

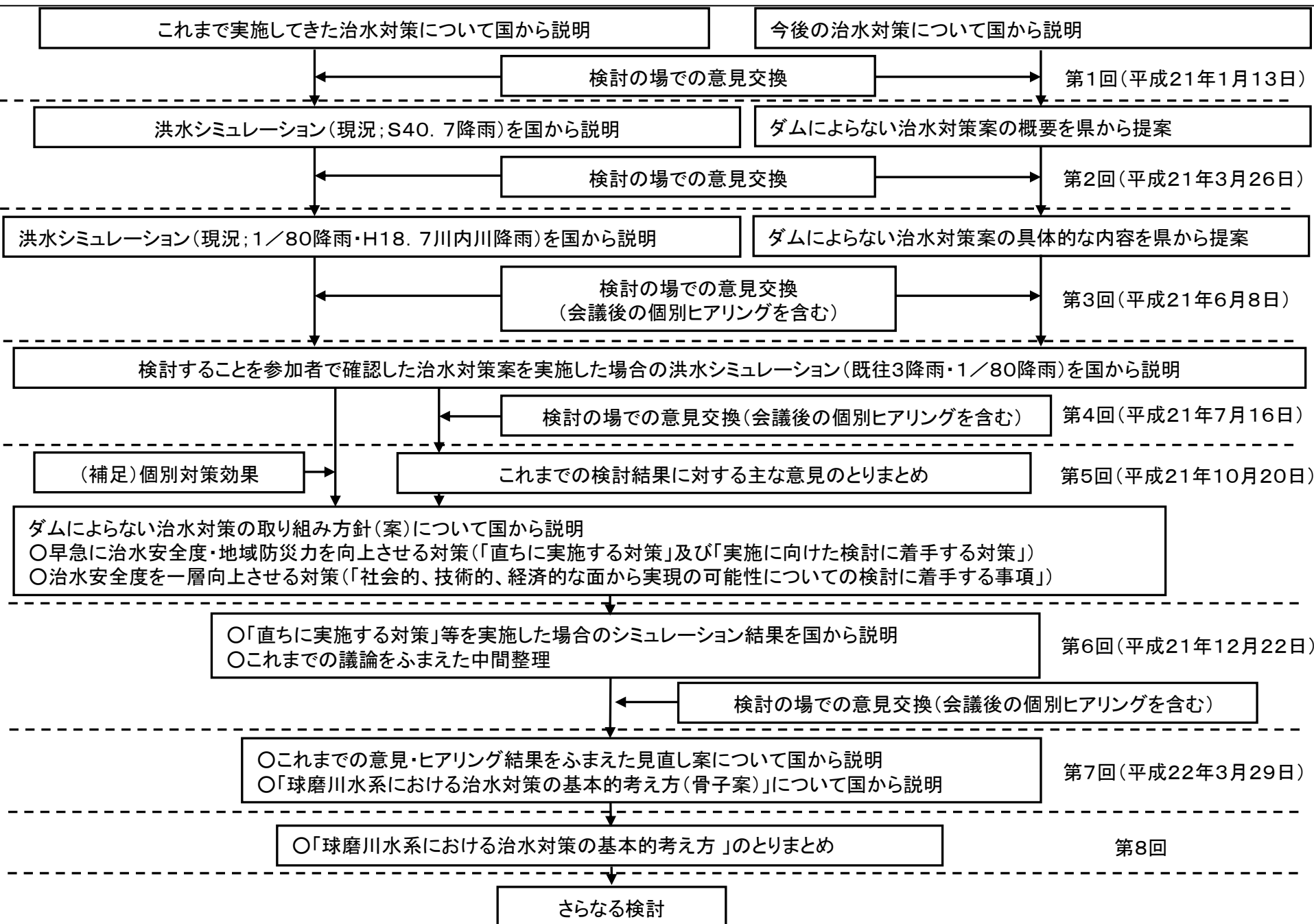
第7回 ダムによらない治水を検討する場 説明資料

平成22年 3月29日

国土交通省 九州地方整備局

「ダムによらない治水を検討する場合」の流れ

1

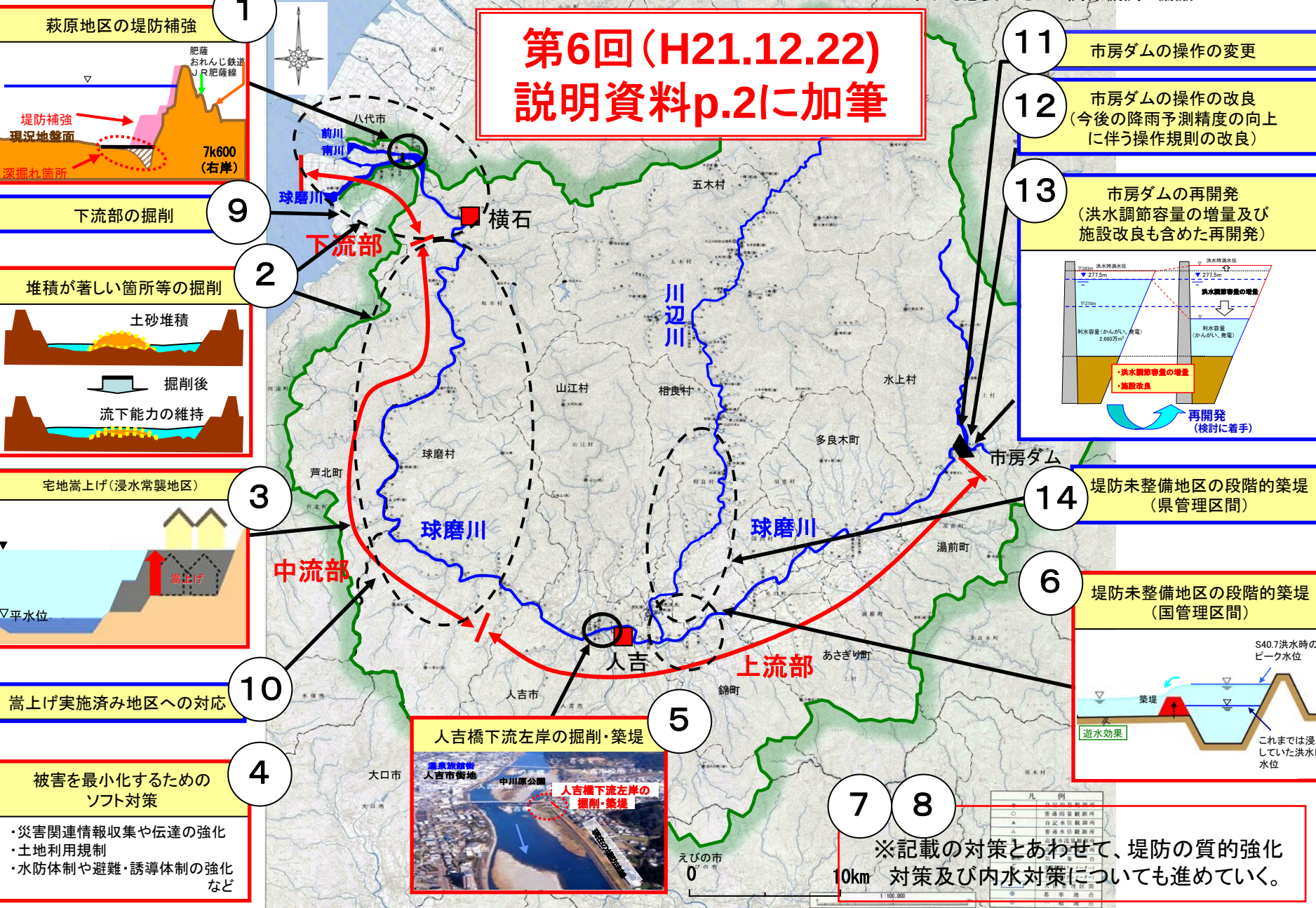


<早急に治水安全度・地域防災力を向上させる対策(案)>

直ちに実施する対策

実施に向けた検討に直ちに着手する対策

※いずれも必要に応じて関係機関と協議



＜治水安全度を一層向上させる対策(案)＞

社会的、技術的、経済的な面からの実現の可能性についての検討に着手する事項
※いずれも必要に応じて関係機関と協議

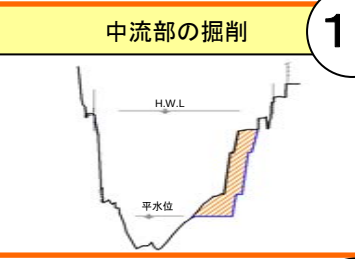
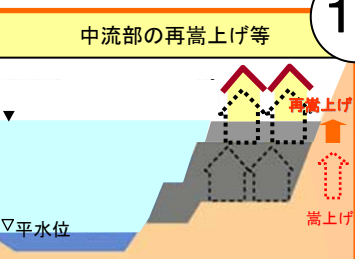
第6回 (H21.12.22)
説明資料p.8に加筆

萩原地区の堤防補強

下流部の掘削

堆積が著しい箇所等の掘削

嵩上げ実施済み地区への対応



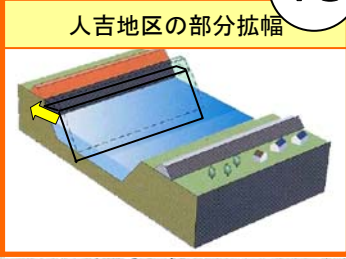
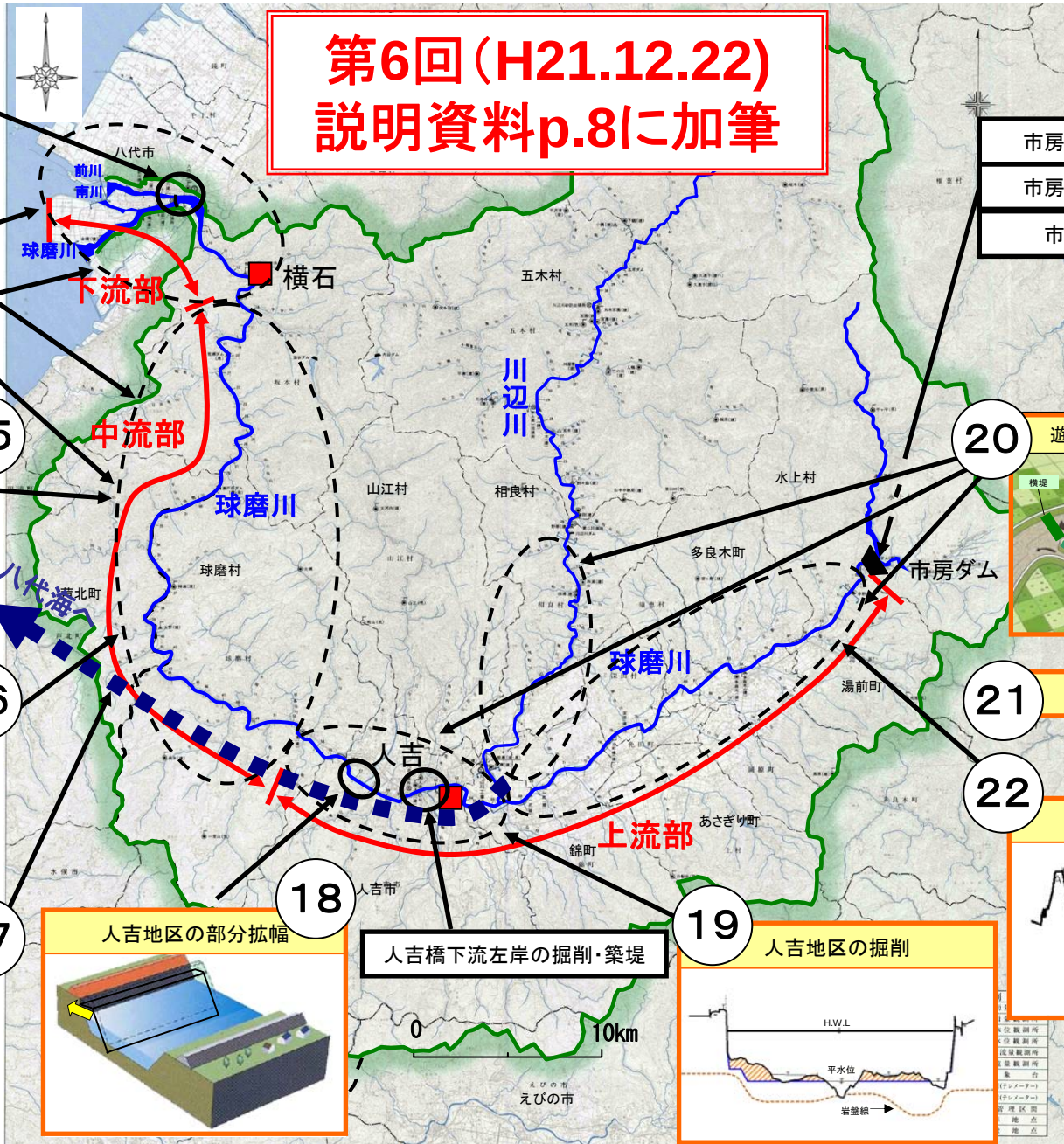
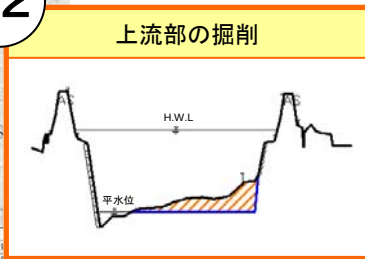
放水路の整備

被害を最小化するためのソフト対策

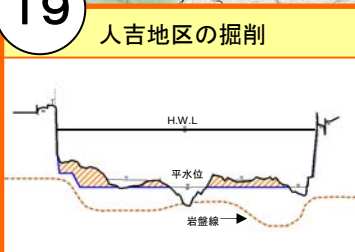
市房ダムの操作の変更
市房ダムの操作の改良
市房ダムの再開発



引堤・築堤・嵩上げ



人吉橋下流左岸の掘削・築堤



前回の「直ちに実施する対策」に関する意見等

個別対策		個別対策に関する各首長の発言
1	萩原地区の堤防補強	・萩原堤防(の補強)は、八代市民にとって長年の念願である。(第6回:八代市長)
2	堆積が著しい箇所等の掘削	・萩原地区の中州の掘削については、花火大会の打上げ場としている中洲は残し、花火大会に支障がないようにして欲しい。(個別ヒアリング)
3	宅地嵩上げ等(浸水常襲地区)	・嵩上げ計画には、国道219号などの道路の改良も入れるべきである。(第6回:球磨村長)
4	被害を最小化するためのソフト対策	・浸水する地区の代替え駐車場の確保やJR肥薩線のトロッコでの避難誘導を考えている。(個別ヒアリング) ・まずは生活に密着した一体型のハザードマップの整備、防災無線の整備等、すぐにできることを進めていく。(個別ヒアリング)
5	人吉橋下流左岸の掘削・築堤	・人吉橋下流左岸の対策がありうる。(個別ヒアリング)
6	堤防未整備地区の段階的築堤(国管理区間)	・川辺川最下流部の候補地(左岸)には人家はないが、対岸(右岸)に集落がある。左岸の段階的築堤により右岸側への水あたりが増すなどの不安の声が大きく、対策による流れの変化、右岸堤防の強化、下流に対する遊水効果などを丁寧に説明しないと理解は得られないだろう。(個別ヒアリング) ・(浸水頻度を減らすために)小堤防を造っておいて、あと(越流したときの復旧)は農家でしなさい、ではちょっと難しい。(第6回:錦町長) ・小堤防により湛水時間が長くなる、ゴミの流入が増すなど、現況より使い勝手が悪くなる恐れがある。現況のままの方がよい。(個別ヒアリング)
7	堤防の質的強化対策	・洪水時に大変危惧をもっていることは土堤の破堤である。(第5回:人吉市長)
8	内水対策	・現在堤防を造っている地域は、渡地区を含めて内水排除をお願いしたい。(第6回:球磨村長)

ダムによらない治水対策の取り組み方針(案)に対する主な意見

前回の「実施に向けた検討に直ちに着手する対策」に関する意見等

個別対策		個別対策に関する各首長の発言
9	下流部の掘削	・(球磨川スポーツ公園の)高水敷は、1mの掘削であっても浸水頻度が上がってしまう。この場所は年間利用者も多く盤下げは厳しい。(個別ヒアリング)
10	嵩上げ実施済み地区への対応 (中流部の再嵩上げ等)	・球磨川の水位(を低下させることができない場合)は、再嵩上げしなくていいような対策をお願いしたい。(第6回:球磨村長) ・再嵩上げは、地元の負担感が大きいと、河道を掘ることや宅地の前にパラペットをつけるなどで実施してもらいたい。(個別ヒアリング)
11	市房ダム操作の変更	・市房ダムの操作の見直し(容量等の変更なし)については、(市房ダム完成後)50年経過しているため、あり得る話だと思う。(個別ヒアリング)
12	市房ダム操作の改良 (今後の降雨予測精度の向上に伴う操作規則の改良)	・事前放流で水位を下げると降雨予測がはずれた場合に、水位が回復せず水不足になることが懸念される。(個別ヒアリング) ・市房ダムの操作の見直し(容量等の変更なし)については、(市房ダム完成後)50年経過しているため、あり得る話だと思う。(個別ヒアリング)
13	市房ダムの再開発	・「水上村の要望(市房ダム周辺の環境整備、生活基盤整備)を容認頂かない限り、再開発については賛同できない。」と村議会で決議されているのでご配慮願いたい。(第6回:水上村長)
14	堤防未整備地区の段階的築堤(県管理区間)	・具体的にどこは(段階的築堤を施工しても)よいというところまで話が詰まっているわけではない。(個別ヒアリング)

前回の「社会的、技術的、経済的な面からの実現の可能性についての検討に着手する事項」に関する意見等

個別対策		個別対策に関する各首長の発言
15	中流部の再嵩上げ等 (嵩上げ実施済み地区への 対応)	・再嵩上げは、地元の負担感が大きいと、河道を掘ることや宅地の前にパラペットをつける などで実施してもらいたい。(個別ヒアリング) ・球磨川の水位(を低下させることができない場合)は、再嵩上げしなくていいような対策をお願い したい。(第6回:球磨村長)
16	中流部の掘削	・中流部で川幅を広げる掘削は現実的ではない。(第6回:球磨村長) ・川の中を掘れば、どこかに影響が必ず出てくるので心配だ。(個別ヒアリング)
17	放水路の整備	・放水路の整備は洪水時の下流側の水位を下げる効果は大きい。(個別ヒアリング)
18	人吉地区の部分拡幅	・紅取橋を架けたばかりなので、この箇所の引堤は難しい。(個別ヒアリング)
19	人吉地区の掘削	・人吉層は脆いので、河床を掘削出来るのかは疑問。(個別ヒアリング) ・中川原公園は市有地であり、公園整備を考えている。また、公園を無くすのは市民の抵抗感 がある。(個別ヒアリング)
20	遊水地などの貯留施設 の整備	・遊水地方式は、また新たな上下流の「火種」を生むことになる可能性がある。 (個別ヒアリング) ・遊水地を行えるのは、明らかに人家がないようなところくらいではないか。(個別ヒアリング)
21	引堤・築堤・嵩上げ	・市街地の引堤(河川拡幅)は、現実的に不可能である。(個別ヒアリング)
22	上流部の掘削	・小さく川への背水を低減させるために、川辺川合流点付近の土砂を大きく取ることを検討す べきだ。(個別ヒアリング)

その他の意見等

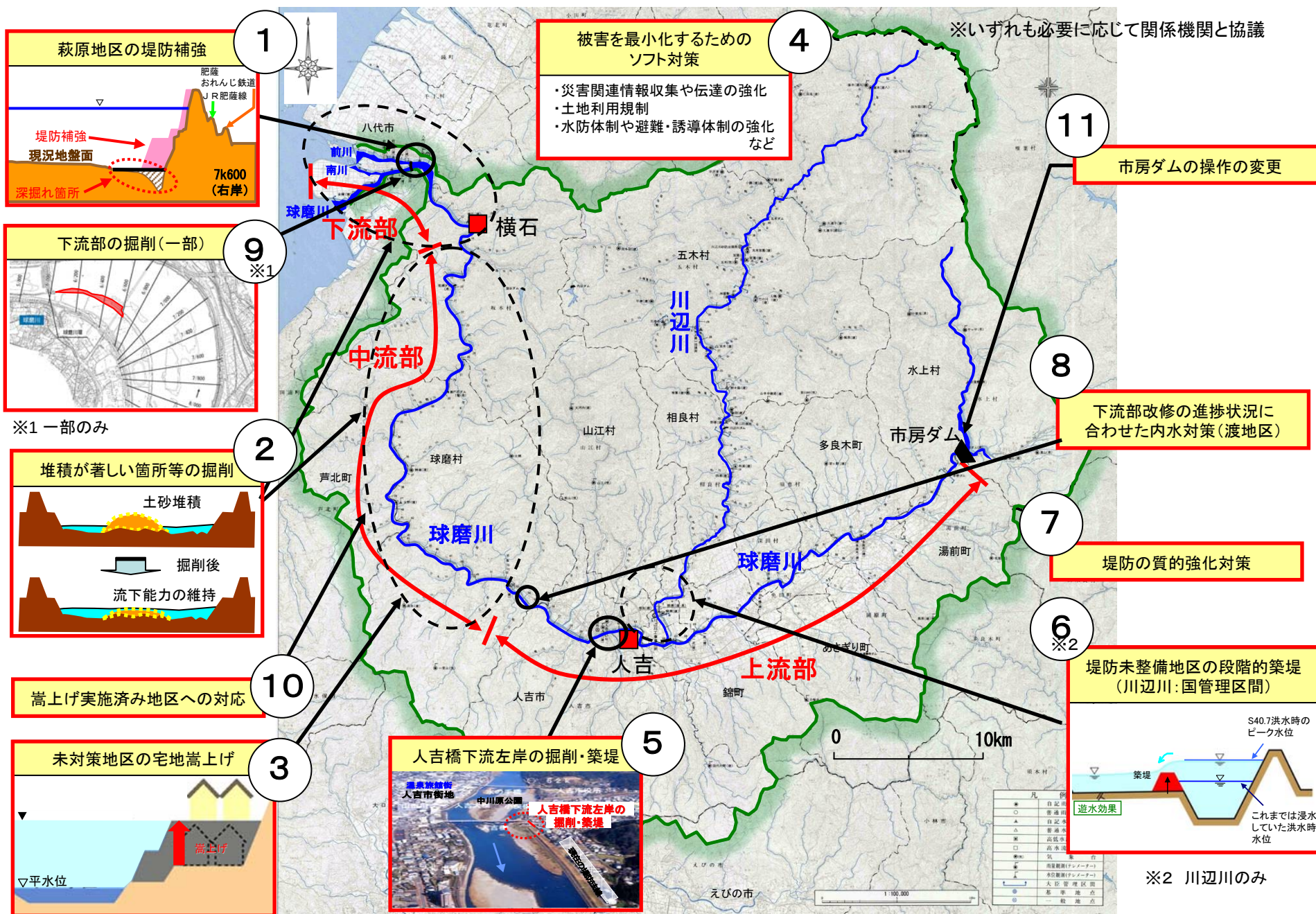
個別対策

個別対策に関する各首長の発言

その他

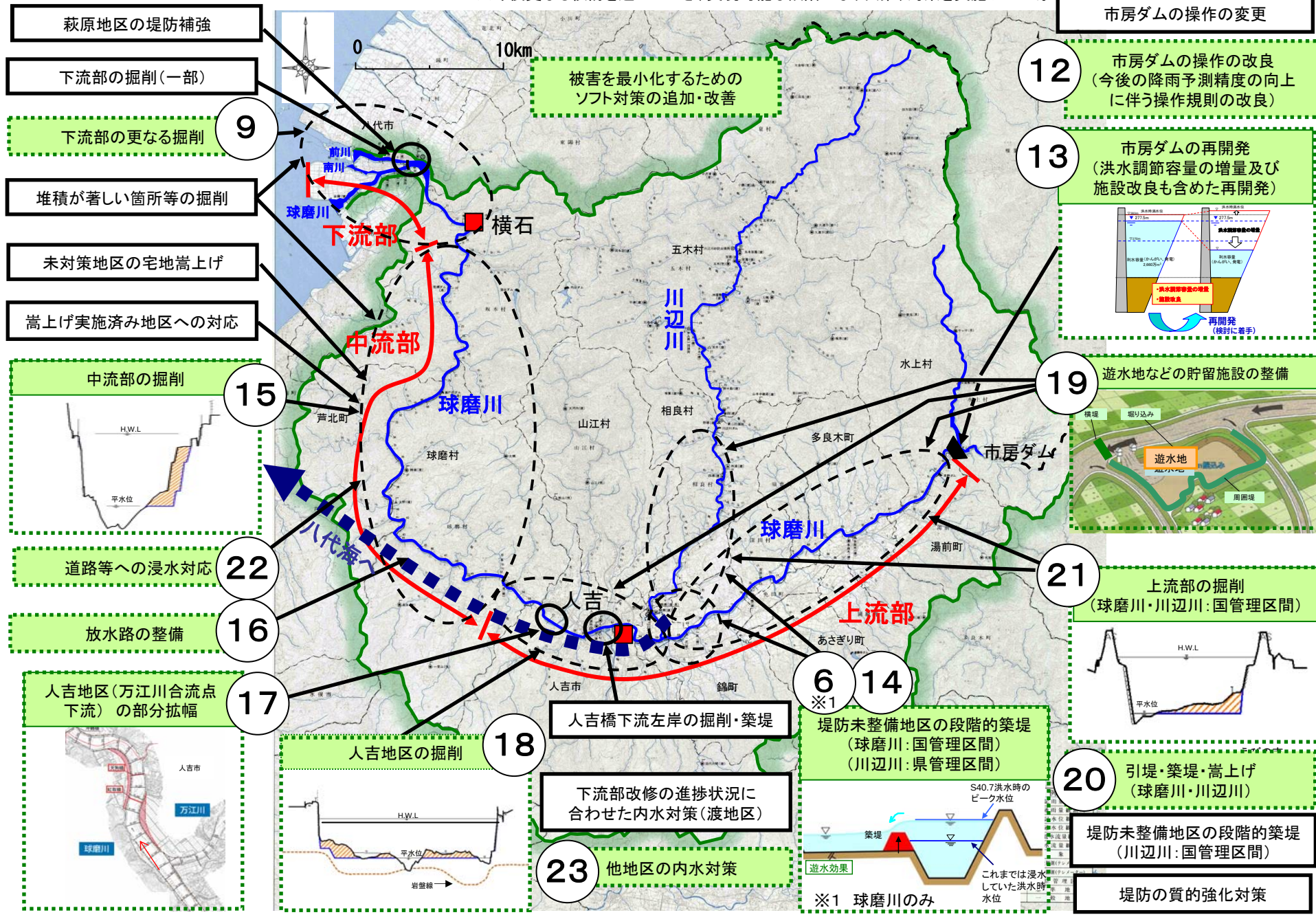
- ・土砂が流れない取り組み、森林の保水力を含めて長期戦で考えてほしい。(第6回:あさぎり町長)
- ・山の保水力が落ちている。林野庁との関係もあるだろうが、国として連携して、地道に保水力を上げるべきではないか。(個別ヒアリング)
- ・森林の保全・再生の方をすべきだ。(個別ヒアリング)
- ・五木ダムについては、今回のシミュレーションでは考慮されていないとのことであるが、検討をお願いしたい。(第6回:五木村長)
- ・宮園地区については、五木ダムあるいは宅防事業や堤防などで対応してもらいたい。(個別ヒアリング)

これまでの意見・ヒアリング結果をふまえた見直し案



<治水安全度・地域防災力を向上させるため引き続き検討する対策(案)>

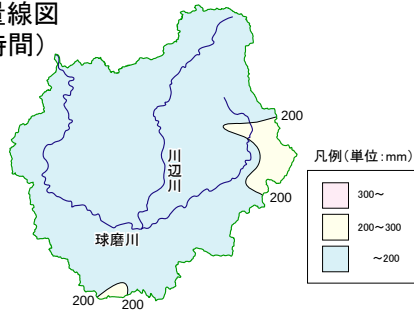
※今後更なる検討を進めていき、実現可能な段階になり次第、対策を実施していく。



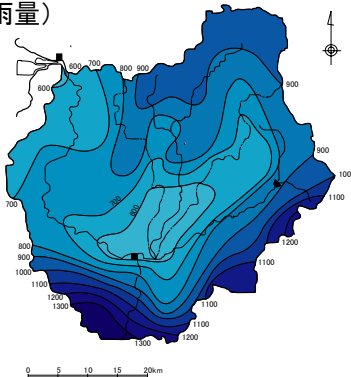
S40. 7降雨

流域において戦後最大の被害をもたらした降雨

等雨量線図
(12時間)



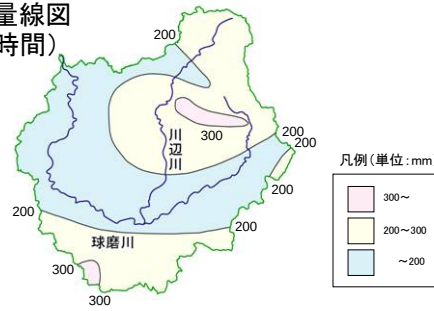
等雨量線図
(総雨量)



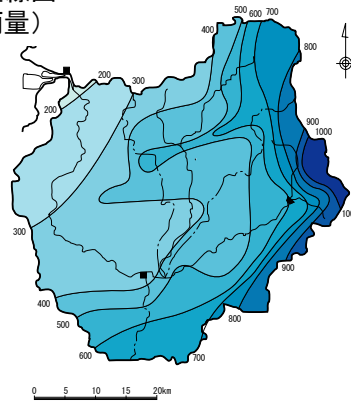
S46. 8降雨

本川上流においてはS40.7降雨より水位が高かった降雨

等雨量線図
(12時間)



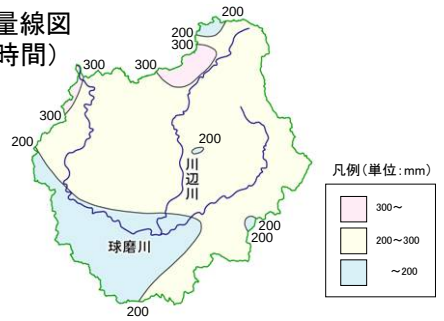
等雨量線図
(総雨量)



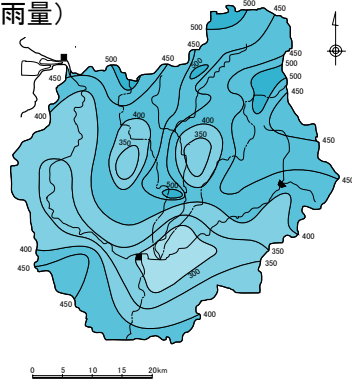
S57. 7降雨

中流においてはS40.7降雨よりも被害が大きかった降雨

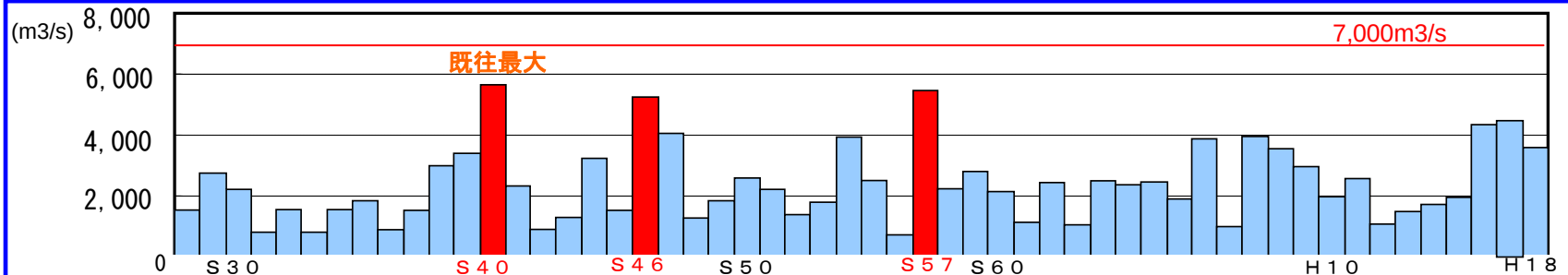
等雨量線図
(12時間)



等雨量線図
(総雨量)



人吉地点における過去の年最大流量(ダム操作なし、氾濫なしの場合)



※上記グラフの河川流量は、市房ダムの操作をせず、人吉地点上流区間での氾濫が生じなかった場合の流量を示す。

「治水安全度・地域防災力を向上させるため直ちに実施する対策」を実施

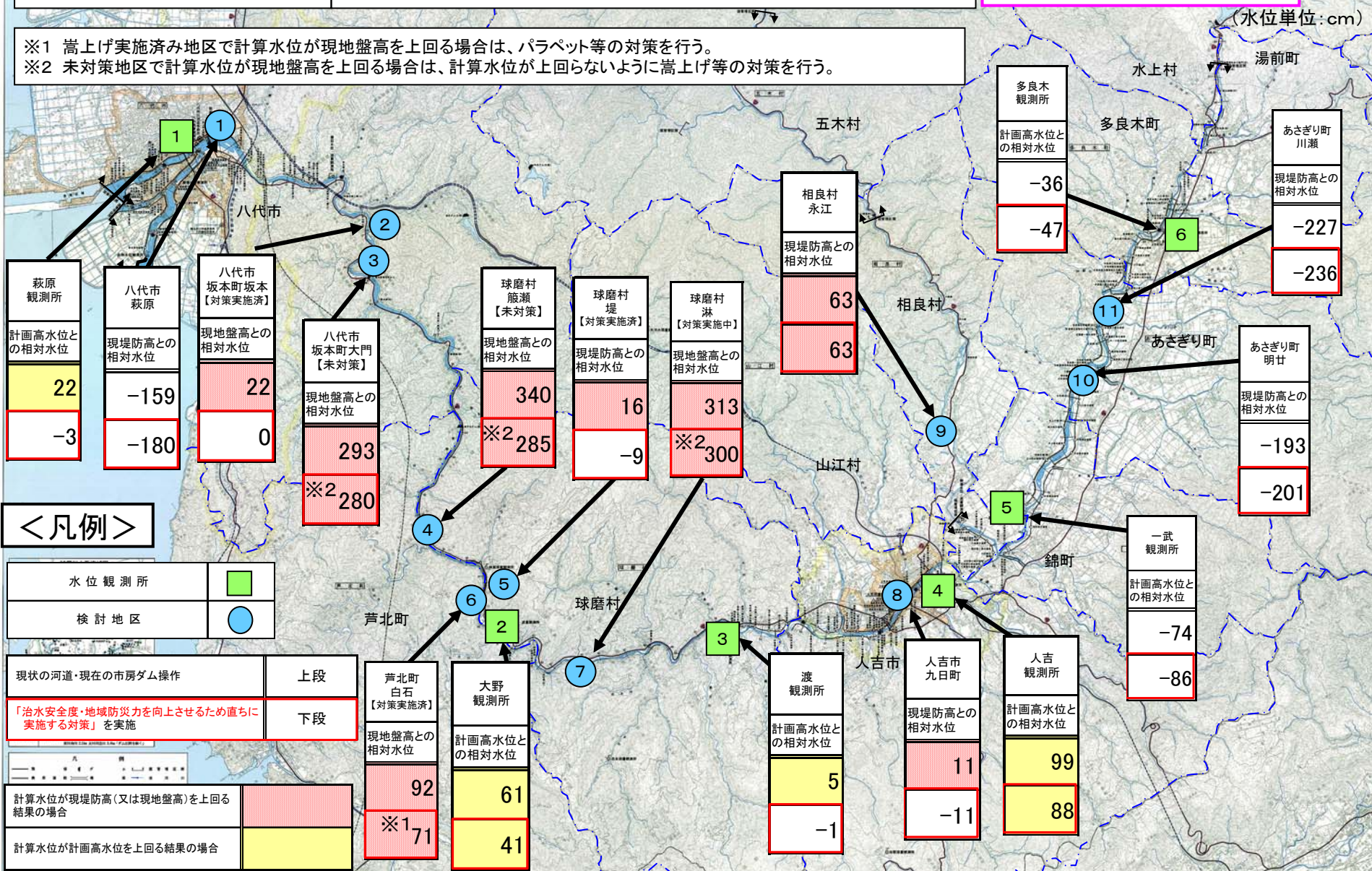
- ・下流では、水位が低下し、計画高水位も下回る。
- ・中流では、水位が低下するが、嵩上げ実施済み地区の現地盤高を上回る地区がある。
- ・人吉では、水位が低下し、現堤防高を下回るが計画高水位を上回る。
- ・川辺川では、水位の変化は無く、現堤防高を上回る。

S40. 7降雨

流域において戦後最大の被害をもたらした降雨

※1 嵩上げ実施済み地区で計算水位が現地盤高を上回る場合は、パラペット等の対策を行う。

※2 未対策地区で計算水位が現地盤高を上回る場合は、計算水位が上回らないように嵩上げ等の対策を行う。



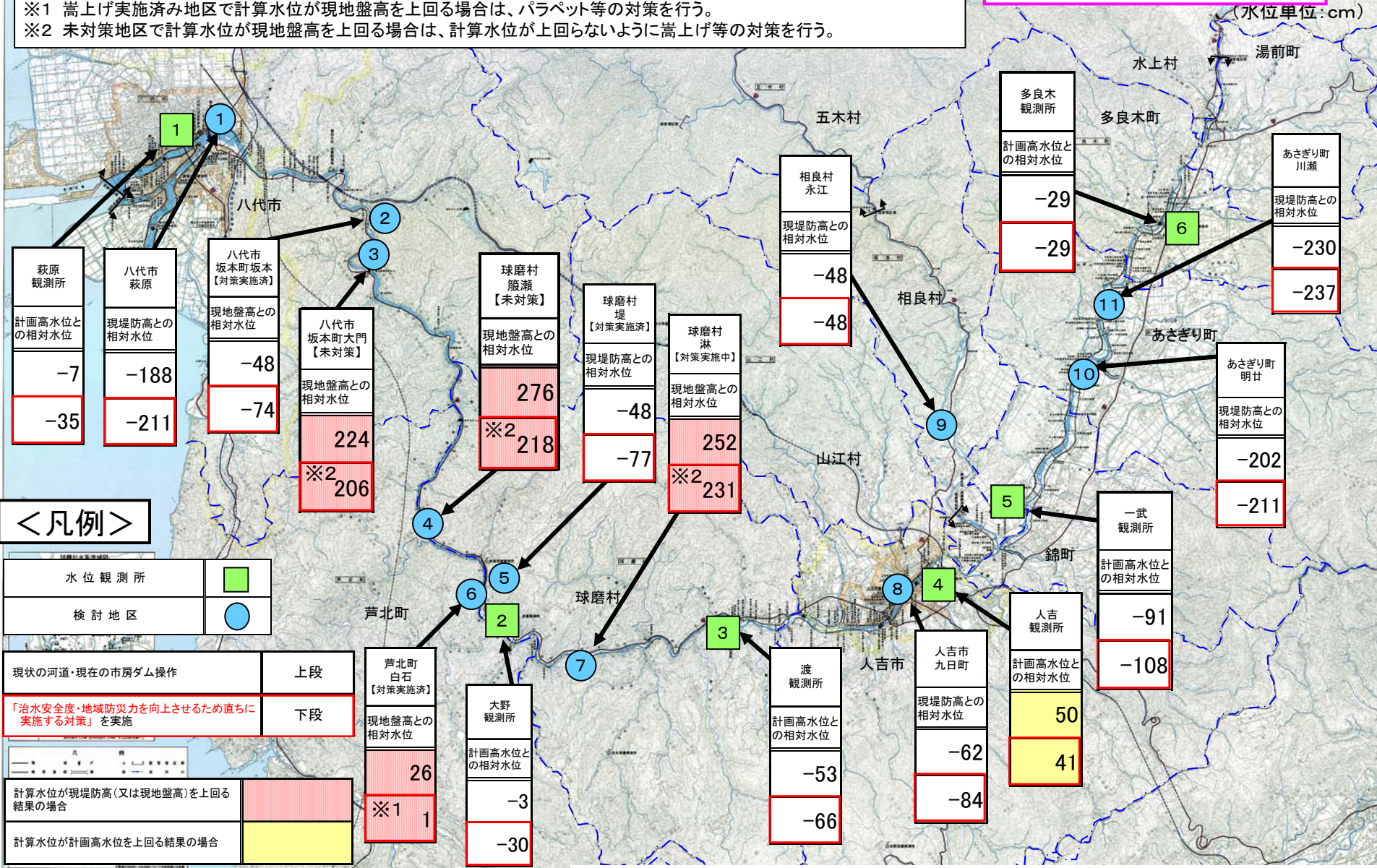
「治水安全度・地域防災力を向上させるため直ちに実施する対策」を実施

- ・中流では、水位が低下するが、嵩上げ実施済み地区の現地盤高を上回る地区がある。
- ・人吉では、水位が低下するが、計画高水位を上回る。

S46. 8降雨

〔本川上流においてはS40. 7降雨よりも水位が高かった降雨〕

※1 嵩上げ実施済み地区で計算水位が現地盤高を上回る場合は、パラペット等の対策を行う。
 ※2 未対策地区で計算水位が現地盤高を上回る場合は、計算水位が上回らないように嵩上げ等の対策を行う。



<凡例>

水位観測所	
検討地区	
現状の河道・現在の市房ダム操作	上段
「治水安全度・地域防災力を向上させるため直ちに実施する対策」を実施	下段
計算水位が現堤防高(又は現地盤高)を上回る結果の場合	
計算水位が計画高水位を上回る結果の場合	

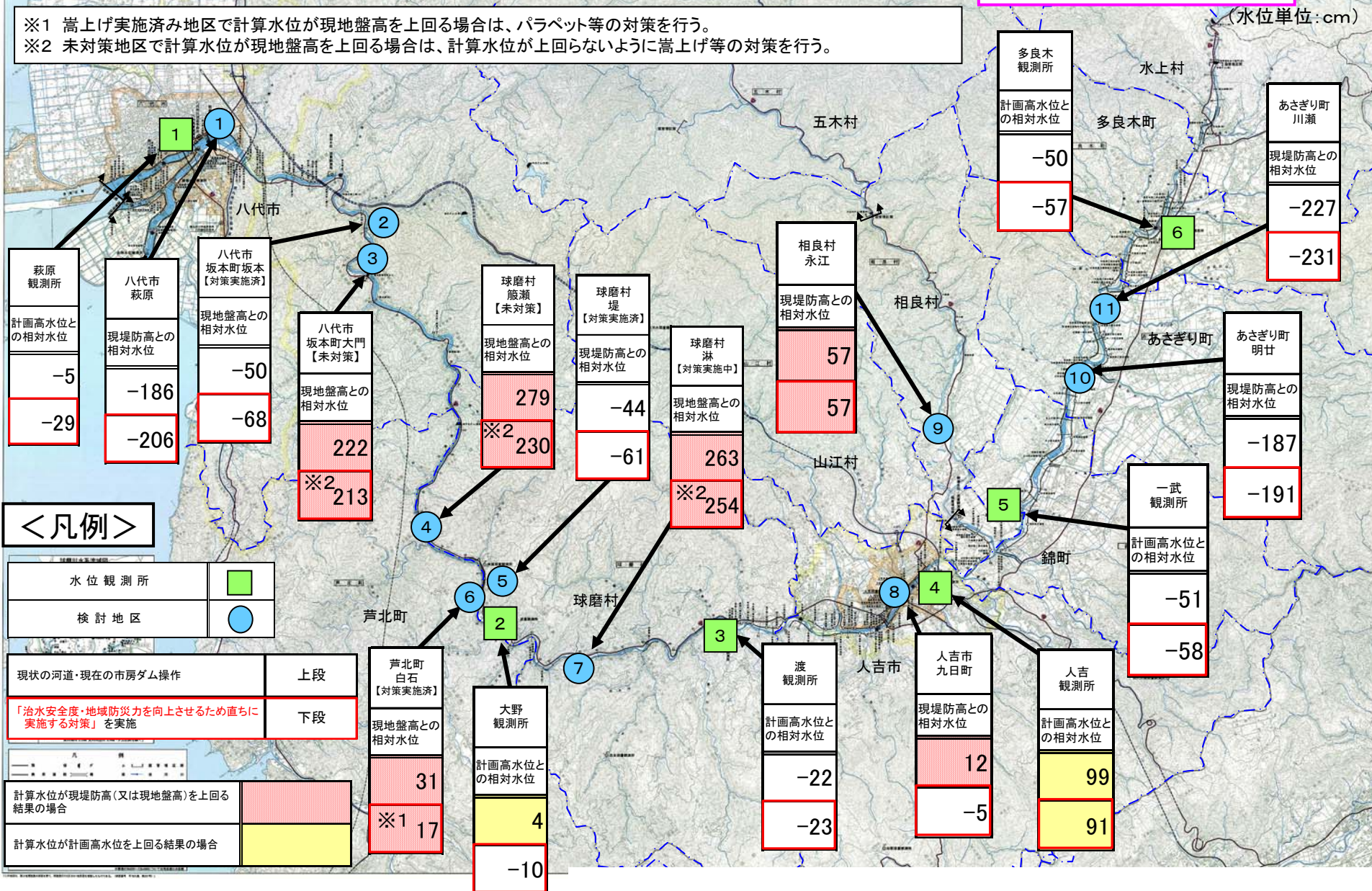
「治水安全度・地域防災力を向上させるため直ちに実施する対策」を実施

- ・中流では、水位が低下するが、嵩上げ実施済み地区の現地盤高を上回る地区がある。
- ・人吉では、水位が低下し現堤防高を下回るが、計画高水位を上回る。
- ・川辺川では、水位の変化は無く、現堤防高を上回る。

S57. 7降雨

〔中流においてはS40. 7降雨よりも被害が大きかった降雨〕

※1 嵩上げ実施済み地区で計算水位が現地盤高を上回る場合は、パラペット等の対策を行う。
 ※2 未対策地区で計算水位が現地盤高を上回る場合は、計算水位が上回らないように嵩上げ等の対策を行う。



<凡例>

水位観測所	■
検討地区	●

現状の河道・現在の市房ダム操作	上段
「治水安全度・地域防災力を向上させるため直ちに実施する対策」を実施	下段

計算水位が現堤防高(又は現地盤高)を上回る結果の場合	
計算水位が計画高水位を上回る結果の場合	

芦北町白石 【対策実施済】	現地盤高との 相対水位
	31
	※1 17

大野 観測所	計画高水位との 相対水位
	4
	-10

球磨村 堤	現地盤高との 相対水位
	-44
	-61

球磨村 淋	現地盤高との 相対水位
	263
	※2 254

渡 観測所	計画高水位との 相対水位
	-22
	-23

人吉市 九日町	現堤防高との 相対水位
	12
	-5

人吉 観測所	計画高水位との 相対水位
	99
	91

一武 観測所	計画高水位との 相対水位
	-51
	-58

あさぎり町 明廿	現堤防高との 相対水位
	-187
	-191

あさぎり町 川瀬	現堤防高との 相対水位
	-227
	-231

多良木 観測所	計画高水位との 相対水位
	-50
	-57

萩原 観測所	計画高水位との 相対水位
	-5
	-29

八代市 萩原	現堤防高との 相対水位
	-186
	-206

八代市 坂本町坂本 【対策実施済】	現地盤高との 相対水位
	-50
	-68

八代市 坂本町大門 【未対策】	現地盤高との 相対水位
	222
	※2 213

球磨村 簗瀬 【未対策】	現地盤高との 相対水位
	279
	※2 230

相良村 永江	現堤防高との 相対水位
	57
	57

球磨村 堤	現地盤高との 相対水位
	-44
	-61

球磨村 淋	現地盤高との 相対水位
	263
	※2 254

相良村 永江	現堤防高との 相対水位
	57
	57

山江村	現地盤高との 相対水位
	263
	※2 254

錦町	計画高水位との 相対水位
	-51
	-58

あさぎり町 明廿	現堤防高との 相対水位
	-187
	-191

あさぎり町 川瀬	現堤防高との 相対水位
	-227
	-231

多良木 観測所	計画高水位との 相対水位
	-50
	-57

	具体的な取組	取組主体	主 な 課 題
情報共有	○ハザードマップの作成及び配布	市町村	認識度の向上を図るため、配布後もフォローアップを継続
	○マイハザードマップの作成と避難訓練の実施	住民・市町村	効果を広げるため、災害時要援護者や企業勤務者などでも参加し易い仕組みづくり
	○雨量、水位、被害、避難状況など防災機関間の情報共有	行政・ライフライン等防災機関	非常時の実効性をあげるため、日頃からの情報共有体制を構築
	○テレビやラジオからの避難情報の発信	行政・報道機関	テレビやラジオがOFFの時もあるため、複数の情報ツールを確保
	○防災無線やパトロールカーによる避難誘導	行政	各戸へ無線設備の普及拡大、パトロールカーのルート改善
	○危険水位等の表示や水位警報サインの設置	国・県	水位表示箇所と危険箇所が離れていても危険性を正確に理解できるよう、住民へ十分に説明
	○災害時要援護者に係る情報把握と避難支援	住民・市町村	個人情報の取り扱いに配慮した連絡網の整備、避難支援体制の構築
まちづくり	○災害危険区域の指定	市町村	土地利用の制約や地価下落への懸念がある中での合意形成に向けた防災意識啓発
	○氾濫拡大を防止するための既存施設の活用	市町村	氾濫被害が拡大する地域と縮小する地域が生じる中での合意形成に向けた防災意識啓発
	○家屋の耐水化、ピロティー化等の住まい方の工夫	住民・市町村	個人負担を伴うとともに改築を待つなど長期間を要するため、長期的な防災意識啓発や財政支援
	○避難路、避難場所の整備	市町村	非常時の実効性をあげるため、住民への周知や避難訓練
	○水防資機材等の確保と効果的な場所への配備	市町村	水防団との調整、資機材の備蓄場所や搬入・搬出経路の確保
ひとづくり	○水防団の人材確保と技術継承	市町村	高齢化や人員不足に対応するため、企業の協力を含めた人員確保や水防訓練などによる人材育成
	○企業内水防団の設立	市町村	
	○防災リーダー等地域での人材育成	住民・市町村	実効性を確保するため、希薄化しつつある地域コミュニティを再生
被災者支援	○ボランティアによる支援	住民・市町村	ボランティアの受入体制や組織の整備
	○水、食料、毛布、仮設トイレ等の備蓄	市町村	備蓄場所の確保と備蓄場所から避難場所へのルート確保
	○仮設住宅の建築	市町村	資機材の確保、建設適地の確保
	○被災者救援募金の実施	県・市町村	任意協力の中で効果を広げるため、幅広い呼びかけや広域的な協力関係の構築
	○公的見舞金の給付	県・市町村	見舞金制度の整備
	○水害保険等への加入促進	住民	強制保険でない中で効果を広げるため、幅広い呼びかけや保険会社との協力

市町村名	取り組み概要
八代市	・旧市内の防災通信システムを整備中（平成22年6月運用開始予定） ・本庁・支所間の防災通信システムの統合を予定（平成22年度） ・FMやつしろによる災害情報の提供 ・八代市民防災マップ、防災ガイドブックの全世帯配布 ・緊急情報配信メールでの災害情報の提供
人吉市	・新ハザードマップ（県管理河川+土砂災害警戒区域等の追加）を平成22年出水期前完成を目途に作成中。 ・マイハザードマップを平成22年度に検討・作成予定。 ・山間地域の町内会長や消防担当者へ衛星携帯電話を貸与中。 ・災害対策本部の下部組織（支部）を市内9地区に設置（職員の他、自治会長や消防団関係者等により構成）。 ・災害時要援護者支援システムの構築（地図データ管理）。平成22年以降運用開始予定。 ・防災行政無線の整備を計画（平成21年度に電波調査などの基本調査を実施）。
芦北町	・平成21年度から3年間の計画で、行政区ごとの災害時図上訓練を実施（年間30地区程度）中。
錦町	・平成23年3月以降光ファイバーを全世帯に整備し、防災情報告知端末を配布予定（防災情報の提供）。
あさぎり町	・特になし
多良木町	・災害時の防災行政無線の有効活用（防災情報の提供）。
湯前町	・平成22年度より消防団OBや役場職員による機能別団員を組織する予定。 ・平成22年度より消防庁より救助資機材搭載型車両交付を受ける予定。 ・平成23年度から全戸に光ファイバーを整備し、各戸に情報告知端末を整備、防災情報を提供する予定。
球磨村	・国管理河川と県管理河川の浸水想定区域図を併せたハザードマップの作成を検討中。 ・地域住民への情報伝達の工夫（防災行政無線戸別受信機の利活用）。
水上村	・特になし
相良村	・村独自の河川空間監視カメラ（3箇所）を平成19年12月に設置済。 ※設置場所：四浦（六藤）、川辺（永江：川辺大橋付近）、柳瀬（柳瀬橋付近）。
五木村	・平成22年度より光ファイバーを全村全世帯に整備し、防災情報告知端末（防災無線との二重化）を配布するとともに、河川の空間監視カメラ（3箇所）を設置する予定。
山江村	・村内各世帯にケーブルテレビを整備済。 ・機能別消防団員の設置。

対策(案)		概算事業費 ※1	概算工期 ※1, 2, 3	備 考
萩原地区の堤防補強	深掘れ対策・高水敷造成	約90～110億円	約10～12年	・施工期間は、出水期及びアユの遡上・降下等の時期を考慮し11月～2月の4ヶ月間で設定。
	築堤盛土	約20億円	約3～4年	
下流部の掘削(一部)		約20億円	約4～5年	・施工期間は、出水期及びアユの遡上・降下等の時期を考慮し11月～2月の4ヶ月間で設定。 ・残土受入地の受入可能量による制約はしていない。
堆積が著しい箇所等の掘削		約80～100億円	約9～10年	・施工期間は、出水期及びアユの遡上・降下等の時期を考慮し11月～2月の4ヶ月間で設定。 ・残土受入地の受入可能量による制約はしていない。
嵩上げ実施済み地区への対応		約1億円	約3～4年	・仮にパラペットで整備した場合で設定。実際の整備内容については、地元・関係市町村と調整の上決定。 ・対策が必要な地区は7地区。
未対策地区の宅地嵩上げ		約150～180億円 ※4	約2年/地区 (10戸未満) 約6年/地区 (10戸以上)	・工期算定に当たっては、球磨川における各地区の実績を参考に、地区内の対象家屋数毎に概算工期を分類し算出。 ・未対策地区のうち対象家屋10戸未満は23地区。 ※5 ・未対策地区のうち対象家屋10戸以上は5地区。 ※5
人吉橋下流左岸の掘削・築堤		約2億円 ※6	約1～2年	・施工期間は、出水期及びアユの遡上・降下等の時期を考慮し11月～2月の4ヶ月間で設定。 ・残土受入地の受入可能量による制約はしていない。
堤防未整備地区の段階的築堤 (川辺川:国管理区間)		約10億円	約2～3年	
市房ダムの変更		検討費用のみ	約2年 (検討・手続きのみ)	
被害を最小化するためのソフト対策		主に市町村による 取り組み	継続して実施	
堤防の質的強化対策		検討中	検討中	・現在実施中の堤防詳細点検及び対策検討を踏まえ適宜実施。
下流部改修の進捗に合わせた内水対策		約3千万円 (ポンプ車1台当たりの費用)	効果を検証 しつつ実施	・来年度ポンプ車1台配置予定。更なる対策について引き続き検討。

※1. 概算事業費・工期は、球磨川の近年の実績等を参考に概算で算出したものです。現地状況、地元・関係機関との調整及び今後の詳細な調査・検討等に伴い変わり得ます。

※2. 上下流バランスを考慮して実施する必要があるため、一部は併行して実施できるものもありますが、**全ての対策が同時に実施できる訳ではありません。**

※3. 概算工期には、**測量・設計、関係機関等との調整、用地交渉等の期間**は含みません。

※4. 宅地嵩上げ(浸水常襲地区)の概算事業費は、球磨川沿いの国管理区間の他にも支川沿いの県管理区間を含みます。

※5. 対策の必要な地区が増える可能性があります。

※6. 用地買収費は含みません。