

第3回 紀の川流域における浸水対策検討会

日時：令和元年10月4日（金）13:00～

場所：和歌山河川国道事務所 5階会議室

議事次第

1. 挨拶

2. 議事

- (1) 平成29年度台風21号における浸水発生要因（調査状況）
- (2) 新六ヶ井堰に関する調査状況
- (3) 令和元年度の各機関の主な取り組み
- (4) 今後のスケジュール（案）

【配布資料】

- ・ 議事次第
- ・ 出席者名簿
- ・ 配席図
- ・ (資料-1) 平成29年台風第21号及び前線の概要 p. 2
- ・ (資料-2) 平成29年度台風21号による浸水調査箇所 p. 6
- ・ (資料-3) 新六ヶ井堰に関する調査状況 p. 14
- ・ (資料-4) 令和元年度の各機関の主な取り組み p. 18
- ・ (資料-5) 今後のスケジュール（案） p. 57
- ・ (参考資料-1) 浸水対策検討会 規約 p. 58
- ・ (参考資料-2) 河川整備、水防の基本的な考え方 p. 62
- ・ (参考資料-3) 河川法、水防法の抜粋 p. 65
- ・ (参考資料-4) 紀の川沿川における排水対策 p. 68
- ・ (参考資料-5) 樋門操作の方法について p. 70
- ・ (参考資料-6) 第2回浸水対策検討会 議事概要 p. 71

第3回紀の川流域における浸水対策検討会

日 時: 令和元年10月4日(金)13:00～

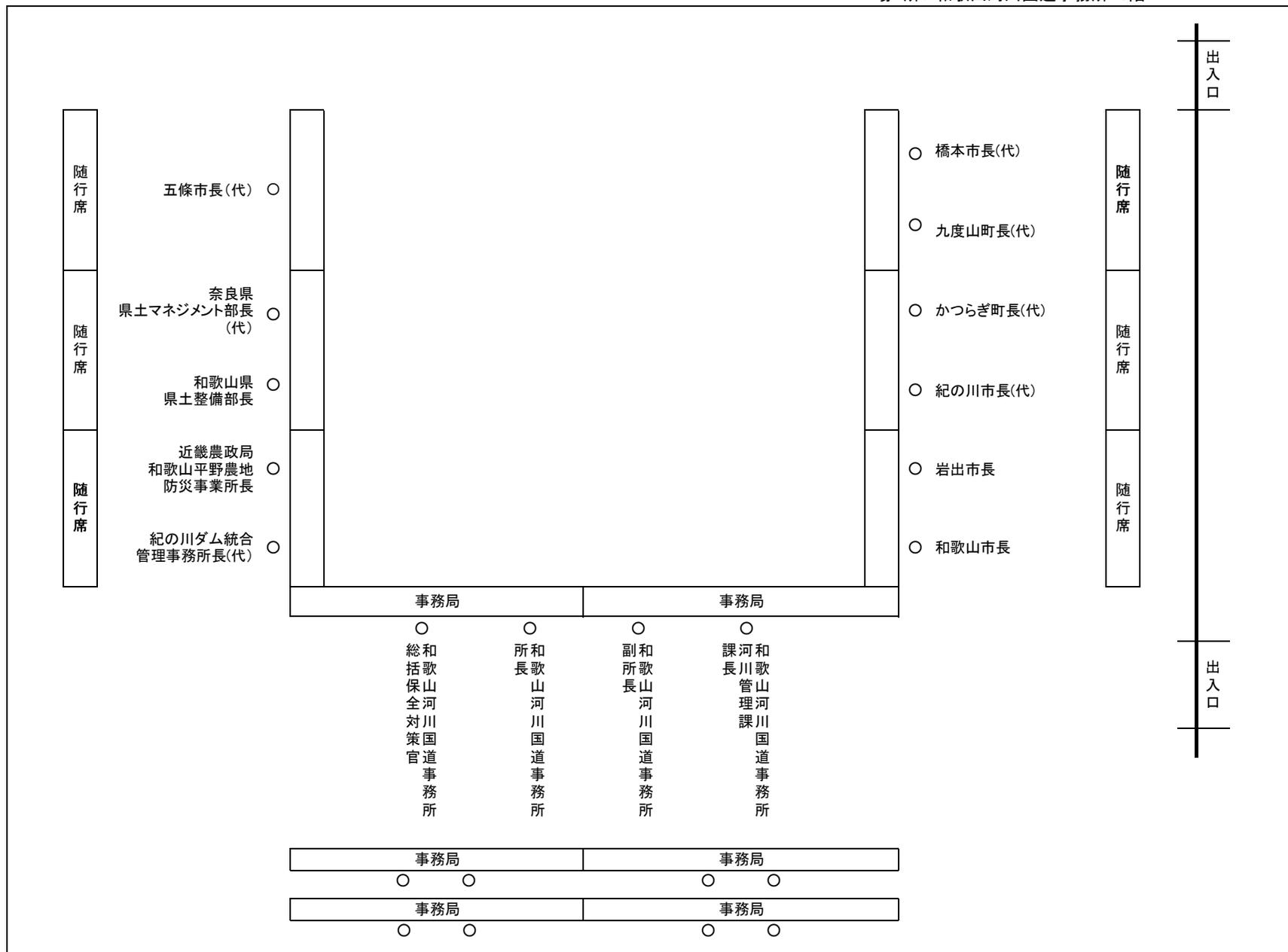
場 所: 和歌山河川国道事務所 5階会議室

	所 属	役 職	氏 名	代理出席者		備 考
				役 職	氏 名	
1	和歌山市	市長	尾花 正啓	—	—	
2	岩出市	市長	中芝 正幸	—	—	
3	紀の川市	市長	中村 慎司	危機管理部長	東山 壽彦	
4	かつらぎ町	町長	井本 泰造	総務課長	南 典昌	
5	九度山町	町長	岡本 章	地域防災課長	正野 晃司	
6	橋本市	市長	平木 哲朗	理事	久保 進	
7	五條市	市長	太田 好紀	危機管理監	辻田 祥友	
8	和歌山県	県土整備部長	高松 諭	—	—	
9	奈良県	県土マネジメント部長	山田 哲也	河川計画係長	澤田 学	
10	近畿農政局 和歌山平野農地防災事業所	事業所長	齋藤 伸	—	—	
11	近畿地方整備局 紀の川ダム統合管理事務所	事務所長	柳瀬 勝久	副所長	森 篤史	
12	近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所	事務所長	小澤 盛生	—	—	

第3回紀の川流域における浸水対策検討会 配席図

日時：令和元年10月 4日(金)13時00分～

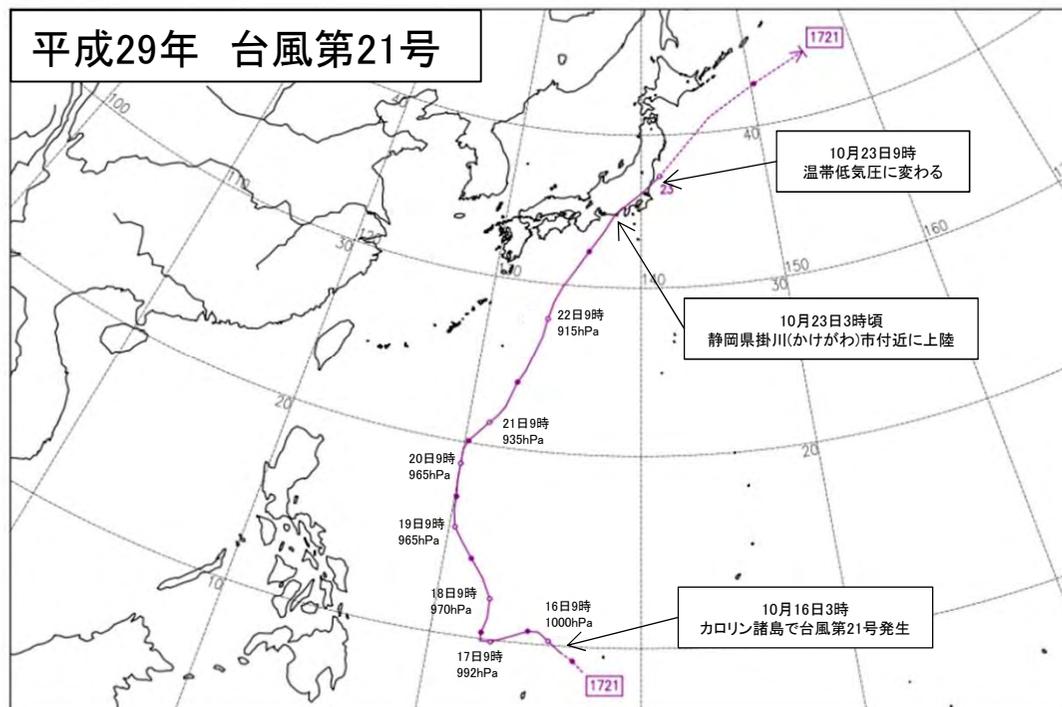
場所：和歌山河川国道事務所 5階



(1) 平成29年度台風21号における
浸水発生要因 (調査状況)

平成29年台風第21号及び前線の概要

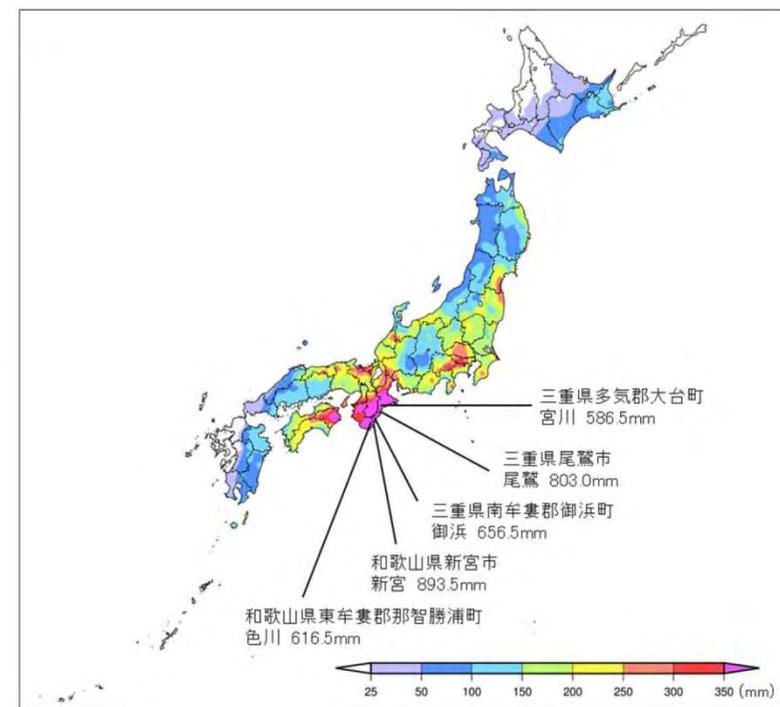
(1) 台風経路図



経路上の○印は傍に記した日の9時、●印は21時の位置を示している

出典：気象庁

(2) 総降水量分布図（10月20日～23日）



出典：気象庁

平成29年台風第21号及び前線の概要

- (1) 最大1時間降雨量が観測史上1位を更新した地点（10月21日00時～23日24時）
流域内の地点なし
- (2) 最大3時間降雨量が観測史上1位を更新した地点（10月21日00時～23日24時）
流域内の地点なし
- (3) 最大24時間降雨量が観測史上1位を更新した地点（10月21日00時～23日24時）

都道府県	市町村	地点名(よみ)	最大 24 時間降水量			これまでの観測史上 1 位	
			(mm)	月日	時分	(mm)	年月日
奈良県	五條市	五條(ゴジョウ)	257.0	10/23	01:00	208.5	2013/09/16
和歌山県	紀の川市	葛城山(カツキサン)	275.0	10/23	00:20	241.0	2013/09/16
和歌山県	伊都郡 かつらぎ町	かつらぎ(カツキ)	221.5	10/23	03:20	197	1995/07/04

- (4) 最大48時間降雨量が観測史上1位を更新した地点（10月21日00時～23日24時）

都道府県	市町村	地点名(よみ)	最大 48 時間降水量			これまでの観測史上 1 位	
			(mm)	月日	時分	(mm)	年月日
奈良県	五條市	五條(ゴジョウ)	315.5	10/23	01:30	222.5	2013/09/16
和歌山県	紀の川市	葛城山 (カツキサン)	342.5	10/23	03:00	323	1982/08/03
和歌山県	伊都郡かつらぎ町	かつらぎ (カツキ)	292.0	10/23	06:00	262	1982/08/03

- (5) 最大72時間降雨量が観測史上1位を更新した地点（10月21日00時～23日24時）

都道府県	市町村	地点名(よみ)	最大 72 時間降水量			これまでの観測史上 1 位	
			(mm)	月日	時分	(mm)	年月日
奈良県	五條市	五條(ゴジョウ)	325.5	10/23	05:40	222.5	2013/09/17

出典：気象庁

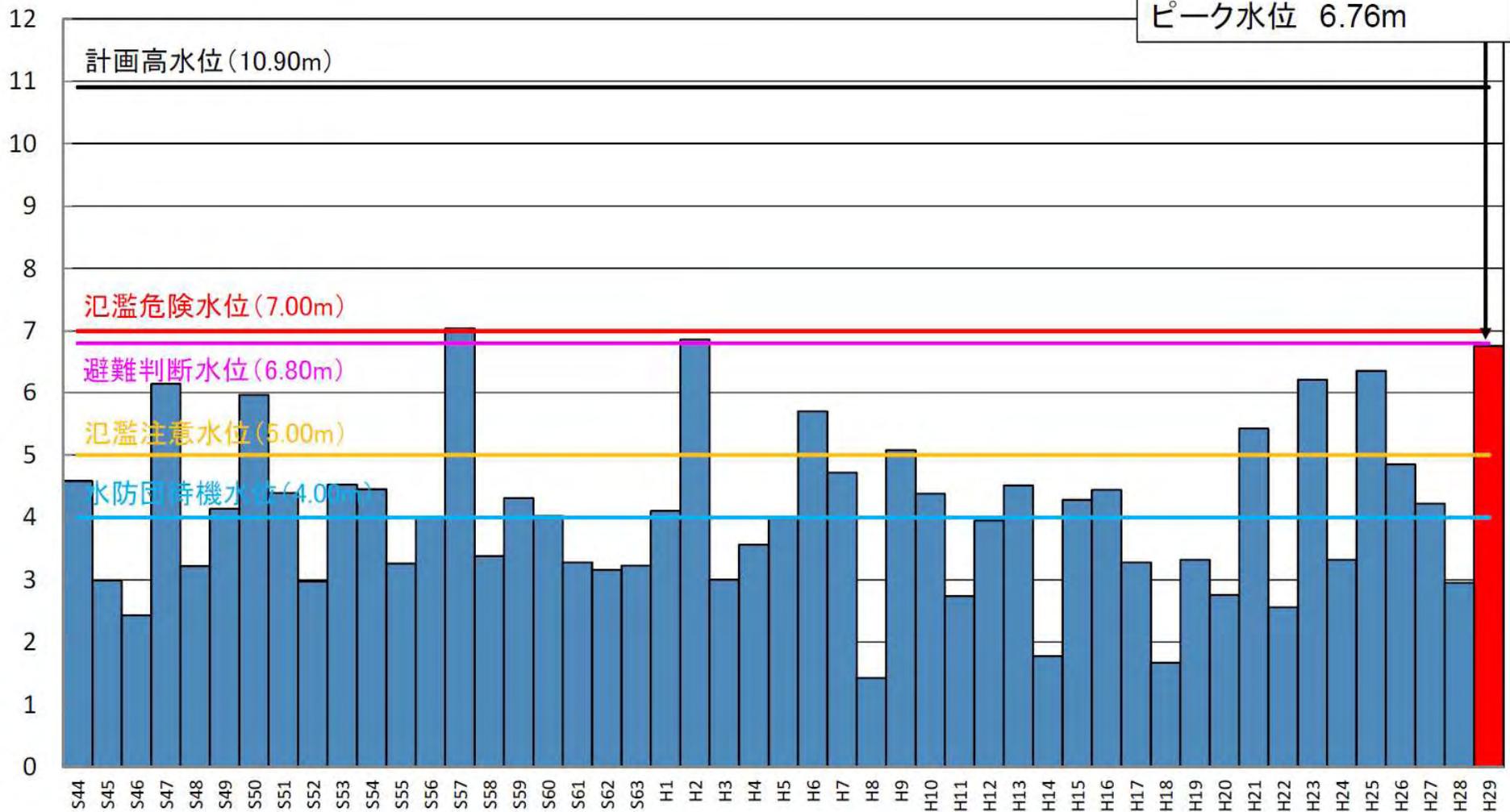
※上記データは、アメダス観測値による統計
観測史上1位を更新した地点は、統計期間10年以上の地点に限っている

平成29年台風第21号及び前線の概要

■ 既往洪水での紀の川(船戸水位観測所)における水位

水位 (m)

平成29年10月23日 1:40
ピーク水位 6.76m



※数値等は速報値ですので、今後の精査等により変更する場合があります。

本川の水位が高い期間の支川流域での降雨量（七瀬川の場合）

本川の水位が高い期間の支川流域での降雨量の算出

- ① 紀の川本川の水位が樋門周辺の最低地盤高を超過している10洪水を図-1のとおり抽出した。
- ② この10洪水の降雨量は、図-2に示すように紀の川本川の水位が樋門周辺の最低地盤高を超過する期間の雨を集計した。
- ③ その集計結果は、表-1に示すとおりであり、平成29年台風21号の降雨量（125mm）が最大となった。

表-1 七瀬川の降雨量

番号	洪水名	内水時間帯降雨量
1	H29.10.23洪水	125.0mm
2	H23.09.04洪水	107.0mm
3	S57.08.03洪水	51.0mm
4	H25.09.16洪水	22.6mm
5	H02.09.20洪水	14.2mm
6	H07.07.04洪水	11.7mm
7	H09.07.27洪水	9.4mm
8	H26.08.10洪水	7.1mm
9	H06.09.30洪水	1.9mm
10	H21.10.08洪水	0.6mm

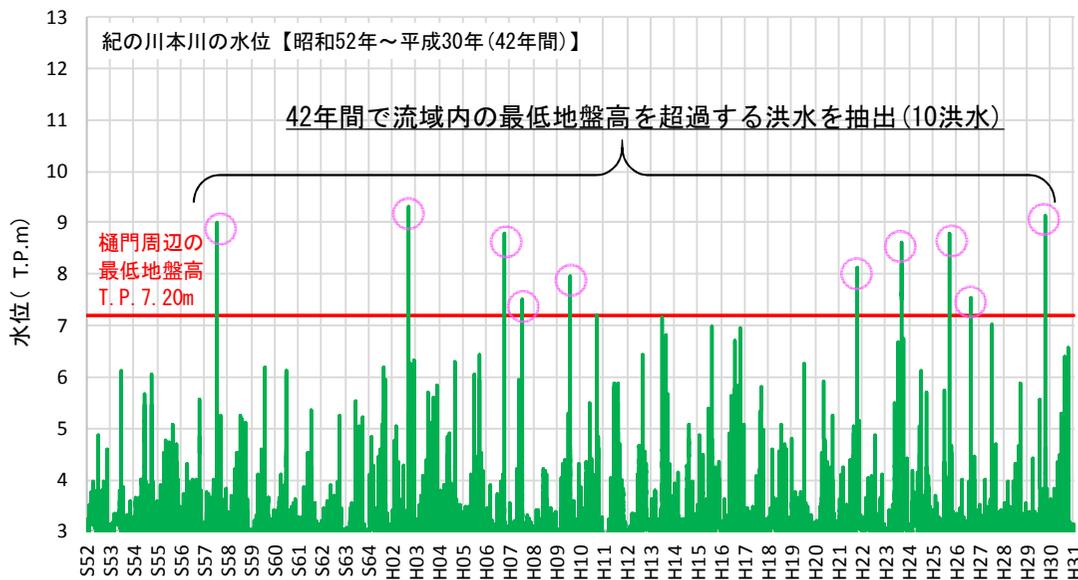


図-1 紀の川本川の水位※

※紀の川本川の水位については、全期間（42年間）を通して同じ河道横断（平成27年末）と仮定し、船戸観測所の流量から鴨井排水樋門地点（紀の川9.4k）の水位を算出した。

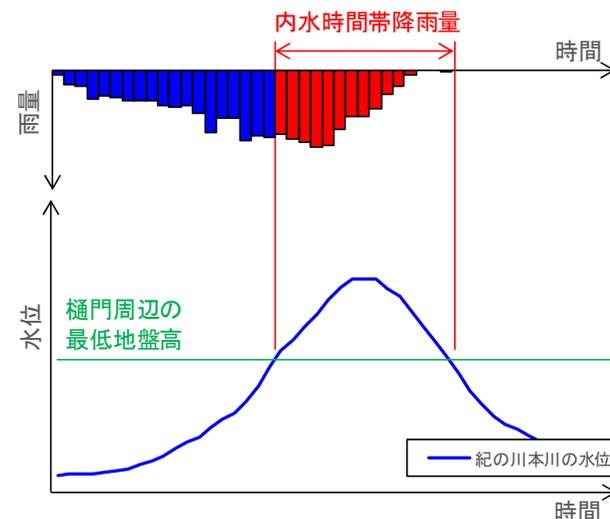
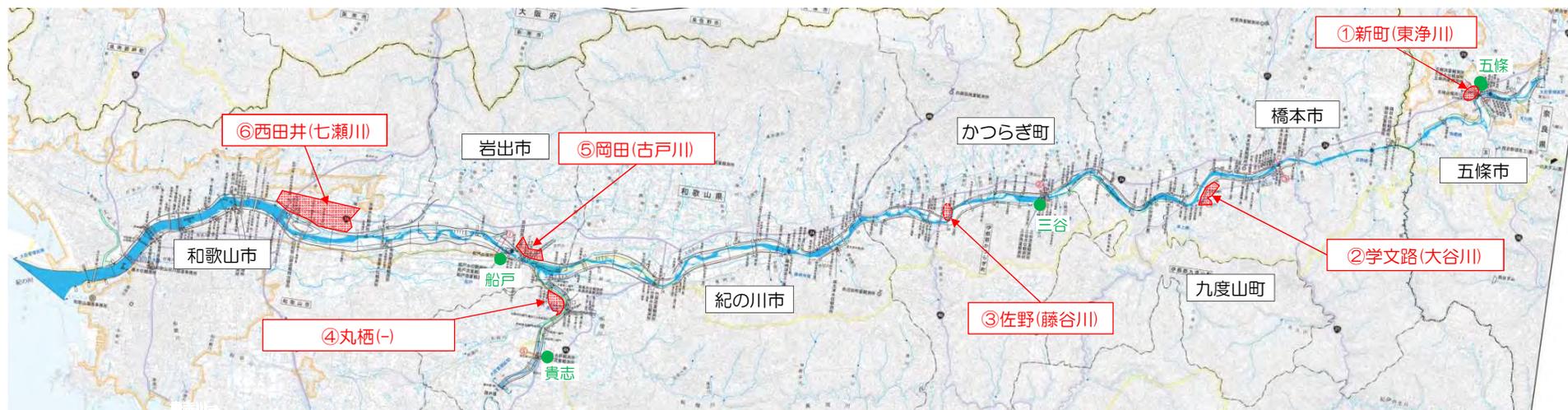


図-2 内水時間帯降雨量の算出イメージ

平成29年度台風21号による浸水調査箇所

【資料-2】



番号	調査箇所	主な河川 (河川管理者)	平成29年台風21号における 浸水戸数(戸)			
			床上	床下	非住家	計
①	五條市新町	東浄川(奈良県)	-	-	-	-
②	橋本市学文路	大谷川(和歌山県)	106	51	4	161
③	かつらぎ町佐野	藤谷川(和歌山県)	4	13	8	25
④	紀の川市丸栖	-	12	28	-	40
⑤	岩出市岡田	古戸川(和歌山県)	-	-	-	-
⑥	和歌山市西田井	七瀬川(和歌山県)	92	108	22	222

※ 浸水戸数は和歌山県HP (H29.11.15 第17報) 及び各市町の聞き取り調査による

平成29年台風21号による浸水発生要因【新町地区】

(1) 平成29年10月洪水による浸水の要因について

- 東浄川樋門（紀の川59.8k地点）の最高外水位は、紀の川59.8k地点の**計画高水位を超えていない**ことを確認（紀の川本川の洪水は安全に流下した）。
- 樋門操作記録簿より、東浄川樋門では**樋門を閉鎖していない**ことを確認。
- 樋門操作記録簿より、内水位と外水位がほぼ一致していることを確認。

結果

- 紀の川本川及び東浄川の水位が低く（樋門周辺の最低地盤高以下）、浸水は発生しなかった。

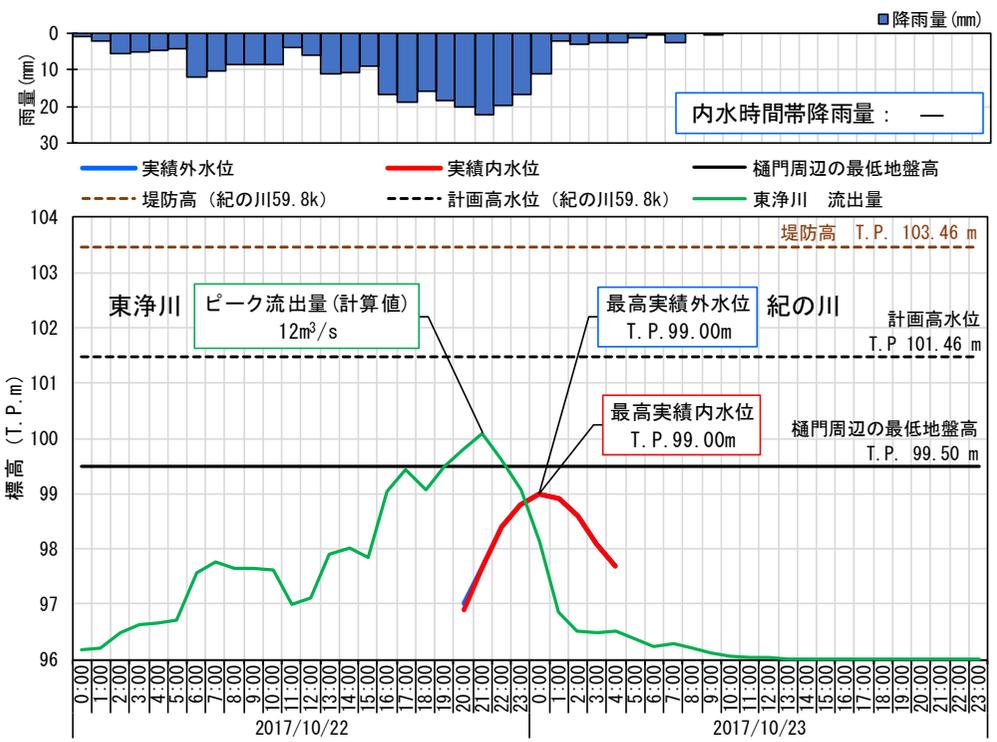


図-1 東浄川樋門の実績内・外水位と堤防高の関係

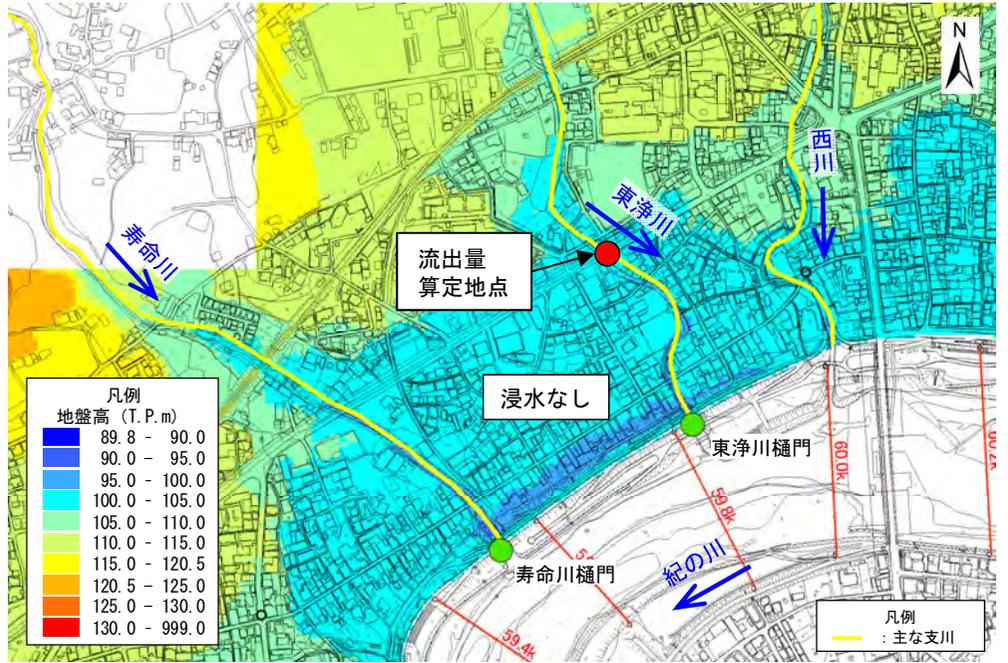


図-2 新町地区の地盤高

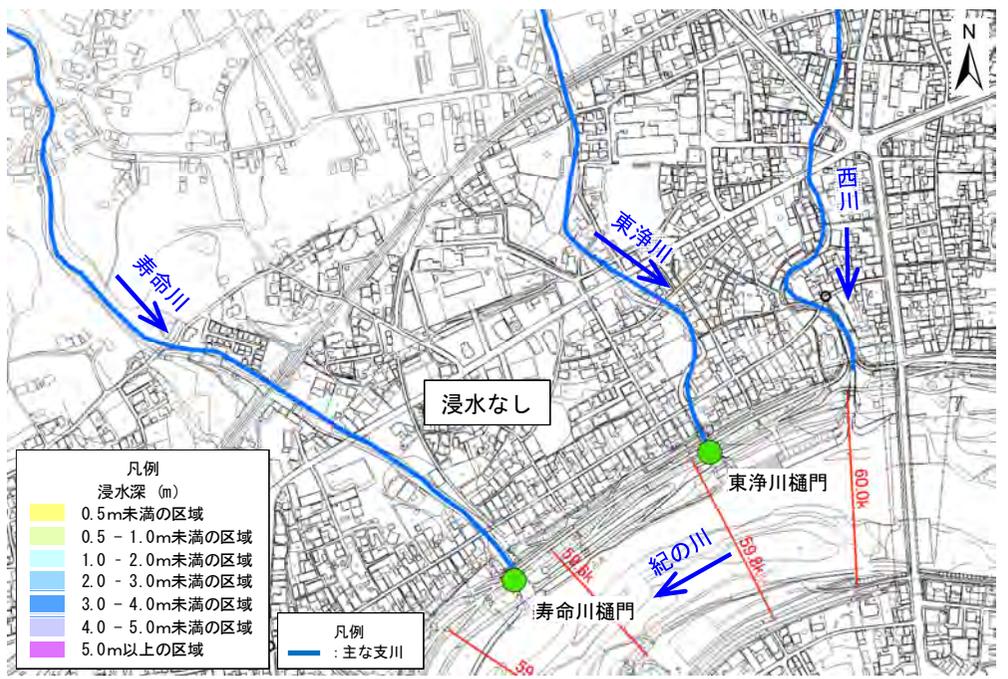


図-3 新町地区の浸水深

平成29年台風21号による浸水発生要因【学文路地区】

(1) 平成29年10月洪水による浸水の要因について

- 大谷川樋門（紀の川46.8k地点）の最高外水位は、紀の川46.8k地点の計画高水位を超えていないことを確認（紀の川本川の洪水は安全に流下した）。
- 樋門操作記録簿より、大谷川樋門では平成29年10月22日21時から23日1時までの約3時間、樋門を閉鎖したことを確認。
- 10月22日18時から23日0時までの約6時間、橋本市のポンプ（10m³/分：2台）を稼働して排水活動を実施。
- 樋門操作記録簿より、内水位と外水位がほぼ一致していることを確認し、大谷川の水が流れにくい状態であった。
- 小学校前の大谷川右岸側の地盤高が低い箇所から溢水し、国道370号を超えて住宅地の地盤高の低い場所まで浸水したとの証言がある。

結果

➤ 紀の川本川の水位が高い期間に雨が継続して降ったため、ポンプ排水を行ったが、大谷川からの水が紀の川本川に流れにくくなり、大谷川の水位が上昇し、大谷川から溢水した。

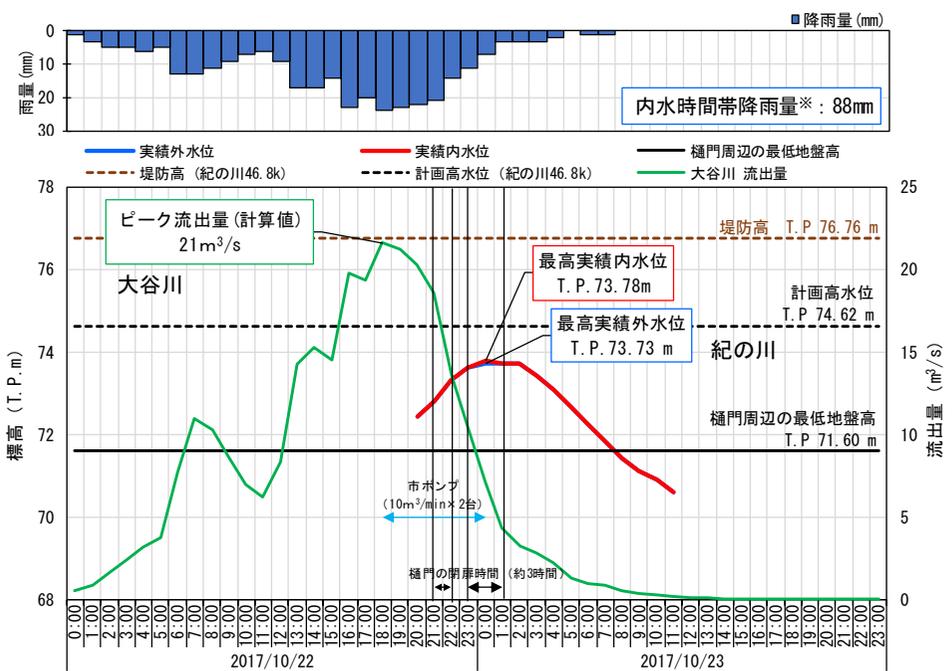


図-1 大谷川樋門の実績内・外水位と堤防高の関係

※内水時間帯降雨量については、橋本観測所の流量から算出した外水位が樋門周辺の最低地盤高を超過する時間帯の雨量により算出しているため、実績外水位から算出した雨量とは異なる。

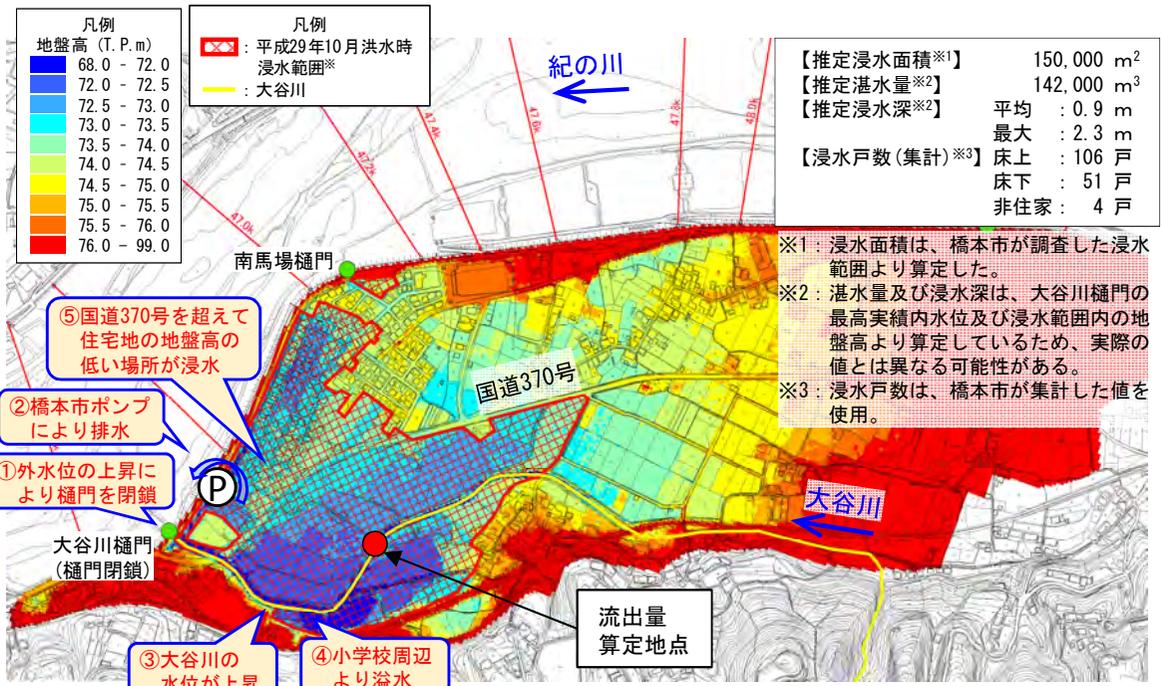


図-2 学文路地区の地盤高と平成29年10月洪水による浸水範囲

※浸水範囲については、橋本市から提供して頂いた資料に記載されている浸水範囲を使用。

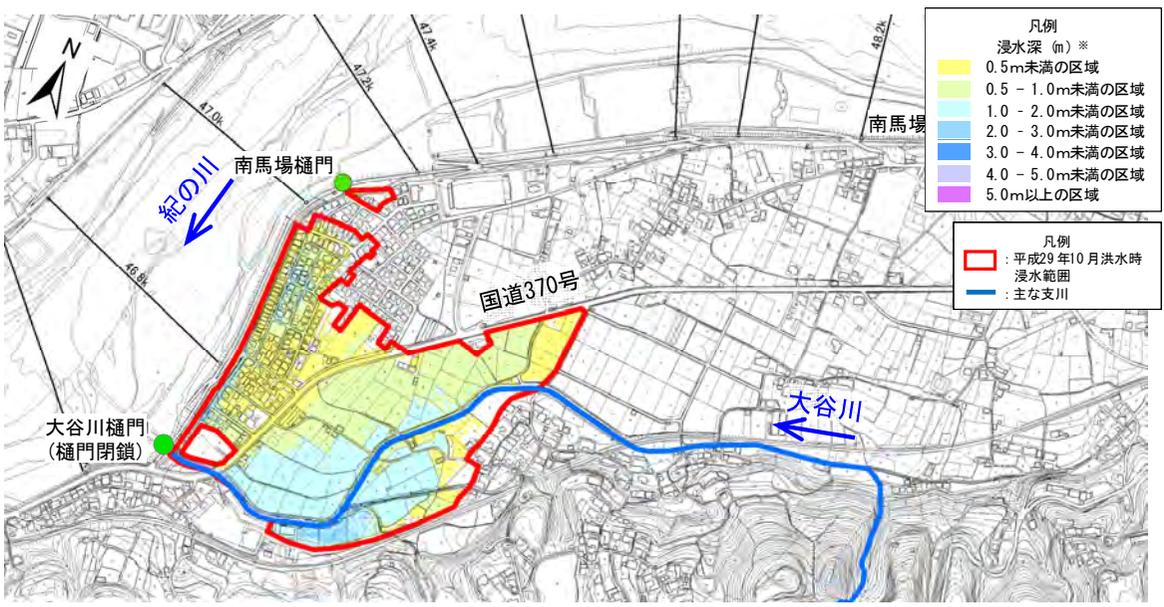


図-3 平成29年10月洪水による浸水深と浸水範囲

※浸水深は、大谷川樋門の最高実績内水位と浸水範囲内の地盤高より算定しているため、実際の浸水深とは異なる可能性がある。

平成29年台風21号による浸水発生要因【佐野地区】

(1) 平成29年10月洪水による浸水の要因について

- 折居樋門（紀の川36.4k地点）の最高外水位は、紀の川36.4k地点の**計画高水位を超えていないことを確認**（紀の川本川の洪水は安全に流下した）。
- 樋門操作記録簿より、折居樋門では平成29年10月22日17時から23日7時までの約14時間、**樋門を閉鎖**したことを確認。
- 下記の時間帯において、排水ポンプ車を稼働して排水活動を実施。
 - ・10月22日23時から23日8時（約10時間）：かつらぎ町の可搬式ポンプ（4.0m³/分：3台、4.3m³/分：2台）
和歌山県の排水ポンプ車（30m³/分：1台）
- 折居樋門周辺は地盤高が低く、山地流域及び平地部の降雨が藤谷川や水路を通じて集水され、折居樋門周辺が湛水した。

結果 ➤ 樋門閉鎖中に雨が継続して降ったため、ポンプ排水を行ったが、藤谷川の水位が上昇し、藤谷川や藤谷川に流れ込む水路から溢水した。

【推定浸水面積※1】	167,000 m ²
【推定湛水量※2】	114,000 m ³
【推定浸水深※2】	平均：0.7 m
	最大：1.6 m
【浸水家屋(集計)※3】	床上：4 戸
	床下：13 戸
	非住家：8 戸

※1：浸水面積は、推定浸水範囲内の面積を算定しているため、実際の値とは異なる可能性がある。
 ※2：湛水量及び浸水深は、折居樋門の最高実績内水位及び推定浸水範囲内の地盤高より算定しているため、実際の値とは異なる可能性がある。
 ※3：浸水戸数は、かつらぎ町が集計した値を使用。

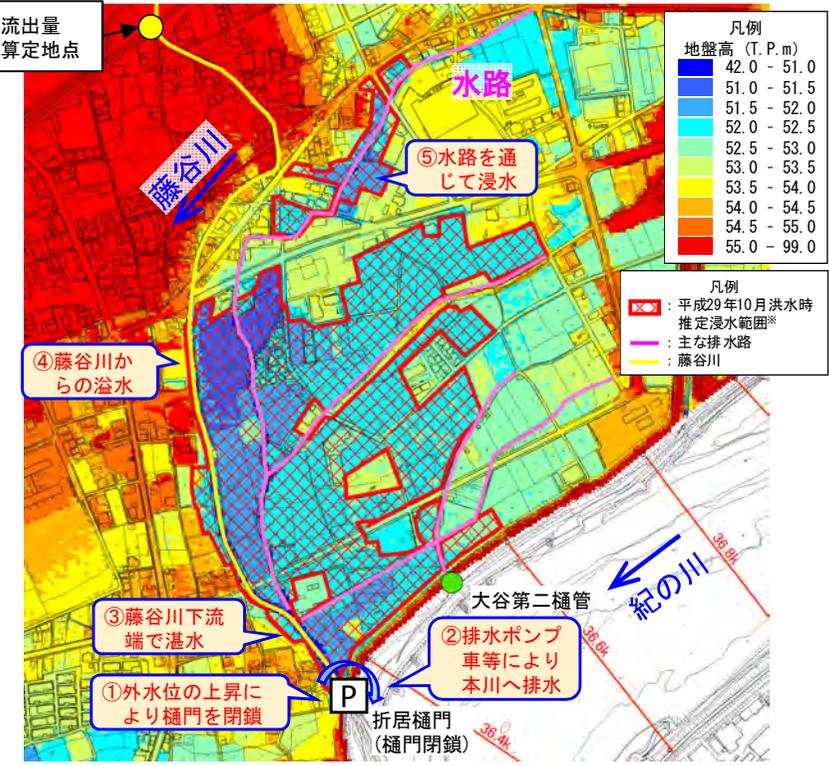


図-2 佐野地区の地盤高と平成29年10月洪水による推定浸水範囲
 ※推定浸水範囲については、折居樋門の最高実績内水位と地盤高の関係及び現地調査結果から推定しているため、実際の浸水範囲とは異なる可能性がある。

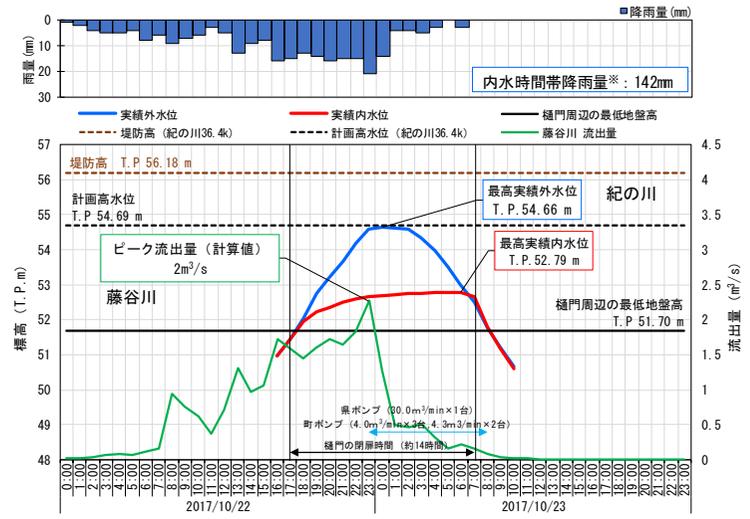


図-1 折居樋門の内・外水位と堤防高の関係

※：内水時間帯降雨量については、三谷観測所の流量から算出した外水位が樋門周辺の最低地盤高を超過する時間帯の雨量により算出しているため、実績外水位から算出した雨量とは異なる。

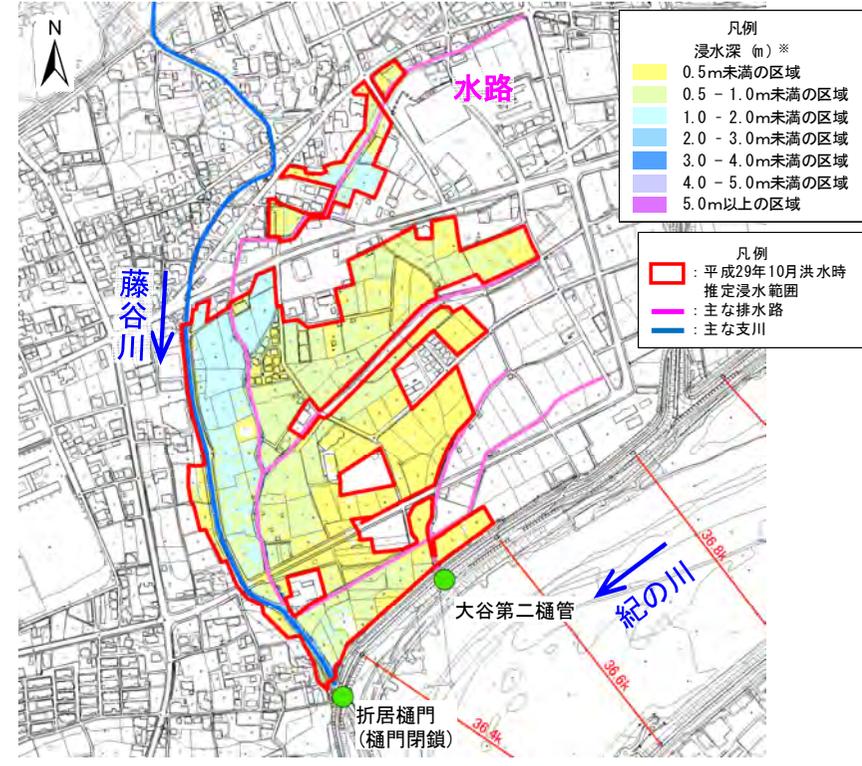


図-3 平成29年10月洪水による浸水深と推定浸水範囲
 ※浸水深は、折居樋門の最高実績内水位と推定浸水範囲内の地盤高より算定しているため、実際の浸水深とは異なる可能性がある。

平成29年台風21号による浸水発生要因【丸栖地区】

(1) 平成29年10月洪水による浸水の要因について

- 丸栖排水樋門（貴志川0.2k地点）の最高外水位は、貴志川0.2k地点の**計画高水位を超えていない**ことを確認（貴志川の洪水は安全に流下した）。
- 樋門操作記録簿より、丸栖排水樋門では平成29年10月22日16時から23日9時までの約17時間、**樋門を閉鎖**したことを確認。
- 下記の時間帯において、排水ポンプ車を稼働して排水活動を実施。
 - ・10月22日16時から23日15時（約23時間）：和歌山県の排水ポンプ車（30m³/分：1台）
 - ・10月23日1時から15時（約14時間）：紀の川市の排水ポンプ車（10m³/分：1台）
 - ・10月23日3時から15時（約12時間）：国交省の排水ポンプ車（30m³/分：1台）
 - ・10月23日6時から15時（約9時間）：紀の川市の排水ポンプ車（5m³/分：1台）
- 丸栖地区は地盤高が低く、山地流域及び平地部の降雨が水路を通じて集水され湛水した。

結果

- 樋門閉鎖中に雨が継続して降ったため、ポンプ排水を行ったが、水路の水位が上昇し、水路から溢水した。

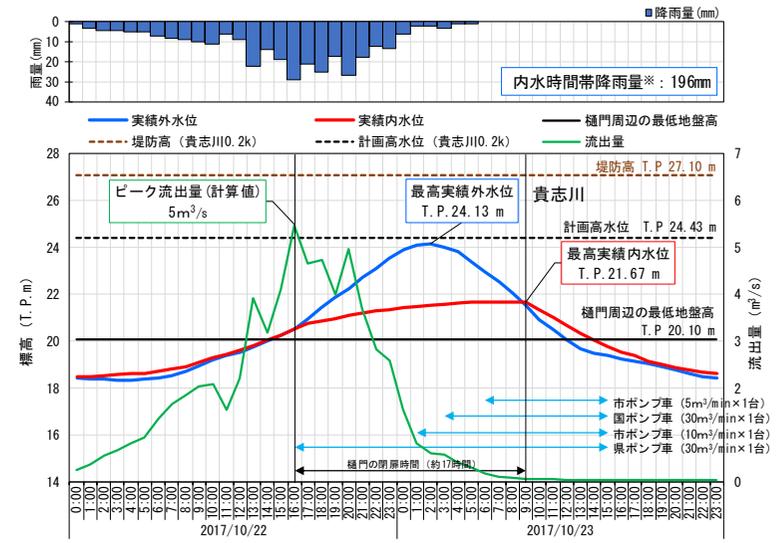


図-1 丸栖排水樋門の内・外水位と堤防高の関係
 ※内水時間帯降雨量については、貴志観測所の流量から算出した外水位が樋門周辺の最低地盤高を超過する時間帯の雨量により算出しているため、実績外水位から算出した雨量とは異なる。

【推定浸水面積※1】	335,000 m ²
【推定湛水量※2】	273,000 m ³
【推定浸水深※2】	平均：0.8 m
	最大：1.6 m
【浸水戸数(集計)※3】	床上：12 戸
	床下：28 戸

- ※1：浸水面積は、推定浸水範囲内の面積を算定しているため、実際の値とは異なる可能性がある。
- ※2：湛水量及び浸水深は、丸栖排水樋門の最高実績内水位及び推定浸水範囲内の地盤高より算定しているため、実際の値とは異なる可能性がある。
- ※3：浸水戸数は、紀の川市が集計した値を使用。

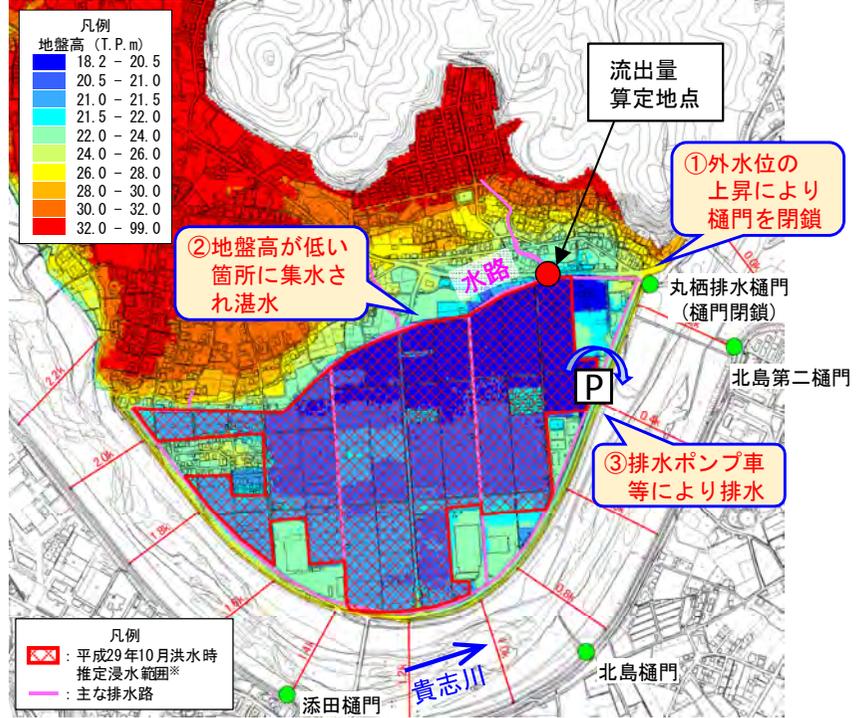


図-2 丸栖地区の地盤高と平成29年10月洪水による推定浸水範囲
 ※推定浸水範囲については、丸栖排水樋門の最高実績内水位と地盤高の関係及び現地調査結果から推定しているため、実際の浸水範囲とは異なる可能性がある。

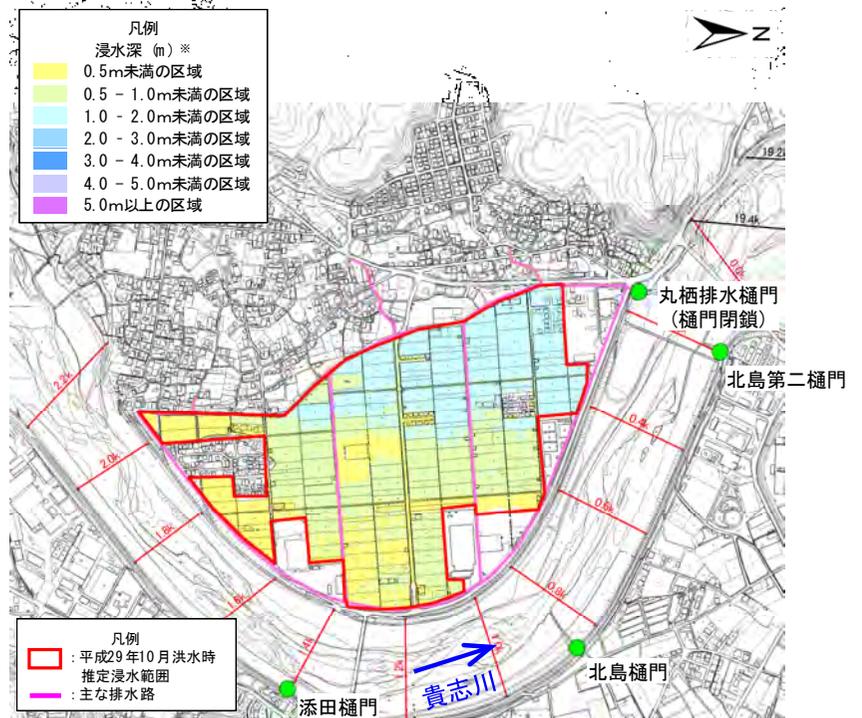


図-3 平成29年10月洪水による浸水深と推定浸水範囲
 ※浸水深は、丸栖排水樋門の最高実績内水位及び推定浸水範囲内の地盤高より算定しているため、実際の浸水深とは異なる可能性がある。

平成29年台風21号による浸水発生要因【岡田地区】

(1) 平成29年10月洪水による浸水の要因について

- 古戸川樋門（春日川0.4k地点）の最高外水位は、春日川0.4k地点の**計画高水位を超えていない**ことを確認（春日川の洪水は安全に流下した）。
- 樋門操作記録簿より、古戸川樋門では平成29年10月22日17時から23日10時までの約17時間、**樋門を閉鎖**したことを確認。
- 藤崎井支線水路から岡田樋門へのバイパス水路により、流量の一部を紀の川本川に排水した。
- 下記の時間帯において、排水ポンプ車を稼働して排水活動を実施。
 - ・10月22日15時から23日11時（約20時間）：岩出市のポンプ（36m³/分：2台、4m³/分：1台）
和歌山県のポンプ（4m³/分：4台）
 - ・10月22日18時から23日9時（約17時間）：岩出市の排水ポンプ車（30m³/分：1台）
- 岡田地区は地盤高が低く、降雨が古戸川や水路を通じて集水され湛水した。

結果

- 樋門閉鎖中に雨が継続して降ったため、ポンプ及びバイパス水路により排水を行ったが、古戸川の水位が上昇し、古戸川から溢水した（住宅への浸水はなかった）。

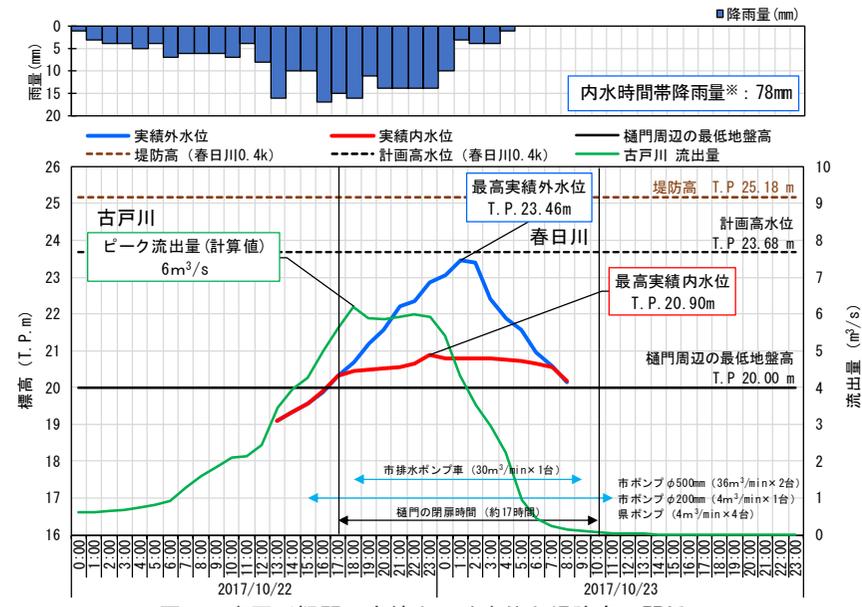


図-1 古戸川樋門の実績内・外水位と堤防高の関係
 ※内水時間帯降雨量については、竹房観測所の流量から算出した外水位が樋門周辺の最低地盤高を超過する時間帯の雨量により算出しているため、実績外水位から算出した雨量とは異なる。

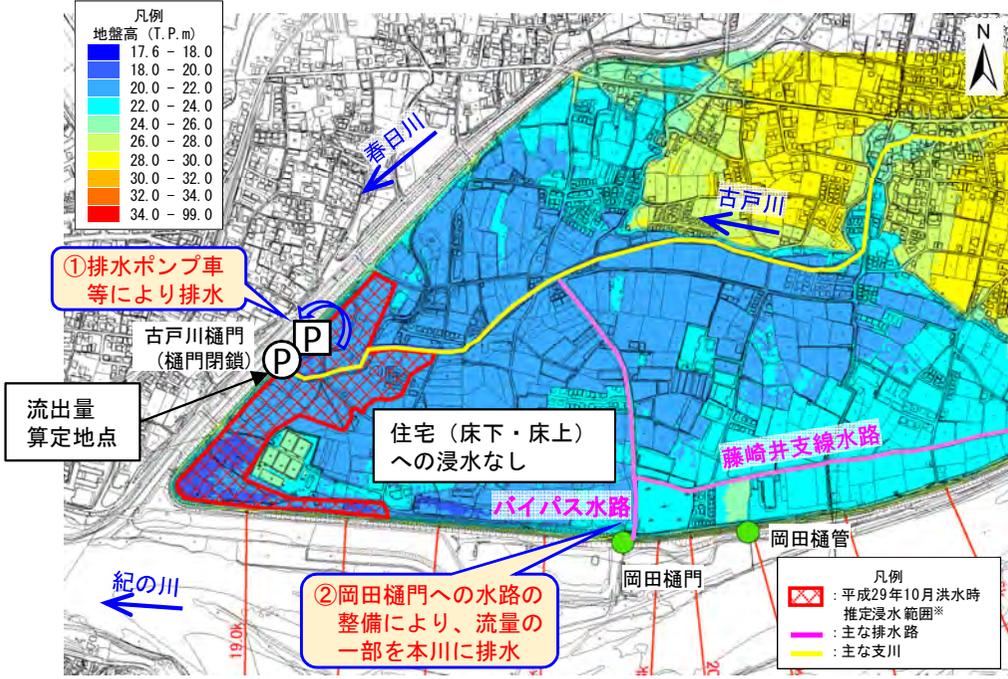


図-2 岡田地区の地盤高と平成29年10月洪水による推定浸水範囲
 ※推定浸水範囲については、古戸川樋門の最高実績内水位と地盤高の関係及び現地調査結果から推定しているため、実際の浸水範囲とは異なる可能性がある。

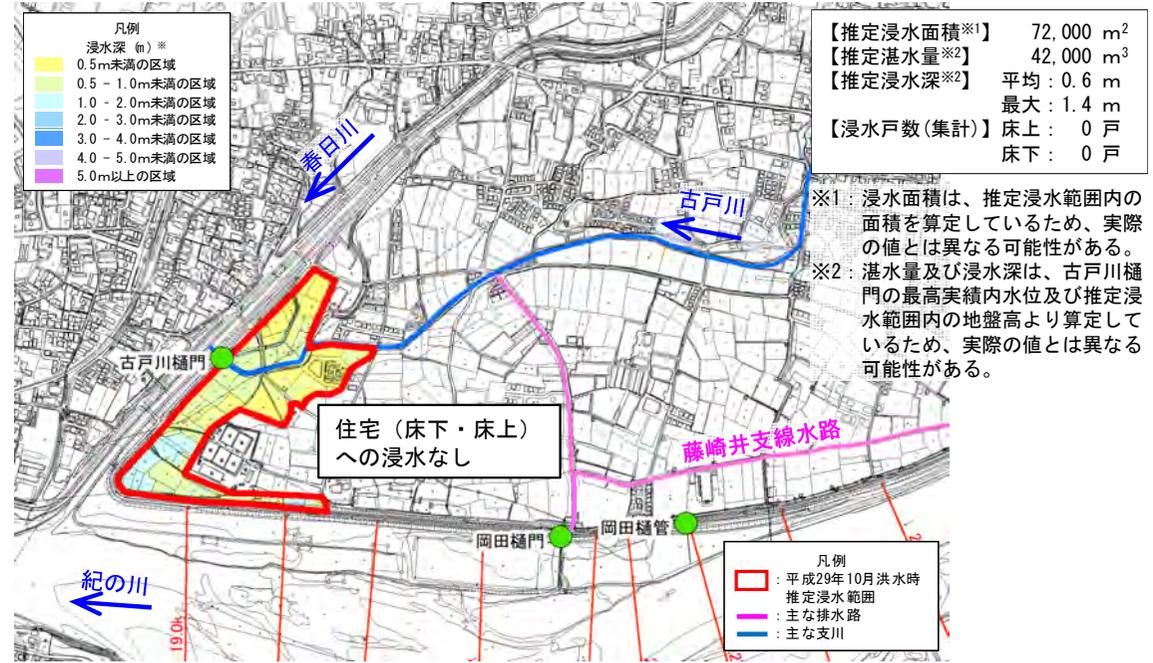


図-3 平成29年10月洪水による浸水深と推定浸水範囲
 ※浸水深は、古戸川樋門の最高実績内水位及び推定浸水範囲内の地盤高より算定しているため、実際の浸水深とは異なる可能性がある。

【推定浸水面積 ^{※1} 】	72,000 m ²
【推定湛水量 ^{※2} 】	42,000 m ³
【推定浸水深 ^{※2} 】	平均：0.6 m
	最大：1.4 m
【浸水戸数(集計)】	床上：0 戸
	床下：0 戸

- ※1：浸水面積は、推定浸水範囲内の面積を算定しているため、実際の値とは異なる可能性がある。
- ※2：湛水量及び浸水深は、古戸川樋門の最高実績内水位及び推定浸水範囲内の地盤高より算定しているため、実際の値とは異なる可能性がある。

平成29年台風21号による浸水発生要因【西田井地区・鴨井排水樋門】

(1) 平成29年10月洪水による浸水の要因について

- 鴨井排水樋門（紀の川9.4k地点）の最高外水位は、紀の川9.4k地点の計画高水位を超えていないことを確認（紀の川本川の洪水は安全に流下した）。
- 樋門操作記録簿より、鴨井排水樋門では樋門を閉鎖していないことを確認（鴨井排水樋門の操作をしている和歌山市の証言によると、逆流は認められなかった）。
- 七瀬川下流部（国道24号より下流側）は河川改修が完了しているが、上流部（国道24号より上流側）では河川改修が完了していない。
- 鴨井排水樋門の内水位のピーク前に、鴨居川団地上流右岸側の堀込の箇所から溢水したとの証言がある。
- 本川の水位が高く、七瀬川の水が本川へ流れにくい状態であった。
- 七瀬川に沿って右岸側には盛土が存在し、左岸側は東側に向かって徐々に地盤高が高くなっている。
- 現地踏査等の結果、西田井地区外の水が六箇井幹線水路及び鴨井排水路を通して、西田井地区に流入していることを確認し、幹線水路に繋がる住宅地を通る水路から水が溢れていたとの証言がある。

➤ 紀の川本川の水位が高い期間に山地流域や平地部での雨が継続して降ったため、七瀬川からの水が紀の川本川に流れにくくなり、七瀬川の水位が上昇し、七瀬川や水路から溢水した。

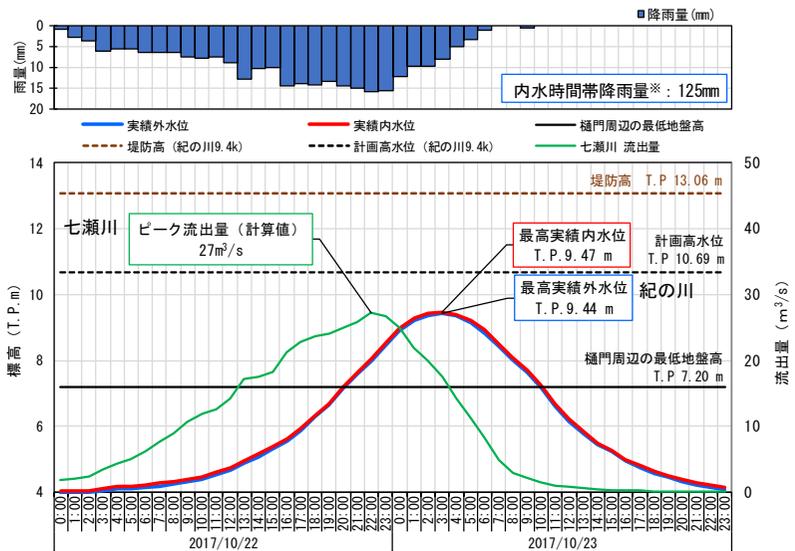
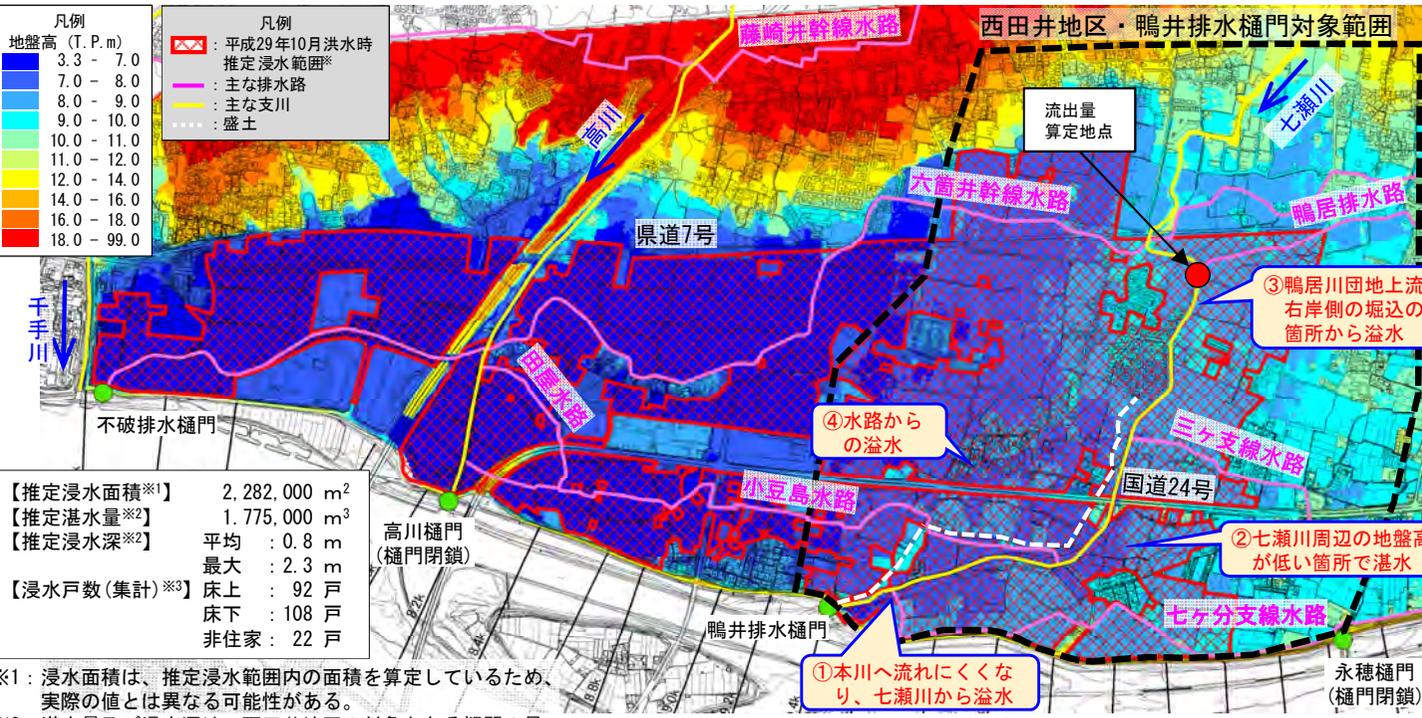


図-1 鴨井排水樋門の実績内・外水位と堤防高の関係
 ※内水時間帯降雨量については、船戸観測所の流量から算出した外水位が樋門周辺の最低地盤高を超過する時間帯の雨量により算出しているため、実績外水位から算出した雨量とは異なる。



【推定浸水面積※1】	2,282,000 m ²
【推定湛水量※2】	1,775,000 m ³
【推定浸水深※2】	平均 : 0.8 m
	最大 : 2.3 m
【浸水戸数(集計)※3】	床上 : 92 戸
	床下 : 108 戸
	非住家 : 22 戸

※1: 浸水面積は、推定浸水範囲内の面積を算定しているため、実際の値とは異なる可能性がある。
 ※2: 湛水量及び浸水深は、西田井地区の対象となる樋門の最高実績内水位及び推定浸水範囲内の地盤高より算定しているため、実際の値とは異なる可能性がある。
 ※3: 浸水戸数は、和歌山市が集計した値を使用。

図-2 西田井地区の地盤高と平成29年10月洪水による推定浸水範囲
 ※推定浸水範囲については、各樋門の最高実績内水位と地盤高の関係及び市町へのヒアリング、現地調査結果から推定しているため、実際の浸水範囲とは異なる可能性がある。

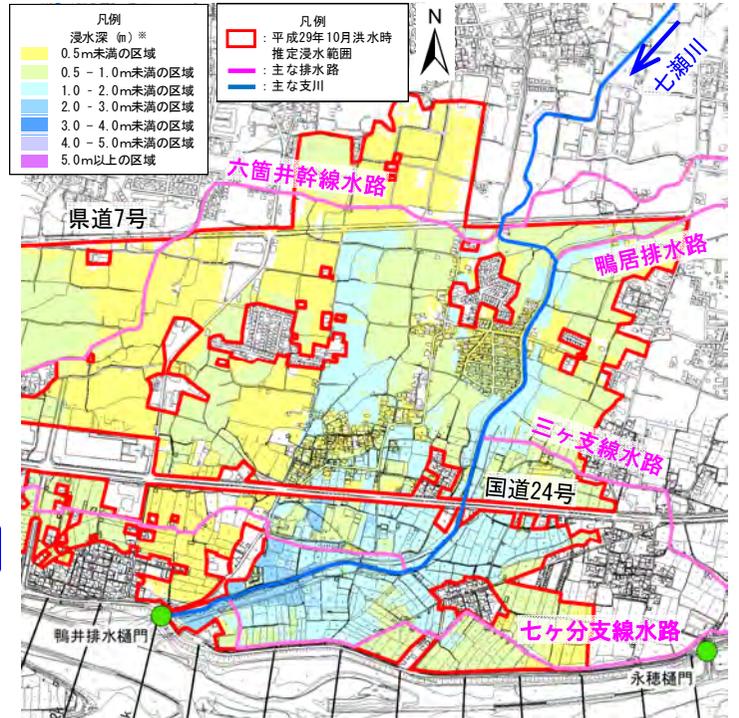


図-3 平成29年10月洪水による浸水深と推定浸水範囲
 ※浸水深は、西田井地区の対象となる樋門の最高実績内水位及び推定浸水範囲内の地盤高より算定しているため、実際の浸水深とは異なる可能性がある。

(2) 新六ヶ井堰に関する調査状況



新六ヶ井堰 縦断図

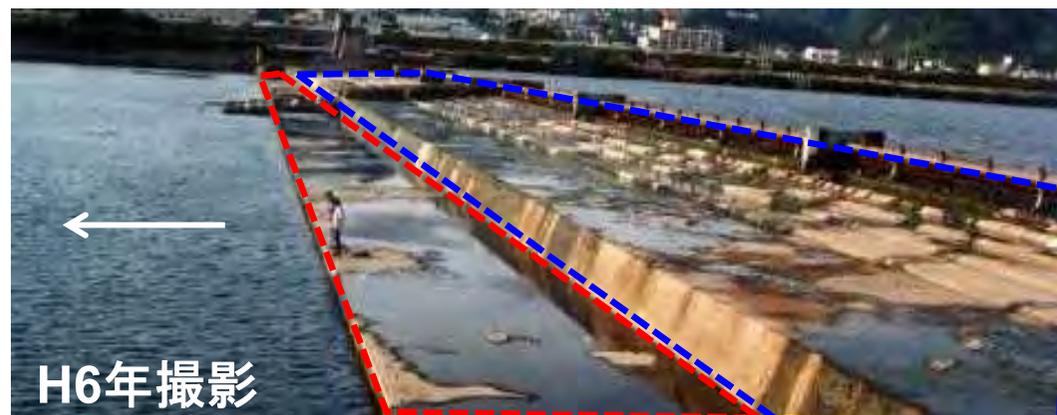
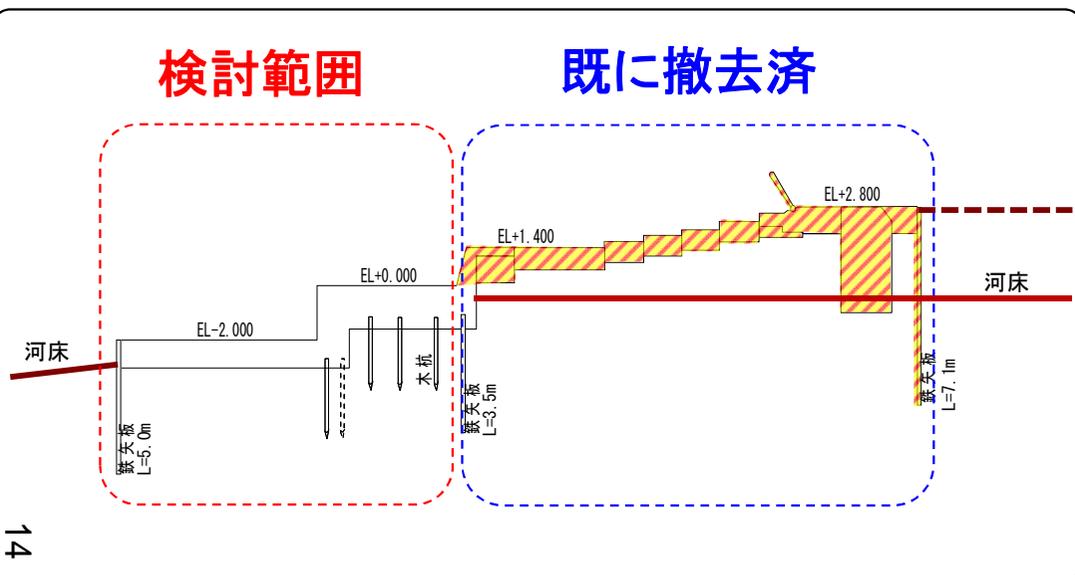
検討範囲

既に撤去済



検討範囲

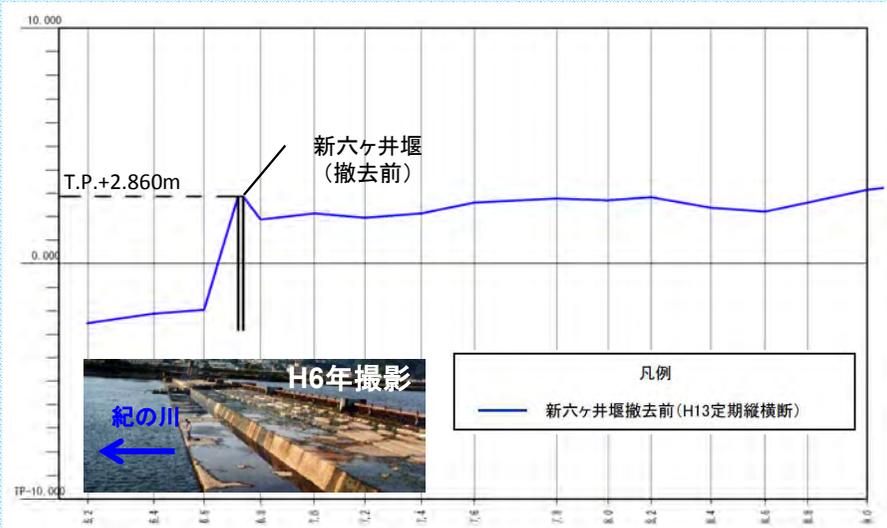
既に撤去済



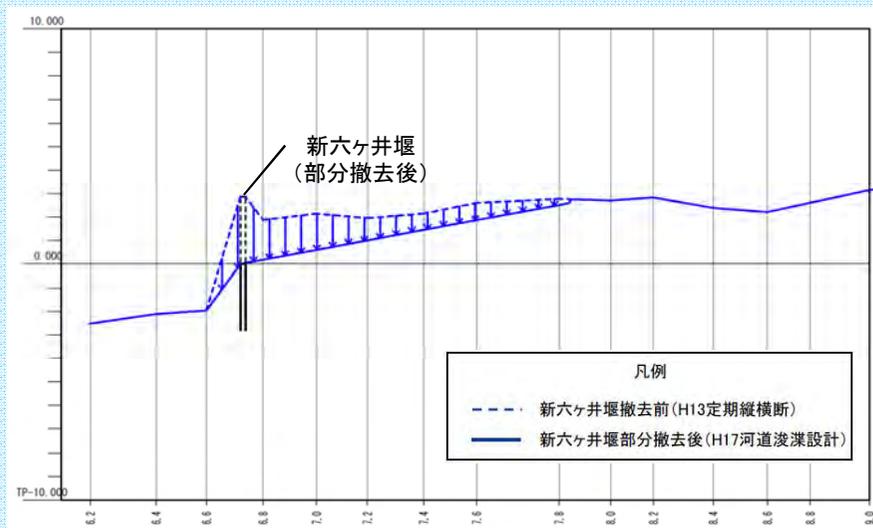
H6年撮影

新六ヶ井堰の前後区間の河床高の変化

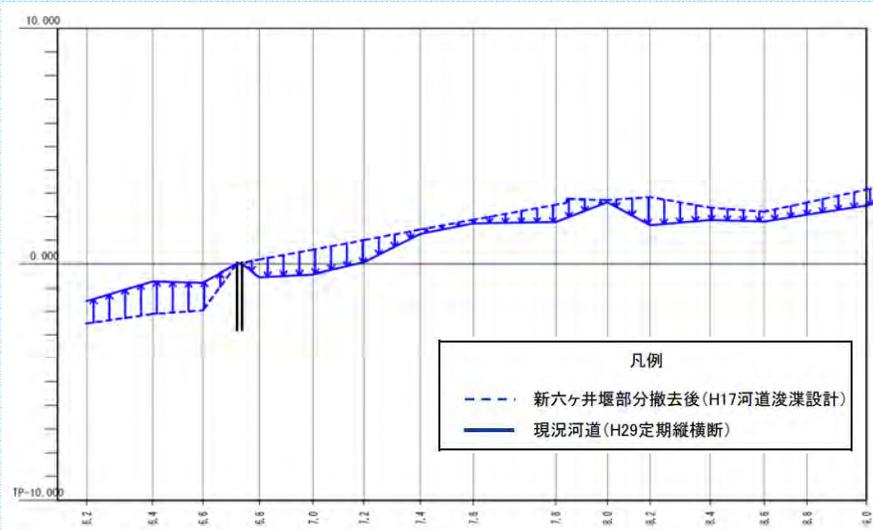
①部分撤去前 (H13)



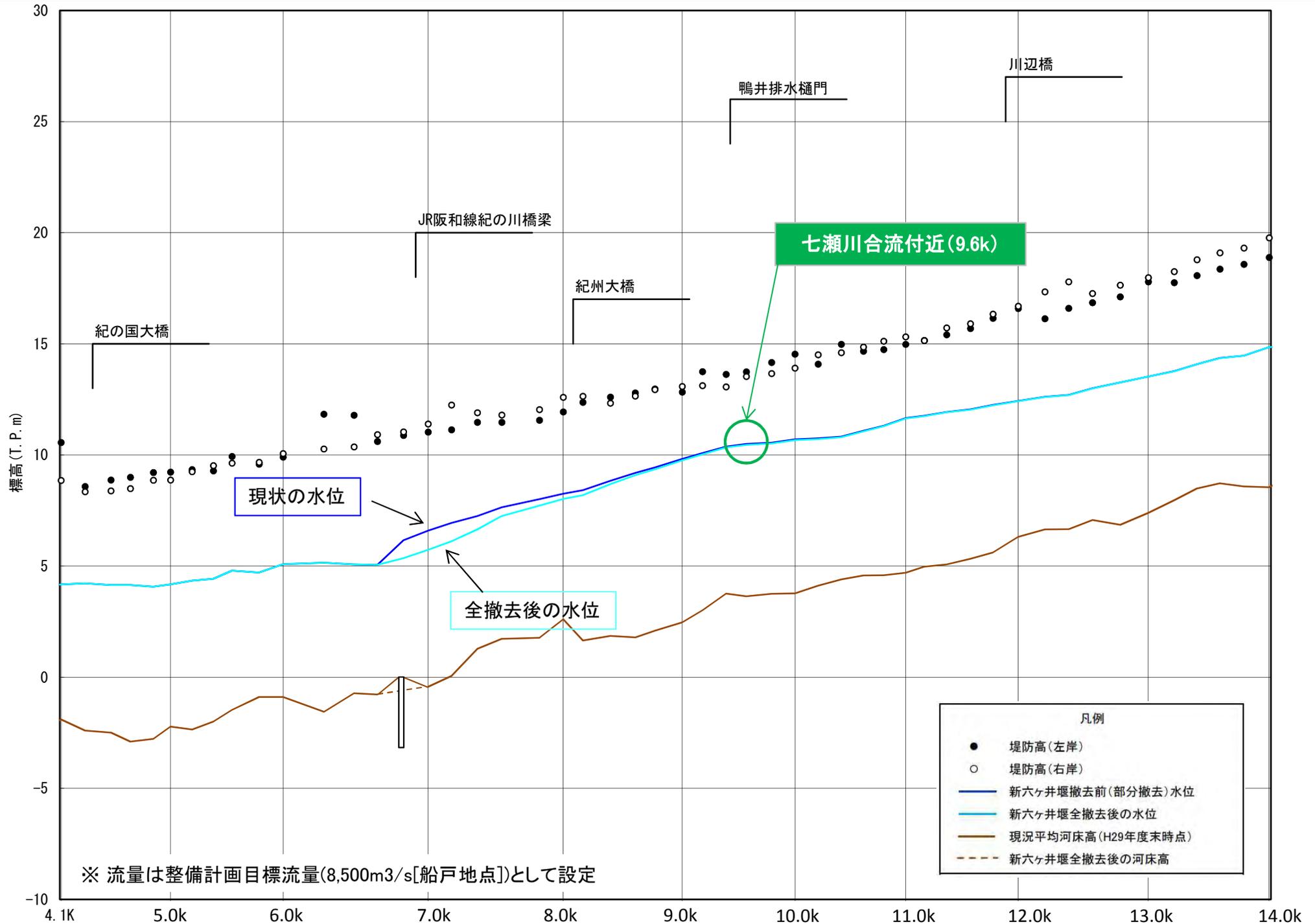
②部分撤去直後 (H17)



③現況河床 (H29)



新六ヶ井堰による七瀬川周辺への影響



(3) 令和元年度の各機関の主な取り組み

1. 平成30年度予算、令和元年度予算（紀の川）

【資料-4】

国土交通省

予算

平成30年度	二次補正予算	一般河川改修事業	約18億	}	一般河川改修事業	約62億
		河川維持修繕事業	約06億			
令和元年度	当初予算	一般河川改修事業	約44億			
	(3か年緊急対策含む)	河川維持修繕事業	約11億			
					河川維持修繕事業	約17億

(参考)

平成30年度	当初予算	一般河川改修事業	約31億
		河川維持修繕事業	約11億

主な事業予定

<一般河川改修事業>

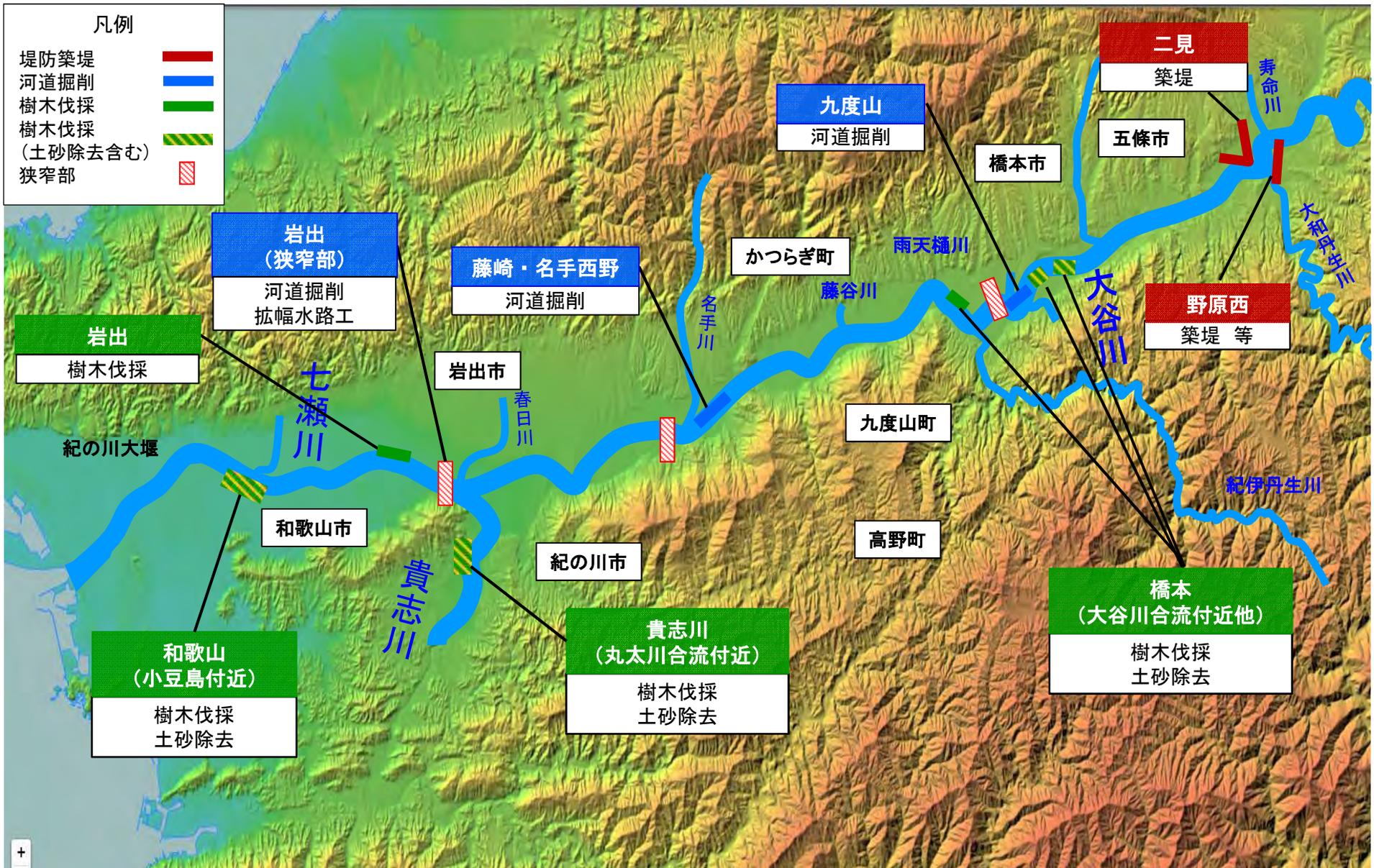
- 岩出狭窄部対策の整備の加速化（令和2年度完成予定）
- 上流の狭窄部（藤崎、小田）周辺における河道掘削の前倒し着手
- 五條市域の築堤整備の加速化 等

<河川維持修繕事業>

- 河川・樋門の点検、除草
- 樹木伐採、河道掘削 等

1. 令和元年度の主な事業予定（紀の川）

国土交通省



【その他】 ○危機管理型ハード対策（堤防の法尻補強）
 ・和歌山市、紀の川市、橋本市

○河川・樋門の点検、除草
 ・和歌山市 ～ 五條市

○簡易型河川監視カメラ
 ・和歌山市 ～ 五條市

等

2. 紀の川 岩出狭窄部対策の進捗状況

対策前



2017年04月撮影

対策前



2017年06月撮影

河道掘削



2019年05月撮影

拡幅水路



2019年03月撮影

3. 紀の川 樹木伐採の進捗状況

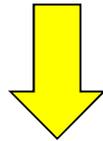
和歌山市(小豆島付近)

対策前



2019年05月撮影

樹木伐採



2019年09月撮影

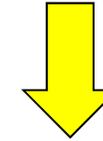
紀の川市(丸太川合流付近)

対策前



2019年05月撮影

樹木伐採

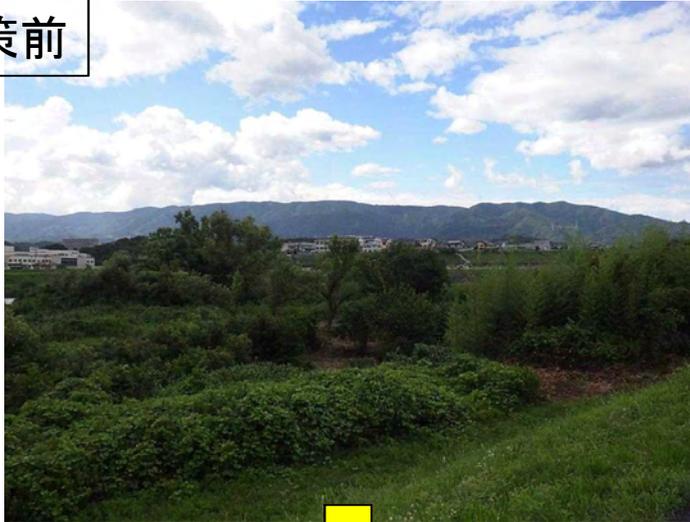


2019年09月撮影

3. 紀の川 樹木伐採の進捗状況

橋本市(大谷川合流部上流付近)

対策前



2019年07月撮影

樹木伐採



2019年10月撮影

3. 紀の川 樹木伐採の進捗状況

岩出市(山崎樋門下流部)

対策前



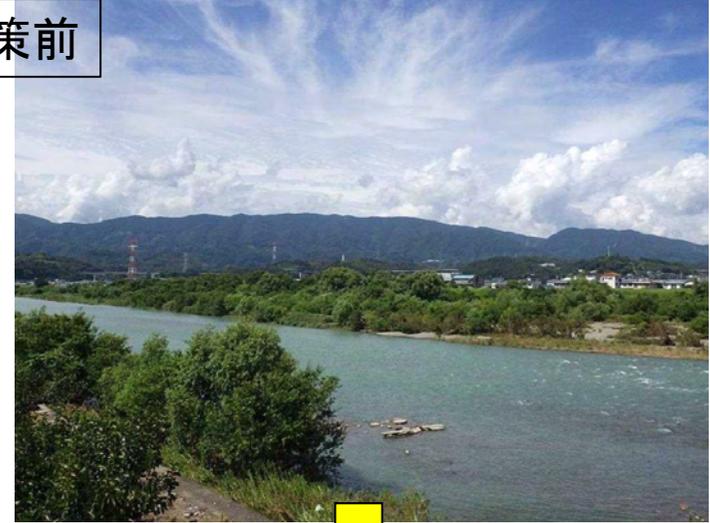
2019年10月撮影

樹木伐採

今後、実施予定

橋本市(九度山町対岸部付近)

対策前



2019年08月撮影

樹木伐採

今後、実施予定

4. 命を守る防災教育の支援（事前の避難を決断できる子供を育てる）

紀の川大堰を見学に来られる小学生等を対象に、洪水、津波からの事前の避難の必要性を理解して貰えるよう、絵文字（ピクトグラム）を使った防災教育を実施（試行）している。



<「命を守る」防災教育のためのイラスト集>

<http://www.mlit.go.jp/river/bousai/education/index.html>

<洪水(事例)>



（解説）

泥水で足下が見えないので、水路やマンホールに気づかずに落ちてしまうことがあるよ！
⇒家の周りが水につかる前に安全な場所に逃げよう！

<津波(事例)>



（解説）

津波が見えてから逃げても、津波に追いつかれて巻き込まれてしまうよ！
⇒大きな揺れを感じたら、すぐに高いところに向かって走って逃げよう！

5. 水位、カメラ情報の提供

国土交通省
川の防災情報
(トップページ)

国土交通省 川の防災情報

全国概況

情報の見方 水位雨量 カメラ雨量 レーダー雨量 ガム 水質 河川の観測所 お知らせ ロ&A リンク 操作 方法 サイト マップ 水防 関係

■全国の雨量分布

■河川の水位と雨量の状況、浸水想定区域図

地域を選択してください

北海道	東北	関東	北陸
中部	近畿	中国	四国
九州	沖縄	全国	

市町村名・都道府県名から探す 検索

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

地上雨量が 60分 30mm以上

河川の水位が はん濫注意水位以上

■河川の洪水予報の発表地方

- はん濫発生
- はん濫危険水位
- 避難判断水位
- はん濫注意水位

更新時刻: 2019/05/27 11:45

300 km

(C)パンドレダ雨量

※2種類以上の発表があった場合、より危険度の高い色で着色されます

Compiled by FRICS

左のリンクボタンからQRコードを拡大する

Disaster information Please visit the following website. (Enlarge QR code)

このリンクボタンから危機管理型水位計サイトをご覧ください。 QRコードを拡大する

クリック!

川の水位情報 (危機管理型水位計)

5. 水位、カメラ情報の提供

クリック!

クリック!

湊船屋町
河川カメラ
河川カメラ

紀の川 (36.4kp) 左岸 東渡田
河川横断面 水位グラフ 観測値一覧
2019/05/28 02:00 堤防天端からの高さ -2.80m
凡例を非表示にする
100m
堤防天端から -2.80m
氾濫開始 0.00m
危険水位 -1.71m
5m << A B >> (EU)

6. 危機管理型水位計の設置（洪水時に特化した低コストな水位計）

【目的】

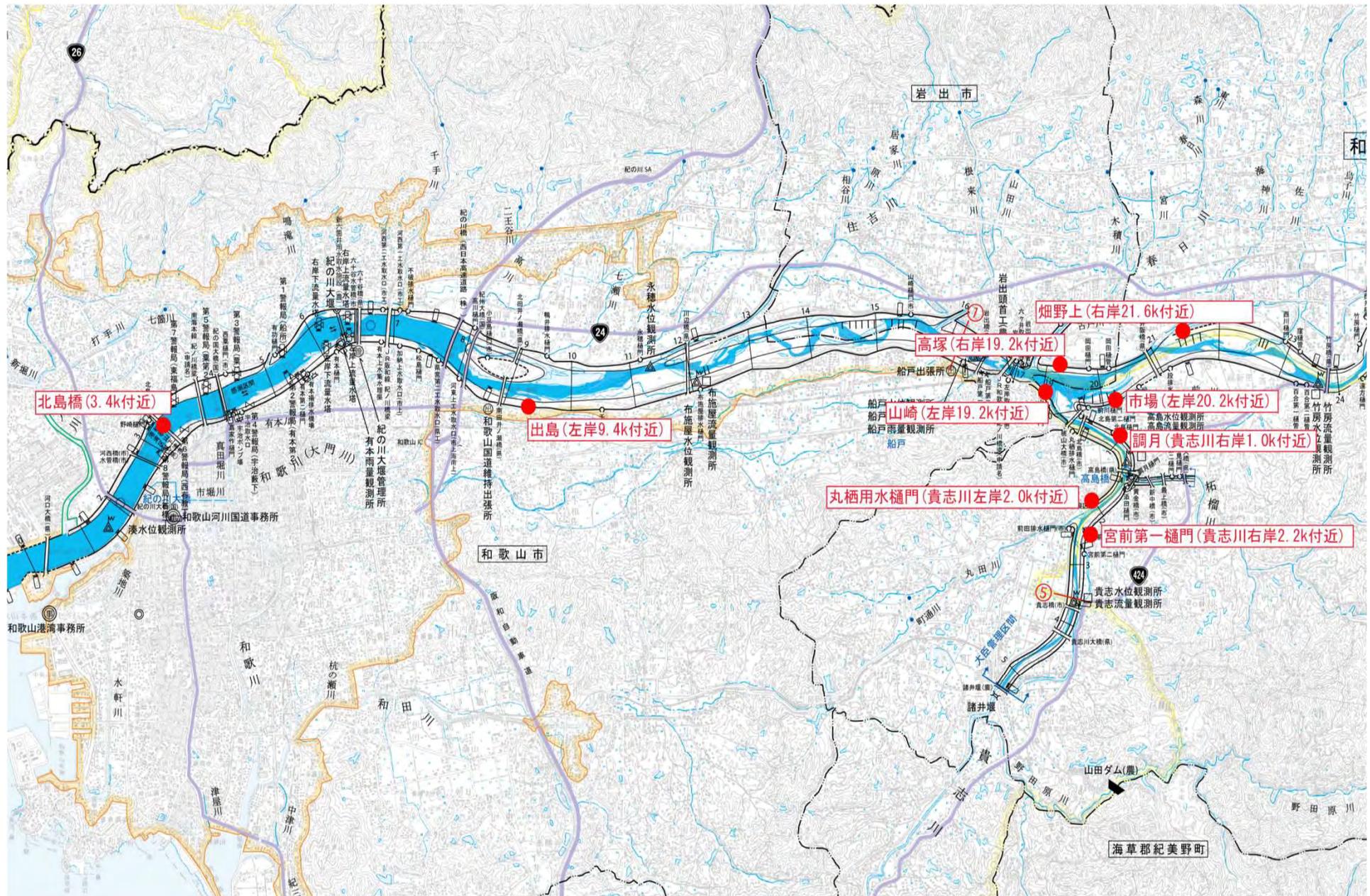
洪水時のみの水位観測に特化した低コストな水位計を開発し、都道府県や市町村が管理する中小河川等への普及を促進し、水位観測網の充実を図る。

【特徴】

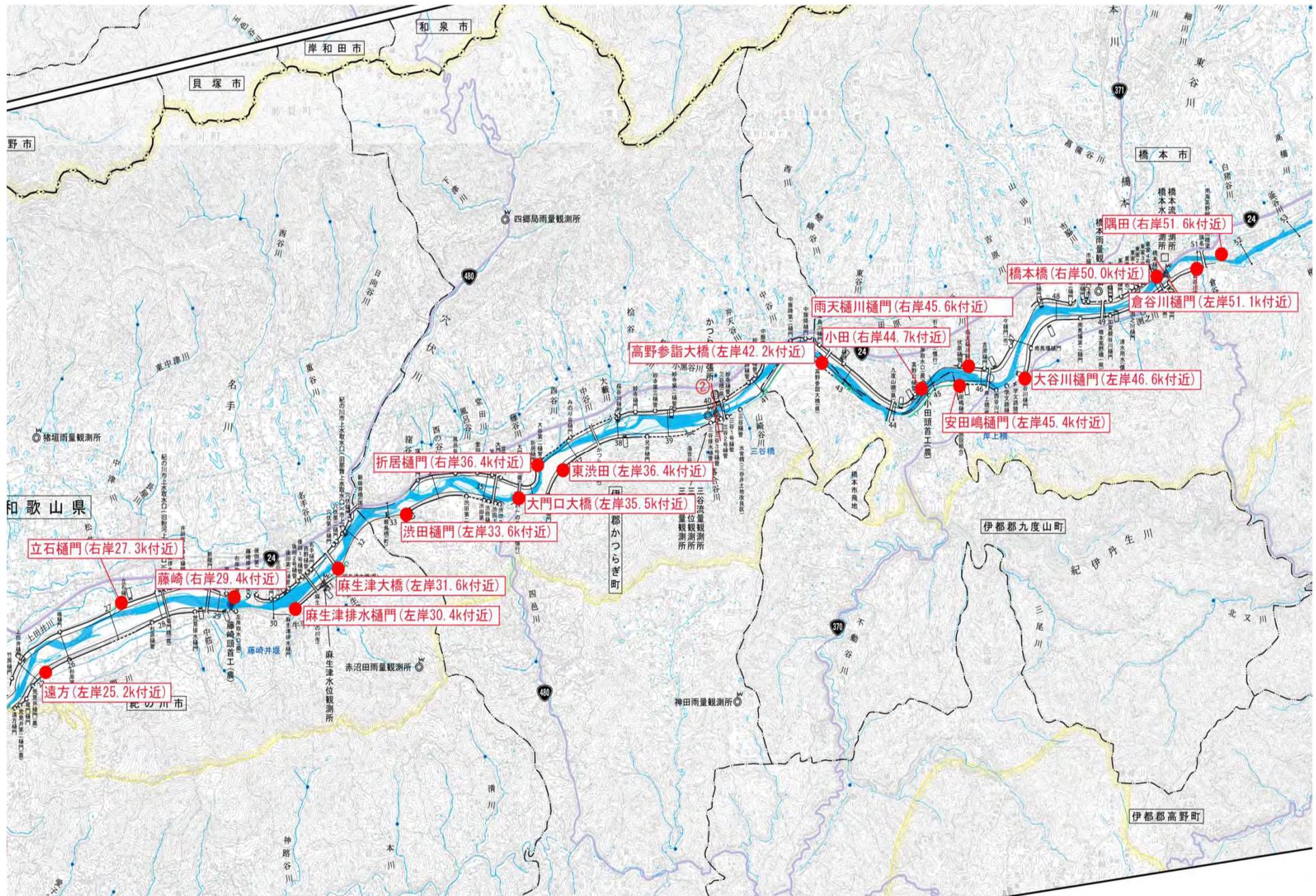
- **長期間メンテナンスフリー**（無給電で5年以上稼働）
- **省スペース（小型化）**（橋梁等へ容易に設置が可能）
- **初期コストの低減**
（洪水時のみの水位観測により、機器の小型化や電池及び通信機器等の技術開発によるコスト低減）
（機器設置費用は、**100万円/台以下**）
- **維持管理コストの低減**
（洪水時のみに特化した水位観測によりデータ量を低減し、IoT技術とあわせ**通信コストを縮減**）



6. 危機管理型水位計の設置（位置図【和歌山県域】） 1/3



6. 危機管理型水位計の設置（位置図【和歌山県域】） 2/3



6. 危機管理型水位計の設置（位置図【奈良県】） 3/3



7. 簡易型河川監視カメラの設置（機能を限定した低コストなカメラ）

【目的】

氾濫の危険性が高く、人家や重要施設のある箇所に「簡易型河川監視カメラ」を設置し、河川状況を確認することで、従来の水位情報に加え、リアリティーのある洪水状況を画像として住民と共有し、適切な避難判断を促す。

【特徴】

- **屋外に容易に設置**（無線式の場合は電源・通信ケーブルの確保不要）
- **機能を限定しコストを低減**
（ズームや首振り機能は削除。機器本体価格は、**30万円/台程度**）



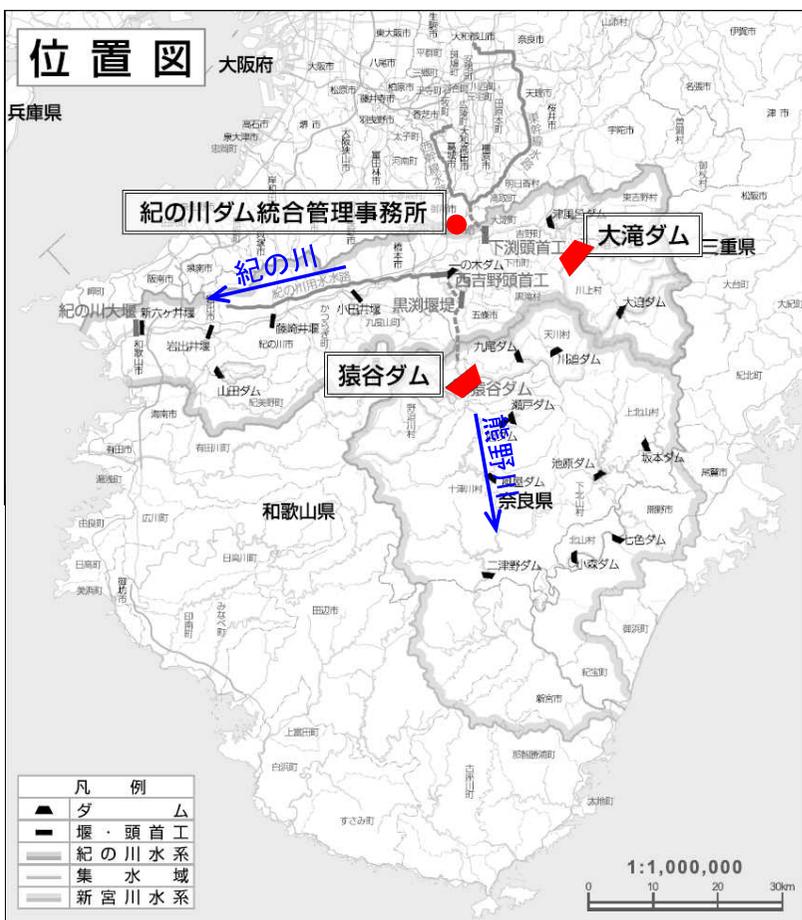
▲ 試験計測状況



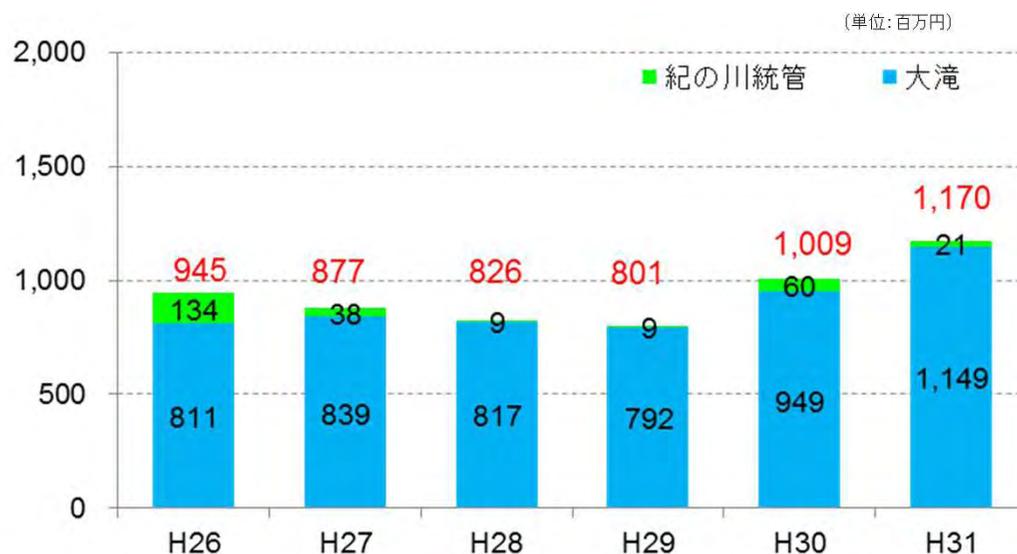
▲ 撮影された画像

紀の川ダム統合管理事務所の概要

- 紀の川ダム統合管理事務所は、平成15年4月より大滝ダム工事事務所および猿谷ダム管理所をそれぞれ廃止して、奈良県五條市に新たに設置され、大滝ダム及び猿谷ダムの統合管理を行っています。
- 両ダムの機能を最大限発揮できるよう、観測機器や周辺環境等の観測・調査、貯水池の維持管理、ゲート等設備の点検、や保守・更新等を実施しています。
- 大滝ダムを管理開始した平成25年度以降のダム管理に要する予算は、概ね大滝ダムで約10億円前後で推移しています。



予算額の推移



▲ 流木処理状況



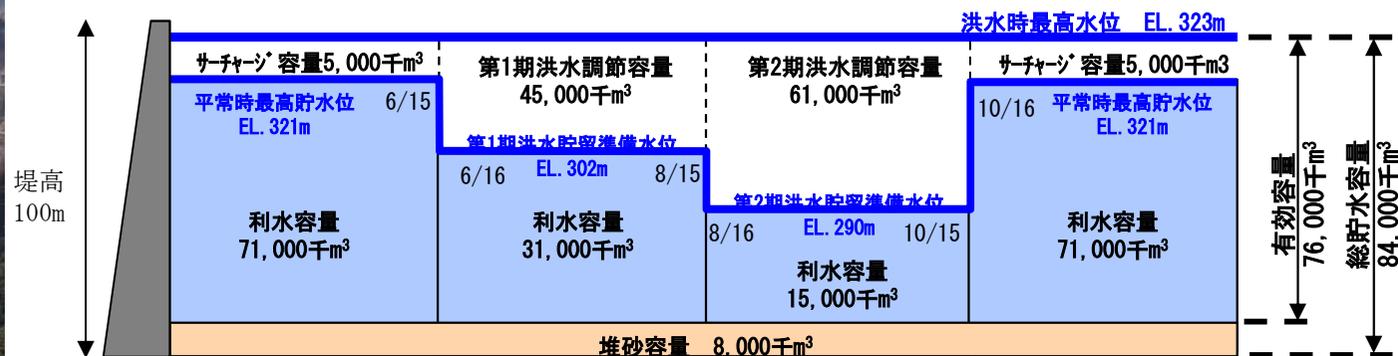
▲ 観測・調査

大滝ダムの諸元



(平成24年3月30日撮影)

■ 貯水池容量配分図



《大滝ダムの目的》

① 洪水調節

平成24年12月に策定された河川整備計画においては、大滝ダム地点における流入量 $6,300\text{m}^3/\text{s}$ のうち、 $3,800\text{m}^3/\text{s}$ を調節します。
(下流河道の整備状況から最大放流量は当面 $1,200\text{m}^3/\text{s}$ 一定量放流)

② 水道用水・工業用水

水道用水: 奈良県、和歌山県、和歌山市、橋本市に対して合計 $6.49\text{m}^3/\text{s}$ を補給します。

工業用水: 和歌山市に対して $0.51\text{m}^3/\text{s}$ を補給します。

③ 発電

大滝ダム直下の関西電力の大滝発電所で、最大出力 $10,500\text{kW}$ の発電を行います。

④ 流水の正常な機能維持

生態系の保全等、下流河川の正常な機能の維持と増進を図ります。

《所在地》

奈良県吉野郡川上村大滝

《諸元》

ダム形式	重力式コンクリート
ダムの高さ	100m
ダムの長さ	315m
ダムの堤体積	$1,030\text{千m}^3$
湛水面積	2.51km^2
総貯水容量	$84,000\text{千m}^3$

H31年度大滝ダム工事箇所



紀の川ダム統合管理事務所



- ・維持作業
- ・放流警報設備設置工事(～H32)
- ・常用放流設備水密ゴム取替工事(～H31)

■ 常用放流設備水密ゴム取替工事
 設備完成後15年経過し、常用放流設備の水密ゴムに貼り付けているテフロンテープに剥離が認められることから、水密ゴム及びテフロンテープの更新を実施する。(H30～H31)



テフロンテープ剥離箇所



警報設備制御装置
大滝ダム管理支所

■ 放流警報設備設置工事
 放流警報設備は、下流の河川周辺住民や河川利用者に対して放流開始前に水位上昇に伴う危険通報を行う重要な設備であるが、交換の目安時期であると共に、新たにH34から適用される無線設備規則に対応出来ていないことから設備が使用できなくなるため更新を実施する。(H30～H32)



大滝ダム

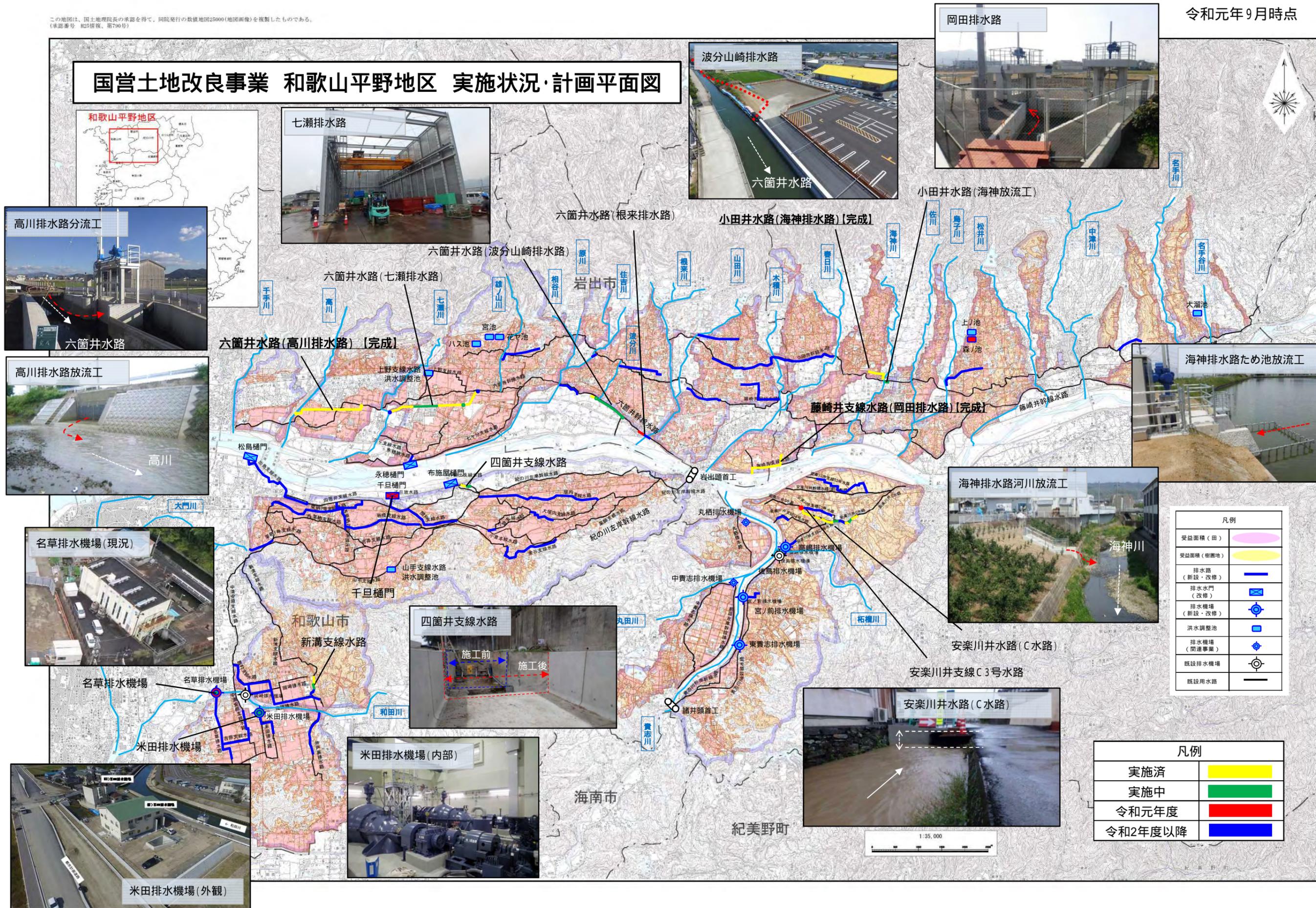
予 算

- 平成30年度 補正予算 2億円
- 平成31年度(令和元年度) 当初予算 37億円(うち臨時特別枠 4億円)
- (参考) 平成30年度 当初予算 28億円

主な事業予定(令和元年度)

- 排水機場改修 2箇所 (和歌山市)
- 河川樋門改修 1箇所 (和歌山市)
- 用排水路改修 7条 (和歌山市、岩出市、紀の川市)
- 河川放流工改修 1箇所 (紀の川市)

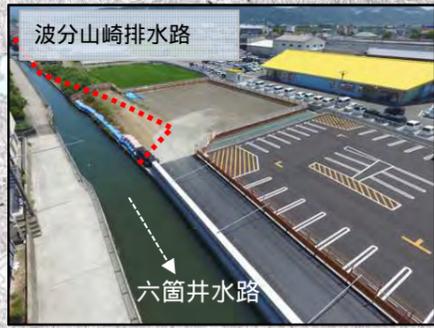
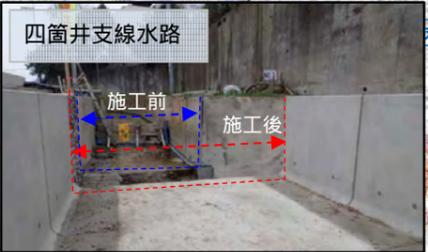
国営土地改良事業 和歌山平野地区 実施状況・計画平面図



受益面積(田)	
受益面積(樹園地)	
排水路(新設・改修)	
排水水門(改修)	
排水機場(新設・改修)	
洪水調整池	
排水機場(関連事業)	
既設排水機場	
既設用水路	

実施済	
実施中	
令和元年度	
令和2年度以降	

1:35,000



平成30年度予算、令和元年度県予算 和歌山県

県予算

平成30年度 (補正予算込み)	中小河川の浸水対策 3か年緊急対策	約48.4億 約29.9億	} 78.3億
令和元年度 (補正予算込み)	中小河川の浸水対策 3か年緊急対策	約48.4億 約33.4億	

主な事業予定

<中小河川の浸水対策の主要箇所>

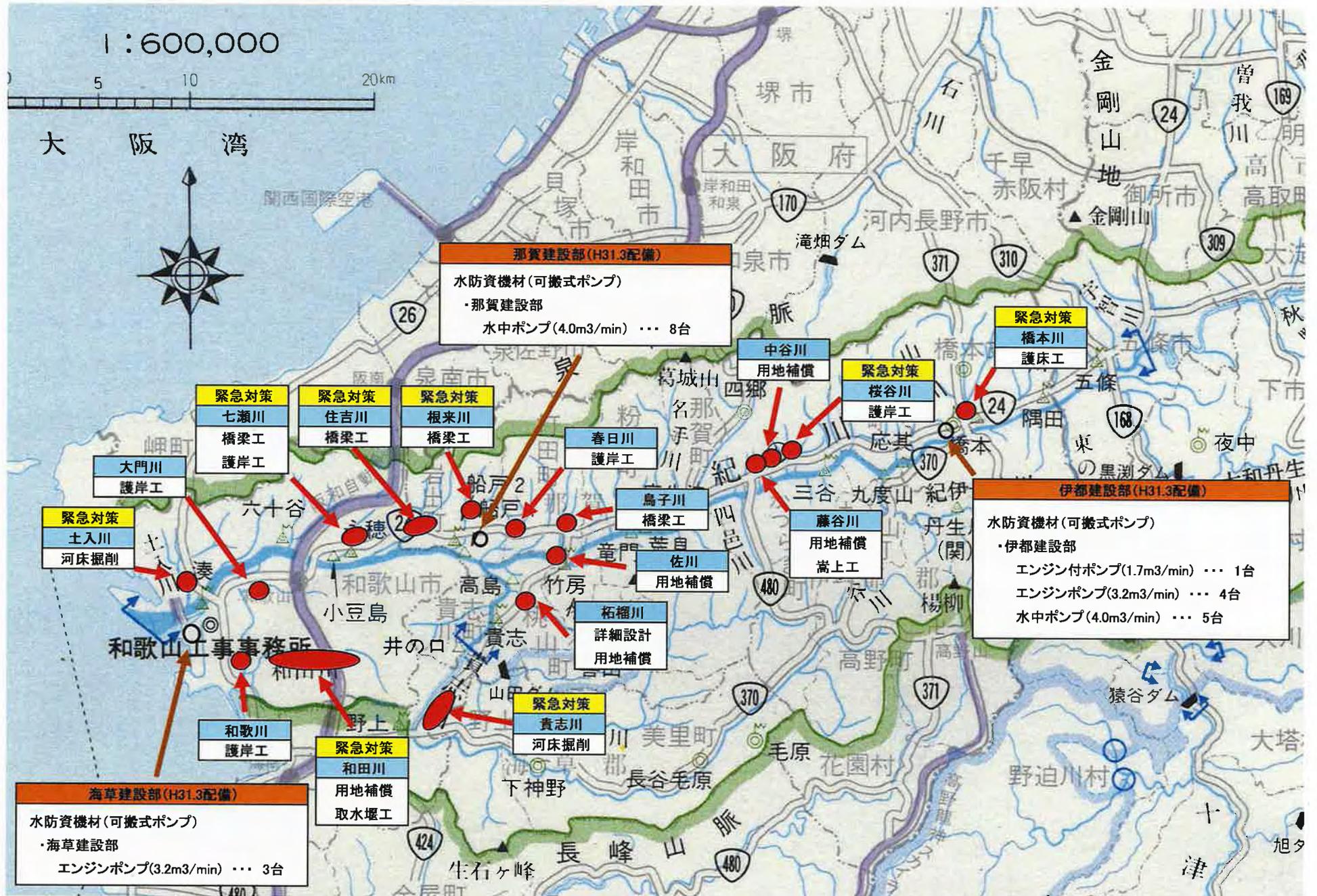
- 七瀬川の整備
- 住吉川の整備 等

<3か年緊急対策>

- 河道掘削、樹木伐採
- 橋梁の改築 等

令和元年度の主な事業予定(紀の川水系)

和歌山県

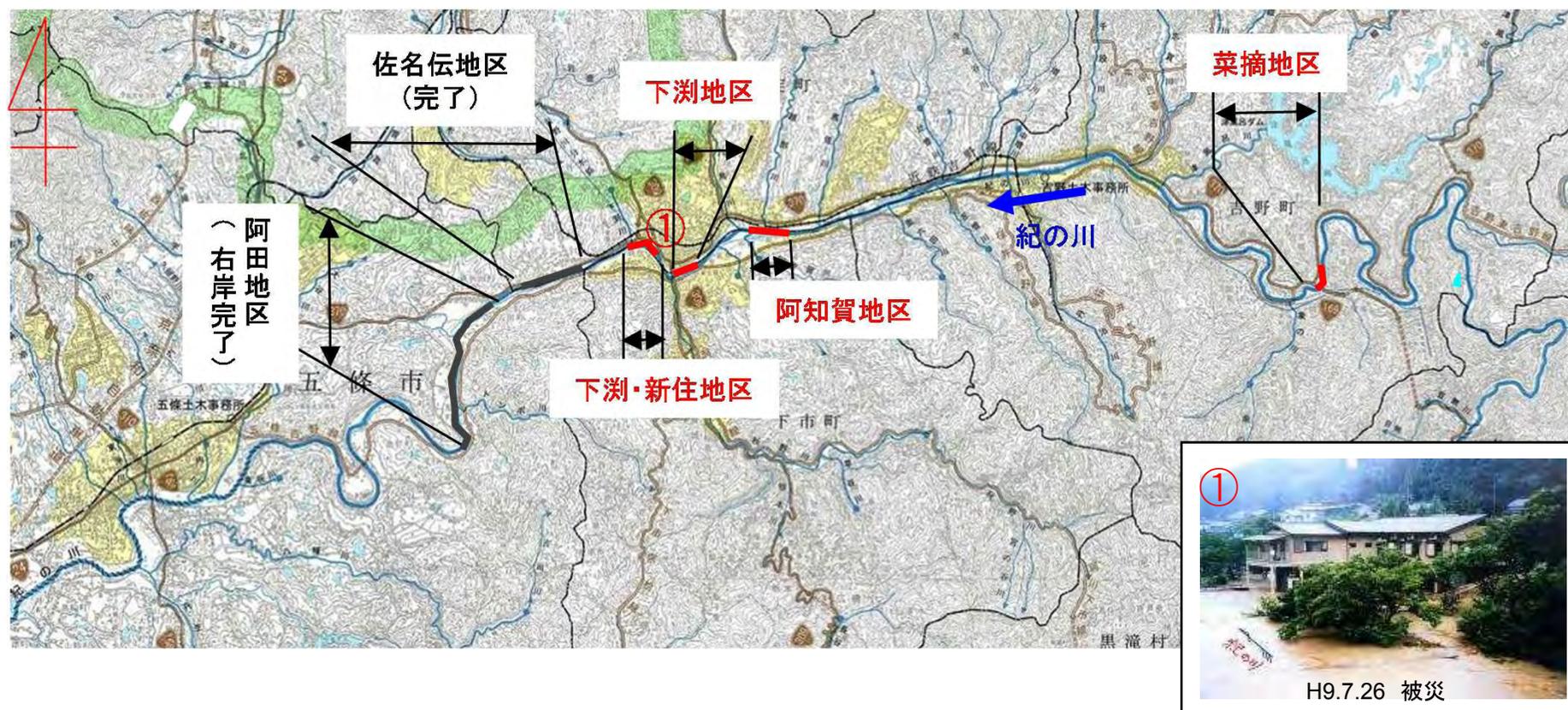


平成31年度の主な事業予定 【奈良県】

平成31年度の予定は、以下の箇所の設計および用地買収

- 大淀町下湊・下市町新住 : 設計
- 大淀町下湊 : 設計
- 下市町阿知賀 : 設計および用地
- 吉野町菜摘 : 用地

平面図



和歌山市 平成30・令和元年度 浸水対策事業

平成30・令和元年度における内水対策事業

下水道事業（雨水）

- ・有功第1雨水幹線工事 約410,000千円（令和9年完成予定）
認可区域延長 1244.5m 施工済み延長 651.3m
- ・野崎排水区支線工事 約100,000千円（令和元年完成予定）
認可区域延長 202.2m 施工済み延長 1239.5m

他

有功第1雨水幹線現況水路



有功第1雨水幹線オープンシールド



野崎排水区支線ミニシールド豎坑



有功第1雨水幹線工事



野崎排水区支線工事



◆ 和歌山市内水対策事業概要

・有功第1雨水幹線工事

有功地区は、都市化による地表の不浸透化や遊水機能を持つ田畑の減少により、雨水流出量が増大していることから内水排除が困難となり、平成23年度に有功雨水ポンプ場の運転を開始し、そこに流入させる有功用水路を平成24年度からオープンシールドで改修しています。

・野崎排水区支線工事

野崎・北島地区の浸水対策に伴い、野崎雨水ポンプ場に流入させる雨水管の推進並びに開削工事を行っています。

平成31年度 浸水対策事業等

岩出市



排水ポンプ車の運用

- ・ 国、県と連携し内水氾濫危険箇所への速やかな配置及び効率的な排水活動を実施
- ・ 操作員の育成及び運用能力向上



防災マニュアル(ハザードマップ)の改正

- ・ 紀の川浸水想定区域等を掲載した防災マニュアルを、平成31年3月に改正し、4月に全戸配布を実施
- ・ 転入世帯への配布等、継続し周知を実施



防災意識向上に向けた啓発活動

- ・ 沿川自主防災組織等への啓発の実施
- ・ 市全体での風水害を想定した地域防災訓練の実施など

紀の川市

令和元年度 水害・土砂災害に関する情報伝達訓練 実施要領

1. 内容及び目的

平成29年に引き続き、平成30年も大雨や台風により全国各地で洪水や土砂災害が生じた。

洪水被害では、逃げ遅れにより消防のレスキュー隊や消防団の避難誘導に多くの方々助けられた。

一方、土砂災害は、気象庁からの情報では、土砂災害警戒情報が発令されるが、河川の水位のように危険性が視認されにくく、気付いたころには既に災害が発生していることが多く、もう少し早く異変に気づいていれば、又は、もう少し早く避難していれば、などと悔やまれる声も聴く。

このことから、市内の危険な情報や避難の情報については、迅速かつ確実に提供する必要があり、これらの情報伝達のためのフォーマット及び情報伝達ルートを確認を行って有事に備えることを目的とする。

2 訓練実施日時

令和元年7月1日（月） 10時から12時まで

3 訓練想定（シナリオの概要）

令和元年7月1日（月）

10:00 梅雨前線停滞に伴う前日から雨が降り続き、紀の川・貴志川の水位が上昇し、紀の川・貴志川沿いの地区に避難準備・高齢者等避難開始情報が発令された。

10:30 土砂災害警戒情報が発令され、市内全域に避難準備・高齢者等避難開始情報が発令された。

11:50 大雨・洪水（土砂災害含む）警報が解除され、同時刻をもって避難準備・高齢者等避難開始情報を解除した。

4 訓練対象事業者

(1) 紀の川市地域防災計画に定める紀の川・貴志川浸水想定区域内要配慮者利用施設（以下「水害対象施設」と言う。）

(2) 紀の川市地域防災計画に定める土砂災害警戒区域内要配慮者利用施設（以下「土砂災害対象施設」と言う。）

(3) 紀の川市地域防災計画に定める紀の川・貴志川浸水想定区域内大規模工場（以下「大規模工場」と言う。）

5 情報伝達訓練 実施手順

10:00 ①紀の川市は、別紙1により避難情報発令について、水害対象施設及び大規模工場へFAX通信する。

②水害対象施設及び大規模工場は、当該通信を受け取り、内容確認後、別紙1に必要事項（確認日時・施設名・担当者名）を記載し返信する。

10:30 ③紀の川市は、別紙1により避難情報発令について、土砂災害対象施設へFAX通信する。

④土砂災害対象施設は、当該通信を受け取り、内容確認後、別紙1に必要事項（確認日時・施設名・担当者名）を記載し返信する。

11:00 ⑤水害対象施設及び大規模工場は、利用者（従業員等）の（仮想）避難完了後、その旨を別紙1に記載（避難完了日時・施設名・担当者名）し返信する。

11:20 ⑥土砂災害対象施設は、利用者の（仮想）避難完了後、その旨を別紙1に記載（避難完了日時・施設名・担当者名）し返信する。

11:50 ⑦紀の川市は、別紙1により避難情報解除通知をFAX通信する。

⑧全対象施設は、お気付きの点等があれば別紙1の「ご意見欄」に記載し返信してください。

12:00 訓練終了

6 訓練中止

以下の場合、訓練中止とする。

- ・訓練当日、紀の川市内に震度4以上の地震が観測されたとき
- ・紀の川市内に「暴風」、「暴風雪」、「大雨」、「大雪」、「洪水」警報のいずれかが発表されているとき
- ・南海トラフ地震に関する情報（臨時）が発表されているとき
- ・紀の川市が、気象状況やその他の事案の発生により訓練を中止すべきと判断したとき

F A X 送信票

※ 確認者名記入後、紀の川市危機管理消防課宛に

F A X (0 7 3 6 - 7 7 - 2 5 1 4) 送信してください。

【送信先】

浸水想定区域内要配慮者利用施設管理者・所有者各位
土砂災害警戒区域内要配慮者利用施設管理者・所有者各位
浸水想定区域内大規模工場管理者・所有者各位

【送信元】

〒649-6492 紀の川市西大井338 紀の川市役所危機管理消防課 担当者：宮本
TEL 0736-77-1300 FAX 0736-77-2514

実施要領 5情報伝達訓練 実施手順

令和元年7月 日 時 分に ①は 10:00 頃 ③は 10:30 頃 ⑦は 11:50 頃 に送信します。

紀の川市（○○地区・全域） 避難準備・高齢者等 避難開始情報を（発令・解除）しました。

※施設管理者・所有者の皆様は、利用者の避難を開始してください。

避難にあたり、冠水地区やアンダーパス、急傾斜地の沿いの道路の通行に十分お気を付けください。

内容確認

F A Xの内容を確認しました。

実施要領 5情報伝達訓練 実施手順

②は 10:00 以降 ④は 10:30 以降 に返信してください。

令和 年 月 日 A M ・ P M 時 分

施設名 担当者名

避難完了

利用者の避難を完了しました。

実施要領 5情報伝達訓練 実施手順

⑤は 10:00 以降 ⑥は 10:30 以降 に返信してください。

令和 年 月 日 A M ・ P M 時 分

施設名 担当者名

実施要領 5情報伝達訓練 実施手順

⑧は 11:50 以降 に返信してください。

ご意見欄

記入者名



和歌山県が所有する水防用資機材（可搬式ポンプ）の保管
および使用に関する協定書

和歌山県（以下「甲」という。）と紀の川市（以下「乙」という。）とは、和歌山県が所有する水防用資機材（可搬式ポンプ）（以下「ポンプ」）の保管および使用について、次のとおり協定を締結する。

- 1 甲は、別表に掲げる和歌山県保有ポンプの保管および使用を乙に委託するものとし、乙はこれを受託するものとする。
- 2 甲は、保管場所またはポンプの数について変更する必要があるときは、乙に通知し別表の記載内容を変更するものとする。
- 3 乙は、ポンプの日常点検・整備を行い使用に備えるものとし、オイル交換や経年劣化による個別部品の交換、瑕疵による損傷については修繕を行うものとする。また、使用に対し瑕疵がなく稼働しないなどの不備については、甲が修繕するものとする。
- 4 乙は、ポンプの使用にあたり、第三者に使用を原因とする被害が生じた場合は、第三者に責任がある場合を除き、乙がその責任を負うものとする。また、発生した事案に関しては当事者間で解決を行うこととする。
- 5 乙は、ポンプを使用した場合、水防報告書により使用したポンプ、台数を記載し報告するものとする。
- 6 乙は、保管場所の変更が必要となった場合は、変更するまでに甲に報告を行い、それぞれの別表の内容を変更するものとする。
- 7 乙は、水防活動によるポンプの使用予定がなくなった場合は、甲に通知し協議の上、指定された場所へポンプを返還するものとする。
- 8 ポンプの保管および使用期間は令和元年5月7日～令和4年3月31日までとし、必要であれば再度協定を締結するものとし自動更新は行わないものとする。
- 9 この協定に定めのない事項又は疑義の生じた事項については、甲と乙で

協議して定めるものとする。

この協定の締結を証するため、本書2通を作成し、甲乙記名押印のうえ、各自その1通を保有するものとする。

令和元年5月7日



甲 和歌山県知事 仁坂 吉伸



乙 紀の川市長 中村 慎司



(別 表)

ポンプ名称・型式	排水能力 (m ³ /S)	保管場所	物品番号
水中ポンプ KRS815	0.067	紀の川市役所	18785
水中ポンプ KRS815	0.067	紀の川市役所	18786
水中ポンプ KRS815	0.067	紀の川市役所	18787
水中ポンプ KRS815	0.067	紀の川市役所	18788



かつらぎ町

町単独事業 島地区紀の川砂利採取事業

県からの貸与にポンプの増備、排水能力の向上

(水中ポンプ $4 \text{ m}^3/\text{分} \times 3 \text{ 台}$) (エンジンポンプ $3.2 \text{ m}^3/\text{分} \times 2 \text{ 台}$)

排水ポンプ車の操作技能の向上 (職員運用のため定期的な車両点検、訓練の実施)

砂利採取場所(紀の川上流から)



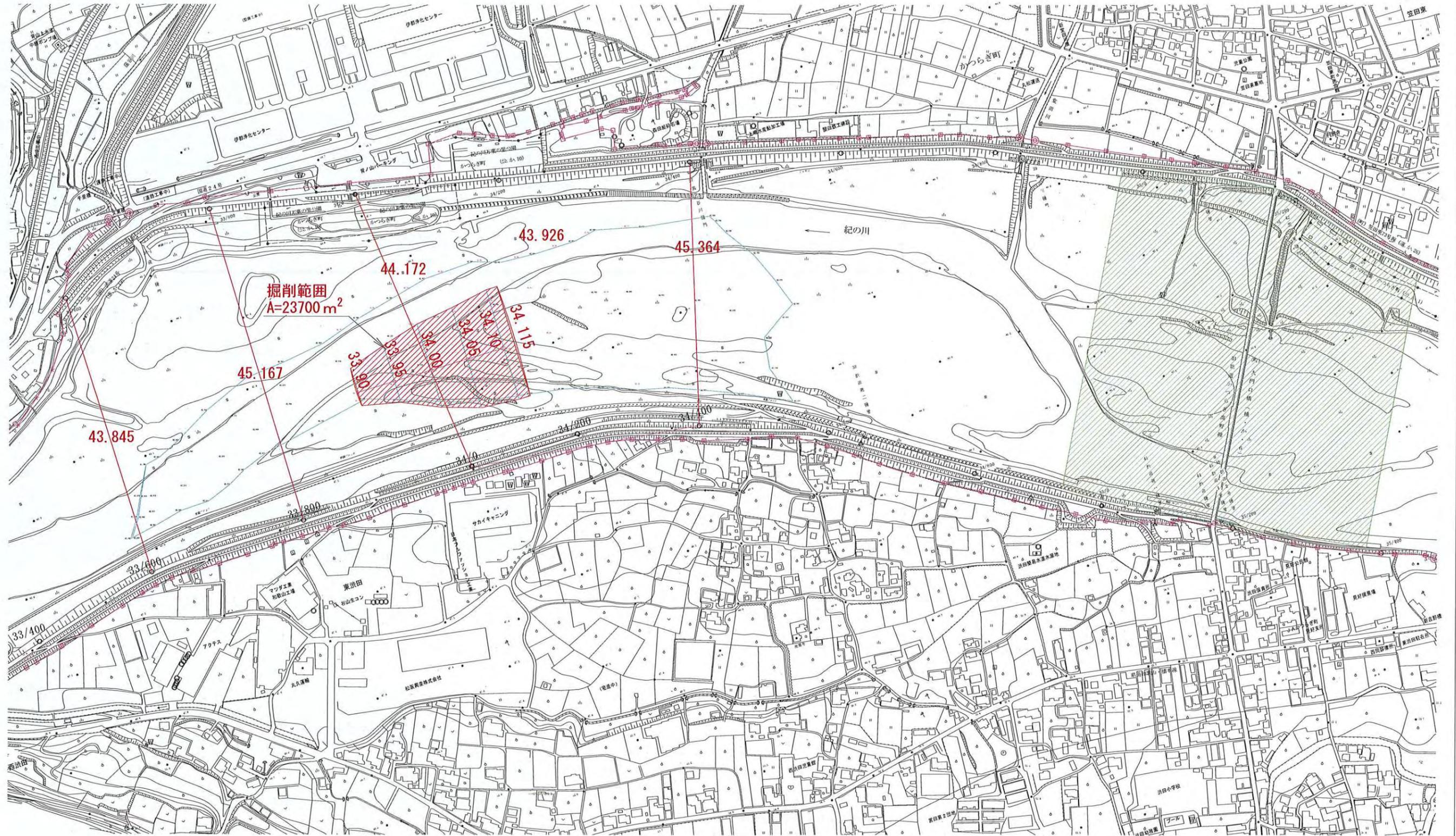
砂利採取場所(紀の川下流から)



3. 掘削又は切り土に係る土地の平面図

平面図

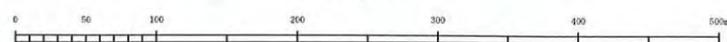
A1 S=1:2500
A3 S=1:5000



凡例

- 掘削範囲
- 橋梁保安区域

1:2,500



4. 掘削又は切り土に係る土地の実測縦断面図及び実測横断面図に
当該土地の計画地盤面を記載したもの

施 工 後 数 量 計 算 書					
測点	距離	河川掘削			備考
		断 面	平均断面	数 量	
33.90K	0.00	39.30	19.650	0	
33.95K	50.00	71.90	55.600	2780	
34.00K	50.00	115.60	93.750	4688	
34.05K	50.00	156.00	135.800	6790	
34.10K	50.00	175.60	165.800	8290	
34.115K	15.00	175.60	175.600	2634	
合計	215.00			25182	

九度山町の主な事業内容（H31年度）

○水防活動の強化について

①河川ライブカメラ・水位計等の活用

町設置分【H25～H26年度】

カメラ5台 水位表示5カ所

県設置分【H29～H30年度】

カメラ2台 水位計1台 水位表示1カ所

②水中ポンプの県貸与【H30年度】の活用

○防災教育・防災啓発

①防災学習会の開催

- ・自主防災組織向けの防災学習会を開催
- ・中学校での防災学習会・防災キャンプの実施
- ・高齢者向けの防災サロンの開催

②防災マップとWEB版防災マップの活用（H29年度事業）

○その他（防災）

①自主防災組織への活動助成

- ・自主防災組織補助金【防災訓練補助】（100千円）
- ・防災資機材の支給（1,220千円）

②災害対策室ネットワーク設備等整備業務（929千円）

③避難所用備品の購入（363千円）

④非常用食糧の購入（656千円）

河川ライブカメラ・水位計等の設置図



- ・河川カメラ：7台設置
- ・水位計：1基設置
- ・水位表示：6カ所表示



推出大橋付近【丹生川】
①水位表示 (H25 町設置)
②カメラ (H30 県設置)



河根取水場付近【丹生川】
①水位表示 (H25 町設置)
②カメラ (H26 町設置)



大柳橋付近【丹生川】
①水位表示 (H25 町設置)
②カメラ (H26 町設置)



推出大橋付近【不動谷川】
①水位表示 (H25 町設置)
②カメラ (H26 町設置)



赤瀬橋付近【不動谷川】
①水位計 (H30 県設置)



農林総合研修センター付近【丹生川】
①カメラ (H30 県設置)



北又児童会館付近【北又川】
①水位表示 (H29 県設置)
②カメラ (H27 町設置)



中古沢初花橋付近【不動谷川】
①水位表示 (H25 町設置)
②カメラ (H26 町設置)

記号

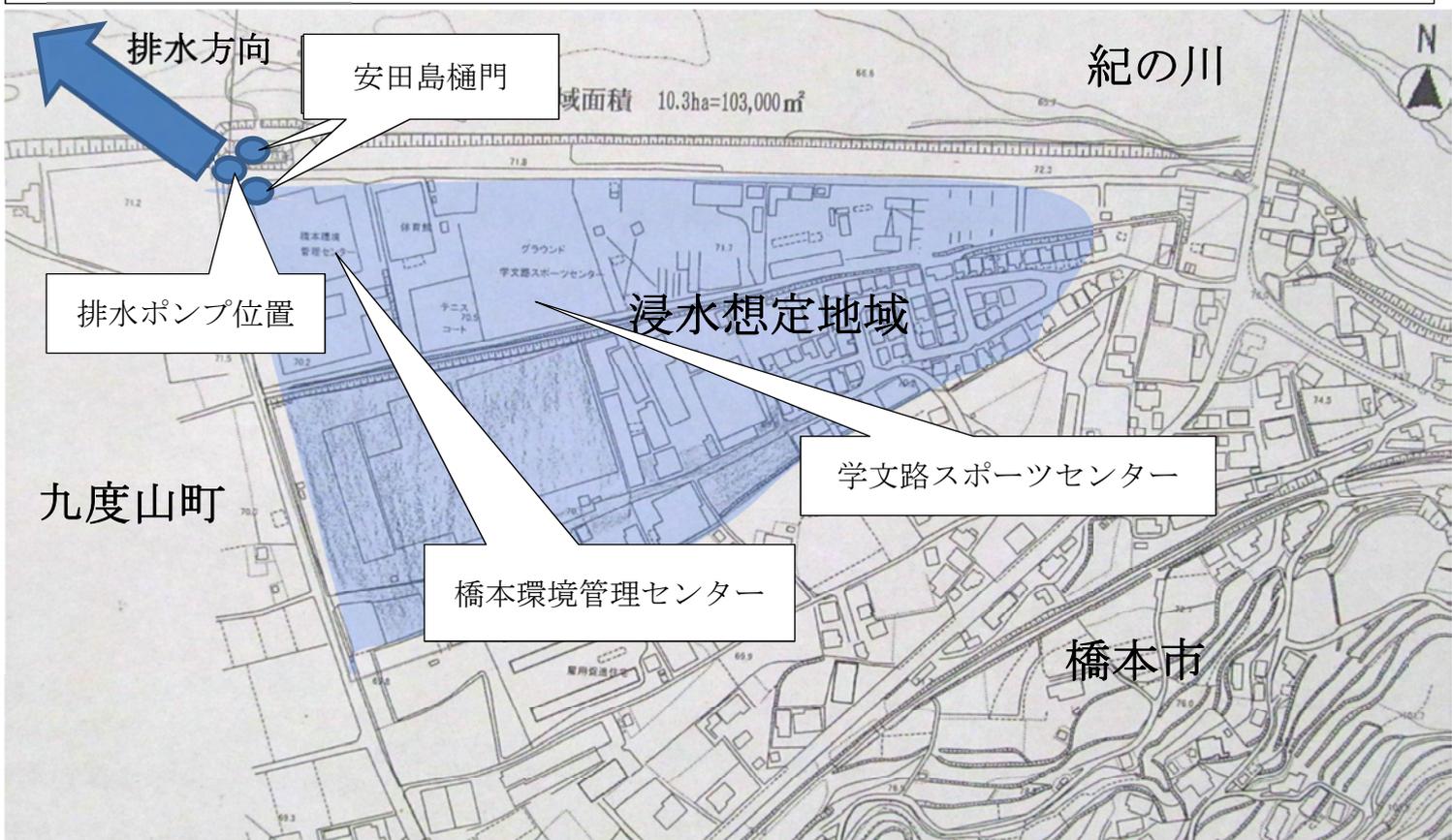
1:50,000

土木事業

○学文路地内浸水対策工事

安田島樋門内水対策のためのポンプ槽新設工事及び排水ポンプ（ $\phi 200$ 4 m^3/min ）4台と発電設備の整備を行い、10月中に供用開始予定。

安田島樋門及び排水ポンプ位置図



五條市の取り組み

* 避難経路マップ作成訓練の実施

自主防災会を対象に避難経路マップ作成訓練を実施。ハザードマップ等の情報を白地図に記載し確認するとともに、避難経路を検討。(令和元年は計2~3地区を予定)



* 国土交通省作成の「防災カードゲーム」による防災教育

浸水想定区域内の小学校の避難訓練の際に、市職員による防災教育を実施(実施済み)。

* 水害を想定した総合防災訓練を実施

水害・土砂災害を想定した総合防災訓練を実施。(7月6日実施済み)



(4) 今後のスケジュール (案)

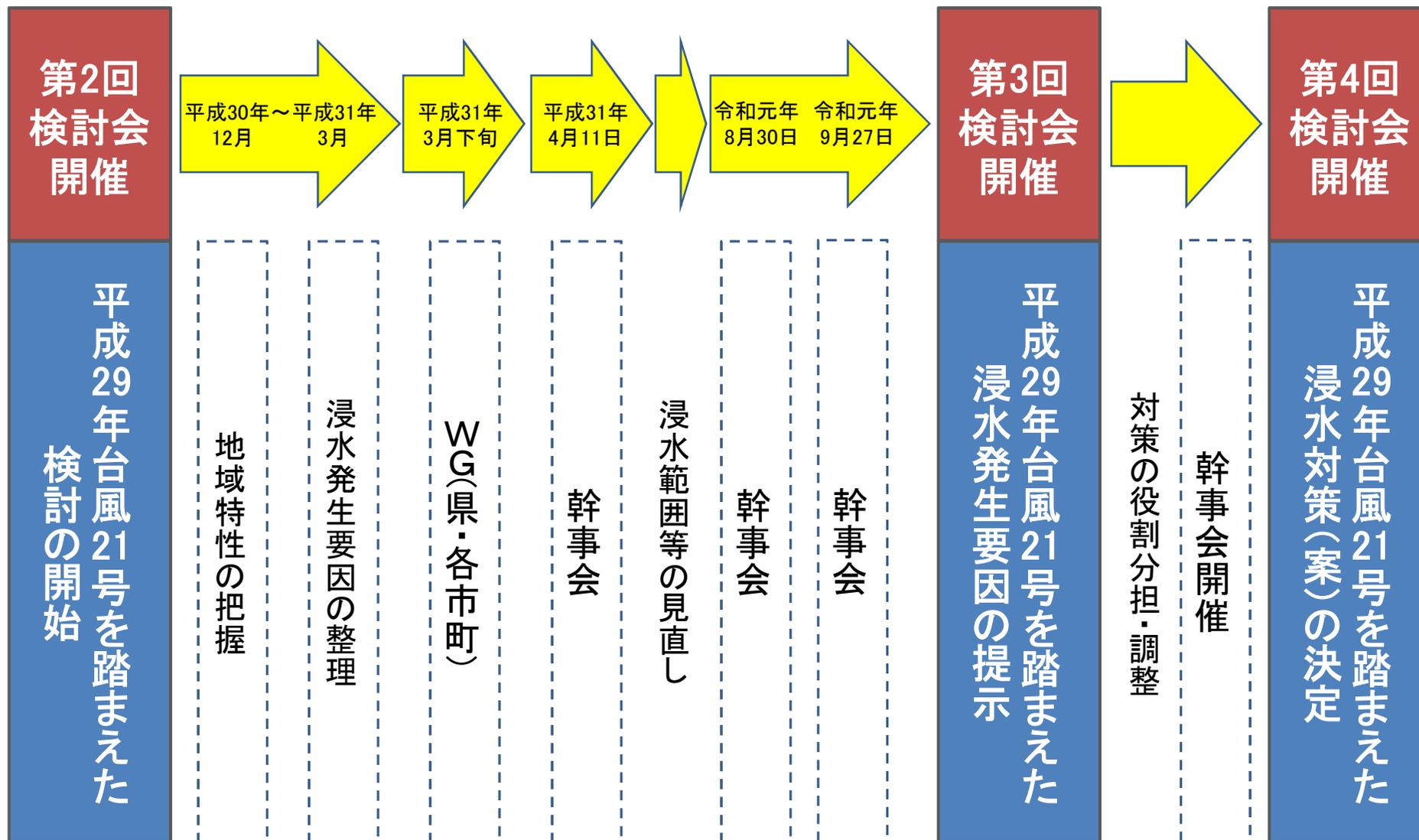
今後のスケジュール（案）

【資料－5】

平成30年
11月27日

令和元年
10月4日

年内
(予定)



紀の川流域における浸水対策検討会 規約

（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（以下「下流部協議会」という。）第２条の２及び紀の川上流部大規模氾濫に関する減災対策協議会（以下「上流部協議会」という。）第２条の２に基づき組織することとし、名称を紀の川流域における浸水対策検討会（以下「検討会」という。）とする。

（目的）

第２条 検討会は、平成２９年１０月の前線や台風第２１号による降雨により紀の川沿川各所で浸水被害が発生したことを受け、浸水被害についての情報共有を図るとともに、今後の浸水対策に関して関係市町、県及び国が議論し、効果的かつ効率的な整備につなげることを目的とする。

（検討会の構成）

第３条 検討会は、別紙１の職にある者をもって構成する。

２ 検討会の運営、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、検討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（行政関係機関職員）に参加を求めることができる。

（幹事会の構成）

第４条 検討会に幹事会を置く。

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、検討会の運営に必要な情報交換、調査、分析、浸水対策にかかる各種検討、調整を行うことを目的とし、結果について検討会へ報告する。

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（行政関係機関職員）に参加を求めることができる。

（会議の公開）

第５条 検討会は、原則非公開とし、構成員の同意を得て公開とすることができる。

２ 幹事会は、原則非公開とする。

(検討会資料等の公表)

第6条 検討会に提出された資料等については、検討会に諮り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、検討会の了解を得て公表しないものとする。

2 検討会の議事については、原則として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、下流部協議会及び上流部協議会に報告するものとする。

(事務局)

第7条 検討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8条 この規約に定めるもののほか、検討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、検討会で定めるものとする。

(附則)

本規約は、平成30年1月26日から施行する。

和歌山市長

岩出市長

紀の川市長

かつらぎ町長

九度山町長

橋本市長

五條市長

和歌山県県土整備部長

奈良県県土マネジメント部長

近畿農政局和歌山平野農地防災事業所長

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

和歌山市総合防災課長

岩出市総務課長

紀の川市危機管理課長

かつらぎ町総務課長

九度山町地域防災課長

橋本市危機管理監

五條市危機管理監

和歌山県県土整備部河川・下水道局河川課長

和歌山県県土整備部河川・下水道局下水道課長

和歌山県農林水産部農林水産政策局農業農村整備課長

奈良県県土マネジメント部河川政策官

近畿農政局和歌山平野農地防災事業所次長

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

河川整備、水防の基本的な考え方(一般論)

(河川の整備)

○河川の整備は、河川法に基づき、国、県、市が管理する区間を定め、河川整備基本方針に沿って定められた河川整備計画に基づき実施される。

○具体的には、伊勢湾台風など目標とする規模の雨が降っても川から水が溢れ出すことがないよう川幅が狭く水が流れにくい場所の整備、堤防、水を貯めるダムの整備等が実施される。

○整備の順番は、上流がたくさんの水を流せるようになっても下流が流れにくいままだと、下流で今までよりもたくさんの水が溢れて従来より危険になるため、下流から順に整備することが基本である。

(水防)

○また、最大クラスの規模の降雨等に対しては、河川法に基づく河川の整備だけでは浸水被害を回避することは出来ない事から、水防法等に基づき、市町村等により住宅地や田畑に貯まった水の排除や住民の避難などの取組が実施される。

1-(2).

河川整備、水防の基本的な考え方(紀の川の河川整備の経緯)

○近畿地方整備局が管理する紀の川本川では、平成17年11月に河川整備の目標となる基本高水のピーク流量を16,000 (m³/s)、河道への配分流量を12,000 (m³/s)とした「紀の川水系河川整備基本方針」が国土交通大臣により策定された。

○また、平成24年12月には、上記基本方針に示された目標の達成に必要な整備のうち、当面（計画対象期間：20～30年間程度）の具体的な整備の内容として、戦後最大洪水が紀の川本川を流下できるよう、ボトルネックとなっている岩出頭首工、藤崎頭首工、小田頭首工が設けられた3箇所の狭窄部の対策などに取り組むことを位置づけた「紀の川水系河川整備計画」が、知事及び市町村長の意見を踏まえて策定された。

○現在、河川整備計画に基づき、3箇所の狭窄部のうち、最も下流の岩出狭窄部等において、戦後最大洪水でも紀の川本川から溢れることのないよう、洪水が流れやすくする工事等を進めている。

1-(3).

河川整備、水防の基本的な考え方(紀の川の水防の経緯)

○最大クラスの規模の降雨等に対しては、河川法に基づく河川の整備だけでは浸水被害を回避することは出来ない事から、水防法等に基づき、市町村等により住宅地や田畑に貯まった水の排除や住民の避難などの取組が実施される。

○紀の川においても、各市町村において水防団が設置され、洪水時には水防活動等の取組が実施されてきた。

○また、平成27年9月関東東北豪雨により甚大な被害が発生したことから、ハード対策・ソフト対策が一体的に進められるよう、水防法に基づき、河川管理者、都道府県、沿川市町村等で構成される協議会が全国で設置され、紀の川においても「紀の川上流部大規模氾濫に関する減災対策協議会」、「紀の川下流部大規模氾濫に関する減災対策協議会」が設置され、市町村の取組の支援を行っているところである。

○また、紀の川では、平成29年台風21号による被害が大きかったことから、特に内水による被害の軽減を目的に「紀の川流域における浸水対策検討会」が設置されたところである。

第一章 総則

(目的)

第一条 この法律は、河川について、洪水、津波、高潮等による災害の発生が防止され、河川が適正に利用され、流水の正常な機能が維持され、及び河川環境の整備と保全がされるようにこれを総合的に管理することにより、国土の保全と開発に寄与し、もって公共の安全を保持し、かつ、公共の福祉を増進することを目的とする。

2 この法律において「河川管理施設」とは、ダム、堰(せき)、水門、堤防、護岸、床止め、樹林帯(堤防又はダム貯水池に沿って設置された国土交通省令で定める帯状の樹林で堤防又はダム貯水池の治水上又は利水上の機能を維持し、又は増進する効用を有するものをいう。)その他河川の流水によつて生ずる公利を増進し、又は公害を除却し、若しくは軽減する効用を有する施設をいう。ただし、河川管理者以外の者が設置した施設については、当該施設を河川管理施設とすることについて河川管理者が権原に基づき当該施設を管理する者の同意を得たものに限る。

(河川管理者)

第七条 この法律において「河川管理者」とは、第九条第一項又は第十条第一項若しくは第二項の規定により河川を管理する者をいう。

第二章 河川の管理

第一節 通則

(一級河川の管理)

第九条 一級河川の管理は、国土交通大臣が行う。

2 国土交通大臣が指定する区間(以下「指定区間」という。)内の一級河川に係る国土交通大臣の権限に属する事務の一部は、政令で定めるところにより、当該一級河川の部分の存する都道府県を統轄する都道府県知事が行うこととすることができる。

5 地方自治法(昭和二十二年法律第六十七号)第二百五十二条の十九第一項の指定都市(以下「指定都市」という。)の区域内に存する指定区間内の一級河川のうち国土交通大臣が指定する区間については、第二項の規定により都道府県知事が行うものとされた管理は、同項の規定にかかわらず、政令で定めるところにより、当該一級河川の部分の存する指定都市の長が行うこととすることができる。

(二級河川の管理)

第十条 二級河川の管理は、当該河川の存する都道府県を統轄する都道府県知事が行なう。

2 二級河川のうち指定都市の区域内に存する部分であつて、当該部分の存する都道府県を統括する都道府県知事が当該指定都市の長が管理することが適当であると認めて指定する区間の管理は、前項の規定にかかわらず、当該指定都市の長が行う。

(参考)昭和三十九年法律第百六十七号 河川法(抜粋)

第二節 河川工事等 (河川整備基本方針)

第十六条 河川管理者は、その管理する河川について、計画高水流量その他当該河川の河川工事及び河川の維持(次条において「河川の整備」という。)についての基本となるべき方針に関する事項(以下「河川整備基本方針」という。)を定めておかなければならない。

2 河川整備基本方針は、水害発生状況、水資源の利用の現況及び開発並びに河川環境の状況を考慮し、かつ、国土形成計画及び環境基本計画との調整を図つて、政令で定めるところにより、水系ごとに、その水系に係る河川の総合的管理が確保できるように定められなければならない。

3 国土交通大臣は、河川整備基本方針を定めようとするときは、あらかじめ、社会資本整備審議会の意見を聴かなければならない。

4 都道府県知事は、河川整備基本方針を定めようとする場合において、当該都道府県知事が統括する都道府県に都道府県河川審議会が置かれているときは、あらかじめ、当該都道府県河川審議会の意見を聴かなければならない。

5 河川管理者は、河川整備基本方針を定めたときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。

6 前三項の規定は、河川整備基本方針の変更について準用する。

(河川整備計画)

第十六条の二 河川管理者は、河川整備基本方針に沿つて計画的に河川の整備を実施すべき区間について、当該河川の整備に関する計画(以下「河川整備計画」という。)を定めておかなければならない。

2 河川整備計画は、河川整備基本方針に即し、かつ、公害防止計画が定められている地域に存する河川にあつては当該公害防止計画との調整を図つて、政令で定めるところにより、当該河川の総合的な管理が確保できるように定められなければならない。この場合において、河川管理者は、降雨量、地形、地質その他の事情によりしばしば洪水による災害が発生している区域につき、災害の発生を防止し、又は災害を軽減するために必要な措置を講ずるよう特に配慮しなければならない。

3 河川管理者は、河川整備計画の案を作成しようとする場合において必要があると認めるときは、河川に関し学識経験を有する者の意見を聴かなければならない。

4 河川管理者は、前項に規定する場合において必要があると認めるときは、公聴会の開催等関係住民の意見を反映させるために必要な措置を講じなければならない。

5 河川管理者は、河川整備計画を定めようとするときは、あらかじめ、政令で定めるところにより、関係都道府県知事又は関係市町村長の意見を聴かなければならない。

6 河川管理者は、河川整備計画を定めたときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。

7 第三項から前項までの規定は、河川整備計画の変更について準用する。

(参考) 昭和二十四年法律第九十三号 水防法(抜粋)

第一章 総則

(目的)

第一条 この法律は、洪水、雨水出水、津波又は高潮に際し、水災を警戒し、防御し、及びこれによる被害を軽減し、もつて公共の安全を保持することを目的とする。

(定義)

第二条 この法律において「雨水出水」とは、一時的に大量の降雨が生じた場合において下水道その他の排水施設に当該雨水を排除できないこと又は下水道その他の排水施設から河川その他の公共の水域若しくは海域に当該雨水を排除できないことによる出水をいう。

3 この法律において「水防管理者」とは、水防管理団体である市町村の長又は水防事務組合の管理者若しくは長若しくは水害予防組合の管理者をいう。

6 この法律において「水防計画」とは、水防上必要な監視、警戒、通信、連絡、輸送及びダム又は水門若しくは閘こう 門の操作、水防のための水防団、消防機関及び水防協力団体の活動、一の水防管理団体と他の水防管理団体との間における協力及び応援、水防のための活動に必要な河川管理者及び同法第九条第二項又は第五項の規定により都道府県知事又は地方自治法第二百五十二条の十九第一項の指定都市の長が河川法第九条第二項に規定する指定区間内の一級河川の管理の一部を行う場合における当該都道府県知事又は当該指定都市の長並びに下水道管理者の協力並びに水防に必要な器具、資材及び設備の整備及び運用に関する計画をいう。

第二章 水防組織

(市町村の水防責任)

第三条 市町村は、その区域における水防を十分に果すべき責任を有する。ただし、水防事務組合が水防を行う区域及び水害予防組合の区域については、この限りでない。

(都道府県の水防計画)

第七条 都道府県知事は、水防事務の調整及びその円滑な実施のため、当該都道府県の水防計画を定め、及び毎年当該都道府県の水防計画に検討を加え、必要があると認めるときは、これを変更しなければならない。

5 都道府県知事は、第一項の規定により当該都道府県の水防計画を定め、又は変更しようとするときは、あらかじめ、都道府県水防協議会(次条第一項に規定する都道府県水防協議会をいい、これを設置しない都道府県にあっては、災害対策基本法(昭和三十六年法律第二百二十三号)第十四条第一項に規定する都道府県防災会議とする。)に諮らなければならない。

(特定緊急水防活動)

第三十二条 国土交通大臣は、洪水、雨水出水、津波又は高潮による著しく激甚な災害が発生した場合において、水防上緊急を要すると認めるときは、次に掲げる水防活動(以下この条及び第四十三条の二において「特定緊急水防活動」という。)を行うことができる。

(参考)紀の川沿川における排水対策

【参考資料-4】

市町	ポンプ種別	H29T21号前	H29T21号後	今後の購入等予定	合計
和歌山市	排水ポンプ車	-	-	-	-
	可搬式ポンプ	23	-	-	23
	固定式ポンプ	4	-	-	4
	その他	3	-	更新予定有	3
岩出市	排水ポンプ車	1	-	-	1
	可搬式ポンプ	-	-	-	-
	固定式ポンプ	8	-	-	8
	その他	-	-	-	-
紀の川市	排水ポンプ車	2	-	-	2
	可搬式ポンプ	15	-	-	15
	固定式ポンプ	-	-	-	-
	その他	-	-	-	-
かつらぎ町	排水ポンプ車	-	2	-	2
	可搬式ポンプ	20	-	-	20
	固定式ポンプ	-	-	-	-
	その他	-	-	-	-
九度山町	排水ポンプ車	-	-	-	-
	可搬式ポンプ	2	-	-	2
	固定式ポンプ	-	-	-	-
	その他	-	-	-	-
橋本市	排水ポンプ車	-	1	-	1
	可搬式ポンプ	4	2	-	6
	固定式ポンプ	10	-	-	10
	その他	-	-	-	-
五條市	排水ポンプ車	-	-	1	1
	可搬式ポンプ	7	-	1	7
	固定式ポンプ	-	-	-	-
	その他	-	-	-	-

単位
ポンプ：台
その他：箇所

(参考)紀の川沿川における排水対策

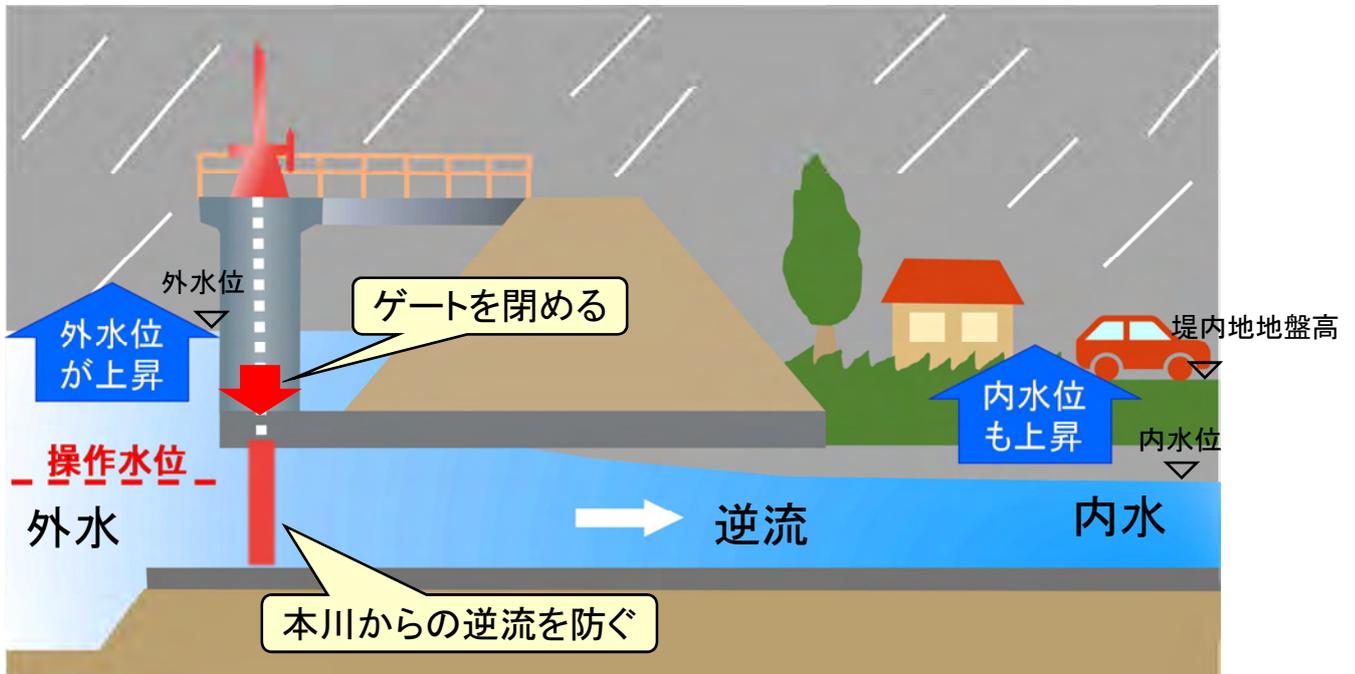
県		ポンプ種別	H29T21号前	H29T21号後	購入等予定	合計
和歌山県	海草振興局	排水ポンプ車	1	-	-	1
		可搬式ポンプ	-	3	-	3
		固定式ポンプ	-	-	-	-
		その他	-	-	-	-
	那賀振興局	排水ポンプ車	1	-	-	1
		可搬式ポンプ	-	8	-	8
		固定式ポンプ	-	-	-	-
		その他	-	-	-	-
	伊都振興局	排水ポンプ車	1	-	-	1
		可搬式ポンプ	-	10	-	10
		固定式ポンプ	-	-	-	-
		その他	-	-	-	-
奈良県	五條土木事務所	排水ポンプ車	-	-	-	-
		可搬式ポンプ	-	-	-	-
		固定式ポンプ	-	-	-	-
		その他	-	-	-	-
国		ポンプ種別	H29T21号前	H29T21号後	今後の購入等予定	合計
紀の川ダム統合管理事務所	排水ポンプ車	-	-	-	-	-
	可搬式ポンプ	-	-	-	-	-
	固定式ポンプ	-	-	-	-	-
	その他	-	-	-	-	-
和歌山河川国道事務所	排水ポンプ車	3	-	-	-	3
	可搬式ポンプ	-	-	-	-	-
	固定式ポンプ	1	-	-	-	1
	その他	-	-	-	-	-
和歌山平野農地防災事業所	上記対策の他、近畿農政局において、国営総合農地防災事業「和歌山平野地区」を実施しており、当検討会における情報共有により地区内排水対策の連携を図り、効率的な整備計画の策定、早期の効果発現を目指す。 【国営総合農地防災事業：和歌山平野地区（平成26年度～平成40年度）】※平成30年11月時点情報 関係市町村：和歌山市、紀の川市、岩出市 主要工事：排水機（改修・新設）5箇所、排水路（改修）45.2km、洪水調整池8箇所、排水管理施設1箇所					

単位
ポンプ：台
その他：箇所

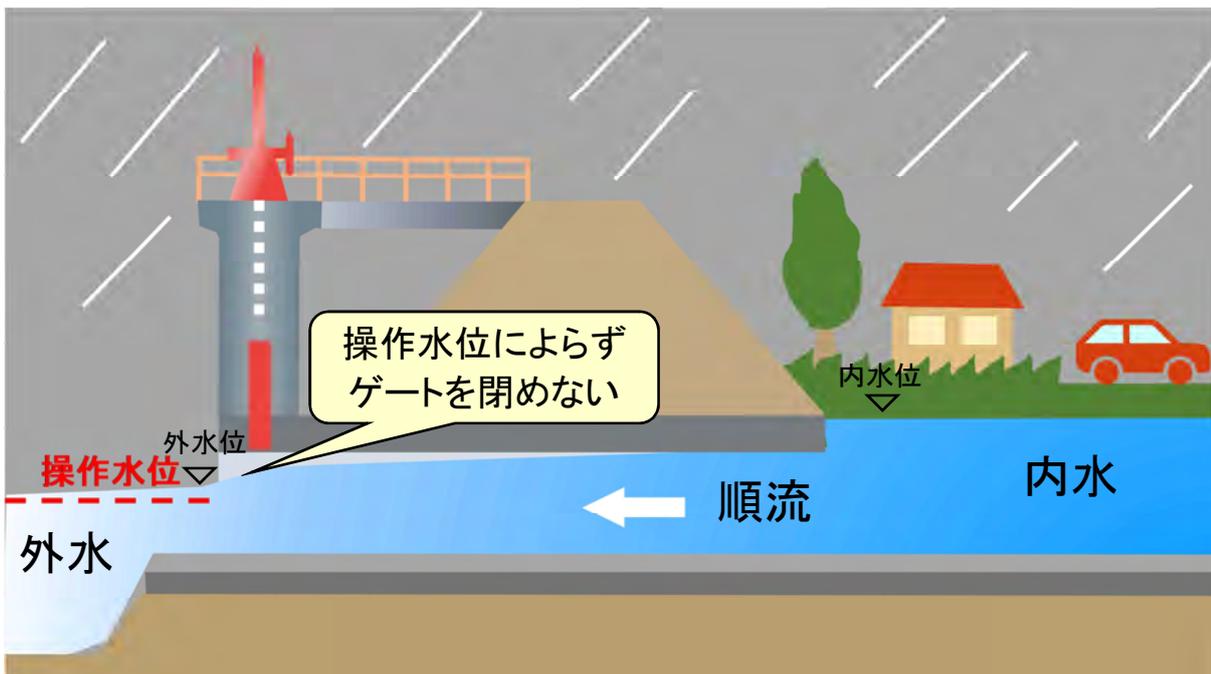
樋門操作の方法について

樋門操作の判断の仕方

- 堤内地側の地盤高よりも低い位置に樋門の操作水位を設定。操作水位を超え外水位が内水位よりも高くなり、逆流している場合にはゲートを閉める。



- 操作水位によらず、外水位が内水位よりも低く、順流の場合はゲートを閉めない。



第2回 紀の川流域における浸水対策検討会

議事概要

日時：平成30年11月27日(火)14:55～16:40

場所：和歌山河川国道事務所 5階会議室

【議事次第】

1. 平成29年台風第21号を踏まえた紀の川における浸水対策(案)
2. 今後の進め方(対策検討スケジュール(案))
3. 今後の進め方(対策検討内容(案))
4. 排水ポンプ車の配置計画(案)

【議事】

(和歌山市 尾花市長)

- ・西田井地区で浸水が発生しており、これは紀の川本川の新六ヶ井堰が原因で何か悪さをしているとしか思えない。
- ・新六ヶ井堰の撤去の点検を早期に実施してほしい。

(和歌山河川国道事務所 小澤事務所長)

- ・新六ヶ井堰の撤去については、技術的な検討を進めていく予定。

(橋本市長)

- ・大谷川樋門前において河道掘削実施済と記載があるが、現状では紀の川の水位は下がっていない。
- ・もっと広く見ただ目で分かるように掘削してほしい。
- ・現実的な整備計画を示してほしい。

(和歌山河川国道事務所 小澤事務所長)

- ・この検討会の中で議論していく。

(和歌山県 県土整備部 高松部長)

- ・市町とも協力し合って、県も内水被害の対応についてやっていく。
- ・被害の軽減に国と市町と協力して今後内水対策を進めて行きたい。