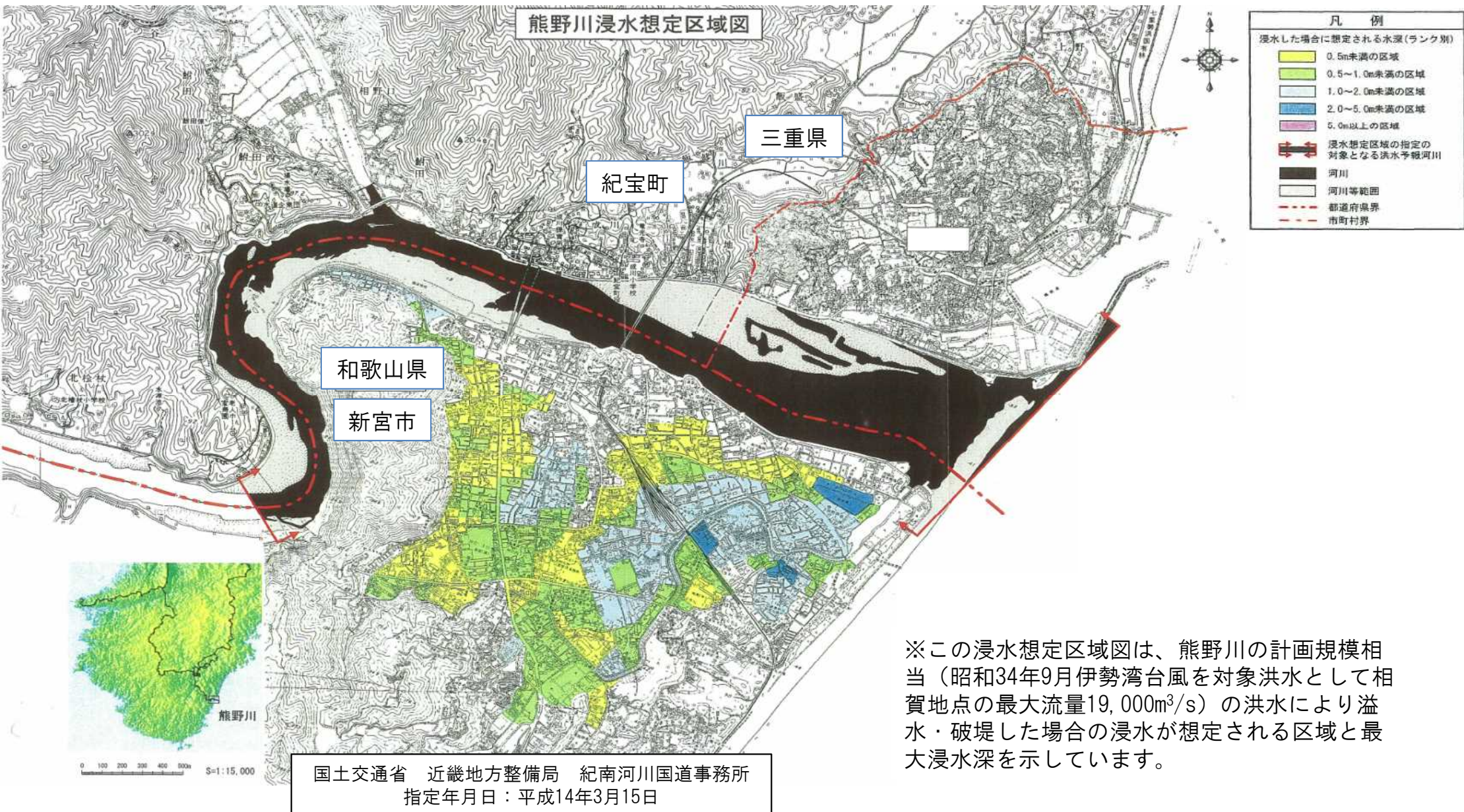


現状の水害リスク情報や取組状況の共有

(1) 現状の水害リスク情報

浸水想定区域図（最大浸水深【計画規模】の重ね合わせ）

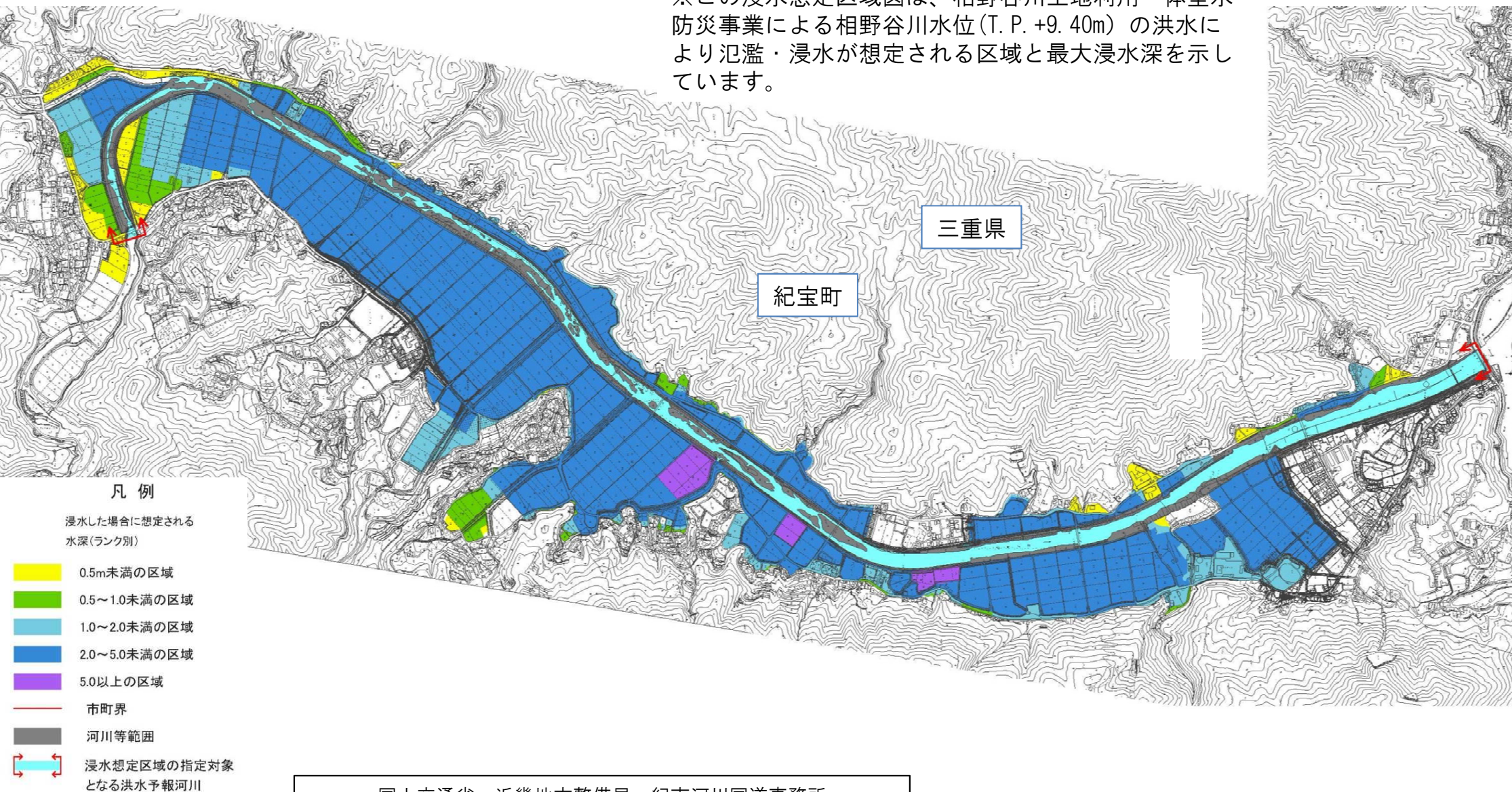
<熊野川本川>



浸水想定区域図（最大浸水深【計画規模】の重ね合わせ）

<相野谷川>

※この浸水想定区域図は、相野谷川土地利用一体型水防災事業による相野谷川水位(T. P. +9.40m)の洪水により氾濫・浸水が想定される区域と最大浸水深を示しています。



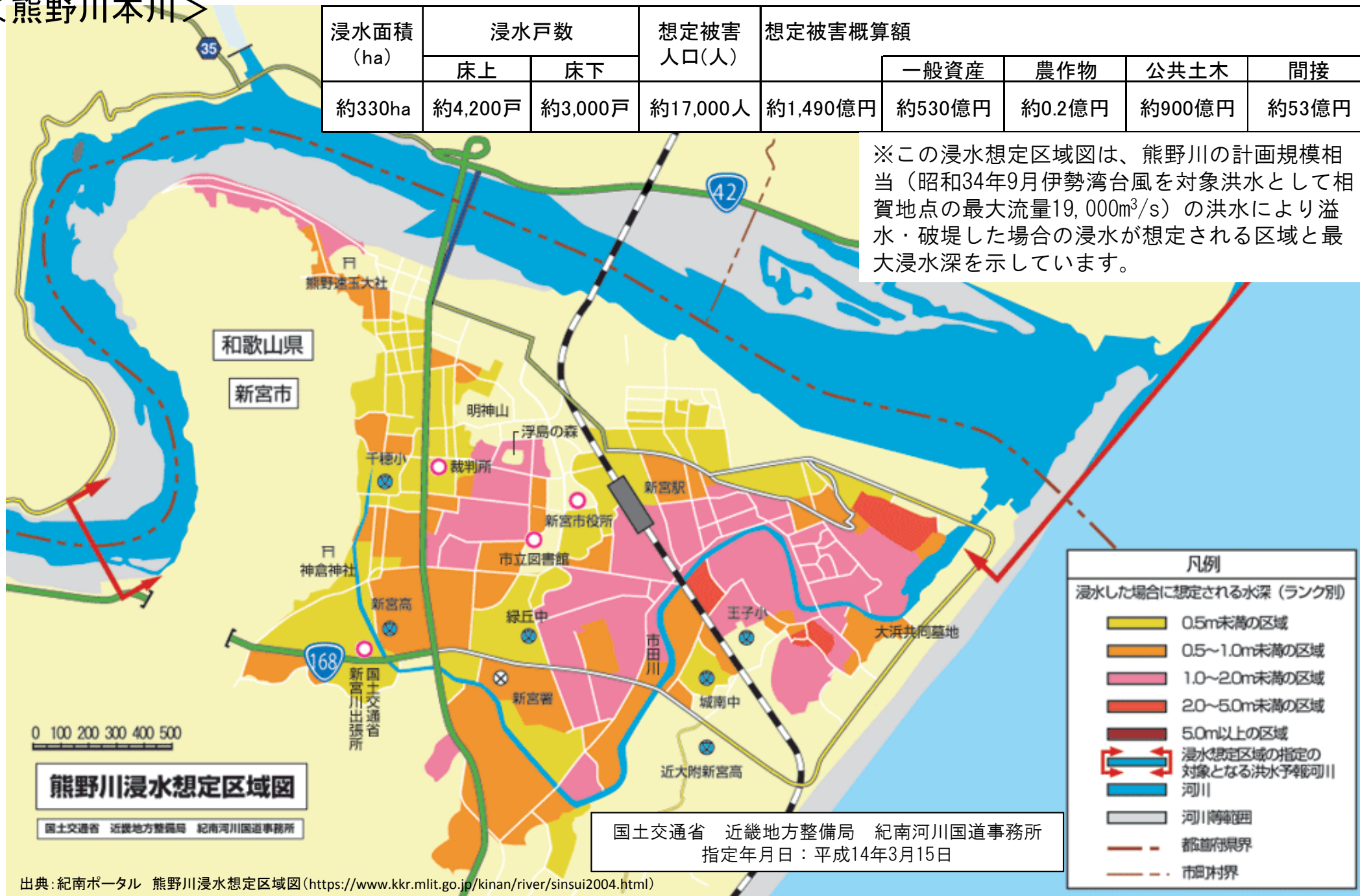
国土交通省 近畿地方整備局 紀南河川国道事務所
指定年月日：平成18年6月15日

氾濫シミュレーションとその被害

＜熊野川本川＞

浸水面積 (ha)	浸水戸数		想定被害 人口(人)	想定被害概算額				
	床上	床下			一般資産	農作物	公共土木	間接
約330ha	約4,200戸	約3,000戸	約17,000人	約1,490億円	約530億円	約0.2億円	約900億円	約53億円

※この浸水想定区域図は、熊野川の計画規模相当（昭和34年9月伊勢湾台風を対象洪水として相賀地点の最大流量19,000m³/s）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。



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
	0.5～1.0m未満の区域
	1.0～2.0m未満の区域
	2.0～5.0m未満の区域
	5.0m以上の区域
	浸水想定区域の指定の対象となる洪水予報河川
	河川
	河川隣接範囲
	都道府県界
	市町村界

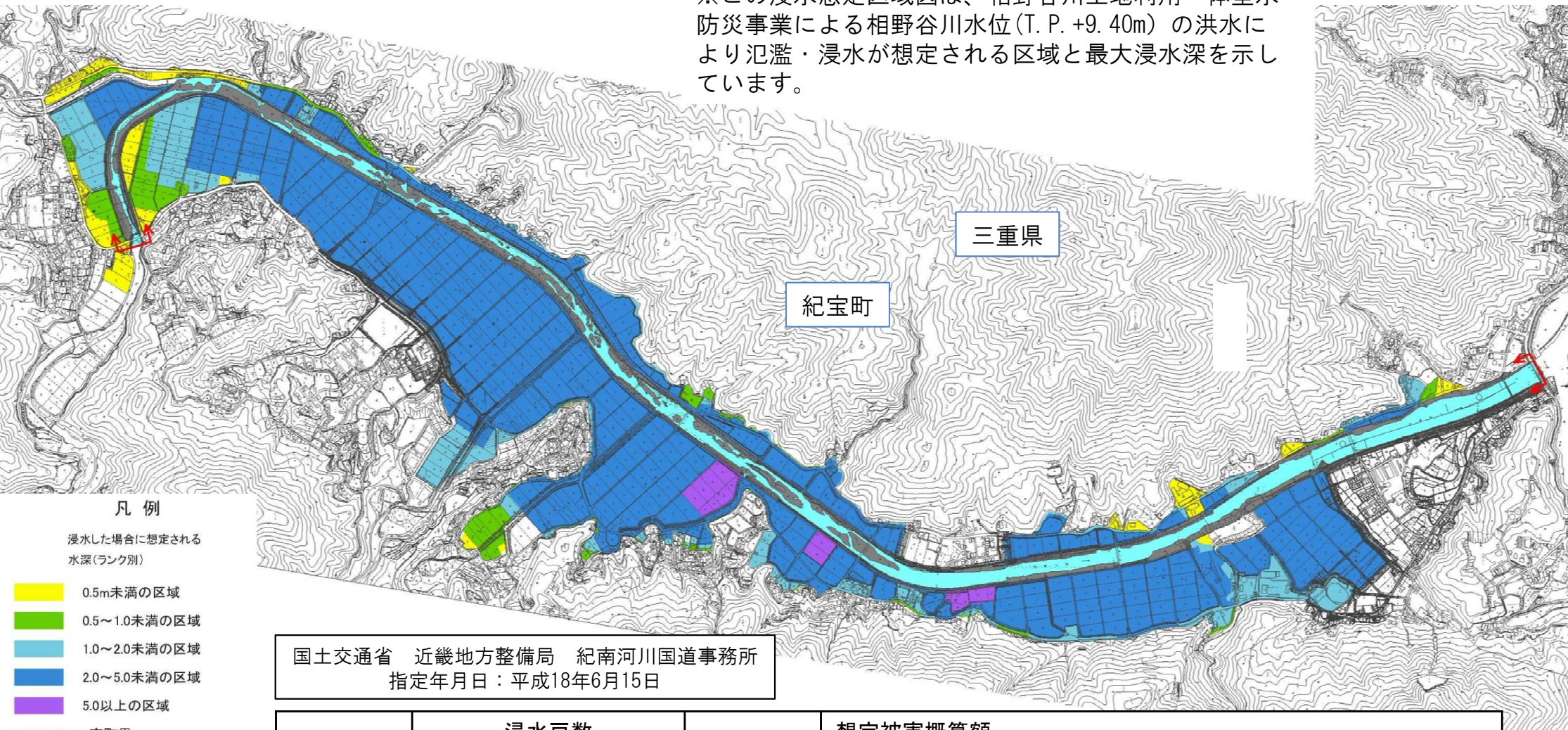
国土交通省 近畿地方整備局 紀南河川国道事務所
指定年月日：平成14年3月15日

出典：紀南ポータル 熊野川浸水想定区域図 (<https://www.kkr.mlit.go.jp/kinan/river/sinsui2004.html>)

氾濫シミュレーションとその被害

<相野谷川>

※この浸水想定区域図は、相野谷川土地利用一体型水防災事業による相野谷川水位(T. P. +9.40m)の洪水により氾濫・浸水が想定される区域と最大浸水深を示しています。



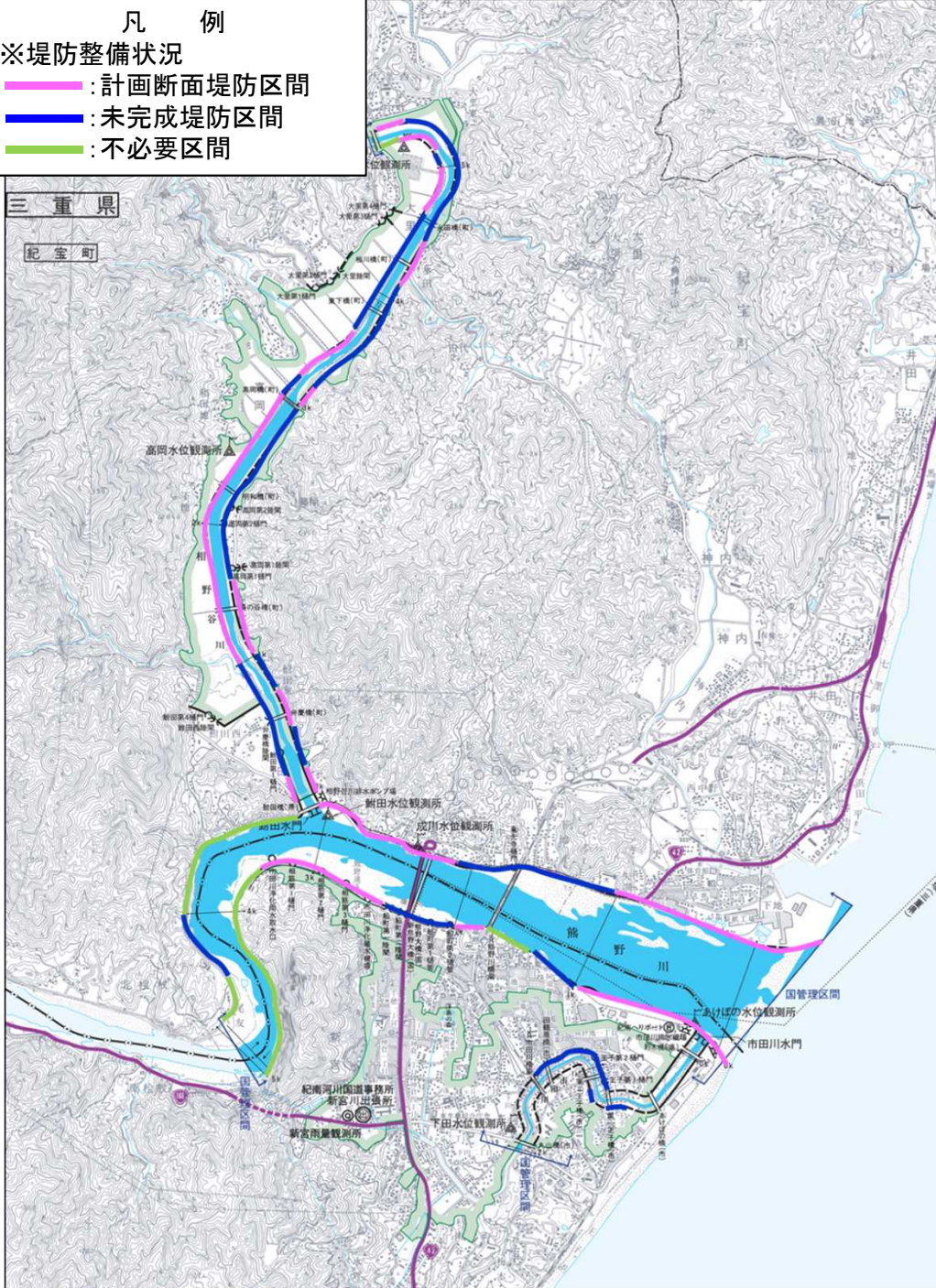
国土交通省 近畿地方整備局 紀南河川国道事務所
 指定年月日：平成18年6月15日

浸水面積	浸水戸数		想定被害人口	想定被害概算額			
	床上浸水	床下浸水		一般資産	農作物	公共土木	間接
131ha	約12戸	約7戸	約38人	約1.4億円	約0.7億円	約2.1億円	約0.1億円

出典：平成18年 相野谷川浸水想定区域図 (<http://www.kkr.mlit.go.jp/kinan/river/sinsui2006.html>)

現状の堤防整備状況

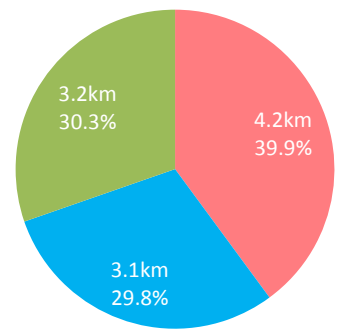
凡 例
 ※堤防整備状況
 計画断面堤防区間
 未完成堤防区間
 不必要区間



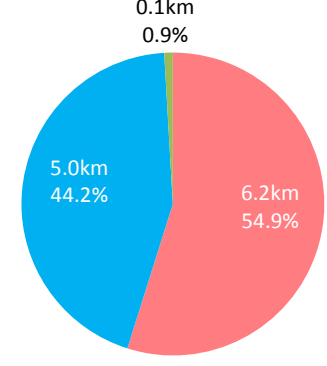
堤防整備状況

■ 計画断面、■ 未整備区間、■ 不必要区間

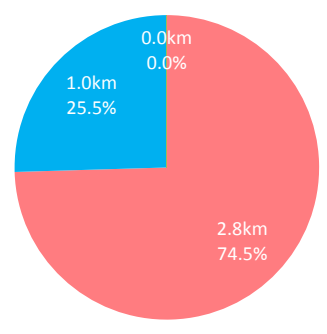
<熊野川本川>



<相野谷川>



<市田川>



(単位: km)

河川名	直轄管理区 間延長	堤防延長		a/b (%)
		計画断面堤防 (a)	堤防必要区間 (b)	
新宮川	12.7	13.3	22.4	59.4

出典: 国土交通省 直轄河川管理施設現況(平成27年3月末現在)

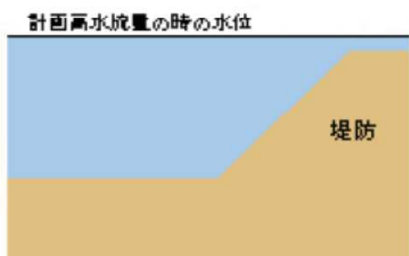
重要水防箇所

- 洪水等の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。
- 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

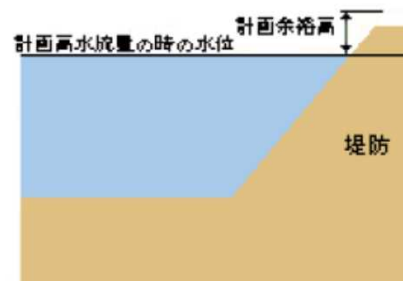
Aランク

国土交通省で定められた、計画高水流量時の水位が、現況堤防高を上回るところを、Aランクに指定します。



Bランク

計画高水流量時の水位と、今ある堤防の高さとの差が計画余裕高に満たないところを、Bランクに指定します。



堤防の断面

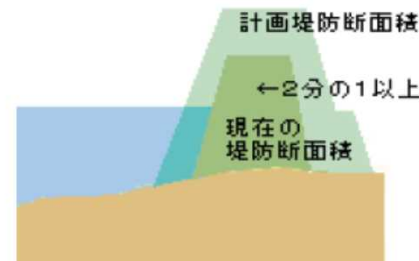
Aランク

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。



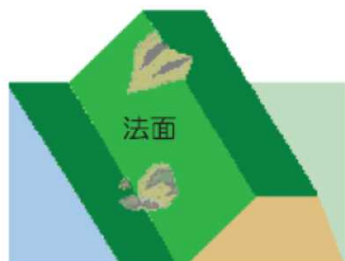
重要水防箇所

- 洪水等の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。
- 洪水時の巡視や巡視結果に基づく水防活動を実施。

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

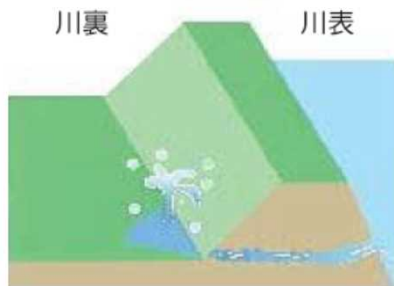
法崩れ, またはすべりが起こったことがあり, それらを防ぐ手だてがとられていないところをBランクに指定します。また, その場所の土質などから, 乗り崩れやすべりが発生する恐れのあるところもBランクに指定します。



漏水

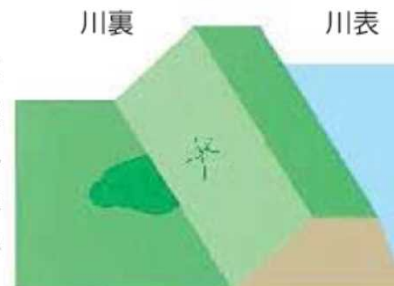
Aランク

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, 対策がとられていないところをBランクに指定します。また, 以前に破提したところなど, 漏水が発生する危険性があるところもBランクに指定しています。



重要水防箇所 (平成28年現在)

○関係機関への周知を行っている。

■堤防高

Aランク: 計画高水流量規模の洪水の水位(高潮区間の堤防にあつては計画高潮位)が現況の堤防高を越える箇所。

Bランク: 計画高水流量規模の洪水の水位(高潮区間の堤防にあつては計画高潮位)と現況の堤防高との差が堤防の計画余裕高に満たない箇所。

■堤防断面

Aランク: 現況の堤防断面あるいは天端幅が、計画の堤防断面あるいは計画の天端幅の2分の1未満の箇所。

Bランク: 現況の堤防断面あるいは天端幅が、計画の堤防断面あるいは計画の天端幅に対して不足しているが、それぞれ2分の1以上確保されている箇所。

■法崩れ・すべり

Aランク: 法崩れ又はすべりの実績があるが、その対策が未施工の箇所。

Bランク: 法崩れ又はすべりの実績があるが、その対策が暫定施工の箇所。法崩れ又はすべりの実績はないが、堤体あるいは基礎地盤の土質、法勾配等からみて法崩れ又はすべりが発生するおそれのある箇所、所要の対策が未施工の箇所。

■漏水

Aランク: 漏水の履歴があるが、その対策が未施工の箇所。

Bランク: 漏水の履歴があり、その対策が暫定施工の箇所。漏水の履歴はないが、破堤跡又は旧川跡の堤防であること、あるいは基礎地盤及び堤体の土質等からみて、漏水が発生するおそれがある箇所、所要の対策が未施工の箇所。

■水衝・洗掘

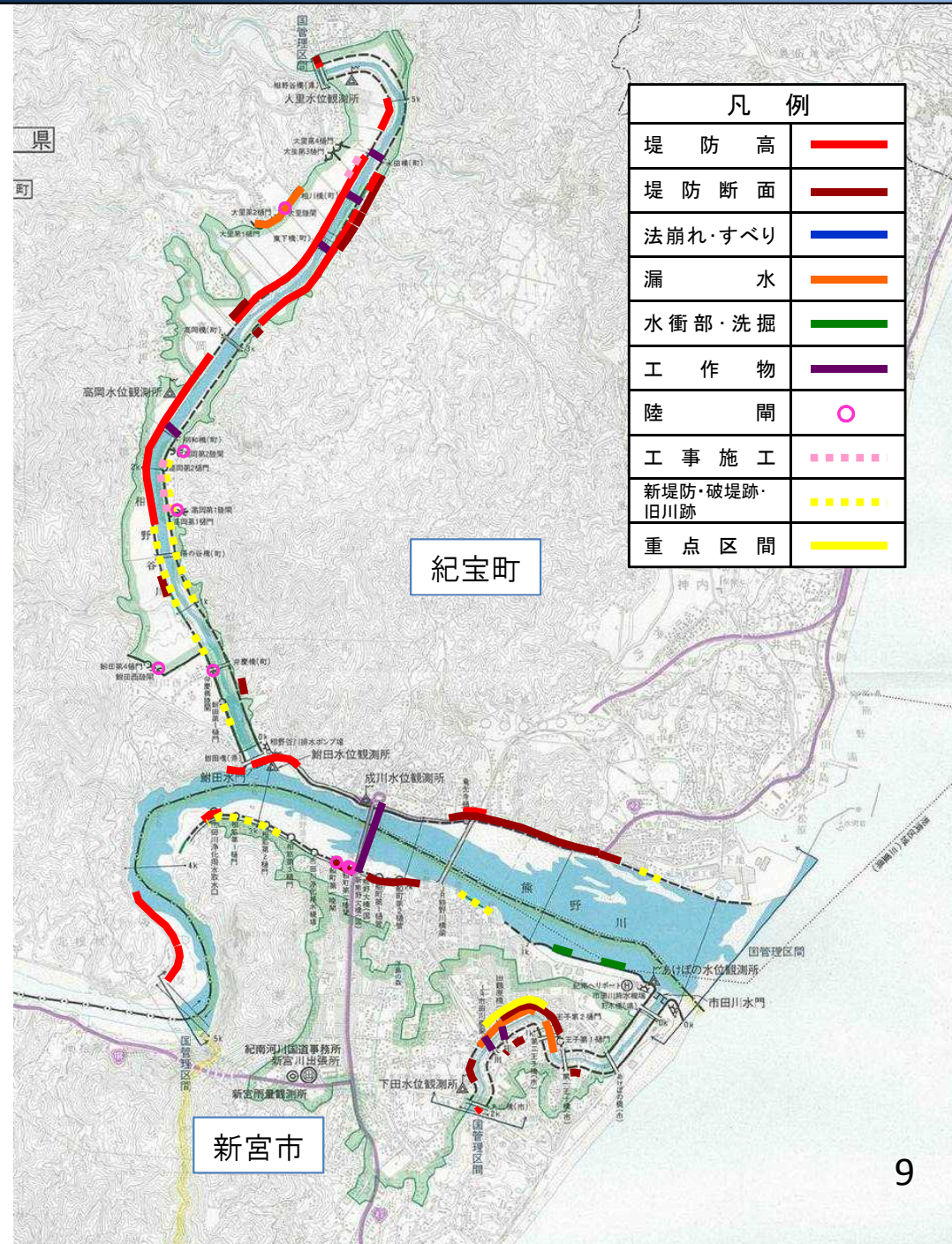
Aランク: 水衝部にある堤防の前面の河床が深掘れしているがその対策が未施工の箇所。橋台取り付け部やその他の工作物の突出箇所、堤防護岸の根固め等が洗われ一部破損しているが、その対策が未施工の箇所。波浪による河岸の決壊等の危険に瀕した実績があるが、その対策が未施工の箇所。

Bランク: 水衝部にある堤防の前面の河床が深掘れにならない程度に洗掘されているが、その対策が未施工の箇所。

■工作物

Aランク: 河川管理施設等応急対策基準に基づく改善措置が必要な堰、橋梁、樋管その他の工作物の設置されている箇所。橋梁その他の河川横断工作物の桁下高等が計画高水流量規模の洪水の水位(高潮区間の堤防にあつては計画高潮位)以下となる箇所。

Bランク: 橋梁その他の河川横断工作物の桁下高等と計画高水流量規模の洪水の水位(高潮区間の堤防にあつては計画高潮位)との差が堤防の計画余裕高に満たない箇所。



(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

<熊野川本川>

- 熊野川では、避難勧告の発令基準の目安となる氾濫危険情報の発表等の洪水予報を実施している。
- 氾濫危険水位は、受け持ち区間内の危険箇所において氾濫が始まる水位を基準水位観測所の水位に換算し、避難に必要な時間を考慮して設定している。

洪水予報の基準となる基準観測所水位

はん濫危険水位

市町村民による避難勧告等の発令判断の目安であり、住民の避難判断の参考になる水位。

避難判断水位

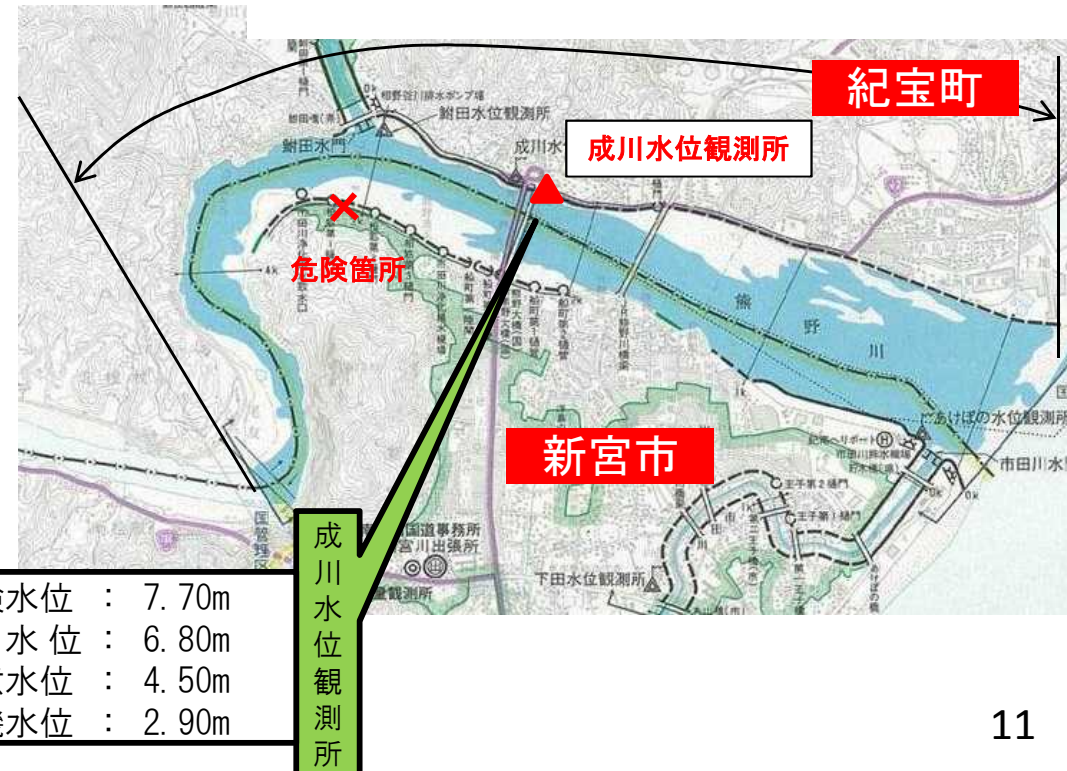
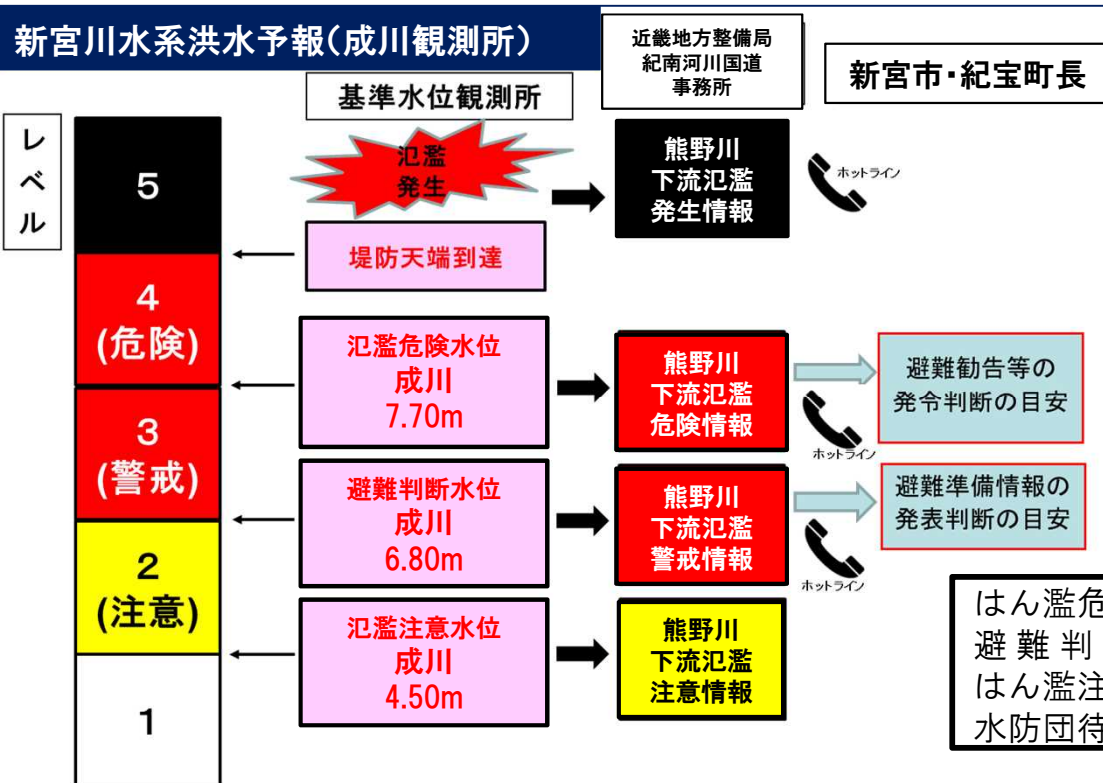
市町村民による避難準備情報の発令判断の目安であり、住民のはん濫に関する情報への注意喚起になる水位。

はん濫注意水位

のり崩れ、洗掘、漏水などの災害が発生する危険性がある水位。水防回が出動して河川の警戒にあたる水位。

水防回待機水位

水防回が水防活動の準備を始める目安となる水位。



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

<相野谷川>

○相野谷川では、高岡水位観測所において避難勧告の発令基準の目安となる氾濫危険情報の発表等の洪水予報を実施している。

○また、輪中堤ごとに第一・第二避難判断水位を定め、情報提供を行っている。

基準水位観測所名	水防団待機水位 [m]	氾濫注意水位 [m]	第一避難判断水位 [m]	陸間操作水位 [m]	第二避難判断水位 [m]	氾濫危険水位 [m]
大里	-	-	4.73	5.71	7.80	8.80
高岡	2.00	3.10	3.84	4.81	7.80	-
鮎田	-	-	6.18	6.84	7.80	8.80

避難判断目安水位の考え方

氾濫危険水位
(第二氾濫危険相当水位)

輪中堤が危険となる水位。

第二避難判断水位

輪中堤内が危険となる1時間前水位。

陸間操作水位
(第一氾濫危険相当水位)

陸間の閉鎖操作開始水位。(=車で移動ができなくなる水位)

第一避難判断水位

通行止め要請を行う水位、陸間を閉鎖する1時間前の水位。

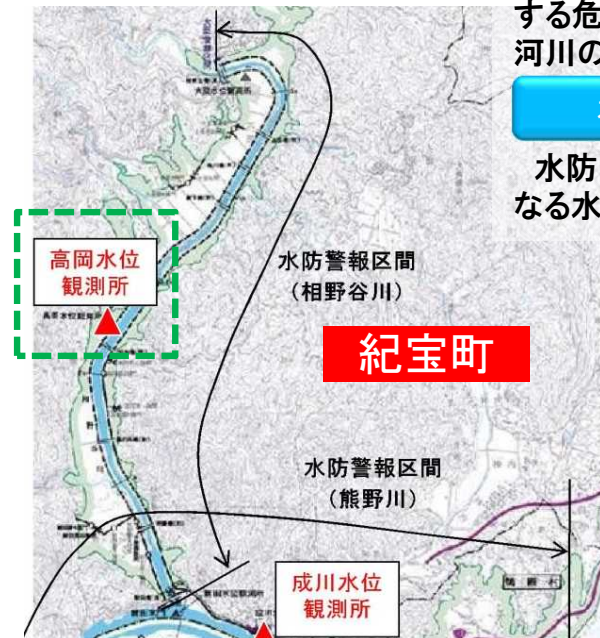
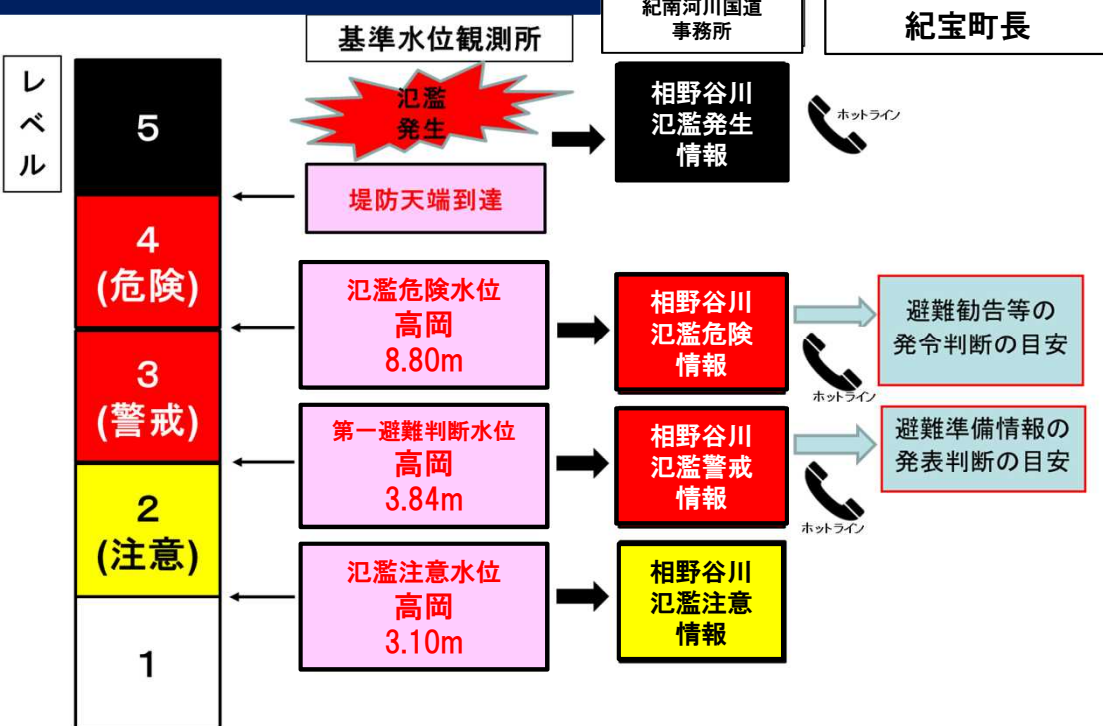
氾濫注意水位

のり崩れ、洗掘、漏水などの災害が発生する危険性がある水位。水防団が出動して河川の警戒にあたる水位。

水防団待機水位

水防団が水防活動の準備を始める目安となる水位。

新宮川水系洪水予報(高岡観測所)



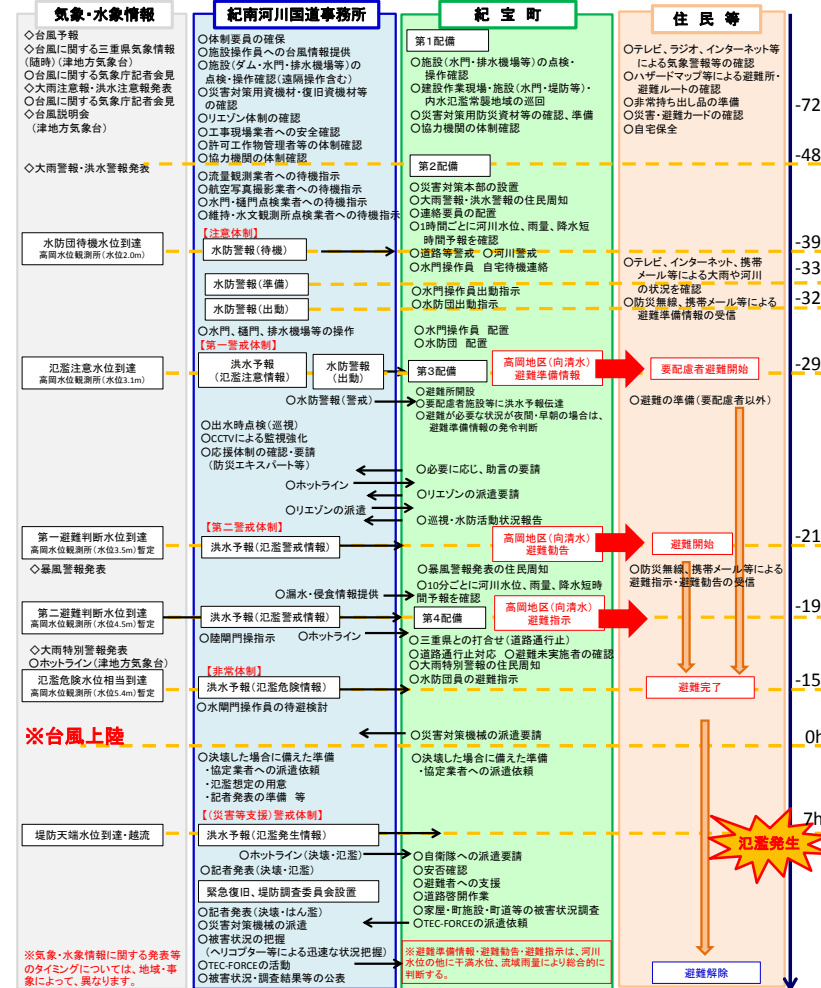
避難勧告等の発令基準

- 地域防災計画に避難勧告発令の基準が記載されている。
- 紀宝町は平成26年度にタイムラインの策定を行い、平成26年の台風8号、11号において実行。
- 新宮市は平成28年度にタイムラインを策定済。

紀宝町タイムライン

台風の接近・上陸に伴う洪水を対象とした、直轄河川管理区間沿川の市町村の避難勧告の発令等に着目したタイムライン(防災行動計画) 新宮川水系相野谷川【紀宝町】紀南河川国道事務所

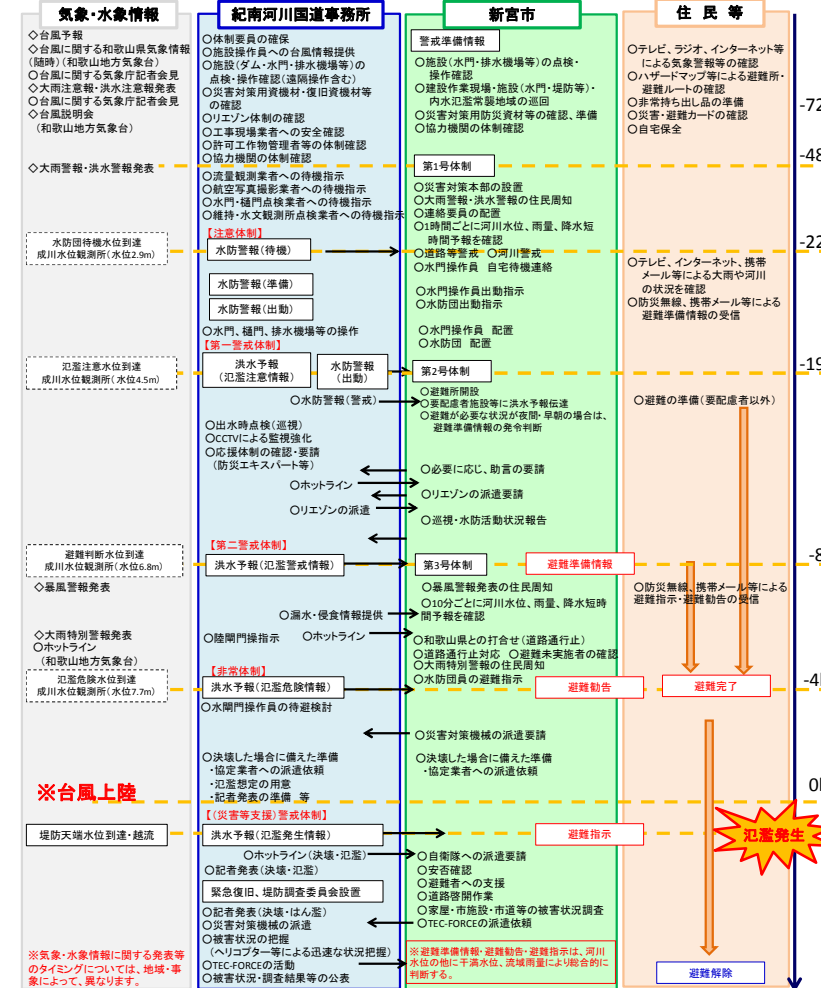
※本タイムラインは相野谷川の紀宝町の区間(0k~5.7k付近)を対象としています。
※避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン(案)(内閣府:平成26年4月)を参考に作成。また、都道府県からの情報もあるが、割愛している。



新宮市タイムライン

台風の接近・上陸に伴う洪水を対象とした、直轄河川管理区間沿川の市町村の避難勧告の発令等に着目したタイムライン(防災行動計画) 新宮川水系熊野川【新宮市】紀南河川国道事務所

※本タイムラインは熊野川の新宮市の区間(0k~5.0k付近)を対象としています。
※避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン(案)(内閣府:平成26年4月)を参考に作成。また、都道府県からの情報もあるが、割愛している。



避難場所

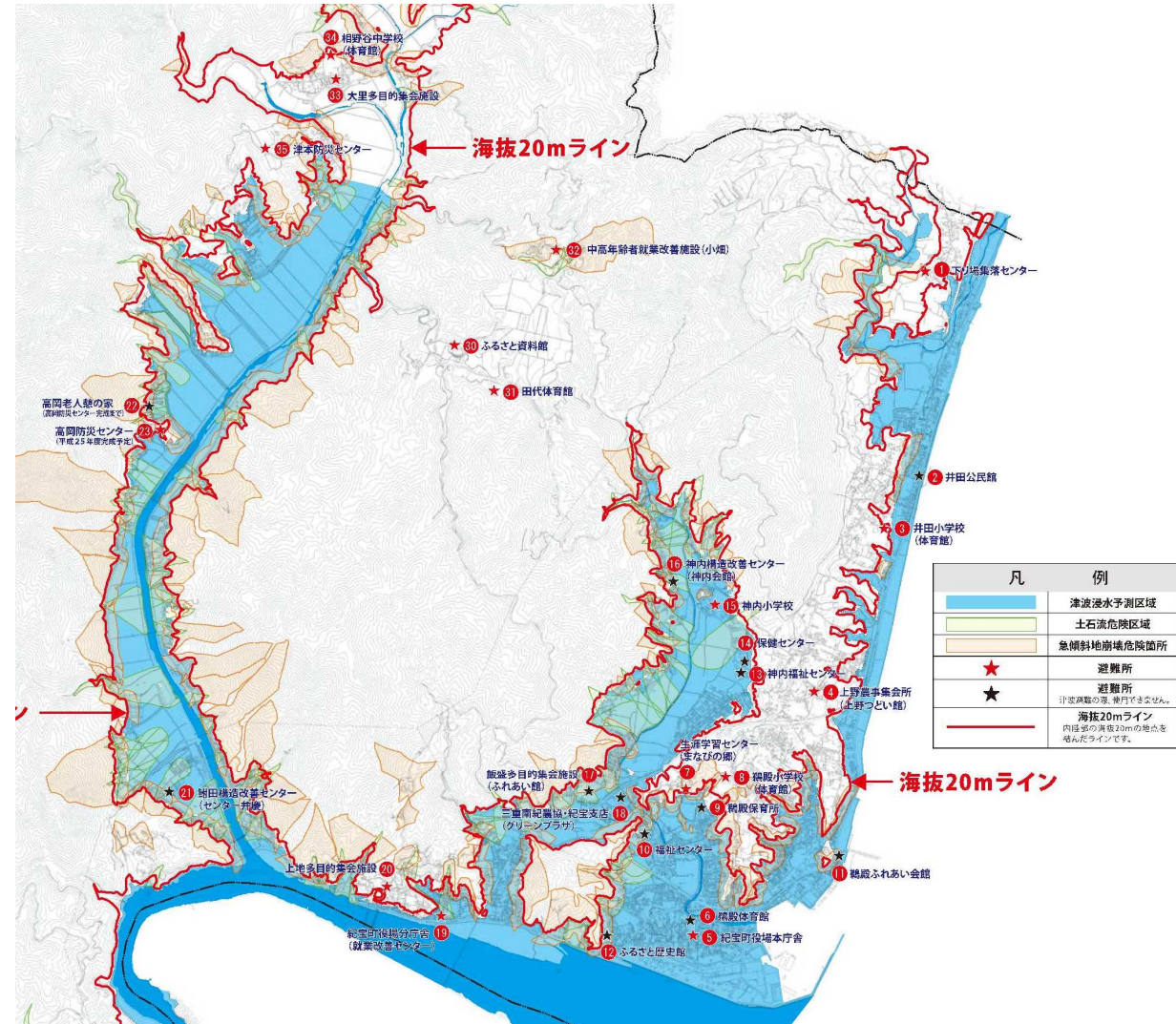
○各市町の地域防災計画において、市町内の避難場所等を設定している。

新宮市



出典: 新宮市災害避難所一覧
(https://www.city.shingu.lg.jp/forms/info/info.aspx?info_id=19006)

紀宝町



出典: 平成25年 紀宝町防災マップ
(<http://www.town.kiho.lg.jp/disasters/1531/>)

住民等への情報伝達の体制や方法

○河川水位、洪水予報、ライブ映像等の情報をホームページやテレビを通じて伝達している。

PC・スマホで映像が確認できる

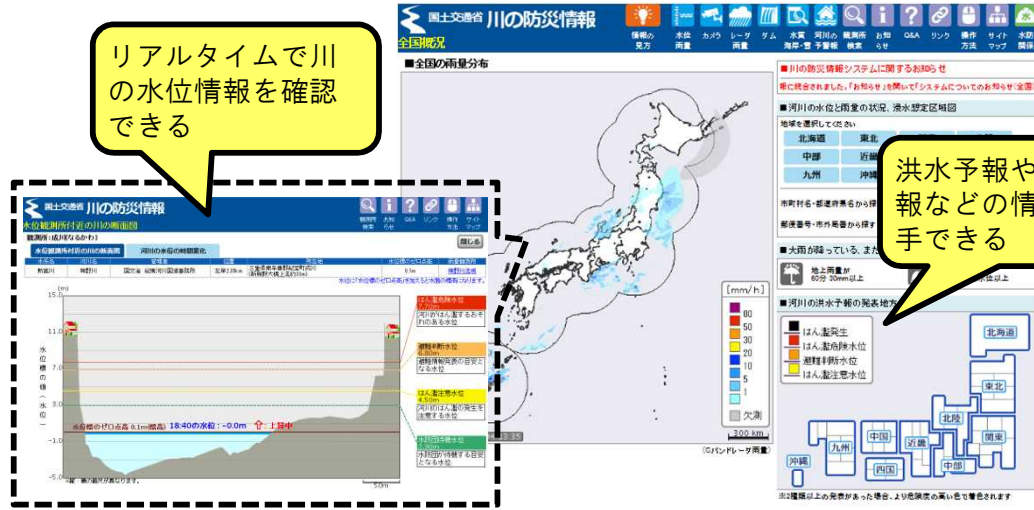


デジタル放送のデータ放送で河川水位を確認出来る



PC・スマホから川の防災情報を入力

リアルタイムで川の水位情報を確認できる



洪水予報や水防警報などの情報を入力できる



カメラの静止画 (10分更新) を閲覧できる

(2) 現状の減災に係る取組状況等

② 水防に関する事項

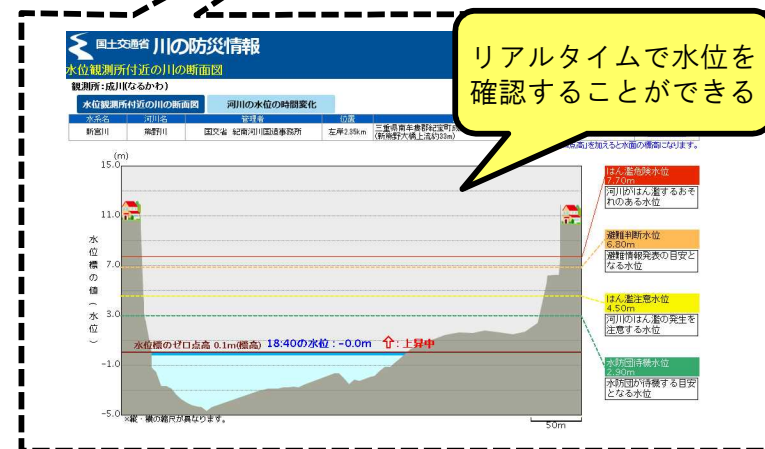
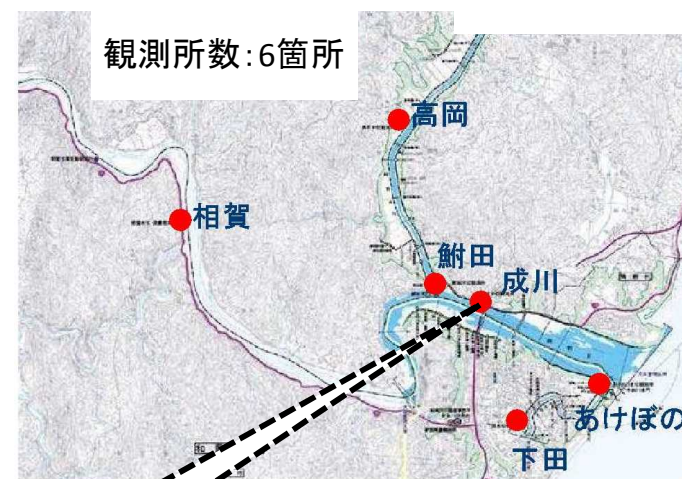
河川水位等に係る情報提供

- 紀南河川国道事務所ホームページにて熊野川・北山川の合流地点の配信画像を10分毎提供。
- CCTVカメラを設置し新宮市、紀宝町に映像を配信。
- 水位観測でのデータはリアルタイムにホームページなどで提供。

CCTVカメラ設置箇所一覧



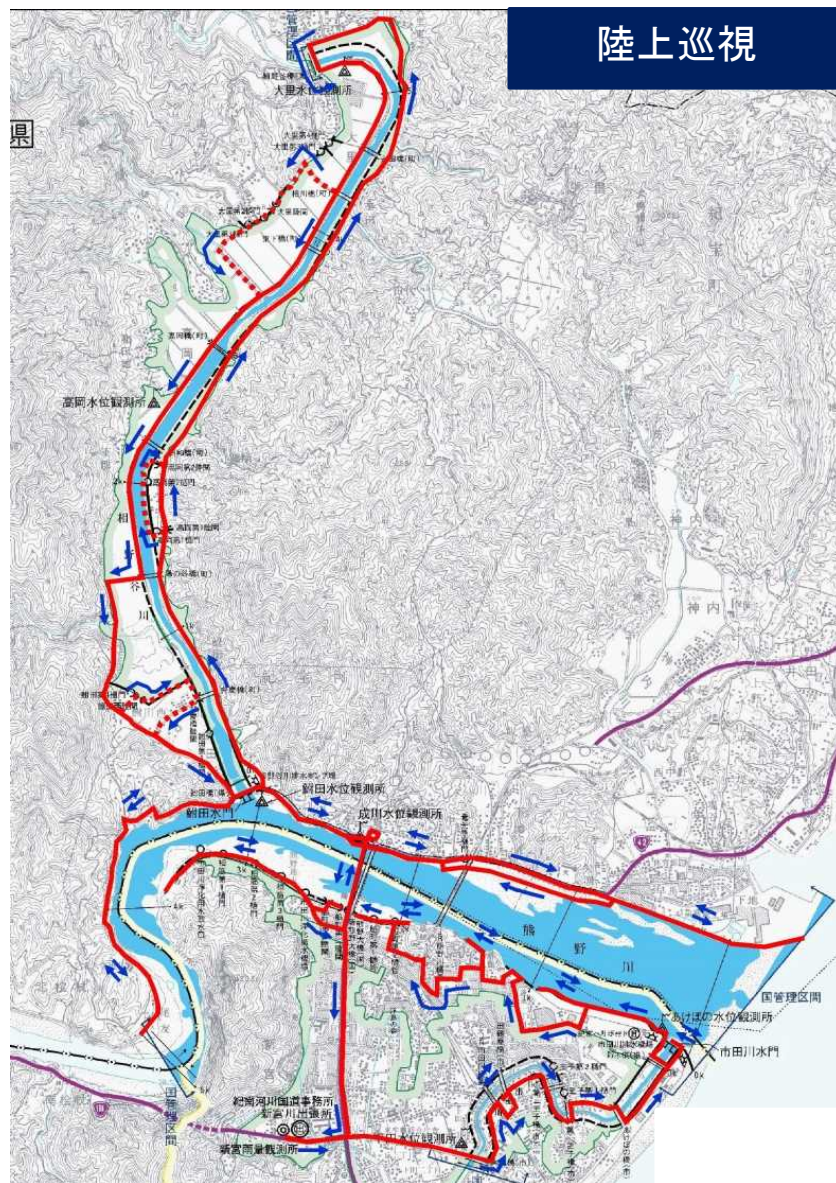
水位観測所一覧



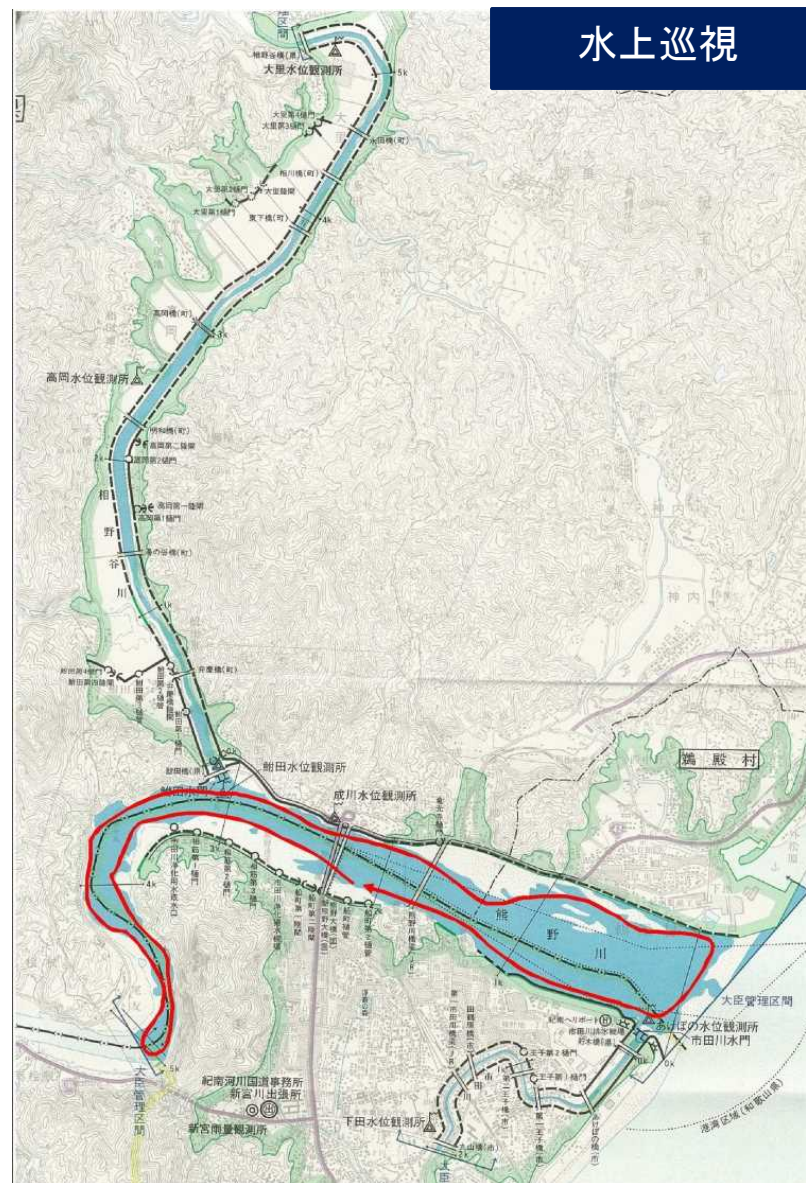
河川の巡視

紀南河川国道事務所の河川巡視範囲、経路

陸上巡視



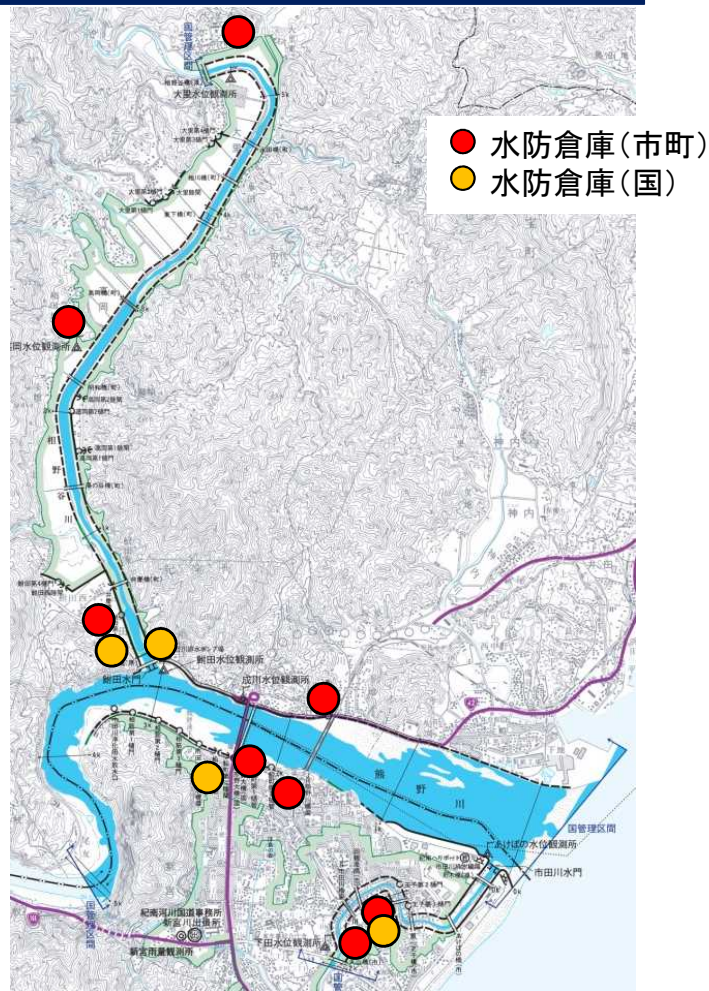
水上巡視



水防資機材の整備状況例

○水防資機材は水防管理団体(市、町)が水防倉庫等に備蓄しているが、河川管理者が持つ資機材も、水防計画に基づき緊急時に提供している。

水防管理団体所有水防倉庫位置図



出典:紀南河川国道事務所

和歌山県(東牟婁振興局新宮建設部)が保有する水防資機材の例

土のう袋
シート等
ロープ
丸太杭
土砂等
鎌
ペンチ
スコップ
ツルハシ
ハンマー
のこぎり
じょれん
かけや
梯子
オイルフェンス

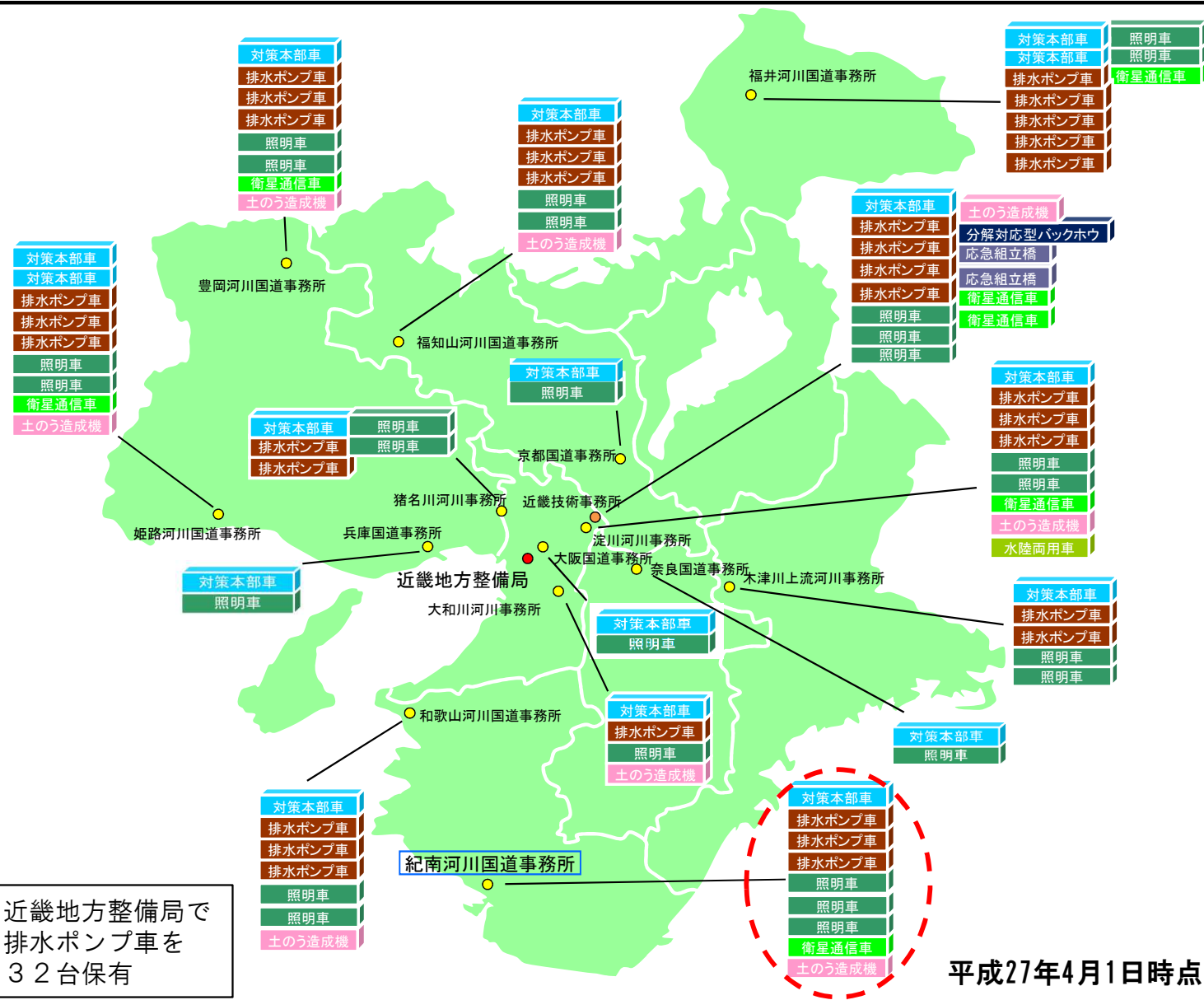
出典:平成26年 新宮市水防計画(資料)
(ただし県保有分に関しては平成25年和歌山県水防計画書による)

(2) 現状の減災に係る取組状況等

③ 氾濫水の排水、施設運用等に関する事項

排水施設等の操作・運用

○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行うとともに、機械を扱う職員等への教育体制も確保し、常時、災害発生による出動体制を確保



近畿地方整備局で排水ポンプ車を32台保有



排水ポンプ車

機械名	規格等	台数
排水ポンプ車	30m ³ /min級	2台
	60m ³ /min級	1台
照明車	2kW×6灯	2台
衛星通信車	中型	1台
対策本部車	拡幅型	1台

出典:平成26年度 新宮川水系管内 河川管理レポート

平成27年4月1日時点

排水施設等の操作・運用

○平成23年の台風6号、台風12号等では、排水ポンプ車等により氾濫水の排水を実施した。



台風6号での稼働状況
(吐出し側: 堤外側)



台風6号での稼働状況
(吸込み側: 堤内側)



台風6号での稼働状況
(堤防天端)



台風12号により被災した相野谷川排水機場に緊急
対策として配備された排水ポンプ車

排水ポンプ車に関するパンフレット

巻末資料10-1

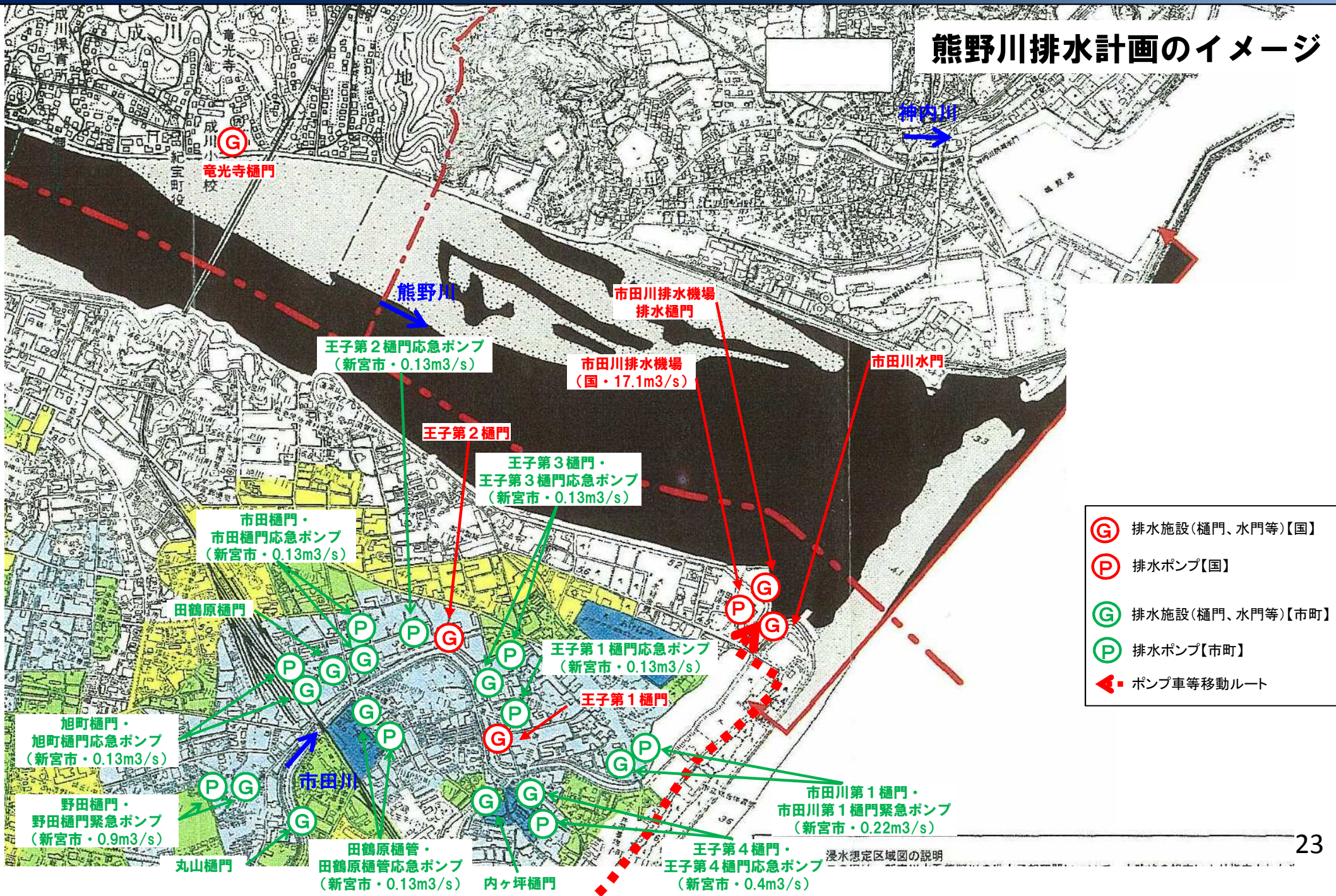
紀南河川国道事務所の排水ポンプ車



国土交通省 近畿地方整備局
紀南河川国道事務所

出典: 平成24年 熊野川懇談会運営資料

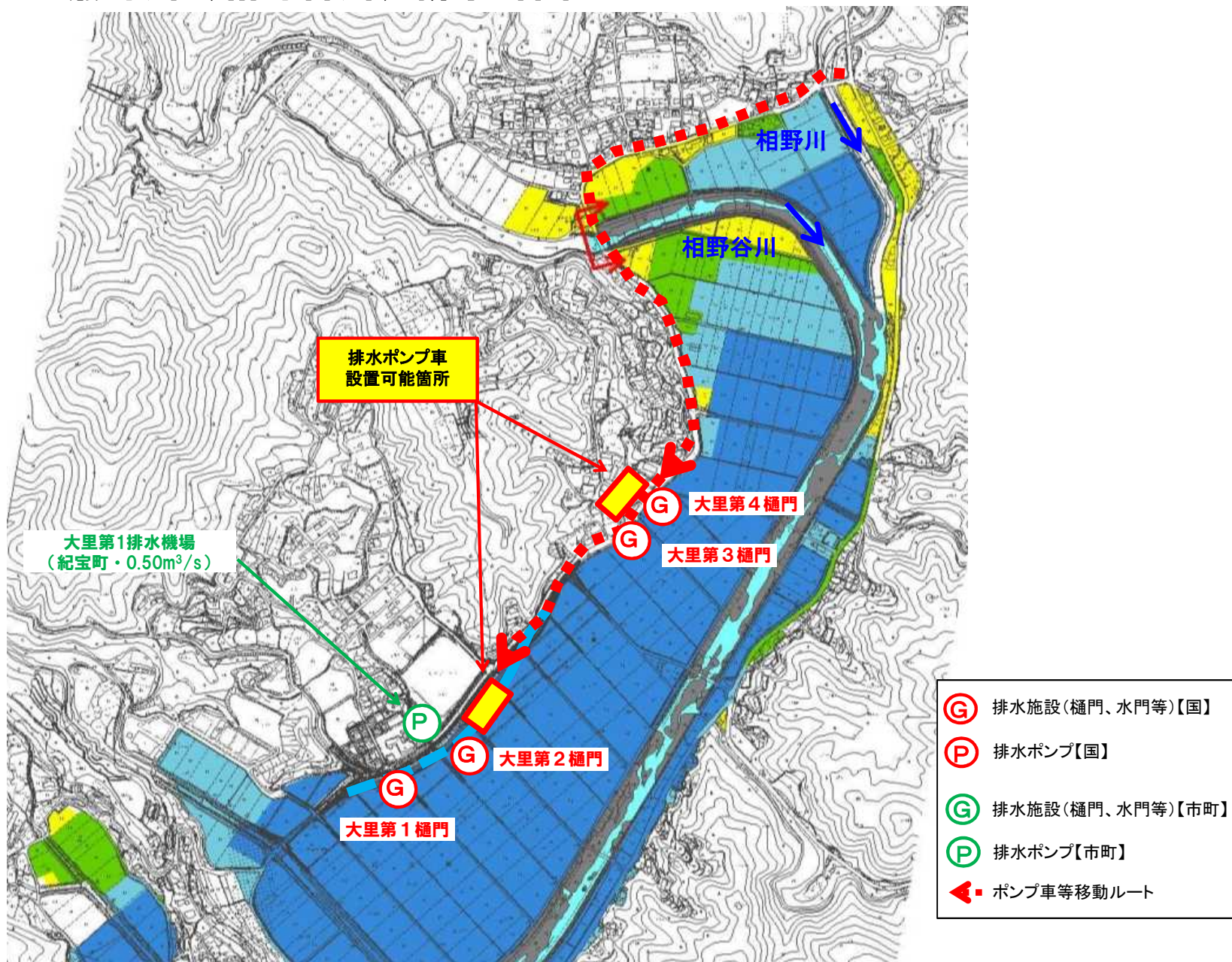
排水施設等の操作・運用



- (G) 排水施設(樋門、水門等)【国】
- (P) 排水ポンプ【国】
- (G) 排水施設(樋門、水門等)【市町】
- (P) 排水ポンプ【市町】
- ← ポンプ車等移動ルート

排水施設等の操作・運用

熊野川（相野谷川）排水計画のイメージ



(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

堤防等河川管理施設の今後の整備内容

- 「洪水を安全に流すためのハード対策」としてパイピング対策、流下能力対策を今後概ね5年間で実施。
- 「危機管理型ハード対策」として決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう、今後概ね5年間で堤防補強を実施。

	河川名	事業区分
流下能力の向上	熊野川	河道掘削
決壊までの時間をかせぐ対策	相野谷川	天端舗装
		法尻補強

河川管理施設の整備箇所 ＜熊野川＞

◆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	パイピング対策	流下能力対策	侵食・洗掘対策
0.8km	-	0.6km	0.2km	-

◆危機管理型ハード対策

実施区間延長 (重複無し)	内訳	
	天端の保護	裏法尻の補強
3.8km	2.0km	1.8km

点検結果(要対策) 凡例	
●	パイピング
●	流下能力の不足断面
●	決壊までの時間をかせぐ対策(天端舗装)
●	決壊までの時間をかせぐ対策(裏法尻の補強)

