

第1回 紀の川下流部大規模氾濫に関する 減災対策協議会(仮称)

日時:平成28年6月23日(木)10時00分～

場所:和歌山県庁南別館2階 防災対策室

次 第

1. 挨拶

2. 議事

- (1)紀の川下流部大規模氾濫に関する減災対策協議会(仮称)規約(案)について
- (2)現状の水害リスク情報や取組状況の共有について
- (3)紀の川における減災のための目標(案)について

3. その他

【配付資料】

議事次第

出席者名簿

配席図

資料1 「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく取組について

資料2 紀の川下流部大規模氾濫に関する減災対策協議会(仮称) 規約(案)

資料3 現状の水害リスク情報や取組状況の共有

資料4 紀の川における減災のための目標(案)について

紀の川下流部大規模氾濫に関する減災対策協議会(仮称) 出席者名簿

日 時:平成28年6月23日(木)10:00～

場 所:和歌山県庁南別館2階 防災対策室

	出席者	氏 名	代理出席者		備 考
			所 属 ・ 役 職	氏 名	
1	和歌山地方気象台長	井上 長俊			
2	和歌山県県土整備部長	森戸 義貴			
3	和歌山市長	尾花 正啓			
4	岩出市長	中芝 正幸			
5	紀の川市長	中村 慎司			
6	近畿地方整備局 紀の川ダム統合管理事務所	事務所長 松田 晋次			
7	近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所	事務所長 寺沢 直樹			
8	事務局	副所長 幅岸 修一			
9		調査第一課長 中村 超			
10		調査第一課 専門官 足立 哲也			

**「水防災意識社会 再構築ビジョン」
に基づく取組について**

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> 「洪水を安全に流すためのハード対策」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**
いわゆる粘り強い構造の堤防の整備

<被害軽減を図るための堤防構造の工夫(対策例)>



法面被災
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）



<洪水を安全に流すためのハード対策>

- 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危険区域等の公表
 - 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



※ 河川堤防の決壊に伴う洪水氾濫により、木造家屋の倒壊のおそれがある区域

○水害リスクの高い地域を中心に、スマートフォンを活用したプッシュ型の洪水予報の配信など、住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるように住民目線のソフト対策に重点的に取り組む。

リスク情報の周知

○立ち退き避難が必要な家屋倒壊危険区域等の公表
⇒平成28年出水期までに水害リスクの高い約70水系、平成29年出水期までに全109水系で公表



○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
⇒「水害ハザードマップ検討委員会」にて意見を聴き、平成27年度内を目途に水害ハザードマップの手引きを作成

○不動産関連事業者への説明会の実施
⇒水害リスクを認識した不動産売買の普及等による、水害リスクを踏まえた土地利用の促進

事前の行動計画、訓練

○避難に着目したタイムラインの策定
○首長も参加するロールプレイング形式の訓練



⇒平成28年出水期までに水害リスクの高い約400市町村平成32年度までに全730市町村で策定

避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供

スマホ等で取得



洪水予報等の情報をプッシュ型で配信



自分のいる場所の近傍の情報

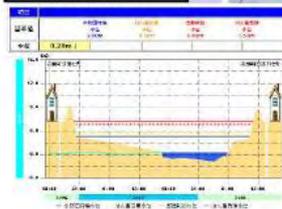
ライブカメラ



自分のいる場所

詳細な雨量情報

河川水位



⇒平成28年夏頃までに洪水に対しリスクが高い区間において水位計やライブカメラを設置
・平成28年出水期からスマートフォン等によるプッシュ型の洪水予報等の配信を順次実施

洪水を安全に流すためのハード対策

H27.12.24 記者発表

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約1,200km**について、**平成32年度を目途に、今後概ね5年間で対策を実施する。**

パイピング、法すべり

↓
漏水対策(浸透含む)

L=約360km(堤防への浸透対策)

L=約330km(パイピング対策)

- 過去の漏水実績箇所等、浸透により堤防が崩壊するおそれのある箇所
- 旧河道跡等、パイピングにより堤防が崩壊するおそれのある箇所



鳴瀬川支川吉田川(宮城県)

流下能力不足

↓
堤防整備・河道掘削

L=約760km

- 堤防高が低い等、当面の目標に対して流下能力が不足している箇所
(上下流バランスを確保しながら実施)



利根川支川鬼怒川(茨城県)

水衝・洗掘

↓
侵食・洗掘対策

L=約110km

- 河床が深掘れしている箇所や水衝部等、河岸侵食・護岸欠損のおそれがある箇所



阿武隈川支川荒川(福島県)

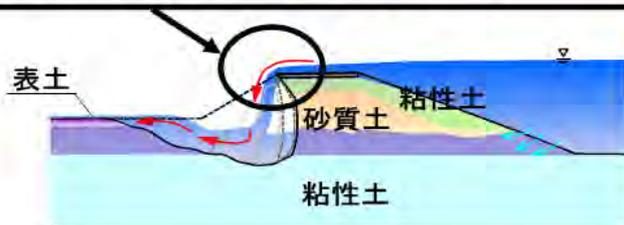
優先的に対策を実施する区間L=約1,200km

※各対策の延長は重複あり

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約1,800km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を平成32年度を目途に、今後概ね5年間で実施する。

堤防天端の保護

堤防天端をアスファルト等で保護し、堤防への雨水の浸透を抑制するとともに、越水した場合には法肩部の崩壊の進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす

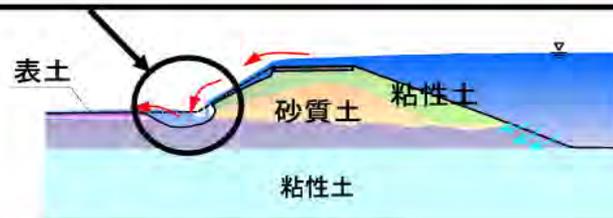


堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。

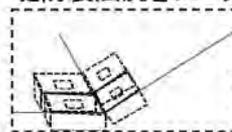


堤防裏法尻の補強

裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



堤防裏法尻をブロック等で補強



※ 具体的な工法については検討中



約1,310km

約630km

対策を実施する区間L=約1,800km

※各対策の延長は重複あり

紀の川下流部大規模氾濫に関する減災対策協議会（仮称）規約（案）

（名称）

第１条 この会議は、紀の川下流部大規模氾濫に関する減災対策協議会（仮称）（以下「協議会」という。）とする。

（目的）

第２条 協議会は、平成２７年９月関東・東北豪雨により大規模な浸水被害が発生したことを踏まえ、河川管理者、県、市等が連携・協力して、減災のための目標を共有し、ハード対策とソフト対策を一体的、計画的に推進することにより、紀の川沿川において氾濫が発生することを前提として社会全体で常に洪水に備える「水防災意識社会」を再構築することを目的とする。

（協議会の構成）

第３条 協議会は、別紙１の職にある者をもって構成する。

２ 協議会の運営、進行及び招集は事務局が行う。

３ 事務局は、第１項によるもののほか、協議会構成員の同意を得て、必要に応じて別紙１の職にある者以外の者（学識経験者等）の参加を協議会に求めることができる。

（幹事会の構成）

第４条 協議会に幹事会を置く。

２ 幹事会は、別紙２の職にある者をもって構成する。

３ 幹事会の運営、進行及び招集は事務局が行う。

４ 幹事会は、協議会の運営に必要な情報交換、調査、分析、減災対策等の各種検討、調整を行うことを目的とし、結果について協議会へ報告する。

５ 事務局は、第２項によるもののほか、幹事会構成員の同意を得て、必要に応じて別紙２の職にある者以外の者（学識経験者等）の参加を幹事会に求めることができる。

（協議会の実施事項）

第５条 協議会は、次の各号に掲げる事項を実施する。

- 一 洪水の浸水想定等の水害リスク情報を共有するとともに、各構成員がそれぞれ又は連携して実施している現状の減災に係る取組状況等について共有する。

- 二 円滑かつ迅速な避難、的確な水防活動及び円滑かつ迅速な氾濫水の排水を実現するために各構成員がそれぞれ又は連携して取り組む事項をまとめた地域の取組方針を作成し、共有する。
- 三 毎年、出水期前に協議会を開催するなどして、地域の取組方針に基づく対策の実施状況を確認する。また、堤防の共同点検等を実施し、状況の共有を図る。
- 四 その他、大規模氾濫に関する減災対策に関して必要な事項を実施する。

(会議の公開)

第6条 協議会は、原則として報道機関を通じて公開とする。ただし、審議内容によっては、協議会に諮り、非公開とすることができる。

- 2 幹事会は、原則非公開とし、幹事会の結果を協議会へ報告することにより公開と見なす。

(協議会資料等の公表)

第7条 協議会に提出された資料等については速やかに公表するものとする。ただし、個人情報等で公表することが適切でない資料等については、協議会の了解を得て公表しないものとする。

- 2 協議会の議事については、事務局が議事概要を作成し、出席した委員の確認を得た後、公表するものとする。

(事務局)

第8条 協議会の庶務を行うため、近畿地方整備局和歌山河川国道事務所に事務局を置く。

(雑則)

第9条 この規約に定めるもののほか、協議会の議事の手続きその他運営に関し必要な事項については、協議会で定めるものとする。

(附則)

本規約は、平成28年6月〇日から施行する。

別紙1

和歌山地方気象台長

和歌山県県土整備部長

和歌山市長

紀の川市長

岩出市長

近畿地方整備局紀の川ダム統合管理事務所長

近畿地方整備局和歌山河川国道事務所長

和歌山地方気象台防災管理官

和歌山県県土整備部河川・下水道局河川課長

和歌山県総務部危機管理局防災企画課長

和歌山市危機管理部総合防災課長

紀の川市危機管理部危機管理課長

岩出市総務部総務課長

近畿地方整備局紀の川ダム統合管理事務所防災情報課長

近畿地方整備局和歌山河川国道事務所副所長

現状の水害リスク情報や取組状況の共有

目次

(1) 現状の水害リスク情報

- ① 洪水浸水想定区域図
- ② 紀の川の整備状況
- ③ 重要水防箇所

(2) 現状の減災に係る取組状況等

① 情報伝達、避難計画等に関する事項

- ・洪水時の情報提供等の内容及びタイミング
- ・タイムライン
- ・住民への情報伝達の体制や方法

② 水防に関する事項

- ・管理用カメラの整備状況
- ・出水時の河川巡視
- ・水防資機材の整備状況

③ 洪水時の排水、施設運用等に関する事項

- ・災害対策車両の配置状況
- ・排水ポンプ車の実施例

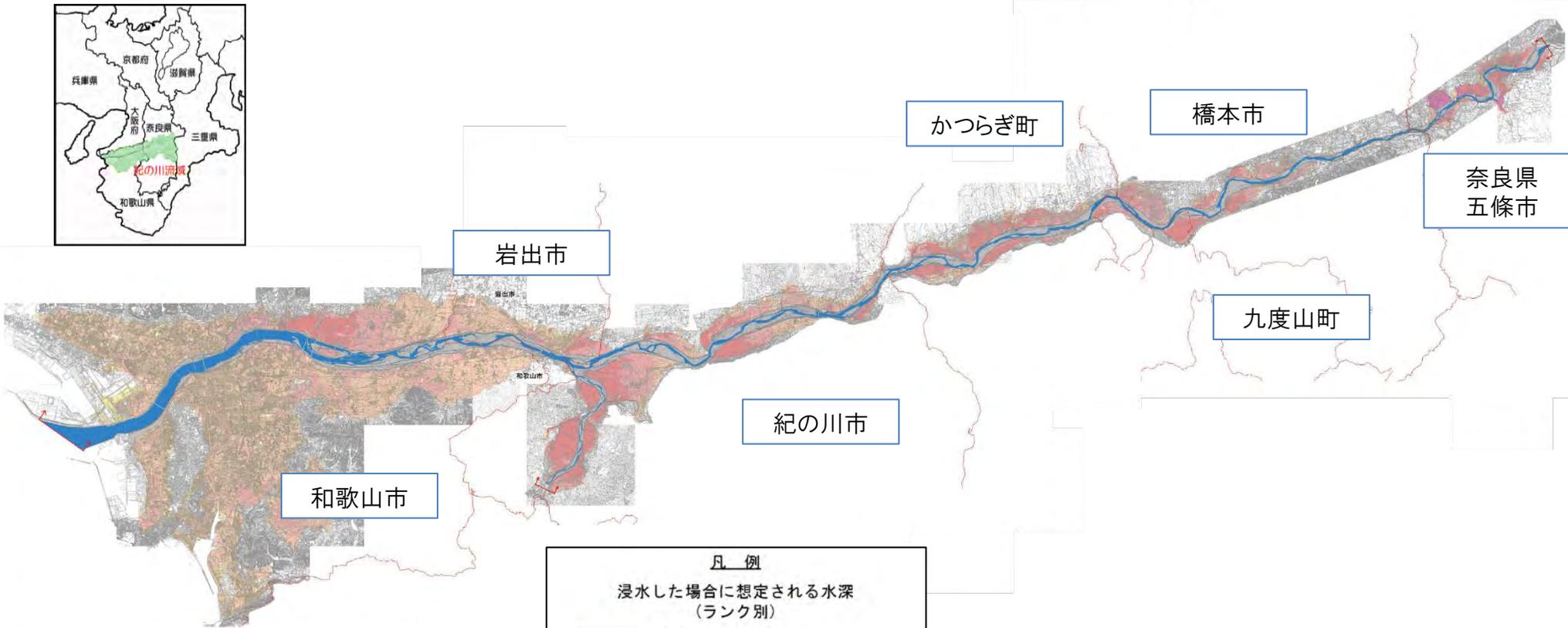
④ 河川管理施設の整備に関する事項

- ・河川整備の状況等

(1) 現状の水害リスク情報

①洪水浸水想定区域図（平成28年6月公表済み）

紀の川水系紀の川・貴志川洪水浸水想定区域図(想定最大規模)



凡例

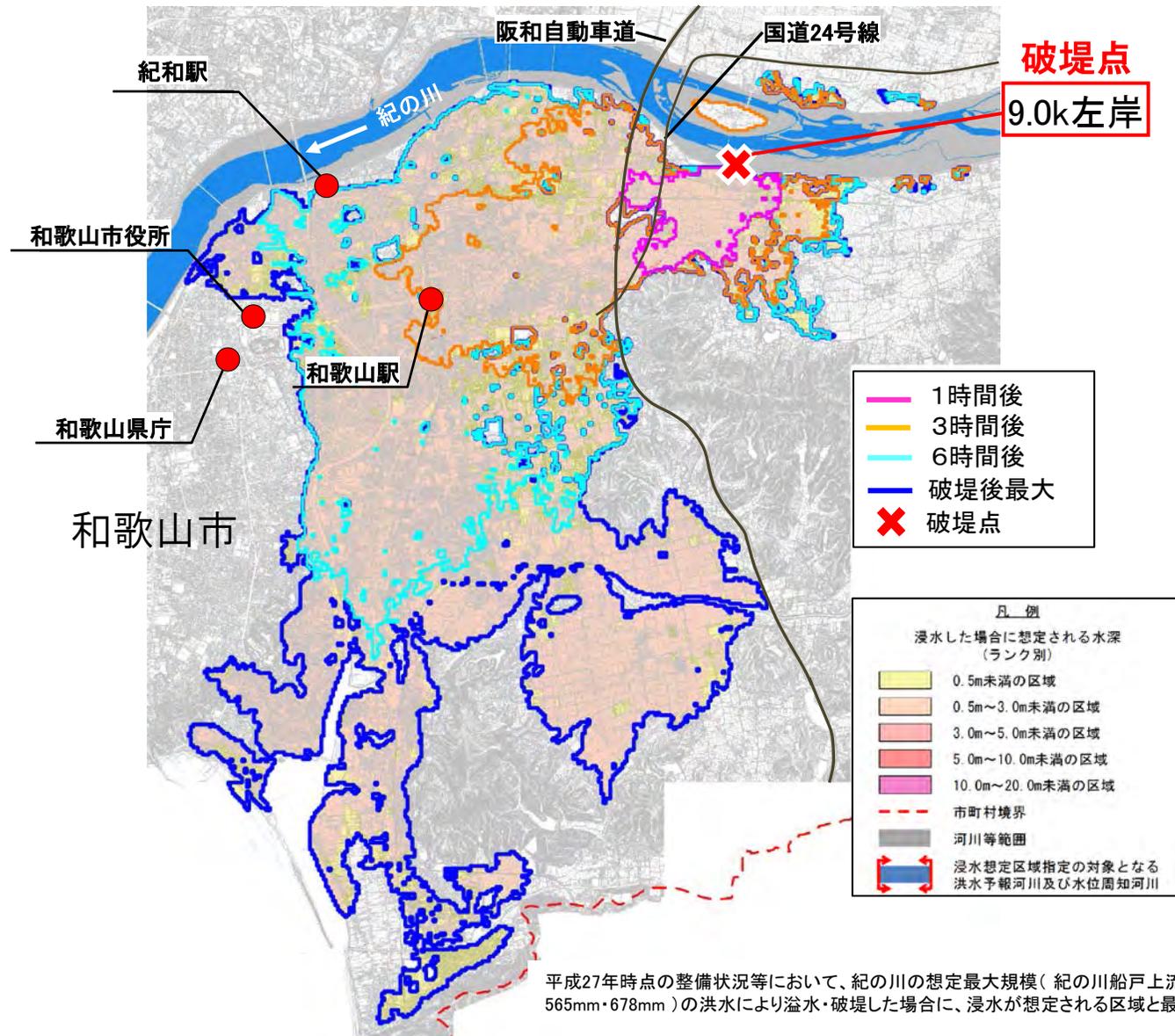
浸水した場合に想定される水深
(ランク別)

	0.5m未満の区域
	0.5m～3.0m未満の区域
	3.0m～5.0m未満の区域
	5.0m～10.0m未満の区域
	10.0m～20.0m未満の区域
	市町村境界
	河川等範囲
	浸水想定区域指定の対象となる 洪水予報河川及び水位周知河川

※この洪水浸水想定区域図は、紀の川と貴志川の想定最大規模(紀の川船戸上流域・橋本上流域の2日間総雨量565mm・678mm、貴志川高島上流域の24時間総雨量653mm)の洪水により溢水・破堤した場合の浸水が想定される区域と最大浸水深を示しています。

① 氾濫シミュレーション結果とその被害 (1)

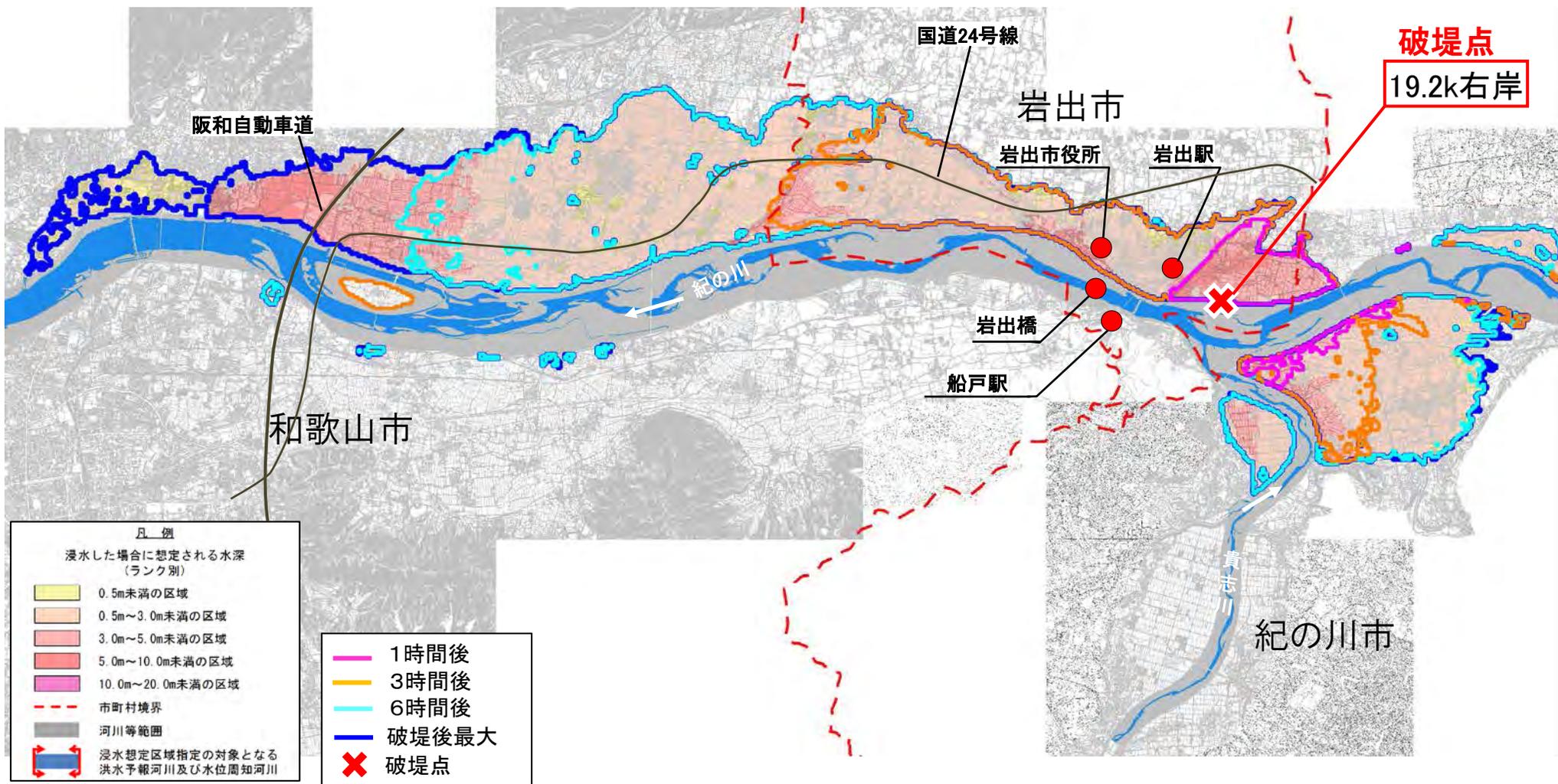
和歌山市(9.0k左岸で破堤と想定)



平成27年時点の整備状況等において、紀の川の想定最大規模(紀の川船戸上流域・橋本上流域の2日間総雨量565mm・678mm)の洪水により溢水・破堤した場合に、浸水が想定される区域と最大浸水深を示しています。

①氾濫シミュレーション結果とその被害（2）

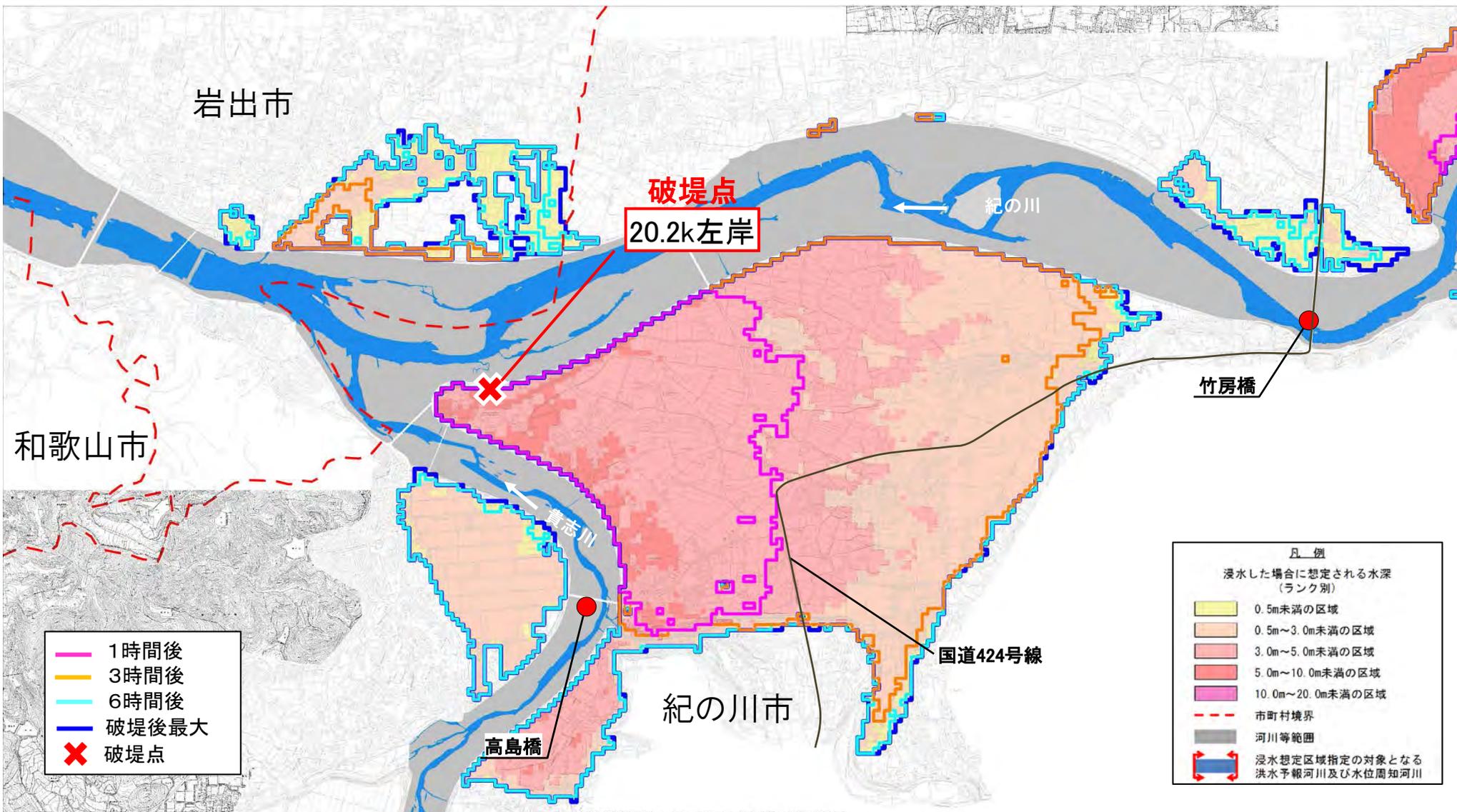
岩出市（19.2k右岸で破堤と想定）



平成27年時点の整備状況等において、紀の川の想定最大規模（紀の川船戸上流域・橋本上流域の2日間総雨量565mm・678mm）の洪水により溢水・破堤した場合に、浸水が想定される区域と最大浸水深を示しています。

① 氾濫シミュレーション結果とその被害 (3)

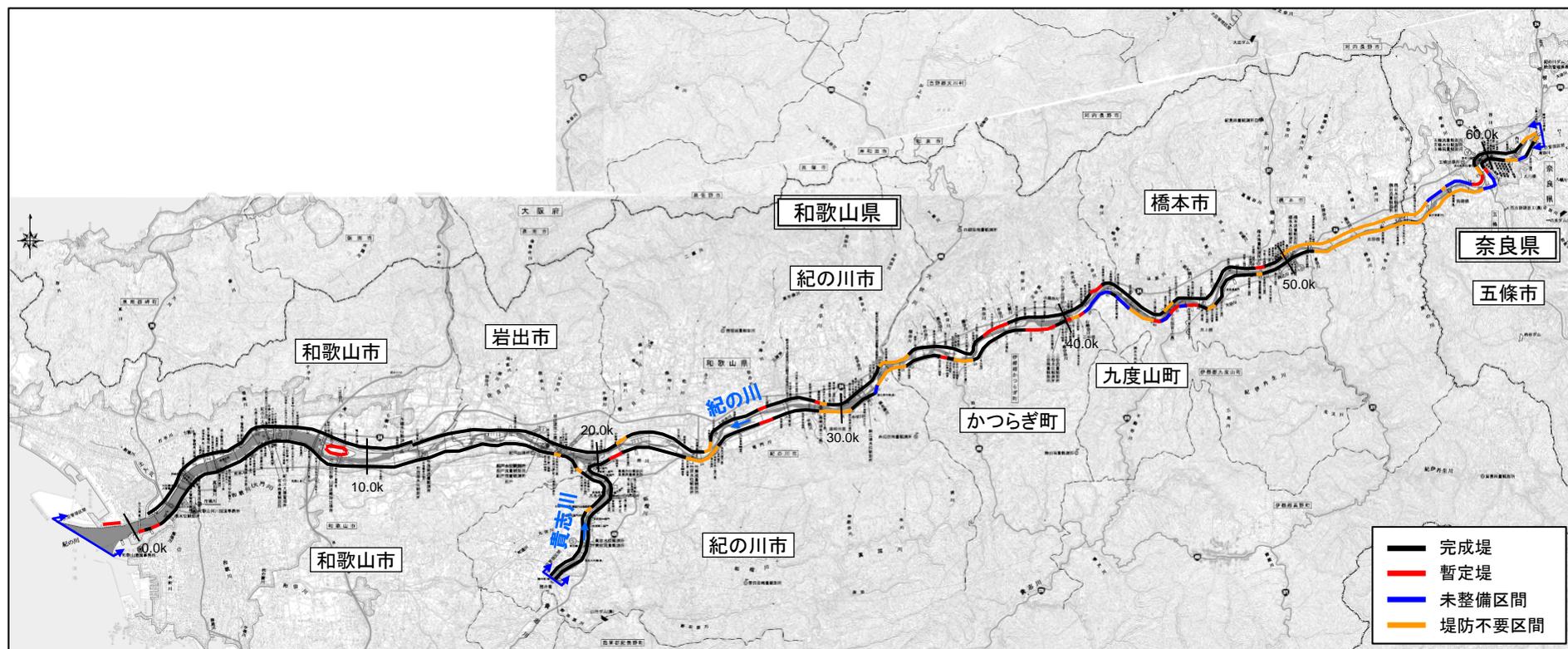
紀の川市(20.2k左岸で破堤と想定)



平成27年時点の整備状況等において、紀の川の想定最大規模(紀の川船戸上流域・橋本上流域の2日間総雨量565mm・678mm)の洪水により溢水・破堤した場合に、浸水が想定される区域と最大浸水深を示しています。

②紀の川の整備状況(平成28年4月現在)

- ・ 量的整備：
 - ・ 岩出狭窄部対策から上流に向け、順次流下能力を向上
 - ・ 上下流バランスを図りつつ、堤防未整備箇所を段階的に築堤することで、中上流部の治水安全度を一定底上げ
- ・ 質的整備：堤防の浸透に対する詳細点検結果等に基づき、すべり破壊、パイピング破壊に対する安全性が不足する箇所について、堤防の危険度や背後地の状況を踏まえ、堤防強化対策を順次実施する。



③重要水防箇所

- 洪水等に際して水防上特に注意を要する箇所(重要水防箇所)を設定
- 消防団(水防団)は、洪水時の巡視や巡視結果に基づく水防活動を実施

堤防の高さ

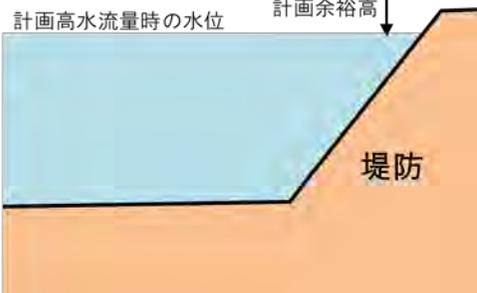
【Aランク】

現況堤防高が、計画高水流量時の水位を下回る
ところを、Aランクに指定します。



【Bランク】

現況堤防高が、計画高水流量時の水位は上回る
が、計画余裕高を下回ることを、Bランクに
指定します。



法崩れ・すべり

【Aランク】

法崩れ、またはすべりが起こったことがあり、
それらを防ぐための手だてがとられていないと
ころをAランクに指定します。



【Bランク】

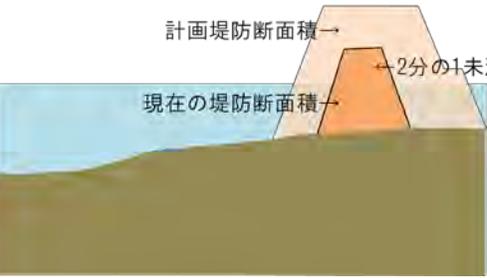
法崩れ、またはすべりが起こったことがあり、
それらを防ぐ手だてがとられていないと
ころをBランクに指定します。また、その場
所の土質などから、法崩れやすべりが発生する
恐れのあるところもBランクに指定します。



堤防の断面

【Aランク】

堤防断面が、計画堤防断面積の2分の1より小
さいところをAランクに指定します。また、今あ
る堤防の上端の幅が計画で定めた幅の2分の1に
満たないところもAランクに指定します。



【Bランク】

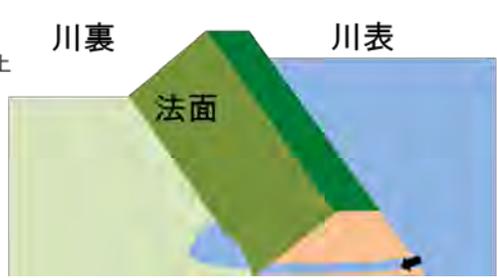
現況堤防の断面が、計画堤防断面積の2分の1よ
り大きいところをBランクに指定します。



漏 水

【Aランク】

漏水が起こったことがあり、対策がとられてい
ないところをAランクに指定します。



【Bランク】

漏水が起こったことがあり、対策がとられてい
るところをBランクに指定します。
また、以前に破堤したところなど、漏水が発生
する危険性のあるところもBランクに指定して
います。



③重要水防箇所(平成28年4月現在)



凡 例	
■	Aランク (水防上最も重要な区間)
■	Bランク (水防上重要な区間)

■ 凡 例 ■	
○	基準水位観測所
△	水位観測所

③重要水防箇所(平成28年4月現在)

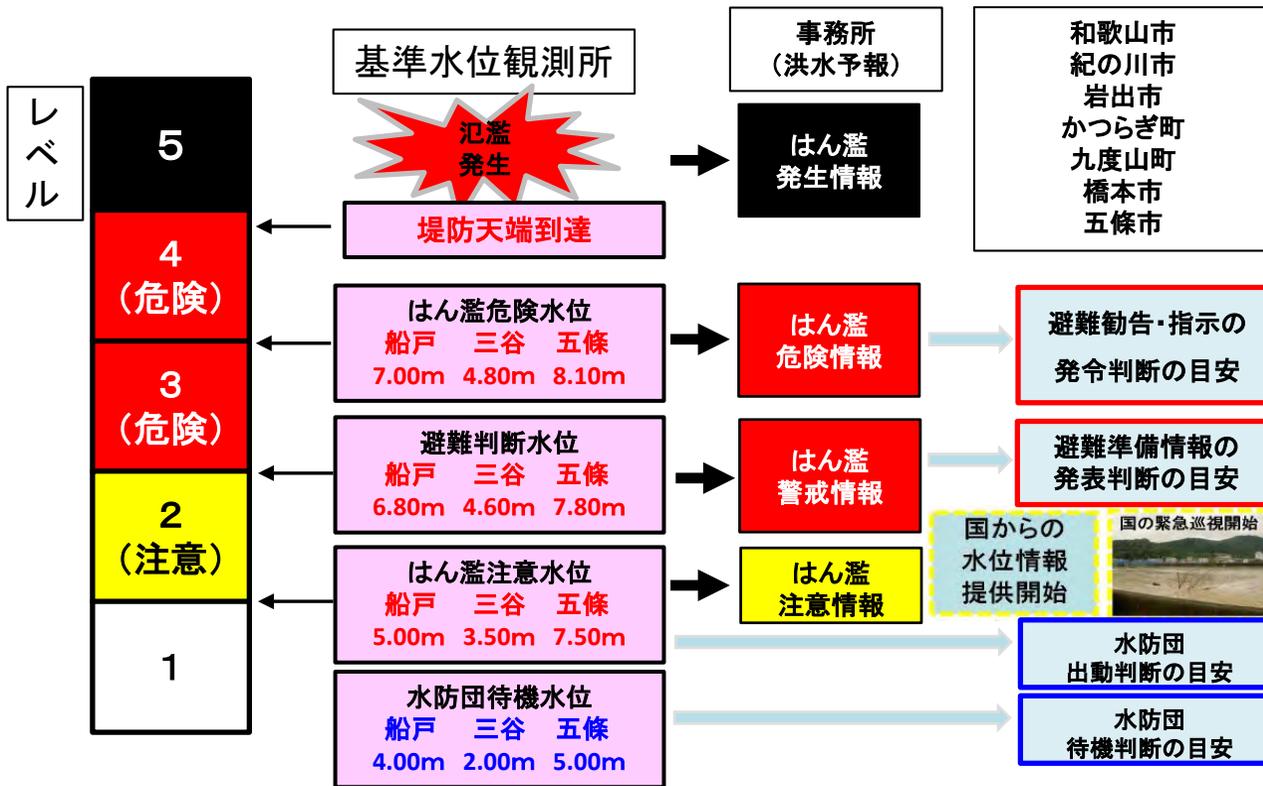


(2) 現状の減災に係る取組状況等

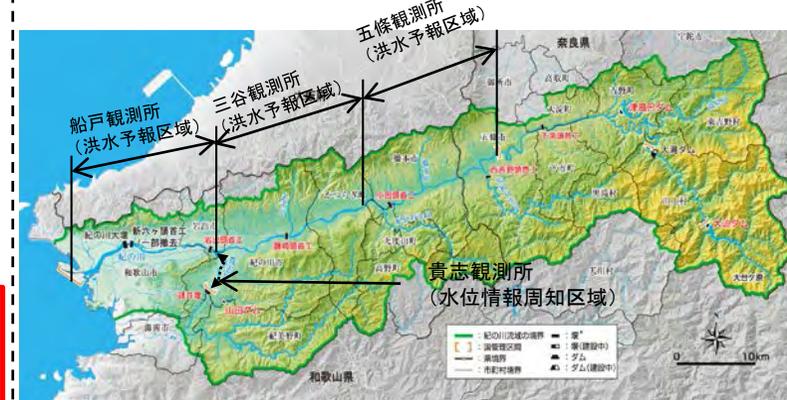
① 情報伝達、避難計画等に関する事項

洪水時における河川管理者からの情報提供等の内容及びタイミング

洪水予報(船戸・三谷・五條観測所)



洪水予報受け持ち区間



観測所名	観測所受け持ち区間	
	左岸	右岸
船戸	貴志川合流点(和歌山県岩出市)から海まで	貴志川合流点(和歌山県紀の川市・同岩出市境)から海まで
三谷	和歌山県伊都郡九度山町境から貴志川合流点(和歌山県岩出市)	和歌山県橋本市・同伊都郡かつらぎ町境から貴志川合流点(和歌山県紀の川市・同岩出市境)
五條	栄山寺橋(奈良県五條市)から和歌山県伊都郡九度山町・同かつらぎ町境	栄山寺橋(奈良県五條市)から和歌山県橋本市・同伊都郡かつらぎ町境

洪水予報文の抜粋

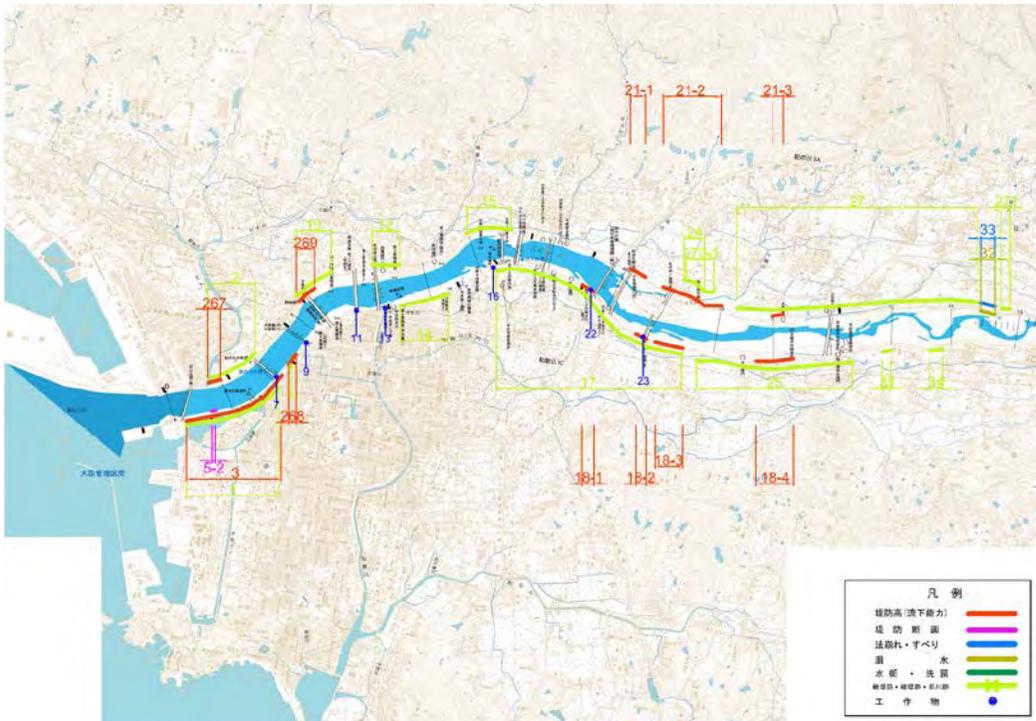
紀の川の水位観測所における水位は次のとおりと見込まれます。

観測所名	水位危険度		水防団待機	はん濫注意	避難判断	はん濫危険
	水位(m)					
五條 水位観測所 (五條市)	00日00時00分の状況	7.60 ↑	■	■		
	00日01時00分の予測	7.65	■	■		
	00日02時00分の予測	7.70	■	■		
	00日03時00分の予測	7.75	■	■		
三谷 水位観測所 (伊都郡かつらぎ町)	00日00時00分の状況	3.60 ↑	■			
	00日01時00分の予測	4.00	■			
	00日02時00分の予測	4.20	■			
	00日03時00分の予測	4.40	■			
船戸 水位観測所 (岩出市)	00日00時00分の状況	5.50 ↑	■	■		
	00日01時00分の予測	5.45	■	■		
	00日02時00分の予測	5.50	■	■		
	00日03時00分の予測	5.55	■	■		

住民等への情報伝達の体制や方法

- 河川水位、洪水予報等の情報をホームページで伝達している。
- 住民が自らリスクを察知し、主体的に避難できるような情報の提供方法、内容を向上させる必要がある。

洪水時に危険が予想され重点的に巡視や点検が必要な箇所(重要水防箇所)をHPに掲載



リアルタイムで川の水位情報を確認できる



国土交通省 川の防災情報

全国概況

全国の雨量分布

想定区域地図

東北 関東 北陸 近畿 中国 四国 九州 沖縄 全国

市町村・都道府県から探す

郵便番号・市外局番から探す

郵便番号 市外局番

大雨が降っている、または、河川の水位が高い観測所

地上雨量計 60分 50mm以上

河川の洪水予報の発表地方

- はん氾発生
- はん氾危険水位
- 避難判断水位
- はん氾注意水位

検索

洪水予報や水防情報などの情報を入手できる

PC・スマホから川の防災情報を入手

川の防災情報

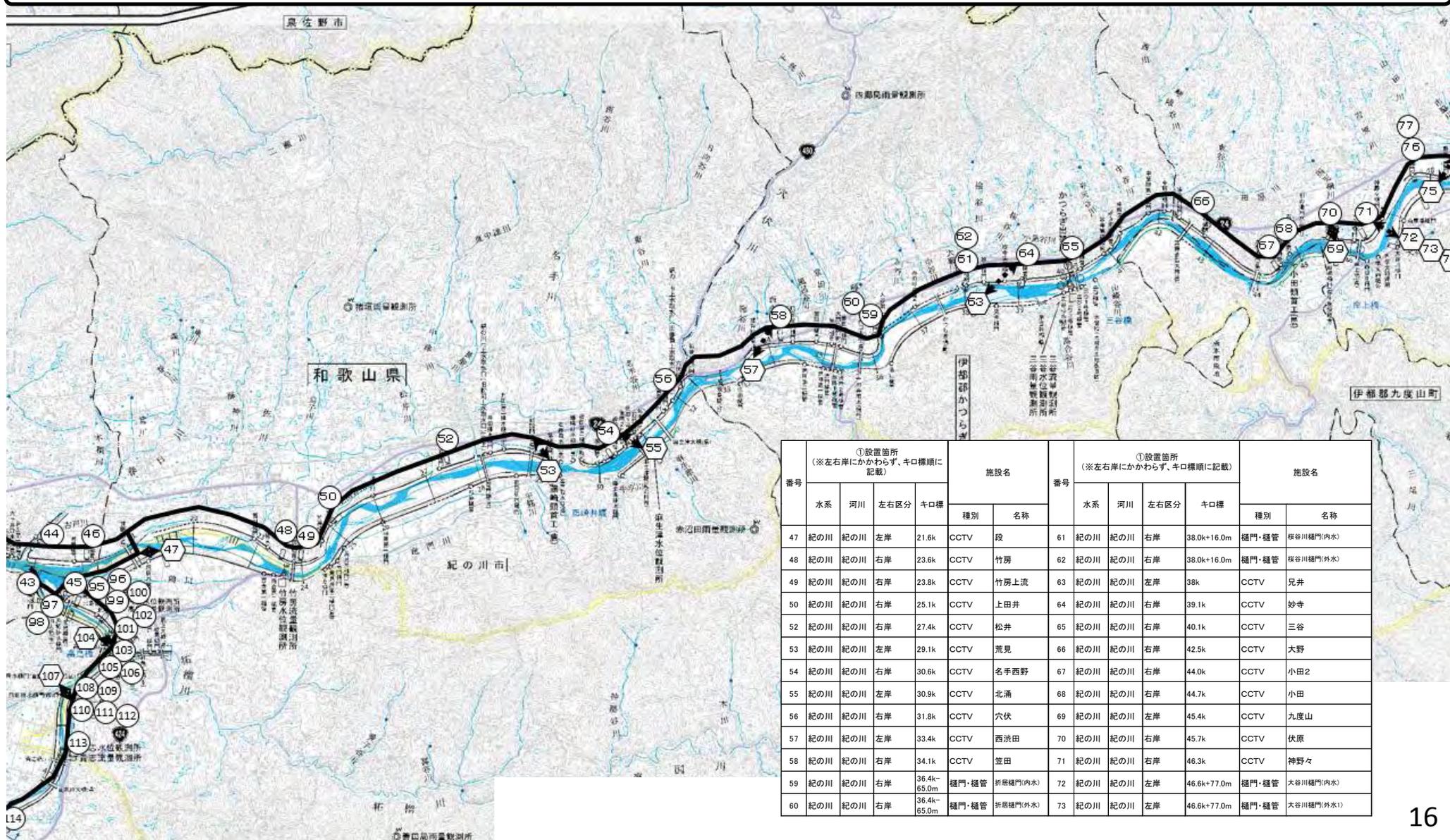
検索

(2) 現状の減災に係る取組状況等

②水防に関する事項

河川水位等に係る情報提供

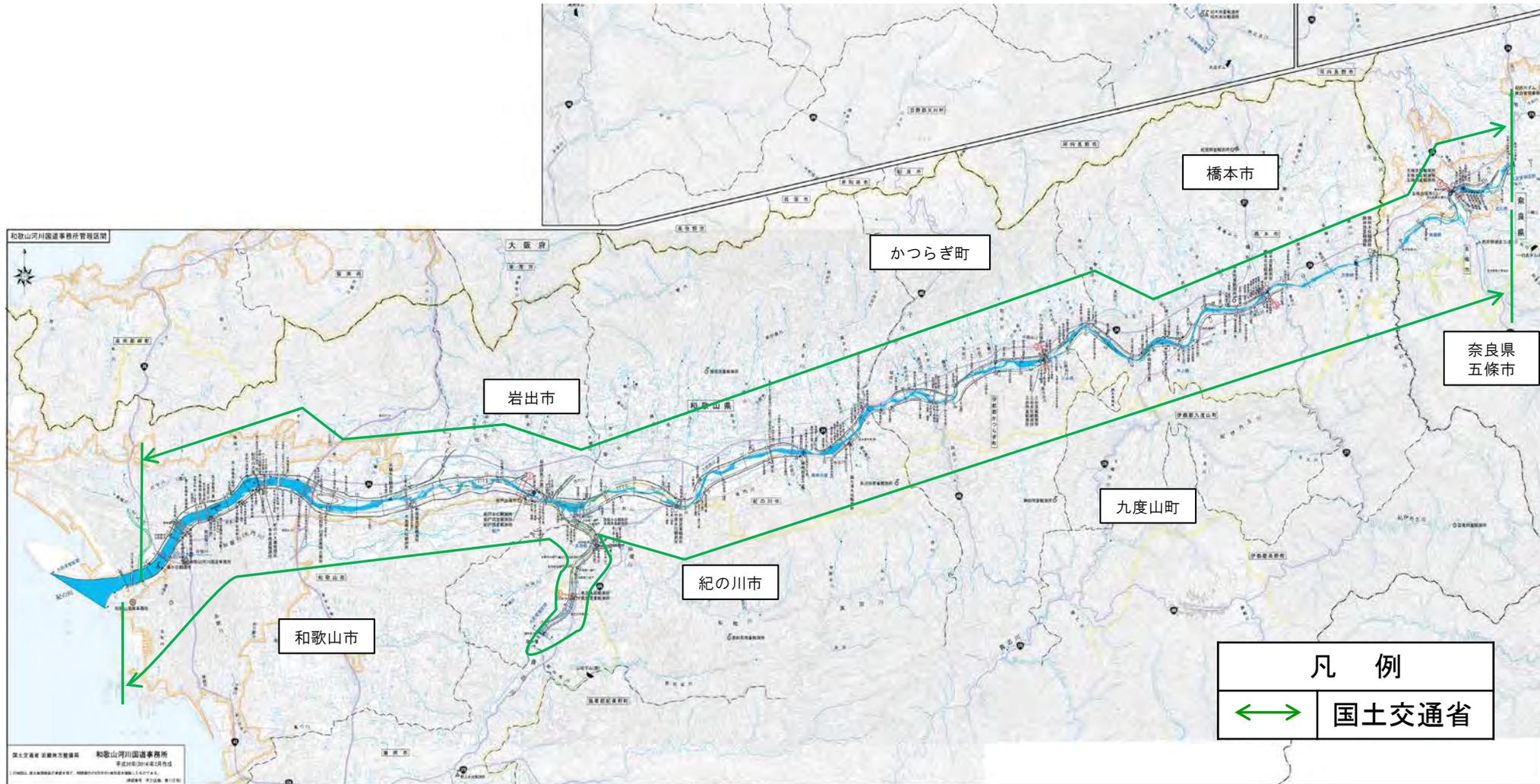
○河川管理用カメラの整備状況



番号	①設置箇所 (※左右岸にかかわらず、キ口標に記載)				施設名		①設置箇所 (※左右岸にかかわらず、キ口標に記載)				施設名		
	水系	河川	左右区分	キ口標	種別	名称	水系	河川	左右区分	キ口標	種別	名称	
47	紀の川	紀の川	左岸	21.6k	CCTV	段	61	紀の川	紀の川	右岸	38.0k+16.0m	樋門・樋管	桜谷川樋門(内水)
48	紀の川	紀の川	右岸	23.6k	CCTV	竹房	62	紀の川	紀の川	右岸	38.0k+16.0m	樋門・樋管	桜谷川樋門(外水)
49	紀の川	紀の川	右岸	23.8k	CCTV	竹房上流	63	紀の川	紀の川	左岸	38k	CCTV	兄井
50	紀の川	紀の川	右岸	25.1k	CCTV	上田井	64	紀の川	紀の川	右岸	39.1k	CCTV	妙寺
52	紀の川	紀の川	右岸	27.4k	CCTV	松井	65	紀の川	紀の川	右岸	40.1k	CCTV	三谷
53	紀の川	紀の川	左岸	29.1k	CCTV	荒見	66	紀の川	紀の川	右岸	42.5k	CCTV	大野
54	紀の川	紀の川	右岸	30.6k	CCTV	名手西野	67	紀の川	紀の川	右岸	44.0k	CCTV	小田2
55	紀の川	紀の川	左岸	30.9k	CCTV	北満	68	紀の川	紀の川	右岸	44.7k	CCTV	小田
56	紀の川	紀の川	右岸	31.8k	CCTV	穴伏	69	紀の川	紀の川	左岸	45.4k	CCTV	九度山
57	紀の川	紀の川	左岸	33.4k	CCTV	西浜田	70	紀の川	紀の川	右岸	45.7k	CCTV	伏原
58	紀の川	紀の川	右岸	34.1k	CCTV	笠田	71	紀の川	紀の川	右岸	46.3k	CCTV	神野々
59	紀の川	紀の川	右岸	36.4k-65.0m	樋門・樋管	折居樋門(内水)	72	紀の川	紀の川	左岸	46.6k+77.0m	樋門・樋管	大谷川樋門(内水)
60	紀の川	紀の川	右岸	36.4k-65.0m	樋門・樋管	折居樋門(外水)	73	紀の川	紀の川	左岸	46.6k+77.0m	樋門・樋管	大谷川樋門(外水)

河川の巡視

○出水時には、市町(消防団)と国土交通省がそれぞれ河川の緊急巡視を実施。



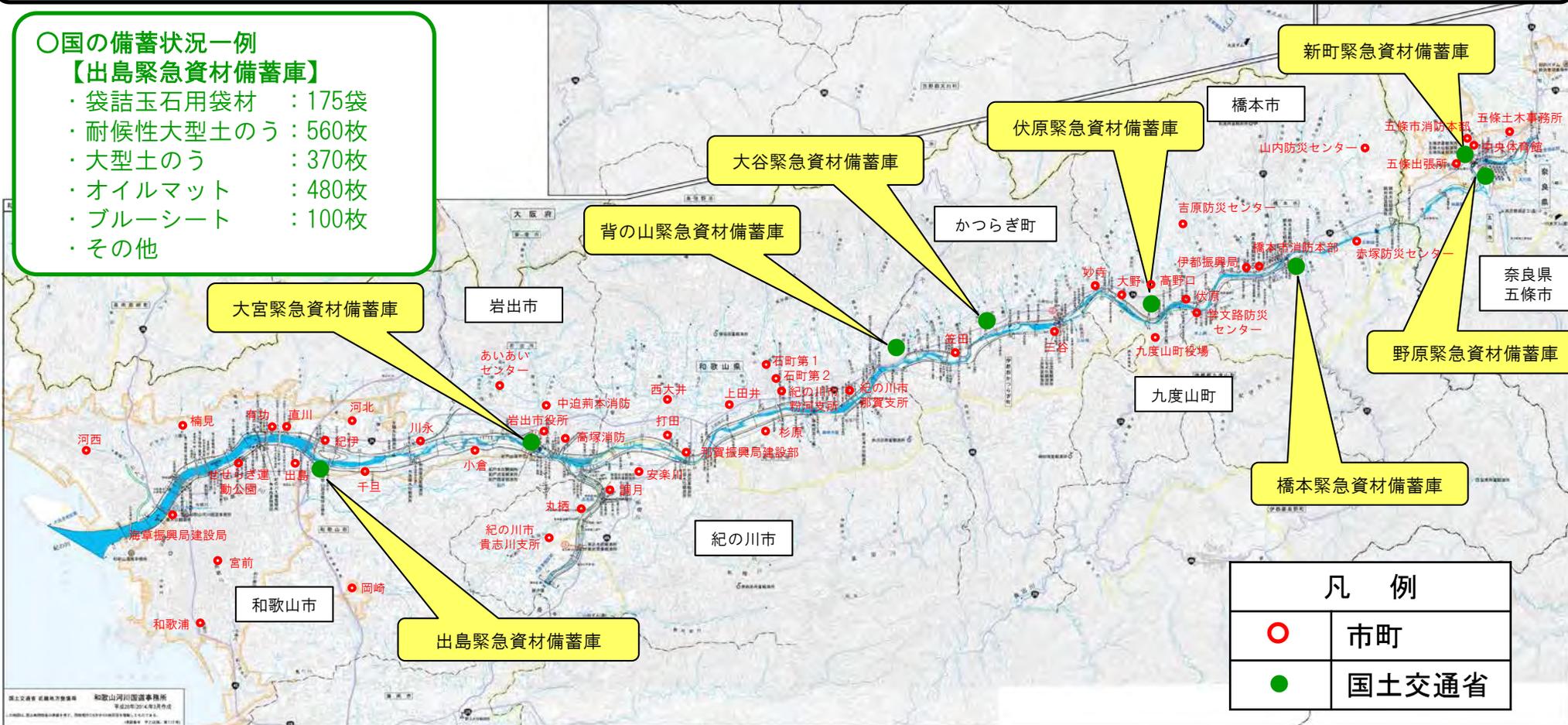
水防資機材の整備状況

- 水防資機材については、国土交通省と市町が水防倉庫等に備蓄し緊急時に備える。
- 市町と国土交通省が連携して的確な水防活動を推進するため、資機材に係る情報を共有し、適切な配置の検討等を進める必要有り。

○国の備蓄状況一例

【出島緊急資材備蓄庫】

- ・袋詰玉石用袋材 : 175袋
- ・耐候性大型土のう : 560枚
- ・大型土のう : 370枚
- ・オイルマット : 480枚
- ・ブルーシート : 100枚
- ・その他



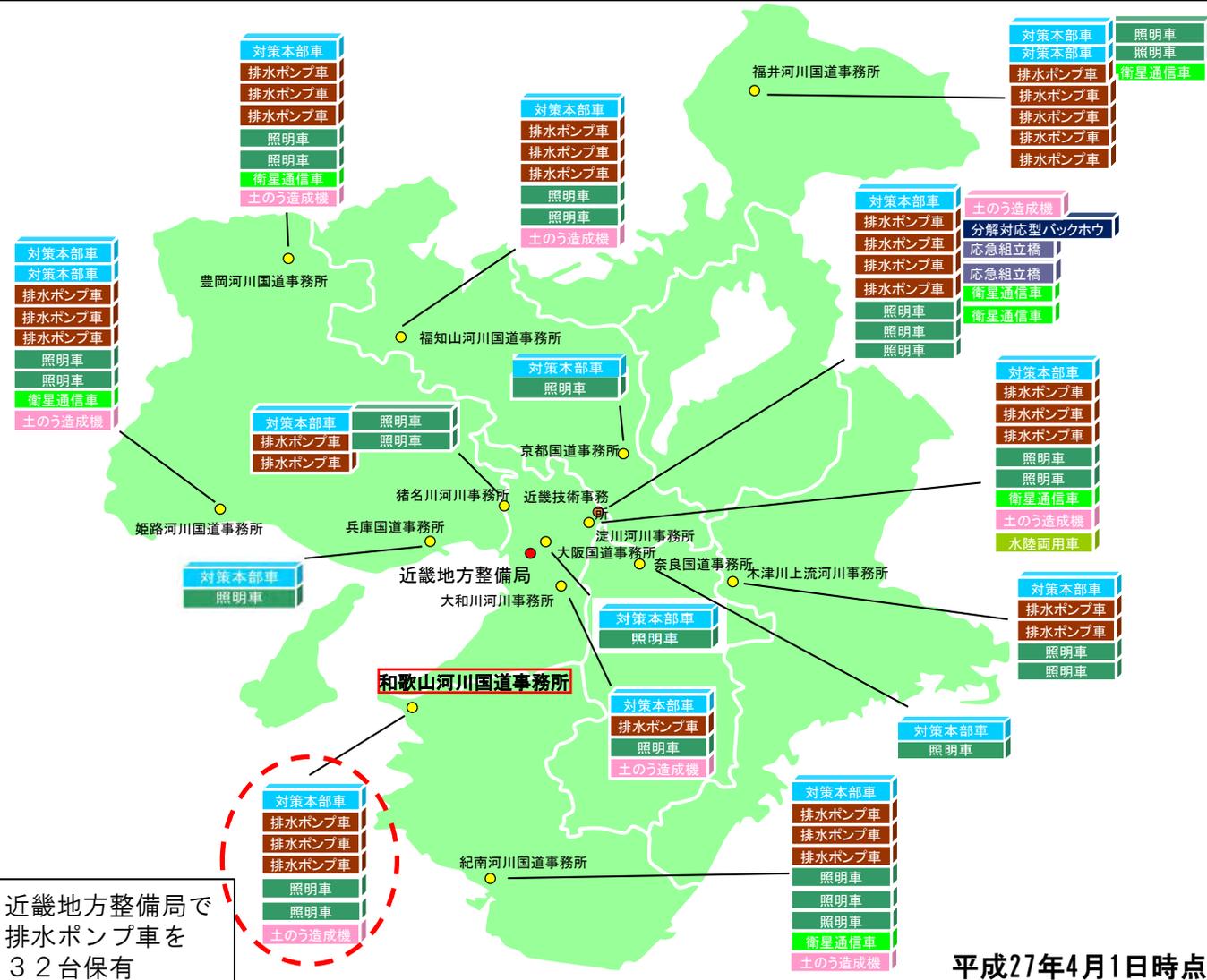
凡 例	
○	市町
●	国土交通省

(2) 現状の減災に係る取組状況等

③洪水時の排水、施設運用等に関する事項

災害対策車両の配置状況

- 排水ポンプ車や照明車等の災害対策車両・機器は平常時から定期的な保守点検を実施。
- 機械を扱う職員等への教育体制も確保し、常時、災害発生時の出動体制を確保。



! Point
1分間にドラム缶で約150本分の排水が可能



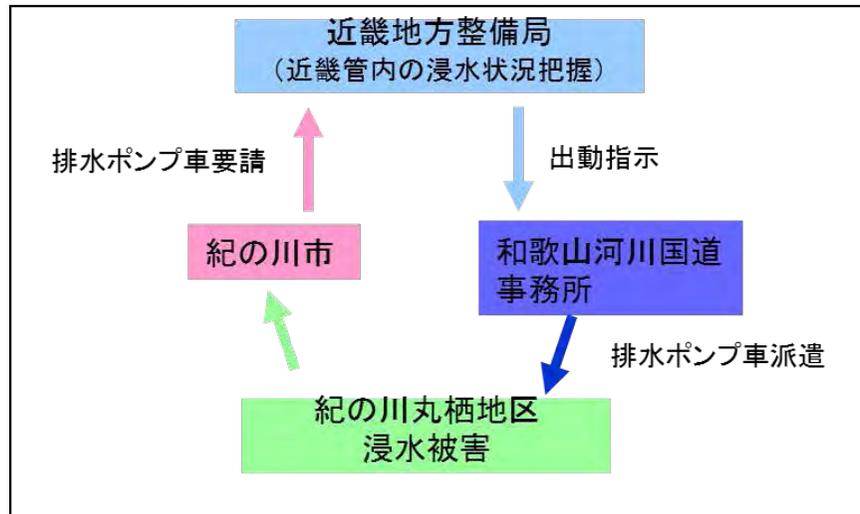
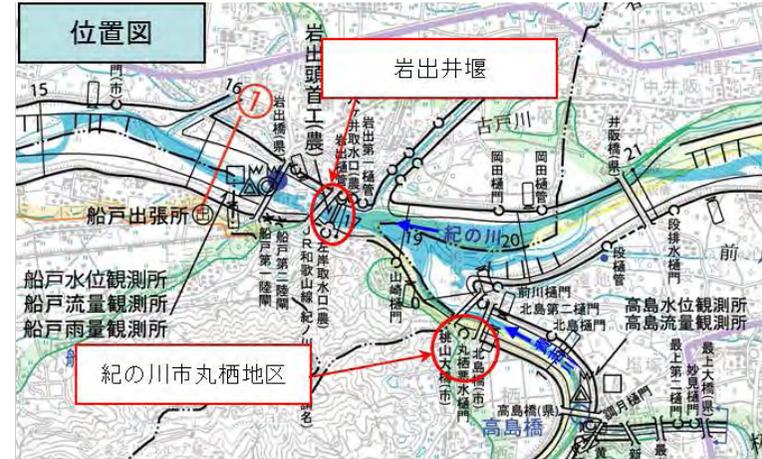
平成27年4月1日時点

排水ポンプ車の操作実施例

- 平成23年台風12号では、排水ポンプ車による排水を実施。
- 排水路、排水施設等について情報共有を行い、円滑な排水について検討しておくことが必要。



水防活動状況



排水ポンプ車派遣(30m³/min)

丸栖樋門付近 貴志川左岸0.2k (9月4日 11:00時点)

(2) 現状の減災に係る取組状況等

④河川管理施設の整備に関する事項

紀の川水系河川整備基本方針（平成17年～）

背景

平成9年河川法改正（治水・利水・環境の総合的管理、住民参加の計画）
河川整備基本方針と河川整備計画を策定

工事实施基本計画

紀の川水系工事实施基本計画（昭和40年）策定

- 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針
 - ・洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減
 - ・河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持
- 河川工事の実施の基本となるべき計画に関する事項
 - ・基本高水及びその河道と洪水調節施設への配分
 - ・主要な地点の計画高水流量
 - ・主要な地点の流水の正常な機能を維持するために必要な流量
- 河川工事の実施に関する事項
 - ・主要な地点の計画高水位、計画横断形等
 - ・主要な河川工事の目的、種類、施行の場所並びに
 - ・当該工事により設置される主要な河川管理施設の機能

河川整備基本方針

紀の川水系河川整備基本方針（平成17年）策定

- 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針
 - ・洪水、（津波）、高潮等による災害の発生の防止又は軽減
 - ・河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持
 - ・河川環境の整備と保全
- 河川の整備の基本となるべき事項
 - ・基本高水及びその河道と洪水調節施設への配分
 - ・主要な地点の計画高水流量
 - ・主要な地点の流水の正常な機能を維持するために必要な流量
 - ・主要な地点の計画高水位、計画横断形に係る川幅（津波）：平成25年改正

河川整備計画

紀の川水系河川整備計画（平成24年）策定

- 河川整備の目標
 - ・河川整備計画の対象区間、対象期間
 - ・洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標
 - ・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
 - ・河川環境の整備と保全に関する目標
- 河川工事の実施に関する事項
 - ・河川工事の目的、種類、施行の場所並びに当該工事により設置される河川管理施設の機能
 - ・河川の維持の目的、種類及び施行の場所

紀の川水系河川整備計画（平成24年12月5日）

背景と基本理念

平成9年河川法改正（治水・利水・環境の総合的管理、住民参加の計画）

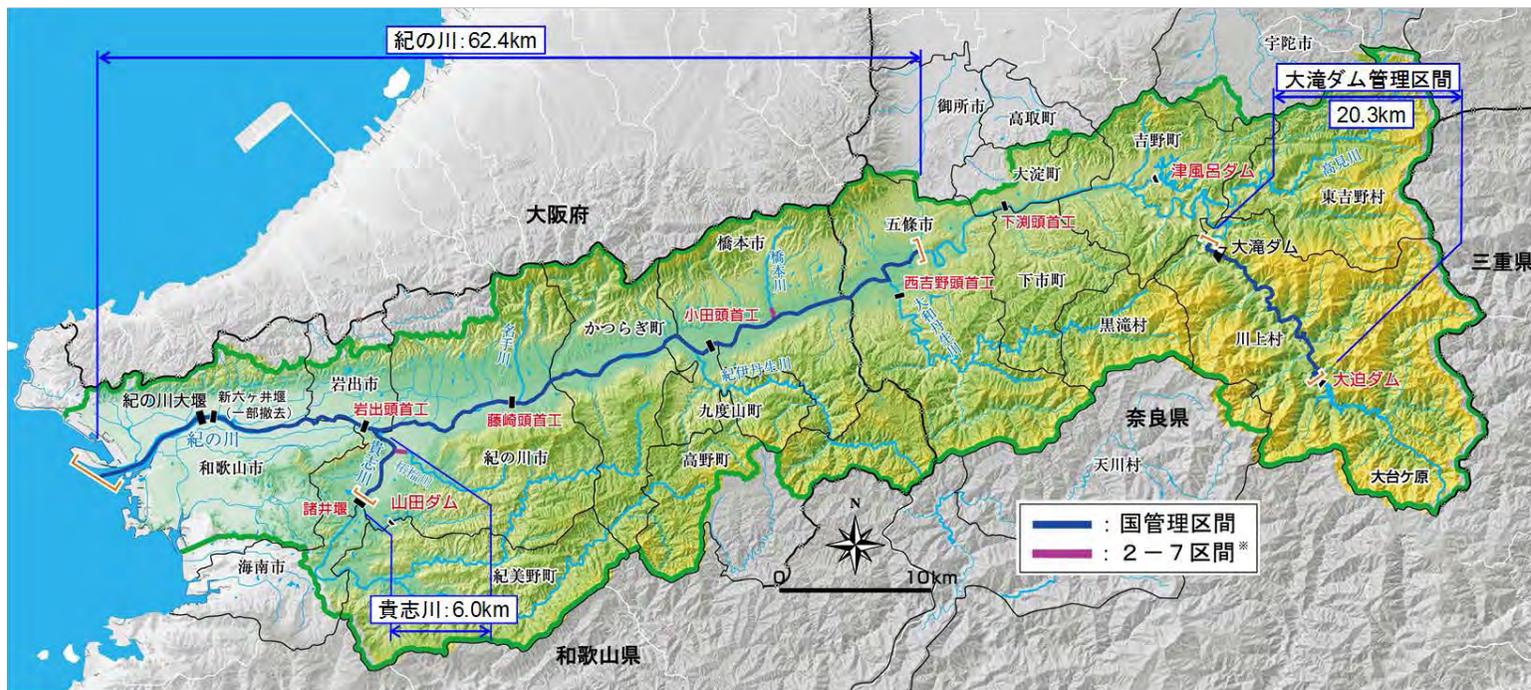
基本理念

1. 紀の川の洪水特性を踏まえた洪水を対象として安全で安心して暮らせる河川整備の実施
2. 紀の川の歴史や河川特性を踏まえた効率的な河川整備・水管理の実施
3. 自治体や住民等との連携・協働による河川環境の把握、保全及び回復、維持管理の実施、適正な河川利用の維持

治水計画の特徴

水を安全に流す（戦後最大洪水（昭和34年9月 伊勢湾台風）：計画降雨量313mm/2日）

- ・洪水調節施設の整備（大滝ダムの治水容量を最大限活用）
- ・河道の整備（堤防整備、河道掘削、狭窄部対策とし遊水地は整備しない）
- ・支川対策
- ・堤防の安全性の確保



紀の川計画対象区間

紀の川水系河川整備計画（平成24年12月5日）

①治水・防災（河道整備）

河道整備として、中上流部に点在する堤防の未整備箇所、狭窄部及び河道断面不足箇所の対策を実施し、浸水被害の軽減を図るとともに、洪水時に流下阻害となる樹木対策を実施する。

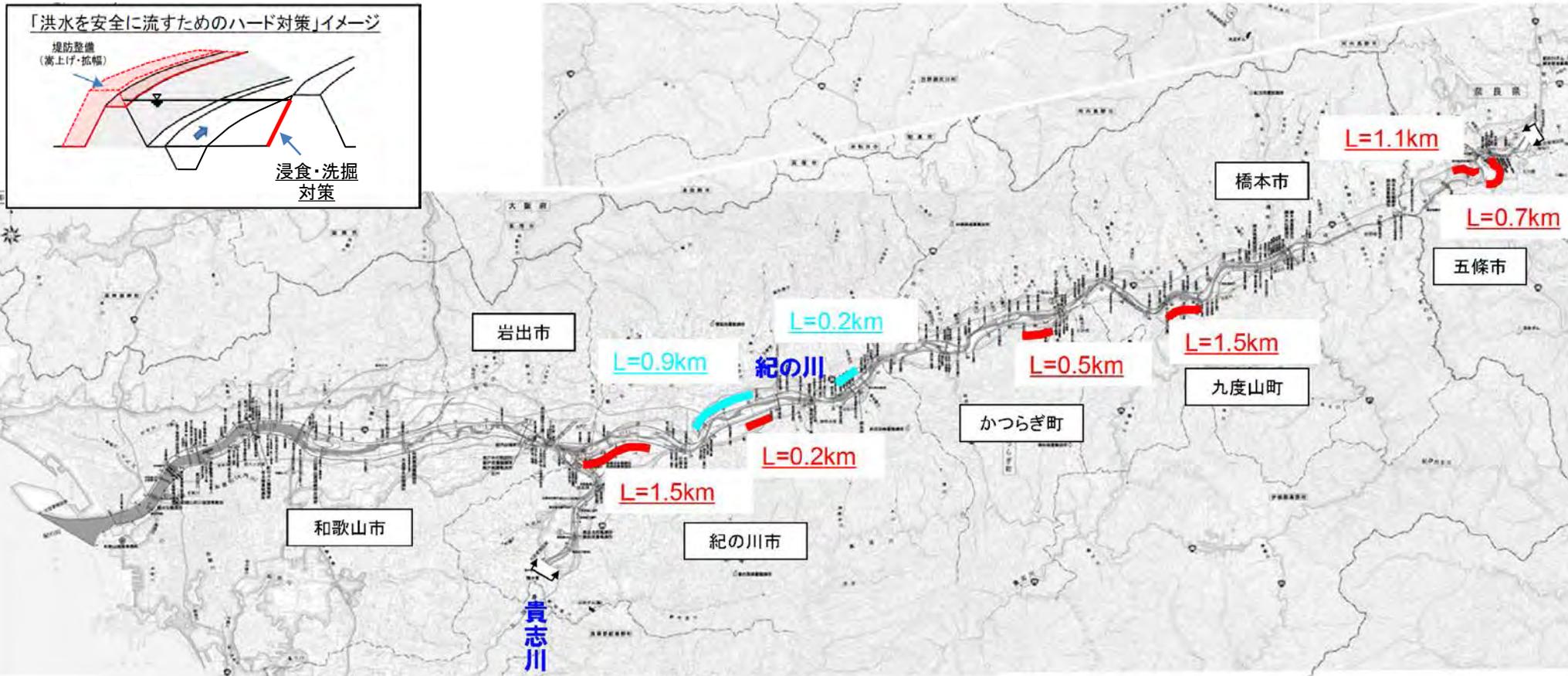
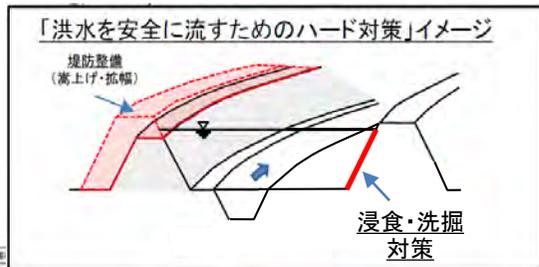


河道整備箇所位置図

ハード対策（洪水を安全に流すためのハード対策）

実施区間延長 (重複無し)	内訳			
	浸透対策	パピング対策	流下能力対策	侵食・洗掘対策
6.6km	-	1.1km	5.5km	-

凡例 ■ 浸透対策 ■ パピング対策
■ 流下能力対策 ■ 侵食・洗掘対策



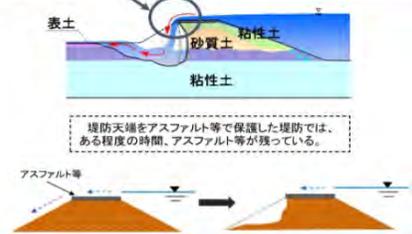
※具体的実施箇所等については、今後の調査検討や、洪水被害の発生状況等によって変わる場合があります。
 ※表示されている各対策の延長計については、四捨五入の関係で概要図と合致しない場合があります。
 ※今後概ね5年間で対策を実施する区間を記載しています。

ハード対策（危機管理型ハード対策）

「危機管理型ハード対策」のイメージ

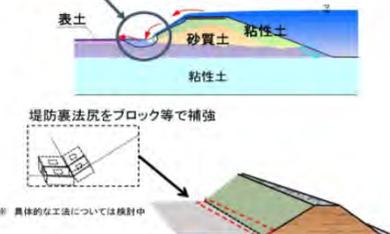
堤防天端の保護

堤防天端をアスファルト等で保護し、堤防への雨水の浸透を抑制するとともに、越水した場合には法肩部の崩壊の進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



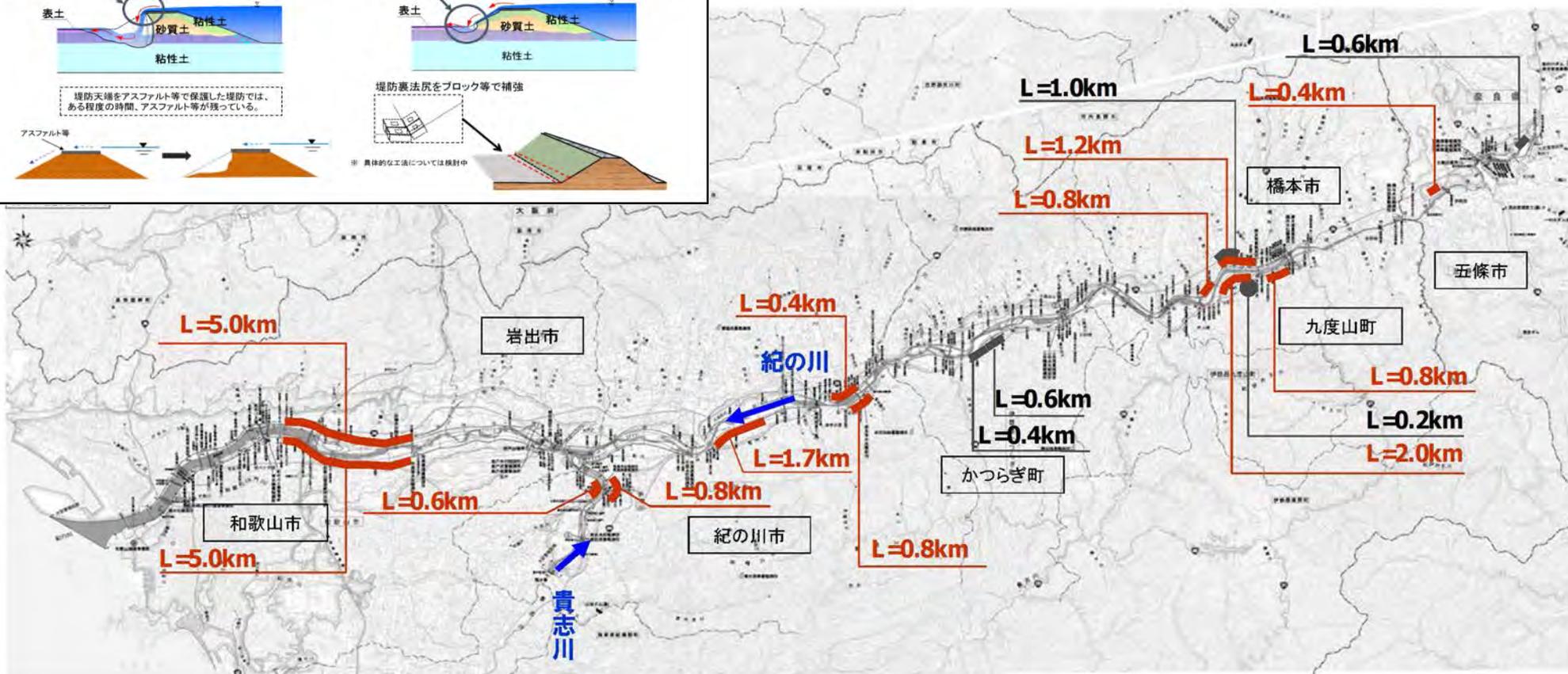
堤防裏法尻の補強

裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



実施区間延長 (重複無し)	内訳	
	天端の保護	裏法尻の補強
21.1km	2.8km	19.5km

凡例 ■ 天端の保護
■ 裏法尻の補強



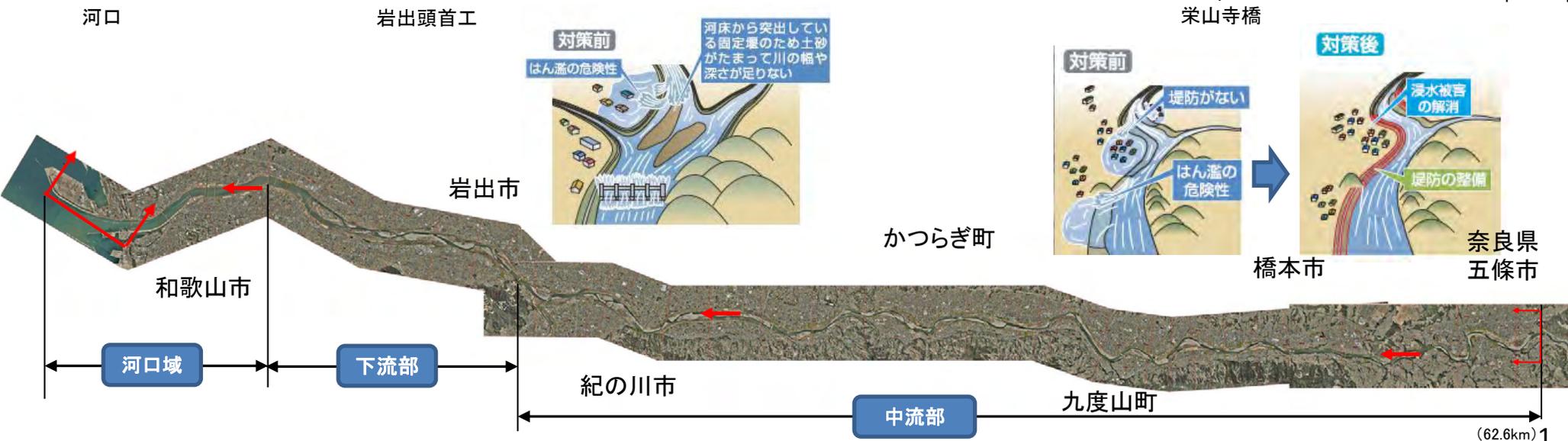
※具体的実施箇所等については、今後の調査検討や、洪水被害の発生状況等によって変わる場合があります。
 ※危機管理型ハード対策と併せて、住民が自らリスクを察知し、自主的に避難できるようなソフト対策を実施予定です。
 ※表示されている各対策の延長計については、四捨五入の関係で概要図と合致しない場合があります。
 ※今後概ね5年間で対策を実施する区間を記載しています。

紀の川における減災のための目標(案)について

紀の川水系紀の川の地形特性

○上流部は、比較的勾配が急で（約1/600）本川に沿って狭い平野であり、中流部と下流部は勾配が緩くなり（約1/1,000～1/3,000）最下流部の和歌山市付近で平野部が広がっている。上流部の紀伊山地では台風接近時に熊野灘から供給される水蒸気により大量の降雨が発生。特に、日本でも有数の多雨地帯である大台ヶ原が源となっており、大規模な洪水に対する備えが不可欠。

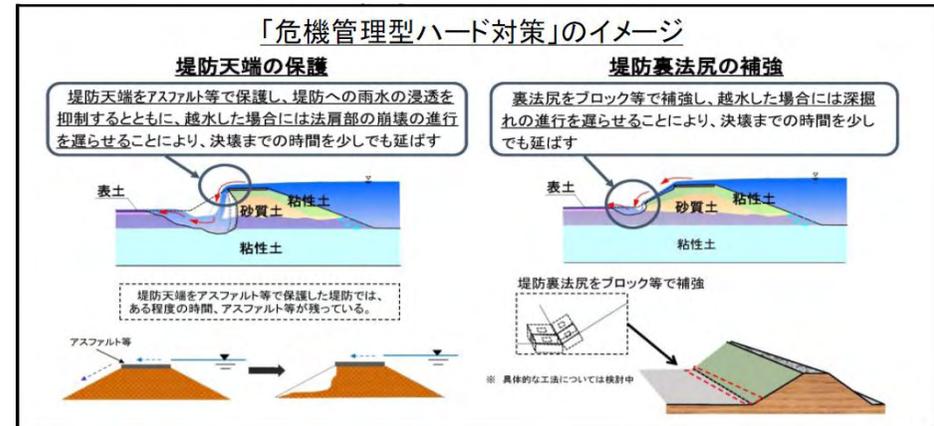
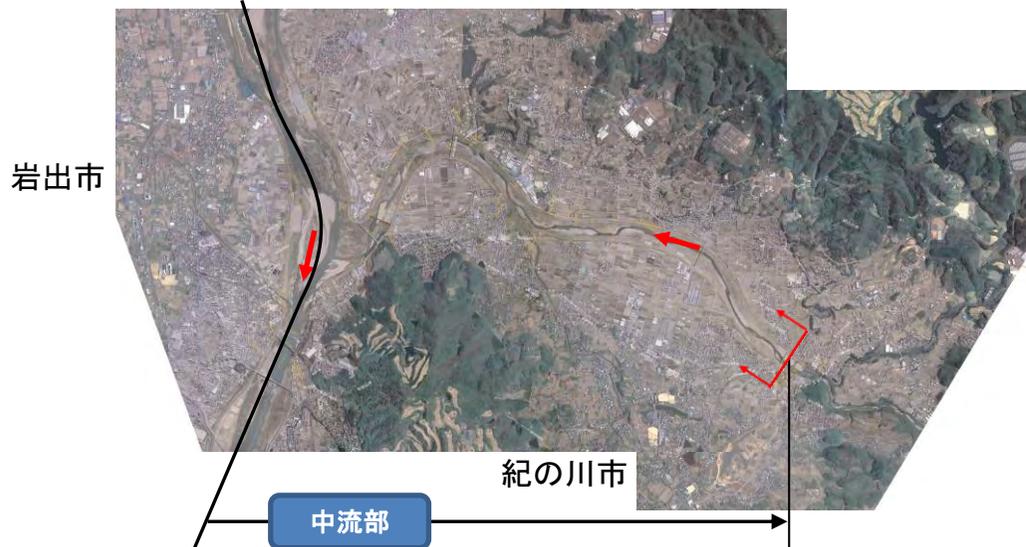
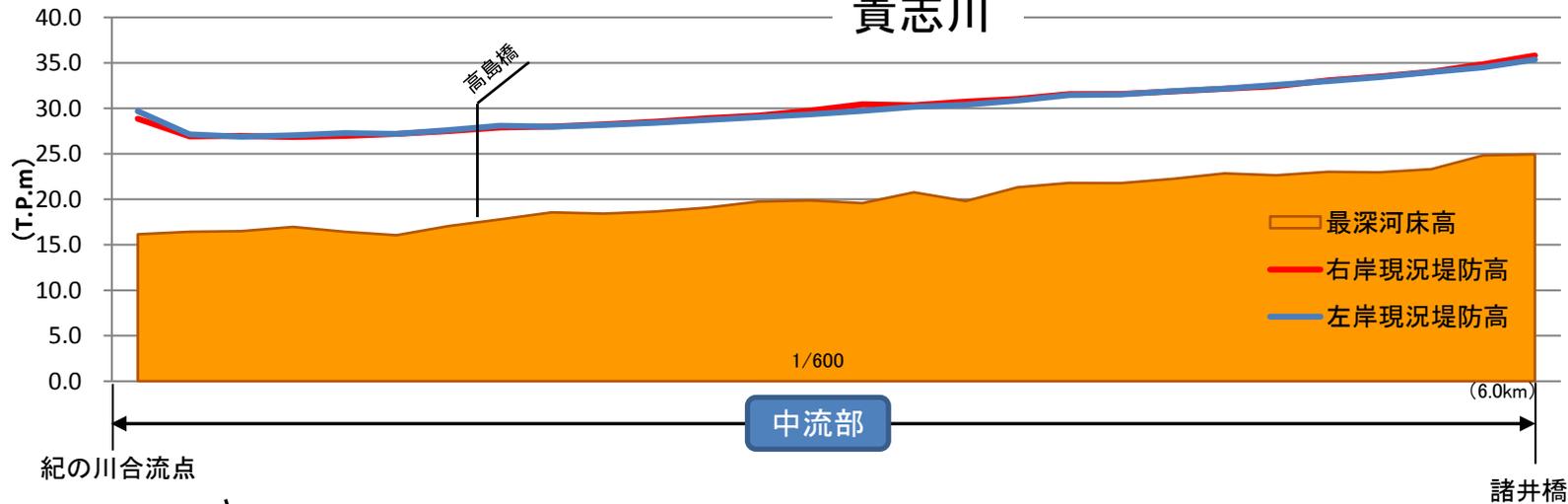
※川の勾配: 川底面の水平面に対する傾きの度合い、傾斜をいいます。



紀の川水系貴志川の地形特性

○管理区域において比較的勾配が急（約1/600）である。上流部の紀伊山地では台風接近時に熊野灘から供給される水蒸気により大量の降雨が発生しやすい。また、降雨時の河川水位上昇が早いため、大規模な洪水における迅速かつ的確な備えが必要。

※川の勾配: 川底面の水平面に対する傾きの度合い、傾斜をいいます。



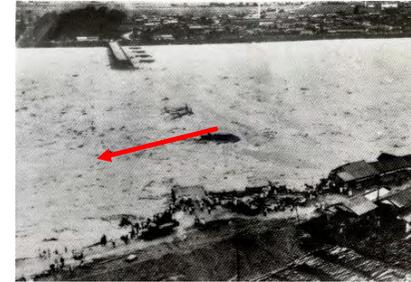
戦後の主な洪水記録一覧

○紀の川では、住民は昔から幾多の洪水被害を受け、生命・財産を脅かされてきた

既往の主要洪水

発生年月日	発生原因	被害状況
大宝 元年 8月 21日 (701年)	暴風雨	続日本紀に「8月21日三河、遠江、…、国防、紀伊、讃岐、伊二大風アリ、屋ヲ発キ稼ヲ損フ」とある。
大正 元年 9月 23日	暴風雨	死傷者23名、家屋全半壊252戸
大正 6年 9月 30日	暴風雨	家屋浸水2,900戸
昭和 9年 9月 21日	室戸台風	死傷者76名、家屋全半壊1,428戸、家屋流出4戸、家屋浸水600戸
昭和 25年 9月 3日	ジェーン台風	死傷者1,894名、家屋全半壊13,820戸、床上浸水2,309戸、床下浸水9,323戸
昭和 27年 7月 10日	前線・低気圧	死傷者32人、家屋全半壊142戸、床上浸水256戸、床下浸水6,260戸
昭和 28年 7月 18日	前線	死傷者981人、家屋全半壊1,327戸、床上浸水2,103戸、床下浸水8,165戸(那賀郡と伊都郡の合計)
昭和 28年 9月 25日	台風13号	死傷者91人、家屋全半壊1,546戸、床上浸水4,035戸、床下浸水7,473戸
昭和 31年 9月 26日	台風15号	死傷者5人、家屋全半壊44戸、床上浸水1,158戸、床下浸水9,292戸
昭和 34年 9月 26日	伊勢湾台風	死傷者71人、家屋全半壊347戸、床上浸水3,180戸、床下浸水1,917戸
昭和 36年 10月 28日	前線	家屋全半壊1戸、床上浸水28戸、床下浸水170戸
昭和 40年 9月 17日	台風24号	床上浸水398戸、床下浸水3,588戸
昭和 47年 9月 17日	台風20号	床上浸水22戸、床下浸水2,362戸
昭和 57年 8月 2日	台風10号及び台風9号からかわった低気圧	床上浸水91戸、床下浸水1,458戸
平成 2年 9月 20日	台風19号	家屋全半壊8戸、床上浸水98戸、床下浸水202戸
平成 6年 9月 30日	台風26号	床下浸水7戸
平成 9年 7月 26日	台風9号	床上浸水2戸、床下浸水9戸

出典：「和歌山県災害史」および「水害統計」等 なお、本表は下流の和歌山県分のみを集計した結果を用いる。集計可能なものについては流域内の被害を示し、他は和歌山県全体の被害の集計を示す。



岩出橋付近の被害状況
(昭和28年7月前線)



県道海南九度山線：麻生津(おうづ)～竜門間の被害状況(昭和28年台風13号)



和歌山市南海橋の被害状況
(昭和34年伊勢湾台風)



奈良県五條市の被害状況
(昭和34年伊勢湾台風)



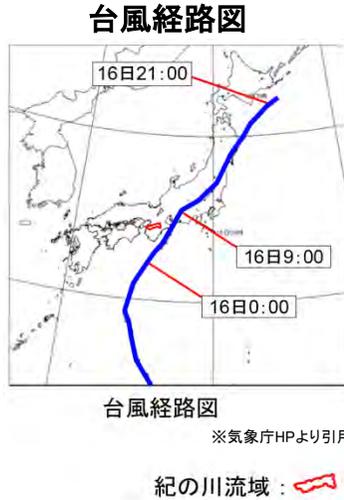
和歌山市直川(のうがわ)地区の浸水状況(昭和57年台風10号及び台風9号からかわった低気圧)



川底がえぐり取られて陥没した南海橋(平成2年台風19号)

平成25年台風18号

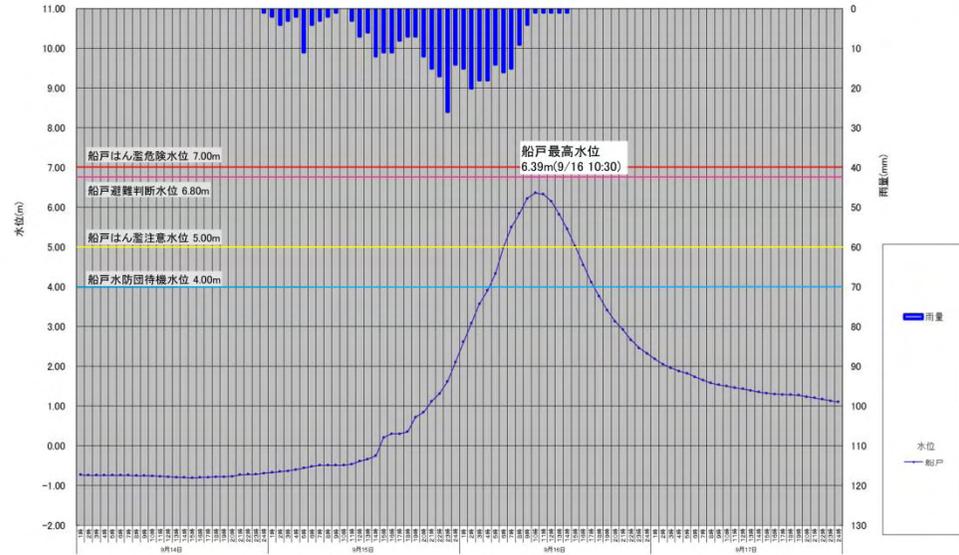
- 基準地点の水位は、船戸観測所で避難判断水位に迫る水位(6.39m)を記録。
- 三谷観測所では、はん濫危険水位を超過した水位(4.91m)を記録。
- 五條観測所では、避難判断水位に迫る水位(7.72m)を記録。



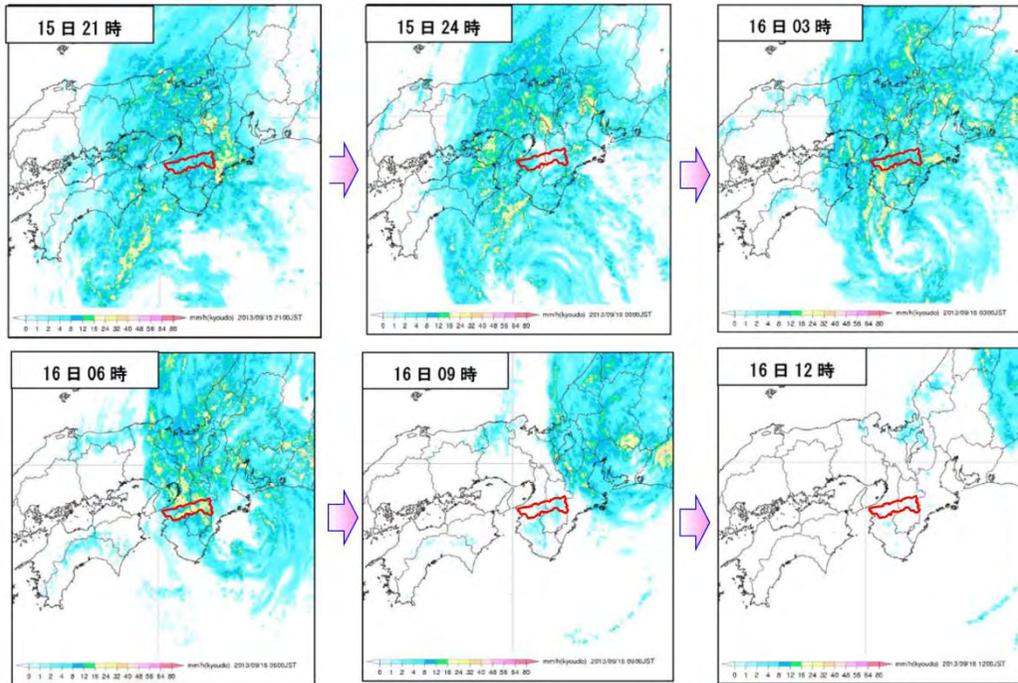
船戸観測所

出水概況図(紀の川)

紀の川流域平均雨量 総雨量 323ミリ
時間雨量最大 9月 15日(22:00~23:00) 26ミリ



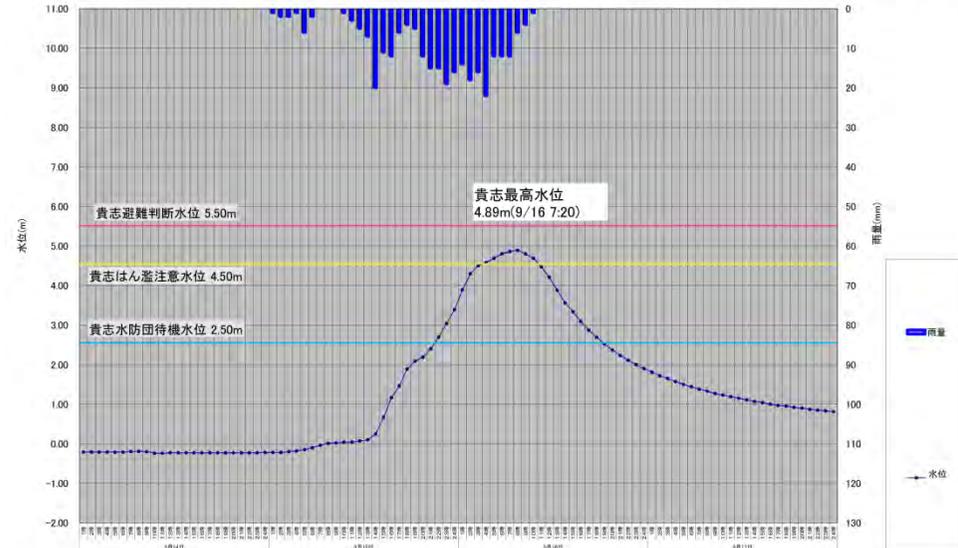
雨量レーダー



貴志観測所

出水概況図(貴志川)

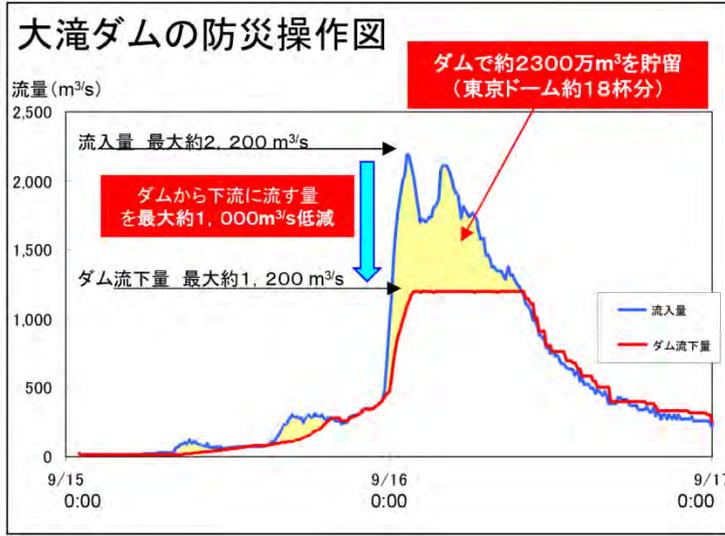
貴志川流域平均雨量 総雨量 282ミリ
時間雨量最大 9月 16日(3:00~4:00) 22ミリ



平成25年台風18号による大滝ダムの効果

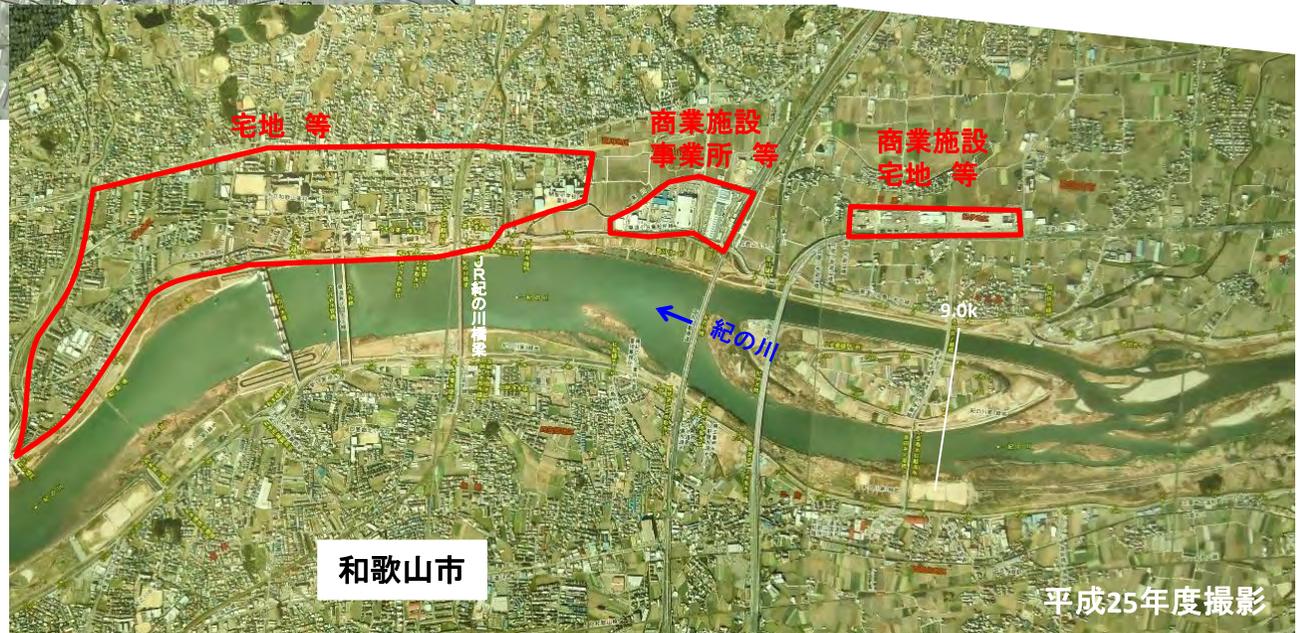
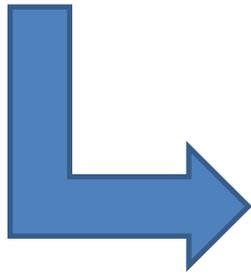
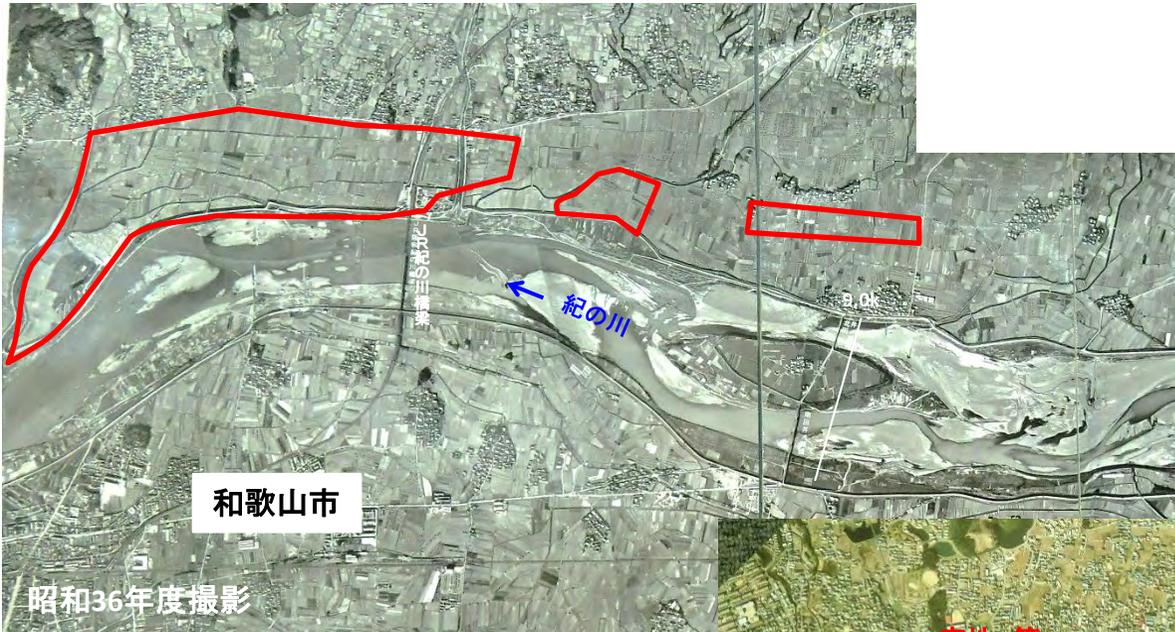
○台風18号により、紀の川水系大滝ダム上流域において、9月14日から16日にかけて、流域平均の総雨量が593mm、時間最大雨量が86mm(大台ヶ原雨量観測所)となり、ダムへの流入量がダム管理開始以降最大となる約2,200m³/sに達しました。

○大滝ダムでは、約2,300万m³の洪水を貯留し、ダム下流の五條地点(五條市新町付近)では、紀の川の水位を約1.1m低下させる効果があったと推定され、大滝ダムの防災操作により、はん濫危険水位を下回ることができたと考えられます。



紀の川沿川の開発状況

○段丘地から紀の川沿川へと住宅や工場が進出。



消防団(水防団)員数の推移

○地域の防災力を直接担っている消防団員は、長期的に減少しているとともに、高齢化が進んでいる(図表)。

○消防団員数の減少や高齢化は、地域の防災力を直接担う人材の縮小とともに、防災力が必ずしも効果的に発揮されないなどが懸念される。



紀の川沿川における課題と目標

問題点

- 近年大きな出水がなく、**洪水に対する認識が低下**
- 新興住宅開発などにより洪水を知らない新たな住民が増え、**洪水時の避難意識が低い**
- 旧集落世帯の高齢化が進み、**自主避難が困難**
- 地球温暖化などにより**異常降雨が発生する可能性**



課題

- 避難意識の低下
- 地域における防災力の低下（水防団の減少、意識低下）
- 自主避難困難者の増加
- 浸水による社会・経済活動の低下

5年間で達成すべき「目標」

紀の川では、近年、大規模な氾濫が発生しておらず、水防意識の低下が懸念される。今後起こりうる大規模氾濫における沿川住民の安全・安心を確実なものにするため、

「水害に強い地域」をつくるための水防災意識が、現在及び将来世代に確実に普及・継承 することを目指す。

目標に向けた取組(対応方針)

- 洪水に対する意識の啓発および普及
- 避難時間の確保
- 迅速・的確な行動への備え