

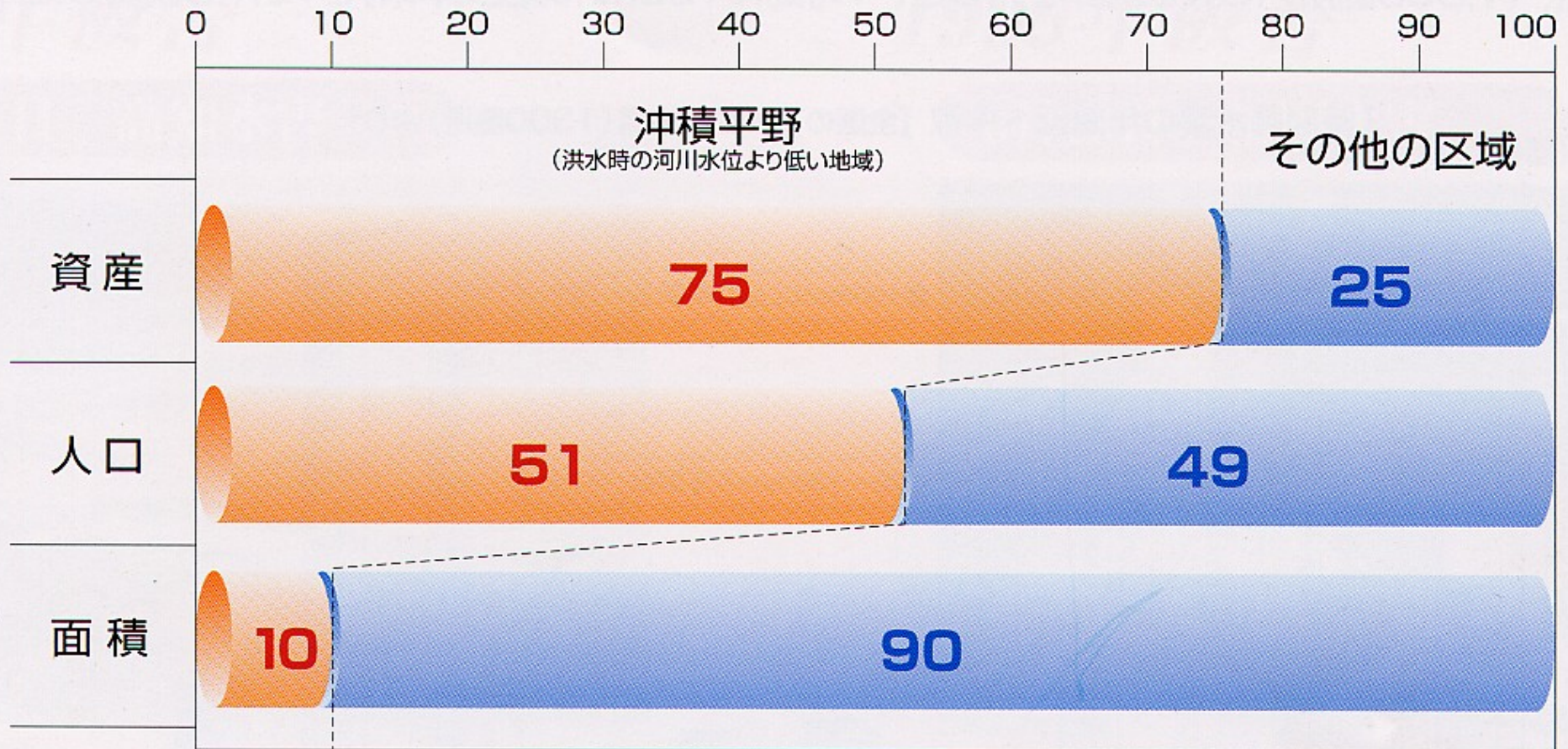
佐賀平野大規模浸水危機管理対策検討会

【第1回】

国土交通省九州地方整備局
武雄河川事務所

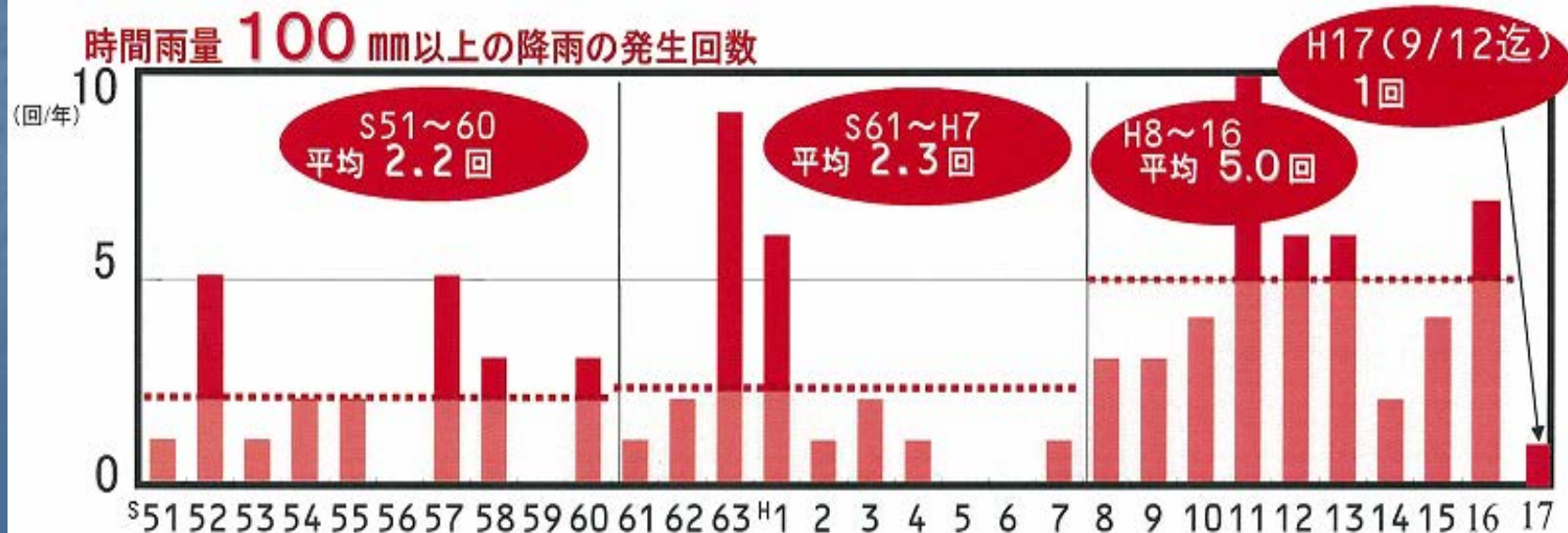
日本の治水をめぐる地理的環境

沖積平野における人口・資産



国土の1割の洪水氾濫域に人口の半分、資産の3／4が集中

集中豪雨の発生状況年別発生頻度



洪水・高潮などの発生状況

S24～S53

西暦	年	佐賀県	全国	国外
1949	S24	嘉瀬川の洪水氾濫		
1953	S28	嘉瀬川・六角川・松浦川にて豪雨		
1954	S29			中国(洪水)
1955	S30			
1956	S31	台風9号・12号による高潮		
1957	S32	台風7号による高潮	諫早水害	
1958	S33		狩野川台風	
1959	S34	台風6号・14号による高潮	伊勢湾台風	日本(伊勢湾台風)
1960	S35			
1961	S36		36年6月豪雨・第二室戸台風	
1962	S37			
1963	S38	嘉瀬川にて豪雨		バングラデシュ(サイクロン)
1964	S39	台風20号による高潮		
1965	S40			バングラデシュ(サイクロン)
1966	S41		台風24・26号	
1967	S42	松浦川にて豪雨	42年7月豪雨	
1968	S43			
1969	S44			
1970	S45			バングラデシュ(サイクロン)
1971	S46			インド(サイクロン)
1972	S47	松浦川にて豪雨	47年7月豪雨	
1973	S48			
1974	S49	台風8号による高潮		
1975	S50			
1976	S51			
1977	S52			
1978	S53			

洪水・高潮などの発生状況

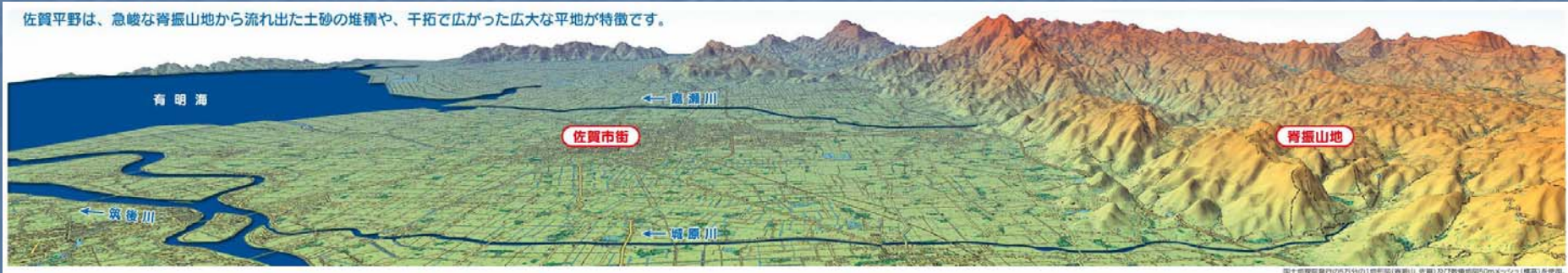
S54～H18

西暦	年	佐賀県	全国	国外
1979	S54			
1980	S55	六角川・牛津川にて豪雨(激特事業)		
1981	S56			
1982	S57	六角川にて豪雨	長崎豪雨	
1983	S58		台風198310号	
1984	S59			
1985	S60	台風13号による高潮		バングラデシュ(サイクロン)
1986	S61			
1987	S62			
1988	S63			
1989	H1			
1990	H2	六角川・嘉瀬川・松浦川にて豪雨(激特事業)		
1991	H3			フィリピン(台風)
1992	H4			
1993	H5	六角川にて豪雨		
1994	H6			
1995	H7			
1996	H8			
1997	H9			
1998	H10		栃木・福島県豪雨災害	ホンジュラス(ハリケーン)
1999	H11	台風18号による高潮	梅雨前線豪雨災害(広島豪雨・福岡豪雨)	インド(サイクロン)
2000	H12		東海豪雨	ベネズエラ(洪水)
2001	H13		高知県西南豪雨災害	
2002	H14		梅雨前線・台風0206号豪雨災害	
2003	H15		九州における豪雨・北海道における豪雨	
2004	H16		福井豪雨災害・新潟・福島豪雨災害	インド洋(地震・津波)
2005	H17		台風14号(0514号)豪雨災害	アメリカ(カトリーナ(ハリケーン))
2006	H18	松浦川にて豪雨	2006年7月梅雨前線豪雨災害	

佐賀平野の特徴

佐賀平野は、急峻な山地と、干拓等で形成された広大な平野が特徴である。
また、日本一の干満差を持つ有明海に面した平野は、満潮時には海面より低くなる。
このため、内水被害が生じやすい地形となっている。

佐賀平野は、急峻な脊振山地から流れ出た土砂の堆積や、干拓で広がった広大な平地が特徴です。



佐賀平野を横から見ると河川が最も高い位置にある。
このため、ひとたび河川が氾濫すると甚大な被害となるほか、小さな支川の水などは、河川に流れ込むことができずに、氾濫することとなる。



浸水状況

①家屋浸水

平成2年7月洪水

六角川 平成2年7月2日出水記録



▲長崎自動車道 武雄I.C付近浸水状況

H2.7.2 六角川(武雄北方IC付近)

平成12年9月 東海豪雨

災害列島2000



堤防が決壊し広範囲に浸水が及ぶ



逃げ遅れて避難できない状態



低い場所にある交通網は
停止し輸送が寸断する

平成16年7月 北陸豪雨(新潟・福島豪雨)

災害列島2005



五十嵐川・信濃川(新潟県三条市東本成寺地先)

平成18年7月豪雨

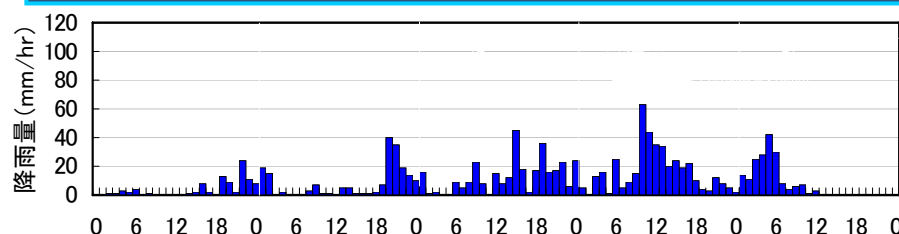
(川内川本支川)

(参考)降雨、水位の状況

15水位観測所中11水位観測所で観測史上、最高水位を記録

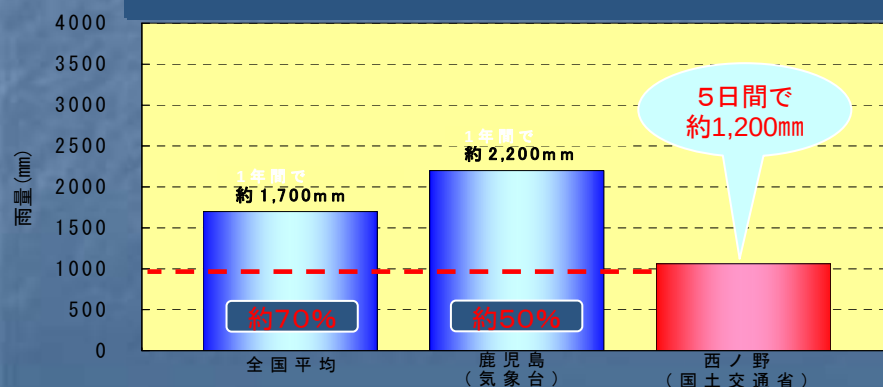
- 川内川流域では、7月19日から7月23日にかけて梅雨前線の活動が活発化し、薩摩地方北部を中心に記録的な大雨をもたらした。この豪雨により全水位観測所15箇所のうち11箇所で観測史上最高水位を観測し、川内川本支川において136箇所の浸水被害等が発生しました。
- 川内川全域の3市3町（薩摩川内市、さつま町、大口市、菱刈町、湧水町、えびの市）では、浸水面積2,777ha、浸水家屋2,347戸に達する甚大な被害が発生しました。

西ノ野雨量観測所での雨量グラフ



年総雨量と今回出水総雨量（西ノ野雨量観測所）との比較

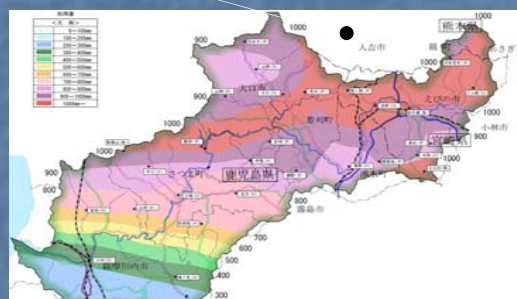
5日間で鹿児島市（气象台）の年総雨量の約50%、全国平均の年総雨量の70%の雨を観測



※鹿児島気象台の年総雨量
1996～2005年の平均
※全国平均（出典：（財）水資源協会「日本の水2005」）
1971～2000年の平均

平成18年7月18日17:00～7月23日13:00の総雨量

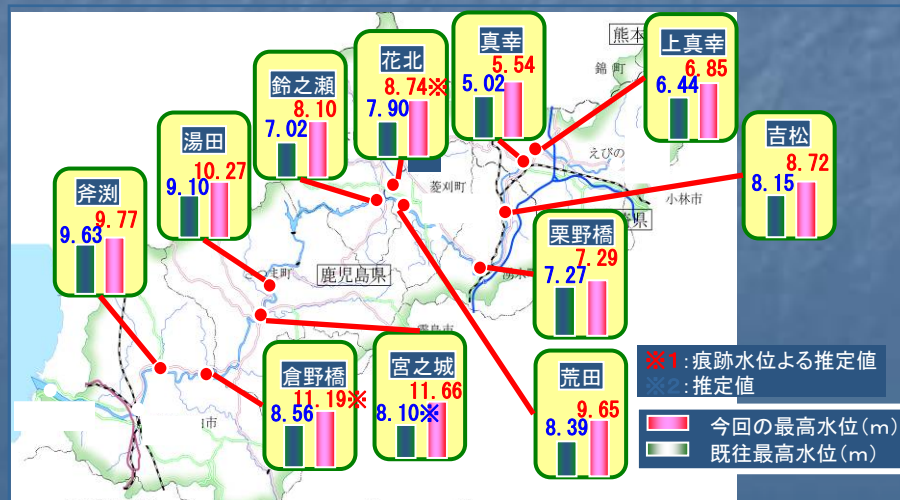
西ノ野雨量観測所



総雨量
<凡 例>

0～100mm
100～200mm
200～300mm
300～400mm
400～500mm
500～600mm
600～700mm
700～800mm
800～900mm
900～1000mm
1000mm～

既往最高水位を超えた観測所位置図



(参考)被害の状況

川内川本支川において激甚な浸水被害が発生



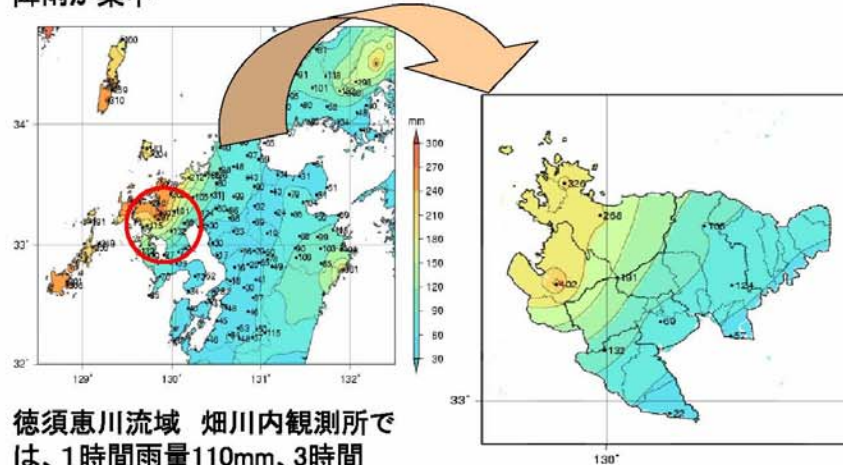
平成18年9月16日(梅雨前線)

(松浦川水系徳須恵川)

出水の概要

【気象状況】

台風13号の接近に伴う秋雨前線の活発化により、佐賀県北西部に降雨が集中



徳須恵川流域 畑川内観測所では、1時間雨量110mm、3時間232mmを記録

雨量観測所(▲印)				
観測所名	総雨量	時間最大	3時間最大	6時間最大
宇波	136	35 (16日7~8時)	85 (16日6~9時)	119 (16日6~12時)
矢筈	21	8 (16日9~10時)	10 (16日7~10時)	11 (16日5~11時)
鳥海	21	6 (16日9~10時)	8 (16日9~12時)	8 (16日6~12時)
大川野	366	103 (16日9~10時)	241 (16日7~10時)	344 (16日5~11時)
畑川内	291	110 (16日7~8時)	232 (16日6~9時)	270 (16日5~11時)



観測所名	危険水位	計画高水位	最高水位
川西橋	7.2	7.579	5.4 (16日11:10)
牟田部	7.4	8.590	7.12 (16日12:00)
徳須恵橋	5.2	6.580	6.39 (16日11:50)

【水位・流量】

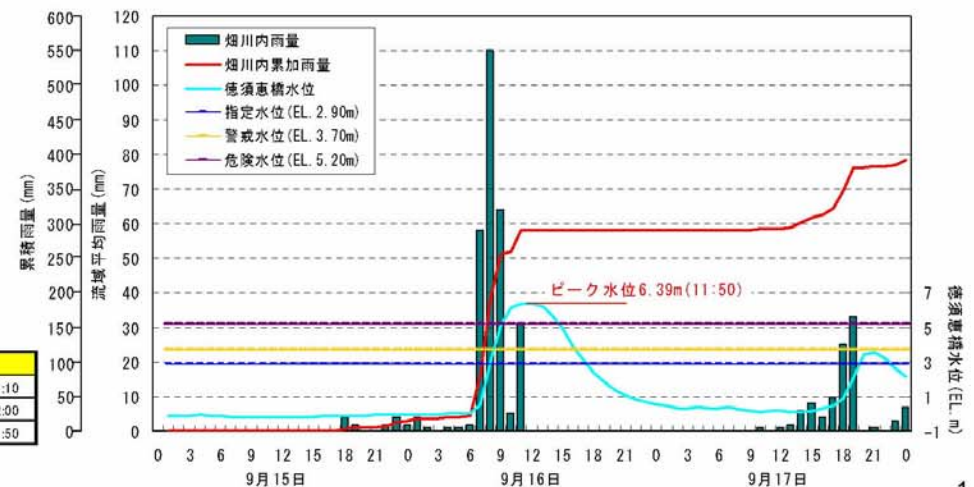
- ・徳須恵橋地点(4k600)において、危険水位(5.20m)を超える6.39mを記録し、流量はH-Q換算で650m³/s程度と推定
- ・実績流量を確率評価すると、概ね1/30に相当し、近年の最大出水である平成2年7月出水、平成14年9月出水を上回り、既往最大である昭和28年6月出水(651m³/s;概ね1/30相当)を上回る規模と推定

	HWL	ピーク水位	ピーク流量 (H-Q換算流量)	確率
本川/川西橋 (25/200)	7.579	5.40(11:10)	380程度	1/2 (380)
本川/牟田部 (11/900)	8.590	7.12(12:00)	1,600程度	1/10(1600)
厳木/中島橋 (11/300)	3.224	1.78(13:00)	90程度	1/2 (120)
厳木/浦ノ川橋(1/200)	6.713	5.59(11:20)	610程度	1/5 (600)
徳須恵/徳須恵橋(4/600)	6.580	6.39(11:50)	650程度	1/30(650)

	実績1位	実績2位	実績3位
徳須恵橋	651m ³ /s (S28.6)	578m ³ /s (H14.9)	577m ³ /s (H2.7)

※流量は雨量からの推算流量

徳須恵橋水位



被害の状況(3) 水留(つづみ) 地区

平成18年9月16日出水(秋雨前線) 松浦川水系徳須恵川(10k400～14k500)

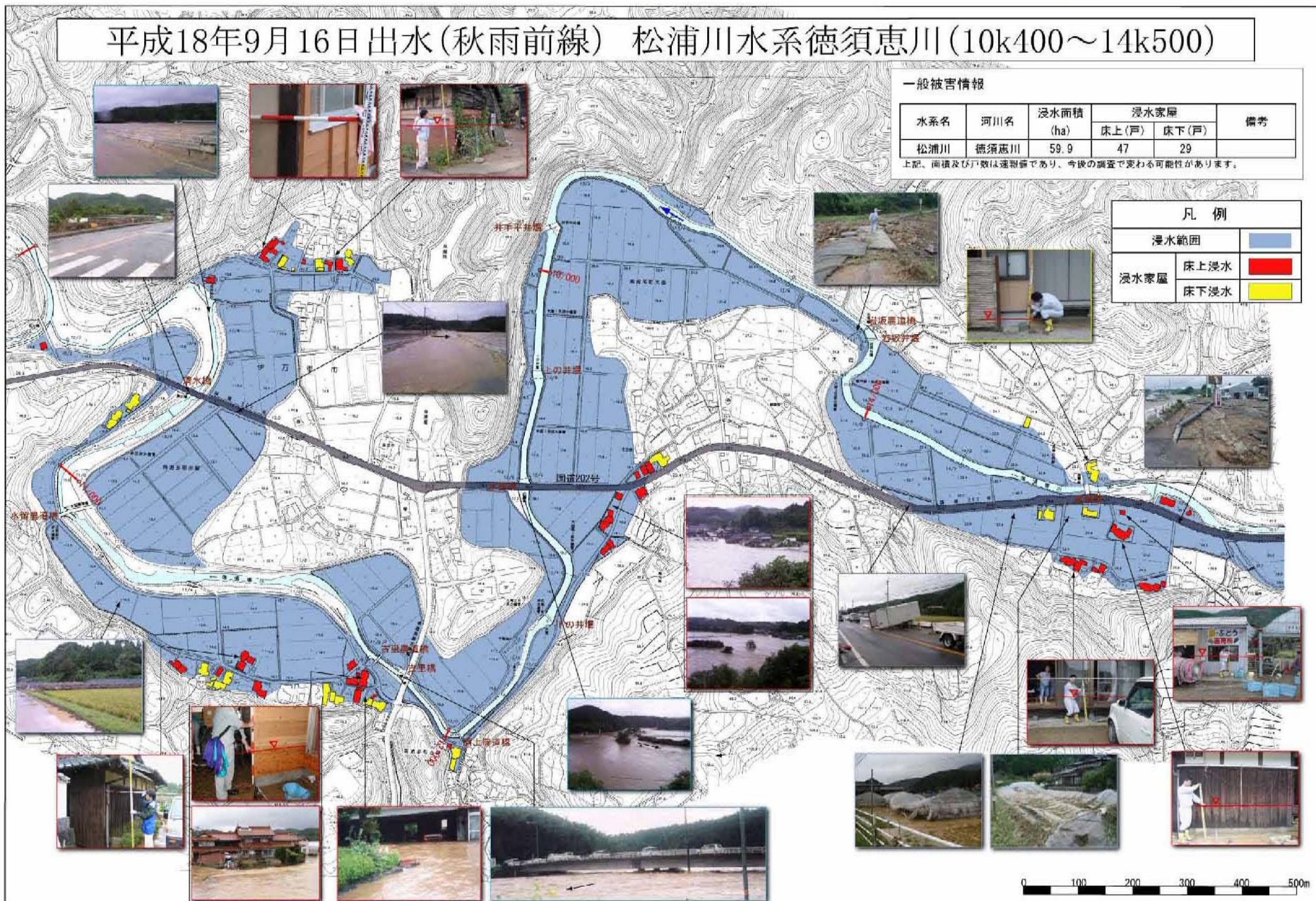
一般被害情報

水系名	河川名	浸水面積 (ha)	浸水家屋		備考
			床上(戸)	床下(戸)	
松浦川	徳須恵川	59.9	47	29	

上記、面積及び戸数は速報値であり、今後の調査で変わる可能性があります。

凡 例

浸水範囲	
	床下浸水
	床上浸水



浸水状況

②道路冠水・交通の途絶

平成2年7月洪水

六角川 平成2年7月2日出水記録



▲国道34号浸水状況（武雄市朝日町）

H2.7.2 六角川（武雄市朝日町）

平成2年7月洪水

六角川 平成2年7月2日出水記録



▲北方町医王寺地先浸水状況

H7.7.2 六角川(北方町)



平成16年10月 台風23号

災害列島2005



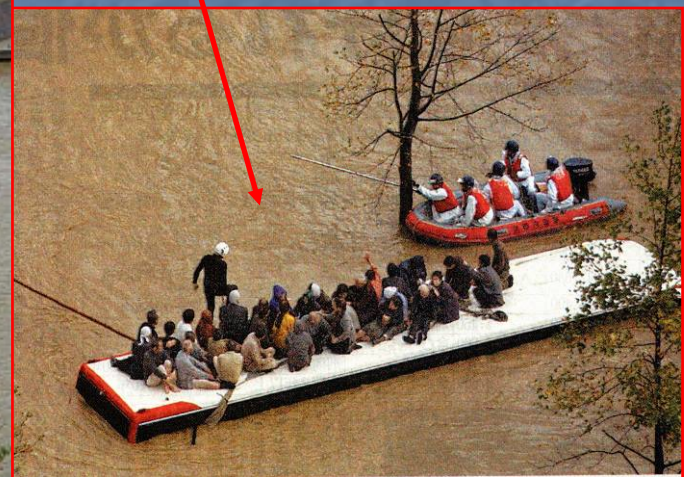
円山川(兵庫県豊岡市立野地先)

平成16年10月 台風23号

災害列島2005



由良川(京都府舞鶴市志高地先)



バスの孤立状態

浸水状況

③孤立地区発生・住民避難

平成16年7月 北陸豪雨(新潟・福島豪雨)

災害列島2005

ヘリコプターによる救助活動



孤立する中学校



平成7年7月洪水

水害レポート95



H7.7.2 肱川(愛媛県大洲市東大洲地区)

台風14号大淀川



大淀川支川瓜田[うりた]川(高岡町麓[ふもと]地区)の内水による浸水被害の状況



大淀川支川天神[てんじん]川(宮崎市富吉[とみよし]地区)の内水による浸水被害の状況

ハリケーンカトリナの浸水被害



■街の中心地近くの通りが浸水



■街全体の浸水状況



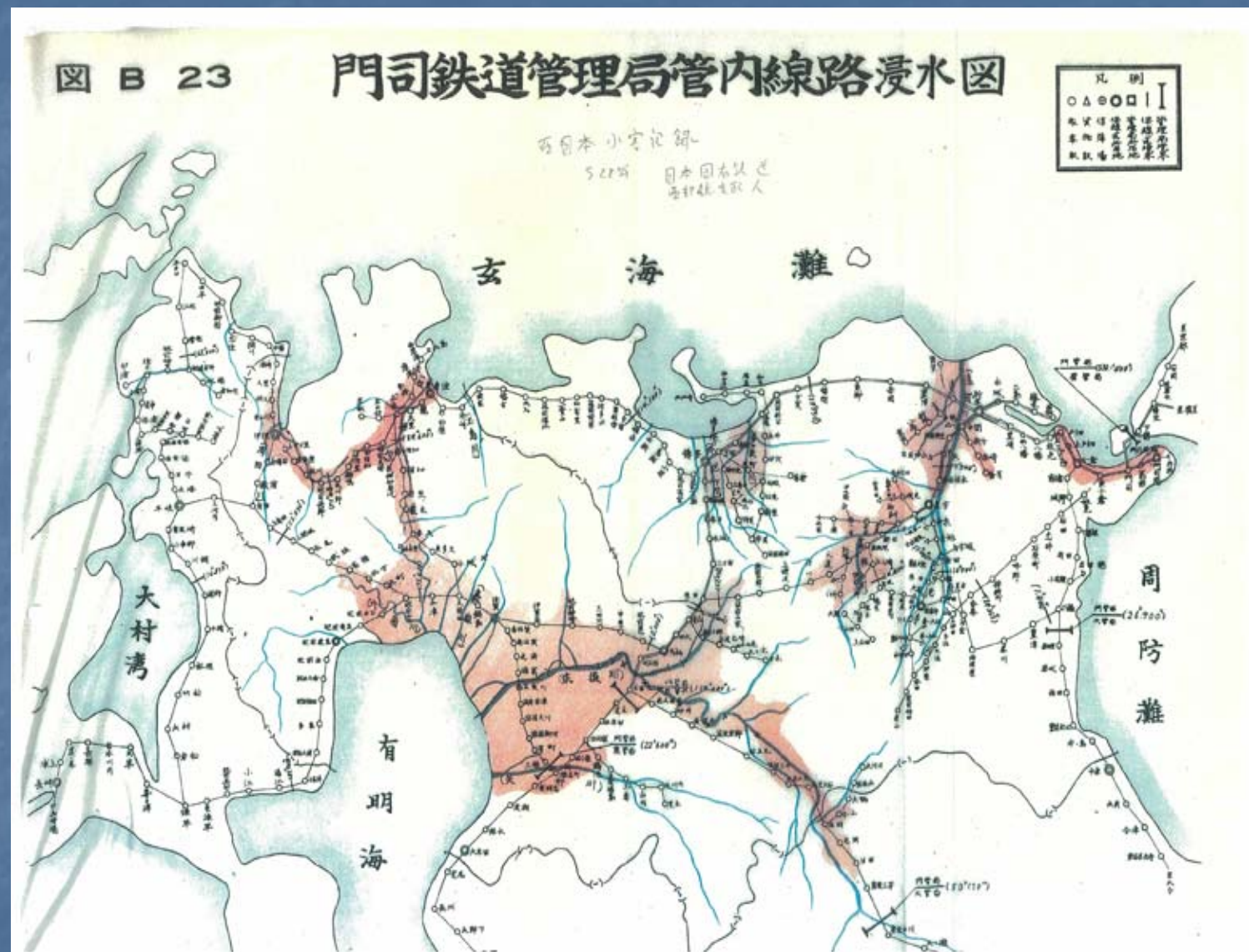
■街の大通りの浸水状況

浸水状況

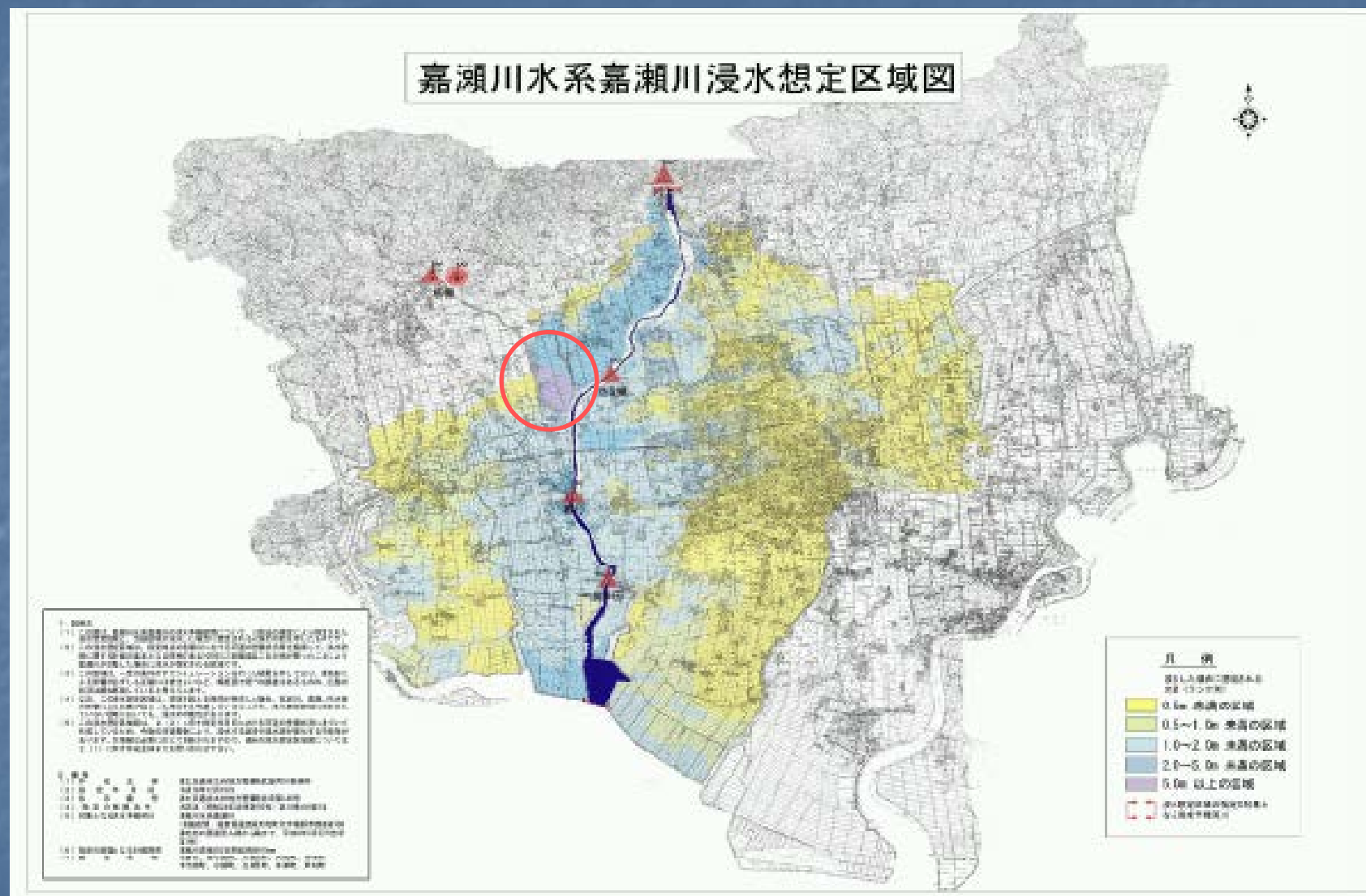
④嘉瀬川・六角川の浸水想定区域図

S28災害の浸水実績

日本国有鉄道



低平地では広域・大規模被害となりやすい



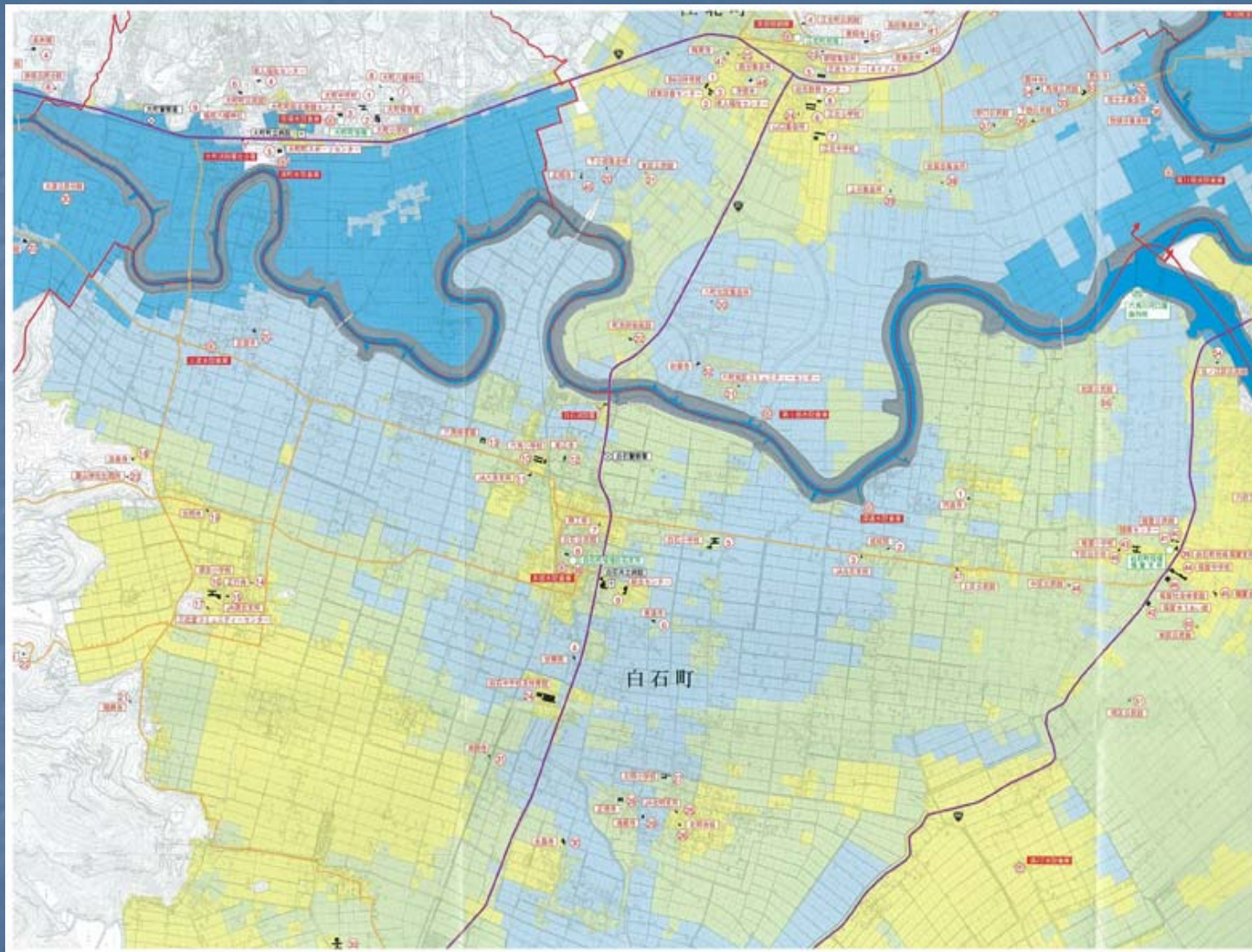
<http://61.7.40.121/information/sinsui/kase/index.html>

防災インフォメーション



六角川洪水ハザードマップ

六角川洪水ハザードマップ



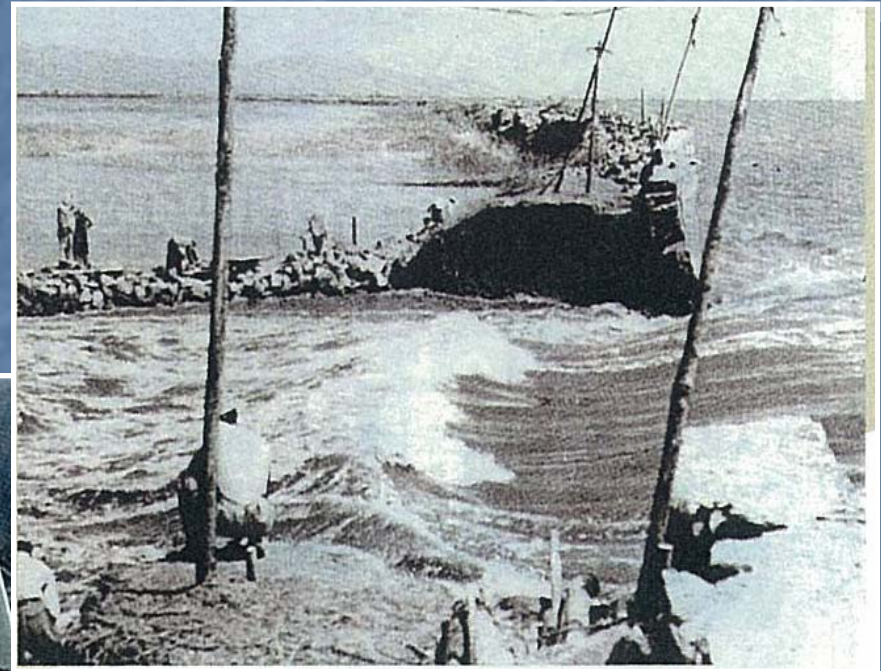
ほとんどの避難場所で浸水の危険性がある

高潮の浸水実績



昭和34年台風14号

昭和31年台風9号 芦刈海岸



昭和60年台風13号 芦刈海岸

観測史上最大級の高潮による被害を大幅に軽減 ～台風13号に対する六角川河口堰の効果について～

台風13号の接近に伴い、9月17日11:00から六角川河口堰の操作を開始し、同日11:50にゲートを全閉しました。今回、観測史上最高の昭和60年と同規模の高潮位を記録しましたが、ゲートを全閉することにより、六角川河口堰上流の水位上昇を約4m（3.65m）低減させ、六角川河口堰下流の高潮堤防整備と併せて六角川流域一帯の高潮被害を大幅に軽減しました。

六角川河口堰 平成18年9月17日18:00

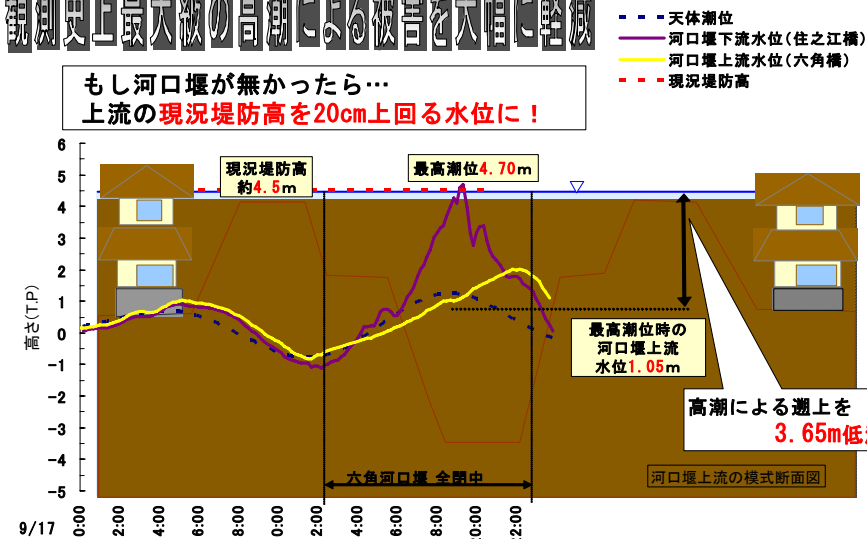


台風13号による六角川河口堰の高潮防御効果について

H18. 9. 19

観測史上最大級の高潮による被害を大幅に軽減

もし河口堰が無かったら…
上流の現況堤防高を20cm上回る水位に！



大規模浸水被害発生 低平地の場合

浸水範囲の拡大
湛水時間の長期化

交通網が寸断

避難・救助活動が困難

救援物資・復旧作業の遅延

住民の安全確保

安全な避難場所への移送

社会的弱者の保護

さらなる被害の拡大

2. 大規模浸水時の危機管理対策

①応急復旧対策

水防活動の事例

河川 2005.6



国・県・自治体での水防活動
(土嚢積み・監視など)



ボランティア活動



消防による救出活動



自衛隊による活動

嘉瀬川防災ステーション

九州地方整備局武雄河川事務所



平常時



洪水時



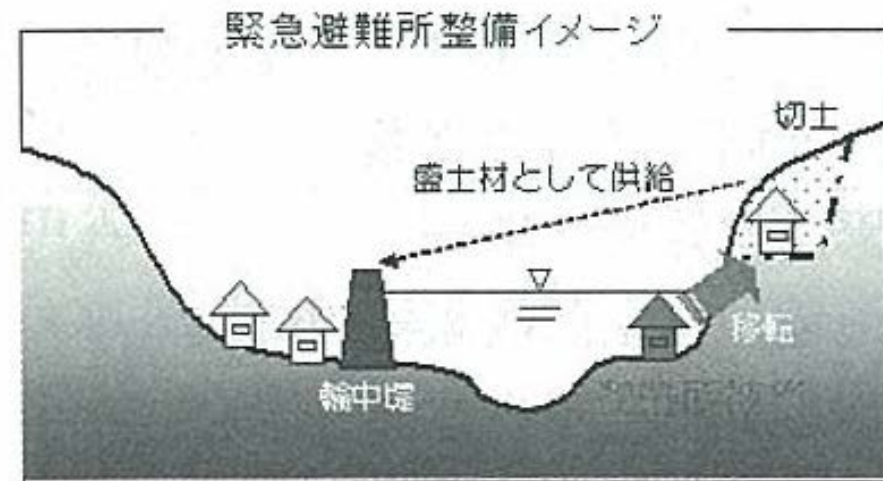
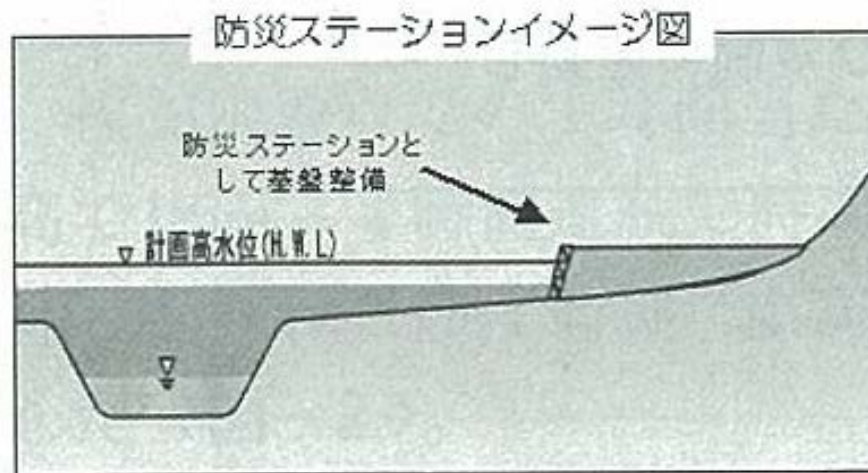
河川防災ステーションとは、洪水などで堤防が破堤した場合に備えて水防資材（土砂、根固めブロックなど）を備蓄する施設のことで、災害が発生した場合には迅速な復旧を行うための活動拠点となります。

一方で、平常時にはオープンスペースとして地域住民の方々に開放し、レクリエーションや地域交流の場としてなど、多目的に利用することができます。

②避難誘導対策

緊急避難所について (洪水に対する緊急避難場所整備)

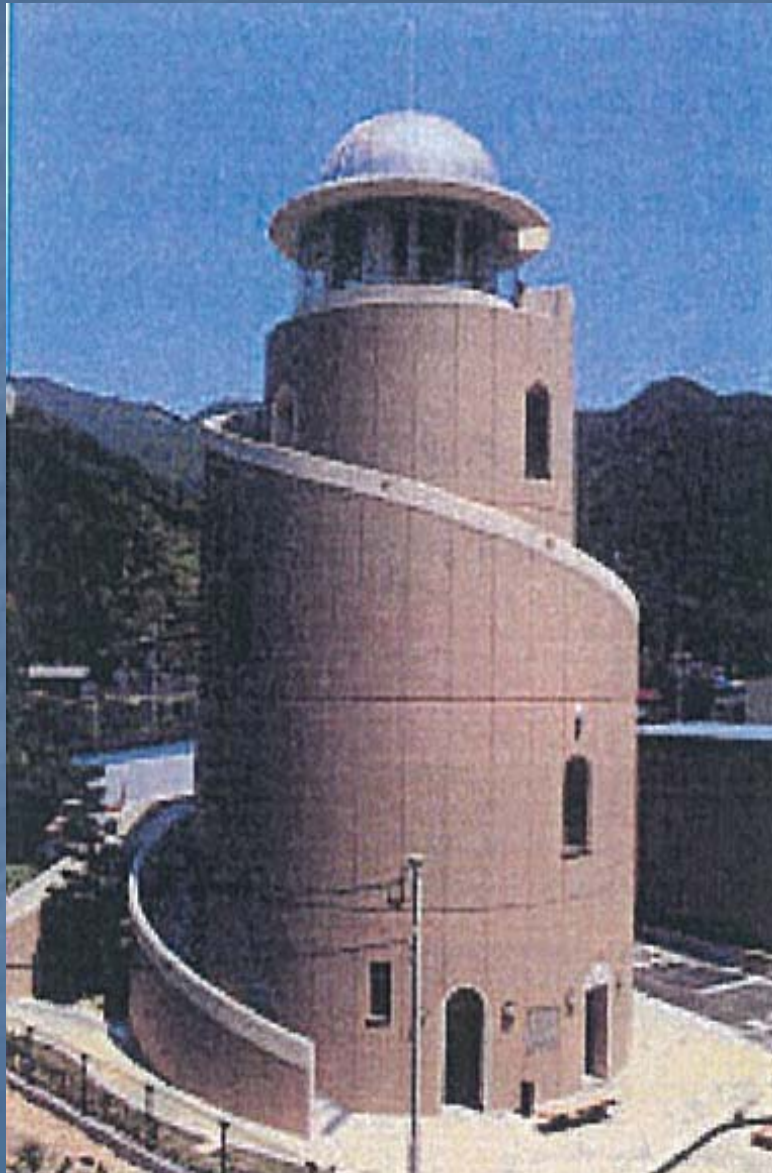
河川 2005.6



洪水に対する緊急避難所確保と基盤整備のイメージ

一次避難場所の事例

津波防災ハンドブック



津波避難所（三重県紀勢町）

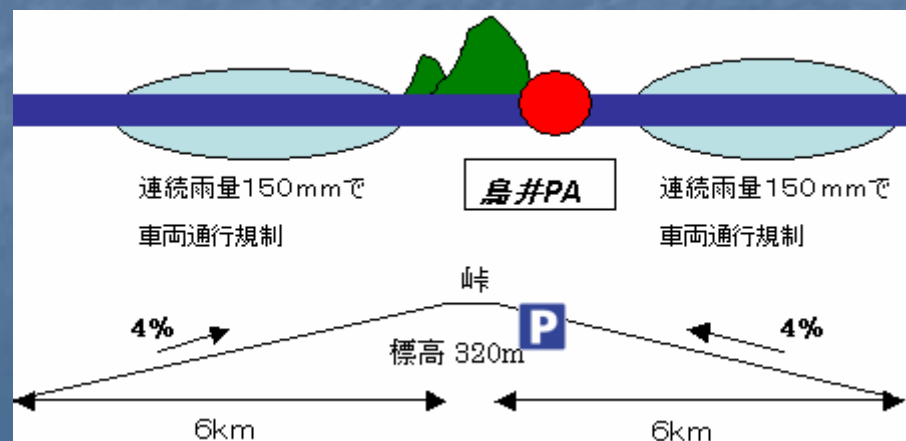
PAの一次避難所活用事例

国土交通省北陸地方整備局
新潟国道事務所



急峻な地形のため前後区間は連続雨量が150mmを越えると防災上の理由から通行止めを行う事前通行規制区間となっており、有事の際の一時避難場所や情報が求められていました。

このパーキングエリアは、より安全に峠越えしていただけるよう、また有事の際の避難場所や情報拠点として利用していただけるよう整備したものです。



公共施設の緊急時活用例 (会議室・駐車場を避難所として活用)

河川2005.7



会議室・駐車場等を被災された方の避難場所として活用。(道の駅「越後山口」「瀬替えの郷せんだ」「クロス10十日町」)

移動・輸送手段確保の事例 (海上輸送を活用する例)

津波対策検討委員会

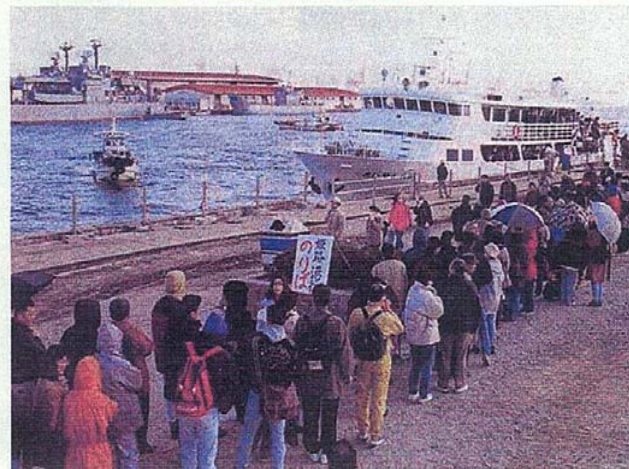
C-3. 孤立集落対策、輸送手段の確保等に関すること

海上からの緊急物資の輸送について

大規模な地震や津波等の災害時には、海上輸送を利用して、緊急物資や避難者の輸送、陸上輸送の代替等が行われる。



船舶による緊急物資の搬入状況(神戸港)



通勤手段等としての船舶の利用(神戸港)

スマトラ沖の地震と津波により大きな被害を受けたインドネシアのバンダアチェにおいても、陸上輸送ルートが寸断されたことから、被災者の足として海上輸送が利用されている。(H17.2.2 朝日新聞夕刊)

緊急物資・避難民の輸送の確保

津波の来襲により、沿岸域に甚大な被害が想定されることから、港湾を利用した緊急物資や避難者等の輸送を十分に確保する必要があるのではないか。

緊急輸送路(大淀川)

水辺だより(宮崎河川国道事務所)



同地区は現在、特殊堤(堤体あるいは堤体の一部がコンクリートで築造されている堤防)の嵩上げを中心とした大淀河畔河川改修事業を実施していますが、並行して危機管理対策の緊急時の救援物資等輸送路確保のため、同地区を中心に上流側は高水敷道路、下流側は河口部まで舟運施設による整備を進めています。

緊急輸送路(多摩川)

国土交通省 関東地方整備局



緊急用船着場 緊急用船着場

■緊急輸送道路ネットワーク

大規模な地震が発生した場合には、広域的で甚大な被害を受ける恐れがあります。この場合二次災害の防止、避難、救助をはじめ、物資の供給、重要施設の復旧等、応急対策活動を広域的に実施するため、非常事態に対応した適切な交通網の確保を図る必要があります。

このためあらかじめ重要路線を指定し、状況に応じた緊急輸送道路のネットワーク化を図っています。

■緊急用船着場

大規模な地震災害などにより陸上の交通網が使えない場合、重要な輸送ルートとして舟運が見直されてきています。

緊急用船着場は、災害発生時の救援物資等の荷揚げ作業を行ったり、平常時には公共の船着場として活用することを目的に整備が進められています。

<http://202.214.42.10/kyoku/saigai/206transport.htm>

緊急輸送路(その他)

国土交通省河川局HP

社会資本整備審議会河川分科会

● 氾濫時等にも機能する救援路、復旧路の確保

昭和51年9月の安八水害時における名神高速自動車道(復旧路、救援路として緊急に活用)



昭和61年8月の鳴瀬川水系吉田川破堤氾濫時における、東北本線(盛土構造であったため氾濫時においても機能を確保)



平成14年7月台風6号による阿武隈川氾濫時における国道4号及び東北本線



復旧路、救援路として利用可能な高速道路への緊急時のアクセス確保



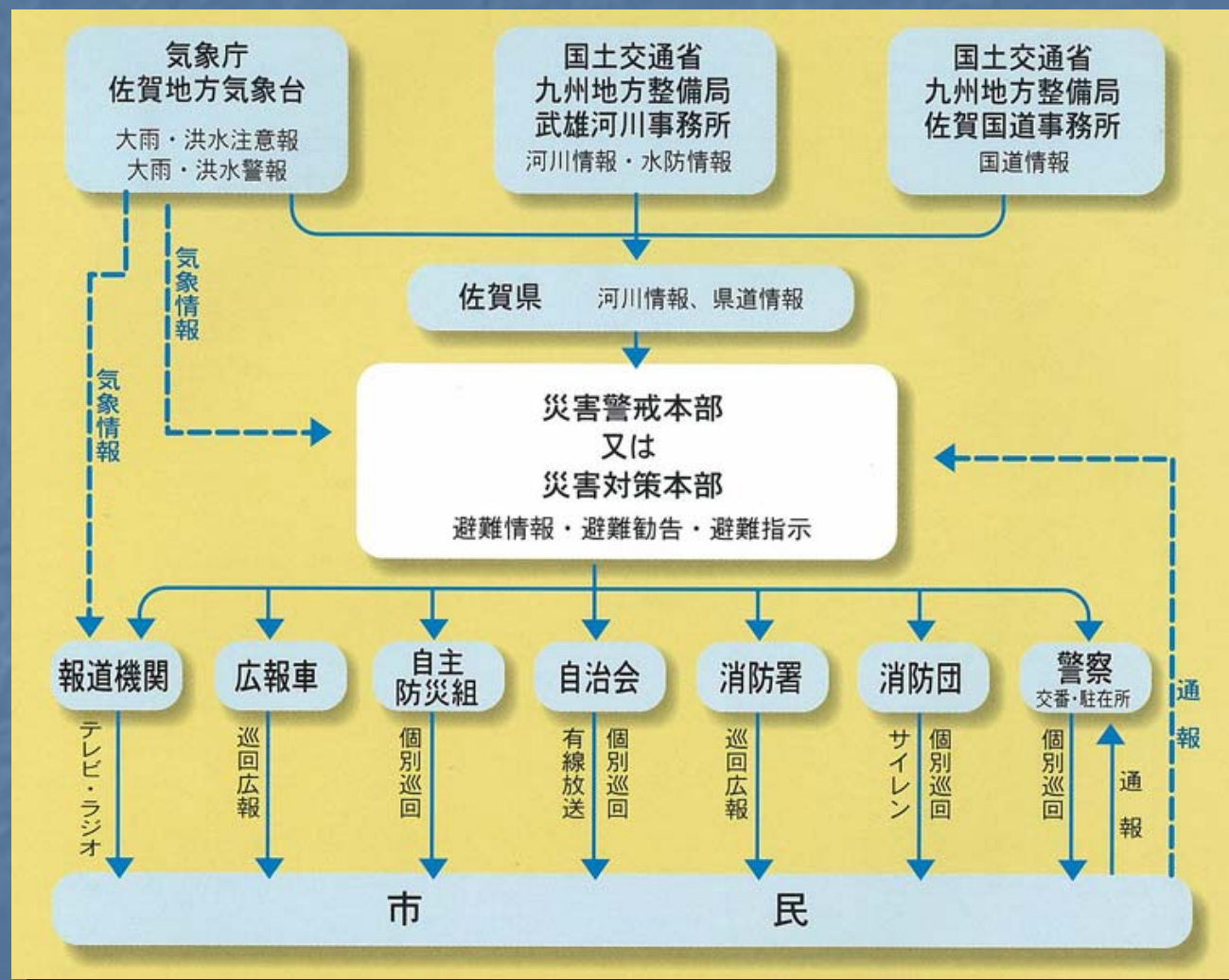
災害時には高速道路の側壁を撤去し緊急河川敷道路へのアクセスを可能とする協定をJHと締結。(復旧資材等を運搬)

③住民への情報提供

連絡体制

洪水時の連絡体制

六角川洪水ハザードマップ



情報共有・情報提供

洪水時のリアルタイム情報(インターネット) (佐賀武雄河川情報システム(SATRIS))

防災インフォメーション

(リアルタイム情報と事前情報を組み合わせて効果的な危機管理を！)

国土交通省 九州地方整備局 武雄河川事務所

リアルタイム情報

最新の情報を入手するには「画面の更新」をしてください。

SATRIS(雨量・水位・カメラ・レーダ雨量情報) 武雄河川防災情報提供システム

＊嘉瀬川流域
＊六角川流域
＊松浦川流域



SATRIS(サトリス)とは
Saga Takeo River Information System
の略称です。分かり易い河川情報を提供します。

＊レーダ雨量情報

気象予警報情報

発令 なし

←ボタンをクリックしてください。

洪水予報

嘉瀬川 詳細は気象台ホームページへ

六角川・牛津川

松浦川・徳須恵川・厳木川

水防警報

嘉瀬川水系

六角川水系

松浦川水系

事前情報

浸水想定区域図

＊嘉瀬川
＊六角川
＊松浦川

水防情報図

＊嘉瀬川
＊六角川
＊松浦川

六角川広域ハザードマップ

＊六角川
＊牛津川

出水履歴

■事務所からのお知らせ

06月10日 [欠測情報\(松浦橋・久保田\)](#)

■記者発表

09月17日 04:00 [秋雨前線及び台風13号に伴う大雨について](#)

佐賀地方気象台

佐賀県防災情報

防災関連リンク

武雄河川事務所

用語集

武雄河川事務所へのお問い合わせ先

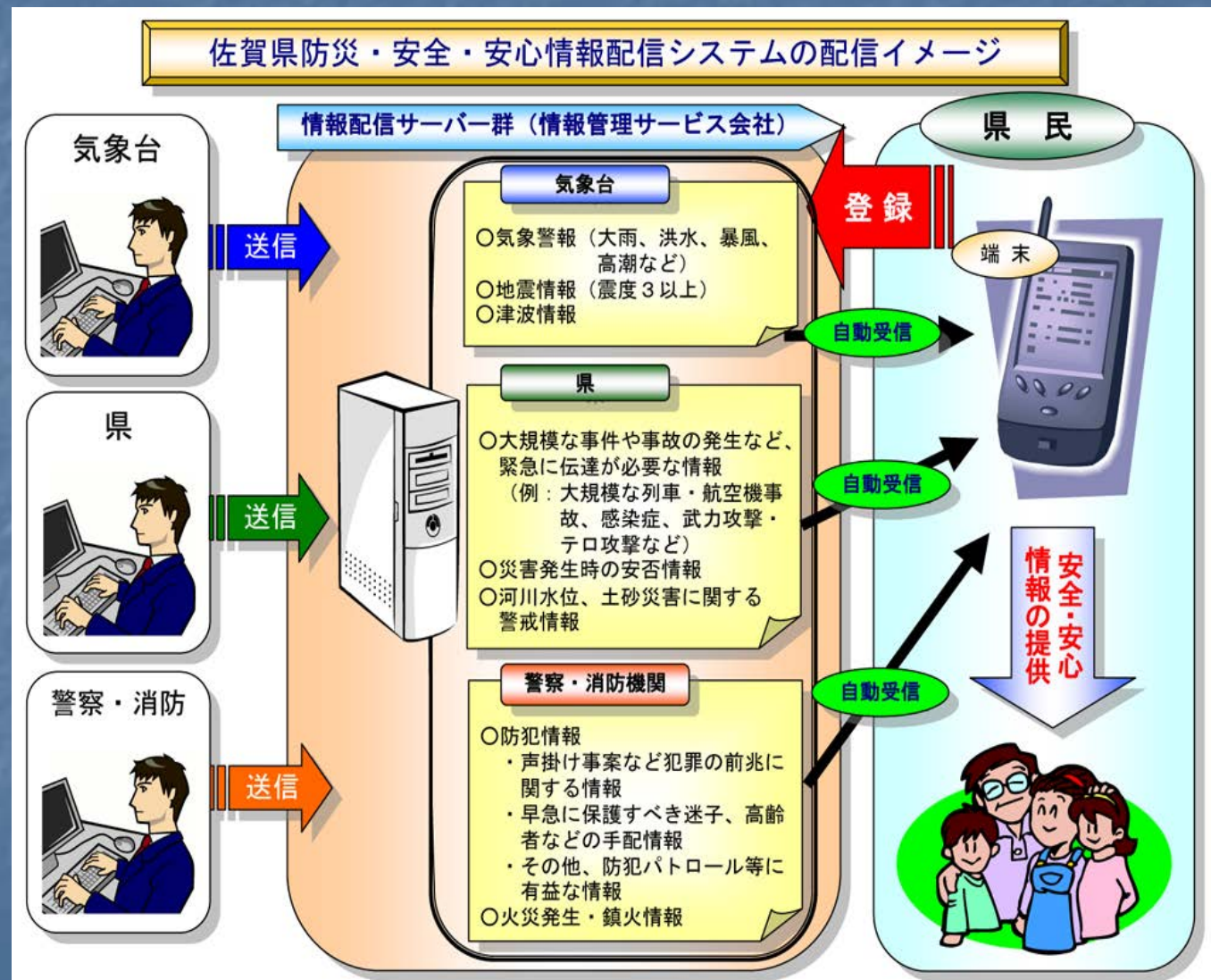
☑メール TEL (0954)23-5151~5155(代表)

Copyright (C) 国土交通省 九州地方整備局 武雄河川事務所 All Rights Reserved.

雨量情報
水位情報
河川画像
各種警報・注意報



洪水時のリアルタイム情報(携帯電話) (防災ネット あんあん(佐賀県))



- (1) 防災情報 (大雨、洪水、暴風、高潮など) /
- (2) 防犯情報
- (3) 緊急情報
- (4) 火災情報
- (5) 災害発生時の安否確認情報

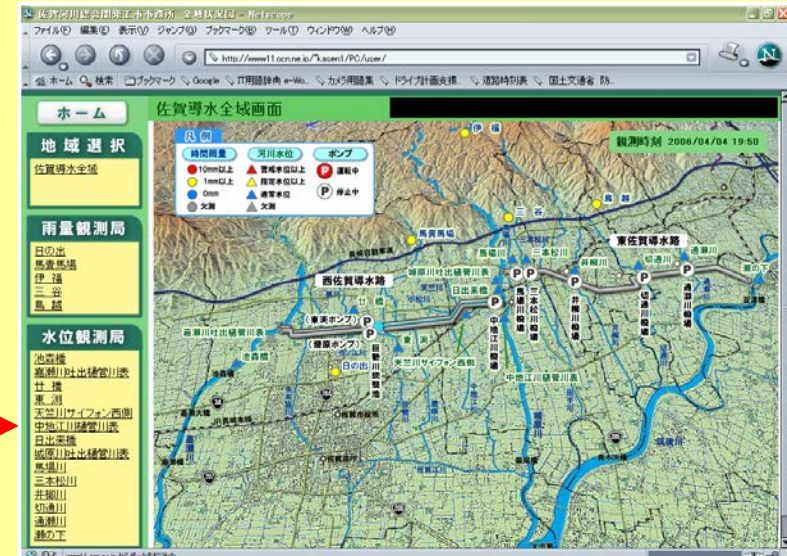
洪水時のリアルタイム情報 (佐賀河川(防災情報))

事務所ホームページ【URL: <http://www.qsr.mlit.go.jp/saga/>】



事務所ホームページの□枠内を選択することにより、

- ①防災情報をリアルタイムに提供します。
- ②佐賀平野の情報はもとより、国土交通省の防災情報提供センターの情報等もワンストップで閲覧できるので台風、地震情報も容易に入手できます。



佐賀導水全域状況図



防災情報提供画面(国土交通省提供画面)

洪水時のリアルタイム情報(その他) (川の防災情報、電話応答装置)

レーダ雨量(簡易表示)

テレメータ
雨量・水位・水質・積雪

気象警報・注意報
へのリンク

水防警報

洪水予報

ダム放流通知

ダム情報

都道府県 河川情報
へのリンク

国土交通省 防災情報
へのリンク

用語集

リンク集



電話応答装置

河川の水位・雨量情報を電話で聞く
ことができます。



川の防災情報(PC、携帯電話から)

情報周知の事例 (大型電光掲示板によるデータ提供)

津波防災ハンドブック



大型防災情報掲示板(高知県高知市)