

佐賀平野大規模浸水危機管理対策検討会 (第9回)

平成21年12月24日

議 事 次 第

1. 開会
2. 規約改正について
3. 平成21年7月出水の総括について
4. 嘉瀬川被害想定に対する
現状の備えについて
5. 六角川はん濫解析について
 - (1) 諸条件について
 - (2) 内水検証結果
 - (3) はん濫解析結果
6. 今後の予定について

1. 開 会

配布資料確認

- 議事次第
- 座席表
- 出席者名簿
- 規約改正(案)
- 説明資料①・②・③

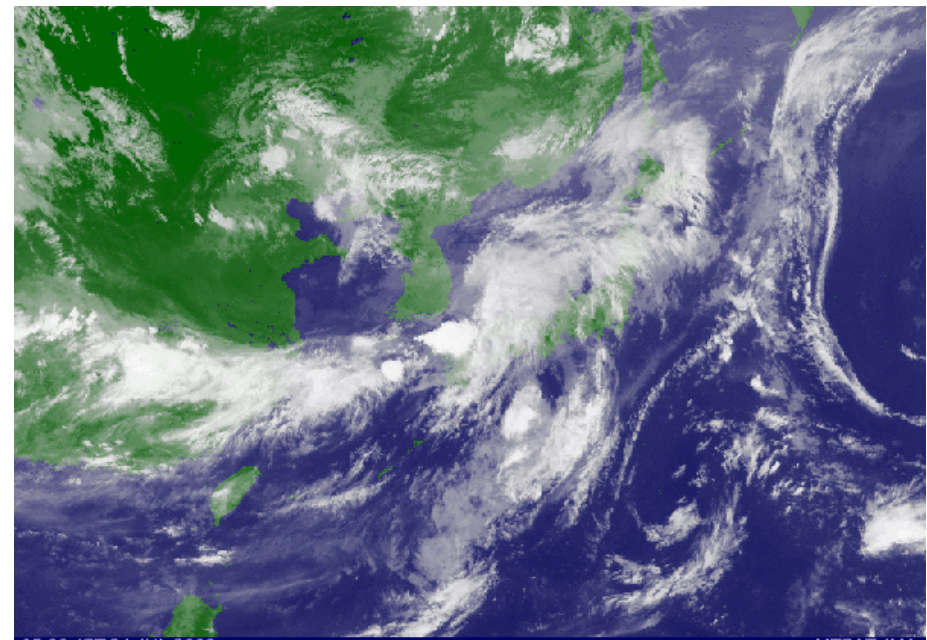
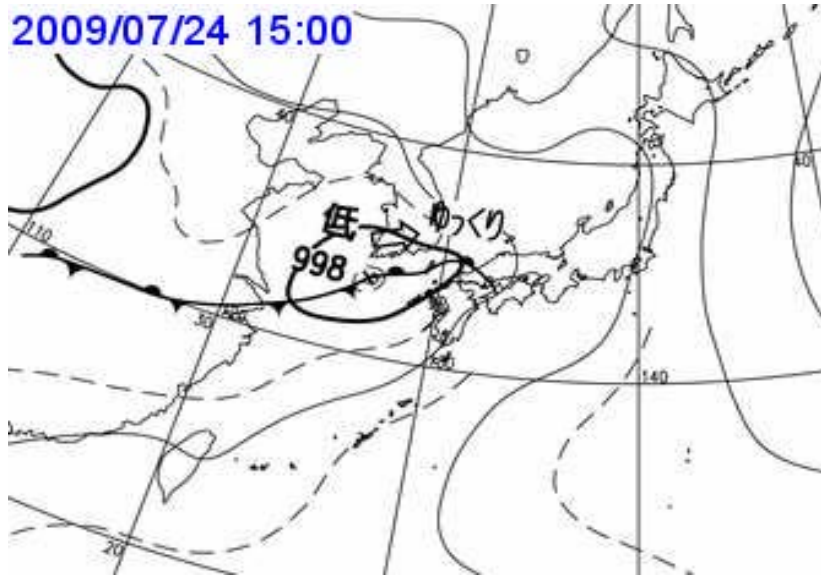
2. 規約改正について

3. 平成21年7月出水 の総括について

①気象概況

佐賀地方気象台

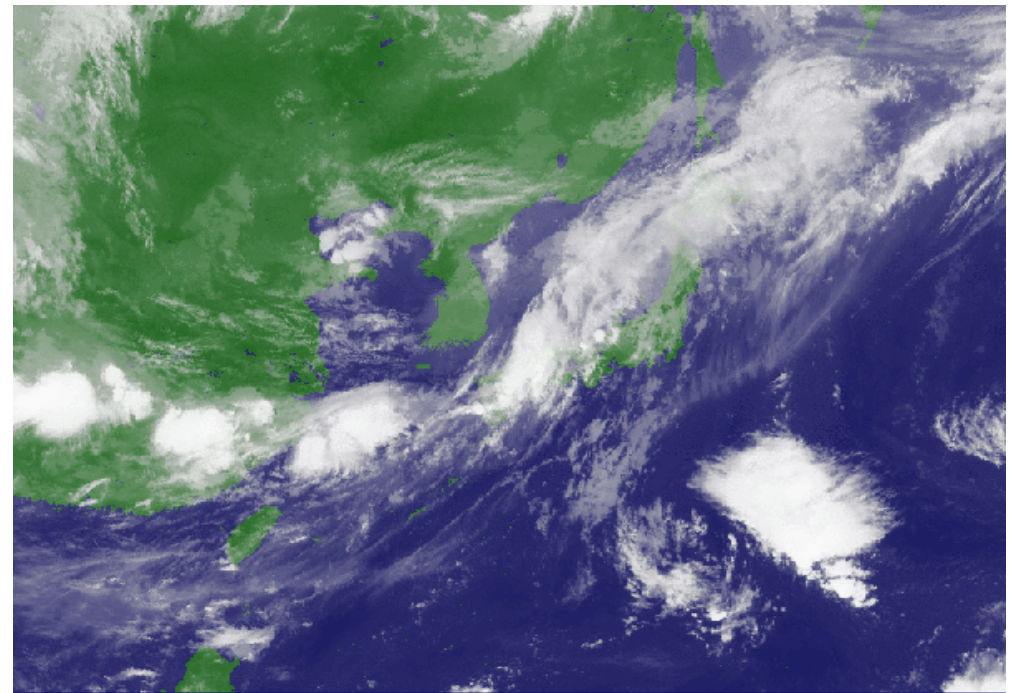
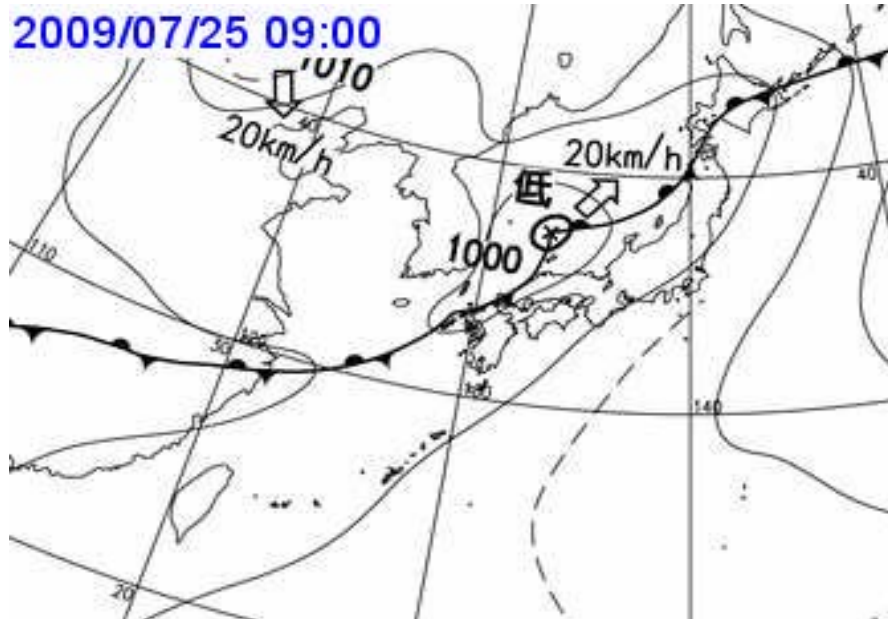
2009/07/24 15:00



15:00 JST 24 JUL 2009

MTSAT JMA

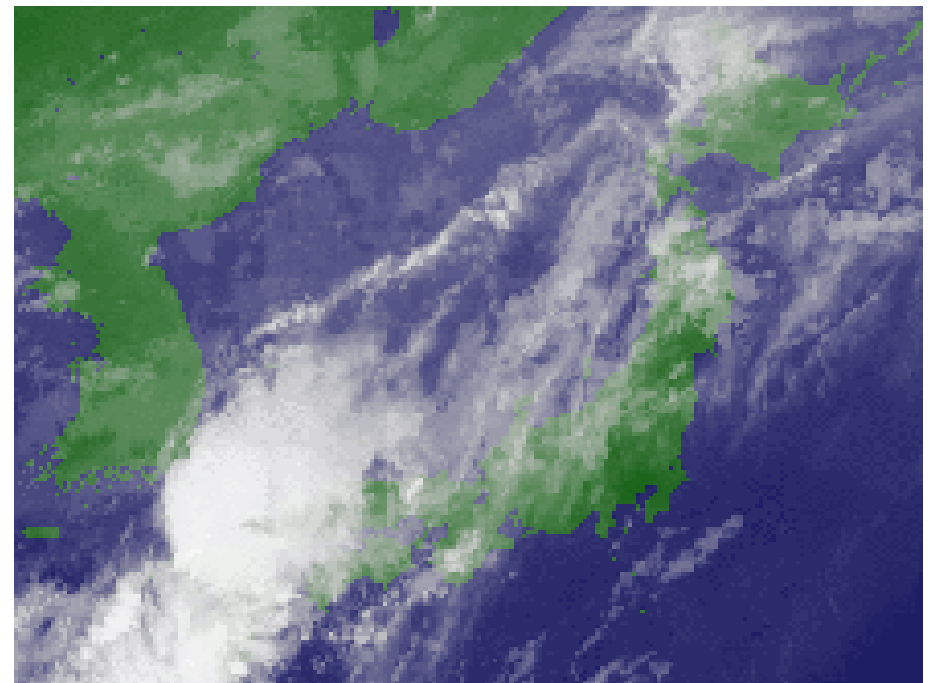
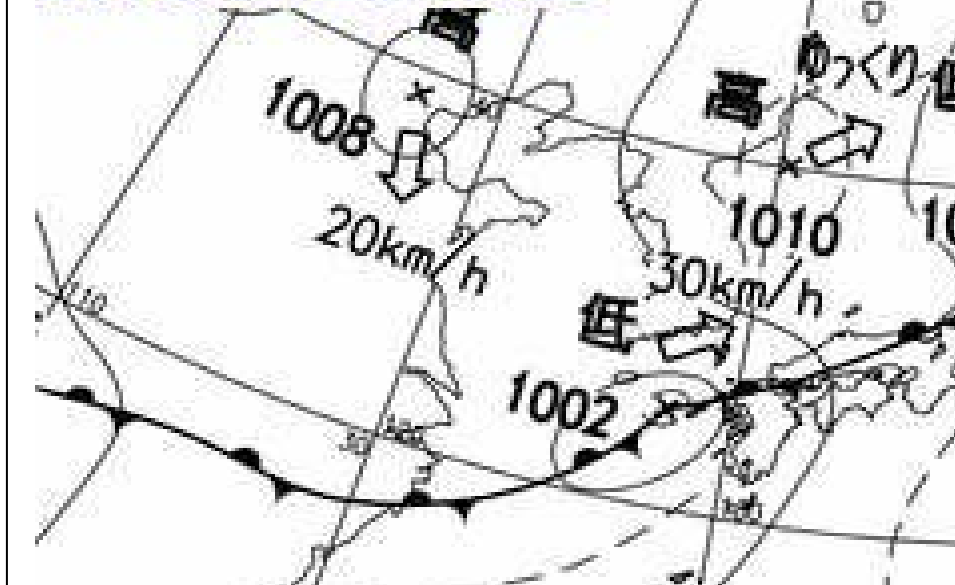
2009/07/25 09:00



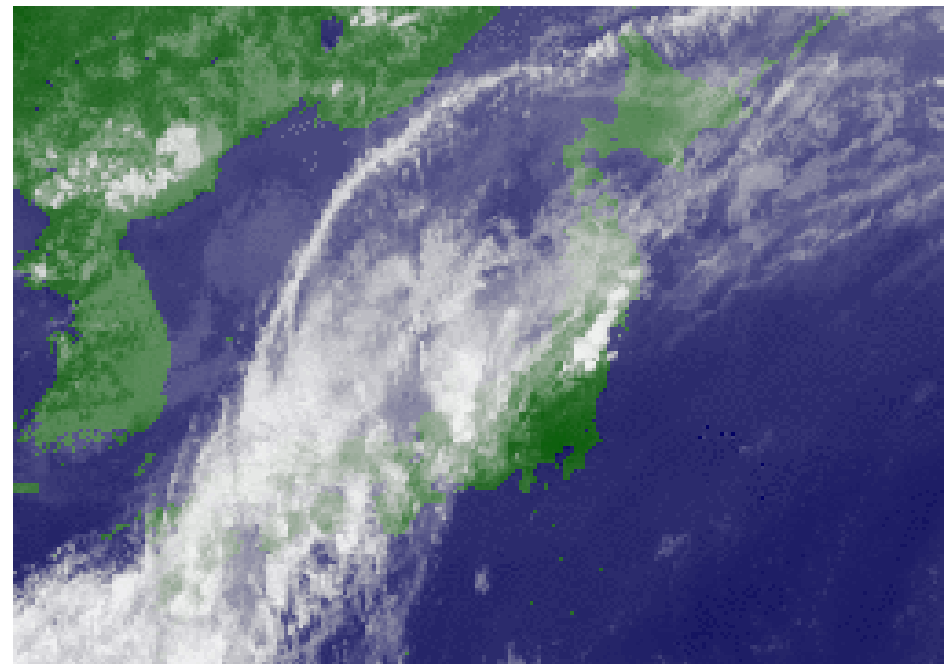
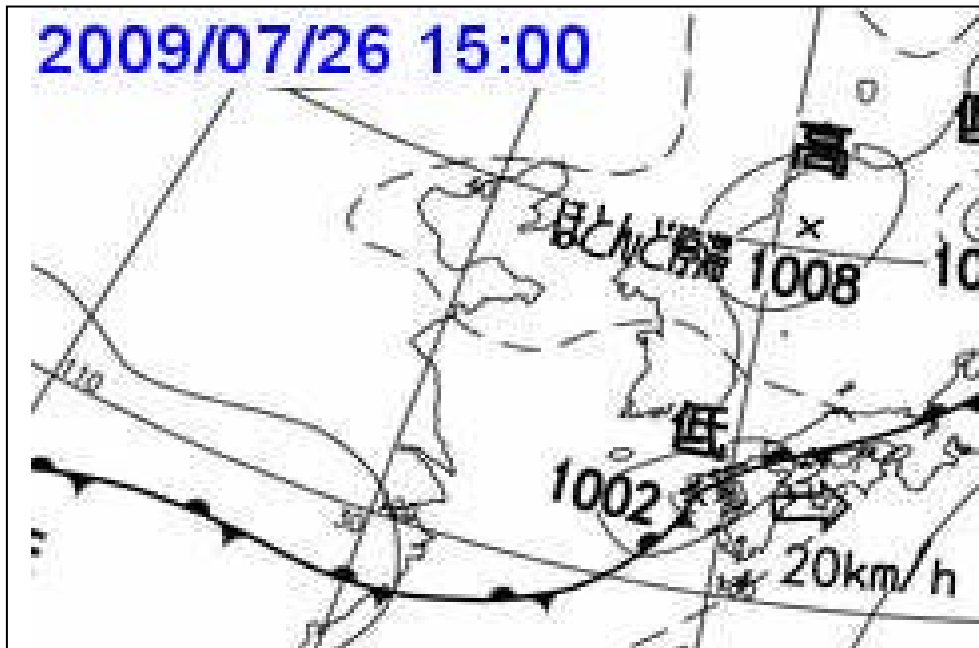
09:00 JST 25 JUL 2009

MTSAT JMA

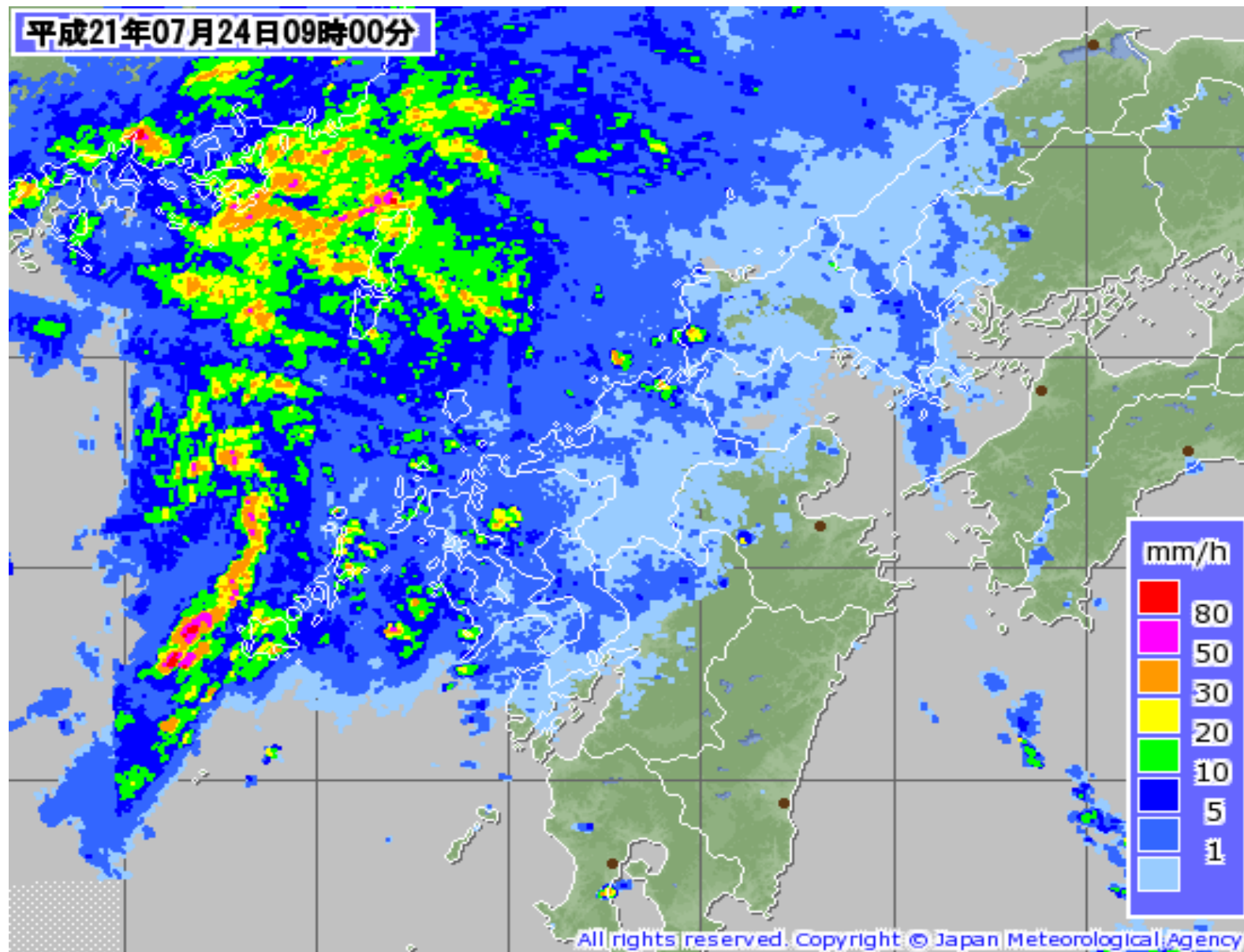
2009/07/26 09:00



2009/07/26 15:00

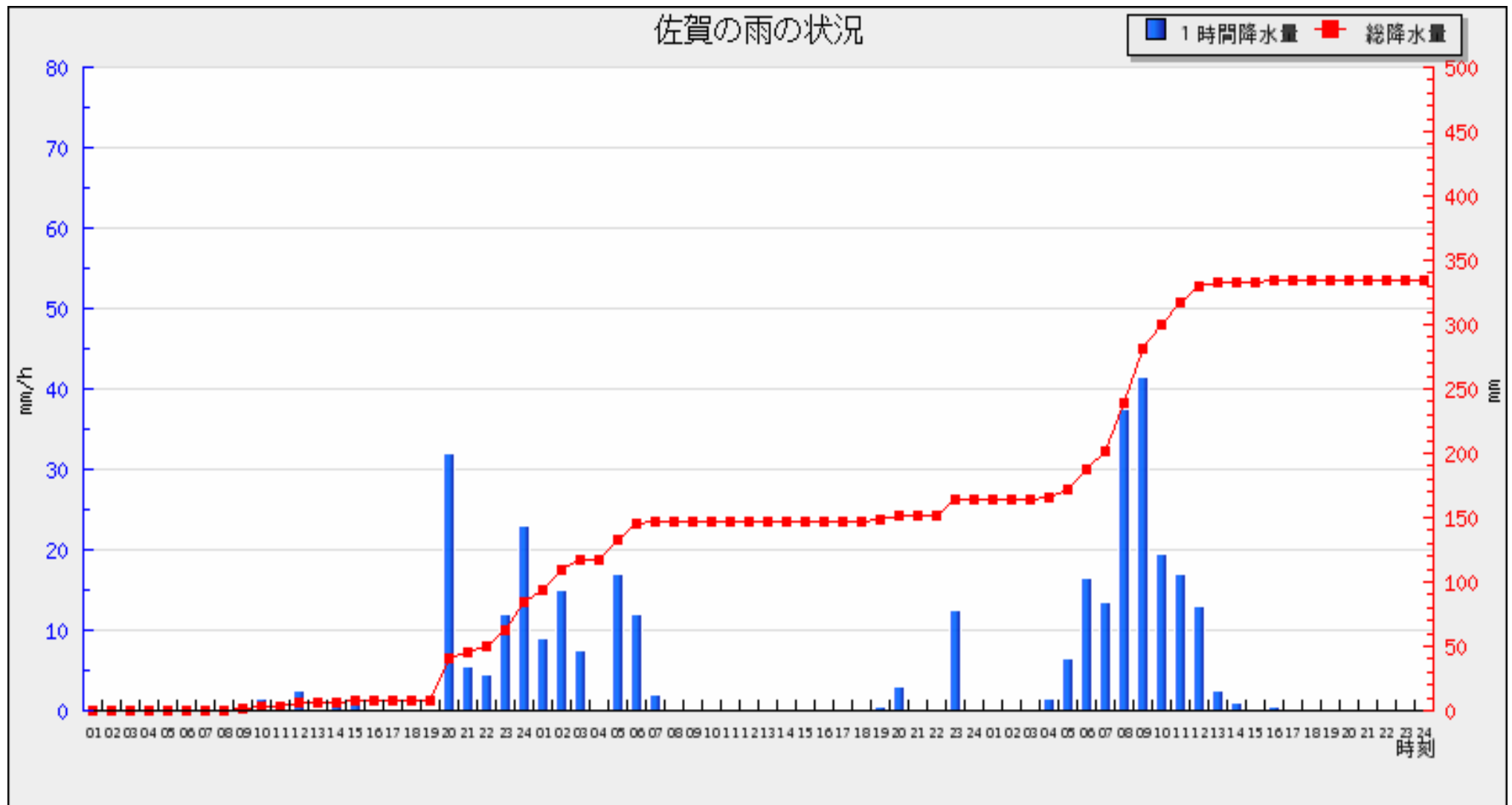


7月24日から26日の気象レーダー



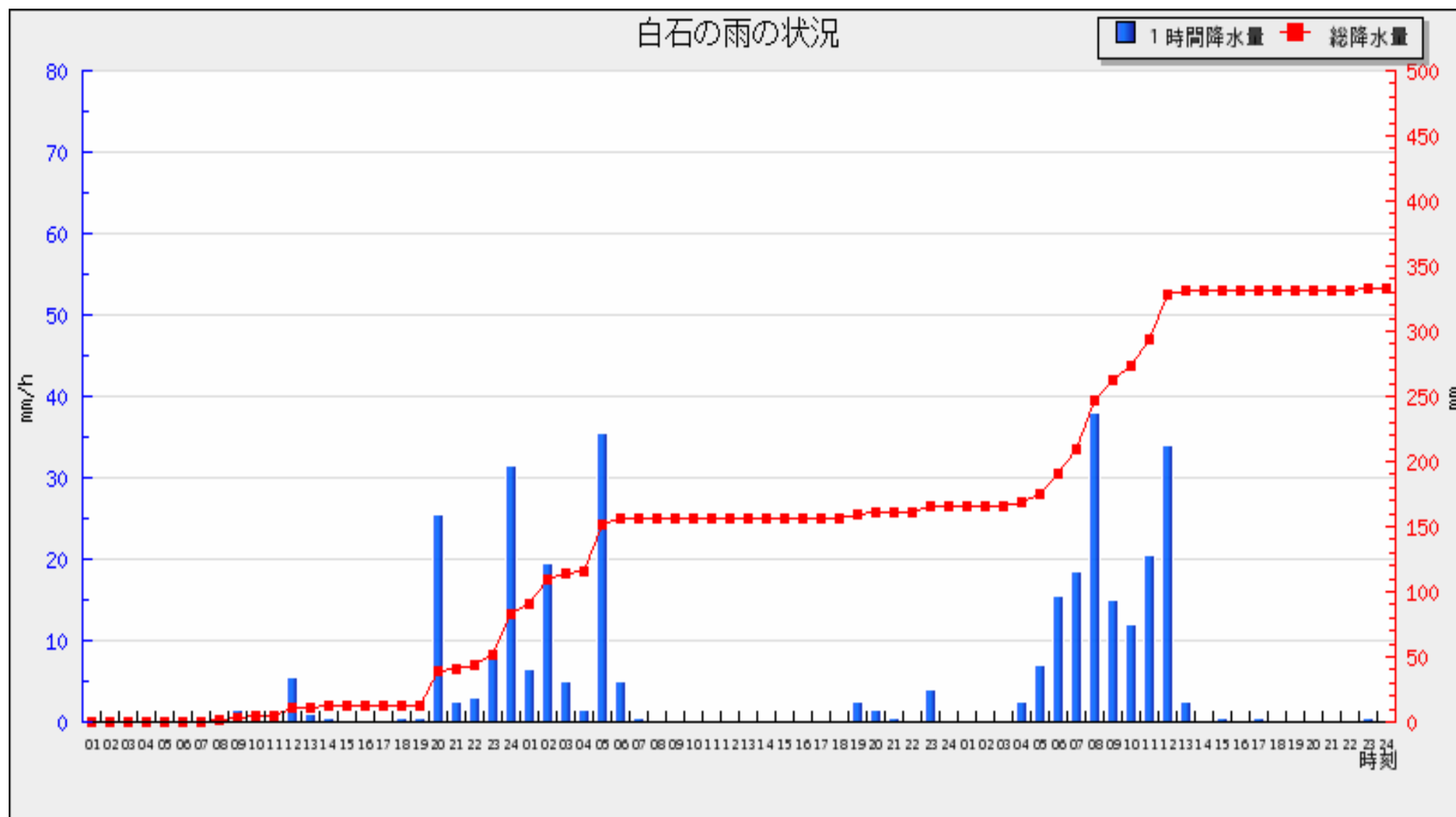
7月24日から26日の雨量

佐賀の雨量

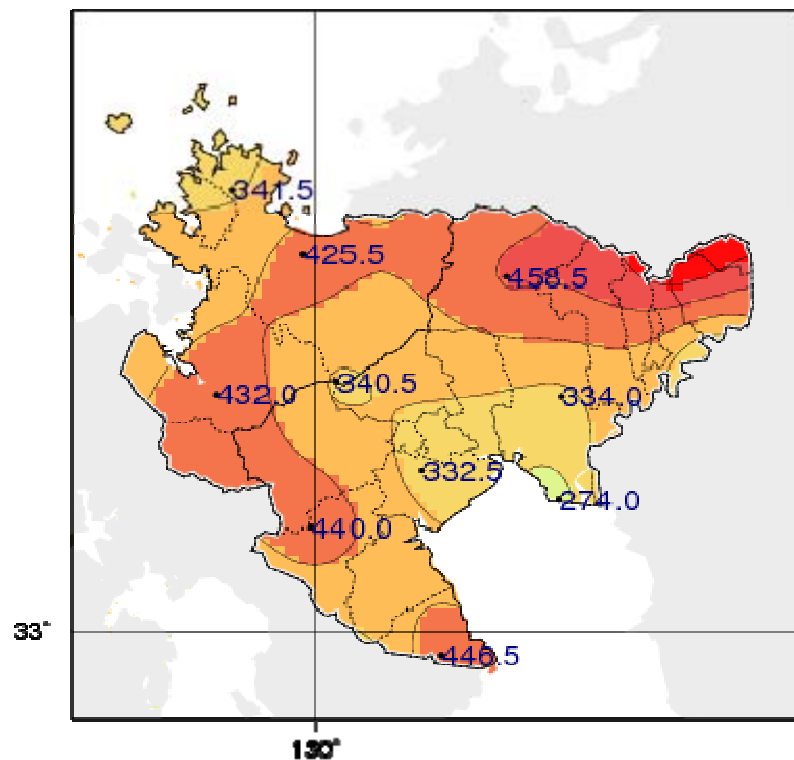


7月24日から26日の雨量

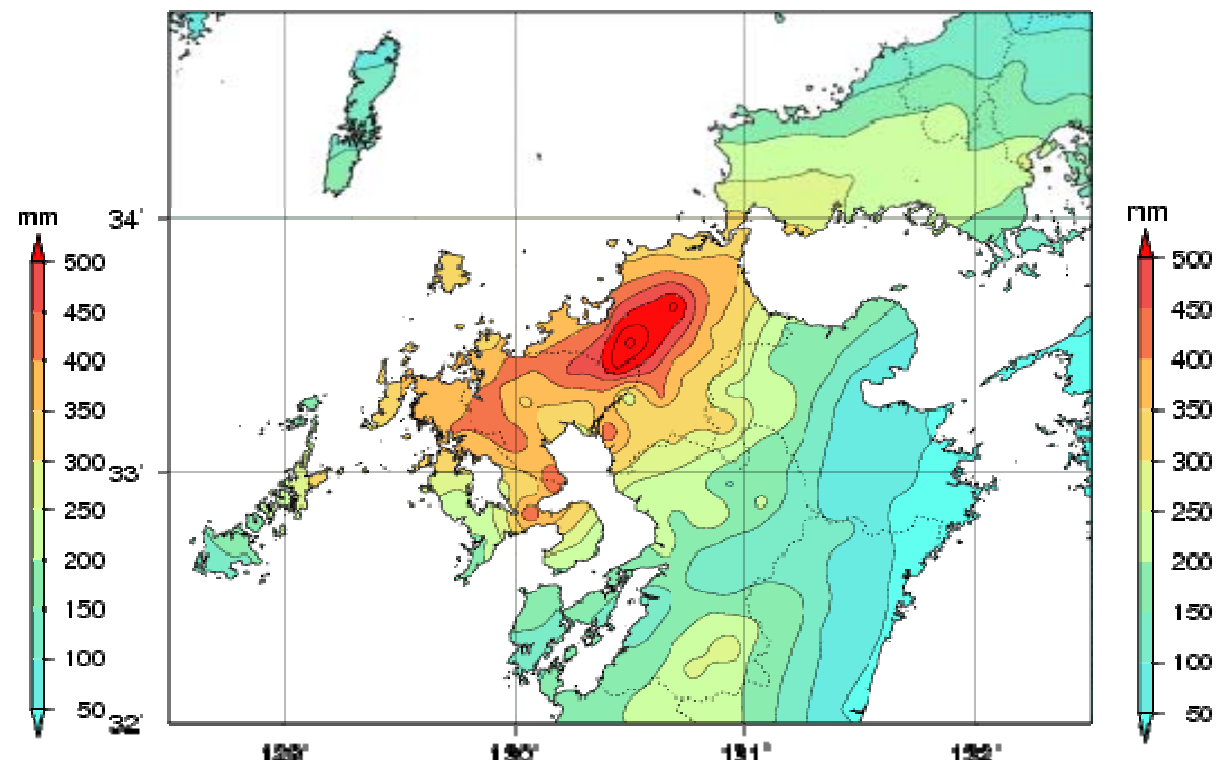
白石の雨量



7月24日～26日の総雨量



期間内総降水量分布図
2009/7/24-2009/7/26



期間内総降水量分布図
2009/7/24-2009/7/26

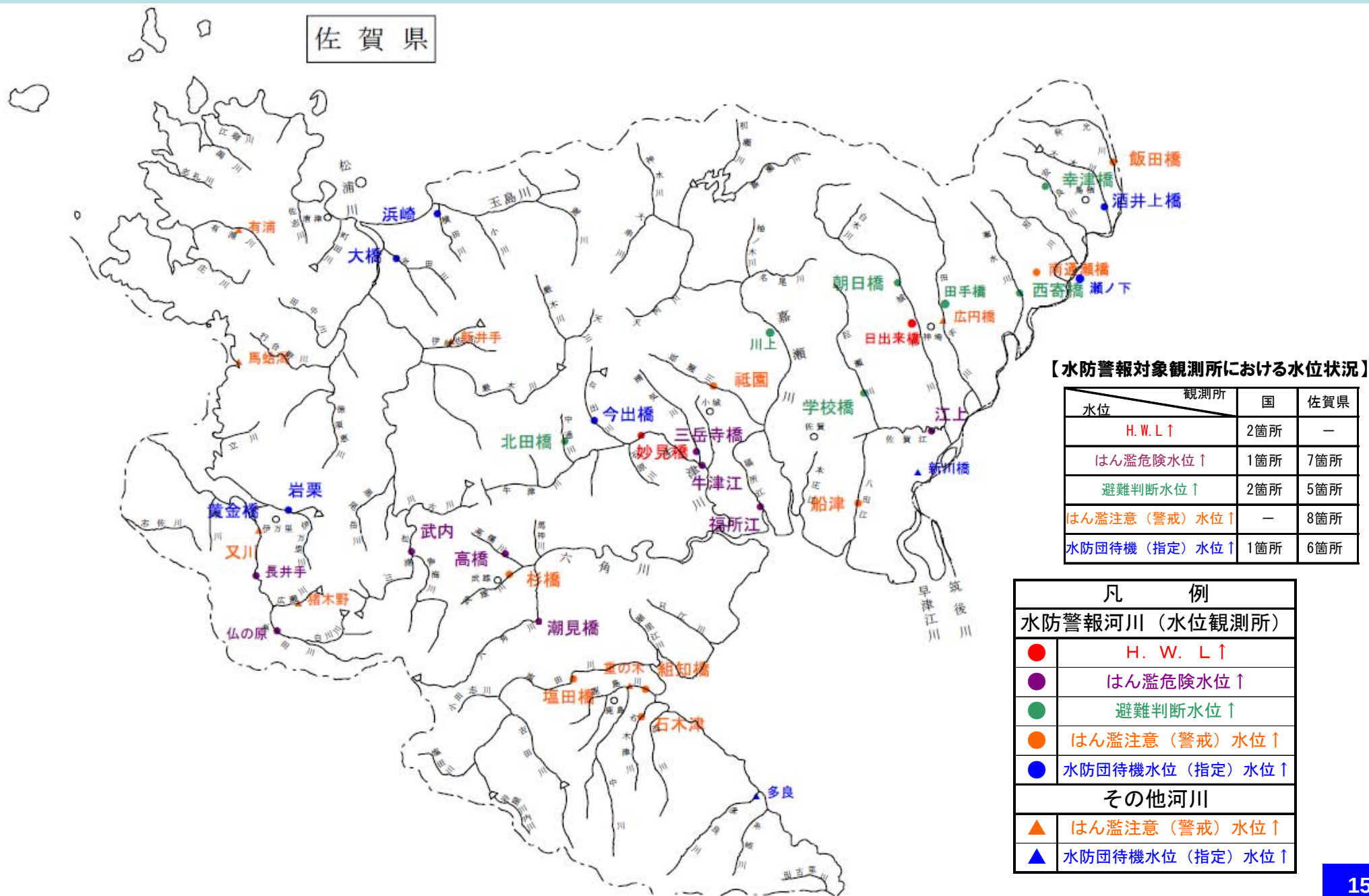
三日間で300～450ミリ！一ヶ月に降る雨に匹敵！

②河川及び浸水状況

**武雄河川事務所
筑後川河川事務所
佐賀県 河川砂防課**

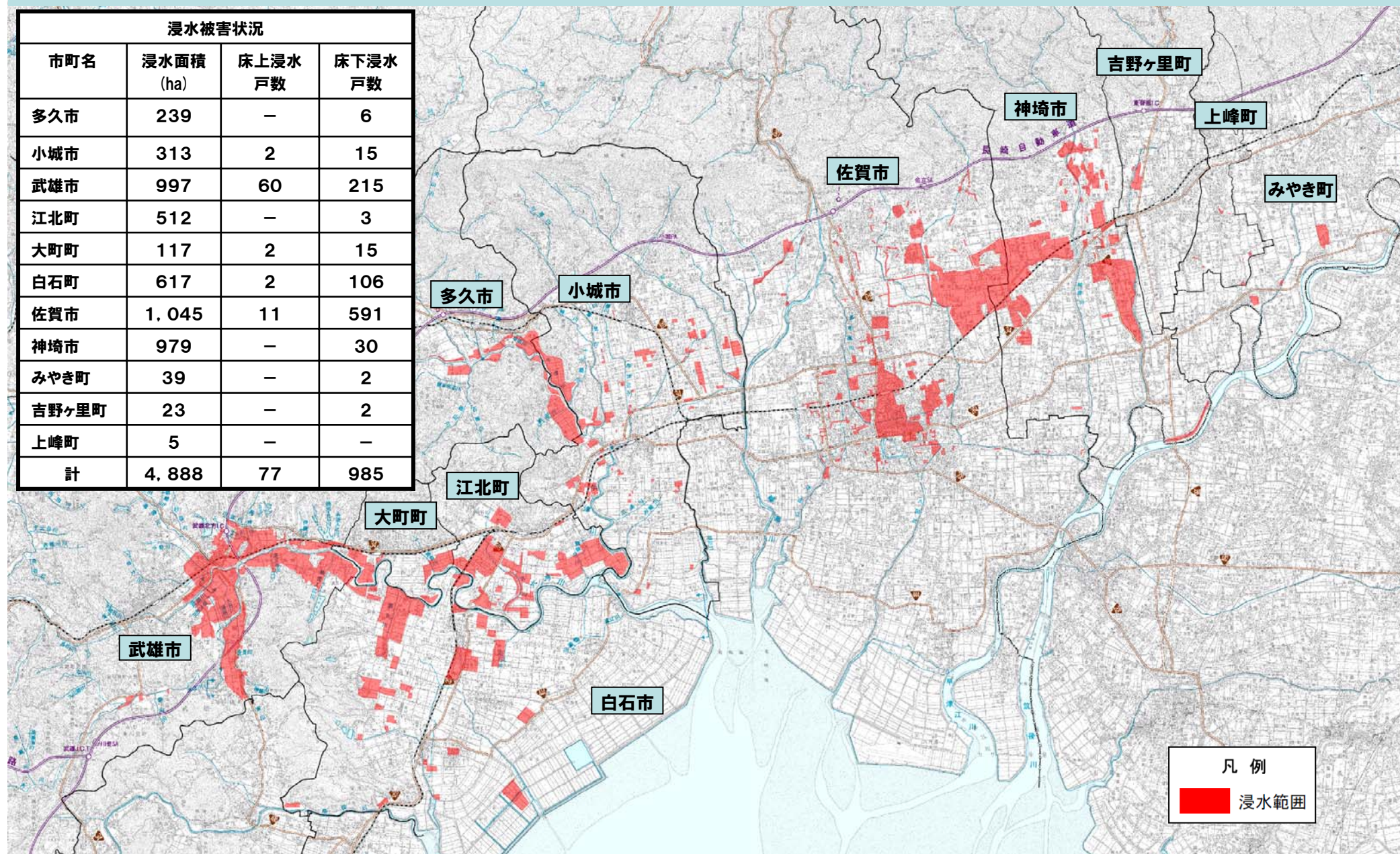
※本資料は、上記機関の調査に基づき作成した資料です。

平成21年7月24日～26日出水 河川の水位状況



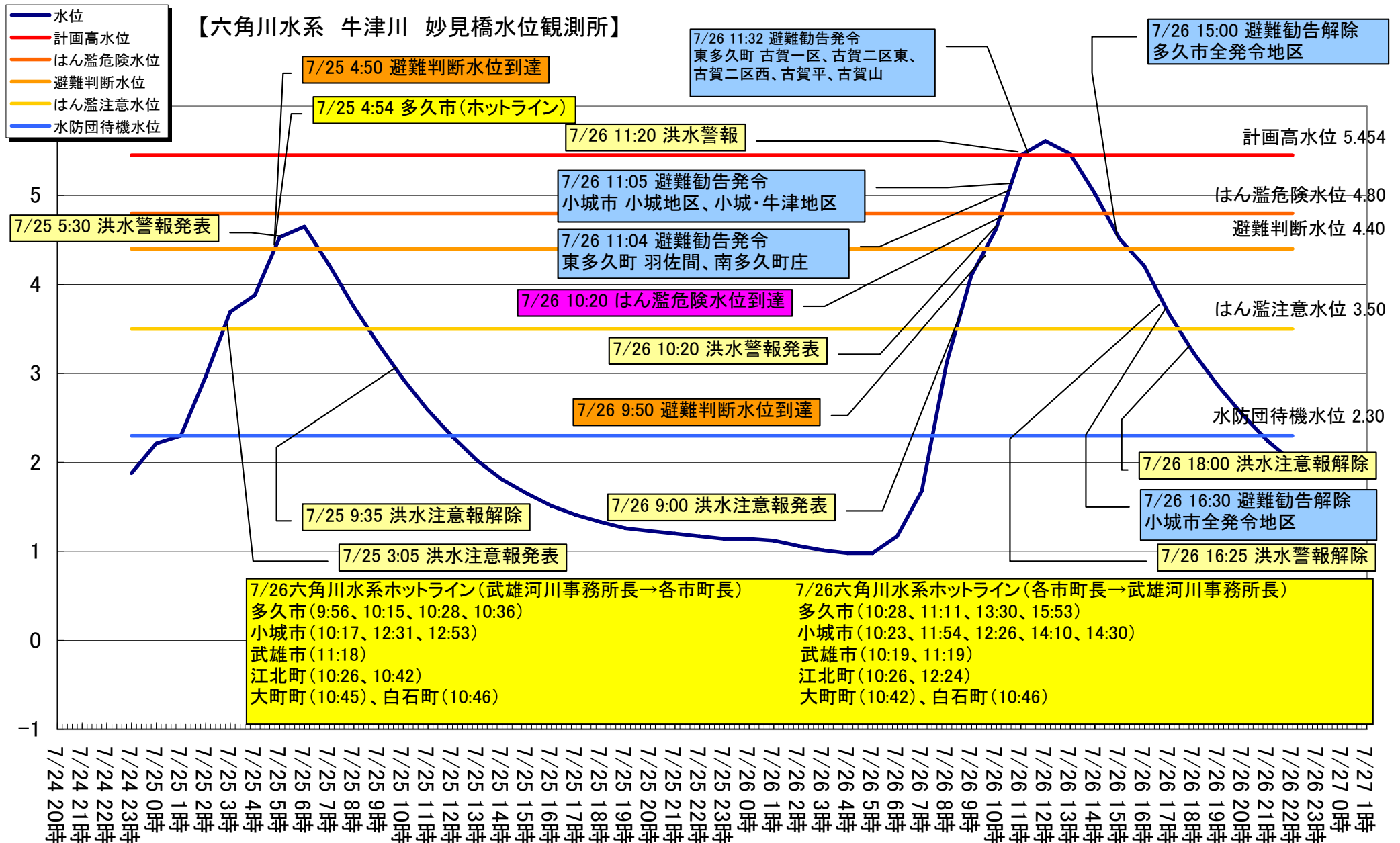
佐賀平野浸水区域図（平成21年7月24日～26日出水）

浸水被害状況			
市町名	浸水面積 (ha)	床上浸水 戸数	床下浸水 戸数
多久市	239	—	6
小城市	313	2	15
武雄市	997	60	215
江北町	512	—	3
大町町	117	2	15
白石町	617	2	106
佐賀市	1,045	11	591
神埼市	979	—	30
みやき町	39	—	2
吉野ヶ里町	23	—	2
上峰町	5	—	—
計	4,888	77	985



※浸水区域・被害・・・国(武雄河川)、佐賀平野関係市町調べ(H21.12現在)

水位状況(六角川水系 牛津川 妙見橋水位観測所)



牛津川におけるポンプ運転調整 (7月26日実施)

洪水時に河川の水位が上昇し、堤防の決壊や水があふれる恐れがある場合は、ポンプによる河川への排水を規制し、河川水位の上昇を抑えます。

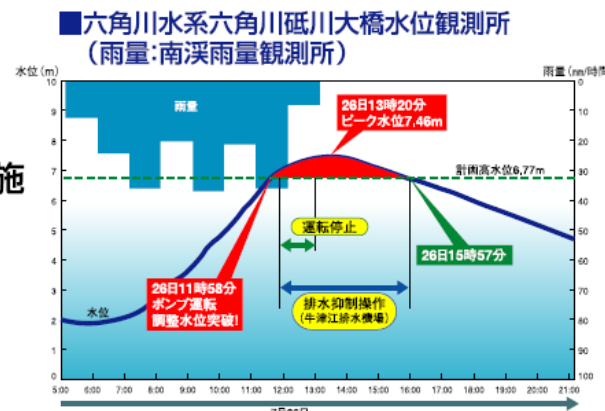
実施状況

武雄河川事務所管内では、国土交通省が管理する20箇所全ての排水ポンプ場と保有する4台の排水ポンプ車全てを稼働し、浸水被害軽減のための排水運転を実施。六角川水系の総排出量は2,750万 m^3 (福岡Yahoo! JAPANドーム約15杯分) に及びました。牛津川砥川大橋水位観測所地点でポンプ運転調整水位に達したため、ポンプ運転調整方針に基づき牛津川上流の排水機場総量毎秒約50トンのポンプを停止しました。

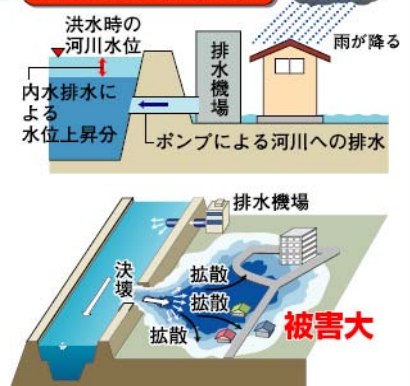
毎秒約50トンのポンプを停止

排水ポンプ場10箇所でポンプ運転調整を実施

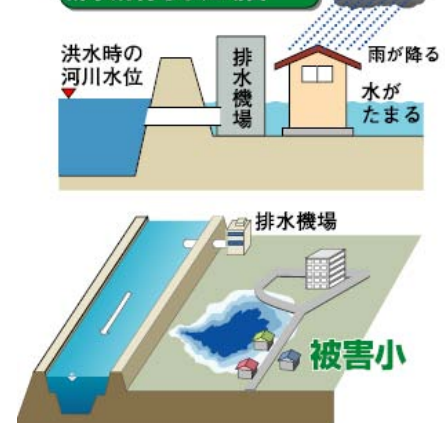
- ① 運転を停止した排水ポンプ場9箇所
(停止時間: 最大約56分)
- ② 排水量をおさえた排水ポンプ場1箇所
(排水量をおさえた時間: 約4時間)



洪水ピーク時にポンプの排水規制をしなかった場合



洪水ピーク時にポンプの排水規制をした場合



堤防の上面まであとわずか。

牛津川から水があふれる可能性があるため、ポンプ運転調整を実施



小城市牛津町砥川地先
牛津大橋付近 (牛津川7k600)

ポンプ運転調整前 (ポンプ排水中) ポンプ運転調整中 (ポンプ排水停止)



多久市東多久町別府地先池田川排水機場 (牛津川12k300付近)



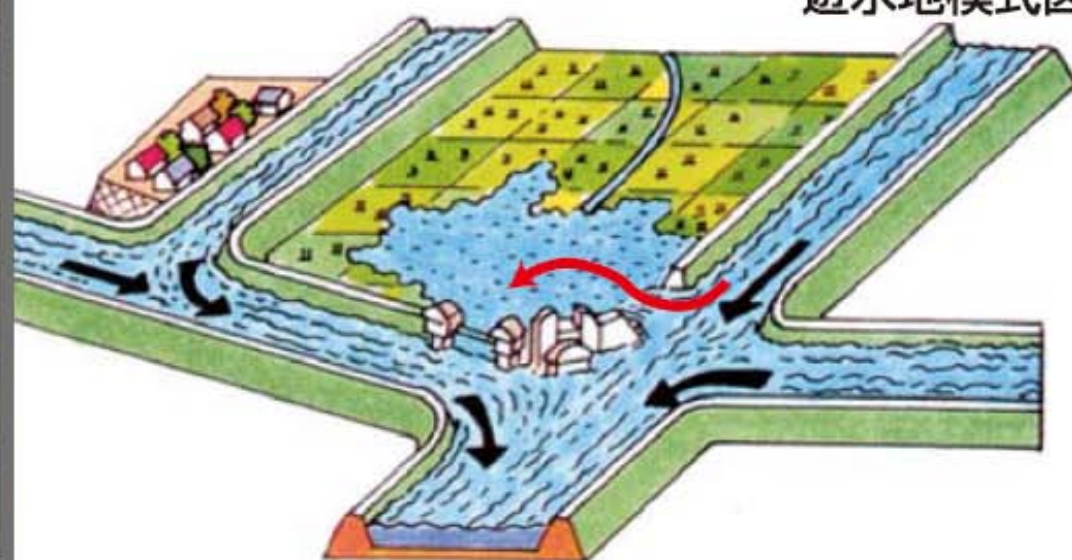
牟田辺遊水地で洪水調節を実施

平成14年の完成後、初めて洪水調節を実施! 下流の水位を低減しました!

多久市南多久町牟田辺地区 牟田辺遊水地



遊水地模式図



■ 遊水地のしくみ ■

大きな洪水の時、遊水地に一時的に河川の水をため込み、
下流へ流れる水量を減らします。

H21年7月24日～7月26日の降雨・出水状況

筑後川河川事務所管内の出水状況について

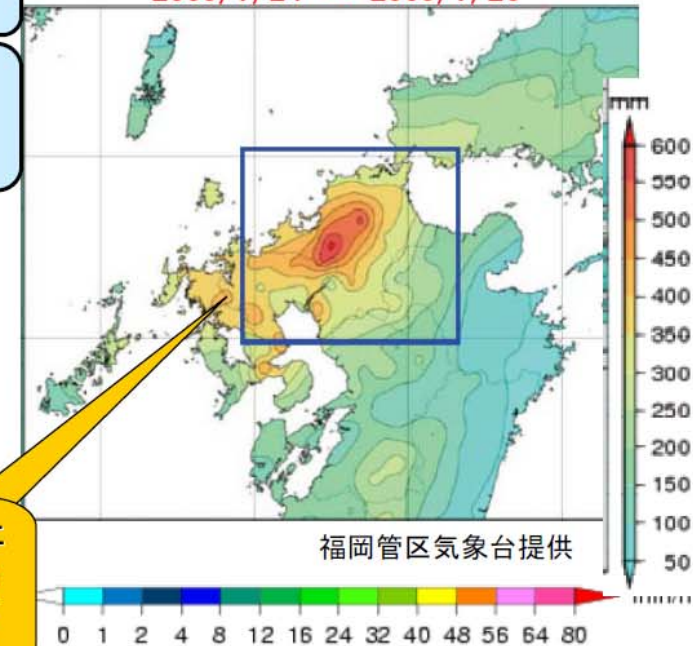
7月24日に対馬海峡に停滞する梅雨前線が活発化、7月25日昼からやや弱まったが、26日には低気圧が発生し、再び活動が活発化した。

7月24日～7月26日(3日間)の総雨量は、嘉瀬川流域、城原川流域で**500mm超**。城原川日出来橋水位観測所(神崎市)では、**計画高水位を超過し、野越しから越流した**。

直轄管理区間における主な被害等状況

- 人的被害** 庄手川(日田市) 1名
- 施設被害** 城原川6k400左岸川裏法崩れ、嘉瀬川14k200左岸川裏法崩れ
- 避難勧告(直轄)** 城原川全川(一部地域避難指示)、宝満川の一部地域で避難勧告
- 河川(直轄区間での洪水予報・水防警報基準観測所)**
計画高水位超過観測所：日出来橋(神崎市)
避難判断水位超過観測所
花月川花月(日田市)、小石原川栄田橋(大刀洗町)、
巨瀬川中央橋(久留米市)、宝満川端間(小郡市)、
田手川田手橋(神崎市)、嘉瀬川川上(佐賀市)、
祇園川徳万(佐賀市)

期間内総降水量分布図
2009/7/24 ~ 2009/7/26

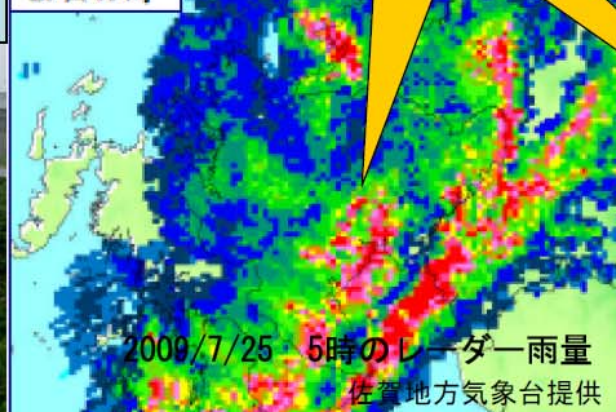


福岡管区気象台提供

城原川(神崎市)

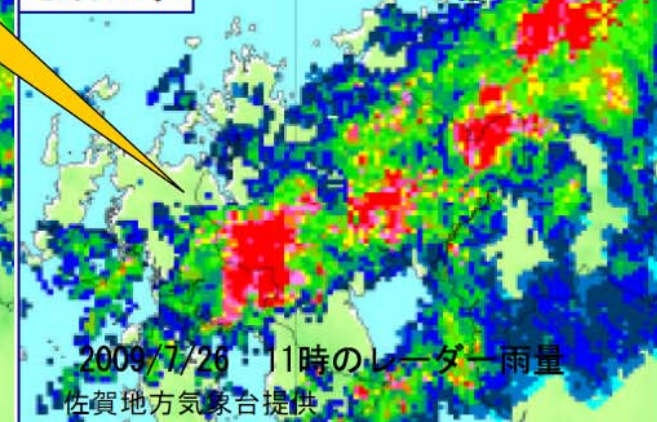


25日05時



2009/7/25 5時のレーダー雨量
佐賀地方気象台提供

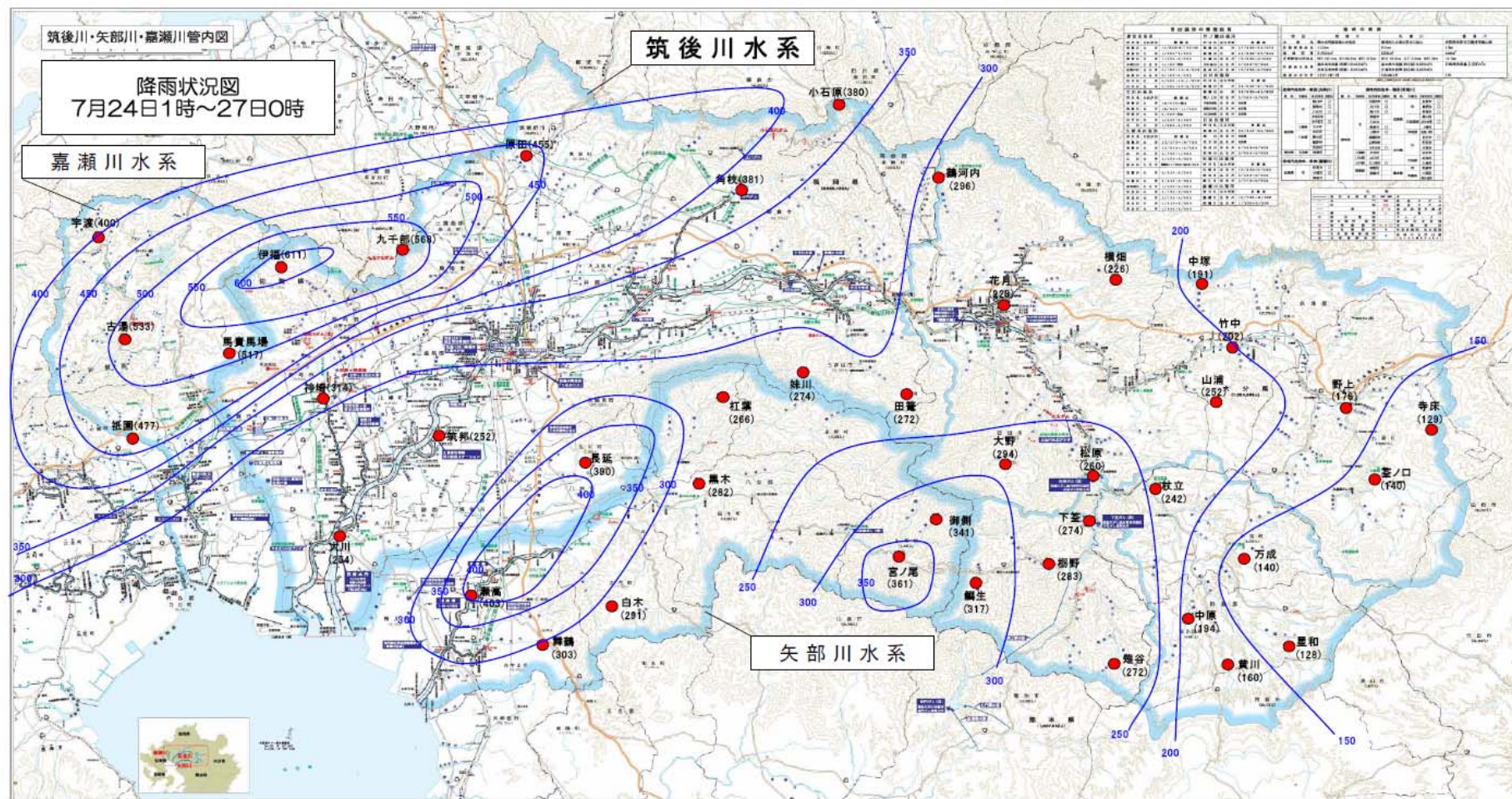
26日11時



2009/7/26 11時のレーダー雨量
佐賀地方気象台提供

H21年7月24日～7月26日の降雨・出水状況

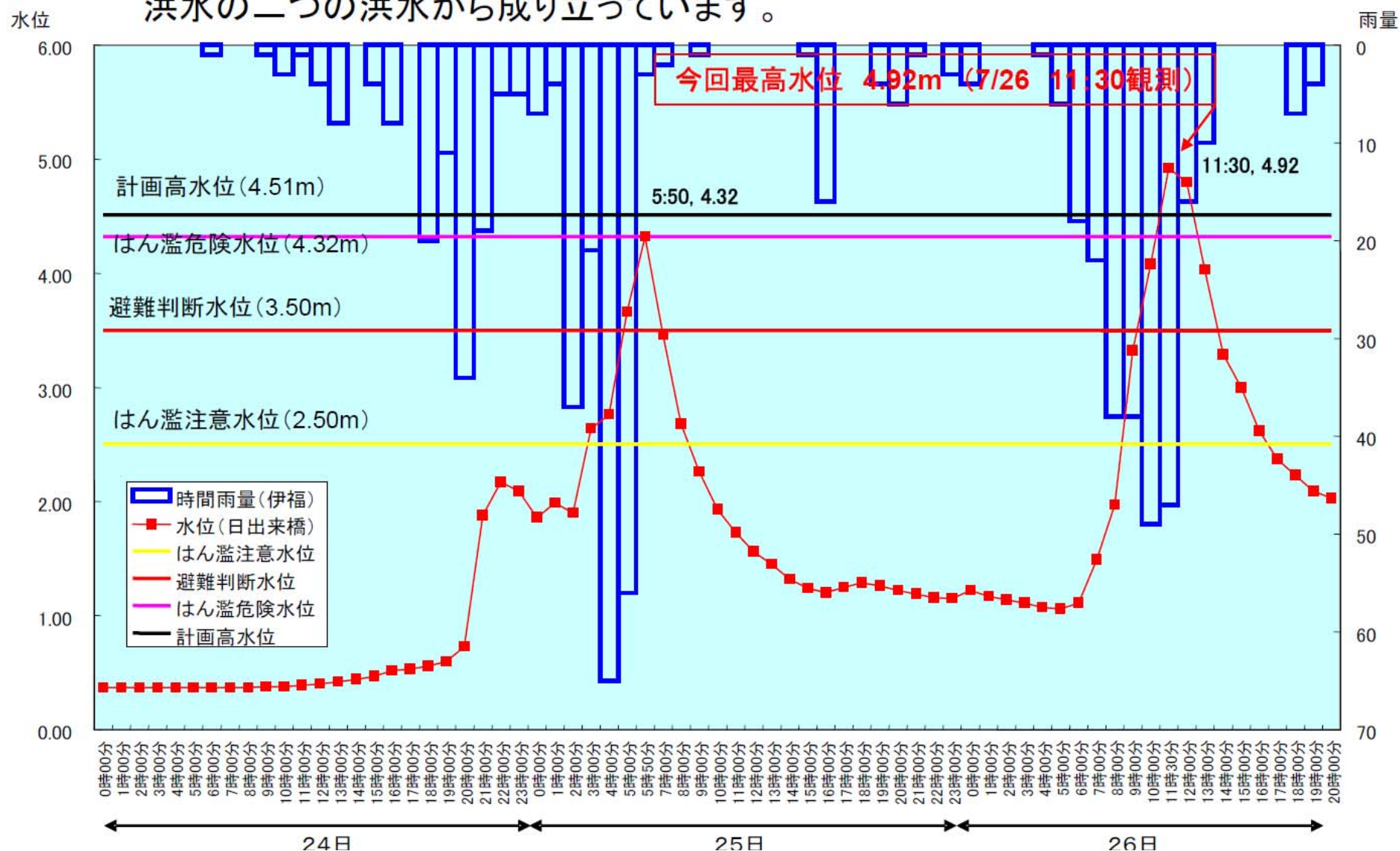
筑後川・矢部川・嘉瀬川流域の雨量



H21年7月24日～7月26日の降雨・出水状況

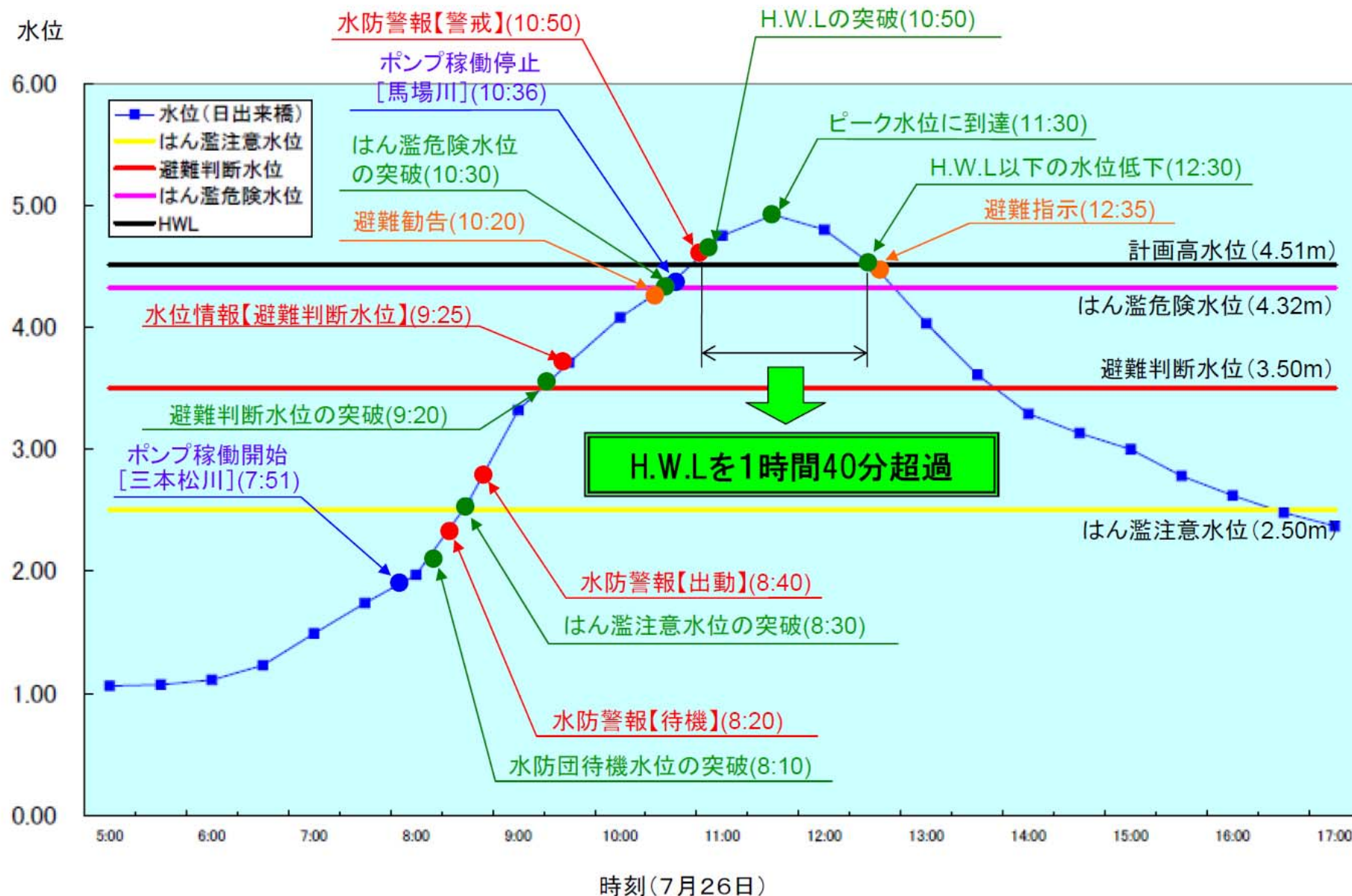
城原川の出水状況について ～城原川日出来橋(神崎市)で計画高水位を突破～

平成21年7月24～26日の豪雨は、24日から25日にかけての洪水と26日洪水の二つの洪水から成り立っています。



H21年7月24日～7月26日の降雨・出水状況

7月26日の防災体制及び排水機場の稼働状況について



H21年7月24日～7月26日の降雨・出水状況

城原川の出水状況について～ふるさと大橋付近～



7月26日10:29撮影

H21年7月24日～7月26日の降雨・出水状況

城原川の出水状況について ～7月26日出水における野越しの越水状況～

平成21年7月26日の出水により、5箇所の野越しで越水が発生しました。

○ 野越し箇所

● 今回の出水により
越水した野越し箇所



H21年7月24日～7月26日の降雨・出水状況

城原川の出水状況について ～7月26日出水における野越しの越水状況～

3番野越し



7月26日11:15撮影

H21年7月24日～7月26日の降雨・出水状況

城原川周辺における補助河川の出水状況について ～（補助河川）筑後川水系 三本松川 破堤状況～



H21年7月24日～7月26日の降雨・出水状況

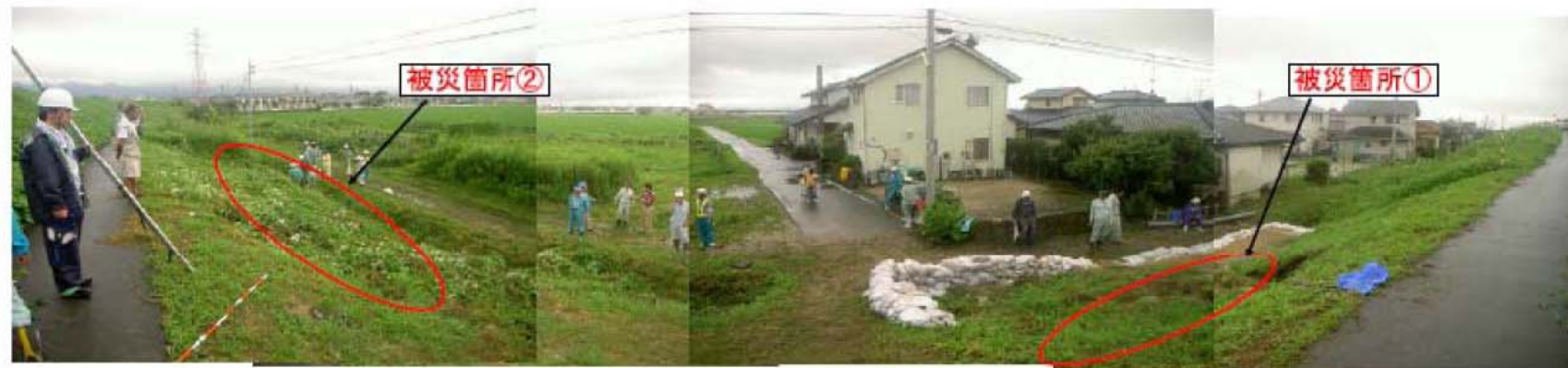
城原川周辺における補助河川の出水状況について ～ 馬場川の田手川との合流部付近の浸水状況～



H21年7月24日～7月26日の降雨・出水状況

城原川の出水状況について ～城原川左岸6k400漏水(神崎市小津ヶ里地区)の状況～

筑後川水系 城原川 左岸 6/200+120 ～6/400
平成21年7月26日出水(梅雨前線)
西溝工区(小津ヶ里地区) 被災状況(被災延長 L=80m)



被災箇所①正面写真



漏水状況

H21年7月24日～7月26日の降雨・出水状況

城原川の出水状況について ～城原川左岸6k400漏水(神崎市小津ヶ里地区)の状況～

被災箇所①



被災箇所①



被災箇所②



H21年7月24日～7月26日の降雨・出水状況

城原川の出水状況について ～城原川左岸6k400漏水(神埼市小津ヶ里地区)の状況～

●被災箇所における緊急復旧の状況



川表復旧状況



川裏復旧状況

●漏水調査の実施について

漏水対策に向けて地質調査(ボーリング調査)や解析を進めています。

漏水対策が必要な箇所については、適切な対応を実施します。

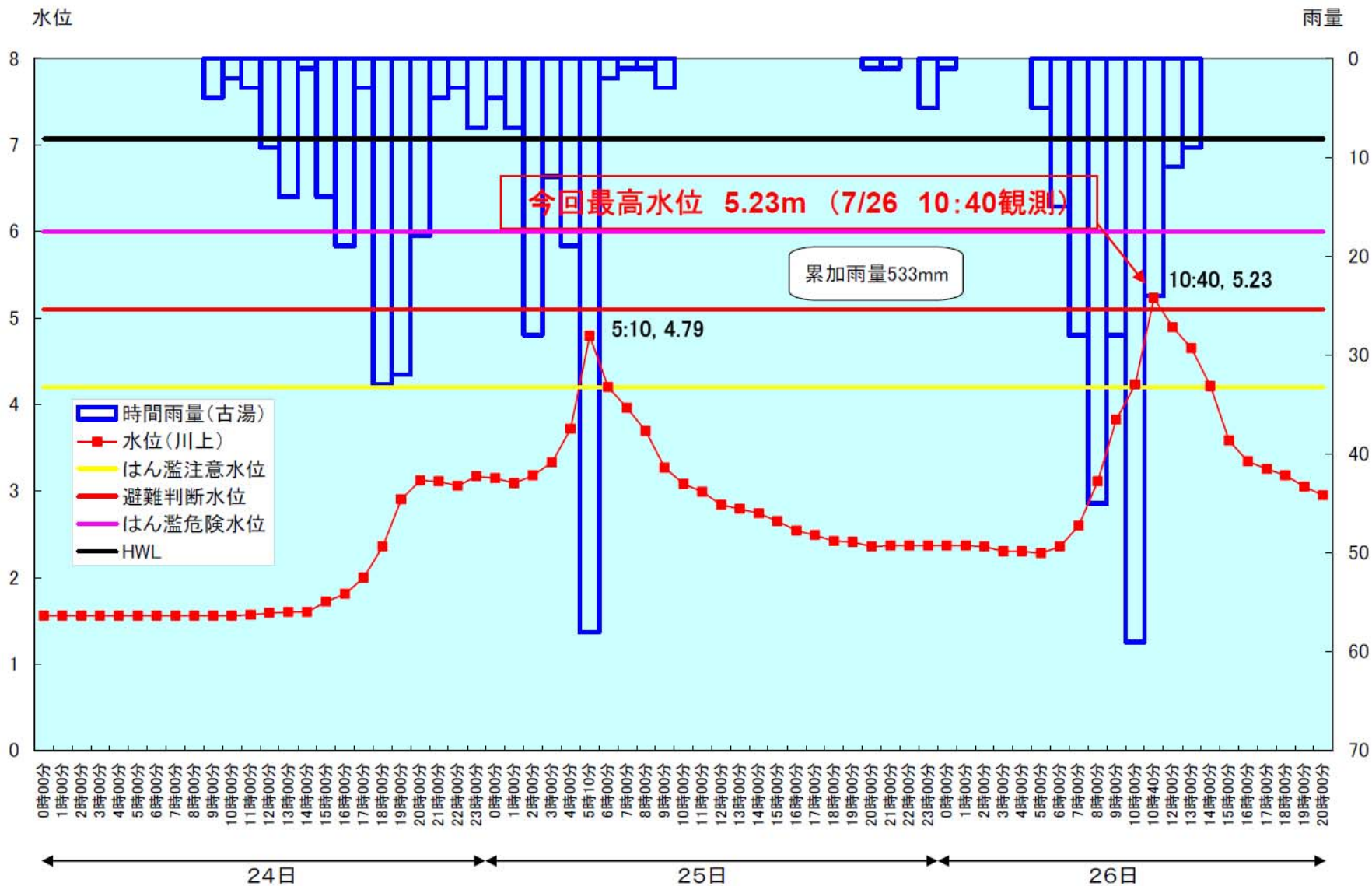


地質調査の実施状況

H21年7月24日～7月26日の降雨・出水状況

嘉瀬川川上(佐賀市)で避難判断水位を突破

嘉瀬川出水状況(H21.7.24～26出水)



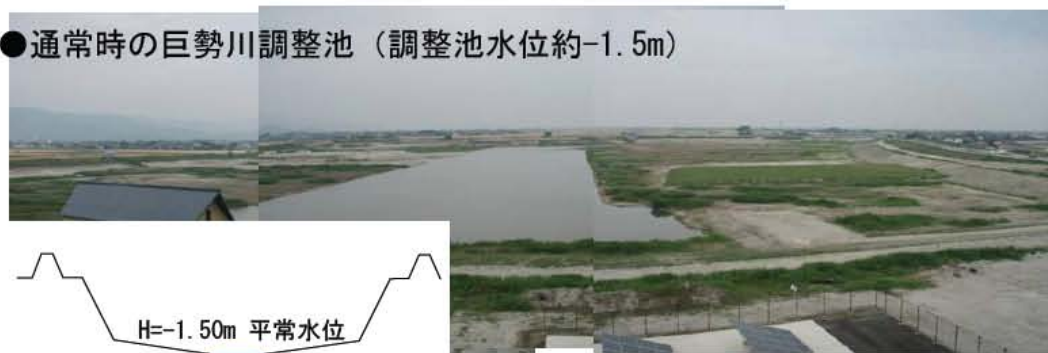
施設被害 対応状況 【嘉瀬川】



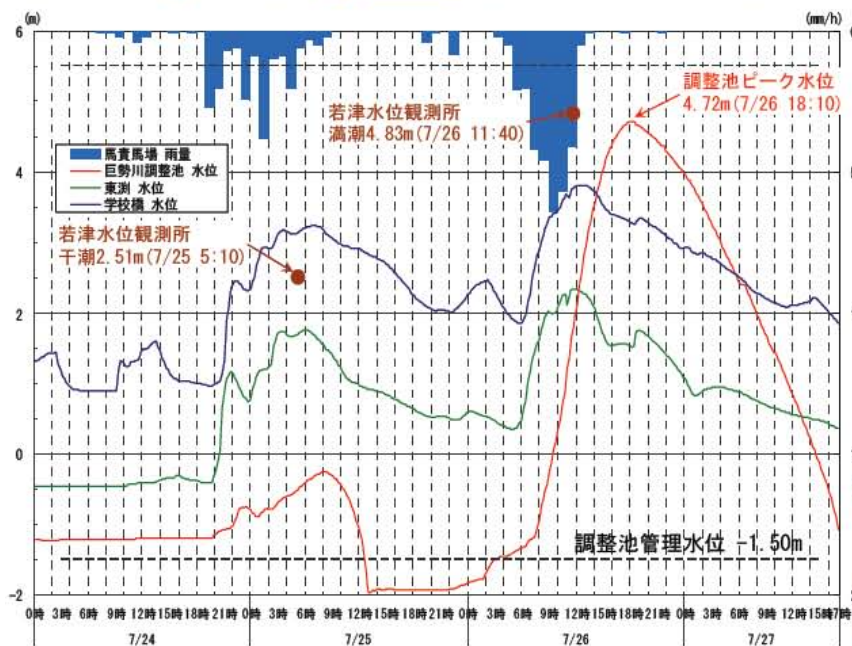
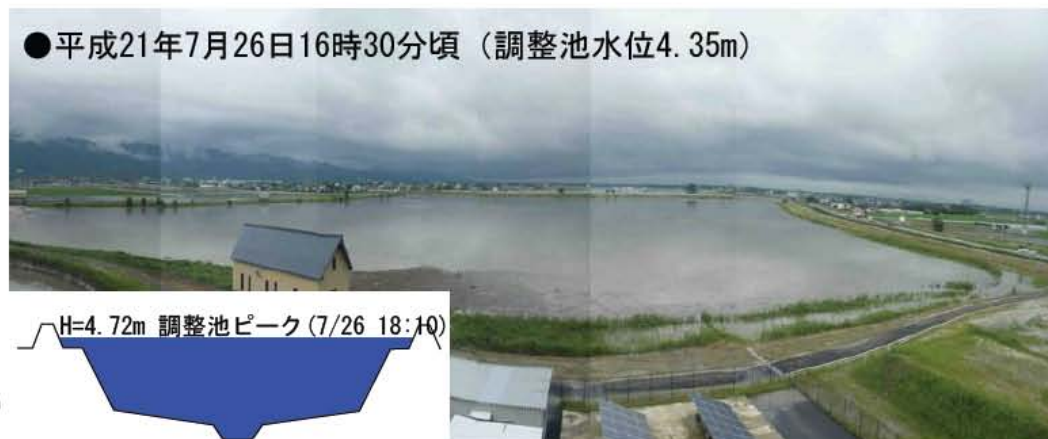
平成21年7月中国・九州北部豪雨（佐賀導水路：巨勢川調整池）



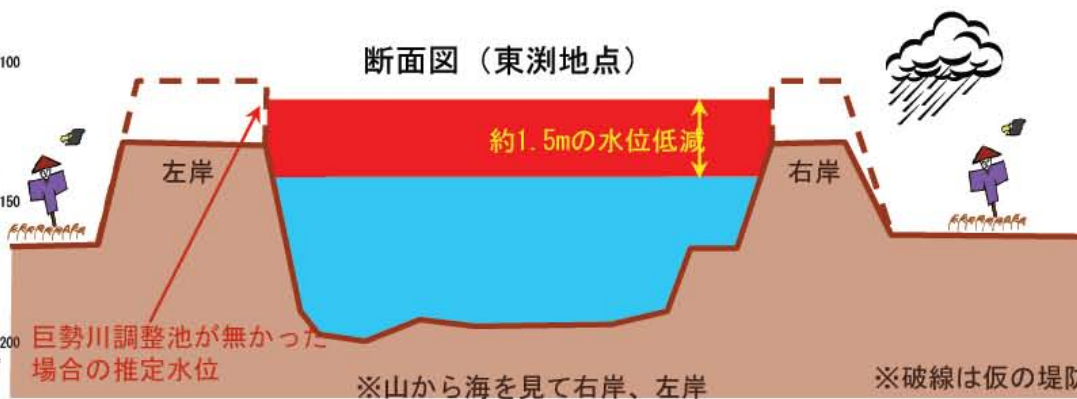
●通常時の巨勢川調整池（調整池水位約-1.5m）



●平成21年7月26日16時30分頃（調整池水位4.35m）



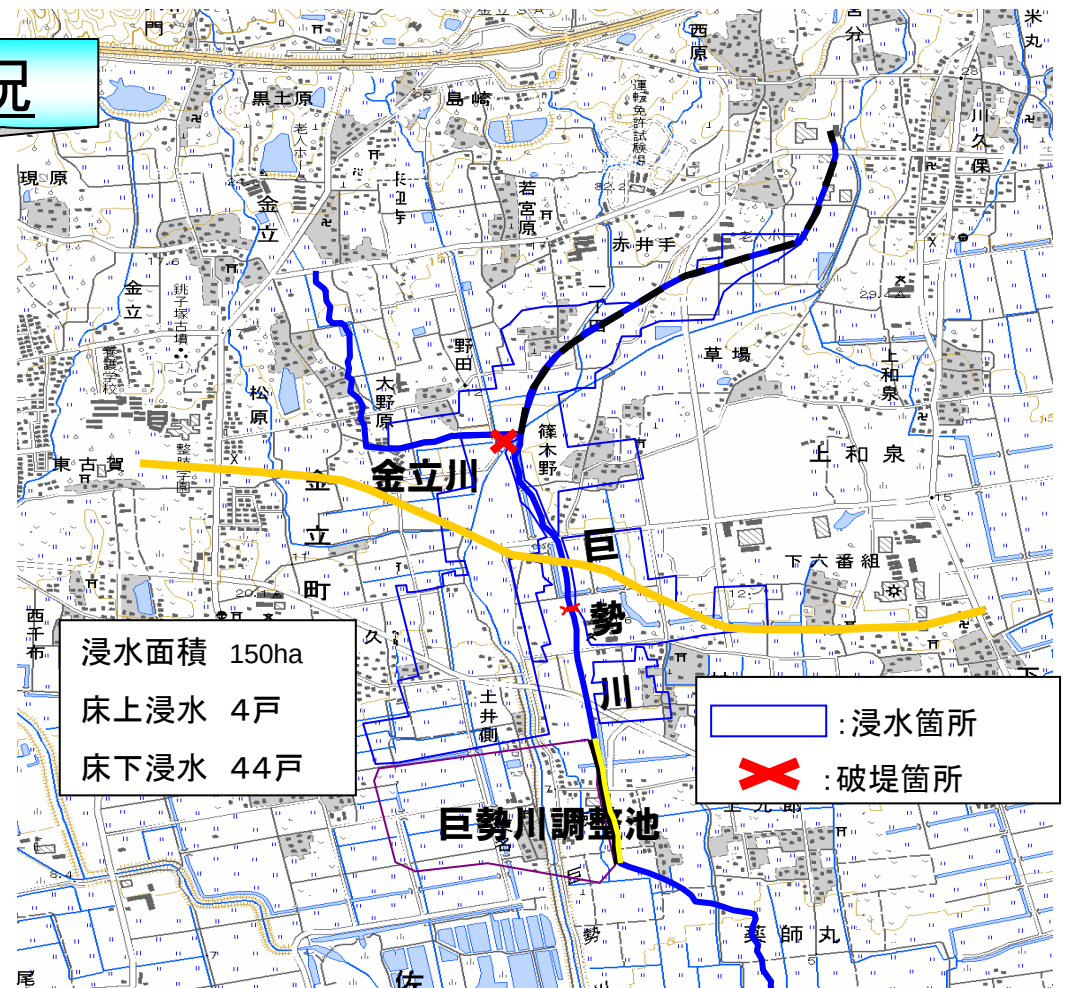
断面図（東洲地点）



筑後川水系 金立川堤防破堤状況

平成21年7月26日

①【堤防破堤状況】



②【応急工事施工状況】



③

【応急工事完成状況】



平成21年6月28日～7月1日豪雨 筑後川流域状況

参考

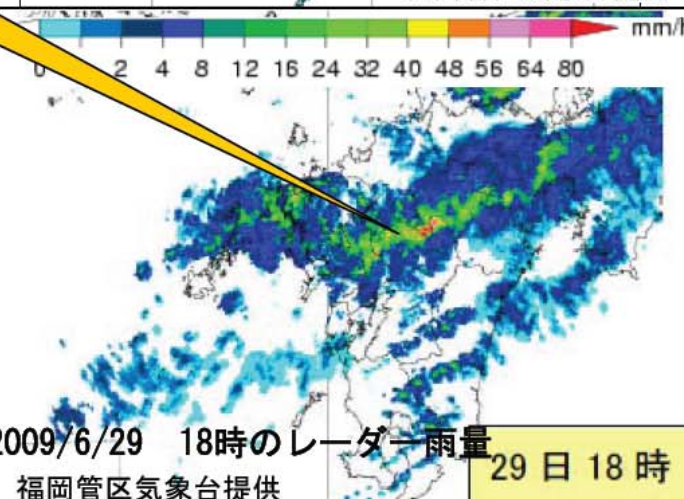
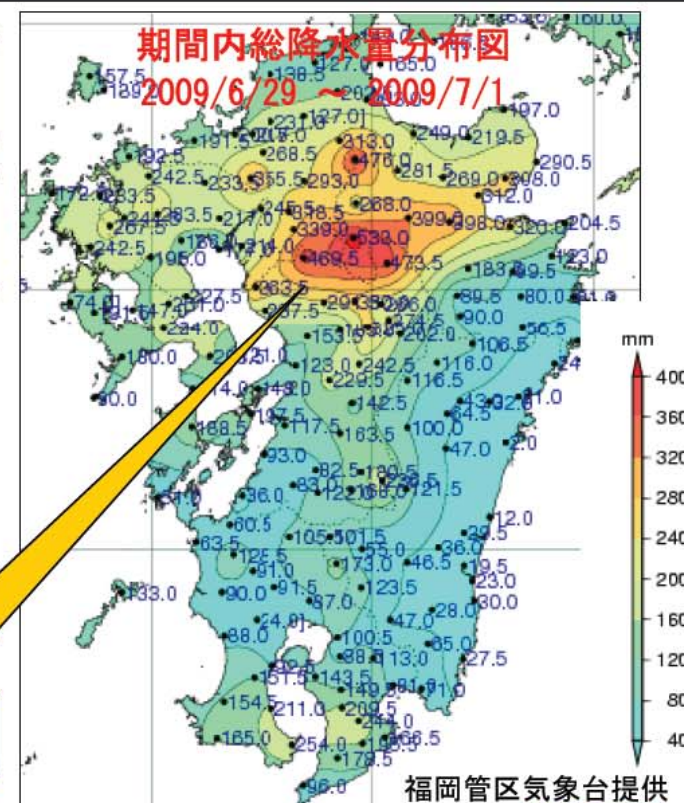
6月28日に九州を北上した梅雨前線が29日～30日にかけて対馬海峡に停滞、発達した雨雲が九州北部を通過した。また7月1日に再び九州北部を通過した。

6月28日～7月1日(4日間)の総雨量は、筑後川流域の多いところで**600mm超**。荒瀬水位観測所(うきは市)では**一時、はん濫危険水位を超過**

筑後川における主な被害状況

- 人的被害 なし
- 家屋被害(直轄区間) 床下浸水1棟
- 避難指示、避難勧告
避難指示：大分県日田市天瀬町で415人を対象に発令
- 河川(直轄区間での洪水予報・水防警報基準観測所)
はん濫危険水位超過観測所：荒瀬(うきは市)
避難判断水位超過観測所：小湊(日田市)、片ノ瀬(久留米市)
はん濫注意水位超過観測所：花月川花月(日田市)
佐田川金丸橋(朝倉市)
隈上川西隈上(うきは市)
巨瀬川中央橋(久留米市)

筑後川上流域に集中



日田市小湊



うきは市 筑後川温泉

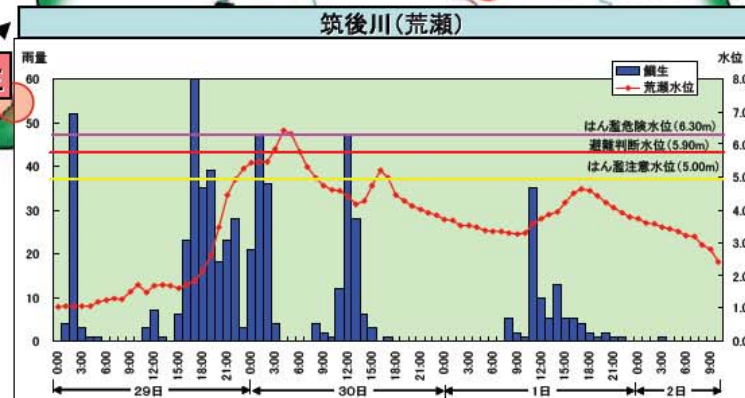
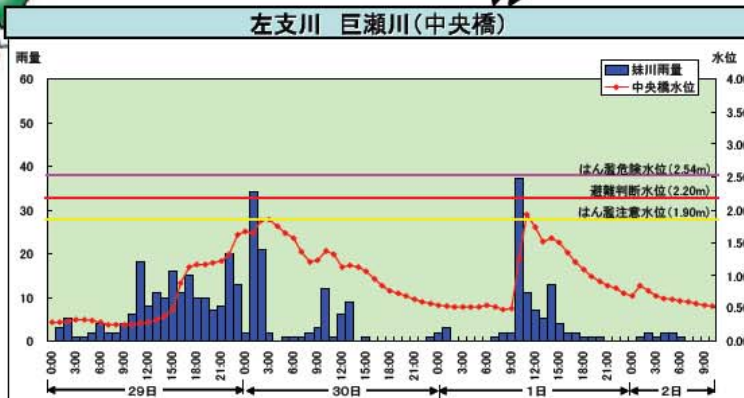
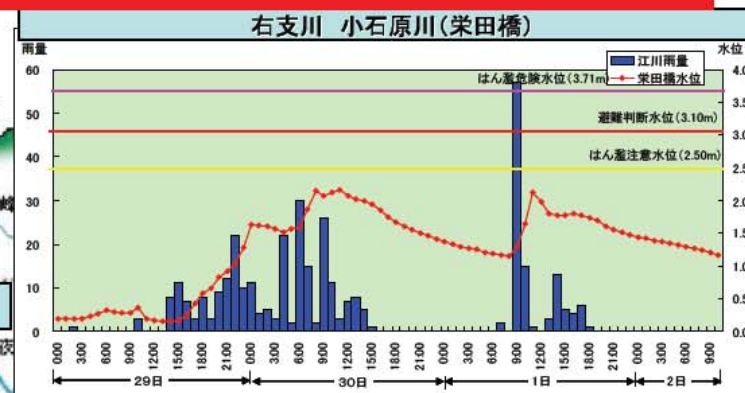
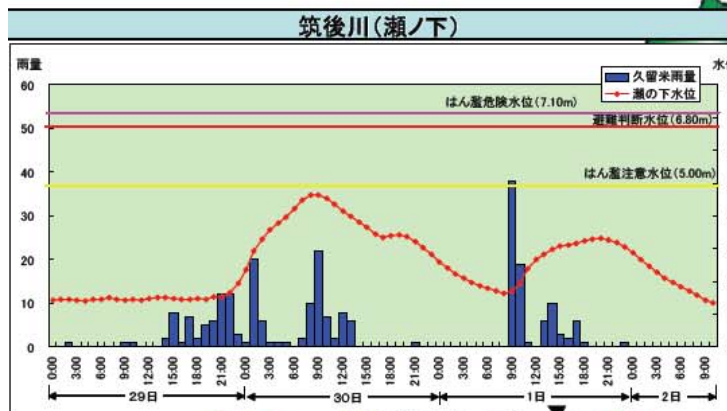


H21年6月28日～7月1日の降雨・出水状況

参考

筑後川上流域に降雨が集中

筑後川荒瀬(うきは市)では、はん濫危険水位突破。中下流域、左右岸支川流域では、雨量が少なく、瀬ノ下(久留米市)では、はん濫注意水位に達していない。



JRの運行状況について(7月24日～26日)

・運転中止区間

長崎本線

多良駅～小長井駅

・運転中止時間帯

7/24 23:42 ～ 7/25 3:39

・運転中止理由

大雨による雨量規制値をこえた為(なお、規制時の雨量は時間雨量及び連続雨量を考慮)

運転中止区間



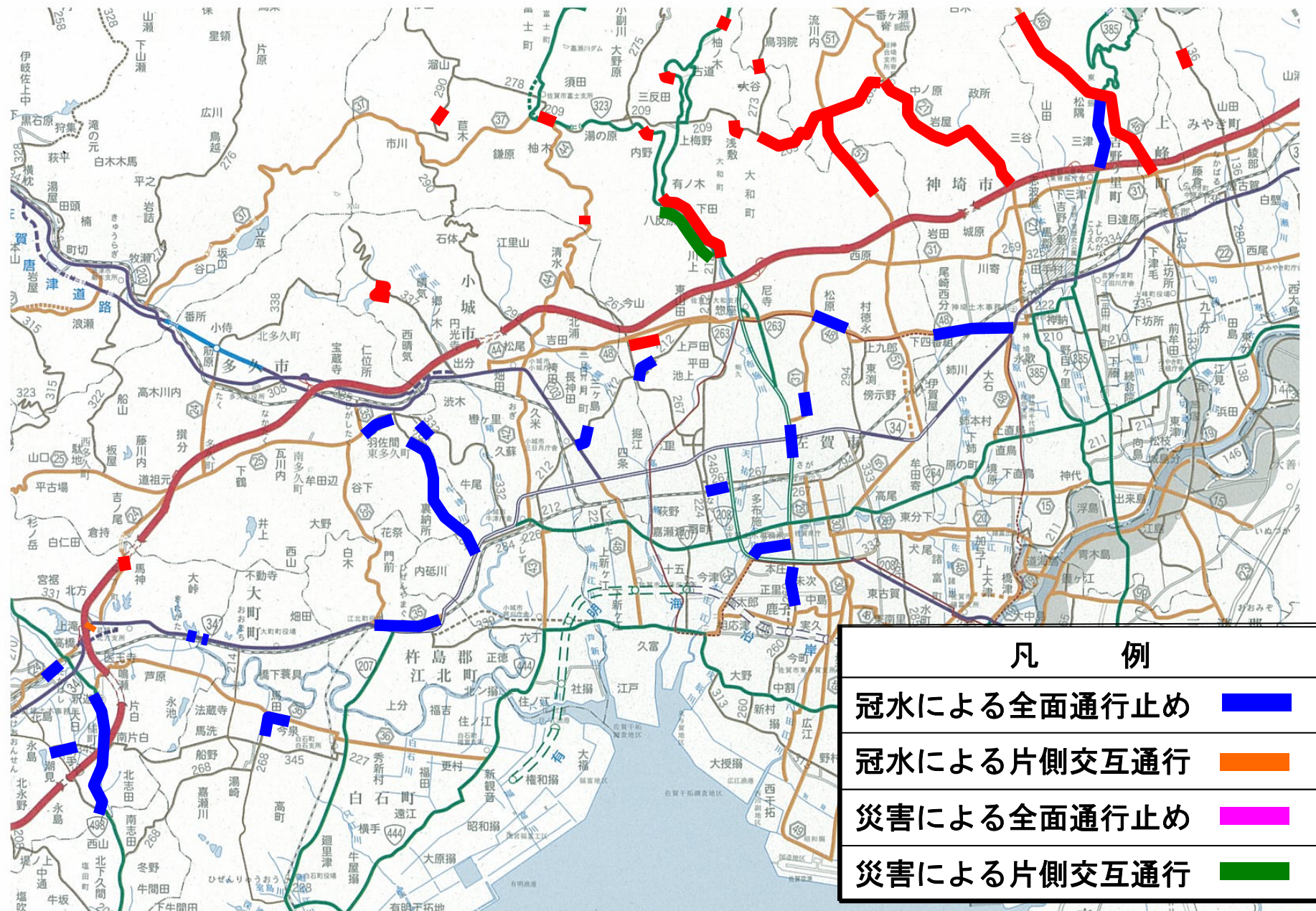
③道路状況

**佐賀国道・佐賀県・
佐賀市・西日本高速(株)**

平成21年7月豪雨における道路の交通規制状況（冠水、雨量等）

区 分	道路冠水による 通行規制	雨量基準等による 通行規制	土砂災害等による 通行規制	備考
直轄国道	R34号 3箇所	無し	無し	警察と佐賀国道 による通行規制
補助国道、 地方道	補助国道 5路線、11箇所 地方道 26路線、37箇所 合計 31路線、48箇所	無し	補助国道 3路線、9箇所 地方道 23路線、30箇所 合計 26路線、39箇所	
高速道路	長崎自動車道 無し	長崎自動車道 無し	長崎自動車道 無し	通行止め基準 ・連続雨量 300mm ・組合せ雨量 連続200mmか つ時間50mm

平成21年7月豪雨における道路の交通規制状況（冠水、土砂災害）



④一般被害状況

佐賀県 消防防災課

中国・九州北部豪雨（7月24日～26日） による被害状況

区 分		被害数量	被害金額(千円)	備 考
人的被害		1人	—	
住家被害	一部損壊	14棟	—	
	床上浸水	81棟	—	
	床下浸水	1, 065棟	—	
公共土木被害		533か所	1, 490, 528	河川、道路等
農地被害		171ha	1, 717, 100	流出、埋没等
農業用施設被害		1, 271か所	1, 746, 200	水路、農道等
林業被害		607か所	1, 645, 421	林地、林道等
その他被害		—	305, 962	
合 計		—	6, 905, 211	

中国・九州北部豪雨（7月24日～26日） による避難勧告・避難指示の状況

市町名	対象世帯数	対象人数
佐賀市	1 9 5	6 8 2
唐津市	4 0 0	1, 6 0 0
多久市	4 3 7	1, 3 2 1
伊万里市	5 0 0	1, 4 5 9
武雄市	1	6
小城市	2, 3 4 6	7, 5 1 7
神埼市	3, 9 6 8	1 1, 9 7 3
吉野ヶ里町	4 0	1 2 0
有田町	2 0	4 6
江北町	1, 0 3 9	3, 8 9 2
合 計	8, 9 4 6	2 8, 6 1 6

佐賀 (22)

7/23(水)佐賀⑤(22)

豪雨災害時の避難

「勧告」「指示」って？

対象2万7000人行動は1400人

基準不明確、実効性に課題

県

内

23日未明から九州北部を襲った集中豪雨で、佐賀県内でも多くの市町の約2万7000世帯、約2万7千人に避難勧告や避難指示が出た。しかし、避難を強要した人は対象者の5%、約1400人に留まった。「勧告」や「指示」に強制力はないが、災害時には住民の生命を守る行動基準になる。発令基準が不明確な自治体があったり、住民の避難不足があるなど課題が顕在化した。

避難勧告・指示は災害対策「発令する」「勧告」より「指」は強いが、ともに法的強制力
基本法に基づき、市町村長が「示」の力が強めの「場合」はない。発令基準は消防庁が



豪雨により堤防が決壊した金立川＝23日午後2時ごろ、佐賀市久保原町



決壊箇所を土のうを積む工事が急ピッチで進められる金立川＝23日午後3時ごろ

中国・九州北部豪雨（7月24日～26日） 後の国、県、市町の対応

時 期	対 応
H21. 8. 13	国通知文書
H21. 8. 24	都道府県防災主幹課長会議
H21. 8. 24	災害時における避難勧告等に関する意見交換会（市町担当課長）
H21. 11	県消防防災課、県河川砂防課、佐賀地方気象台のチームで、「避難勧告等の判断・伝達マニュアル」策定に向け、市町を訪問して要請・協議（平成22年の出水期までに）

⑤市町の状況

（神崎市・小城市・白石町）

⑥危機管理計画の施策実施事例

- ・リエゾン
- ・ヘリテレ
- ・防災ステーション
- ・河川・防災情報表示板
- ・防災まちづくり

整備局による地方自治体への支援(リエゾン・災害対策機械の派遣)

リエゾン派遣による自治体への情報提供・収集

活動期間：7月25日～26日

派遣先及び人員：佐賀県 整備局職員 2名

[リエゾンの活動内容]

- 情報提供：直轄規制・被害情報等の提供
- 支援調整：災対車支援派遣の調整
- 情報収集：一般被害・避難情報、補助施設の被害・通行規制等

※リエゾン（現地情報連絡班）

整備局職員を被災自治体へ派遣し、災害情報の提供や収集により支援活動に反映させるための連絡員（橋渡し役）のことです。



災害対策機械の派遣

防災ヘリコプター
「はるかぜ」による調査

国道385号
法面崩落

■凡例
×:被災箇所



- ヘリコプターによる被害調査（那珂川、国道385号）
映像を福岡県、佐賀県、NHK、民放各社へリアルタイムで提供
- 国道385号法面崩壊
照明車2台、衛星通信車、Ku-SAT
- 佐賀県金立川 堤防決壊箇所
照明車1台、衛星通信車



国・県・市町の連携強化による洪水被害軽減

- 佐賀平野では、**国・県・市町、民間による危機管理対策検討会**を実施。嘉瀬川防災ステーションの広域利用についても、当検討会で策定した危機管理計画に位置づけている。
- 嘉瀬川防災ステーションでは、平成21年4月より、暫定運用を実施。
- 平成21年7月24～26日出水により、**県区間の晴気川**（牛津川支川）で災害が発生し、緊急対策として、**嘉瀬川防災ステーションの水防資材**（2t根固めブロック約60個）で対応。

施策の概要

緊急輸送路ネットワークに連動する防災ステーション、避難場所等の整備

施策の目的・利点

広域的な応急復旧対策の拠点として、いち早い河川施設等の機能回復や、一般市民の円滑な避難誘導を行うことが可能となる。

資材備蓄は完成済。水防センター（佐賀市）は今年度完成予定



佐賀平野大規模浸水危機管理計画



災害箇所の緊急復旧



平成21年7月中国・九州北部豪雨（佐賀導水路：神埼市内）



●河川・防災情報表示板（神埼市役所前）

城原川（日出来橋水位観測所）水位の危険度に応じて、

- ・水位情報
- ・雨量情報
- ・ポンプ稼働情報
- ・城原川LIVE映像情報

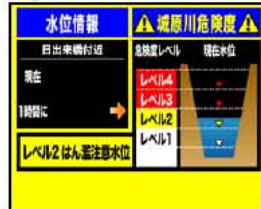
等の河川情報を提供。
スクロール文字により、時間雨量、ポンプ稼働状況等を提供。



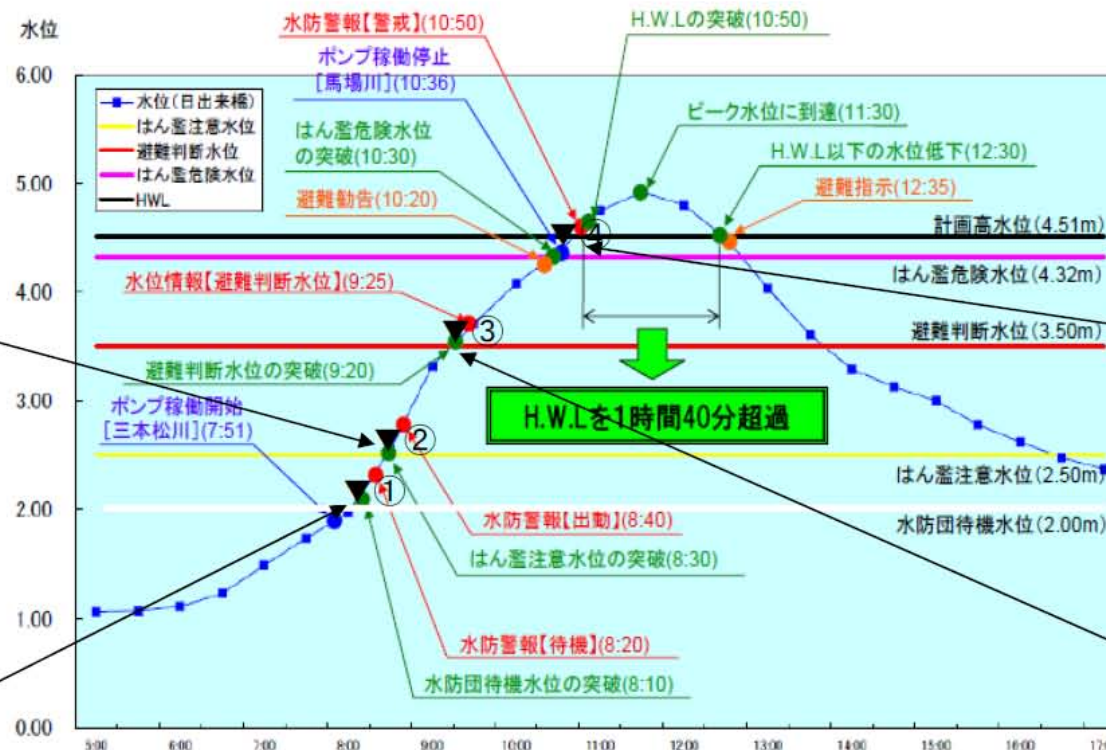
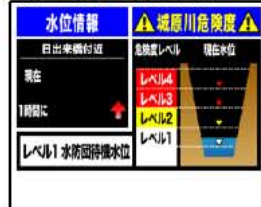
●ポンプ稼働情報表示板

各ポンプ場に設置している情報表示板及び回転灯により、ポンプ稼働情報をリアルタイムに提供。

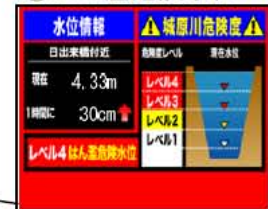
②はん濫注意水位



①水防団待機水位



④はん濫危険水位



③避難判断水位



城原川（日出来橋）水位状況（7月26日）

「防災まちづくり」の実施状況(その1)

避難に関するアンケート調査

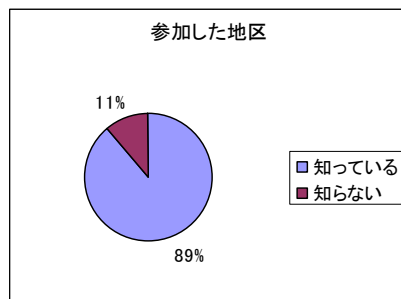
地域住民がいざという時のために活用する避難場所や避難ルート、危険箇所など、地域の防災情報が入った地図、「マイ防災マップ」の作成や防災に関する活動を支援しています。

7月24～26日の出水を踏まえ、地域住民が防災マップ作成に参加している自治会とそうでない自治会の間で、避難に関してどのような違いがあるかアンケート調査を行いました。アンケート内容は、①ハザードマップを見たことがあるか？②避難場所は知っているか？③避難はしたか？どのような方法か？④避難した理由は？避難しなかった理由は？等です。

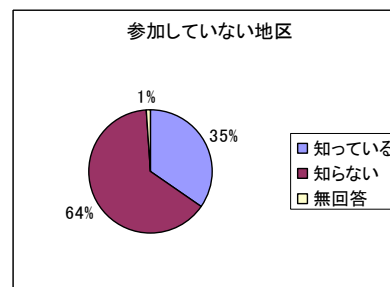
実施地区は武雄市6自治会、多久市6自治会、小城市4自治会の約1800世帯を対象。(現在とりまとめ中)
近接するある2地区の事例で、調査結果の一部を紹介します。

Q1 あなたの住んでいる地域の避難場所を知っていますか？

参加している自治会



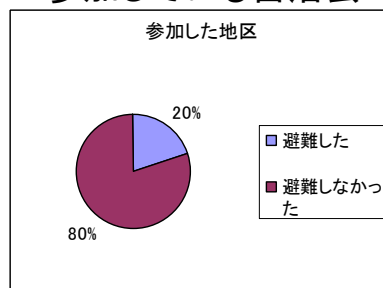
参加していない自治会



参加している自治会は
約90%が知っている。

Q2 あなたは避難しましたか？(浸水された方へ)

参加している自治会



参加していない自治会



参加していない自治会は
避難していない。

「防災まちづくり」の実施状況(その2)

「防災まちづくり」の取り組みが今年の出水でどう役立ったか？

～武雄市橘町片白地区の場合～

自主防災会活動

【災害対策本部設置:30名】

- 総括班・・・情報収集、連絡・指揮、ポンプ車出動要請
- パトロール班・・・要浸水警戒家屋の見回り等
- 緊急防災班・・・床上浸水家屋の家財・畳上げ等
- 避難班・・・公民館避難
- 給食・給水班・・・浸水世帯及び災害対策要員食事の炊き出し
- 外部支援班・・・畜産関係者等牛舎対策
- 災害復旧班・・・洪水後の片づけ・清掃、道路のアズ片づけ



住民の**防災意識**と**コミュニケーション**が向上した

行政機関との**連絡・協力体制**が確立した

畳上げの実施



波板防止板の設置



食事の配達



国道の清掃



行政との意見交換会

