

現状の水害リスク情報や取組状況の 共有について

現状の水害リスク情報や取組状況の共有

- (1) 嘉瀬川・六角川・松浦川における水害リスク情報
- (2) 現状の減災に係る取組状況
 - ① 情報の受発信に関する取組
 - ② 水防に関する取組
 - ③ 大規模災害発生時の取組
 - ④ 河川管理施設の整備・活用に関する取組
 - ⑤ 水防啓発等に関する取組
 - ⑥ 各自治体の取組
- (3) 各地で頻発する災害

(1) 嘉瀬川・六角川・松浦川における水害リスク情報

過去の被害情報(嘉瀬川)

昭和28年6月洪水



三日月町道辺地先付近

浸水家屋 31,032戸

昭和47年7月洪水



佐賀市内の状況

浸水家屋 8,500戸

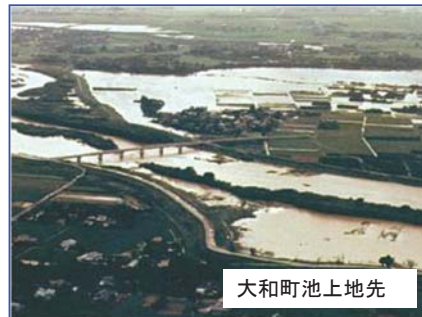
昭和38年6月洪水



佐賀市内の状況

浸水家屋 1,274戸

昭和55年8月洪水



大和町池上地先

浸水家屋 12,629戸

過去の被害情報(六角川)

昭和28年6月洪水



(小城市牛津町)

家屋損壊: 16戸、浸水家屋: 14,000戸
浸水面積: 8,434ha

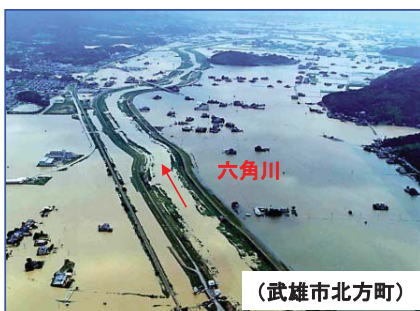
昭和55年8月洪水



(武雄市北方町)

浸水家屋: 4,835戸
浸水面積: 5,400ha

平成2年7月洪水



(武雄市北方町)

家屋損壊: 47戸、浸水家屋: 8,686戸
浸水面積: 7,933ha

平成21年7月洪水



(武雄市高橋地区)

浸水家屋: 400戸
浸水面積: 2,425ha

過去の被害情報(松浦川)



厳木川 厳木橋流出状況

昭和28年6月洪水

家屋全・半壊流出 573戸
浸水家屋 30,537戸
氾濫面積 1,270ha



昭和42年7月洪水

家屋全壊流出 42戸
浸水家屋 6,235戸
氾濫面積 5,176ha

厳木川合流点付近
唐津市相知町状況



松浦川 川西橋右岸
堤内地氾濫状況

平成2年7月洪水

家屋全壊流出 3戸
浸水家屋 552戸
氾濫面積 1,623ha



平成18年9月洪水

浸水家屋 93戸
氾濫面積 111ha



徳須恵川 古里橋下流左岸
堤内地氾濫状況

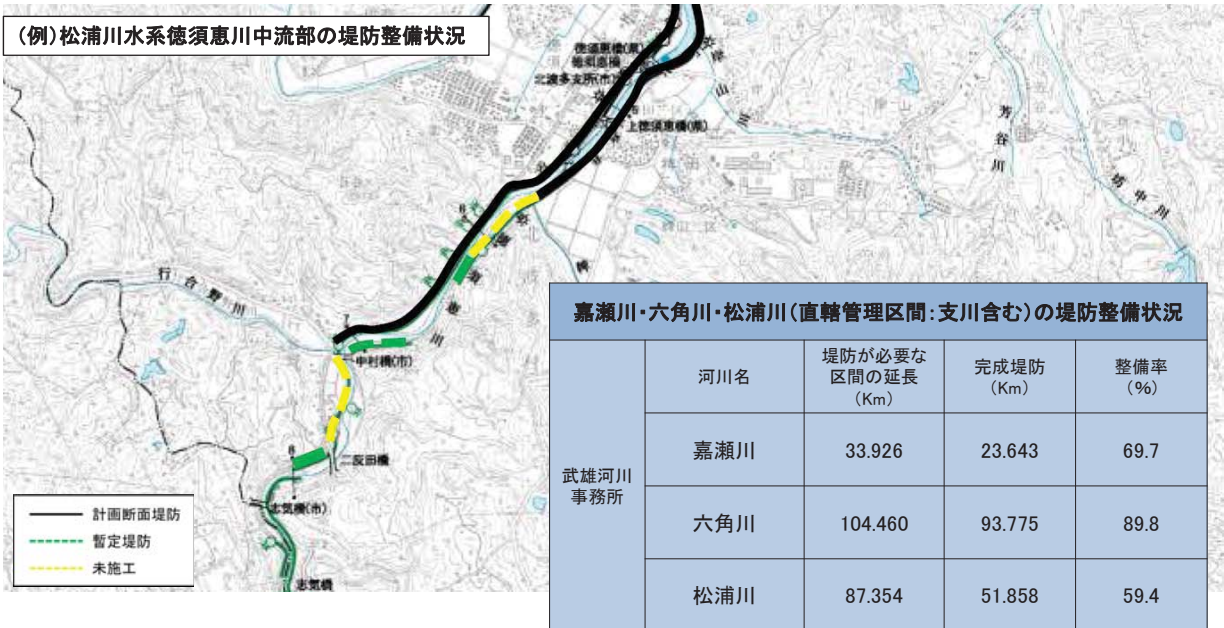
過去の被害情報(まとめ)

九州北西部の嘉瀬川・六角川・松浦川においては、平成2年7月洪水以降、中小洪水はあるものの、大規模な被害を生じるような水害が発生していない。

しかし、九州各地では、平成24年7月の九州北部豪雨をはじめ、気候変動等による大雨により近年でも甚大な被害をもたらす水害が頻発している。

現状の堤防整備状況

嘉瀬川・六角川・松浦川の河川改修については、近年の洪水被害や上下流バランス等を考慮しつつ、限られた予算の中で計画的な河川整備を実施しながら、堤防の整備が未完成な地区もあり、洪水被害の発生が懸念される。



浸水想定区域図・氾濫シミュレーション

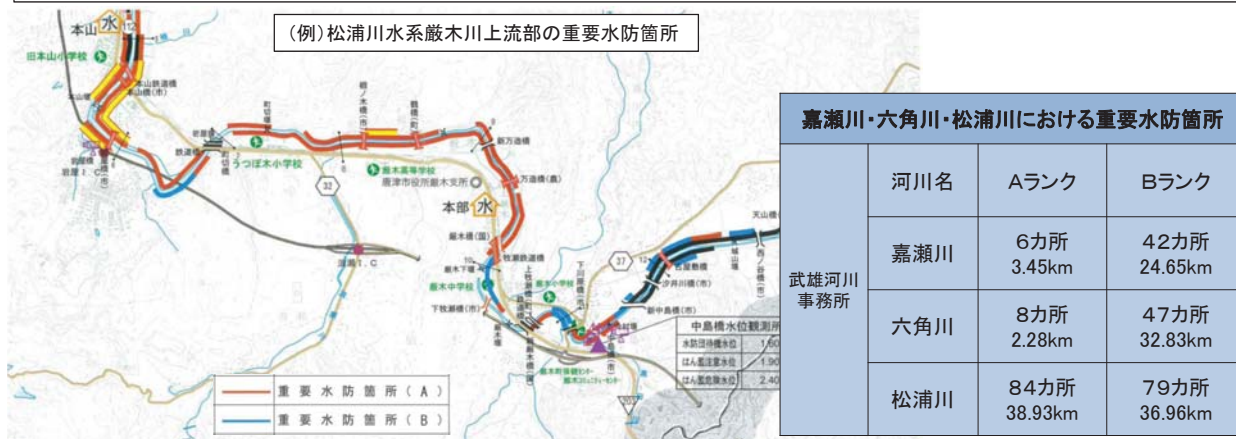
嘉瀬川・六角川・松浦川及び各河川の主な支川の浸水想定区域図を作成し、武雄河川事務所のホームページ等で公表しており、六角川・松浦川及び両河川の主な支川については、氾濫シミュレーションも併せて公表している。



想定し得る最大規模の降雨を対象にした洪水浸水想定区域図を、六角川は平成28年度出水期前までに、嘉瀬川・松浦川を平成28年度中を目処に公表予定

重要水防箇所

現在の堤防の高さや幅、過去の漏水などの実績などから、危険箇所を早期に発見するため、あらかじめ水防上特に注意を要する区間を定め、重要度に応じて重要水防箇所として指定している。



【堤防高(流下能力)】
 Aランク: 現況の河道において計画規模の流量が流れた場合の水位が、堤防の高さや河道の流下能力が不足し、堤防高を超える箇所。
 Bランク: 現況の河道において計画規模の流量が流れた場合の水位と現況の堤防高の差が、計画堤防断面として必要な余裕高に満たない箇所。

【堤防断面】
 Aランク: 計画断面堤防(標準的な堤防の断面形状)に対して、現況堤防の断面積や天端幅が半分に満たない箇所。
 Bランク: 計画断面堤防(標準的な堤防の断面形状)に対して、現況堤防の断面積や天端幅が不足しているが、半分以上はある箇所。

【法崩れ・すべり・漏水】
 Aランク: 過去に法崩れ・すべりの実績や漏水の履歴があり、その対策が未施工の箇所。
 Bランク: 過去に法崩れ・すべりの実績や漏水の履歴があるが、その対策が暫定施工。また、すべり破壊に対する安全度が基準値以下の箇所や基礎地盤及び堤体の土質等からみて、漏水が発生する恐れのある箇所等所要の対策が未施工の箇所。

※このほか、水衝部や洗掘箇所、工作物等設置箇所においても評定基準を定めている。また、新しく堤防が築造された箇所や破壊跡、旧川跡については、注意を要する箇所、または、履歴を残すため「要注意」として整理。なお、重要水防箇所については、筑後川河川事務所HPで公表するとともに、水防情報図を作成し、関係機関、市町村等に配布し情報提供を行っている。(http://www.qsr.mlit.go.jp/chikugo/bousai/suibokasyo/index.html)

洪水に対しリスクが高い区間

嘉瀬川・六角川・松浦川の堤防整備は一定程度進んでいるが、施設規模を超える洪水等により、堤防決壊が生じた場合の被害ポテンシャルは甚大。
 嘉瀬川・六角川・松浦川では、洪水に対しリスクが高い区間を設定し、関係機関と共有している。



(2) 現状の減災に係る取組状況

① 情報の受発信に関する取組

洪水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

- 武雄河川事務所では、気象台と連携し、避難勧告の発令判断の目安となる氾濫危険情報の発表等の洪水予報を佐賀地方気象台と連携して実施している。
- 洪水予報等の防災情報の持つ意味や防災情報を受けた場合の対応について共有しておく必要がある。
- 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はじ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。

事務所	水系名	河川名	基準水位観測所名	位置	水防団	氾濫	避難	氾濫	計画
					待機水位 (m)	注意水位 (m)	判断水位 (m)	危険水位 (m)	
武雄河川事務所	嘉瀬川	嘉瀬川	川上	佐賀市大和町大字都渡城	3.0	4.2	5.1	6.0	7.07
	六角川	六角川 武雄川	瀬見橋	武雄市橋町大字永島字瀬見	1.5	2.5	2.8	3.1	4.036
	六角川	牛津川	妙見橋	多久市東多久町大字別府字羽佐間	2.3	3.5	4.4	4.8	5.454
	松浦川	松浦川	牟田部	唐津市相知町牟田部	5.5	6.5	6.9	7.4	8.59
	松浦川	松浦川	川西橋	伊万里市大川町大川野	2.9	4.5	6.5	6.8	7.579
	松浦川	徳須恵川	徳須恵橋	唐津市大川町徳須恵	2.9	3.7	4.5	5.2	6.58
	松浦川	巖木川	中島橋	唐津市巖木町中島	1.6	1.9	2.1	2.4	3.224

危険度レベル

災害の発生	レベル5	堤防決壊などにより、氾濫した時点
氾濫危険水位	レベル4	市町村長による避難勧告等の発令判断の目安となる水位
避難判断水位	レベル3	市町村長による避難準備情報の発令判断の目安となる水位
氾濫注意水位	レベル2	水防団が出勤して河川の警戒にあたる水位
水防団待機水位	レベル1	水防団が水防活動の準備を始める目安となる水位

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事務所ホームページやテレビを通じて伝達している。情報の入手しやすさや切迫感の伝わりやすさを向上させる必要がある。

大雨時に河川情報を知るためには



NHK地上デジタル放送 リモコンで
d ボタンを押します。「河川水位・雨量」の情報へ
身近な河川の情報がリアルタイムで受けられます。



武雄河川事務所のホームページから六角川・牛津川・松浦川の情
報(雨量・水位・洪水予報・ライブ映像等)を提供しています。

「武雄河川事務所」検索で「防災インフォメーション」

佐賀県の防災情報を集めた九州ポータルサイト(佐賀エリア)も
便利です。武雄河川事務所「防災インフォメーション」にリンク
をかけています。



川の防災情報



自分の気になる
場所の川の
防災情報を
確認できます。

<http://i.river.go.jp/>

河川アラームメール



雨や水位が気になる
値になると自動的に
メールが届きます。

kasenaalarm-entry@qsr.mlit.go.jp

佐賀県防災ネット
あんあん



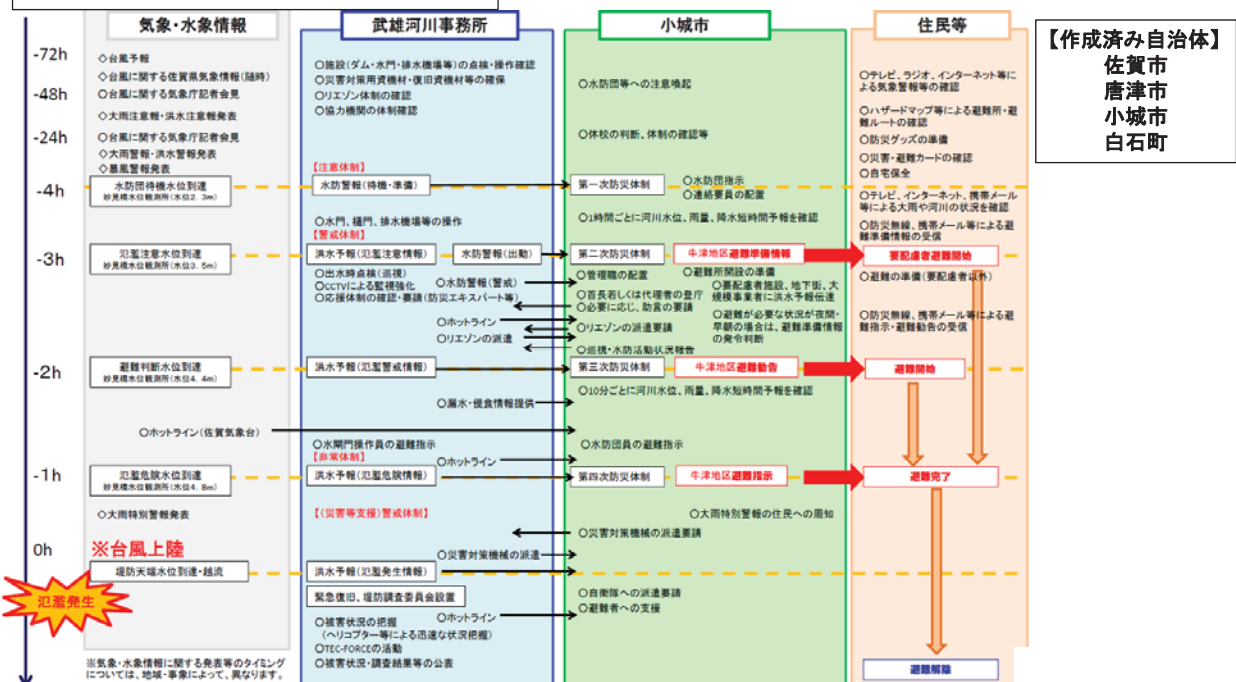
地域の防災情報を
取得できます。詳
しくは佐賀県HP
を

<http://esam.jp>

避難勧告等の発令基準(タイムライン)

地域防災計画に、避難勧告発令の基準が記載されている。
地域防災計画に、より具体的に避難勧告の発令時期や対象地区を記載するなど、タイムラインの
策定を進めている。

(例)小城市タイムライン(簡易版)平成26年度作成



(2) 現状の減災に係る取組状況

② 水防に関する取組

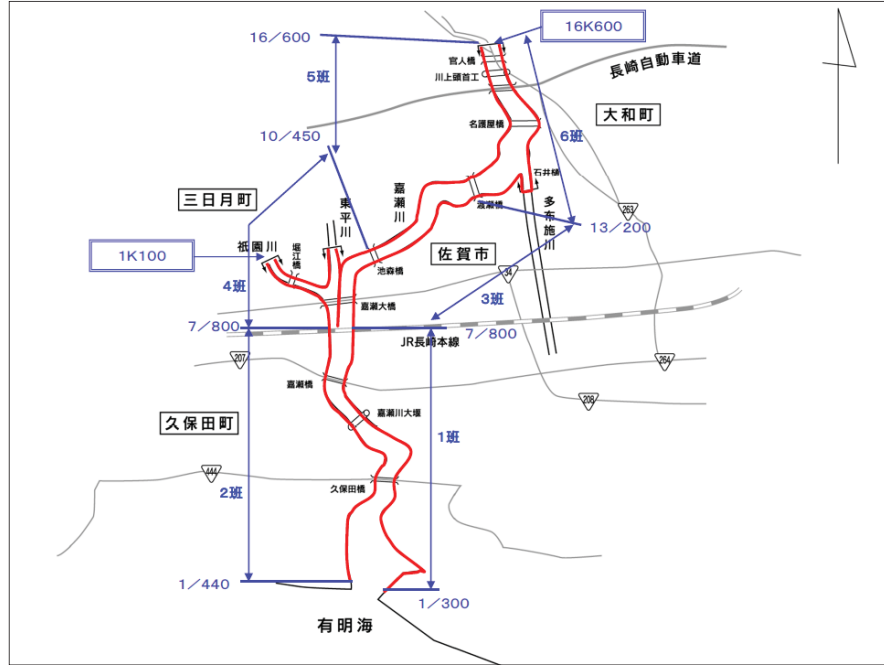
河川水位等に係る情報提供

武雄河川事務所と佐賀県やNHK・民放・ケーブルテレビ等の報道機関を光ファイバー等で接続し、河川水位やライブ映像を提供している。(専用回線なので、安定的に視聴が可能)
CCTVカメラのライブ映像を事務所ホームページで提供しており、各市町の防災対策や地域住民の避難行動の判断等での利用を推進する必要がある。



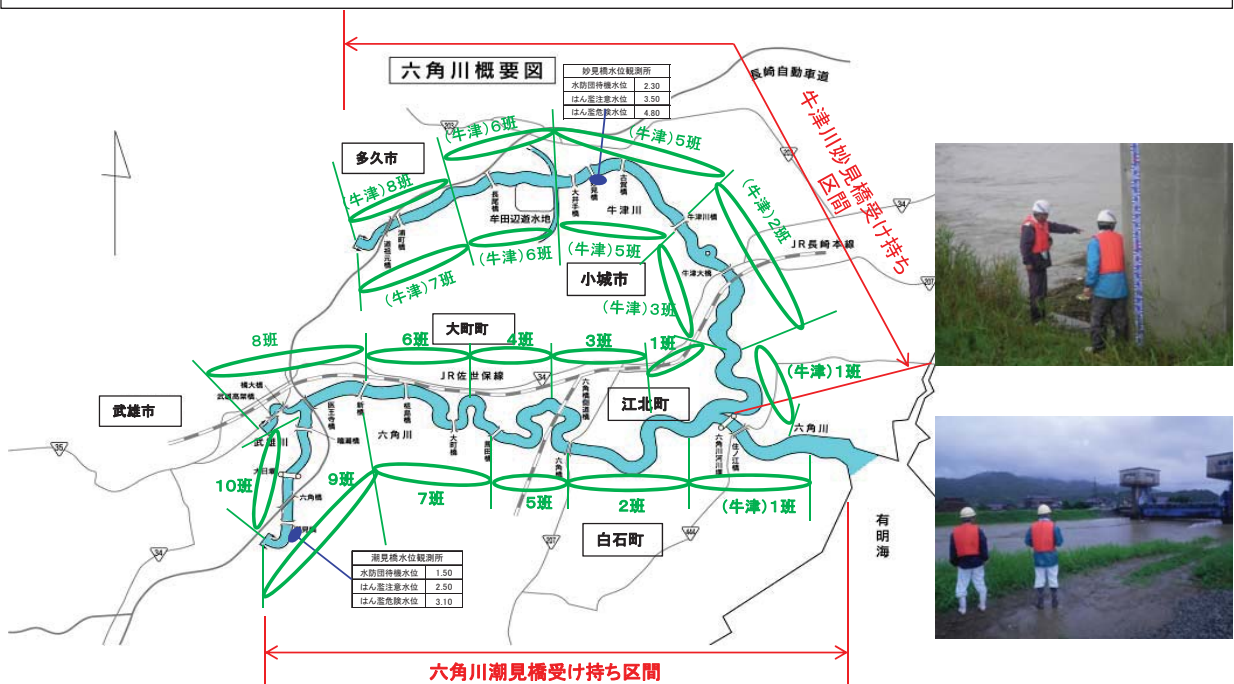
河川の巡視(嘉瀬川)

出水時には、水防団等と河川管理者がそれぞれ河川巡視を実施している。堤防決壊の恐れのある箇所での土のう積み等の水防活動が的確に行われるよう、水防団等と河川管理者で、河川巡視で得られた堤防や河川水位の状況等の情報の共有等を進める必要がある。



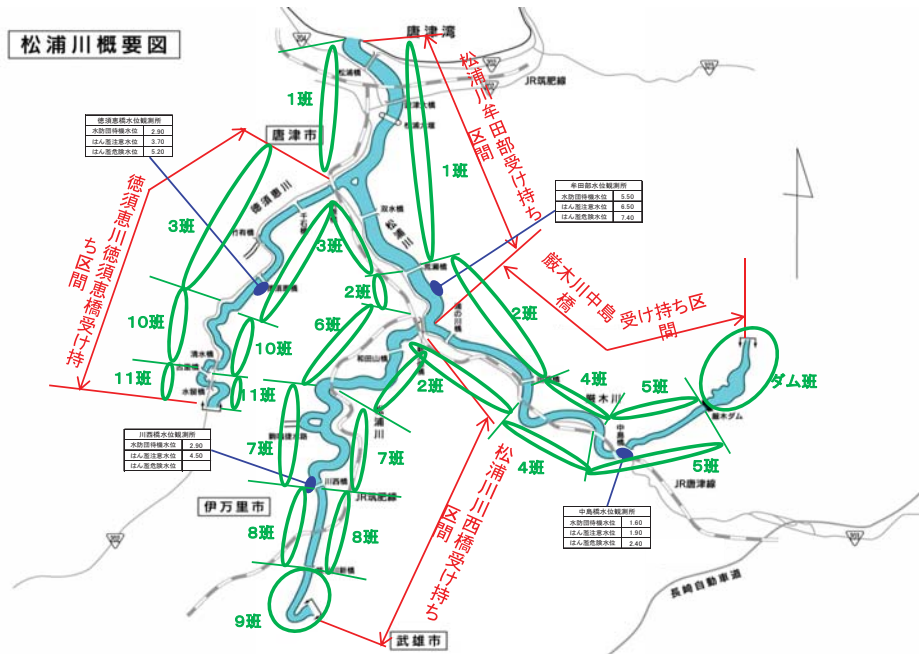
河川の巡視(六角川)

出水時には、水防団等と河川管理者がそれぞれ河川巡視を実施している。堤防決壊の恐れのある箇所での土のう積み等の水防活動が的確に行われるよう、水防団等と河川管理者で、河川巡視で得られた堤防や河川水位の状況等の情報の共有等を進める必要がある。



河川の巡視(松浦川)

出水時には、水防団等と河川管理者がそれぞれ河川巡視を実施している。堤防決壊の恐れのある箇所での土のう積み等の水防活動が的確に行われるよう、水防団等と河川管理者で、河川巡視で得られた堤防や河川水位の状況等の情報の共有を進める必要がある。



水防資機材の整備状況(嘉瀬川)

水防資機材については、水防管理団体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。水防団等と河川管理者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がある。毎年、水防情報図に配置、数量を記載して、県、自治体など関係機関に配布している。

水防用土砂及び根固めブロック一覧表(嘉瀬川)

No	河川名	設置位置	平成28年4月1日現在
1	嘉瀬川	右岸 4/000	土量= 9,300m ³
2	嘉瀬川	右岸 5/500	土量= 1,700m ³
3	嘉瀬川	左岸 5/680	土量=50,000m ³ 大型土のう=100袋
4	嘉瀬川	左岸 7/900	土量=18,000m ³
5	嘉瀬川	左岸 7/900	ブロック=244個(5t)・356個(3t)・550個(2t) シェルトン=180体(8m)・464体(3m)
6	嘉瀬川	右岸 12/000	土量= 1,820m ³ 大型土のう=100袋
7	嘉瀬川	右岸 14/800	土量= 7,420m ³
8	嘉瀬川	右岸 14/800	ブロック=32個(2t) 袋詰根固=60個(2t)

水防資機材の整備状況(六角川)

水防資機材については、水防管理団体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。

水防団等と河川管理者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がある。

毎年、水防情報図に配置、数量を記載して、県、自治体など関係機関に配布している。

水防用土砂及び根固めブロック一覧表(六角川)

番	河川名	所在地	側 帯				資 材											
			位置	k 程	延長	数量 m ³	ブロック名	位置	K 程	0.5t	1t	1.5t	2t	2.5t	5t	その他		
1	牛津川	牛津出張所	牛津川左岸	14/400		1,080m ³	六脚	牛津川右岸	13/200	54個								
			"	19/000		1,000m ³	袋詰め	牛津川右岸	13/200				30個					
			"	23/000		3,000m ³	アザガラン	牛津川右岸	13/200					21個				
							砂防石	牛津川右岸	13/200			293個						
							カシゴ	牛津川左岸	14/400		67個							
							アメン	牛津川左岸	0/000								230個	
							袋詰め	牛津川左岸	0/000					71個				
							砂ロ-スケー	牛津川右岸	6/400		5個							
							砂ロ-スケー	牛津川左岸	19/900		9個			200個				
							平架	牛津川左岸	23/000								192個	
2	六角川	朝日出張所	六角川左岸	28/200	L=70m	800m ³	砂防石	六角川左岸	24/800		52個							
			"	29/400	L=60m	500m ³	S連	"	"		30個							
			"	29/700	L=80m	1,200m ³												
			"	30/000	L=30m	1,000m ³												
			六角川右岸	30/600	L=100m	500m ³												
			"	31/200	L=50m	2,300m ³												
			武雄川左岸	0/800	L=10m	120m ³												



水防資機材の整備状況(松浦川)

水防資機材については、水防管理団体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。

水防団等と河川管理者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がある。

毎年、水防情報図に配置、数量を記載して、県、自治体など関係機関に配布している。

水防用土砂及び根固めブロック一覧表(松浦川)

番	河川名	所在地	側 帯				資 材											
			位置	k 程	延長	数量 m ³	ブロック名	位置	K 程	0.5t	1t	1.5t	2t	2.5t	5t	その他		
1	松浦川	松浦川出張所	松浦川右岸	3/000	L=200m	7,100m ³	六脚	松浦川右岸	10/500		40個							
			松浦川右岸	10/500	L=100m	3,000m ³	S連	"	"		82個							
			松浦川左岸	10/700	L=100m	2,700m ³	コーケン	"	"			12個						
			松浦川左岸	11/000	L=290m	2,600m ³	中笠三角	"	"		9個							
			松浦川右岸	17/700	L=50m	500m ³	カルオン	"	"							29個		
			松浦川右岸	27/500		150m ³	三柱	"	"			26個						
			徳道川左岸	4/600	L=300m	3,000m ³	砂ロ-スケー	松浦川左岸	28/200									
							六脚	"	"			31個						
							サーフプレート	松浦川右岸	28/600					100個				
							S連	徳道川右岸	0/800				62個					
							カルオン	"	"								36個	
							三柱	"	"			1個						
							ビ-バイ	"	"					70個				
							S連	"	"					145個				
							ペンタブロック	"	"					3個				
				ストーンブロック	"	"					9個							
				ラ	"	"					18個							
				中笠三角	"	0/800			36個									
				六脚	"	1/700						200個						
				袋詰め	"							150個						
				コーケン	飯木川左岸	2/900								23個				



(2) 現状の減災に係る取組状況

③ 大規模災害発生時の取組

佐賀平野大規模浸水危機管理対策検討会①

	大規模災害・全国的な動き	佐賀平野危機管理検討会の動き	備考
H17 (2005)	ハリケーン・カトリーナ高潮災害(H17.8)、ゼロメートル地帯の高潮対策検討会発足、防災基本計画修正、水防法改正		
H18 (2006)		佐賀平野大規模浸水危機管理対策検討会発足	大規模広域水害への強化
H19 (2007)	緊急地震速報の本格導入	佐賀平野大規模浸水危機管理計画策定(H19.5)	3分野18施策
H20 (2008)			
H21 (2009)		河川氾濫(嘉瀬川・六角川)による被害を定量的に算定し、具体的な被害像を提示。	洪水・内水による大規模浸水対策
H22 (2010)		佐賀平野大規模浸水危機管理計画第1回改訂(H22.3) 河川氾濫(筑後川)、高潮氾濫(有明海)による被害を定量的に算定し、具体的な被害像を提示。 超過洪水の観点も導入	3分野27施策 洪水・内水・高潮による大規模浸水対策
H23 (2011)	東日本大震災(H23.3)、防災基本計画修正(地震・津波対策の抜本強化)、水防法改正(津波防災の位置づけ)	佐賀平野大規模浸水危機管理計画第2回改訂(H23.6) 現5ヵ年計画策定	3分野27施策
H24 (2012)	災害対策基本法の改正(第1弾改正)、防災基本計画修正(大規模広域災害への強化)		
H25 (2013)	災害対策基本法の改正(第2弾改正)、防災基本計画修正(大規模災害対策への対策の強化)、水防法改正(水防の担い手の拡大)、特別警報運用開始		
H26 (2014)	災害対策基本法の改正(放置車両及び立ち往生車両対策、原子力防災体制の強化)、タイムラインの取り組み、 避難勧告等…ガイドラインの見直し	佐賀県小城市でのタイムラインの取り組み	低平地、農村地域では全国初
H27 (2015)	水防法改正(最大規模の洪水・内水・高潮への対策)、浸水想定区域図作成マニュアル策定、 危険水位の設定要領等の改訂	中間総括を実施。時代に即した新5ヵ年計画策定に向け、施策の再編成を検討。	
H28 (2016)		新5ヵ年計画策定	3分野24施策



佐賀平野大規模浸水危機管理対策検討会②

1. 情報収集・伝達

施策の概要/施策名	参加機関(大枠)
1 情報収集・伝達	
1-1 ラジオによる情報伝達	国・県
1-2 防災情報総合掲示板の活用と周知	国・県・市・民間
1-3 CCTV画像による冠水及び洪水状況の把握	国・県
1-4 民間からの情報提供	国・県
1-5 高速道路等における道路情報の提供	国・県・民間
1-6 河川・高潮・道路・防災情報表示装置の設置	国・県・市(神崎市)
1-7 テレビ放送を活用した河川・高潮防災情報提供	国・県・市・民間
1-8 気候変化のモニタリング	国

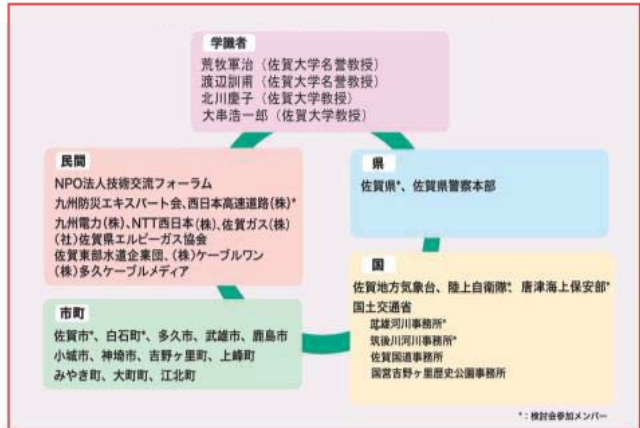
2. 広域応援・緊急輸送路ネットワーク

2 広域応援・緊急輸送路ネットワーク	
2-1 地域高規格道路等と河川堤防の接続	国・県
2-2 通行可能道路の把握	国・県
2-3 河川管理用通路の確保	国・県
2-4 防災ステーション、防災拠点の活用	国・県・市(佐賀市)
2-5 SA, PAでの接続ポイント整備	国・県・市・民間

3. 連携強化

3 連携強化	
3-1 安全・安心な避難所・避難路の整備促進・普及	県・市
3-2 防災マップ整備促進・普及と地域リーダーの育成	国・県・市
3-3 実務者連絡会及び幹事会の運営	国・県・市・民間
3-4 マスコミとの勉強会の実施	国・県・市・民間
3-5 避難・救助に関する計画の検証	国・県・市
3-6 危機管理対策訓練の実施	国・県・市・民間
3-7 救助体制の構築及びボランティア団体との連携	国・県・市
3-8 災害時要援護者の避難支援の検証	県・市
3-9 リエゾン派遣演習と派遣要領の改善	国・県・市
3-10 民間企業に対する防災行動計画の支援	国・県・市
3-11 タイムライン(防災行動計画)の策定と実践	国・県・市

検討会参加機関



災害発生時の市町等への支援(1)

大規模災害時応援協定の締結

大規模災害時の被害拡大、二次災害の防止を目的に、武雄河川事務所では、管内すべての市町と応援に関する協定を締結し、災害に備えています。

応援に関する主な内容

- ①情報連絡網の構築
- ②現地情報連絡員(リエゾン)の派遣
- ③施設の被害状況の調査
- ④災害応急措置

(例)武雄市との協定書

武雄市における大規模な災害時の応援に関する協定書

国土交通省九州地方整備局(以下「局長」という。)と武雄市長(以下「市長」という。)は、災害対策基本法第7条に基づき、国土交通省河川施設(河川施設を除く。以下「河川施設」という。)に大規模な災害(暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、津波、噴火等)による社会的影響が大きい重大な自然災害(以下「大規模災害」という。)が発生し、または発生するおそれがある場合の応援に関する内容等を定め、もって被害の拡大や二次災害の防止を目的として、次のとおり締結する。

(応援内容)
 第1条 応援内容は、次の事項の実施に係る資材や人員の応援に関するものとする。
 (1) 施設の被害状況の把握
 (2) 現地情報連絡網の構築
 (3) 現地情報連絡員(リエゾン)の派遣
 (4) 災害応急措置
 (5) その他必要と認められる事項

(被災状況の連絡及び現地情報連絡網の派遣)
 第2条 武雄市内の河川施設に大規模な災害が発生し、または発生のおそれがある場合には、九州地方整備局と武雄市長は相互に連絡するものとする。なお、市長の要請があった場合は局長が応答を判断し、局長は現地情報連絡員を武雄市に派遣し、情報交換を行うものとする。この場合、市長は現地情報連絡員の活動開始を災害対策本部等に連絡するものとする。

(応援の実施)
 第3条 局長は、市長からの応援要請に対して、必要性について判断のうえ、応援を行うものとする。

(応援要請の手続き)
 第4条 市長は、武雄市内の河川施設に大規模な災害が発生し、または発生のおそれがあり、九州地方整備局の応援を必要とする場合、九州地方整備局河川施設課長に電話等により応援要請を伝え、応援内容を相互に確認したうえで、別紙1の文書にて応援要請を提出するものとする。
 第5条 局長(局長からの指示を受け九州地方整備局の職員を含む)は、前項の要請を受け、応援を行う場合には、市長(市長からの指示を受けた武雄市の職員を含む)に電話等により応援する旨を伝え、すみやかに別紙2の文書にて応援内容を通知する。

(応援要請の手続きができない場合の応急)
 第6条 武雄市内の河川施設に大規模な災害が発生し、被災による相互の連絡不能などにより応援要請の手続きがやむを得ない場合であっても、特に緊急を要し、かつ要請を待つことが認められる場合は、局長が判断の判断により応援できるものとする。この場合、あらかじめ別紙3の文書にて応援内容を局長から市長に通知する。ただし、連絡網が機能していない等、連絡不能となることが明確である場合は、事前に連絡することを要しない。

(経費の負担)
 第7条 第1条に規定する応援を行った場合の経費の負担については次のとおりとする。
 (1) 災害発災時第1条(1)、(2)及び(3)の応援を行う場合
 九州地方整備局の負担とする。なお、災害発災時とは、原則として九州地方整備局が災害対策本部を設置している期間とする。
 (2) 第1条(4)及び(5)の応援を行う場合
 原則として武雄市の負担とするが、第1条(4)の応援を行う場合は、次の①-④の全てに該当する場合は、原則として九州地方整備局の負担とする。
 ① 大規模な災害と認められる場合。
 ② 国土交通本省が非常災害対策本部を設置し、若しくは非常体制を発令している場合。
 ③ 被害拡大や二次災害の防止のための必要最低限の緊急対応である場合(高潮復旧を含まない)。
 ④ 広域災害等で、本実施要領を定めるべき者が明確でない場合、もしくは関係機関の連絡不能や連絡手段がない場合、緊急復旧や災害対策本部の主体や分担が決定されるまでの間。

(平常時の連絡)
 第8条 九州地方整備局河川施設課長と武雄市長は、平常時から防災に関する情報や資料の交換を行い、互いの円滑な連携を図るものとする。

(その他)
 第9条 この協定書に定めのない事項、または発生した事項については、局長と市長が協議して対応するものとする。
 2 この協定書に関する実施責任者は、九州地方整備局において河川施設課長、武雄市においては市長とする。

(運用)
 第10条 この協定書は、平成23年5月24日から適用するものとする。

平成23年5月24日
 福岡県福岡市博多区博多駅東二丁目10番7号
 国土交通省九州地方整備局長
 中 橋 軍 雄
 佐賀県武雄市武雄大字和1番地1
 武 雄 市 長
 橋 本 謙 一

①情報連絡網の構築

CCTVカメラ映像などの防災情報を市町へリアルタイムで提供する連絡体制を確保し、連携・支援を行います。

②現地情報連絡員(リエゾン)の派遣

リエゾンは、被災した市町村と整備局の連絡窓口として、市町村からの情報収集、被害情報及び応援に関する情報提供、災害対策支援に関する調整などを行います。

③施設の被害状況の調査

TEC-FORCE(緊急災害対策派遣隊)とは、大規模な自然災害に対して、被災状況の把握や被災した市町の支援を行い、被災地の早期復旧のため技術的支援を迅速に実施します。

④災害応急措置

TEC-FORCEにて、緊急的な排水ポンプ車や照明車の配備等を行います。

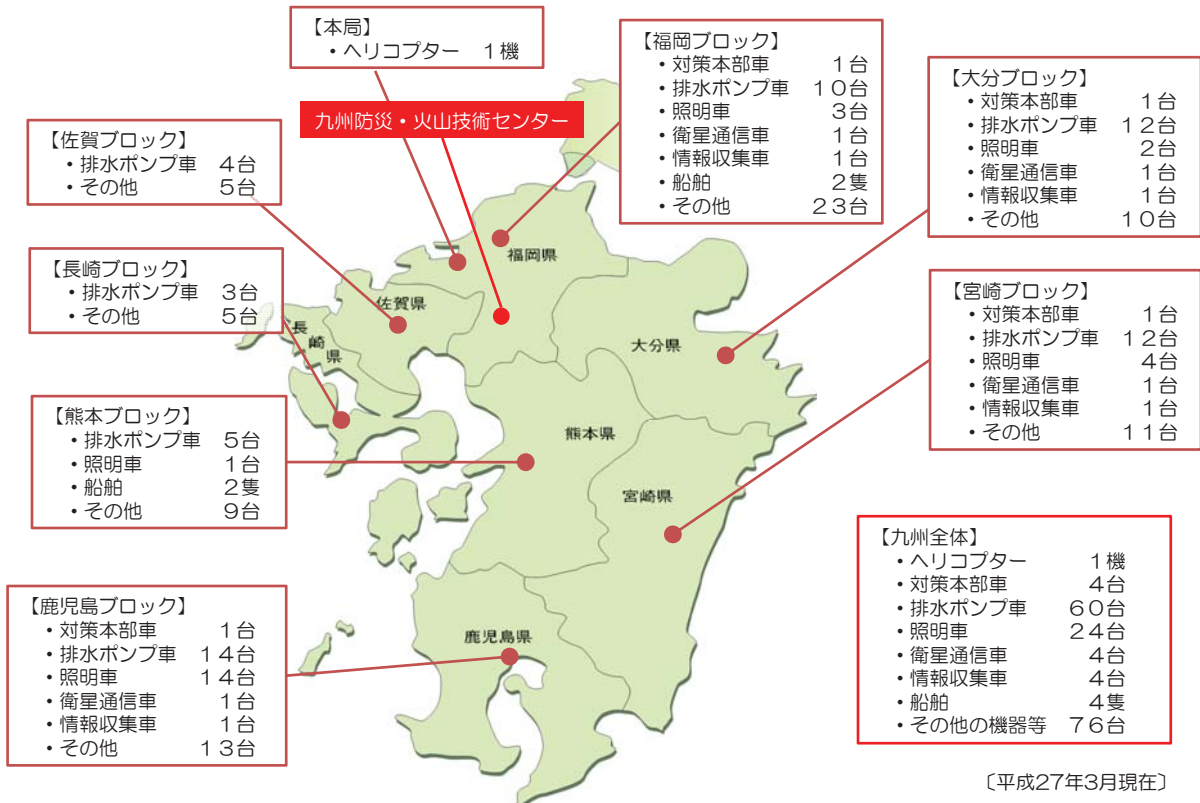
災害発生時の市町等への支援(2)

(例) TEC-FORCE (緊急災害対策派遣隊) : 熊本地震
 熊本地震により被災した自治体の管轄する河川・道路等の被災状況調査や橋梁点検等を実施
 武雄河川事務所職員の派遣状況 延べ261人・日(5月9日時点:25日間)



災害発生時の市町等への支援(3)

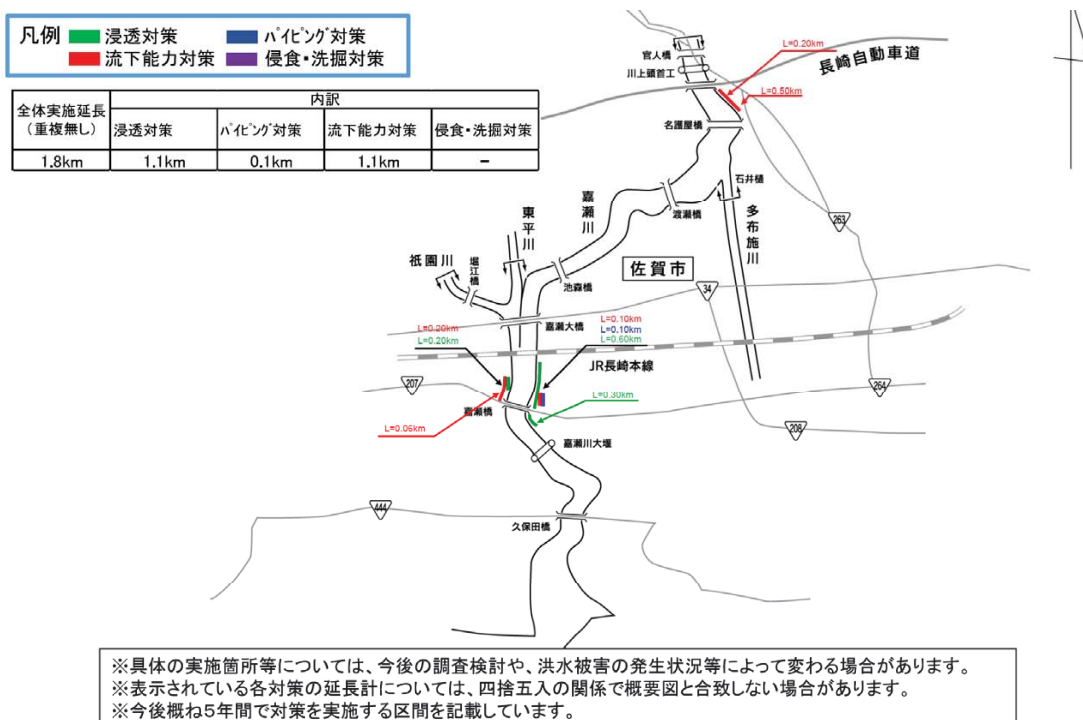
災害対策用機械の派遣 (各ブロックの配備状況)



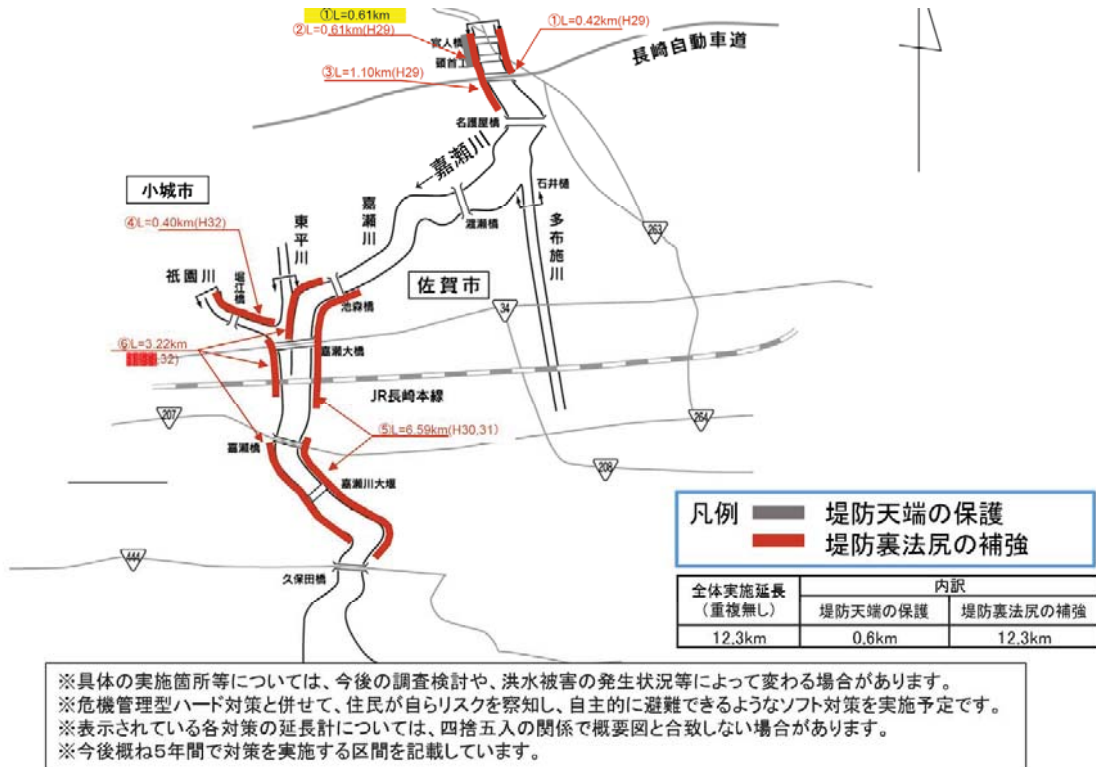
(2) 現状の減災に係る取組状況

④ 河川管理施設の整備・活用に関する取組

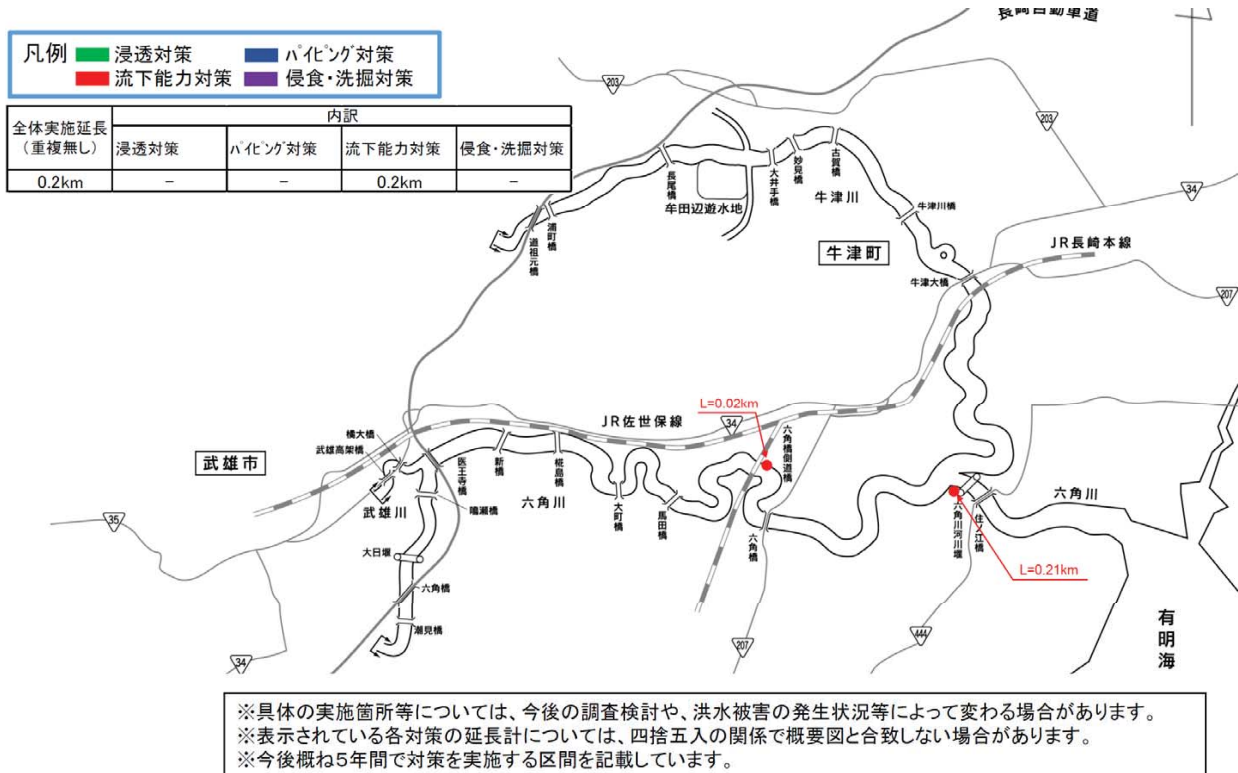
洪水を安全に流すためのハード対策概要図(嘉瀬川)



危機管理型ハード対策概要図(嘉瀬川)



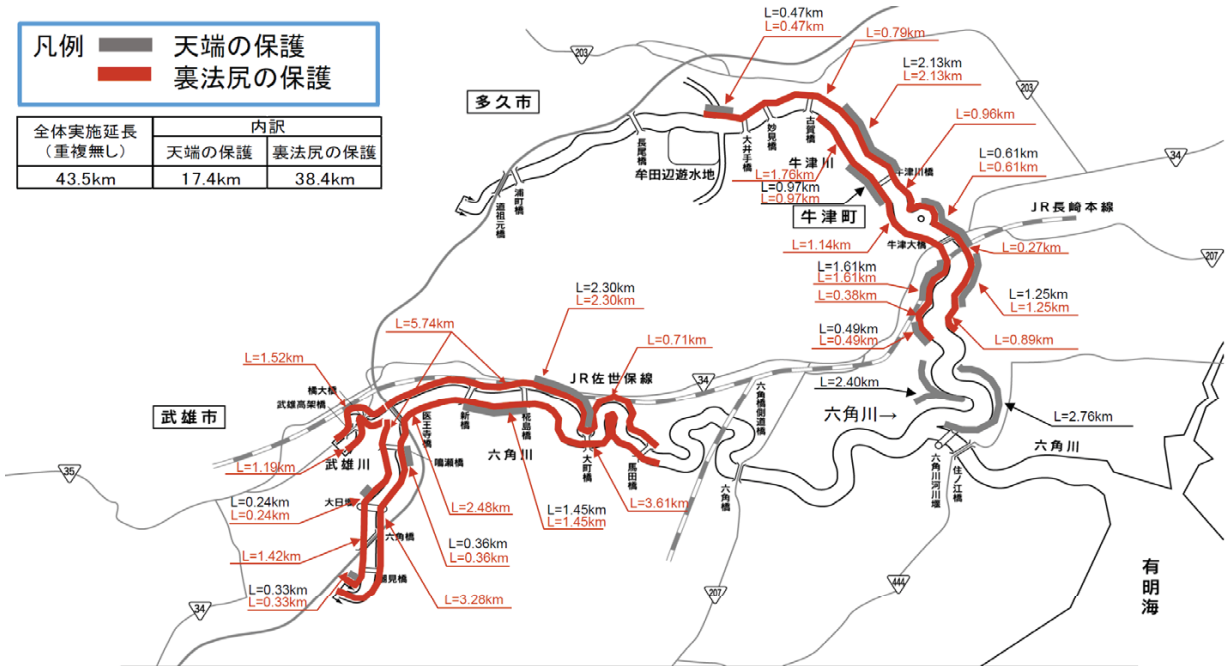
洪水を安全に流すためのハード対策概要図(六角川)



危機管理型ハード対策概要図(六角川)

凡例 天端の保護
 裏法尻の保護

全体実施延長 (重複無し)	内訳	
	天端の保護	裏法尻の保護
43.5km	17.4km	38.4km

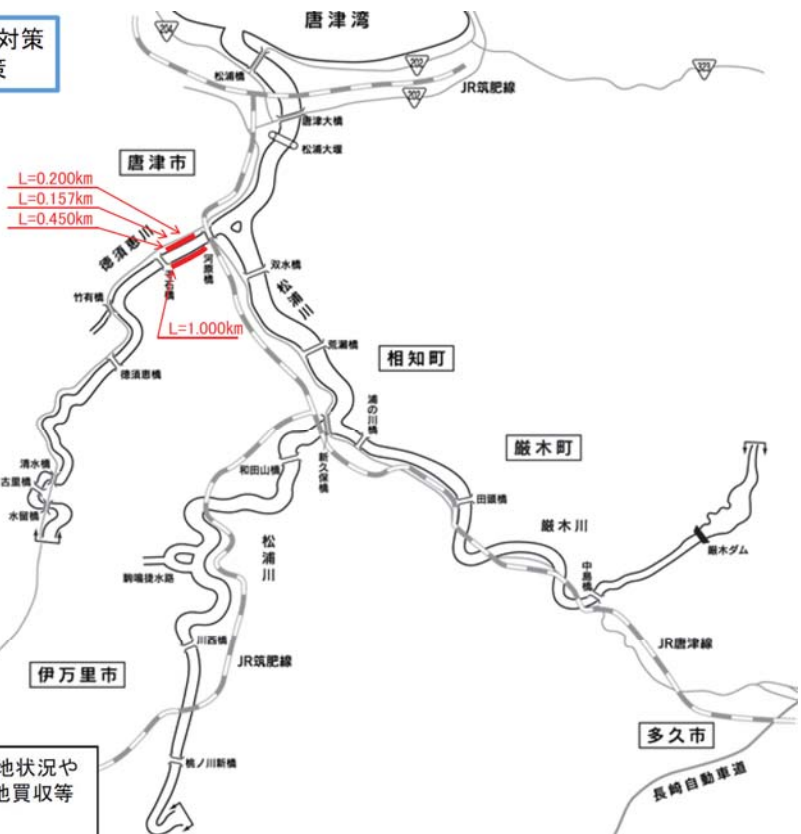


※具体的実施箇所等については、今後の調査検討や、洪水被害の発生状況等によって変わる場合があります。
 ※危機管理型ハード対策と併せて、住民が自らリスクを察知し、自主的に避難できるようなソフト対策を実施予定です。
 ※表示されている各対策の延長計については、四捨五入の関係で概要図と合致しない場合があります。
 ※今後概ね5年間で対策を実施する区間を記載しています。

洪水を安全に流すためのハード対策概要図(松浦川)

凡例 浸透対策 ハ化シグ対策
 流下能力対策 侵食対策

全体実施延長 (重複を除く)	内訳			
	浸透対策	ハ化シグ対策	流下能力対策	侵食対策
1.8km	0.0km	0.0km	1.8km	0.0km



※具体的実施箇所、実施時期等については、現地状況や洪水被害状況等を踏まえ、必要な調査検討、用地買収等を行い、実施予定です。

危機管理型ハード対策概要図(松浦川)

凡例

- 天端の保護
- 裏法尻の保護

全体実施延長 (重複無し)	内訳	
	天端の保護	裏法尻の保護
6.3km	3.5km	2.7km



※具体的実施箇所については、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。

ポンプの運転調整(六角川)①

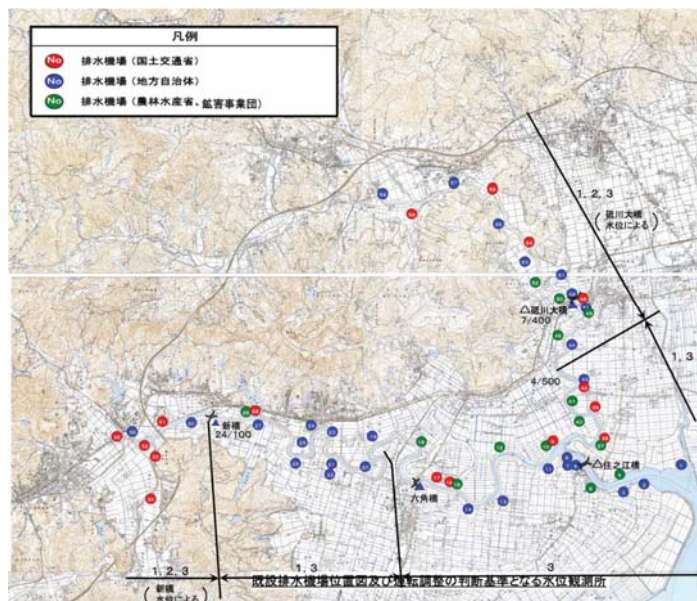
ポンプ運転調整とは、堤防の決壊や越水に伴う河川水の氾濫による甚大な被害発生を防止するため、排水ポンプの運転を停止することです。
 「ポンプ運転調整会議」は、減災対策協議会と連携して実施し、原則年1回の開催を継続します。

六角川ポンプ運転調整方針

平成18年6月7日 六角川排水ポンプ運転調整協議会

- 各排水機場地点で外水位(六角川・牛津川本川水位)がHWLを超えた場合は、運転調整(ポンプ停止)を実施すること。
※六角川14km600より下流は除く
- 各排水機場の下流地点において、外水位がHWLに達した場合、各排水機場は運転調整(ポンプ停止)を実施すること。
 下流地点の基準となる水位観測所は下記のとおりとする。
 (六角川本川)
 ・24k100より上流に位置する排水機場 → 新橋水位観測所(24k100地点)
 (牛津川)
 ・4k500より上流に位置する排水機場 → 坂川大橋水位観測所(7k400地点)
 ・水位上昇が大きい4k500より上流の区間は一連区間として坂川大橋水位観測所を基準とする。
- 破堤・越水・漏水等、重大な災害が発生する恐れがある場合、災害が発生する恐れのある地点より上流側の排水機場は運転調整(ポンプ停止)を実施すること。
- 運転調整(ポンプ停止)を実施した排水機場の運転再開については、雨域や潮位の状況から、増水の恐れがないと思われるとき運転の再開を実施できるものとする。
 その場合の判断は、武雄河川事務所が行い、各排水機場管理者へ連絡を行う。

※上記2、3、4の場合は、武雄河川事務所より各排水機場管理者へ連絡を行う。



ポンプの運転調整(六角川)②

分かりやすいパンフレットを作成し、沿川の各世帯へ配布しています。

河川の氾濫を引き起こさないために！
ポンプの運転調整を行います

ポンプの運転調整とは？

堤防の決壊や越水による六角川・牛津川の河川の氾濫による災害を防止するため、排水ポンプの運転を停止することです。

洪水時にポンプの運転調整を行わなかった場合

河川の水位が高くなり、決壊や越水による危険が高くなります

洪水時にポンプの運転調整を行った場合

河川の水位上昇を抑制するため、ポンプを一時的に停止し、内水排水を規制します

洪水時は、雨が降ることにより河川の水位が上昇し、堤防が耐えられる最も高い水位 (H.W.L) を超えると、決壊・越水が生じ地域にとって壊滅的な被害を招く恐れがあります。この様な場合に、ポンプの運転調整を実施します。

H.W.Lとは…

堤防が耐えられる最も高い水位。
河川の水位がH.W.Lを超えると堤防が決壊したり、あふれたりする危険があります。

イメージ

牛津川の水位がH.W.Lを超えた時の状況

牛津川 (牛津山道事務所) 76800 石塚村 (H24/7/1 16:30 頃)

六角川・牛津川は、流域でポンプ排水量約360m³/sの排水機が整備されており、洪水時による河川水位への影響は無視できないものとなっています。このため、河川氾濫による甚大な洪水被害を回避するため、最終的な手段としてやむを得ず実施するものです。六角川流域ではこれまで平成21年7月、平成24年7月に牛津川で運転調整を実施してきました。

【ポンプ運転を停止する条件】

条件① 各排水機場地点で六角川・牛津川の河川の水位 (外水位) がH.W.Lを超えた場合
条件② 各排水機場の下流地点において、六角川・牛津川の河川の水位 (外水位) がH.W.Lに達した場合
条件③ 各排水機場の下流地点において、堤防の決壊、越水、漏水等 重大な災害が発生する恐れがある場合

【ポンプ運転を再開する条件】

条件④ 雨域や潮位の影響から、増水の恐れがないと思われるとき

地域によって条件が異なります 図をご確認ください！

既設排水機場位置図及び運転調整の判断基準となる水位観測所

六角川排水ポンプ運転調整協議会
佐賀県、武雄市、多久市、小城市、大町町、江北町、白石町、農林水産省、国土交通省

お問い合わせ先 (事務局)
国土交通省 九州地方整備局 武雄河川事務所 管理第一課 TEL (0954) 23-5151
メールアドレス takeo@qsr.mlit.go.jp ホームページ http://www.qsr.mlit.go.jp/takeo/

嘉瀬川ダムの概要

1) 嘉瀬川ダムの概要・目的

嘉瀬川ダムは、一級水系嘉瀬川の河口より約30km上流の位置 (佐賀市富士町) に建設された重力式コンクリートダムです。

【目的】

- ①洪水調節
- ②流水の正常な機能の維持 (不特定用水の確保)
- ③かんがい用水の確保
- ④水道用水の確保
- ⑤工業用水の確保
- ⑥発電 (従属発電)

全体事業費: 約1,780億円

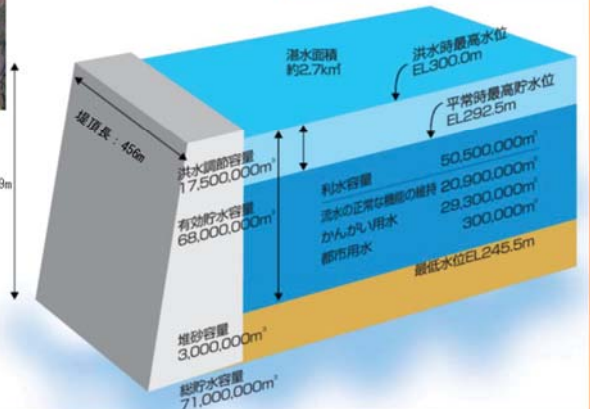


2) 事業の経緯

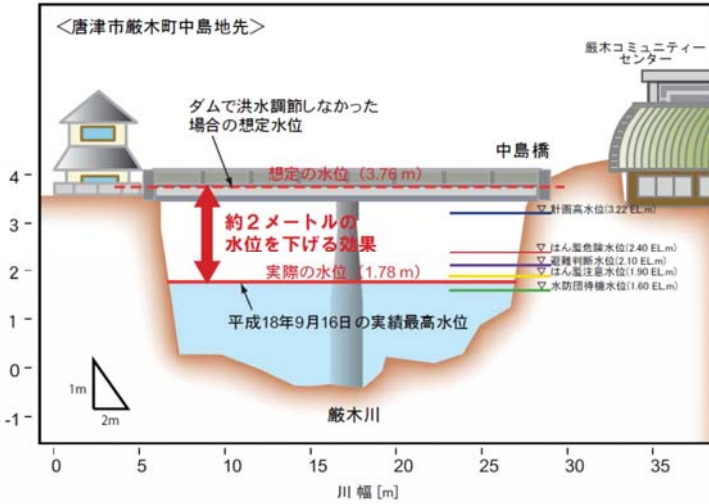
- S63. 4: 建設事業着手
H 4. 1: 基本計画告示
H16. 3: 基本計画変更告示
H17. 2: 本体建設 (一期) 工事契約・転流開始
H19. 6: 基本計画 (第2回) 変更告示
H19. 10: ダム本体コンクリート打設開始
H21. 12: ダム本体コンクリート打設完了
H22. 10: 試験湛水開始
H23. 8: 常時満水位到達
H23. 11: 洪水時最高水位到達
H24. 3: 建設事業完了告示
H24. 4: 管理開始 (ダム使用権の設定)



堤高: 99m



ダムの洪水調節効果(平成18年9月16日: 厳木ダム)



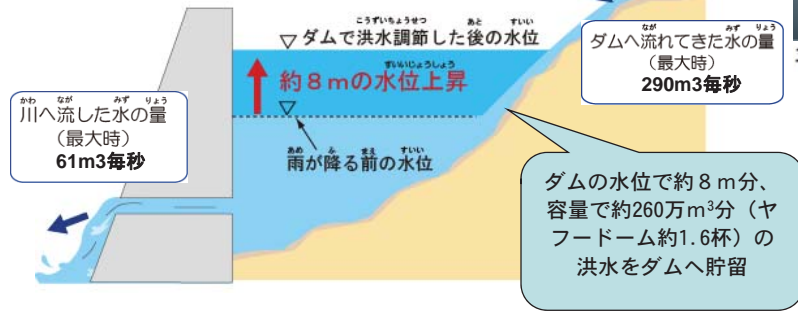
平成18年9月16日に降った大雨では、約260万m³の洪水をダムへ貯留し、洪水調節した結果、厳木川中島橋付近において約2mの水位低減効果があったと想定される



平常時のダム湖



洪水調節後のダム湖

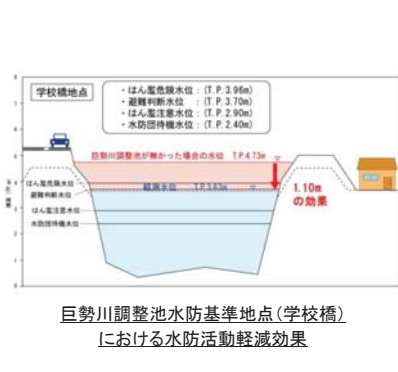
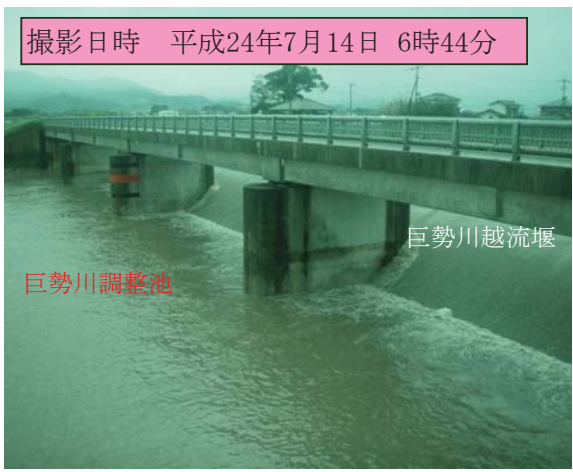


巨勢川調整池の治水効果(平成24年7月出水)

水防活動軽減効果(巨勢川調整池)

巨勢川調整池の水防活動軽減効果について以下の事がいえる。
 ・巨勢川調整池の洪水調節により、巨勢川下流の水防基準地点(学校橋)水位が1.10m低減されたと推定される。
 ・調整池がなかった場合の河川水位はT.P. 4.73mまで上昇し、堤防から越水していたものと推定されるが、実際はT.P.3.63mで避難判断水位以下であり、巨勢川調整池が水防活動軽減に寄与したものと推察される。

- 評価地点：水防基準点(学校橋)
- 評価方法：水防団活動軽減効果(m)
 =調整池なしの場合の学校橋地点水位(T.P.m) - 学校橋地点観測水位(T.P.m)



巨勢川調整池水防基準地点(学校橋)における水防活動軽減効果

学校橋地点位置図

災害時を想定した訓練②

佐賀県総合防災訓練の概要



目的	(1) 県民の防災意識の高揚及び地域防災力の強化 (2) 地域防災計画の具体的な運用 (3) 防災関係機関の防災技術の向上及び相互協力体制の強化
訓練体系	(1) 実動訓練 ア 住民参加訓練: 市町がそれぞれの地域のハザードや課題を考慮した上で企画 イ 防災関係機関の連携訓練: 警察、消防、自衛隊等による救出訓練、医療救護所訓練 (2) 図上訓練(県、市町、消防、警察、自衛隊、ライフライン事業者等が、初動期の動きを確認)
実施時期	例年、出水期前の5月に実施 ※H28は熊本地震のため中止
実施場所	県内を4ブロックに分け輪番制で実施

<p>防災関係機関との連携訓練</p> <p>○警察、消防、自衛隊、国交省、建設業協会、医療機関等の参加を得て、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土砂災害からの救出訓練 ・多重事故からの救出訓練 ・救護所設置・運営訓練 ・放置車両撤去訓練 等を実施 	<p>住民参加型訓練</p> <p>○市町ごとの災害想定、企画により、避難訓練、避難所設置運営訓練、災害図上訓練(DIG)等を実施</p>	<p>図上訓練</p> <p>初動期における人命救助やライフラインの復旧等に関する関係機関との調整活動を実施</p>
---	--	---

水位危険度レベルの設置

嘉瀬川・六角川・松浦川の水位の状況が目視で確認出来る水位表示(危険度レベル)を洪水に対しリスクが高い箇所を設置して地域住民へ周知しています。



基礎情報の普及(マイ防災マップ)

地域防災力の向上への意識が高まる中、各自治会での自主防災組織活動の支援として、地域の情報を正確に反映し、非常時の防災行動等に活用できる地域の防災マップ(マイ防災マップ)の作成支援を行っている。

田柄・大野地区 マイ防災マップ

平成27年度作成(多久市南多久)

番号	説明	数
1	災害情報の拠点(自治会長宅)	1
2	避難場所	2
3	公衆電話	3
4	水防倉庫	4
5	公衆電話	5
6	排水ポンプ場	6
7	排水ポンプ・排水継ぎ	7
8	防火水栓	8
9	防災に關して異なる箇所	9
10	消火栓	10
11	街灯	11
12	通字路	12
13	急な交差点等	13
14	消防ポンプ格納庫	14
15	バス停	15
16	病院	16
17	産科	17
18	避難ルート	18
19	水の流れ	19
20	浸水想定区域	20
21	土砂災害危険区域	21
22	土石流危険区域	22
23	急傾斜地崩壊危険箇所	23

防災教育支援の取組(1)

武雄河川事務所では、学習プログラムを作成し、試行授業を実施

学習指導要領の改訂(H23年度)

小学校5年生、理科「流れる水のはたらき」、社会科「自然災害の防止」が、新たに単元授業として組み込まれ、担任教諭自らが防災についての授業を実施

学習教材ニーズの高まり(教育現場では教材収集が課題)

武雄河川事務所では、学習プログラムを作成(平成24年度)

教育現場の学習指導要領に沿った指導計画書を作成、併せて教師用解説書を作成(学習指導要領に添った形でしか使用不可)

地元を流れる身近な「六角川・松浦川流域」を題材にして

- 写真・出水時の記録データ・図面等の資料を収集整理、提供(全国版の教科書は地震・津波が中心)

指導計画書(松浦川)

教師用 解説書(六角川水系・津川)

平成26年度まで、武雄市・唐津市2市11クラスへ支援教育現場での電子黒板対応として、平成27年度からは「電子版」の提供を開始する

指導計画書には

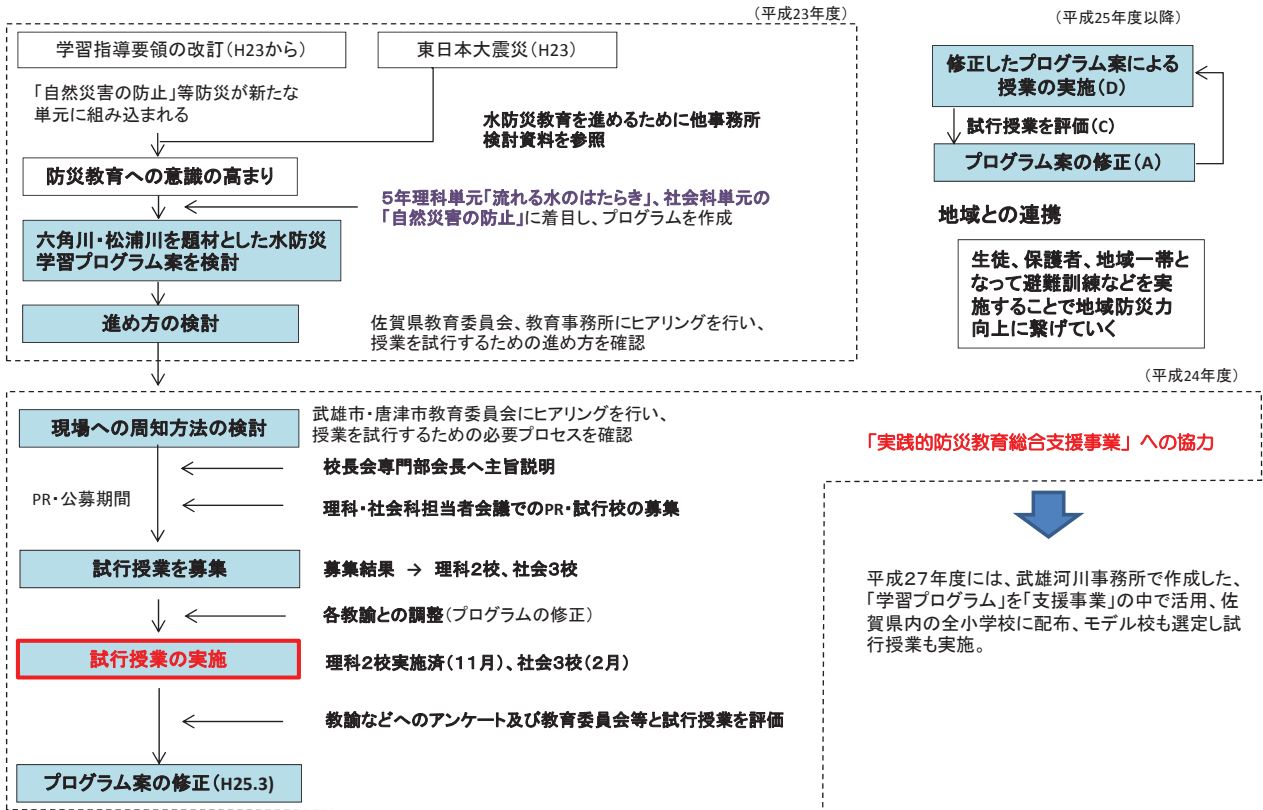
- 単元の位置づけ
- 指導時のポイント
- 学習方法の工夫
- 単元のねらい、目当て
- 必要な資料(別冊で整理)
- 教科書該当ページ
- 授業の時間配分
- 黒板の板書計画 等々

河川毎に作成
資料は地域ごとに作成

黒板の板書計画

学習プログラムを作成 を活用した理科・社会の授業風景

防災教育支援の取組(2)



(2) 現状の減災に係る取組状況

⑥ 各自治体の取組

減災に係る主な取組について

【佐賀市】

- ・市職員全員に対して、図上訓練、総合防災訓練、タイムライン、パーマナントスタッフ、BCP、幹部による巡視などを活用した、防災部署だけでなく職員全員の意識改革
- ・民間、他団体との災害協定を締結するだけでなく、円滑な運用に向けた定期的な協議
- ・地域住民に対し、防災に関する出前講座を実施 ※年間80件程度
- ・平成7年度から毎年、佐賀市総合防災訓練を実施
(自治会、消防、自衛隊、警察、県、医療機関、社協等と連携・協力し、住民参加型の避難訓練、応急救護活動訓練、多数負傷者救出訓練など。また、避難所運営については、外国人・障がい者対応も実施。)
- ・備蓄体制の充実を図る
(備蓄について、12,000人分(人口24万人×5%)を市内34箇所分散して備蓄(集中備蓄:拠点倉庫8箇所、地区備蓄:旧市公民館19箇所、支所7箇所)。他にも流通備蓄として、大手SCと食料・生活必需品の協力に関する協定を結んで備えている。)

減災に係る主な取組について

【唐津市】

- ・松浦川流域事前防災行動計画(タイムライン)を作成
- ・唐津市全域での防災行政無線デジタル化整備
- ・出水期前に市独自の防災パトロールを実施
- ・出水期前に庁内職員向けの災害対応研修・訓練を実施
- ・出水期前に災害時備蓄品の確認、NTT災害時特設公衆電話の導通試験を実施
- ・自主防災組織の組織率向上に向けた取り組みとして、地域住民への自主防災に係る説明・講演会
- ・自主防災組織による防災訓練実施への支援、及び防災活動資機材整備への支援
- ・市報やホームページ、行政放送による防災啓発活動の強化

減災に係る主な取組について

【多久市】

- ・土砂災害警戒区域の指定完了に伴い、浸水想定区域・土砂災害警戒区域・防災情報を掲載した「多久市総合防災マップ(仮称)」を作成し、全世帯へ配布。
- ・出水期前に防災上重要な施設等を点検するため、関係機関と連携し防災パトロールを実施。
- ・災害対策本部運営訓練、自主防災組織等での防災訓練並びに行政区・学校・各種団体において防災に関する出前講座・講習会を実施。
- ・市ホームページや広報誌を活用した出水期前の防災に関する啓発活動を強化
- ・平成28年熊本地震を踏まえ、地域防災計画の見直しを実施

減災に係る主な取組について

【伊万里市】

- ・H24からH26にかけて、「わがまち・わが家の防災マップ」の作成を推進し、市内182行政区すべてにおいて作成され、全世帯へ配布
- ・市全域に防災行政無線を整備し、情報伝達手段の強化を図る。
- ・災害時優先電話の登録、避難所へのNTT災害時特設公衆電話を設置
- ・福祉施設等と福祉避難所に関する協定を締結し、二次的な避難所の整備を実施
- ・民間事業者等と災害情報の収集、食料、資機材の供給、物資輸送等に関する協定を締結し、災害対応の強化を図る。
- ・自主防災組織、消防団、県地域防災リーダーを対象とした研修会を実施
- ・行政区による防災訓練の実施を支援する。
- ・地域住民に対して、防災に関する出前講座を実施
- ・市ホームページや広報誌を活用した出水期前の防災に関する啓発活動を実施
- ・情報の共有を図るため、防災関係機関で災害危険箇所のパトロールを実施
- ・排水機場、ポンプ場の新設、更新工事の実施

減災に係る主な取組について

【武雄市】

- ・毎年9月第1日曜日に武雄市総合防災訓練を実施している。内容は、住民の避難及び市の災害体制を重点とし、自衛隊等防災関係機関とも連携している。
- ・防災行政無線による情報伝達には限界があることから、難聴対策として、サイレンの吹鳴、音声案内サービス、CATVのテロップ放送、県のおんおんメールの活用のほか、ホームページ、フェイスブック、ツイッター等のSNSを活用している。フェイスブック等では、できるだけ地図・写真等を用いて分かりやすく伝えるよう心掛けている。
- ・県において土砂災害警戒区域等の指定が進められていることから、これに合わせ、地域のハザードマップの作成を行っている。
- ・橘町においては、町全体で危険箇所の確認、安全安心マップの作成、防災訓練の実施を年次計画で進められている。このような自主的な取組みを市全体に広げていく必要がある。
- ・武雄河川事務所による浸水想定深の見直し、佐賀県による浸水想定深の見直し及び土砂災害警戒区域の指定が進められていることから、これに合わせ、ハザードマップの見直しを行う。
- ・避難所の安全性の確認による見直し、案内表示板の設置

減災に係る主な取組について

【小城市】

- ・策定したタイムライン(洪水版・土砂災害版)を、実災害時(風水害等)に運用し、タイムラインの検証・見直しを行う。
- ・自主防災組織(地域住民)に対して、防災に関する研修や出前講座を実施
- ・自主防災組織(地域住民)による防災訓練や避難訓練の実施を支援
- ・自主防災組織(地域住民)での地域防災マップ作成への支援
- ・防災に関する情報伝達手段の多ルート化(自動音声電話・FAX)に向けた取組

減災に係る主な取組について

【神崎市】

- ・平成21年7月中国・九州北部豪雨等を踏まえた対応
- ・防災行政無線の整備
- ・ハザードマップの作成(全世帯へ配布)、見直し
- ・防災組織体制の見直し 各部、課で班編成し掌握事務を明記
- ・避難所案内看板の設置
- ・防災訓練の実施
- ・地形特性を踏まえた水害リスクを想定した防災訓練の取り組み
- ・自助、共助による迅速かつ安全な避難行動のための防災情報の発信、伝達、避難等の取り組み
- ・洪水被害軽減のための水防活動等の取り組み

減災に係る主な取組について

【大町町】

- ・備蓄食料について、各地区の防災訓練で使用している。
また、5年毎に購入する。
- ・アサヒ飲料との災害協定により、2L×1,500本を備蓄しており、1.6年ごとに水(ペットボトル)の入れ替えを実施
- ・自主防災組織未結成地区について、今後集会等において、講習会等を実施し、組織率向上に向けた取り組みを行っていく。
- ・町水防計画を毎年、出水期前までに策定
- ・災害時の避難場所として、指定避難所6箇所・指定緊急避難場所11箇所・福祉避難所2箇所を指定
- ・平成21年に作成し各戸配布した、洪水ハザードマップの更新を今年度中に行い、各戸に配布
- ・防災行政無線について、27年3月にデジタル化しており、ホームページとのリンク、メール配信、ケーブルワンへの画像提供(駅前と公民館に設置)を一括処理できるようになった。

減災に係る主な取組について

【江北町】

- ・洪水・土砂災害ハザードマップと防災情報を掲載した「江北町防災マップ」を作成し、全世帯へ配布済み(H26済)
- ・町内で水害の目安となる標高板及び浸水表示板を電柱等に設置(H27済)
- ・全世帯に各戸配布しているMCA無線(防災行政無線)の個別受信機による放送に加え、緊急速報メール、町ホームページ、SNS(フェイスブック等)を活用して、避難情報の伝達強化を図る。(継続中)
- ・老健施設等と福祉避難所に関する協定を締結している。関係団体と協力し避難訓練を今年度実施する。(継続中)
- ・避難所表示板の設置、新たな避難所の整備を検討(継続中)
- ・備蓄計画に基づき、避難所における備品や非常食料の充実を図る。(継続中)
- ・自主防災組織等での防災訓練・講習会等の協力を行う。(継続中)
- ・自主防災組織の組織率向上に向けた取り組みを実施。(継続中)
- ・町ホームページや広報誌を活用した出水期前の防災に関する啓発活動を強化する。(継続中)
- ・マイ防災マップの作成支援を計画(予定)
- ・洪水版タイムラインの作成を計画(予定)

減災に係る主な取組について

【白石町】

- ・洪水・土砂災害ハザードマップと防災情報を掲載した「白石町防災マップ」を作成
- ・防災行政無線の機能強化と戸別受信機の全戸導入を行い、避難情報の伝達強化を図る。
- ・災害時優先電話の登録、避難所へのNTT災害時特設公衆電話を設置し、情報伝達の強化を図る。
- ・高潮災害タイムラインの作成
- ・町主催による、防災訓練や避難訓練を実施
- ・地域住民に対して、防災に関する研修や出前講座を実施
- ・町ホームページや広報誌を活用した出水期前の防災に関する啓発活動を強化する。
- ・情報伝達手段の多ルート化に向けた取組を強化する。

(3)各地で頻発する災害

九州各地で水害が頻発(平成24年7月九州北部豪雨)

- 平成24年7月の九州北部豪雨では、河川の氾濫や土石流が発生し、死者31名、行方不明者2名にのぼったほか、九州を中心に多くの住家被害(全壊363棟、半壊1,501棟、一部損壊317棟、床上浸水3,328棟、床下浸水9,550棟)が発生。



九州各地で水害が頻発(九州北部豪雨以前の近年災害)

1 たかはし
H21年7月 六角川(武雄市高橋地区)

2 5つくば
H17年9月 球磨川(青北町漆灯地区)

3 とらい
H18年7月 川内川(さつま町虎居地区)

4 遠賀川(直方市猪久保)

5 いのほ
H22年7月 遠賀川(直方市猪久保)

6 なだ
H16年10月 番匠川(佐伯市灘地区)

7 とみよし
H17年9月 大淀川(宮崎市富吉地区)

おかとみ
H17年9月 五ヶ瀬川(延岡市岡富地区)

平成27年9月の鬼怒川災害の概要と課題

主な課題

- ① 堤防決壊に伴う氾濫流による家屋の倒壊・流出
- ② 地方公共団体の長の避難指示・避難勧告及び広域避難
- ③ 避難の遅れと長時間・広範囲の浸水による多数の孤立者の発生

鬼怒川下流域における一般被害の状況

項目	状況等
人的被害	死亡2名、重症2名、中等症11名、軽症17名
住宅被害	床上浸水 4,400件 床下浸水 6,600件
救助者	ヘリによる救助者数 1,343人 地上部隊による救助者数 2,919人
避難指示等	①避難指示 11,230世帯、31,398人 ②避難勧告 990世帯、2,775人 (※29日16時現在)
避難所開設等	避難者数 1,786人 (市内避難所 840人、市外 946人) (※18日11時現在)

(茨城県災害対策本部 10月1日16時以前の発表資料より常総市関連を抜粋)

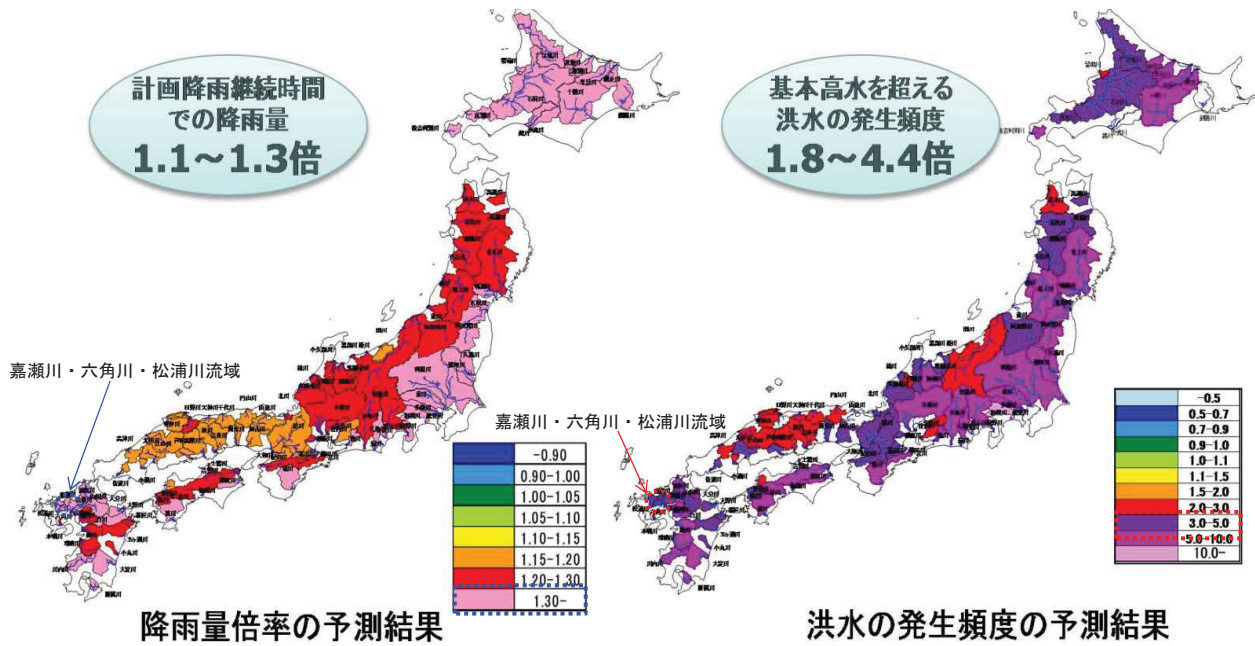
氾濫流による家屋の倒壊・流出



気候変動等における災害リスク

■今後の降雨の見通し(想定最大外力)

- ・今後100年で降雨量は、嘉瀬川・六角川・松浦川流域で1.3倍以上になる予想であり、災害リスクは確実に上昇。



出典:想定最大外力(洪水、内水)の設定に係る技術検討会 (国土交通省)

