

第2回幹事会説明資料

<記者・傍聴者用>

平成23年12月21日

**国土交通省 九州地方整備局
熊 本 県**

前回までの「ダムによらない治水を検討する場」の流れ

1

第8回(平成22年6月23日)

○「球磨川水系における治水対策の基本的考え方」について

第9回(平成23年9月5日)

○「直ちに実施する対策」の進捗状況及び実施後の治水の安全性について国から説明
○今後の議論の進め方について

幹事会の設置

第1回(平成23年10月31日)

○「ダムによらない治水を検討する場」の審議経緯について

(第8回 球磨川水系における治水対策の基本的考え方(案)の説明)

(第9回 第8回を踏まえた治水対策(案)の提示及び今後の進め方等の説明)

○「直ちに実施する対策」に追加して実施する対策(案)について

遊水地について国から説明

市房ダムの再開発について、川辺川の治水対策について県から説明

第2回(平成23年12月21日)

○「直ちに実施する対策」に追加して実施する対策(案)について②

組み合わせ効果等について国、県から説明

○「ダムによらない治水を検討する場」

「ダムによらない治水を検討する場」

○目的

「地域の宝」である球磨川において、ローカルな価値観を反映した川づくりを行うために、川辺川ダム以外の治水対策の現実的な手法について、極限まで検討し、地域の安全に責任を負う者の間で認識を共有する。

○進め方

「検討する場」での検討・議論は、治水対策案の提案とその効果や実現性の検証を繰り返し、現実的な治水対策を実施した場合の河川や流域の状況について、参加者間で認識の共有を図るという手法で進める。

○メンバー

- ・国（九州地方整備局長ほか）
- ・県（熊本県知事ほか）
- ・流域市町村長（2市5町5村）
八代市、人吉市
芦北町、錦町、あさぎり町、多良木町、湯前町
球磨村、山江村、相良村、水上村、五木村

第8回ダムによらない治水を検討する場合会議資料より一部抜粋

「球磨川水系における治水対策の基本的考え方(案)」

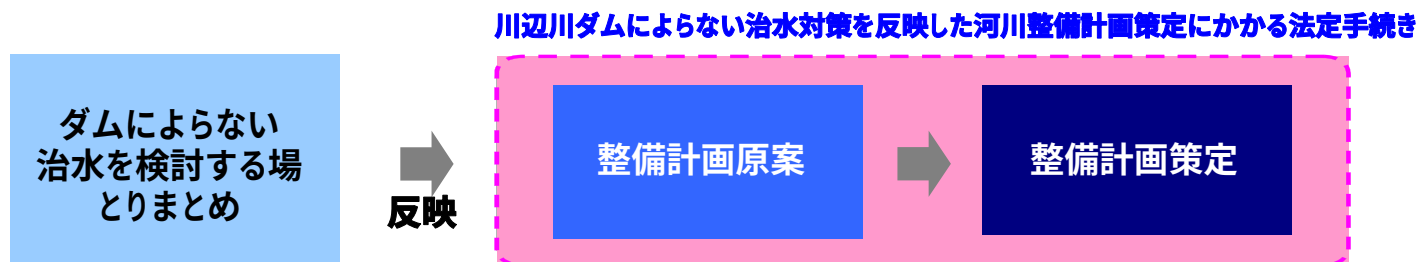
I 位置付け（抜粋）

この「基本的考え方」は、「球磨川水系河川整備計画」を策定する際の前案や、地方自治体が策定する地域防災計画等へ反映される。

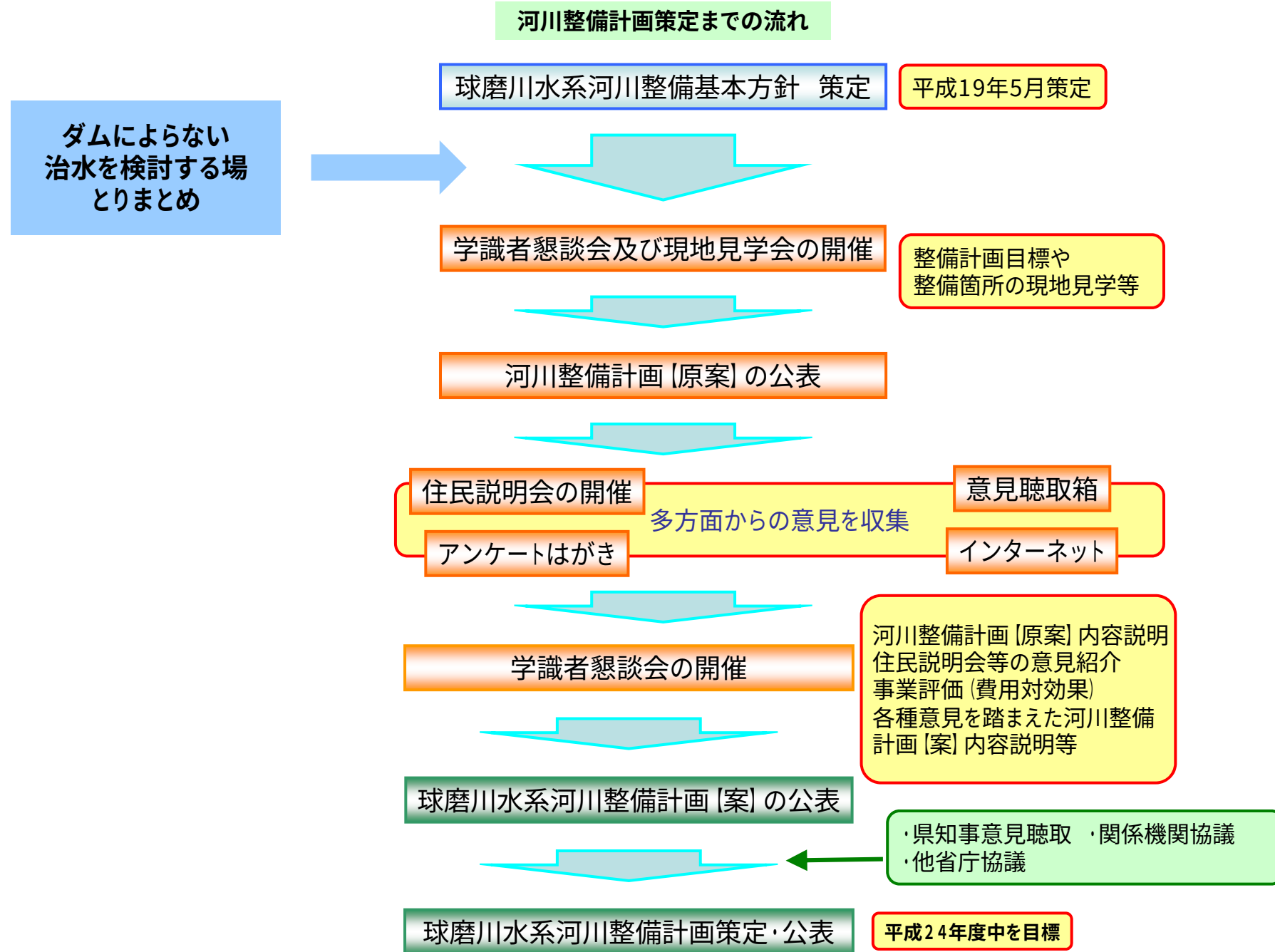
II 川辺川ダムによらない治水対策の取り組み方針（抜粋）

まず、「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」（以下、「直ちに実施する対策」という。）として、関係者間の適切な役割分担の下、上下流バランス等を考慮し、直ちに実施できる整備等を可能な限り迅速に進めるとともに、ソフト対策にも積極的に取り組むものとする。

一方で、「検討する場」におけるこれまでの検討結果が示すとおり、「直ちに実施する対策」では、従来想定していた目標とする治水安全度には達しないため、一層の安全度の向上を目指して「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」（以下、「引き続き検討する対策」という。）として、「検討する場」において、今後とも実施の可否を含めた検討や調整を進めるものとする。



※「ダムによらない治水を検討する場」での議論を踏まえて、早期に河川整備計画を策定予定（平成24年度中を目標）



第1回幹事会の説明事項

① 流域の中で、特に中流地区や人吉地区においては、直ちに実施する対策後においても、決して十分な安全性が確保される状況ではないことを踏まえ、「市房ダムの有効活用」、「遊水地」、「川辺川の段階的築堤」等、下流に負荷をかけることなく、**全体で水位を下げる対策についてまず検討する。**



② 市房ダムの有効活用等の検討結果を含めた対策後の水位の状況について、上位12洪水で確認。**既往の第何位の洪水まで対応できるのかについて共有する。**

○検討するにあたっての主な視点

①球磨川の河川特性

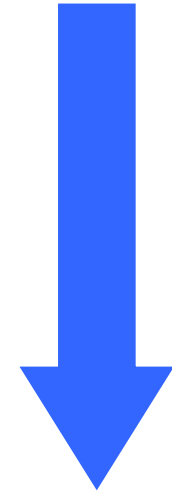
- ・ 上流は盆地、中流は山間狭窄部、下流は平野
- ・ 急流河川

②地域社会への影響、実現性

- ・ 土地所有者の協力
- ・ 法制度上、技術上の観点からの見通し
- ・ 地域間の利害の衡平
- ・ そのほか関係者との調整の見通し
- ・ 事業地及びその周辺への影響
- ・ 環境への影響

③コスト（合理的な投資となっているか）

- ・ 完成までに要する費用
- ・ 維持管理に要する費用
- ・ 費用対効果



④ 貯留施設、河道対策を含めた対策後の水位の状況について、上位12洪水で確認。**既往の第何位の洪水まで対応できるのかについて共有する。**

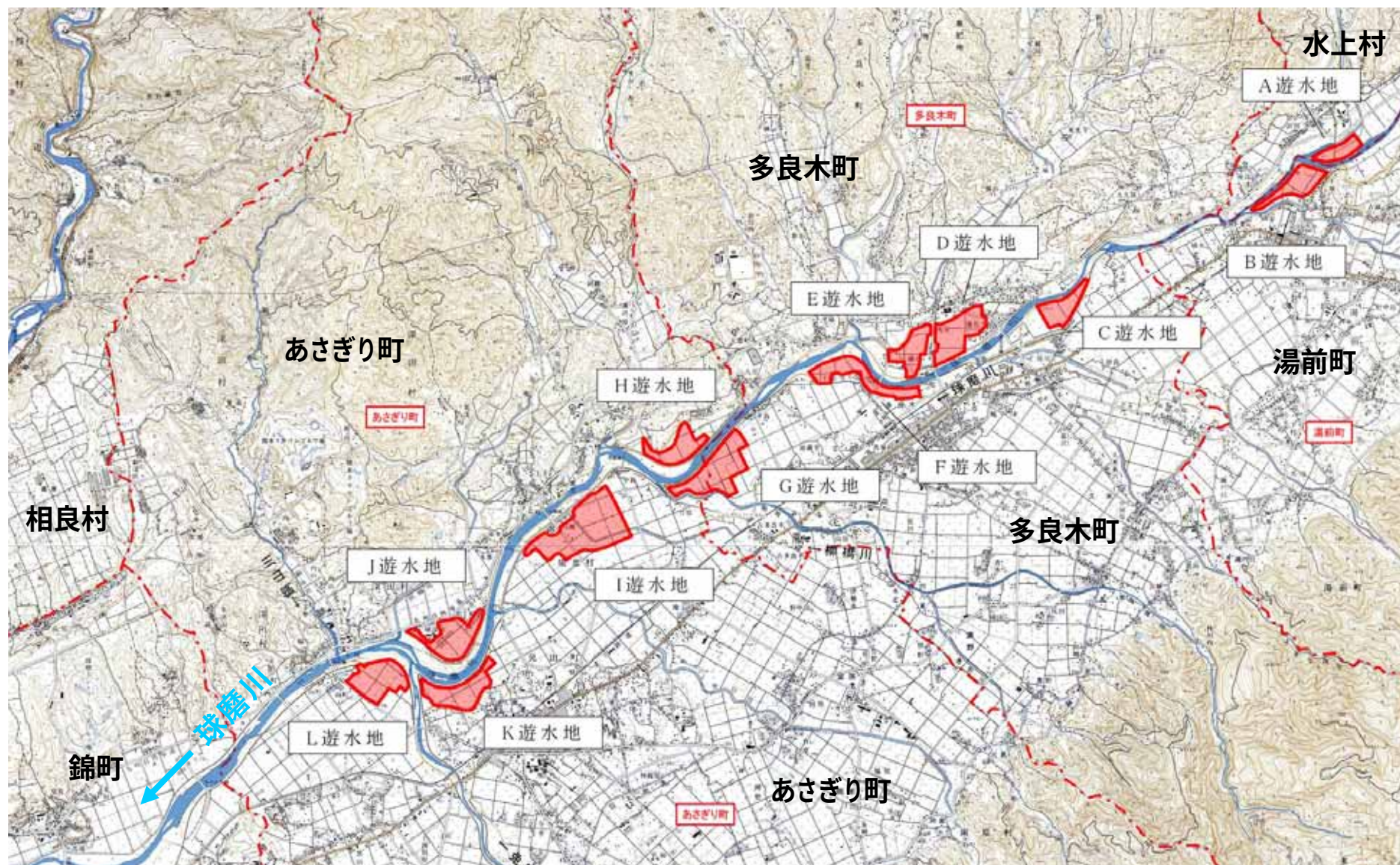


③ ②を踏まえて、掘削、嵩上げ等、**河道の流下能力を上げる対策について検討する。**

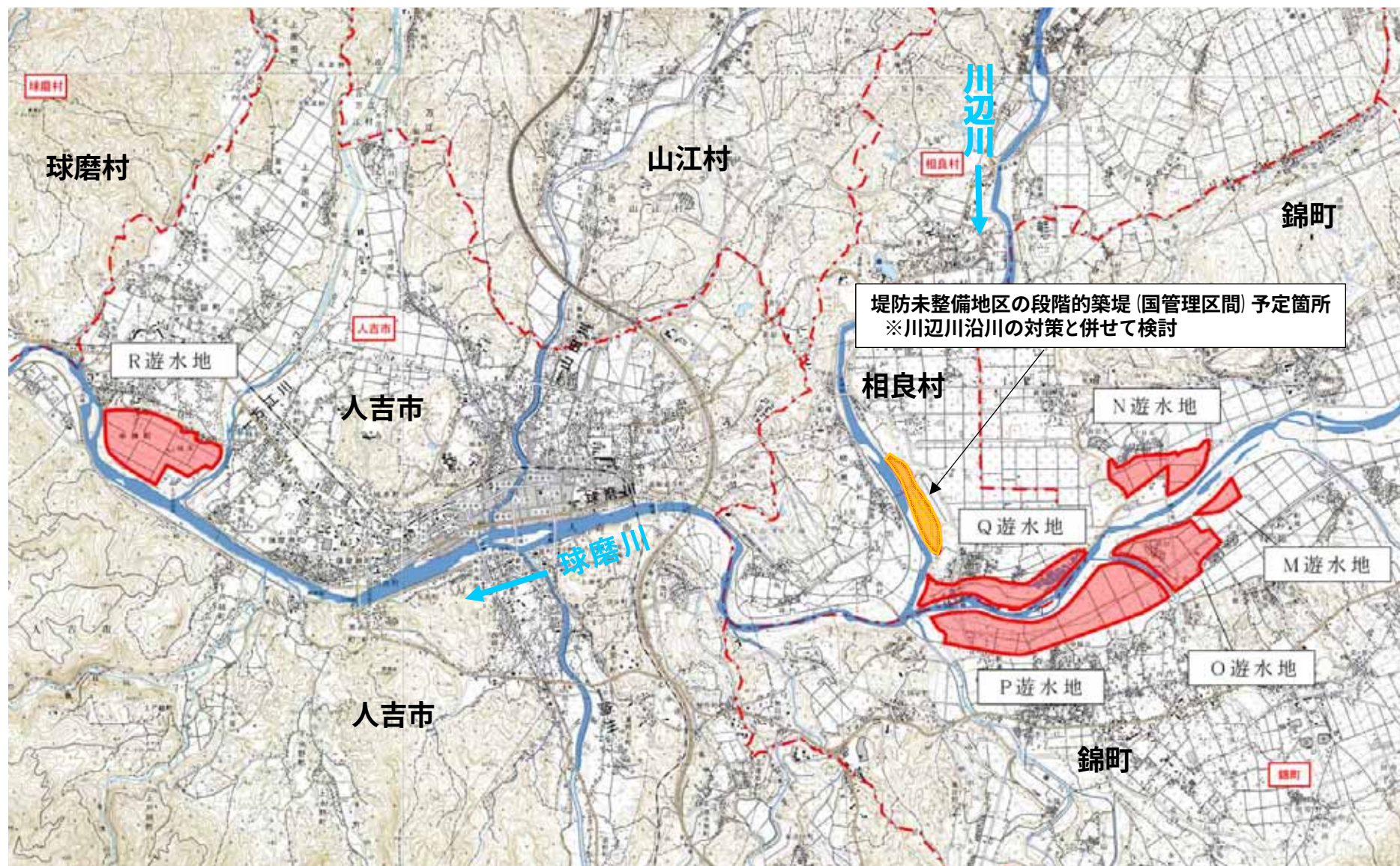
※①～④を繰り返し、対策をとりまとめるとともに、既往の第何位の洪水まで対応できるのかについて共有する。

※より個別の地域の状況を踏まえ具体的に検討を進めるため実務レベルの「**幹事会**」を設置する

○現況でのS40.7洪水シミュレーションの計算水位より地盤が低い農地のうち、遊水効果が見込めない箇所を除いた「18箇所」を最大として選定している。



○現況でのS40.7洪水シミュレーションの計算水位より地盤が低い農地のうち、遊水効果が見込めない箇所を除いた「18箇所」を最大として選定している。



- 掘り込まない遊水地、掘込遊水地それぞれに対し、有効貯水容量が同程度となるよう検討条件を設定する。
- 掘り込まない遊水地については全18箇所を対象とする。

表 遊水地の検討諸元

検討ケース	型式	遊水地箇所数
ケース1	掘り込まない遊水地	18箇所 (容量:約330万 m^3)
ケース2	掘り込み遊水地	2箇所 (容量:約330万 m^3)

※容量については現在の地盤高に対するH.W.L.以下の諸量を記載しています。

＜結果＞

- ・ ケース1, 2は有効貯水容量はほぼ同じであるが、ケース2の方が水位低下効果が高い。

＜理由＞

- ・ ケース1では、各遊水地地点における流量のピーク時間がずれており、また、地盤高が河川の水位に比べ比較的高いことから、容量をうまく活用出来ないため、全18箇所を対象としても水位低下効果が少ない。
- ・ 一方で、ケース2では、地盤高を掘り下げることで容量をうまく活用出来るため、2箇所であっても水位低下効果が相対的に高い。

＜今後の検討方針＞

- ・ 遊水地は分散させず、掘り込むことで容量を確保することが有効であることを踏まえ、候補箇所について検討を行う。

市房ダムの操作の変更 (直ちに実施する対策) 及び洪水調節容量の増量・施設改良も含めた再開発 (引き続き検討する対策) を検討するに当たっての考え方

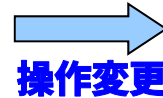
10

第1回幹事会
説明資料4 P1

[操作の変更 (直ちに実施する対策)]

○現在の操作規則

S2.8～S29.9までの主要降雨を対象に、市房ダムより下流の水位を一律に低下させる為の操作



○操作規則の変更

S40.7及びS57.7洪水を対象に、合流点の上下流とも水位を効果的に低減させるための操作

[洪水調節容量の増量・施設改良も含めた再開発 (引き続き検討する対策)]

※高さ(例:▽283m)は全て標高表示

ケース1 (洪水時満水位の上昇)	ケース2 (利水容量の減量)	ケース3 (利水容量の減量)	ケース4 (利水容量の減量)
洪水時満水位を1m上昇させ 洪水調節容量として活用	275m以上を洪水調節容量として活用	第2期の制限水位 (270m) 以上を 洪水調節容量として活用	8月の農業用水確保水位 (267m)) 以上を洪水調節容量として活用
▽284m 洪水時満水位 ▽283m 洪水時満水位 ▽277.5m 第一期制限水位 (6月11日～7月21日) ▽270m 第二期制限水位 (7月31日～9月30日) ▽249m 堆砂容量 洪水調節容量の増量 1,600千m³	▽283m 洪水時満水位 第一期制限水位 ▽277.5m (6月11日～7月21日) ▽275m ▽270m 第二期制限水位 (7月31日～9月30日) ▽249m 堆砂容量 洪水調節容量の増量 1期: 3,400千m³	▽283m 洪水時満水位 第一期制限水位 ▽277.5m (6月11日～7月21日) ▽270m 第二期制限水位 (7月31日～9月30日) ▽249m 堆砂容量 洪水調節容量の増量 1期: 9,700千m³	▽283m 洪水時満水位 第一期制限水位 ▽277.5m (6月11日～7月21日) 第二期制限水位 ▽270m (7月31日～9月30日) ▽267m ▽249m 堆砂容量 洪水調節容量の増量 1期: 13,000千m³ 2期: 3,200千m³
補強工事等が必要	容量買取か予備放流で実施	容量買取か予備放流で実施	容量買取か予備放流で実施

※関係機関との調整等が必要になります。

洪水を流下させるために必要な築堤箇所

治水対策案を実施すると仮定した場合の対象区間であり、実際の事業計画ではありません。



●効果と課題

[効果]

・連続築堤により、宅地、農地・道路等を防御できる。

[課題]

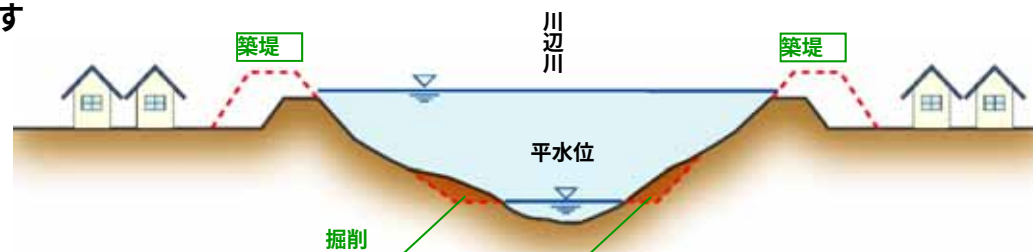
・下流から整備を行うことを基本とするため、永江地区等の人家の多い地区の整備までに長い年月を要する。

・氾濫していた洪水を堤防で防御することから、下流に与える影響の状況によっては、上下流バランスの関係から着手時期が遅れる可能性がある。

— : 築堤箇所
— : 平水位以上の掘削箇所

＜考え方＞

- ・現在の河川沿いに堤防を連続的に設置し、堤内地を洪水から防御します
- ・流下断面を確保するため、平水位以上の掘削を実施します



築堤により、河道内で洪水を流下させます。

区間別対象数量

平原～永江、
境田～上園地区

築堤	約7,400m
掘削	約18万m ³

区間別対象数量

高尾野～廻、
下川辺・上川辺地区

築堤	約5,800m
掘削	約16万m ³

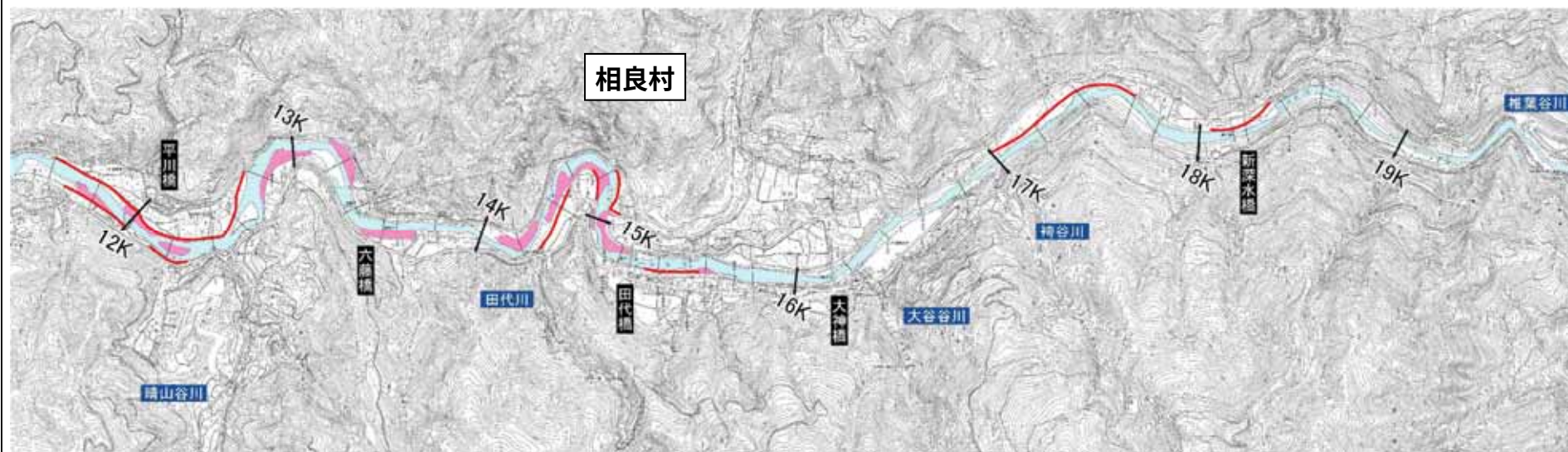


凡例

—	築堤区間
■	平水位以上の掘削箇所

実施にあたっては、現地状況等に応じて
現地測量及び更なる検討が必要である。

築堤により、河道内で洪水を流下させます。



区間別対象数量

平川地区～深水(上流)、
上下坂～田代地区

築堤	約3,500m
掘削	約9万 m^3

実施にあたっては、現地状況等に応じて現地測量及び更なる検討が必要である。

凡 例

—	築堤区間
●	平水位以上の掘削箇所

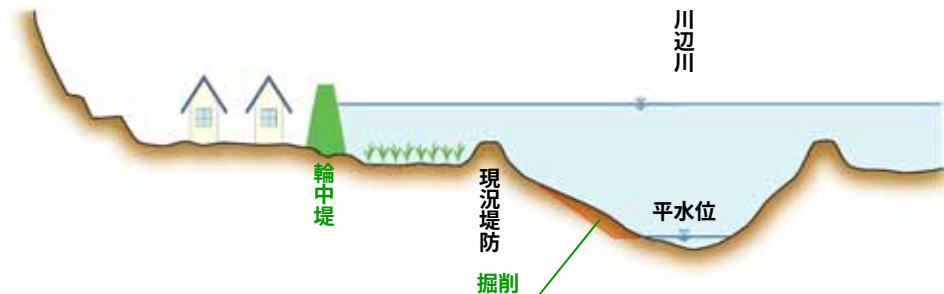
洪水を流下させるために必要な対策箇所

治水対策案を実施すると仮定した場合の対象区間であり、実際の事業計画ではありません。



＜考え方＞

- ・連担した宅地を輪中堤や道路を嵩上げて囲むことにより、洪水を防御します
(宅地が点在し、輪中堤が困難な場合は、家屋嵩上げを検討します)
- ・流下断面を確保するため、平水位以上の掘削を実施します



輪中堤等により、連担した宅地の浸水被害を防止します。

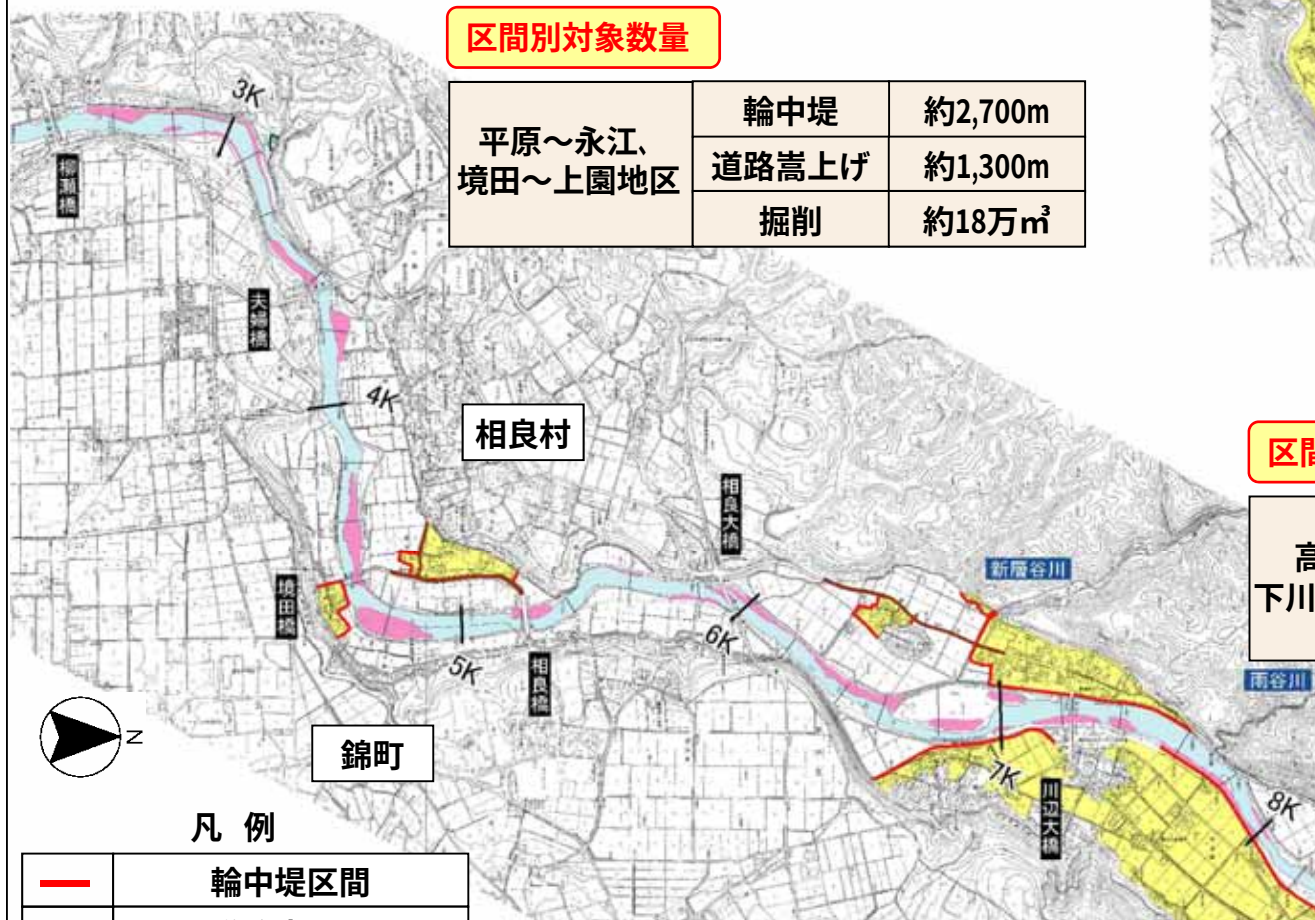
区間別対象数量

平原～永江、 境田～上園地区	輪中堤	約2,700m
	道路嵩上げ	約1,300m
	掘削	約18万m ³



区間別対象数量

高尾野～廻、 下川辺・上川辺地区	輪中堤	約2,500m
	道路嵩上げ	約300m
	掘削	約16万m ³

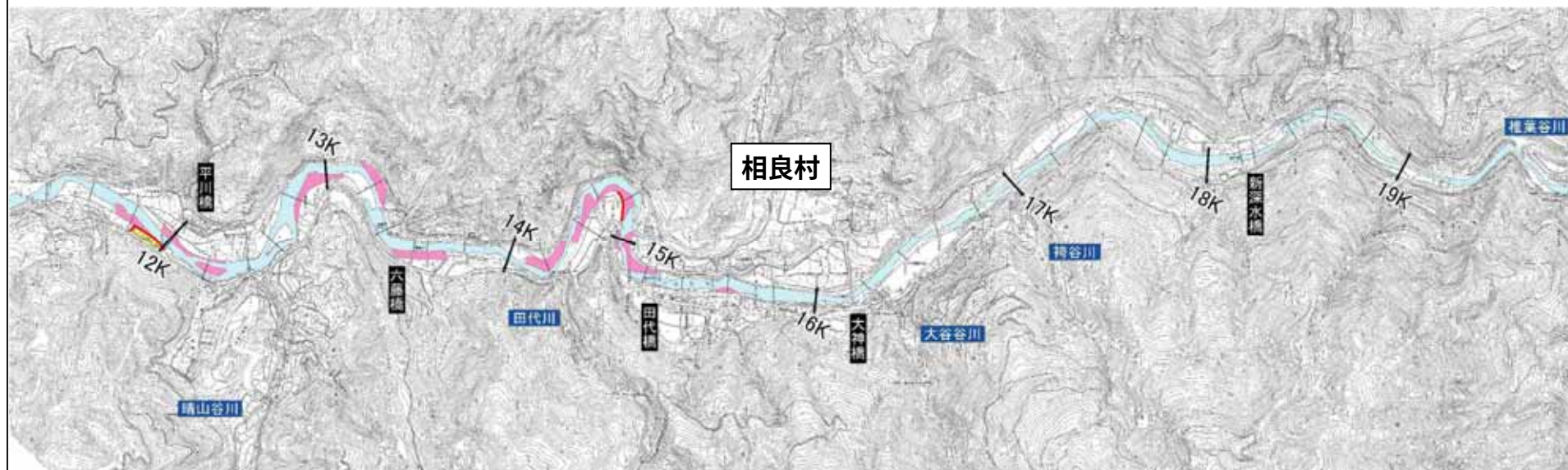


凡 例

—	輪中堤区間
—	道路嵩上げ
●	平水位以上の掘削
●	輪中堤等により洪水から防御される区域

実施にあたっては、現地状況等に応じて現地測量及び更なる検討が必要である。

輪中堤等により、連担した宅地の浸水被害を防止します。



区間別対象数量

平川地区、上下坂～田代地区	輪中堤	約300m
	掘削	約9万m ³

実施にあたっては、現地状況等に応じて現地測量及び更なる検討が必要である。

凡 例

	輪中堤区間
	道路嵩上げ
	平水位以上の掘削
	輪中堤等により洪水から防衛される区域

輪中堤を主とした河川事業を実施する場合は、洪水に対する安全性を将来にわたって確保するため、災害危険区域の指定を前提としています。

災害危険区域とは

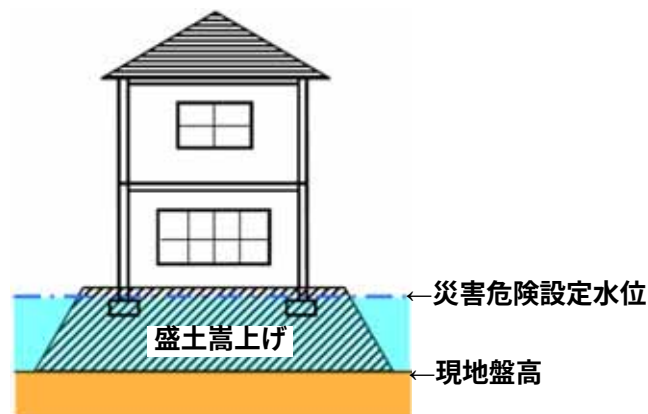
河川事業の対象となる河川の区間で氾濫する区域に、住居の用に供する建築物の建築を制限するため、条例で一定の規制をかけることにより洪水に対する安全性を確保するもの。

建築物の建築の制限

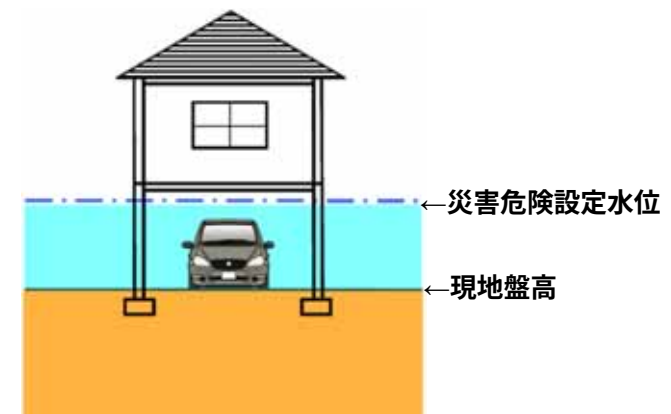
災害危険区域内においては、住居の用に供する建築物は一定の制限を受けます。しかし、災害防止上有効な措置を講ずる建築物その他条例制定者が適当と認める建築物として認定を受ければ建築することができます。

災害防止上有効な措置を講ずる建築物その他条例制定者が適当と認める建築物

1. 基礎地盤面の高さを災害危険設定水位以上として建築する建築物
2. 主要構造部を鉄筋コンクリート造又はこれに準ずる構造とし、災害危険設定水位以下の部分を住居の用に供しないもの
3. 仮設建築物等であって条例制定者が適当と認めるもの



1に該当する建築物



2に該当する建築物

追加して実施する治水対策 (案)

**遊水地の候補箇所につきましては、
関係機関と調整中のため、幹事の方のみ候補箇所の案として平面図を配布しております。**

市房ダムの操作の変更(直ちに実施する対策)及び洪水調節容量の増量・施設改良も含めた再開発(引き続き検討する対策)を検討するに当たっての考え方

第1回幹事会

説明資料4 P1

【操作の変更(直ちに実施する対策)】

○現在の操作規則

S2.8～S29.9までの主要降雨を対象に、市房ダムより下流の水位を一律に低下させる為の操作



○操作規則の変更

S40.7及びS57.7洪水を対象に、合流点の上下流とも水位を効果的に低減させるための操作

【洪水調節容量の増量・施設改良も含めた再開発(引き続き検討する対策)】

※高さ(例:▽283m)は全て標高表示

ケース1(洪水時満水位の上昇)	ケース2(利水容量の減量)	ケース3(利水容量の減量)	ケース4(利水容量の減量)
洪水時満水位を1m上昇させ 洪水調節容量として活用	275m以上を洪水調節容量として活用	第2期の制限水位(270m)以上を 洪水調節容量として活用	8月の農業用水確保水位(267m) 以上を洪水調節容量として活用
▽284m 洪水時満水位 ▽283m 洪水時満水位 ▽277.5m 第一期制限水位(6月11日～7月21日) ▽270m 第二期制限水位(7月31日～9月30日) ▽249m 堆砂容量 洪水調節容量の増量 1,600千m³	▽283m 洪水時満水位 第一期制限水位 ▽277.5m(6月11日～7月21日) ▽275m ▽270m 第二期制限水位(7月31日～9月30日) ▽249m 堆砂容量 洪水調節容量の増量 1期: 3,400千m³	▽283m 洪水時満水位 第一期制限水位 ▽277.5m(6月11日～7月21日) ▽270m 第二期制限水位(7月31日～9月30日) ▽249m 堆砂容量 洪水調節容量の増量 1期: 9,700千m³	▽283m 洪水時満水位 第一期制限水位 ▽277.5m(6月11日～7月21日) 第二期制限水位 ▽270m(7月31日～9月30日) ▽267m ▽249m 堆砂容量 洪水調節容量の増量 1期: 13,000千m³ 2期: 3,200千m³
補強工事等が必要	容量買取か予備放流で実施	容量買取か予備放流で実施	容量買取か予備放流で実施

※関係機関との調整等が必要になります。

＜現在の検討状況＞

- ・ 市房ダムの有効活用については、現在、利水者と意見交換を行いながら、利水への影響等について、検討中。
 - 農業用水への影響
 - 発電への影響 等
- ・ また、必要となるコストについて、検討中。

＜今後の検討方針＞

- ・ 効果、影響、コスト等を踏まえたうえで、利水者や地元との調整を進め、市房ダムの有効活用策(案)について、検討する。

第1回幹事会
説明資料4 P7

川辺川筋の治水対策検討『連続築堤(案)』

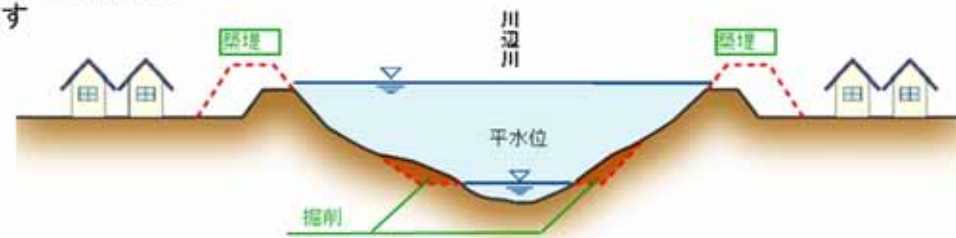
洪水を流下させるために必要な築堤箇所

治水対策案を実施すると仮定した場合の対象区間であり、実際の事業計画ではありません。



＜考え方＞

- ・現在の河川沿いに堤防を連続的に設置し、堤内地を洪水から防御します
- ・流下断面を確保するため、平水位以上の掘削を実施します



第1回幹事会
説明資料4 P10

川辺川筋の治水対策検討『輪中堤を主とした対策(案)』

洪水を流下させるために必要な対策箇所

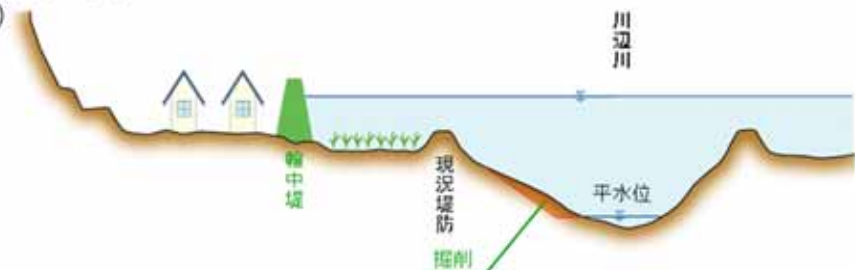
治水対策案を実施すると仮定した場合の対象区間であり、実際の事業計画ではありません。



-  : 輪中堤等の箇所
 : 道路嵩上げ
 : 平水位以上の掘削箇所
 : 輪中堤等により洪水から防御される区域

-<考え方>-

- ・連担した宅地を輪中堤や道路を嵩上げて囲むことにより、洪水を防御します
(宅地が点在し、輪中堤が困難な場合は、家屋嵩上げを検討します)
- ・流下断面を確保するため、平水位以上の掘削を実施します



<現在の検討状況>

- ・ 川辺川筋の治水対策については、現在、築堤や河道掘削等による効果や下流への影響等について、検討中。

<今後の検討方針>

- ・ 上下流バランスを考慮のうえ、効果、影響、コスト及び整備に要する期間等を示し、地元の意見を踏まえて、川辺川筋の治水対策の検討を進める。

**「直ちに実施する対策」
及び
「追加して実施する対策（案）」
の組合せ効果**

「追加して実施する対策(案)」後における相対水位(中流地区)

26

表 「直ちに実施する対策」後及び「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		中流地区			
		八代市坂本町大門、芦北町白石、球磨村淋など			
		直ちに実施する対策後		追加して実施する対策(案)後	
		計画高水位または地盤高との相対水位		計画高水位または地盤高との相対水位	
既往上位12洪水	昭和40年 7月洪水	6	～ 74	-17	～ 50
	昭和46年 8月洪水	-63	～ 6	-56	～ 12
	昭和47年 7月洪水	-265	～ -195	-284	～ -211
	昭和54年 7月洪水	-221	～ -156	-239	～ -169
	昭和57年 7月25日洪水	-40	～ 25	-53	～ 11
	平成 5年 8月洪水	-190	～ -58	-207	～ -72
	平成 7年 7月洪水	-99	～ -31	-131	～ -55
	平成 8年 7月洪水	-260	～ -179	-269	～ -185
	平成16年 8月洪水	-253	～ -193	-260	～ -200
	平成17年 9月洪水	-171	～ -83	-191	～ -88
	平成18年 7月洪水	-138	～ -36	-158	～ -50
	平成20年 6月洪水	-110	～ -11	-126	～ -19

※ 中流地区については、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。

※ 黄色着色は、計画高水位(築堤箇所)または地盤高(築堤箇所以外)以下で流下可能な既往洪水です。

※ 橙色着色は、「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ことを示しています。

※ 桃色着色は、今後の調整により、「追加して実施する対策(案)」に加えて更に追加対策が実施可能となった場合、計画高水位(築堤箇所)または地盤高(築堤箇所以外)以下で比較的流下可能となる可能性のある既往洪水です。

[単位: cm]

※ 「追加して実施する対策(案)」: 直ちに実施する対策 + 市房ダム操作規則及び洪水調節容量変更(仮) + 遊水地(仮) + 引堤・掘削(仮)

表 「直ちに実施する対策」後及び「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		人吉地区			
		人吉市薩摩瀬、九日町			
		直ちに実施する対策後		追加して実施する対策(案)後	
		計画高水位または地盤高との相対水位		計画高水位または地盤高との相対水位	
既往上位12洪水	昭和40年 7月洪水	140	～ 168	108	～ 115
	昭和46年 8月洪水	67	～ 111	60	～ 79
	昭和47年 7月洪水	5	～ 24	-14	～ -4
	昭和54年 7月洪水	19	～ 46	6	～ 10
	昭和57年 7月25日洪水	146	～ 169	116	～ 120
	平成 5年 8月洪水	-23	～ -14	-49	～ -31
	平成 7年 7月洪水	22	～ 58	7	～ 12
	平成 8年 7月洪水	-29	～ -23	-59	～ -38
	平成16年 8月洪水	7	～ 19	-11	～ 4
	平成17年 9月洪水	40	～ 57	10	～ 20
	平成18年 7月洪水	-31	～ 3	-41	～ -36
	平成20年 6月洪水	4	～ 32	-11	～ -9

※ 黄色着色は、計画高水位で流下可能な既往洪水です。

※ 橙色着色は、「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ことを示しています。

※ 桃色着色は、今後の調整により、「追加して実施する対策(案)」に加えて更に追加対策が実施可能となった場合、計画高水位以下で比較的流下可能となる可能性のある既往洪水です。

[単位: cm]

※ 「追加して実施する対策(案)」: 直ちに実施する対策 + 市房ダム操作規則及び洪水調節容量変更(仮) + 遊水地(仮) + 引堤・掘削(仮)

表 「直ちに実施する対策」後における各地点の既往1～12位の洪水の順位と洪水名

	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	S40.7	S40.7	S40.7	S40.7	S57.7	S57.7	H5.8	S46.8	S57.7	S40.7
第2位	S57.7	S57.7	S57.7	S57.7	S57.7	S57.7	S57.7	S57.7	S40.7	S40.7	S57.7	H17.9	S40.7	S57.7
第3位	H20.6	H20.6	H20.6	S46.8	S46.8	S46.8	S46.8	S46.8	S46.8	S46.8	S40.7	S40.7	H17.9	H17.9
第4位	S46.8	S46.8	S46.8	H7.7	H7.7	H7.7	H7.7	H7.7	H7.7	H17.9	H20.6	H20.6	S47.7	S47.7
第5位	H7.7	H7.7	H7.7	H20.6	H20.6	H20.6	H20.6	H20.6	H17.9	H7.7	S46.8	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	S54.7	S54.7	S57.7	H16.8	H16.8
第7位	H5.8	H5.8	H5.8	H17.9	H17.9	H17.9	H17.9	H17.9	H20.6	H16.8	H17.9	H16.8	H7.7	H7.7
第8位	H17.9	H17.9	H17.9	H5.8	H5.8	H5.8	H5.8	H5.8	S47.7	S47.7	H7.7	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	H16.8	H20.6	H18.7	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	H16.8	S54.7	H18.7	H18.7
第11位	S47.7	S47.7	S47.7	H8.7	H8.7	H16.8	H8.7	H8.7	H5.8	H8.7	H8.7	S47.7	S54.7	S54.7
第12位	H16.8	H16.8	H16.8	S47.7	S47.7	S47.7	S47.7	S47.7	H8.7	H18.7	S47.7	H8.7	H5.8	H5.8

※対象洪水の選定にあたっては、S28～H21の57年間の洪水を対象として、人吉観測所における上位12洪水を対象に検討しています。

※洪水の順位は、各地点での「直ちに実施する対策」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。

※黄色着色は、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です。

「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(途中段階) 29

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	S40.7	S40.7	S40.7	S40.7	S57.7	S57.7	H5.8	H16.8	S57.7	S40.7
第2位	H20.6	S46.8	S46.8	S46.8	S46.8	S46.8	S57.7	S57.7	S40.7	S40.7	S46.8	S46.8	S40.7	S57.7
第3位	S46.8	H20.6	S57.7	S57.7	S57.7	S57.7	S46.8	S46.8	S46.8	S46.8	S57.7	H17.9	H17.9	H17.9
第4位	S57.7	S57.7	H20.6	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	H18.7	H7.7	H7.7	H7.7	H7.7	H7.7	H17.9	S54.7	H20.6	H5.8	S46.8	S46.8
第6位	H18.7	H18.7	H7.7	H18.7	H18.7	H18.7	H18.7	H18.7	S54.7	H7.7	S54.7	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	H16.8	H16.8	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	H20.6	S47.7	H17.9	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	S47.7	H20.6	H7.7	H18.7	H8.7	H8.7
第10位	H8.7	H8.7	H8.7	H8.7	H16.8	H8.7	H16.8	H16.8	H18.7	H5.8	H18.7	S54.7	H18.7	H18.7
第11位	H16.8	H16.8	H16.8	H16.8	H8.7	H16.8	H8.7	H8.7	H5.8	H8.7	H8.7	S47.7	S54.7	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

※対象洪水の選定にあたっては、S28～H21の57年間の洪水を対象として、人吉観測所における上位12洪水を対象に検討しています。

※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。

※黄色着色は、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です。

※橙色着色は、「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ことを示しています。

※桃色着色は、今後の調整により、「追加して実施する対策(案)」に加えて更に追加対策が実施可能となった場合、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)以下で比較的流下可能となる可能性のある既往洪水です。

※「追加して実施する対策(案)」:直ちに実施する対策+市房ダム操作規則及び洪水調節容量変更(仮)+遊水地(仮)+引堤・掘削(仮)