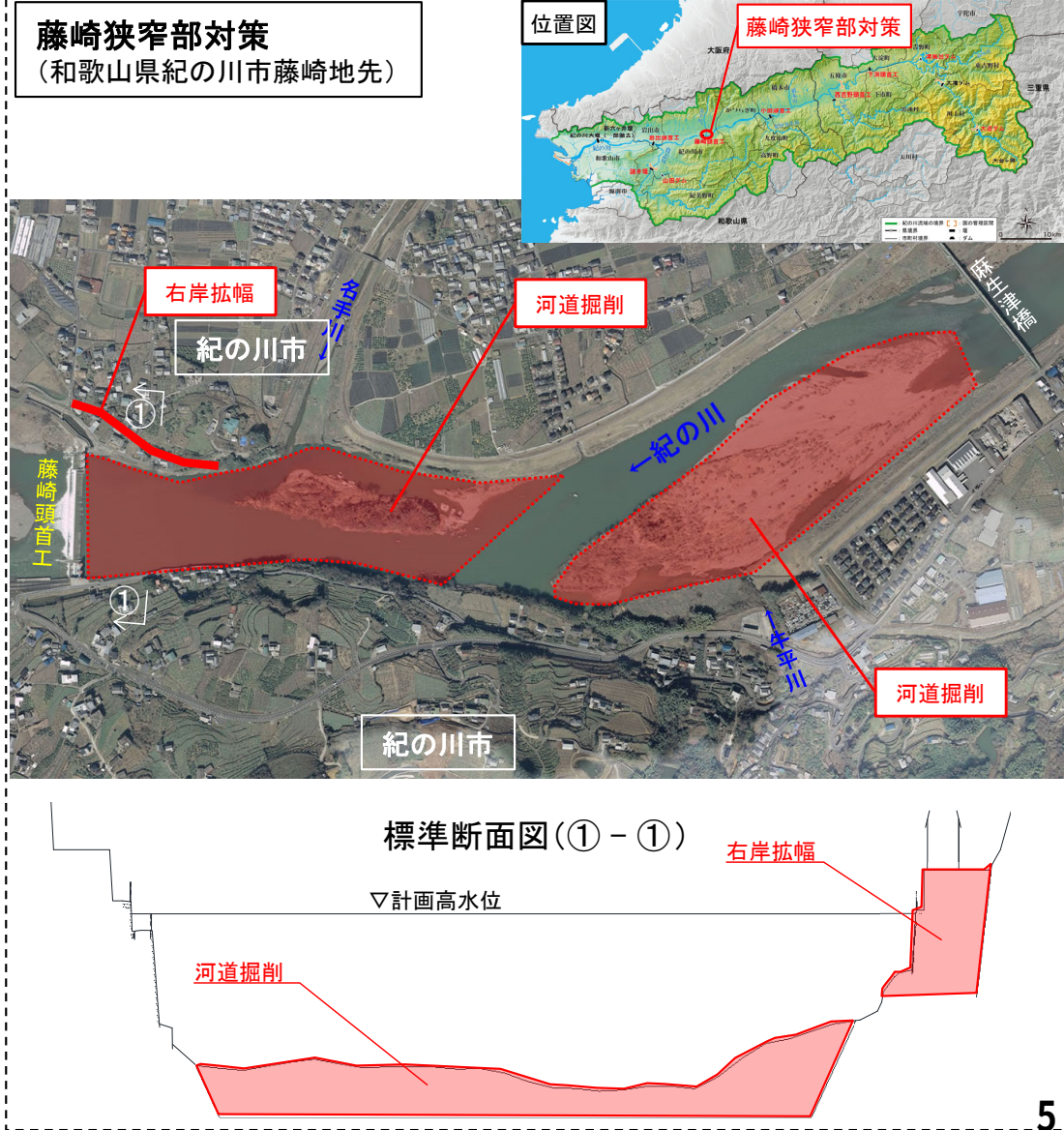
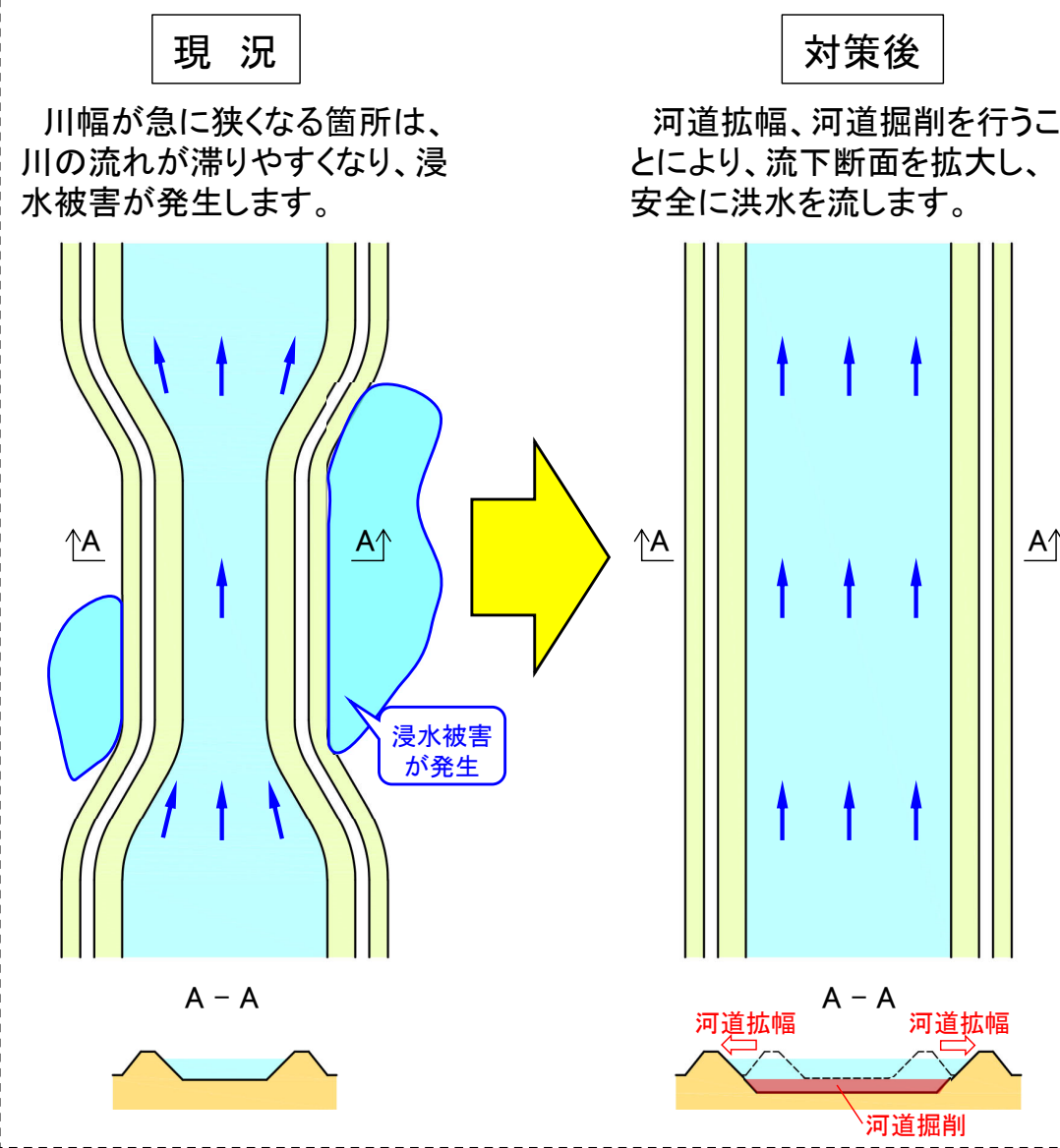
浸水面積	約1,139ha
浸水区域内人口	約9,515人
浸水区域内家屋数	約3,401戸
被害総額	約1,697億円



浸水面積	0ha	約1,139ha減少
浸水区域内人口	0人	約9,515人減少
浸水区域内家屋数	0戸	約3,401戸減少
被害総額	0億円	約1,697億円減少

洪水氾濫対策
紀の川における狭窄部対策(藤崎狭窄部対策)

○ 藤崎地区は、狭窄部に頭首工が存在し、紀の川中流部における治水上のネック箇所となっており、河道掘削および右岸拡幅を実施していきます。



洪水氾濫対策

紀の川における河道掘削、堤防整備(下淤・新住工区)

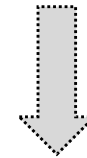
- 下淤・新住工区は、堤内地の地盤高が低く浸水被害が頻発していることから、治水上のネック箇所において、河道掘削および堤防整備を実施していきます。



事業実施効果

現況

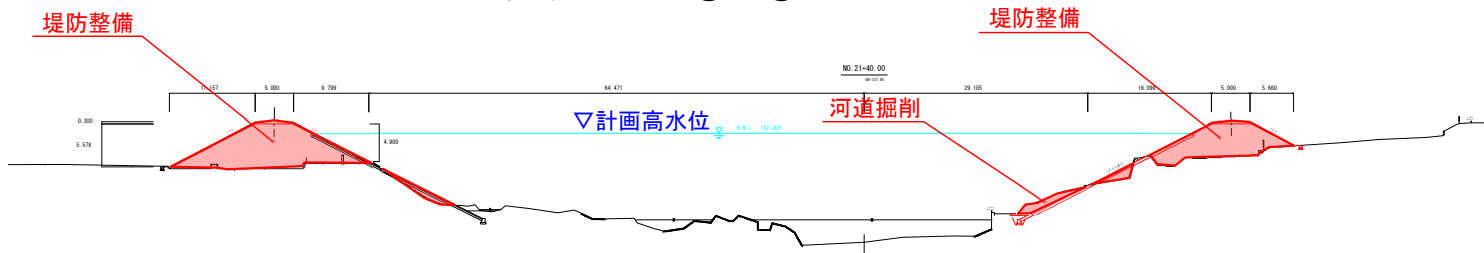
川幅が狭くなっている箇所は、川の流れが滞りやすくなり、水位が上昇することで、浸水被害が発生します。



対策後

河道拡幅、堤防整備を行うことにより、流下断面を拡大し、安全に洪水を流します。

標準断面図(① - ①)



氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

洪水氾濫対策

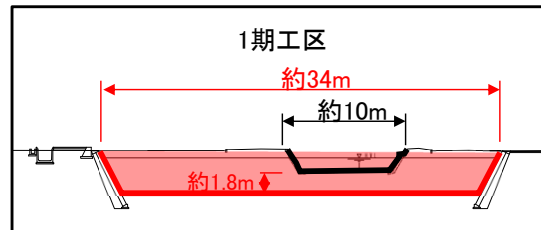
一級河川、準用河川、普通河川における改修(河道掘削、堤防整備 等)

- 和歌山市域の七瀬川では、紀の川合流点の鴨井樋門から七瀬川橋までの約2.7kmの区間を事業区間とし、河道拡幅を実施していきます。

実施状況(1期工区)



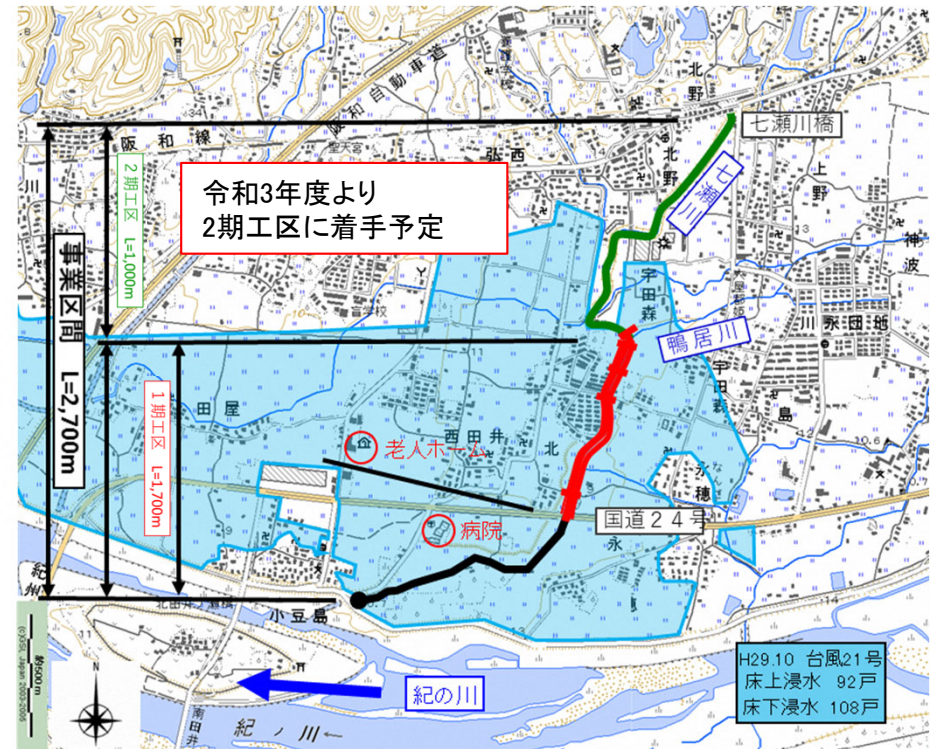
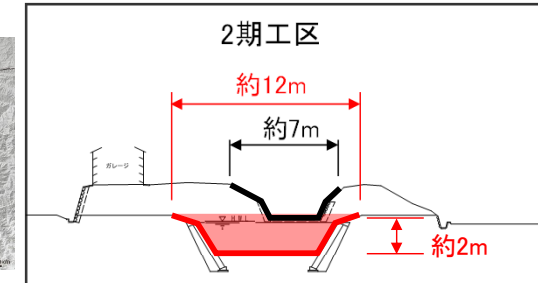
標準断面図

七瀬川河道掘削・護岸
(和歌山県和歌山市西田井地先)

位置図



標準断面図(令和3年度着手予定)



氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

洪水氾濫対策

準用河川、普通河川における改修(河道掘削、堤防整備 等)

- 準用河川永山川及び平尾川では、現況流下能力が低く、平成30年7月豪雨や平成29年10月の台風第21号など、たびたび浸水被害が発生しており、河道改修及びバイパス河川整備を実施していきます。
- 普通河川のうち、中島川、永山川、北島川において、流下の阻害となっている堆積土砂を浚渫し、流下能力を確保します。

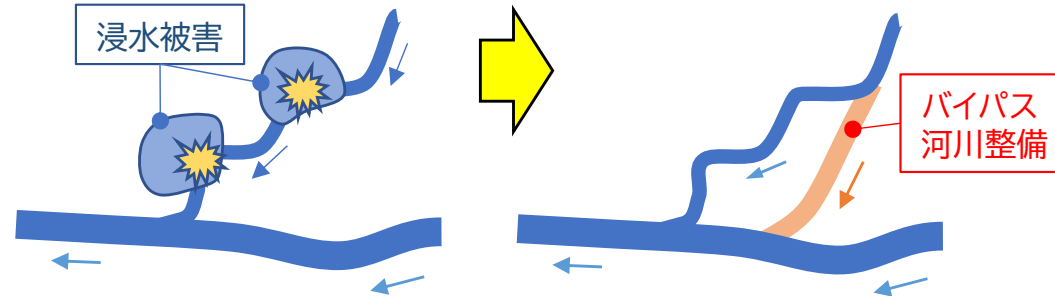
現 況

対策後

バイパス河川整備

川幅が狭く蛇行している箇所では、川の流れが滞り、浸水被害が発生します。

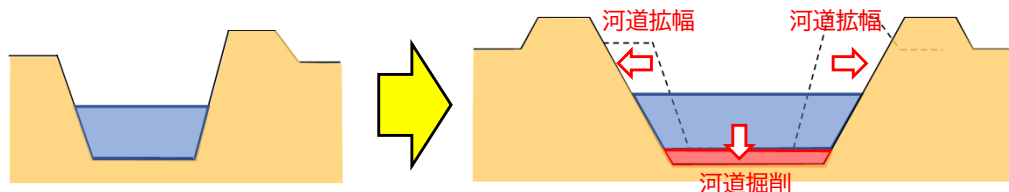
バイパス河川を整備することで、川の流れがスムーズになり、流下能力が向上します。



河道拡幅・河道掘削

川幅が狭い箇所では、流量が増えると、水が溢れ、浸水被害が発生します。

河道を拡幅することで、流下断面が増加し、洪水を安全に流します。



永山川・平尾川
河道改修・バイパス河川整備・
橋梁架替・堆積土砂浚渫
(和歌山県和歌山市口須佐地先 他)



本事業を実施することで、最大時間雨量56mmまでの降雨に対して、口須佐地区及び平尾地区で発生していた浸水被害が大幅に軽減されます。

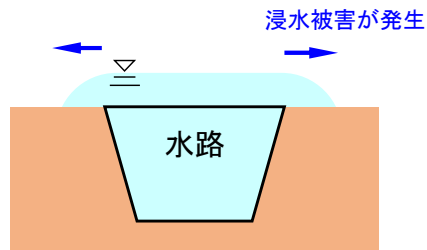
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

内水氾濫対策 農業用排水路の整備

- 和歌山平野農地防災事業では、流下能力が不足している農業用排水路の拡幅や新たなバイパス水路の整備を実施していきます。

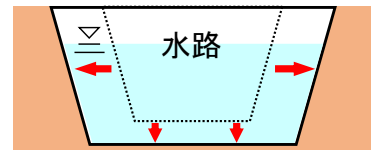
現 況

- 農業用排水路の拡幅



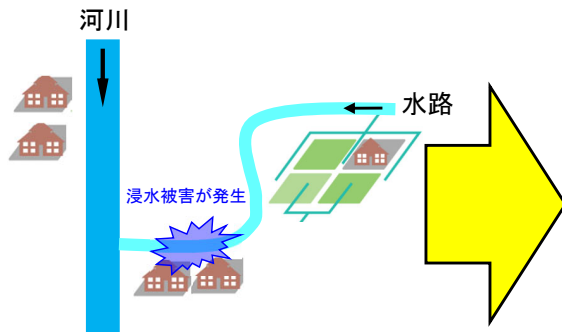
水路の流下能力が不足しており、洪水が溢れ浸水被害が発生します

対策後

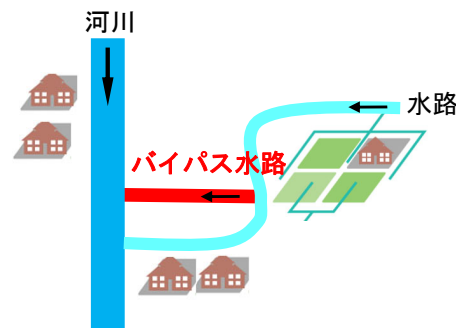


水路の断面を拡幅し、安全に洪水を流下させます

- 新たなバイパス水路の整備



水路の流下能力が不足しており、洪水が溢れ浸水被害が発生します

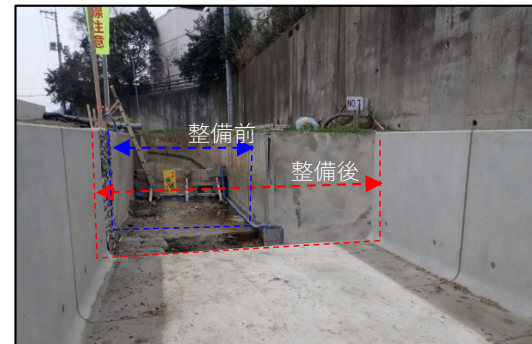


新たなバイパス水路を整備し、安全に洪水を流下させます

和歌山平野農地防災事業による 農業用排水路の整備 (和歌山県和歌山市、岩出市、紀の川市)



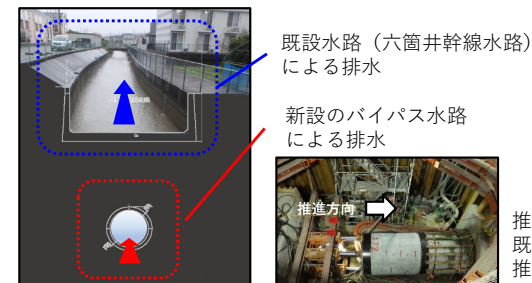
事例 農業用排水路の拡幅 はんざき (四箇井支線水路:和歌山県和歌山市吐前地先)



【整備概要】

- ・ H30年度より整備に着手し、R2年度より供用開始しています
- ・ 既設の水路を拡幅し、流下能力を強化します

事例 新たなバイパス水路の整備 (波分山崎排水路:和歌山県岩出市畑毛地先 他)



【整備概要】

- ・ R3年度の完成を目指し、H30年度より整備に着手しています
- ・ バイパス水路を整備し排水能力を強化します

推進工により
既設水路下に
推進管を敷設

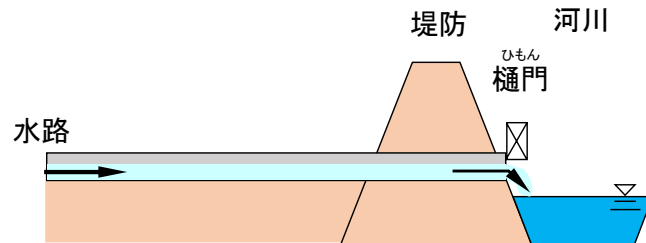
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

内水氾濫対策

排水機場・雨水ポンプ場の更新・整備

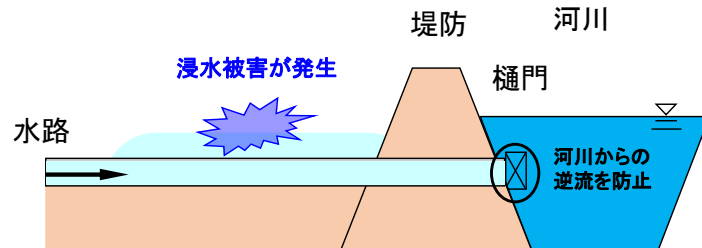
○ 和歌山平野農地防災事業では、能力が不足している排水機場の更新及び新たな排水機場の整備を実施していきます。

通常時



河川の水位が周辺地盤のよりも低いため、水路から河川に自然に排水します。

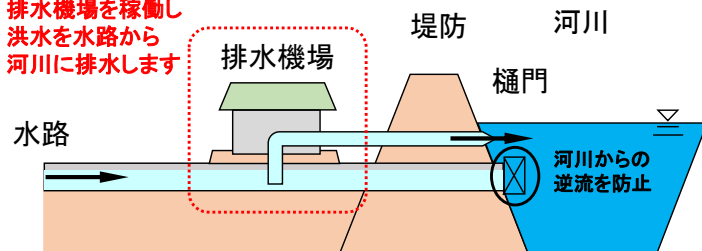
現況



豪雨により河川の水位が周辺地盤より高くなると、河川からの逆流を防止するため樋門を全閉しますが、水路から河川に洪水を排水できないため浸水被害が発生します。

対策後

排水機場を稼働し
洪水を水路から
河川に排水します



豪雨により河川の水位が周辺地盤より高くなると、河川からの逆流を防止するため樋門を全閉しますが、排水機場を稼働し洪水を水路から河川に排水します。

和歌山平野農地防災事業による排水機場の整備

(和歌山県和歌山市、紀の川市)

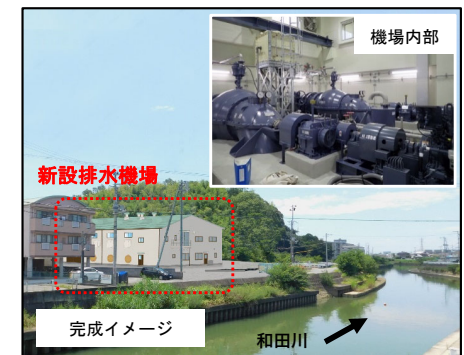


【整備箇所】

- 和歌山平野農地防災事業として実施していきます
 - ・米田排水機場（更新）：和歌山市朝日（整備済）
 - ・名草排水機場（更新）：和歌山市和田（整備中）
 - ・高嶋排水機場（更新）：紀の川市桃山町調月（整備中）
 - ・東貴志排水機場（新設）：紀の川市貴志川町北
- 関連事業として和歌山県が実施していきます
 - ・丸栖北排水機場（新設）：紀の川市貴志川町丸栖（整備中）
 - ・前田排水機場（新設）：紀の川市貴志川町前田

事例 排水機場の整備

(名草排水機場・和歌山市和田)



【整備概要】

- ・R4年度の供用開始を目指しH31年度より整備に着手しています
- ・排水機場を更新し排水能力を強化します

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

内水氾濫対策 雨水ポンプ場の更新・整備

○ 松江排水区及び中島川排水区周辺地域は過去に多くの浸水実績があるため、雨水ポンプ場整備を実施していきます。

現 況

松江排水区及び中島川排水区周辺地域は過去10年間に延べ17回の浸水実績があり、延べ浸水面積は335ha、延べ床上浸水戸数は95戸、延べ床下浸水戸数は401戸の浸水被害が発生しています。

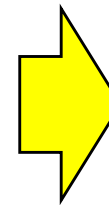
対策後

雨水ポンプ場及び管渠整備により、50mm/hの降雨について浸水被害を解消します。

松江雨水ポンプ場整備 (和歌山県和歌山市松江地先)



(平成30年7月6日豪雨)

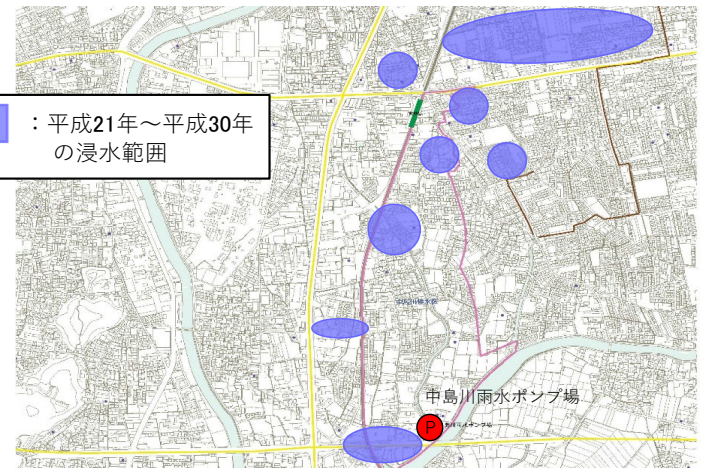
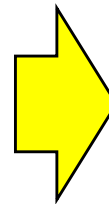


【松江雨水ポンプ場】計画放流量6.9m³/s

中島川雨水ポンプ場整備 (和歌山県和歌山市田尻地先)



(平成30年7月6日豪雨)



【中島川雨水ポンプ場】計画放流量4.8m³/s₁₁

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

内水氾濫対策 浸水対策に係る管渠の新設・改修

○ 浸水実績のある地域に対して、雨水管渠整備を実施していきます。

有功地区浸水対策事業

位置図

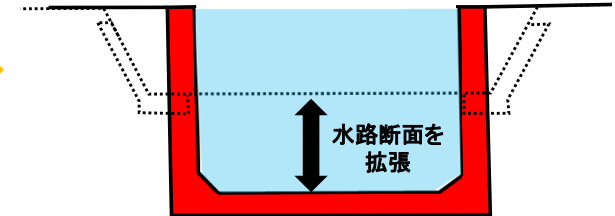
有功地区浸水対策



対策前



対策後



対策前



水路の流下能力が不足しており、浸水被害が発生していました。

対策後

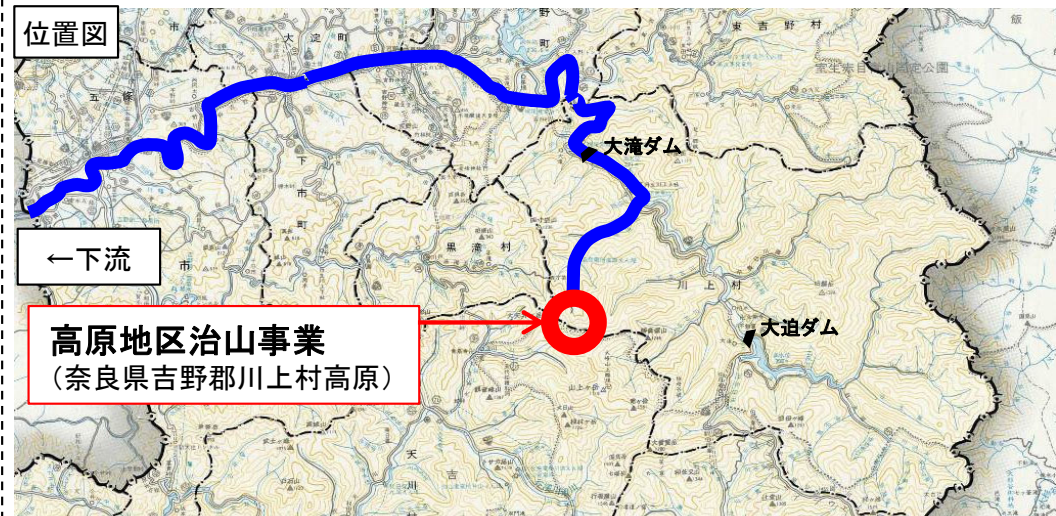


水路断面を拡張し整備することにより、流量・流下能力が向上します。

土砂災害対策

水系砂防事業や治山事業との連携した土砂・流木対策

○ 紀伊半島大水害等で発生した荒廃溪流や山腹崩壊地を復旧整備し、森林を維持造成する治山事業を実施していきます。



治山事業による対策

谷止工: 荒廃溪流の不安定な土砂を固定します。
 土留工: 山腹崩壊地の不安定な土砂を固定します。
 山腹緑化工: 植生を回復させ、斜面の安定を図り、森林を維持造成します。

上記の治山事業により森林が維持造成されることで、森林の持つ土砂流出防止や水源涵養機能等の公益的な機能が発揮されます。

※ 水源涵養機能: 森林の土壌が、降水を貯留し、河川へ流れ込む水の量を平準化して洪水を緩和するとともに、川の流量を安定させる機能です。また、雨水が森林土壌を通過することにより、水質が浄化されます。

流域の雨水貯留機能の向上
森林整備

○ 民有保安林の契約地において除間伐等の森林整備を計画的に実施することで、樹木の成長や下層植生の繁茂を促し、森林土壌等の保水力の強化や土砂流出量の抑制を図り、流域治水を強化促進していきます。

水源林の整備



針交混交林



育成複層林

森林整備実施イメージ



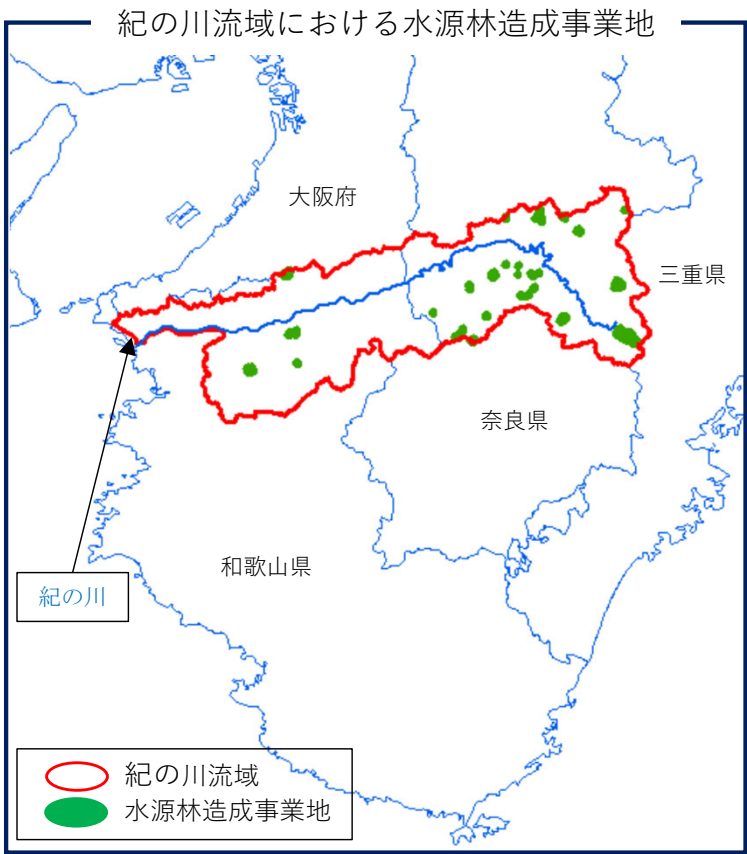
間伐実施前



間伐実施後

針広混交林、育成複層林等の森林を整備することにより、森林の有する公益的機能の高度発揮を図ります。

水源林造成事業
(紀の川水系流域)



紀の川流域における水源林造成事業地は、約37箇所(森林面積 約700ha)であり、流域治水に資する除間伐等の森林整備を計画的に実施していきます。(令和3年度においては、約60haの森林整備を予定しています。)

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

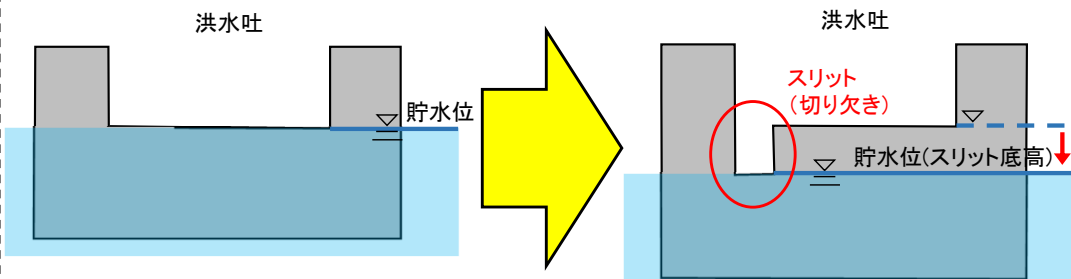
流域の雨水貯留機能の向上
ため池・クリーク活用

- 和歌山平野農地防災事業では、ため池に洪水調節機能を持たせる整備を進めています。
- 和歌山県では、老朽化したため池の整備を進めています。整備後は降雨前の事前放流が可能となります。

現 況

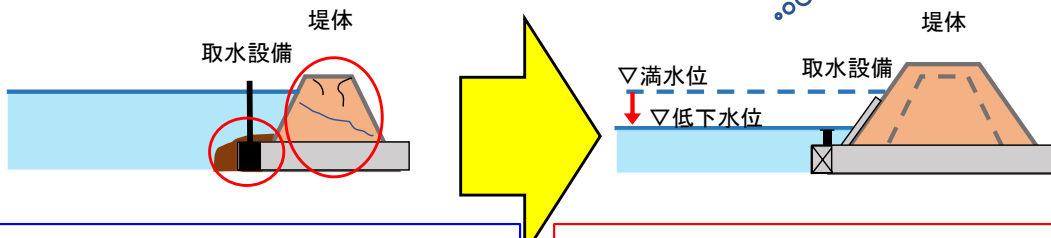
対策後

- ため池への洪水調節機能の付与(和歌山平野農地防災事業)



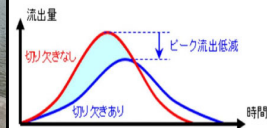
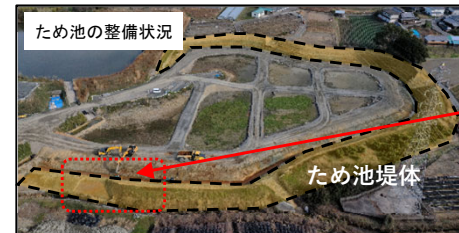
- ・洪水吐にスリット(切り欠き)を設け、水位をスリット底まで低下させ、空き容量を確保します
- ・降雨時にはスリットからの放流により放流量を抑制します
- ・上記の改修に併せ堤体の機能診断を実施し、必要に応じて堤体を改修し安全性を確保します

- 老朽化したため池の整備 (和歌山県)



- ・堤体が老朽化し災害時に決壊のおそれがあります
- ・取水設備が土砂等で詰まり活用できません

- ・堤体を改修し安全性を確保します
- ・取水設備を改修
→ 降雨前の事前放流が可能となります

和歌山平野農地防災事業による
ため池の整備
(和歌山県和歌山市、紀の川市)事例 ため池への洪水調節機能の付与(和歌山平野農地防災事業)
(森ノ池:和歌山県紀の川市赤尾)

【整備概要】

- ・R3年度の完成を目指し、R元年度より整備に着手しています
- ・洪水吐にスリットを設けると共に堤体の安全性を確保します

事例 老朽化したため池の整備 (和歌山県)
(ため池改修のイメージ)

【降雨前の事前放流の呼びかけ】

和歌山県では整備が完了したため池の管理者に対し、降雨前には事前放流により水位を下げておくことでため池の空き容量を確保するよう依頼しています。

【整備概要】

- ・和歌山県ため池改修加速化計画 (H25.3制定) に基づき整備を推進しています
- ・堤体を改修し安全性を確保するとともに、取水設備を整備していきます

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

流水の貯留機能の拡大

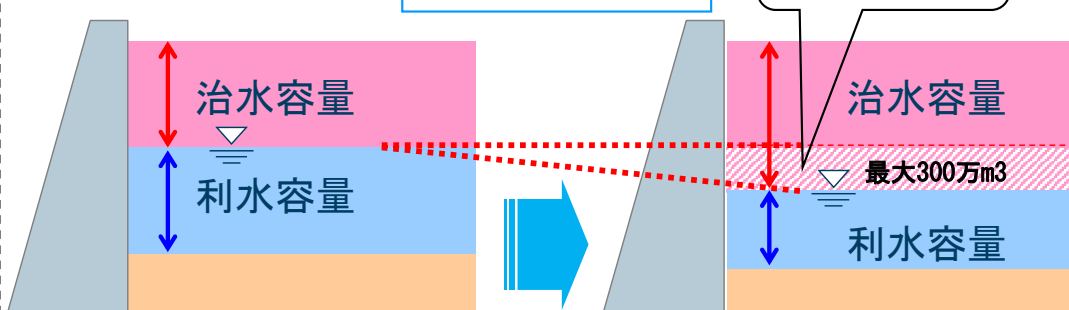
利水ダム等、事前放流の実施・体制構築(大滝ダムの事前放流)

- 一級河川紀の川水系において、河川管理者並びにダム管理者及び関係利水者(ダムに権利を有する者をいう。)は、「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針」(令和元年12月12日 既存ダムの洪水調節機能強化に向けた検討会議決定)に基づき、河川について水害の発生防止等が図られるよう、令和2年5月29日紀の川水系治水協定を締結しました。
- 大滝ダムの事前放流は洪水期(6/16~10/15)、24時間の降雨量予測が累積290mmを超えるときのみ実施可能となります。

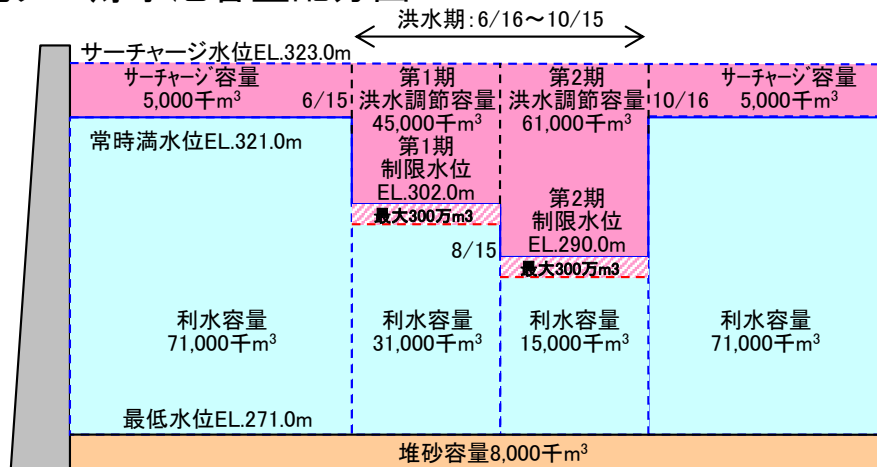
水位低下のイメージ

洪水前、一時的に貯水位を下げることで、治水容量を増大させます。

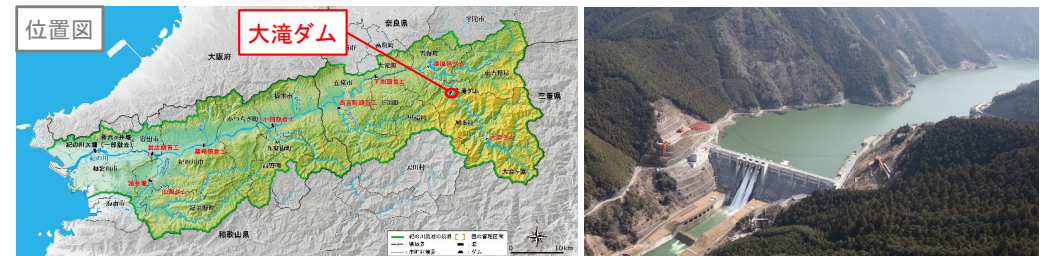
事前放流により確保した容量



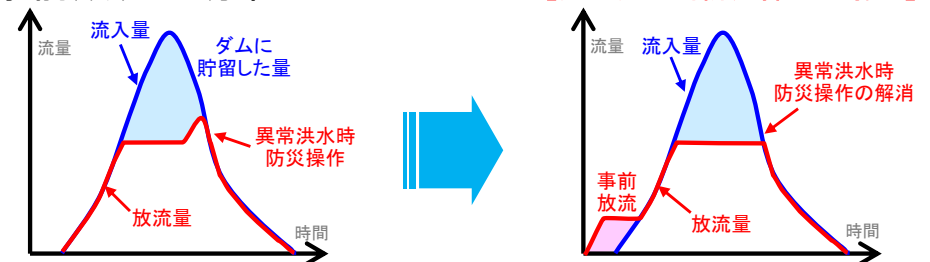
大滝ダム貯水池容量配分図



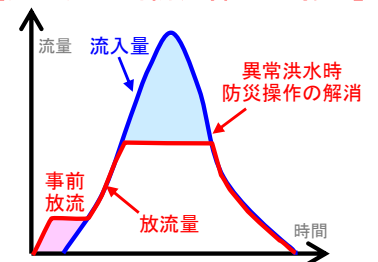
大滝ダムの事前放流 (奈良県吉野郡川上村大字大滝地先)



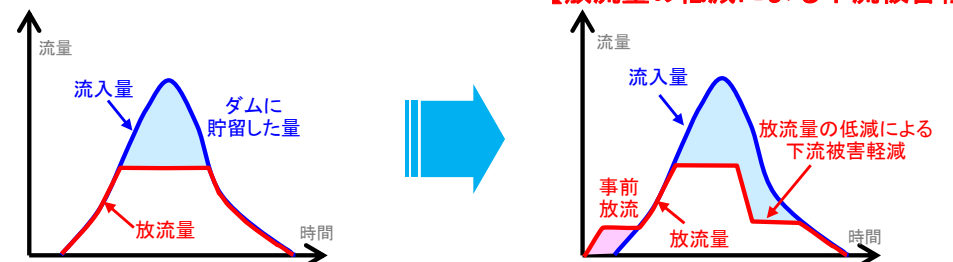
事前放流の効果



【異常洪水時防災操作の解消】



【放流量の低減による下流被害軽減】



○紀の川水系流域治水プロジェクトにおける対策一覧

区分	対策内容	実施主体	工 程		
			短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	紀の川における河道掘削、堤防整備等	和歌山河川国道事務所	中流域の改修が概成		
		奈良県	伊勢湾台風規模の改修を完了		
	紀の川における狭窄部対策(岩出、藤崎、小田)	和歌山河川国道事務所	上流域(下流部)の改修が概成		
			岩出狭窄部対策完了	藤崎狭窄部対策完了	小田狭窄部対策完了
	一級河川における改修(河道掘削、堤防整備等)	和歌山県、奈良県、かつらぎ町(砂利採取)	紀泉圏域の改修が概成		
	準用河川における改修(河道掘削、堤防整備等)	和歌山市	永山川、平尾川改修完了		
	普通河川における改修(河道掘削、堤防整備等)	和歌山市、紀美野町	中島川、永山川、北島川浚渫完了		
	農業用排水路の整備(和歌山平野農地防災事業)	近畿農政局	4箇所完了	47箇所完了	
	排水機場・雨水ポンプ場の更新・整備(和歌山平野農地防災事業含む)	近畿農政局、和歌山県、和歌山市	米田排水機場完了	名草排水機場、高嶋排水機場、東貴志排水機場、丸穂北排水機場、大淀雨水ポンプ場完了	前田排水機場完了
	浸水対策に係る下水道管渠の整備(合流式下水道含む)	和歌山市、かつらぎ町、橋本市	かつらぎ町排水ポンプ車2台配備完了	橋本市あやの台北部用地下水道事業(雨水)完了	松江雨水ポンプ場、中島川雨水ポンプ場完了
	水系砂防事業や治山事業との連携した土砂・流木対策	和歌山県、奈良県	和歌山市浸水対策に係る管渠整備、かつらぎ町大谷排水区の改修 概成		
	利水ダム等、事前放流の実施・体制構築	和歌山河川国道事務所、紀の川ダム統合管理事務所、近畿農政局、和歌山県、奈良県、和歌山市、橋本市、五條市、吉野町、大淀町、電源開発株式会社、関西電力株式会社、五條吉野基幹水利施設管理協議会、山田ダム土地改良区			
	防災調整池・校庭貯留	近畿農政局	2箇所の整備完了		
	ため池・クレーク活用	近畿農政局、和歌山県、和歌山市	6箇所の整備完了		
	建物内の雨水貯留施設・浸透	和歌山市			
	森林整備	和歌山水源林整備事務所、奈良水源林整備事務所、和歌山県、奈良県			
被害対象を減少させるための対策	一定条件における開発行為時の雨水貯留施策等の設置義務付け	和歌山県、奈良県、和歌山市、海南市、紀の川市、岩出市、かつらぎ町、九度山町、高野町、橋本市、五條市、吉野町、大淀町、下市町			
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	水位計・監視カメラ等の設置	和歌山県、奈良県、和歌山市、海南市、紀美野町、九度山町、橋本市、黒滝村			
	洪水ハザードマップの作成・周知(土砂災害を含む)	和歌山市、海南市、紀の川市、岩出市、紀美野町、かつらぎ町、九度山町、橋本市、五條市、東吉野村、川上村、吉野町、大淀町、下市町			
	ため池ハザードマップの作成・周知	和歌山市、海南市、紀の川市、岩出市、九度山町、五條市			
	法河川における浸水想定区域等の指定(土砂災害を含む)	調整中			
	避難所の安全対策・誘導体制等の構築強化及び防災教育や避難訓練等の実施	和歌山地方気象台、和歌山県、奈良県、流域内の全市町村			
	情報発信・警報設備等の構築強化	和歌山地方気象台、和歌山県、奈良県、和歌山市、海南市、紀の川市、岩出市、紀美野町、九度山町、橋本市、五條市			
	要配慮者利用施設における避難確保計画の作成促進と避難の実効性確保	和歌山県、奈良県、和歌山市、海南市、紀の川市、岩出市、紀美野町、かつらぎ町、九度山町、高野町、橋本市、五條市、吉野町、下市町	避難確保計画の作成完了		
	広域アクションプラン策定事業・ゲリラ豪雨対策分科会	近畿地方環境事務所	ゲリラ豪雨対策分科会設置完了		

※現時点での計画であり、整備状況等により変動する場合があります。

※点線は中長期より後に継続して行う事業です。