

現状の水害リスク情報や取組状況の共有

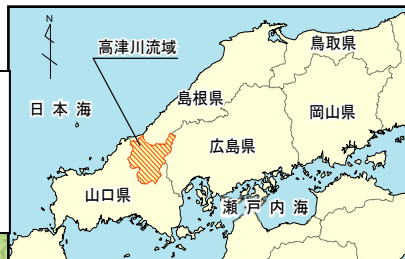
(1) 現状の水害リスク情報

○高津川流域の概要

- 高津川は、島根県西部に位置しており、益田平野を貫流して日本海に注ぐ、流域面積1,080km²、幹川流路延長81kmの一級河川である。
- 沿川の土地利用としては、山地が9割以上を占め、河口付近の益田市街地（島根県西部の中心都市）に流域の人口・資産の大半が集積している。
- 河床勾配は1/800~1/150と比較的緩やか。梅雨期と台風期に降雨が多く、年平均雨量は下流域1,600~上流域2,000mm程度と多い。
- 低平地に形成された益田市街地は、水害を受けやすい地形となっている。

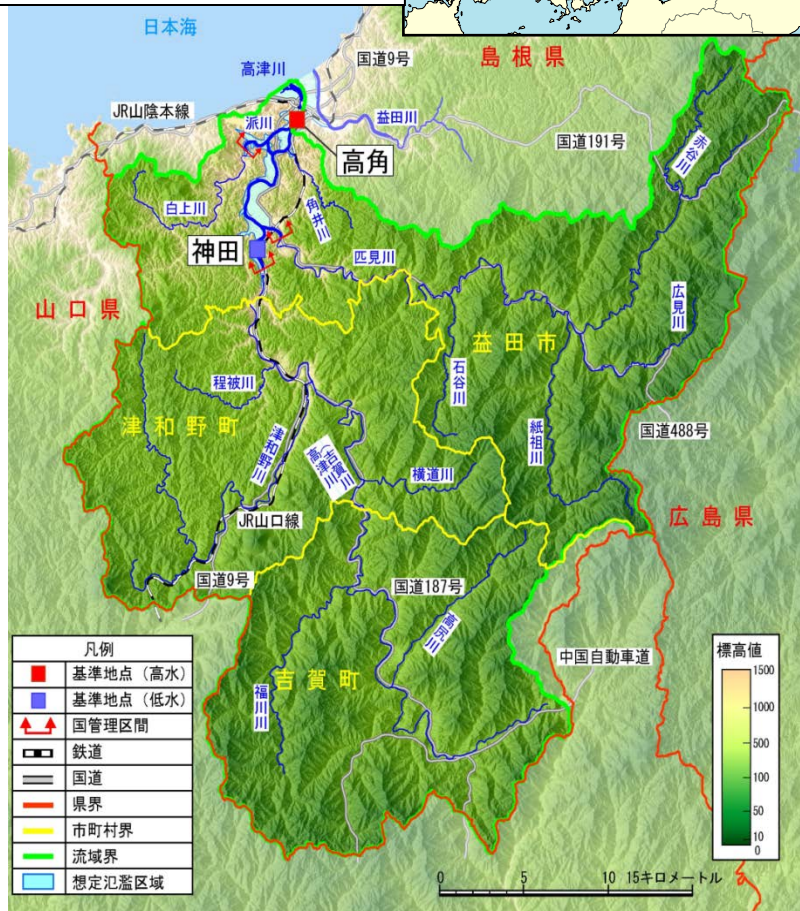
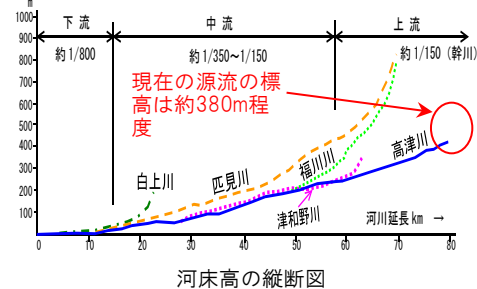
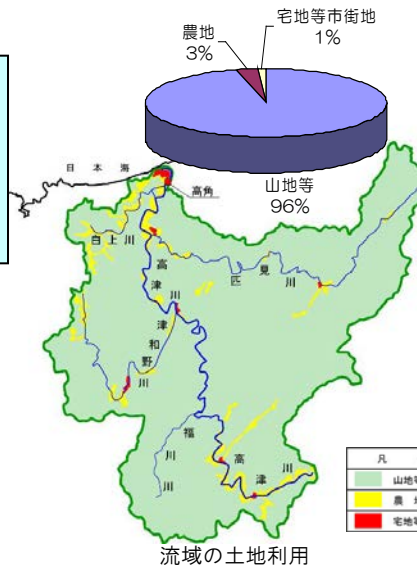
流域図

- ・ 流域面積 : 1,080km²
- ・ 幹川流路延長 : 81km
- ・ 流域内人口 : 約3.9万人
- ・ 流域内市町村 : 益田市、津和野町、吉賀町



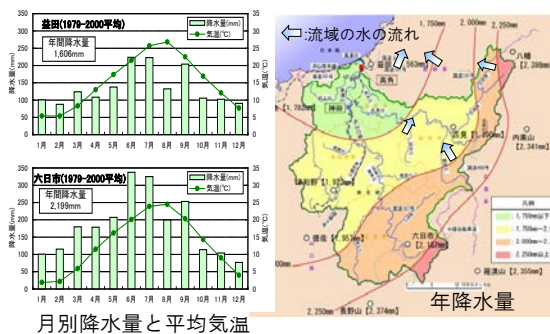
土地利用・地形特性

- ・ 流域の土地利用は、山林等が96%、農地が約3%、宅地等市街地が約1%
- ・ 市街地は、河口付近の益田市内に集中
- ・ 河川争奪を受けて最上流部を失っているため、源流部の標高は低く、上流部は比較的緩やかな地形を示す（1/150程度）



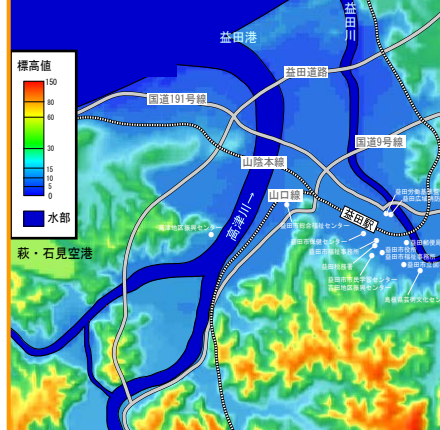
降雨特性

- ・ 日本海側気候地域に属するが、梅雨期と台風期に降雨が多い特徴
- ・ 上流域では日本の年平均降雨量1,700mmを上回り2,000mmを越える



流域の地盤高

- ・ 高津川下流域は低平地となっており、水害を受けやすい



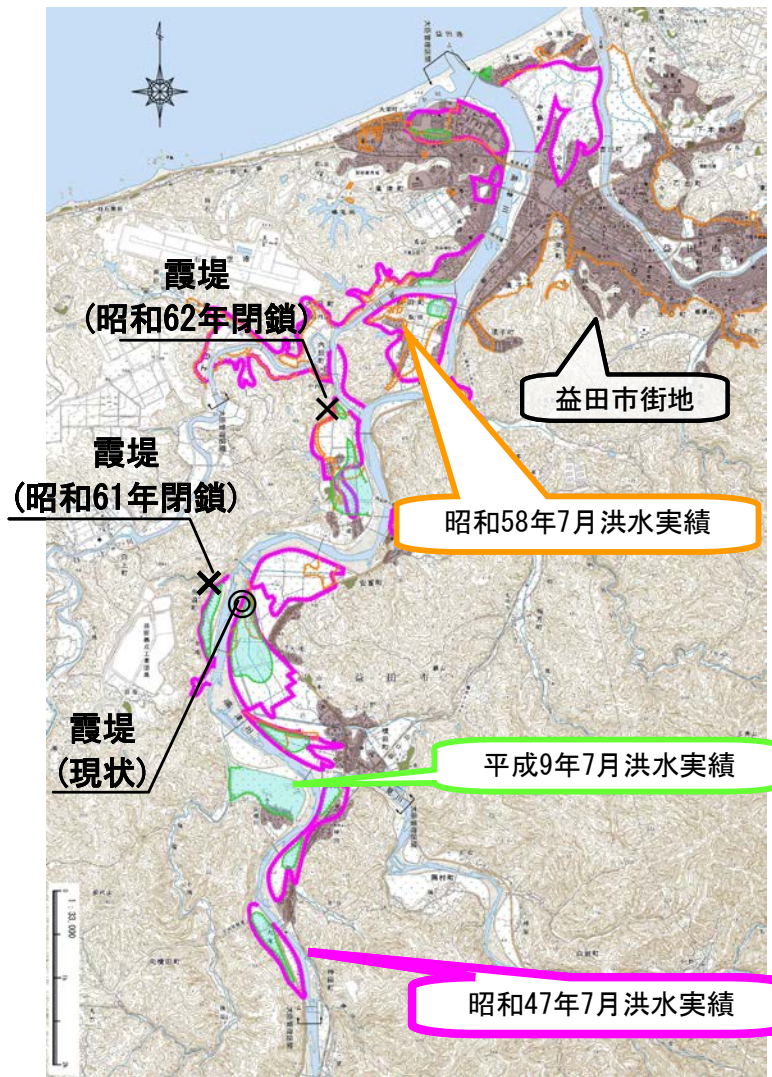
○高津川の主な洪水と治水対策

- 高津川の河川改修は、T8.7洪水を契機に島根県により開始されたが、T8.7を上回るS18.9洪水の発生に伴い、S42年に一級河川に指定。
- S47.7洪水では、戦後最大流量を観測し、堤防決壊等の災害が続出。S58.7(山陰豪雨)では、益田川が越水し益田市街地の大半が浸水。
- 近年では、H9.7洪水(戦後第2位)において、主に中流部の農地等で多くの浸水被害が発生。
- 高津川の堤防整備はS18.9、S47.7洪水等の度を実施されて、S60代前半にはほぼ概成。

主な洪水と治水事業

年月	主な出来事(災害・計画・事業)
大正8年7月	梅雨前線洪水 床上浸水413戸(※当時の高津村の被害)
昭和7年	島根県営による改修工事着手 (計画洪水量 2,780m ³ /s)
昭和18年9月	台風による洪水(観測史上第2位) 実績流量(推算) 4,000m ³ /s 床下/床上浸水 209戸/314戸 全半壊 2,590戸(※当時の益田町分の被害)
昭和19年	国による原形復旧に着手
昭和24年	高津川改良計画の策定 計画流量: 4,200 m ³ /s (S26島根県へ移管)
昭和42年12月	工事実施基本計画の策定 基準地点: 高津 計画流量: 4,200 m ³ /s
昭和47年	梅雨前線洪水(観測史上最大) 実績流量 5,200m ³ /s(氾濫戻し) 床下/床上浸水 1,232戸/751戸 全半壊 64戸 浸水面積 1,254ha
昭和47年～	昭和47年洪水による災害復旧事業
昭和55年8月	前線による洪水 実績流量 2,800m ³ /s 床下/床上浸水 50戸/4戸 浸水面積 13ha
昭和56年6月	前線による洪水 床下/床上浸水 59戸/4戸 浸水面積 18ha
昭和58年7月	山陰豪雨(梅雨前線) 実績流量 2,500m ³ /s 床下/床上浸水 260戸/53戸 全半壊 60戸 浸水面積 222ha
昭和60年6月	前線による洪水 実績流量 3,200m ³ /s 床下/床上浸水 155戸/9戸 全半壊 2戸 浸水面積 348ha
平成9年7月	台風による洪水(観測史上第3位) 実績流量3,300 m ³ /s 床下/床上浸水25戸/0戸 浸水面積 123ha
平成18年2月	高津川水系河川整備基本方針策定 基準地点“高角” 基本高水のピーク流量5,200m ³ /s計画高水流量4,900m ³ /s
平成20年7月	高津川水系河川整備計画(国管理区間策定)

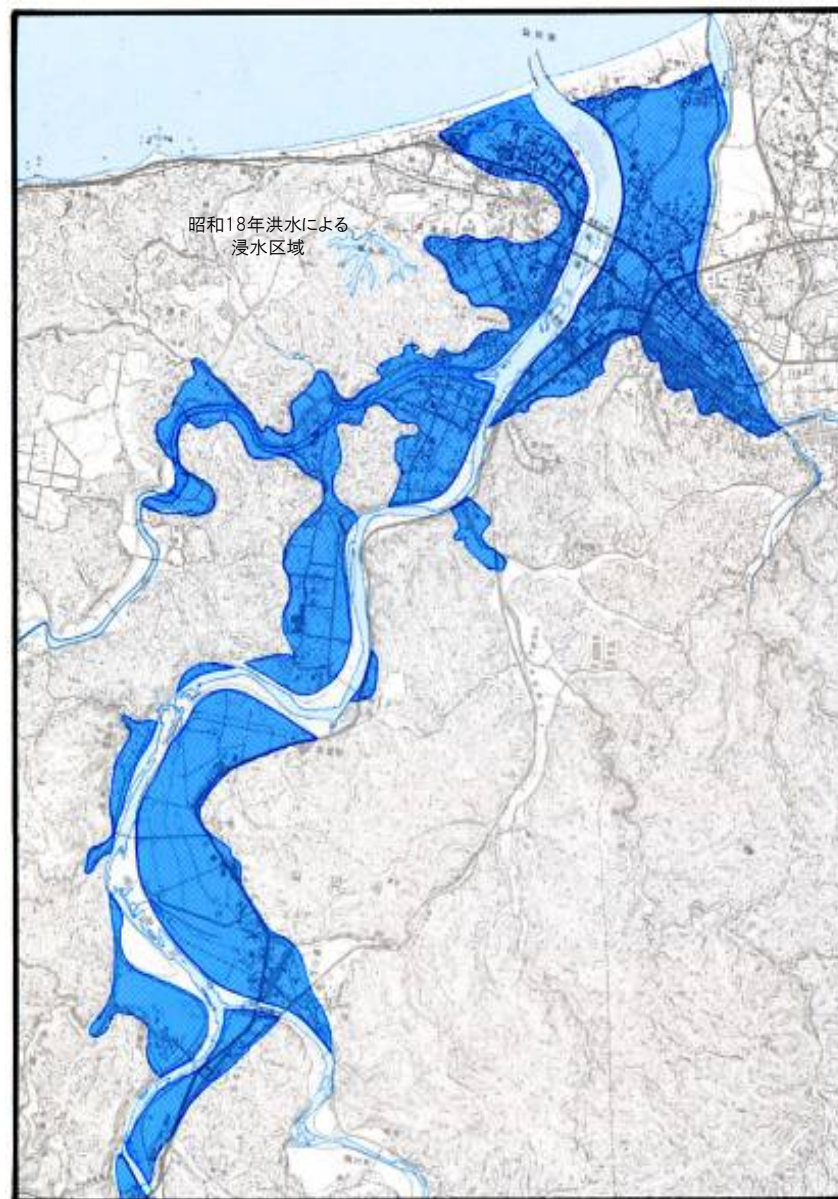
※洪水被害は、特記を除き水害統計(建設省河川局)の高津川水系分
※流量は、高津(高角)地点流量



高津川においては、昭和18年(1943)、昭和47年(1972)、平成9年(1997)と、概ね30年に1度の頻度で大洪水が発生している。

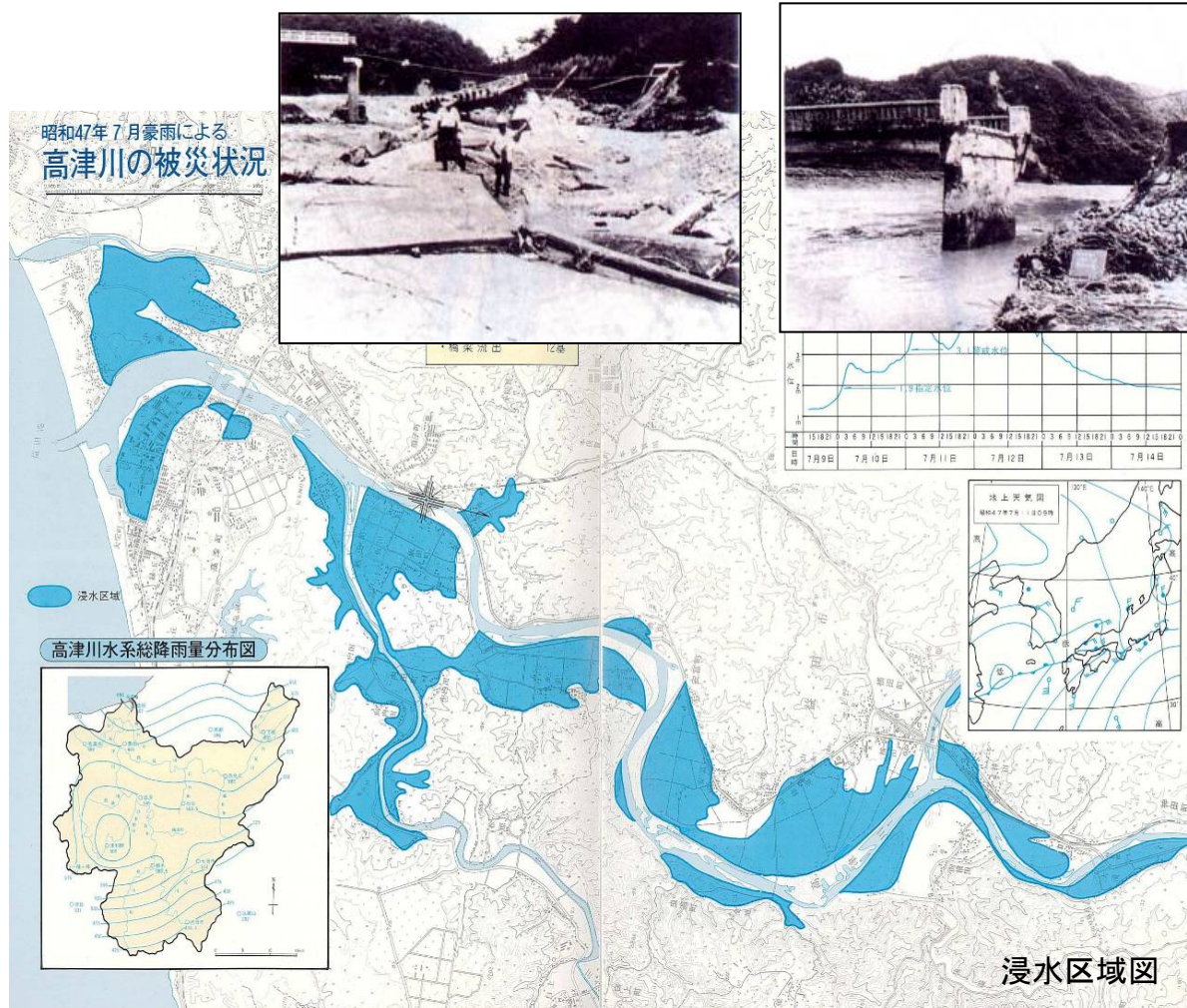
○過去の被害状況（昭和18年9月洪水）

当時の益田町の被害は、死者 108名，流出全壊家屋464戸，半壊家屋2,126戸，床上浸水314戸，床下浸水209戸
3日間の総雨量は六日市 441.0mm，津和野 334.8mm，日原 419.7mm，匹見 334.0mm，吉田 336.1mm観測



○過去の被害状況（昭和47年7月洪水）

既往最大の洪水で、高角地点で約5,000m³/sを観測。
 床上浸水751棟、床下浸水1,232棟、浸水面積1,254ha
 総雨量は、六日市 400.0mm、津和野 500.0mm、日原 547.0mm、匹見 573.0mm



高津川派川虫追橋



支川白上川の護岸損傷



○過去の被害状況（昭和58年7月洪水、平成9年7月洪水）

昭和58年7月洪水

いわゆる「山陰豪雨」。

高角地点推定流量約2,500m³/s

益田市の被害は、死者32名、

家屋の全壊 258戸、半壊 198戸、浸水6,869戸

総雨量は、匹見350.0mm、益田 633.0mm



益田市内浸水状況

平成9年7月洪水

戦後第2位の出水規模。

高角地点推定流量約3,300m³/s。

益田市の被害は、家屋半壊 2戸、浸水20戸

総雨量は、匹見359.0mm、津和野112.0mm、益田176.0mm



支川匹見川護岸損傷



奥田地区

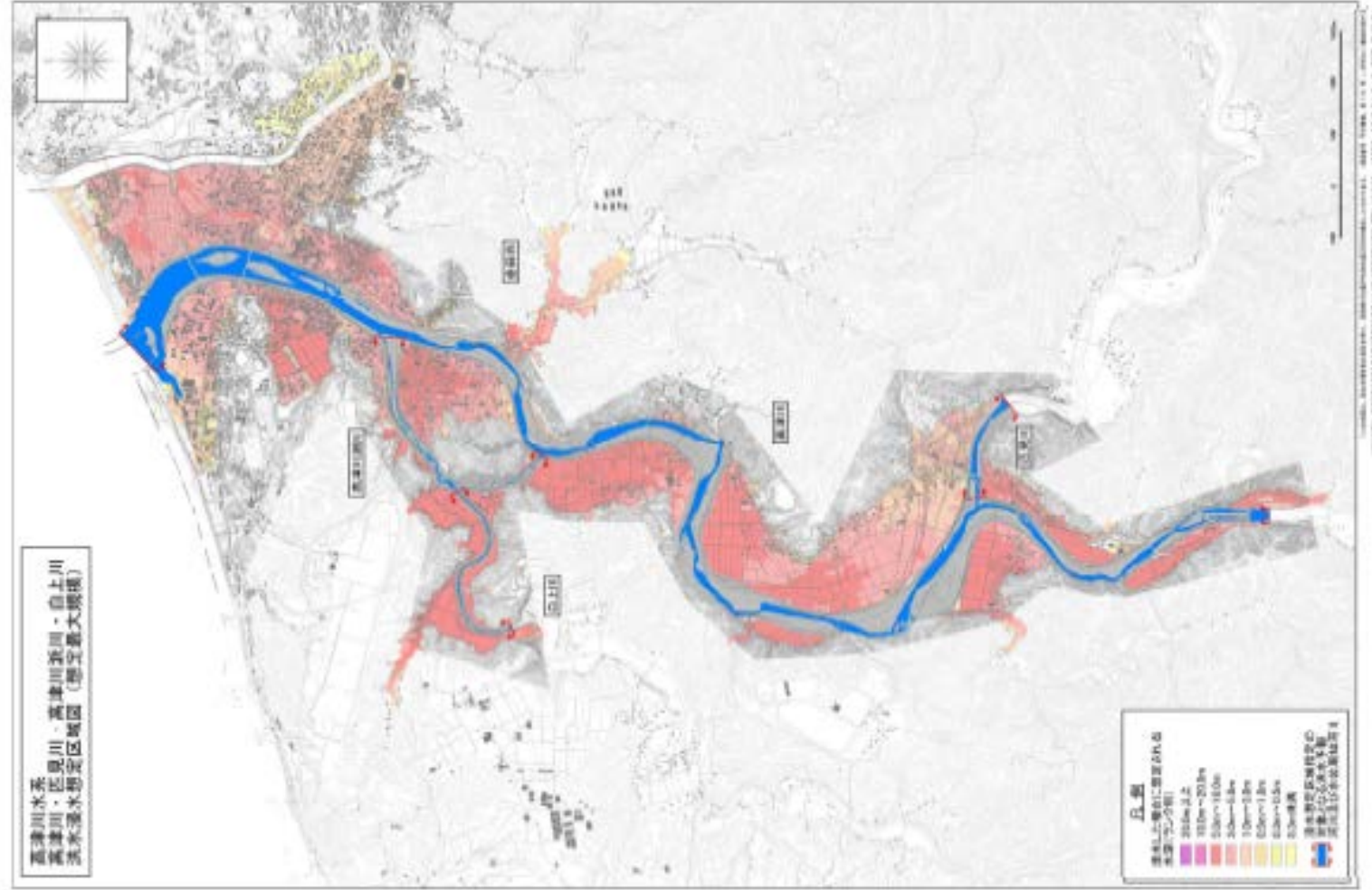
国道9号

高津川

○洪水浸水想定区域図

【現状】○高津川、匹見川、高津川派川及び白上川において施設計画規模の外力による浸水想定区域図を浜田河川国道事務所のHPで公表している。

- ・浸水想定区域図(高津川) <http://www.cgr.mlit.go.jp/hamada/bousai/sinsuisoutei/takatugawa/index.html>



○現状の堤防整備状況

【現状】 ○高津川の河川改修は大正8年7月洪水を契機に島根県により開始されたが、大正8年7月洪水を上回る昭和18年7月洪水の発生に伴い、昭和42年に一級河川に指定される。

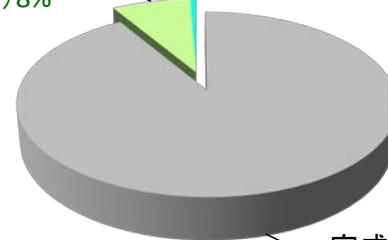
○高津川の堤防整備は昭和18年9月洪水、昭和47年7月洪水の度を実施され、昭和60年代にはほぼ概成している。

【課題】 ○河川整備計画策定後も、築堤、堤防強化（浸透対策）を順次実施し、高津川直轄管理区間の完成堤は91%、堤防の高さ・幅が不足している区間は8%、堤防の未整備区間は1%である。

整備状況（河口～14.2km：直轄管理区間）

暫定堤防
(暫々堤を
含む)8%

未整備率
1%

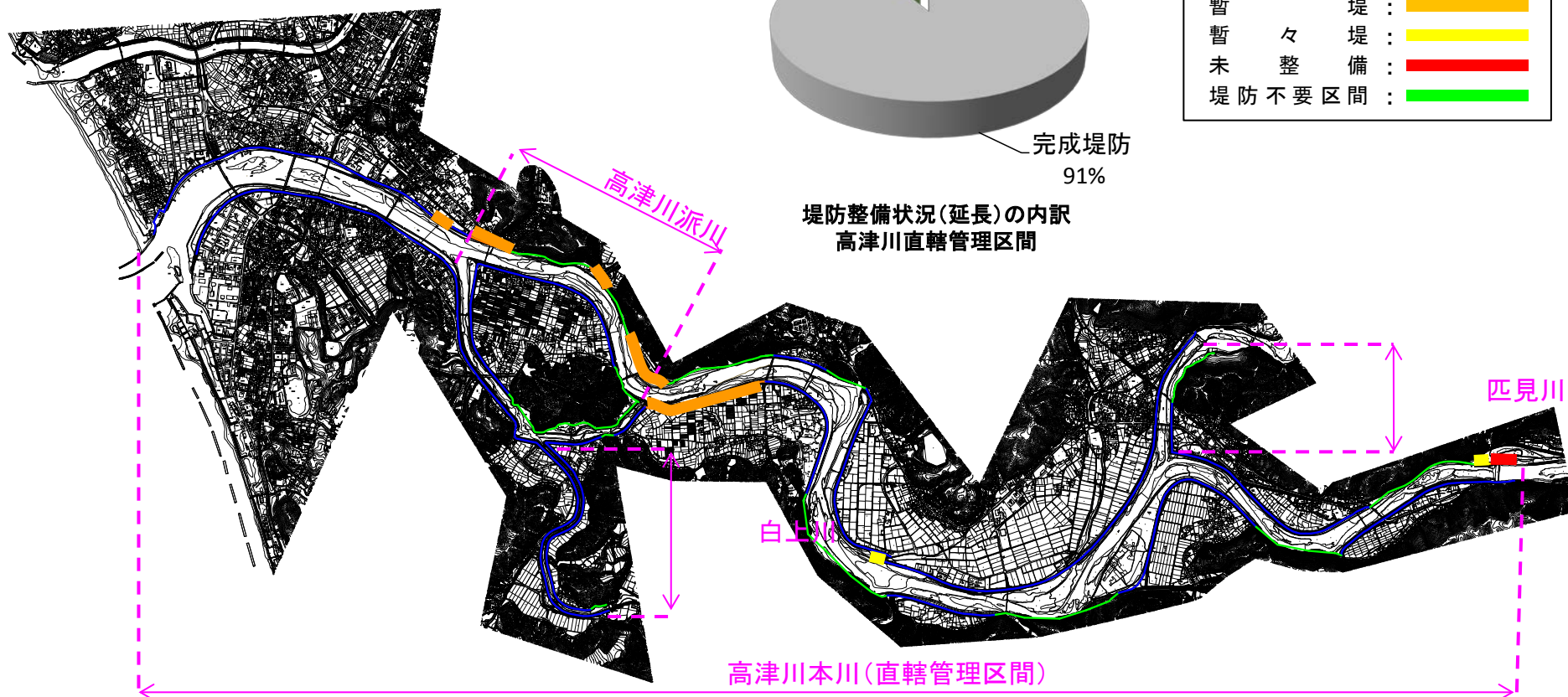


完成堤防
91%

【凡例】堤防整備状況

完成堤	■
暫々堤	■
暫々堤	■
未整備	■
堤防不要区間	■

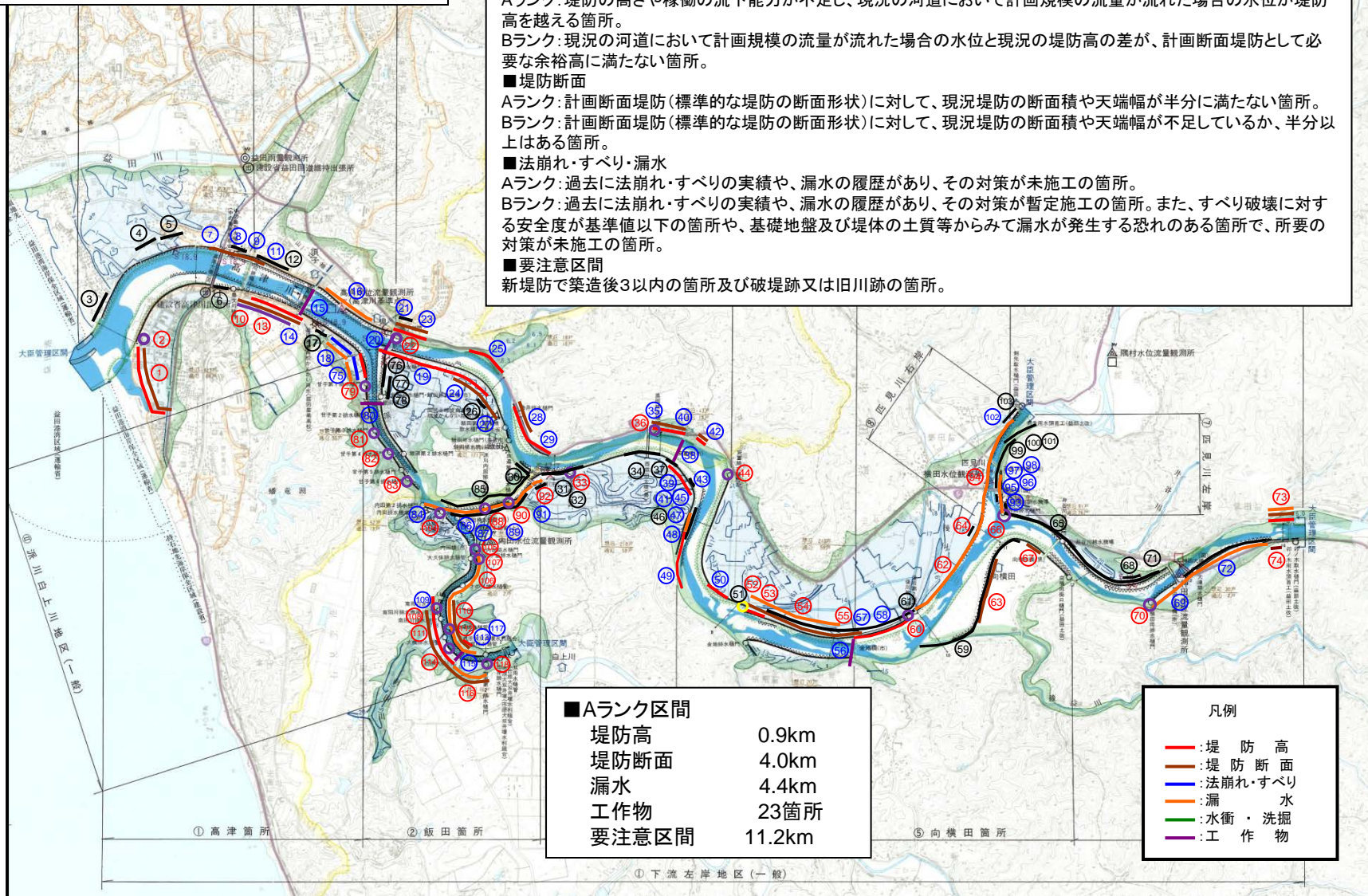
堤防整備状況(延長)の内訳
高津川直轄管理区間



○重要水防箇所

【現状】○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に、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。

重要水防箇所平面図(高津川)



(2) 現状の減災に向けた取組等

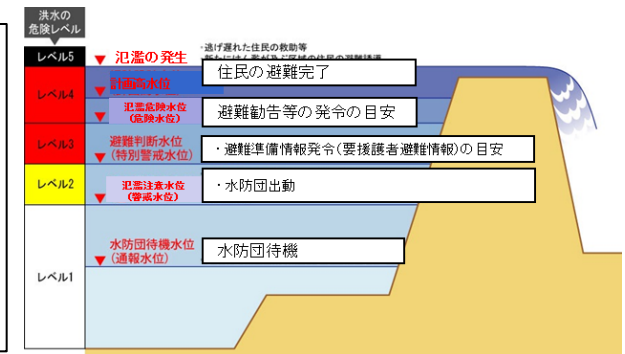
① 情報伝達、避難計画等に関する事項

○河川管理者からの情報提供等の内容及びタイミング

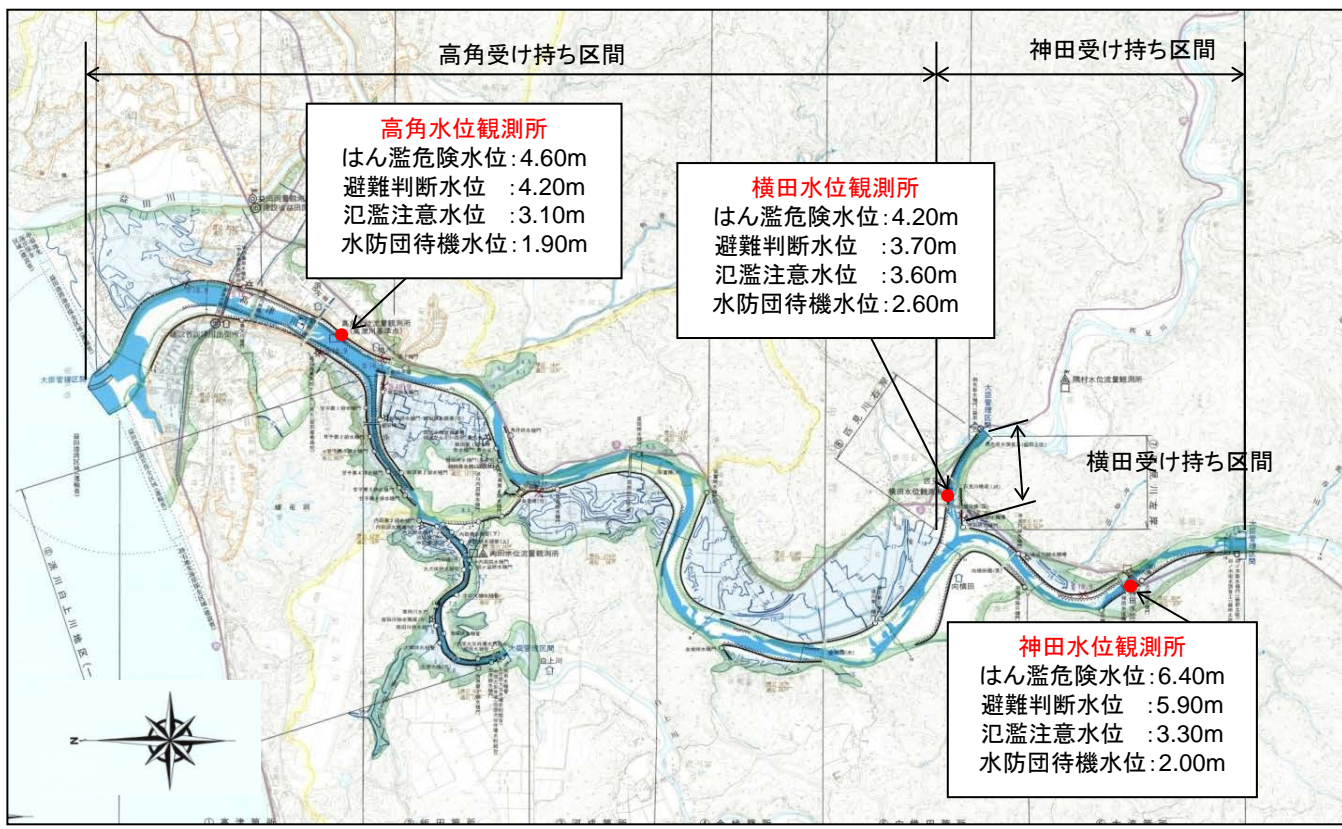
【現状】○高津川、匹見川では、避難勧告の発令判断の目安となる氾濫危険情報の発表等の洪水予報を実施している。

○氾濫危険水位は、受け持ち区間内の危険箇所において氾濫が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。

【課題】●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。



基準水位観測所と水防受け持ち区間



洪水予報の基準となる基準観測所水位

はん濫危険水位

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

避難判断水位

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

はん濫注意水位

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

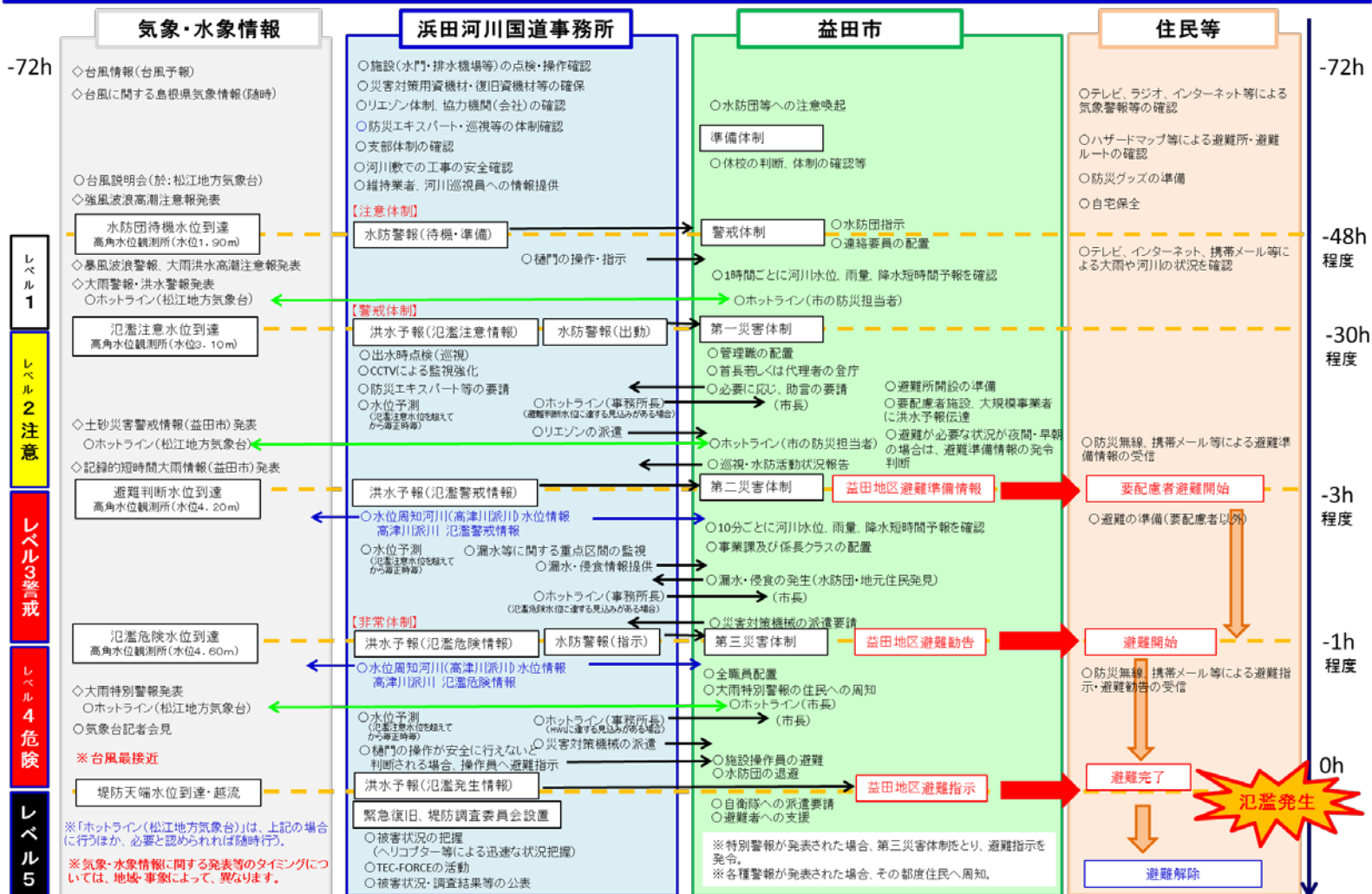
水防団待機水位

水防団が水防活動の準備を始める目安となる水位。

○避難勧告発令基準

【現状】○地域防災計画に避難勧告発令の基準が記載されている。
 【課題】●地域防災計画により具体的に避難勧告の発令の時期や対象地区を記載したり、タイムライン作成を進める必要がある。

台風の接近・上陸に伴う洪水(前線による洪水)を対象とした、直轄河川管理区間沿川の市町村の避難勧告の発令等に着目したタイムライン(防災行動計画)(案)【記録検証用】

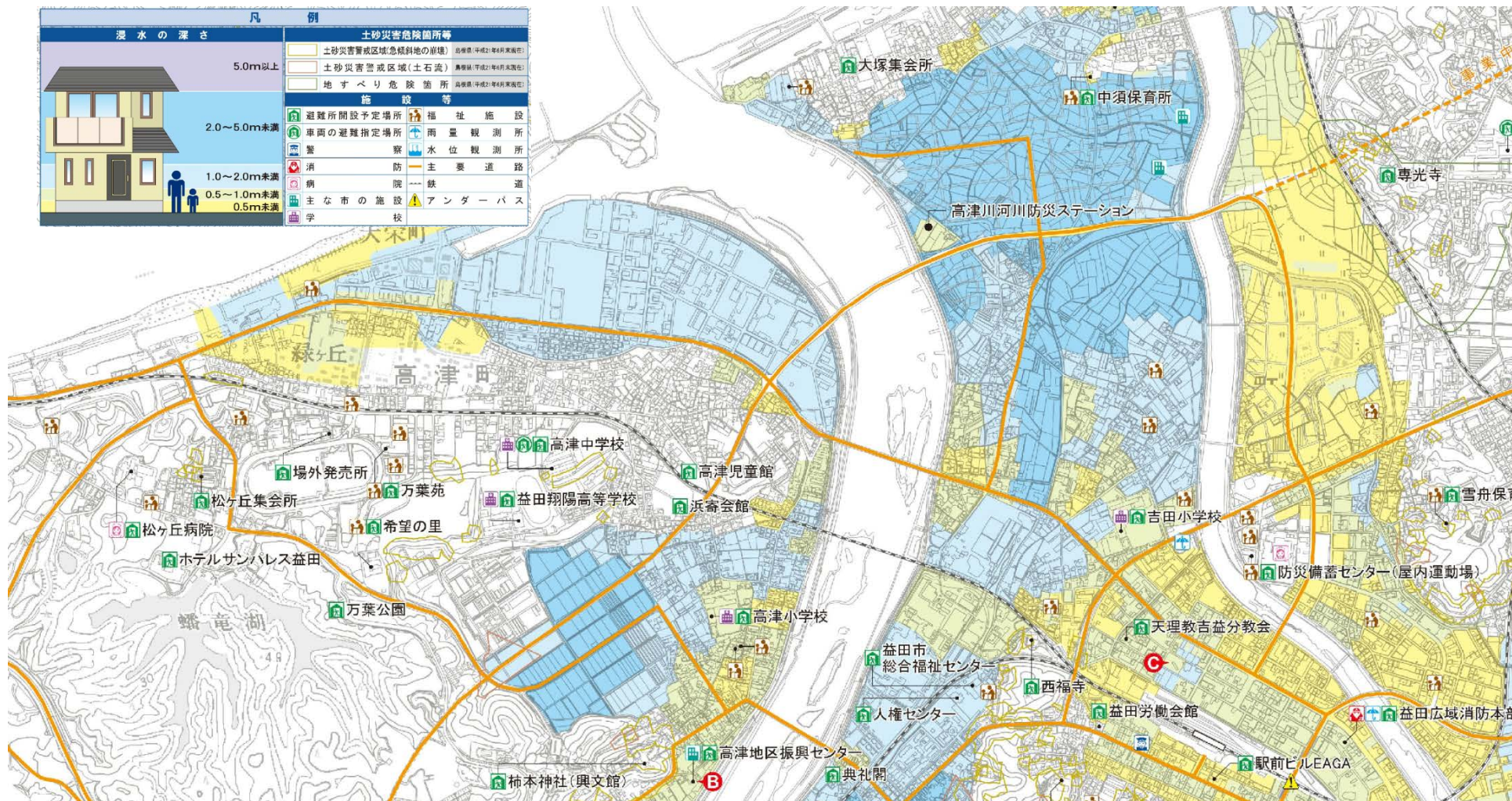
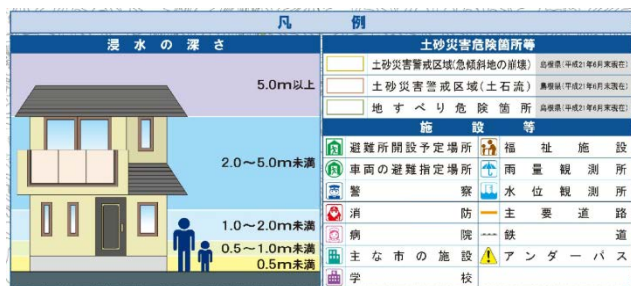


○避難場所・避難経路

【現状】○益田市の地域防災計画において、地区毎に避難場所を設定している。

【課題】●関東・東北豪雨では、湛水エリア内に避難所が設定されていたため、湛水が浅い避難所以外は利用できなかったことを踏まえ、改めて避難所の浸水深を確認することが必要

●大規模水害時には、市内の広範囲が浸水する場合等を想定し、市内だけでなく近郊の避難場所への広域避難や避難時期、避難経路についても事前に検討・調整しておく必要がある。



※益田市 洪水・土砂ハザードマップより作成

○住民等への情報伝達の体制や方法

【現状】○河川水位、洪水予報、CCTV映像の情報をウェブサイトやテレビを通じて伝達している。
 【課題】●情報の入手の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。

NHKデータ放送の例

放送画面の例

水位観測所は、地図上の四角で位置を表示。
 選択した観測所は四角が点滅し、下部の詳細情報と現在の水位危険度レベルを表示。



放送画面
 染羽観測所
 -0.08m 正常水位

各県の放送局毎に4~6枚程度の画面を作成。リモコンの上下で切り替える。

雨量観測所は、地図上の円で位置を表示。濃淡で雨の強さを表示。「1時間雨量」の数値で、表示の色(4段階)を変えている。

- 30mm以上
- 15mm以上、30mm未満
- 4mm以上、15mm未満
- 1mm以上、4mm未満
- 1mm未満(表示無し)

水位危険度は、
 正常水位
 水防団待機水位
 氾濫注意水位
 避難判断水位
 氾濫危険水位
 の色と文字で表示。

ウェブサイトで閲覧できる情報の例

浜田河川国道事務所ウェブサイト
 URL: <http://www.cgr.mlit.go.jp/hamada/>



河川状況のカメラ映像はこちら



カメラをクリック

○住民等への情報伝達の体制や方法

【現状】○河川水位、雨量情報、カメラ映像の情報をスマホを通じて伝達している。

別紙

大雨時の川のはん濫の危険性を知らせる

国土交通省 川の防災情報

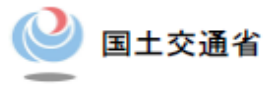
身近な「雨の状況」、「川の水位と危険性」、「川の予警報」などをリアルタイムでお知らせするウェブサイトです。



住民の方々が自らはん濫の危険性を知り、的確な避難行動などに役立つように、利用者目線に立った新しい『川の防災情報』がはじまります！

(平成28年3月28日夜間に開始予定)

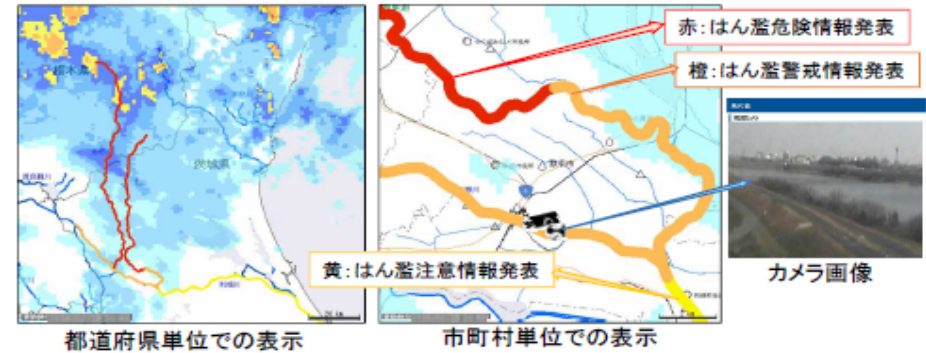
パソコンから <http://www.river.go.jp/>
 スマートフォンから <http://www.river.go.jp/s/>



■あなたが住んでいる場所のはん濫の危険性を知ることができます。

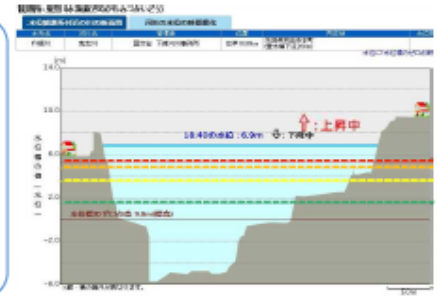
川の水位や雨の現在の状況がわかります。

- ・水位の変化に応じて予警報が発表されると川の表示の色が変わります。
- ・カメラのアイコンをクリックすると、現在の川の状況をカメラ画像で確認することができます。
- ・レーダーによる雨の状況もわかります。



川の水位で現在のはん濫の危険性がわかります。

- ・川の水位が上昇している時は水位情報と共に ↑:上昇中 の表示がされます。
- ・近くの川の水位が高いほど、身近ではん濫する可能性が高まります。
- ・はん濫の危険性が高くなっている川の近くでは、身の安全の確保を図るなど、適切な防災行動をお願いします。



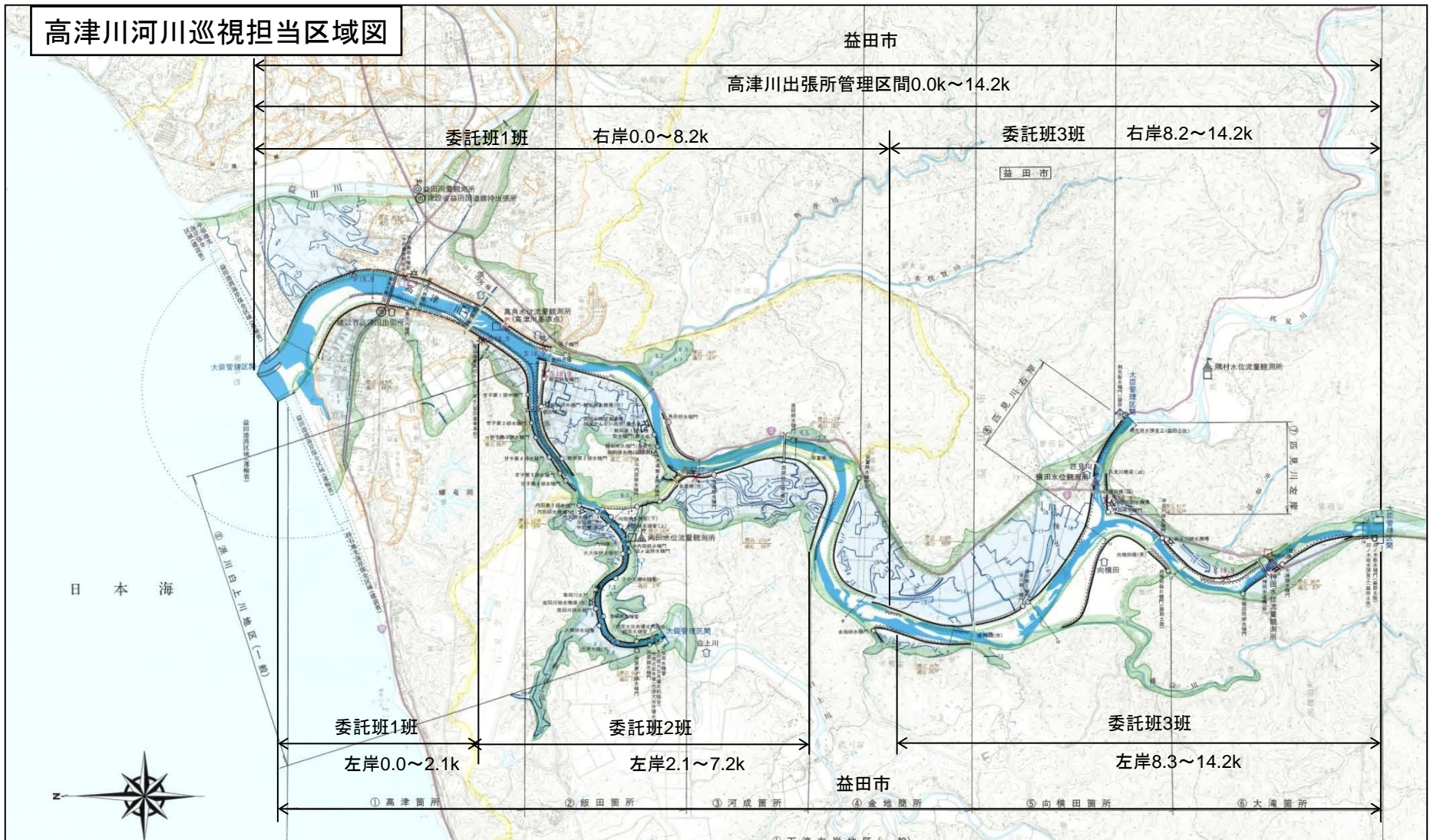
川の水位の凡例	
はん濫危険水位	河川がはん濫する恐れのある水位
避難判断水位	避難情報発表の目安となる水位
はん濫注意水位	河川のはん濫の発生を注意する水位
水防団待機水位	水防団が待機する目安となる水位

(2) 現状の減災に向けた取組等

② 水防に関する事項

○河川の巡視及び水防活動

- 【現状】○出水時(氾濫注意水位に達した際)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。
 ○さらに水位が上昇し堤防決壊の恐れのある箇所では水防団等が土のう積み等の水防活動を行う。
 ○堤防決壊等の際には、河川管理者が緊急復旧を行う。
- 【課題】●水防活動が的確に行われるよう、河川巡視で得られた情報を河川管理者と水防団等で共有することが重要である。

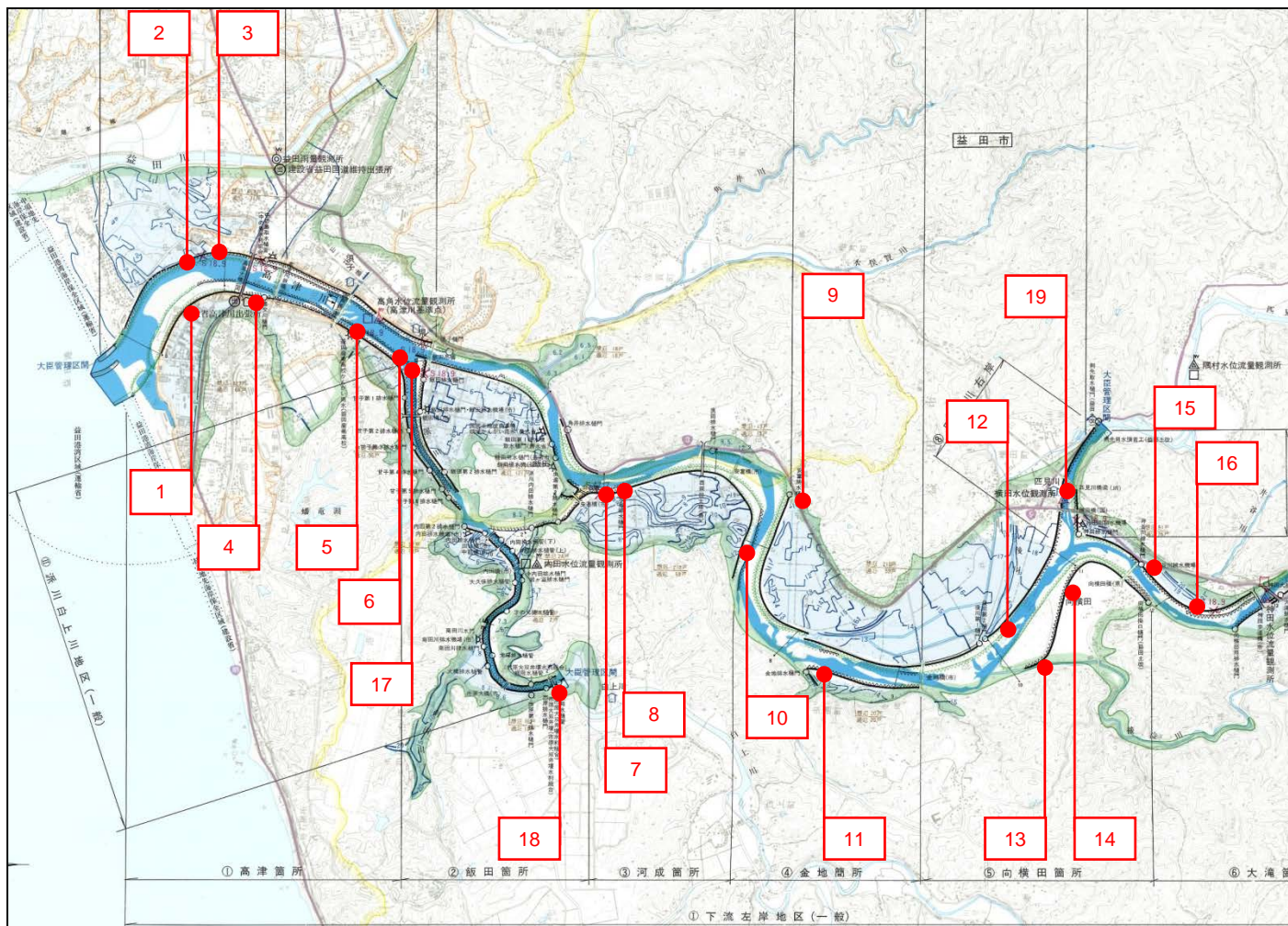


○水防資器材の整備状況

【現状】○水防資器材については、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器材も、水防計画に基づき緊急時に提供している。

【課題】●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、資器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。

高津川備蓄資材位置図



番号	河川名	左右岸	距離標	備蓄資材	規格	数量	備考
1	高津川	左岸	0k400	真砂土		100m ³	
2	高津川	右岸	0k650	袋詰玉石	2t	200袋	防災ステーション
				土砂		1,000m ³	
				大型土のう 根固めブロック		280袋 200個	
3	高津川	右岸	0k850	土のう		300袋	車両交換場所 (中の島)
				真砂土 玉石		5m ³ 20m ³	
4	高津川	左岸	1k200	土のう		2,115袋	高津川出張所
5	高津川	左岸	2k250	第2種側帯		500m ³	
6	高津川	左岸	2k600	第2種側帯		200m ³	
				土のう		300袋	
7	高津川	左岸	4k900	土のう		300袋	
				真砂土		5m ³	
8	高津川	左岸	5k100	第2種側帯		50m ³	
9	高津川	右岸	6k650	土のう		300袋	
10	高津川	右岸	7k200	根固めブロック	3t	150個	
				第2種側帯		2,000m ³	
11	高津川	左岸	8k400	土のう		300袋	
				真砂土		5m ³	
12	高津川	右岸	10k100	土のう		300袋	車両交換場所 (横田)
				真砂土		5m ³	
				六脚ブロック	3t	40個	
				六脚ブロック	1t	80個	
				大型連接ブロック 大型連接ブロック 連接ブロック	217kg/個 177kg/個 430*350*230	85個 170個 610個	
13	高津川	左岸	10k300	土のう		300袋	
				真砂土		100m ³	
				3連ブロック	3t	2個	
				第2種側帯		10,000m ³	
14	高津川	左岸	10k800	第2種側帯		800m ³	
				土のう		300袋	
				真砂土		5m ³	
15	高津川	右岸	11k650	第2種側帯		1,280m ³	
16	高津川	右岸	12k150	第2種側帯		100m ³	
17	派川	左岸	0k050	第2種側帯		500m ³	
18	白上川	左岸	1k950	第2種側帯		300袋	
				土のう		300袋	
19	匹見川	右岸	0k500	第2種側帯		180m ³	
				土のう		300袋	

(2) 現状の減災に向けた取組等

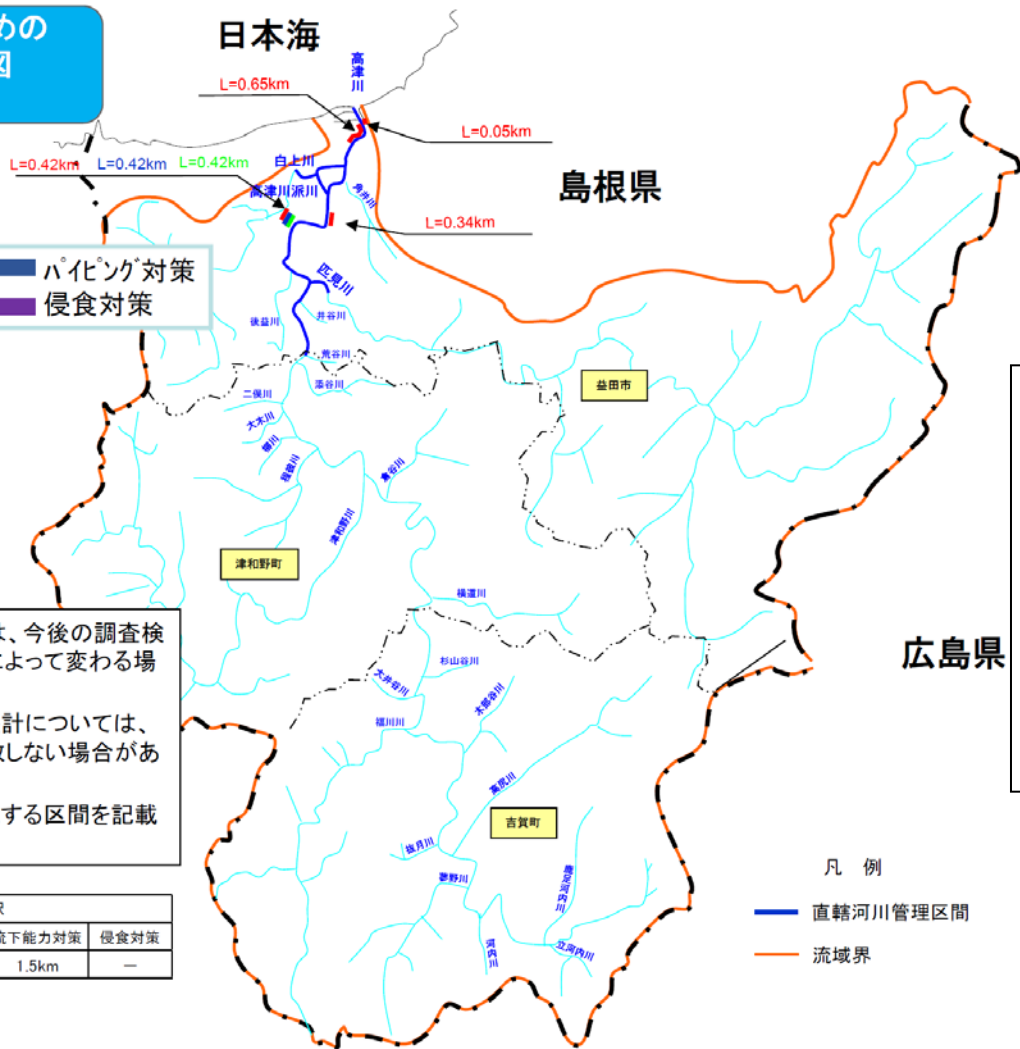
③ 河川管理施設の整備に関する事項

○河川管理施設の整備に関する事項

洪水を安全に流すためのハード対策の促進

平成32年度を目途に概ね5年間で実施

洪水を安全に流すための
ハード対策 概要図
＜高津川＞

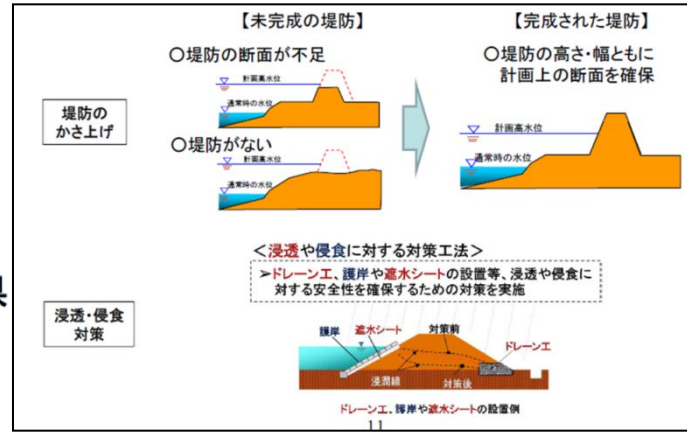


凡例
■ 浸透対策
■ ハ化^ング対策
■ 流下能力対策
■ 侵食対策

※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。
 ※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。

実施区間延長 (重複無し)	内訳			
	浸透対策	ハ化 ^ン グ対策	流下能力対策	侵食対策
1.5km	0.4km	0.4km	1.5km	—

凡例
— 直轄河川管理区間
— 流域界

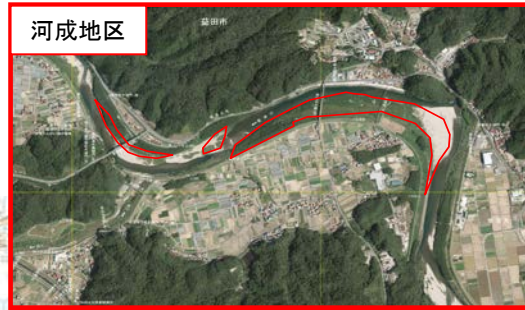


○河川管理施設の整備に関する事項

【現状】 ○H27年度で築堤区間が概成したため、今後は下流から流下能力確保のための河床掘削を実施するが、掘削箇所には鮎の産卵床もあることから、河床掘削に関する懇談会を設立し、掘削の試験施工を実施する。その後、試験施工の結果を踏まえ段階的な安全度の確保を実施する。

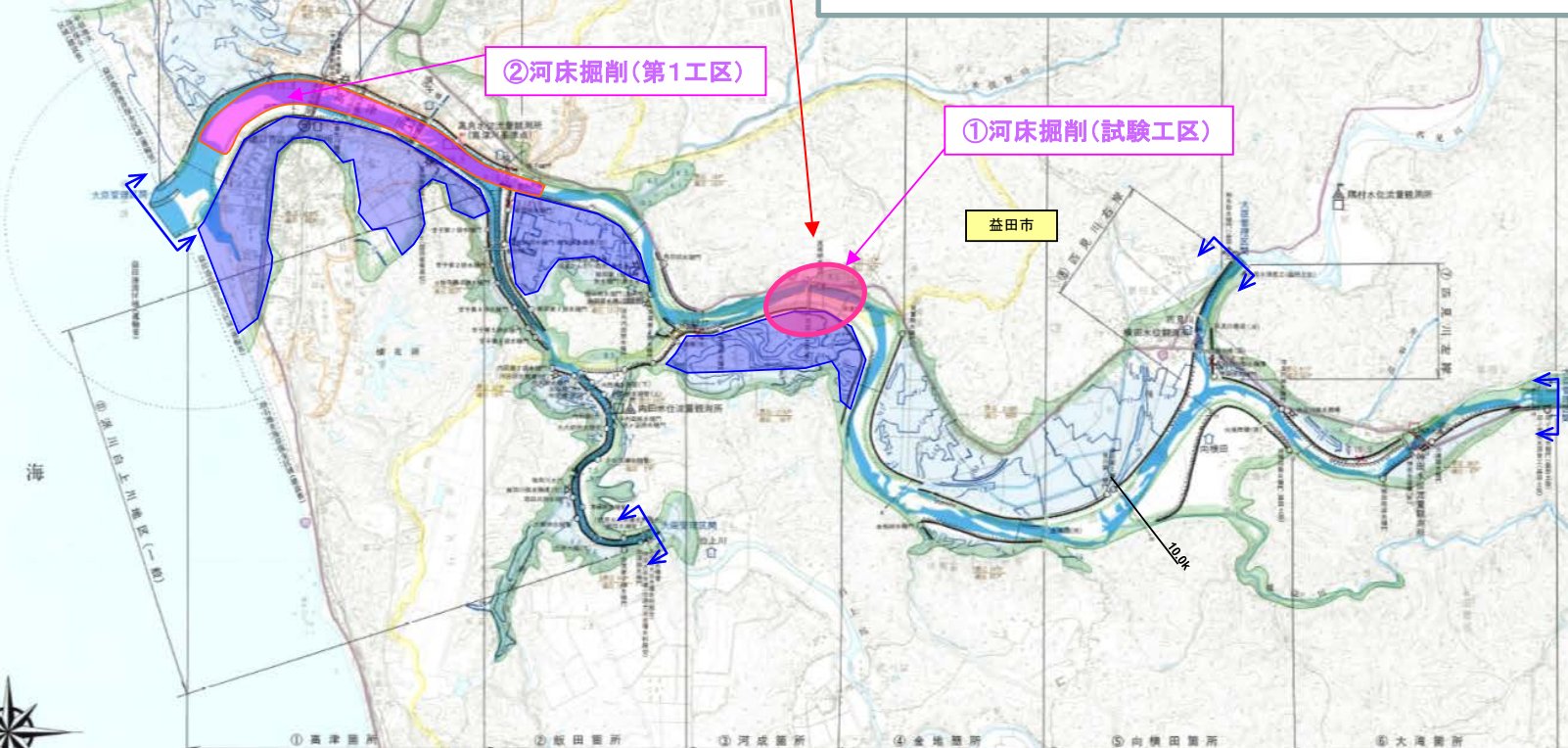
当面5年の整備箇所

- 凡 例
- : 当面 5年
 - : 浸水エリア



当面の整備フロー

	整備メニュー	～5年程度
第1段階	①河床掘削	
第2段階	②河床掘削	



(2) 現状の減災に向けた取組等

④ 氾濫水の排水支援等に関する事項

○氾濫水の排水支援等

【現状】○排水ポンプ車や照明車等の災害対策車両・機器は平常時から定期的な保守点検を行うとともに、機械を扱う職員等への教育体制も確保し、常時、災害発生による支援態勢を確保



災害対策用機械配備一覧 [H28. 4. 1現在]

機 械 名	台 数
対策本部車	3
排水ポンプ車	33
照明車	24
衛星通信車	5
土のう造成機	1
造水機	2
応急組立橋梁	2
橋梁点検車	2
待機支援車	3
遠隔操縦装置	2
埋設物探査装置	2
分解対応型バックホウ	1
車両移動用アタッチメント	2

計 82



○氾濫水の排水支援等

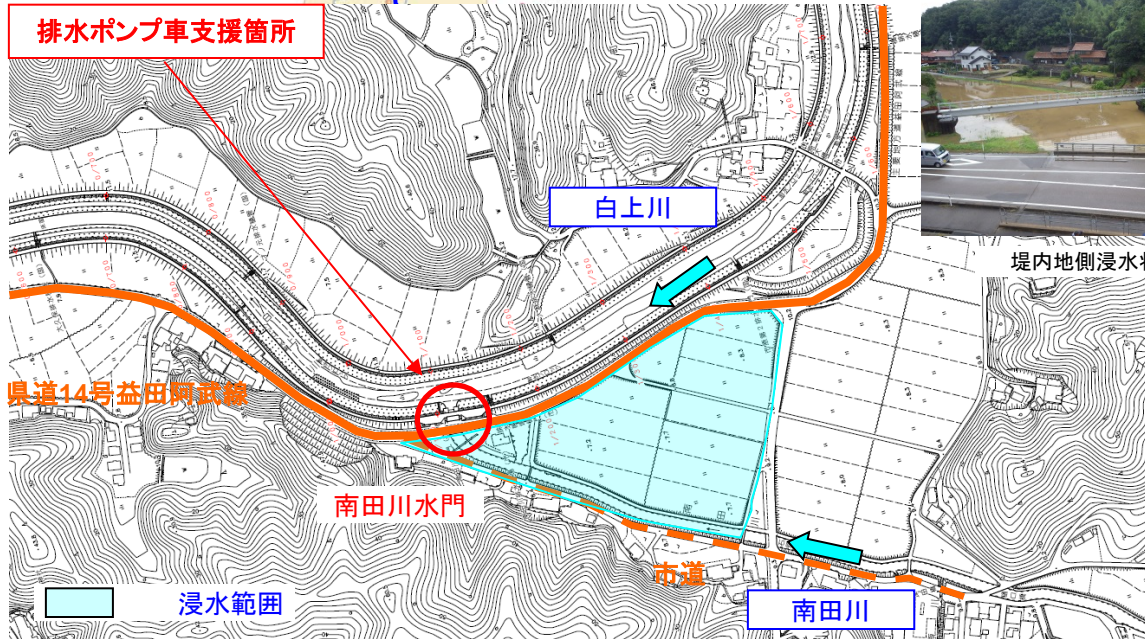
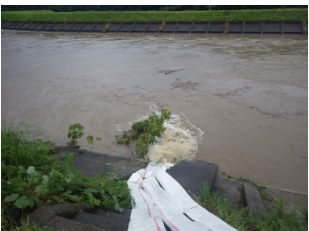
【現状】○平成25年7月出水時には、白上川増水のため幹線道路の県道14号益田阿武線が冠水するおそれがあったため、南田川水門へ浜田河川国道事務所高津川出張所に配置している排水ポンプ車を派遣し、地域の生活道路および緊急物資輸送道路となる県道の冠水を未然に防止。



排水ポンプ車設置状況



排水ポンプ車作業状況



【H25.7.22~30 梅雨前線及び大気不安定による大雨】

7月22日から30日にかけて、日本海から東北地方付近にのびる梅雨前線と、本州に沿って西から流れ込む暖かく湿った空気や上空の寒気の影響で、広い範囲で大気の状態が不安定となり、九州から北海道にかけて局地的に非常に激しい雨が降った。

7月28日には山口県・島根県で大雨となり、山口市山口(143.0mm)、萩市須佐(138.5mm)、津和野町津和野(91.5mm)で時間雨量の観測史上1位を更新。この大雨により、山口県萩市で2名が死亡したほか、同市及び島根県津和野町で計2名が行方不明。また、各地で浸水被害等が発生。



堤内地側浸水状況



市道冠水状況



県道益田阿武線状況

○氾濫水の排水支援等

【現状】 ○鳥根県益田市街地は高津川と益田川に挟まれた平野部で、昭和47年7月、昭和58年7月洪水では甚大な被害を受けた。このため、円滑かつ効果的な水防活動及び緊急復旧活動を行うための防災拠点として河川防災ステーションの整備を実施。（平成22年3月完成）
○平成25年7月28日の豪雨時には、防災ステーションに備蓄していた袋詰め玉石(2t)120袋の活用により、自治体が実施している被災箇所への復旧活動を支援。

【H25.7.22～30 梅雨前線及び大気不安定による大雨】
7月22日から30日にかけて、日本海から東北地方付近にのびる梅雨前線と、本州に沿って西から流れ込む暖かく湿った空気や上空の寒気の影響で、広い範囲で大気の状態が不安定となり、九州から北海道にかけて局地的に非常に激しい雨が降った。
7月28日には山口県・島根県で大雨となり、山口市山口(143.0mm)、萩市須佐(138.5mm)、津和野町津和野(91.5mm)で時間雨量の観測史上1位を更新。この大雨により、山口県萩市で2名が死亡したほか、同市及び島根県津和野町で計2名が行方不明。また、各地で浸水被害等が発生。



あが 阿武川水系阿武川



つわの 高津川水系津和野川



現地作業状況



高津川河川防災ステーション(平成22年3月完成)