

第5回幹事会説明資料

平成25年11月21日

国土交通省 九州地方整備局
熊 本 県

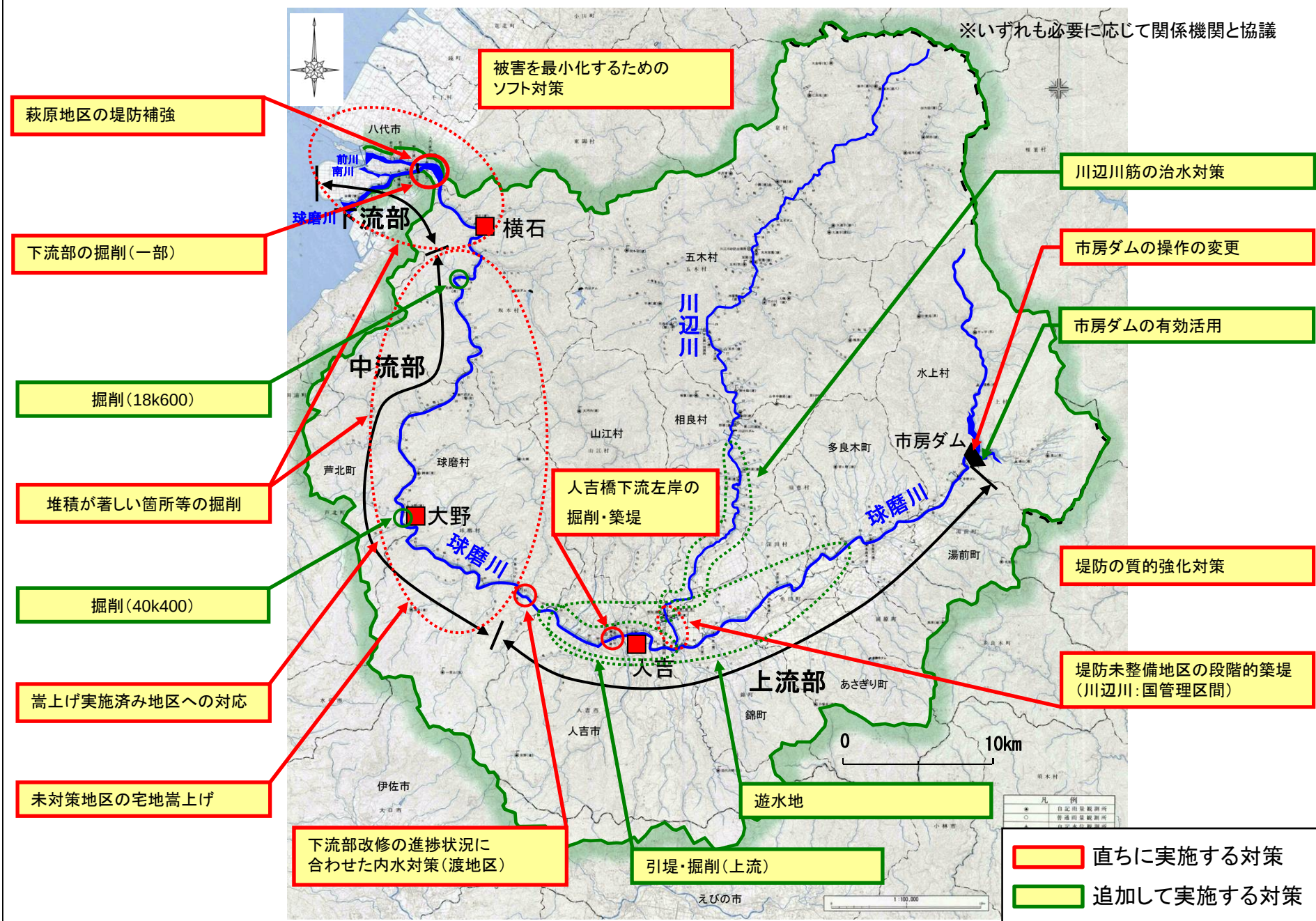


表 「追加して実施する対策(案)」後における各地点の既往1～12位の洪水の順位と洪水名

地区 地点	下流地区		中流地区						人吉地区		上流地区		川辺川	
	八代市 萩原	八代市 古麓	八代市 坂本町 大門 【対策実施済】	芦北町 白石 【対策実施済】	芦北町 漆口 【対策実施済】	国道219号 (神瀬)	球磨村 淋 【対策実施済】	県道一勝 地神瀬線 (一勝地)	人吉市 薩摩瀬	人吉市 九日町	あさぎり町 深田	多良木町 黒肥地	相良村 柳瀬	相良村 永江
第1位	S40.7	S40.7	S40.7	S40.7	S57.7	S40.7	S57.7	S57.7	S57.7	S57.7	H5.8	H16.8	S40.7	S40.7
第2位	H20.6	H20.6	H20.6	S57.7	S40.7	S57.7	S40.7	S40.7	S40.7	S40.7	S46.8	S46.8	S57.7	S57.7
第3位	S57.7	S46.8	S46.8	S46.8	S46.8	S46.8	S46.8	S46.8	S46.8	S46.8	S57.7	H17.9	H17.9	H17.9
第4位	S46.8	S57.7	S57.7	H20.6	H20.6	H20.6	H20.6	H20.6	H7.7	H17.9	S40.7	H20.6	S47.7	S47.7
第5位	H7.7	H7.7	H7.7	H7.7	H7.7	H7.7	H7.7	H7.7	H17.9	H16.8	H20.6	H5.8	S46.8	S46.8
第6位	H18.7	H18.7	H18.7	H18.7	H18.7	H18.7	H18.7	H18.7	S54.7	H7.7	H16.8	S40.7	H16.8	H16.8
第7位	H17.9	H17.9	H5.8	H17.9	H17.9	H17.9	H17.9	H17.9	H16.8	S54.7	H17.9	S57.7	H7.7	H7.7
第8位	H5.8	H5.8	H17.9	H5.8	H5.8	H5.8	H5.8	H5.8	S47.7	S47.7	S54.7	H7.7	H20.6	H20.6
第9位	S54.7	S54.7	S54.7	S54.7	S54.7	S54.7	S54.7	S54.7	H20.6	H20.6	H7.7	H18.7	H8.7	H8.7
第10位	H8.7	H8.7	H8.7	H16.8	H16.8	H8.7	H16.8	H16.8	H18.7	H5.8	H18.7	S54.7	S54.7	H18.7
第11位	H16.8	H16.8	H16.8	H8.7	H8.7	H16.8	H8.7	H8.7	H5.8	H8.7	H8.7	S47.7	H18.7	S54.7
第12位	S47.7	S47.7	S47.7	S47.7	S47.7	S47.7	S47.7	S47.7	H8.7	H18.7	S47.7	H8.7	H5.8	H5.8

※S28～H21の57年間の各年の年最大洪水の中から、人吉観測所における上位12洪水を対象として選定しています。

※洪水の順位は、各地点での「追加して実施する対策(案)」後における水位計算の結果から、水位の高い順に並び替えています。

※中流地区の国道及び県道を除く各箇所については、宅地嵩上げ及び輪中堤事業の「直ちに実施する対策」実施後の実施状況について示しています。

- : 計算水位が、計画高水位(中流地区以外及び中流地区の築堤箇所)または地盤高(中流地区の築堤箇所以外)以上となる既往洪水。
- : 計画高水位(中流地区以外及び中流地区の築堤箇所)または地盤高(中流地区の築堤箇所以外)以下で流下可能な既往洪水。
- : 「直ちに実施する対策」に「追加して実施する対策(案)」を実施することで、計画高水位または地盤高以下で流下可能になった既往洪水。
- : 国道や県道の嵩上げを実施することで、道路高以下で流下可能になる既往洪水。(嵩上げは、近年の浸水被害状況や、孤立する集落の状況、避難場所への連絡状況等を考慮した上で、順次実施します。また、嵩上げ高は、実施の際、隣接する施設の高さ等を考慮した上で個別に設定していきます。)
- : 川辺川筋(県管理区間)の築堤及び家屋嵩上げ等を実施することで、家屋を守ることが可能になる既往洪水。(築堤及び家屋嵩上げ等は、近年の家屋の浸水被害状況を考慮した上で、順次実施します。また、築堤の位置、構造、高さ等は、上下流バランスを考慮した上で、地区毎に設定していきます。)
- : 第2回幹事会で提示した「追加して実施する対策(案)」に第3回幹事会で提示した「追加して実施する対策(案)」を実施することで、計画高水位または地盤高以下で流下可能になった既往洪水。

表 「追加して実施する対策(案)」後における各地点の既往1～12位の洪水の相対水位

検討ケース		下流地区		中流地区						人吉地区		上流地区		川辺川	
地点名		八代市 萩原	八代市 古麓	八代市 坂本町 大門 【対策実施済】	芦北町 白石 【対策実施済】	芦北町 漆口 【対策実施済】	国道219号 (神瀬)	球磨村 淋 【対策実施済】	県道一勝地 神瀬線 (一勝地)	人吉市 薩摩瀬	人吉市 九日町	あさぎり町 深田	多良木町 黒肥地	相良村 柳瀬	相良村 永江
相対水位		計画高水位と の相対水位	計画高水位と の相対水位	計画高水位と の相対水位	地盤高との 相対水位	地盤高との 相対水位	道路高との 相対水位	地盤高との 相対水位	道路高との 相対水位	計画高水位と の相対水位	計画高水位と の相対水位	計画高水位と の相対水位	計画高水位と の相対水位	計画高水位と の相対水位	堤防高との 相対水位
人吉 上位 12 洪水	昭和40年 7月洪水	-32	-81	-5	0	-5	128	-58	248	81	65	-7	-21	168	63
	昭和46年 8月洪水	-43	-92	-27	-8	-11	119	-63	243	67	34	9	-2	60	-48
	昭和47年 7月洪水	-123	-175	-227	-242	-251	-104	-290	31	-32	-41	-57	-85	72	-29
	昭和54年 7月洪水	-116	-167	-192	-203	-210	-67	-254	64	-19	-34	-14	-56	-60	-177
	昭和57年 7月25日洪水	-42	-92	-32	-3	-2	121	-48	257	111	100	7	-29	166	57
	平成 5年 8月洪水	-68	-118	-88	-146	-160	-6	-206	108	-64	-72	17	-20	-84	-186
	平成 7年 7月洪水	-49	-99	-58	-63	-68	67	-119	191	-6	-33	-27	-33	20	-86
	平成 8年 7月洪水	-116	-167	-196	-214	-226	-76	-267	52	-71	-74	-46	-94	-46	-151
	平成16年 8月洪水	-121	-173	-214	-213	-216	-78	-256	62	-25	-29	-12	1	41	-60
	平成17年 9月洪水	-64	-113	-99	-133	-143	4	-195	119	-12	-18	-13	-4	97	2
	平成18年 7月洪水	-56	-105	-69	-98	-111	38	-167	145	-56	-84	-29	-47	-63	-154
	平成20年 6月洪水	-38	-87	-22	-46	-57	88	-109	200	-32	-55	-10	-18	-21	-131

[単位: cm]

※S28～H21の57年間の各年の年最大洪水の中から、人吉観測所における上位12洪水を対象として選定しています。
 ※中流地区の国道及び県道を除く各箇所については、宅地嵩上げ及び輪中堤事業の「直ちに実施する対策」実施後の実施状況について示しています。

□ : 計算水位が、計画高水位(中流地区以外及び中流地区の築堤箇所)または地盤高(中流地区の築堤箇所以外)以上となる既往洪水。
 □ : 計画高水位(中流地区以外及び中流地区の築堤箇所)または地盤高(中流地区の築堤箇所以外)以下で流下可能な既往洪水。
 ■ : 「直ちに実施する対策」に「追加して実施する対策(案)」を実施することで、計画高水位または地盤高以下で流下可能になった既往洪水。

○昭和40年7月降雨によるシミュレーション結果によると、次図のとおり、「直ちに実施する対策」及び「追加して実施する対策(案)」の実施後においても氾濫が想定される区域が存在する。

※堤防は、計画高水位を超えると堤防が決壊する条件で浸水状況を示しています。

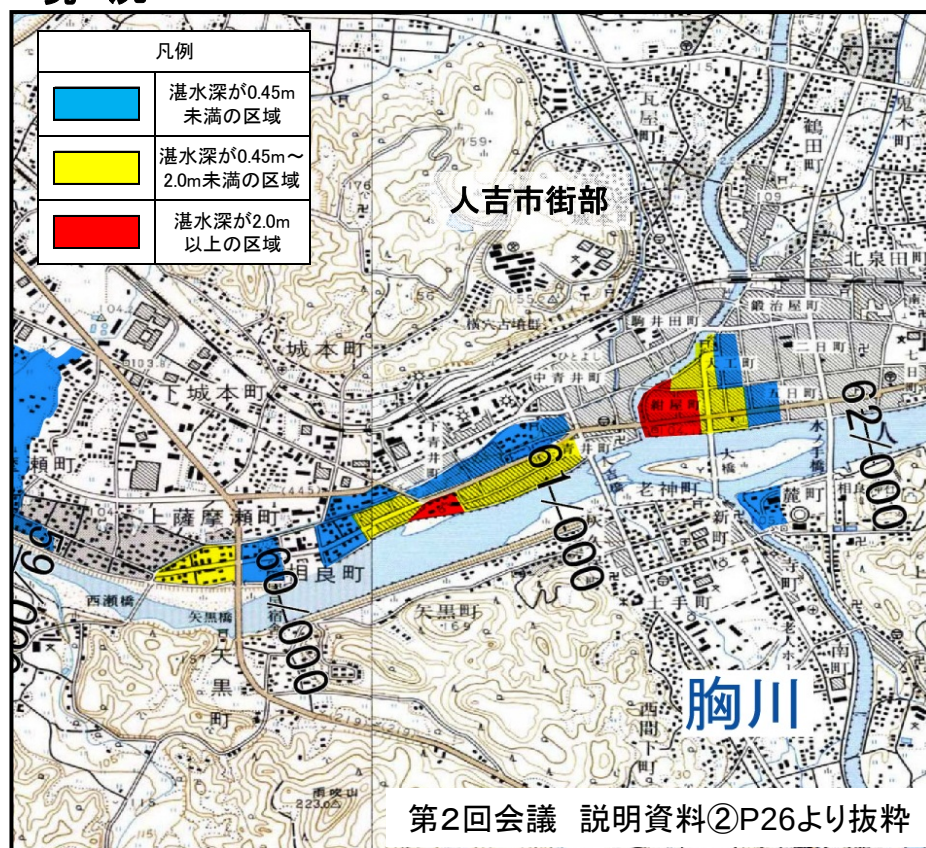
※地形条件など入力条件をシミュレーションに反映させるには限界があるため、実態と異なる場合もあります。

※内水被害が想定されますが、今回のシミュレーションでは内水被害は考慮していません。

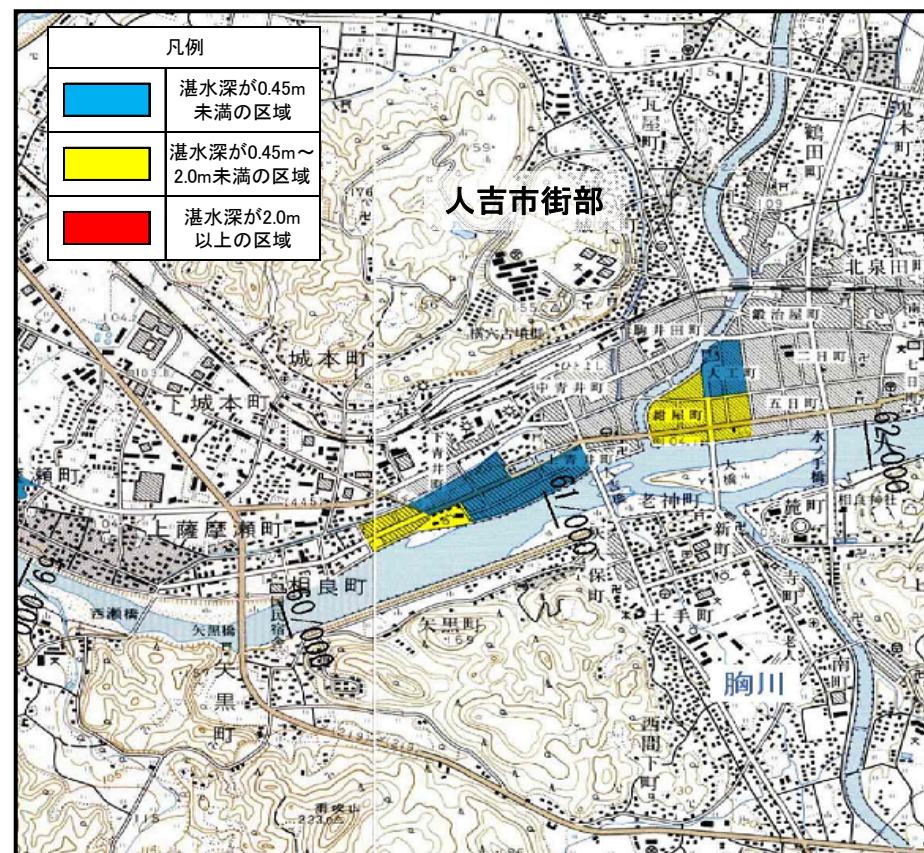
※破堤地点は流下能力の低い地点とし、浸水範囲の資産状況を考慮して、氾濫ブロックごとに1箇所設定しています。

※球磨川水系の直轄管理区間沿川の家屋集落部を対象としてシミュレーションを実施しているため、支川やその他の箇所
の浸水状況については、表示していない部分があります。

現 況



「追加して実施する対策(案)」後



○昭和40年7月降雨によるシミュレーション結果によると、次図のとおり、「直ちに実施する対策」及び「追加して実施する対策(案)」の実施後においても氾濫が想定される区域が存在する。

※堤防は、計画高水位を超えると堤防が決壊する条件で浸水状況を示しています。

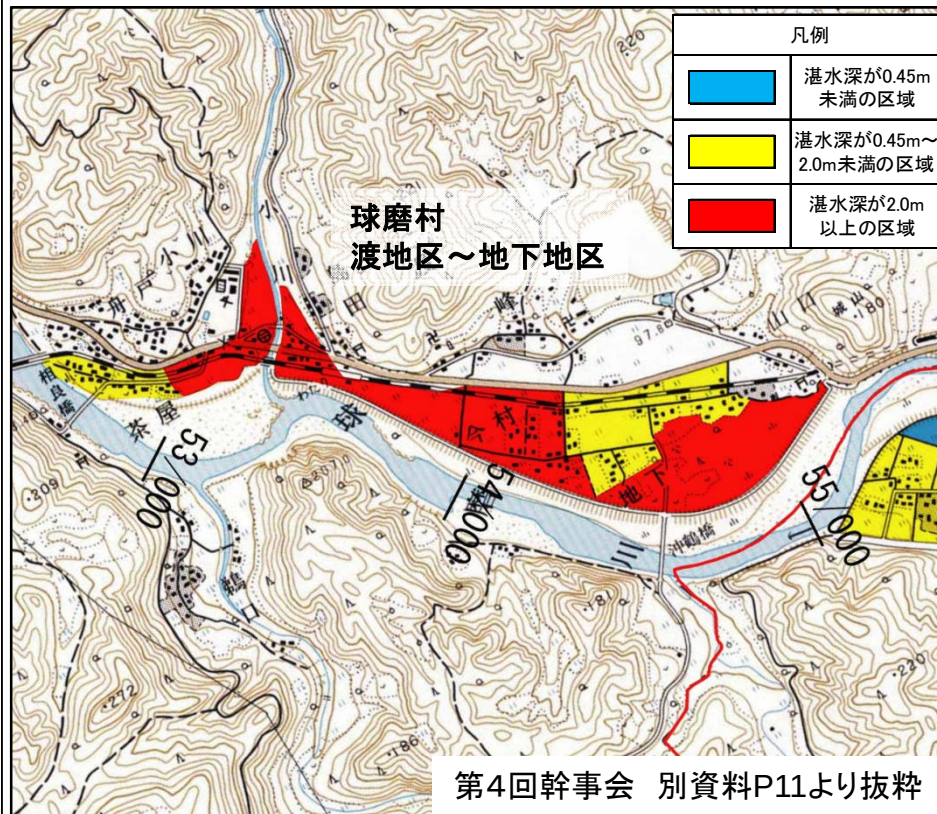
※地形条件など入力条件をシミュレーションに反映させるには限界があるため、実態と異なる場合もあります。

※内水被害が想定されますが、今回のシミュレーションでは内水被害は考慮していません。

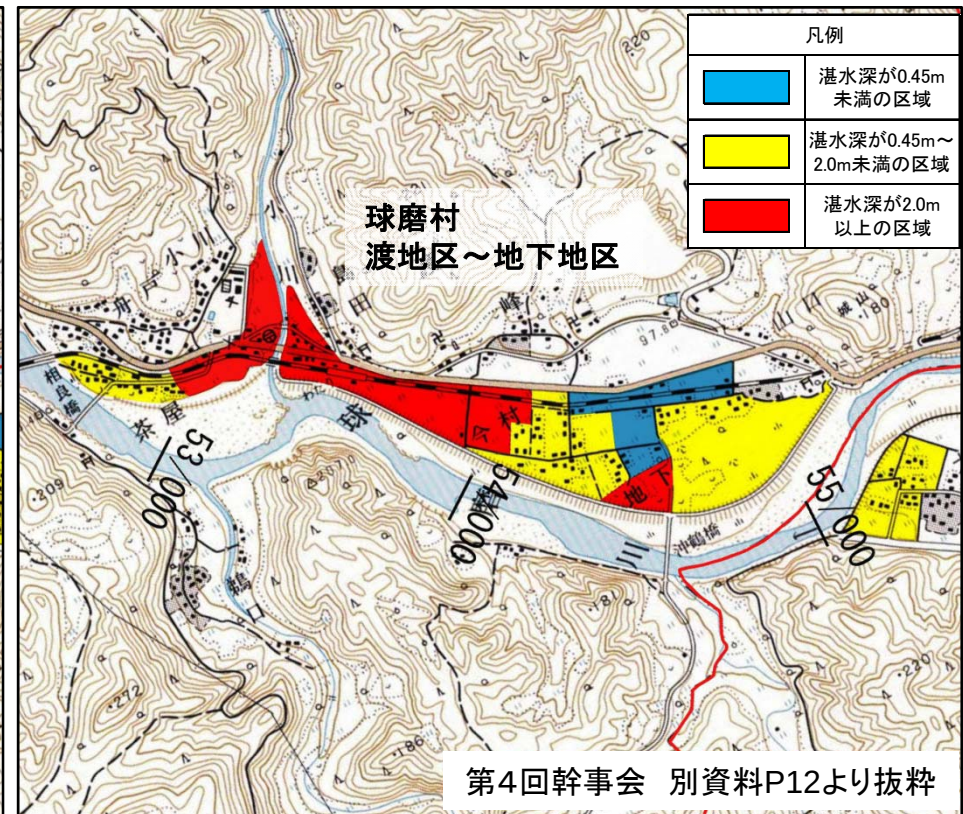
※破堤地点は流下能力の低い地点とし、浸水範囲の資産状況を考慮して、氾濫ブロックごとに1箇所設定しています。

※球磨川水系の直轄管理区間沿川の家屋集落部を対象としてシミュレーションを実施しているため、支川やその他の箇所
の浸水状況については、表示していない部分があります。

現 況



「追加して実施する対策(案)」後



○平成5年8月降雨によるシミュレーション結果によると、次図のとおり、「直ちに実施する対策」

及び「追加して実施する対策(案)」の実施後においても氾濫が想定される区域が存在する。

※堤防は、計画高水位を超えると堤防が決壊する条件で浸水状況を示しています。

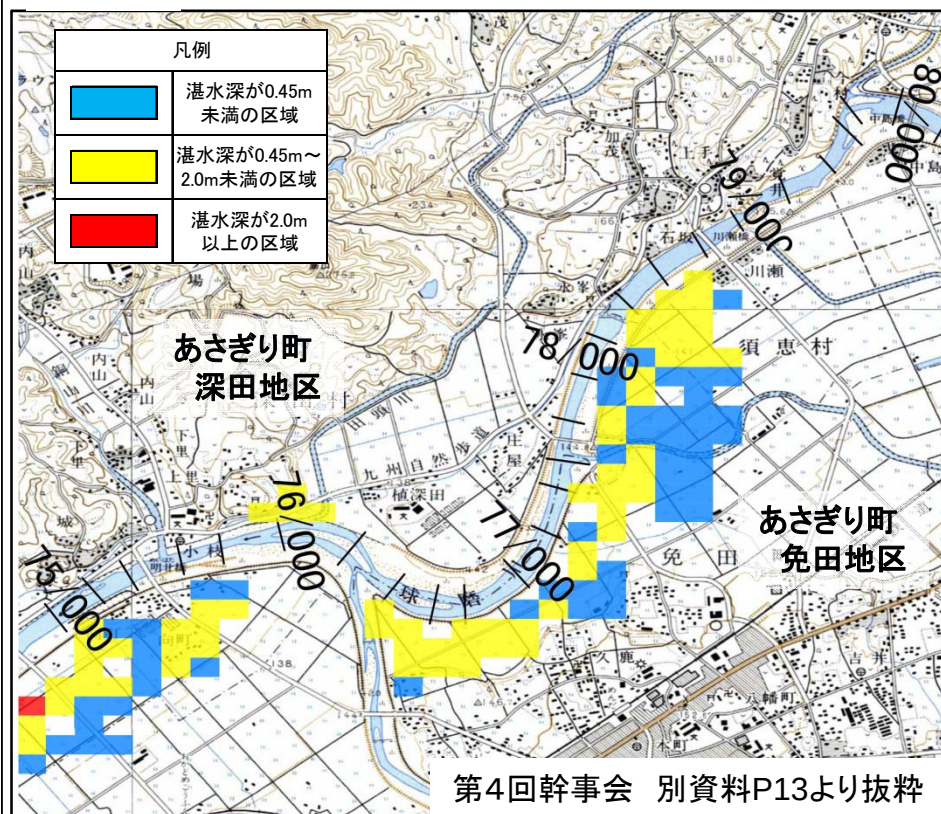
※地形条件など入力条件をシミュレーションに反映させるには限界があるため、実態と異なる場合もあります。

※内水被害が想定されますが、今回のシミュレーションでは内水被害は考慮していません。

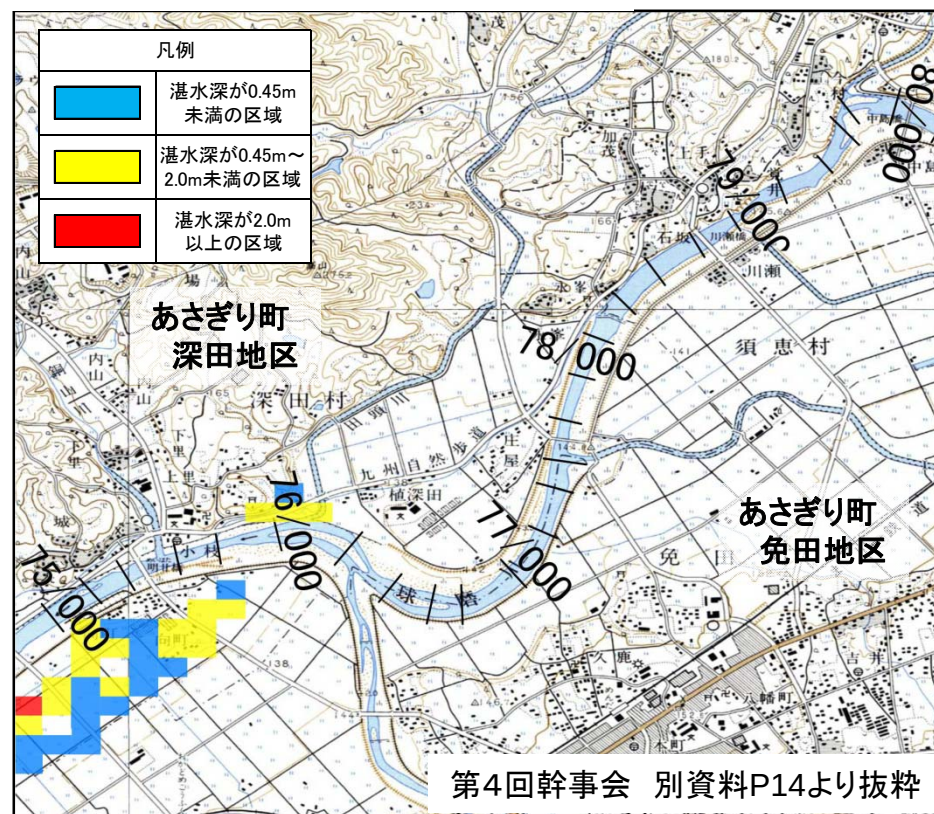
※破堤地点は流下能力の低い地点とし、浸水範囲の資産状況を考慮して、氾濫ブロックごとに1箇所設定しています。

※球磨川水系の直轄管理区間沿川の家屋集落部を対象としてシミュレーションを実施しているため、支川やその他の箇所
の浸水状況については、表示していない部分があります。

現 況



「追加して実施する対策(案)」後



注)「追加して実施する対策(案)」実施後に、水位が計画高水位または地盤高を下回る流量の規模(年超過確率)

○「追加して実施する対策(案)」実施後において、計画高水位または地盤高以下で流下可能な洪水の流量規模(年超過確率)は、次表のとおりとなる。

基準地点等	水位が計画高水位または地盤高を下回る洪水	年超過確率 ^{(注1),(注2)}	「直ちに実施する対策」 実施後の年超過確率
人 吉	既往第4位洪水と同程度の流量規模の洪水	1/5～1/10程度	1/3～1/5程度
大 野	既往第1位洪水と同程度の流量規模の洪水	1/10～1/20程度	1/10～1/20程度
横 石	既往第1位洪水と同程度の流量規模の洪水	1/20～1/30程度	1/20～1/30程度

(注1)

年超過確率1/100の規模の洪水とは、毎年1年間にその規模を超える洪水が発生する確率が1/100(1%)であることを示している。

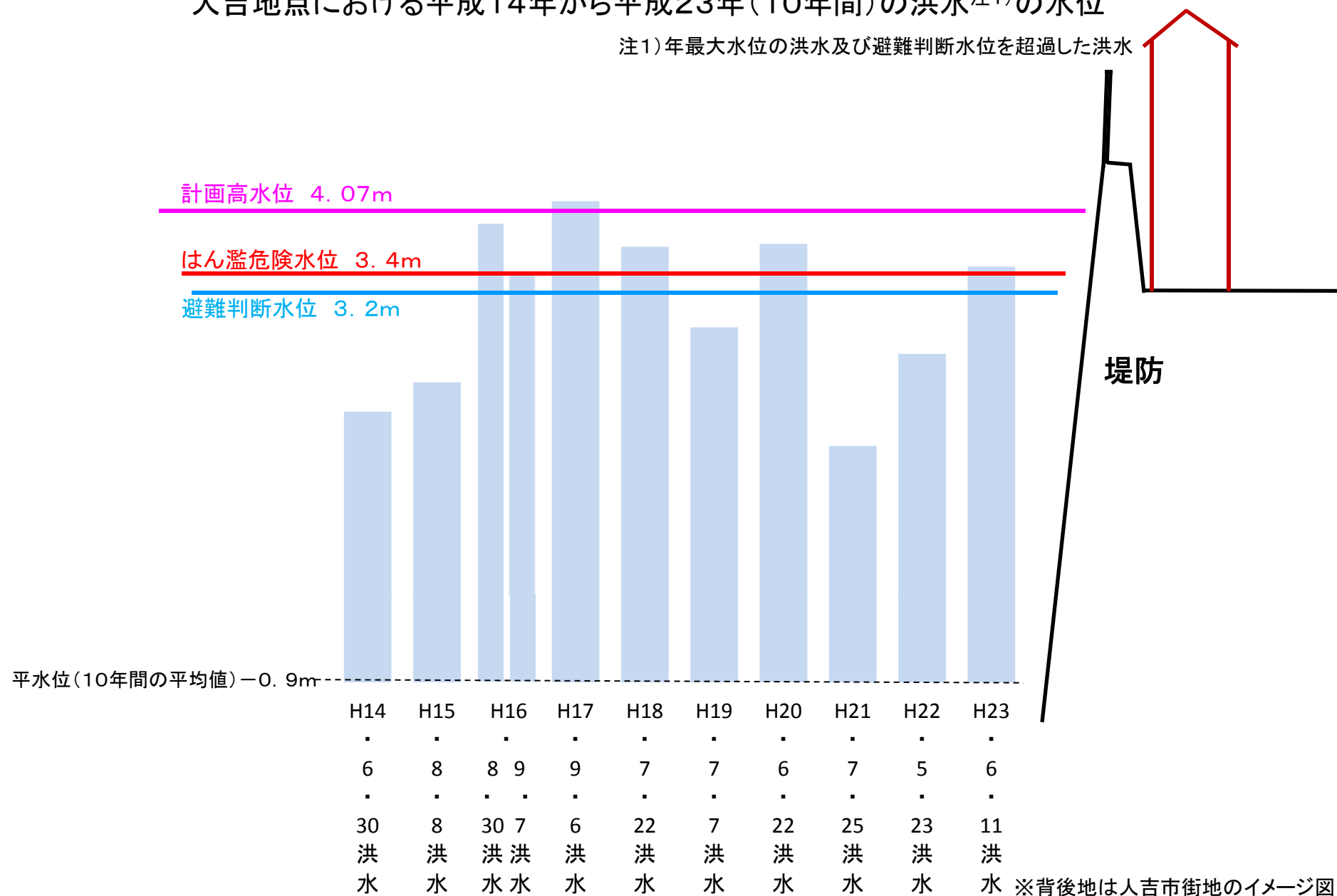
(注2)

河川管理者は、築堤区間においては流水を計画高水位以下で安全に流下させることを目標として堤防等の施設設計を行っているため、流量規模(年超過確率)の評価は、計画高水位を基準として行っている。

なお、人吉地点においては、平成14年から平成23年の近10年間においても、平成16、17、18、20年及び23年に計6回、計画高水位に迫る、もしくは超える洪水が発生している。

人吉地点における平成14年から平成23年(10年間)の洪水^{注1)}の水位

注1) 年最大水位の洪水及び避難判断水位を超過した洪水



注)「追加して実施する対策(案)」実施後に、水位が計画高水位または地盤高を下回る流量の規模(年超過確率)

○「ダムによらない治水を検討する場」において検討してきた「直ちに実施する対策」及び「追加して実施する対策(案)」実施後においても、計画高水位または地盤高以下で流下可能な洪水の流量規模(年超過確率)は、人吉地点において1／5～1／10となる。

(参考)

全国のいわゆる直轄管理区間の河川整備計画においては、戦後最大の洪水を安全に流下させることを目標として目標流量を設定していることが多く、その結果として、河川整備計画の目標流量の規模は概ね年超過確率1／20から1／70の範囲となっている。

○年超過確率とは

年超過確率とは、毎年、1年間にその規模を超える洪水が発生する確率を示しています。

(例) 1/5の規模を超える洪水が発生する確率 : 毎年1年間に20%の確率
1/30の規模を超える洪水が発生する確率 : 毎年1年間に 3%の確率

なお、「年超過確率1/100の規模の洪水」という場合、その規模を超える洪水が100年間に1回しか発生しないという意味ではなく、2年連続で発生する可能性、本年発生する可能性を否定するものではありません。

年超過確率の考え方を確率で例示すると、次のとおりになります。

10年間に少なくとも1回は年超過確率1/5の規模を超える洪水が発生する確率	: 約89%
10年間に少なくとも1回は年超過確率1/10の規模を超える洪水が発生する確率	: 約65%
10年間に少なくとも1回は年超過確率1/20の規模を超える洪水が発生する確率	: 約40%
10年間に少なくとも1回は年超過確率1/30の規模を超える洪水が発生する確率	: 約29%