

説明資料－1

一般傍聴・マスコミ配布用

第4回球磨川治水対策協議会 説明資料

治水対策案【対応B】について (遊水地)

平成28年1月19日

国土交通省 九州地方整備局
熊 本 県

<遊水地案の内容>

遊水地（調節池）等は、河川に沿った地域で、洪水流量の一部を貯留し、下流のピーク流量を低減させ洪水調節を行う施設であり、越流堤を設けて一定水位に達した時に洪水流量を越流させて洪水調節を行うものを「計画遊水地」と呼ぶ場合がある。また、主に都市部では、地下に調節池を設けて貯留を図る場合もある。防御の対象とする場所からの距離が短い場所に適地があれば、防御の対象とする場所において一般的にピーク流量の低減効果は大きい。治水上の効果として、河道のピーク流量※を低減させる効果があり、効果が発現する場所は遊水地等の下流である。

※ピーク流量：洪水における最大流量

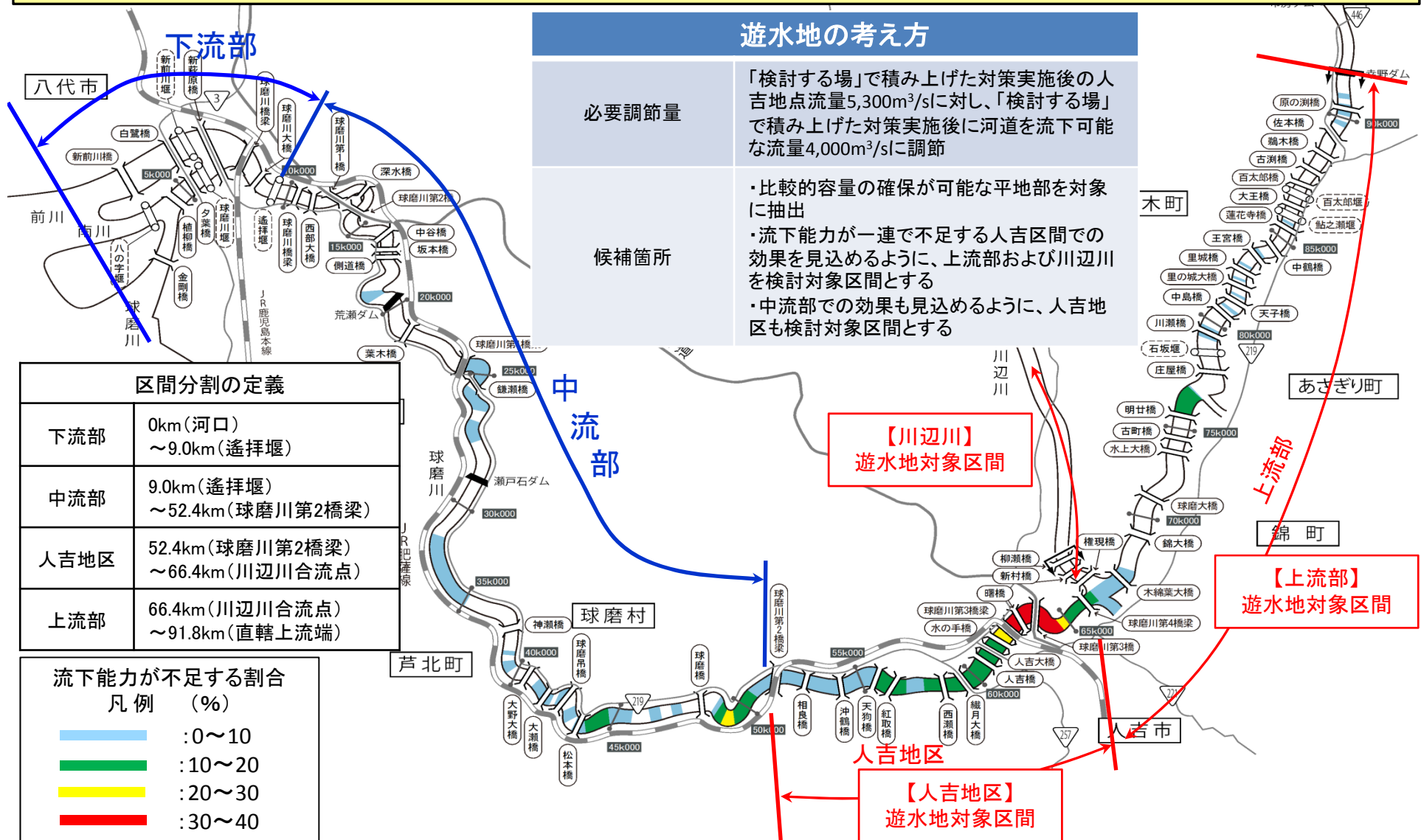
【地役権補償方式】



【用地買収(掘り込み)方式】

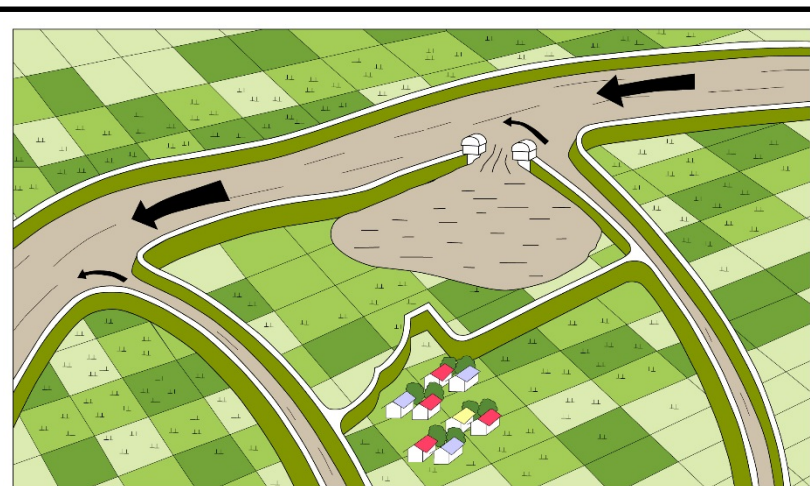


○「検討する場」で積み上げた対策実施後において、流下能力が不足する割合の大きい区間の河道水位が計画高水位以下となるように、人吉地区、上流部および川辺川を遊水地対象区間とする。



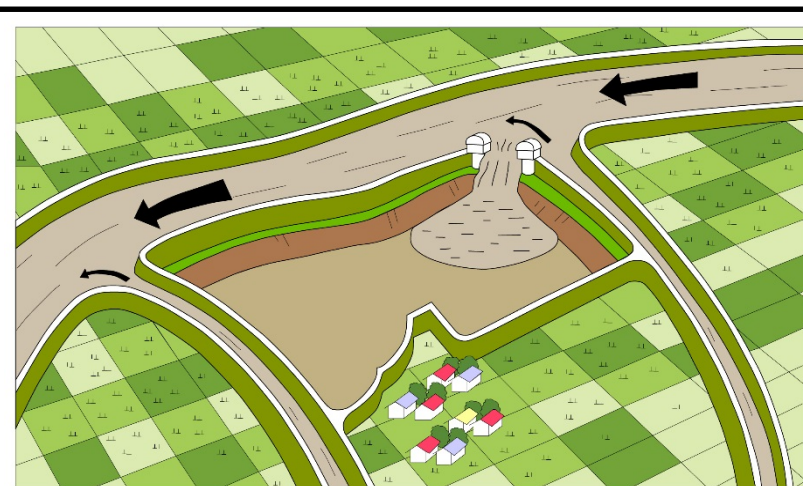
○農地等の利用を保全したまま洪水時のみ貯留する「①地役権補償方式」と、現地盤を掘り下げ、より多くの調節容量を確保できる「②用地買収（掘り込み）方式」の検討を行う。

①地役権補償方式のイメージ



- ・平常時は農地としてそのまま利用し、洪水時は遊水地として利用する
- ・土地の有効利用ができるが、広い面積の土地が必要となる
- ・地役権が設定されると盛土や築造行為が制限されるが、農地の耕作は行うことができる
- ・洪水時のみ貯留するが、大量の土砂が流入することが懸念される

②用地買収（掘り込み）方式のイメージ



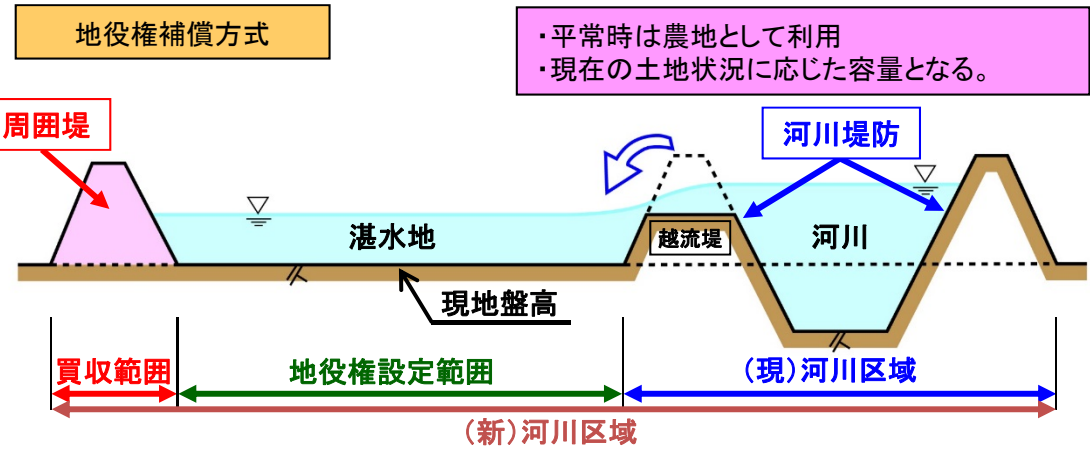
- ・用地買収が必要で、対象地域では土地利用ができなくなる
- ・一般的に現地盤から河川の平水位レベルまで掘り下げることにより、より多くの調節容量が確保できる

遊水地案(①地役権補償方式)の概要

- 現在の土地状況を基にする案であり、平常時は農地としての利用が可能である。
- 洪水時に浸水させて貯留することにより下流への流量低減を図る。
- 地盤高の低い箇所が遊水地の候補箇所となる。



六角川水系牛津川 ^{むたべ}牟田辺遊水地(佐賀県多久市)



(地役権補償方式による遊水地の事例)

○人吉地区、上流部の球磨川沿い及び川辺川沿いの地盤高が低い水田等の活用により、約650万 m^3 (34箇所、約450ha)の遊水地(地役権補償方式)となる。

候補箇所 : 34箇所
 補償面積 : 約450ha
 補償家屋 : 約100戸
 周囲堤総延長 : 約45km
 貯水容量 : 約650万 m^3

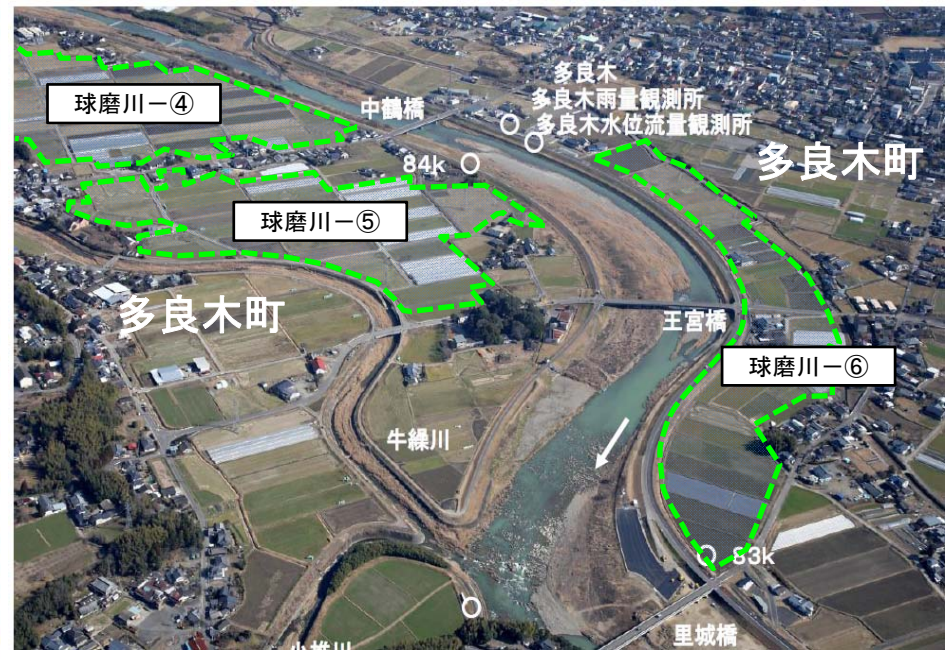
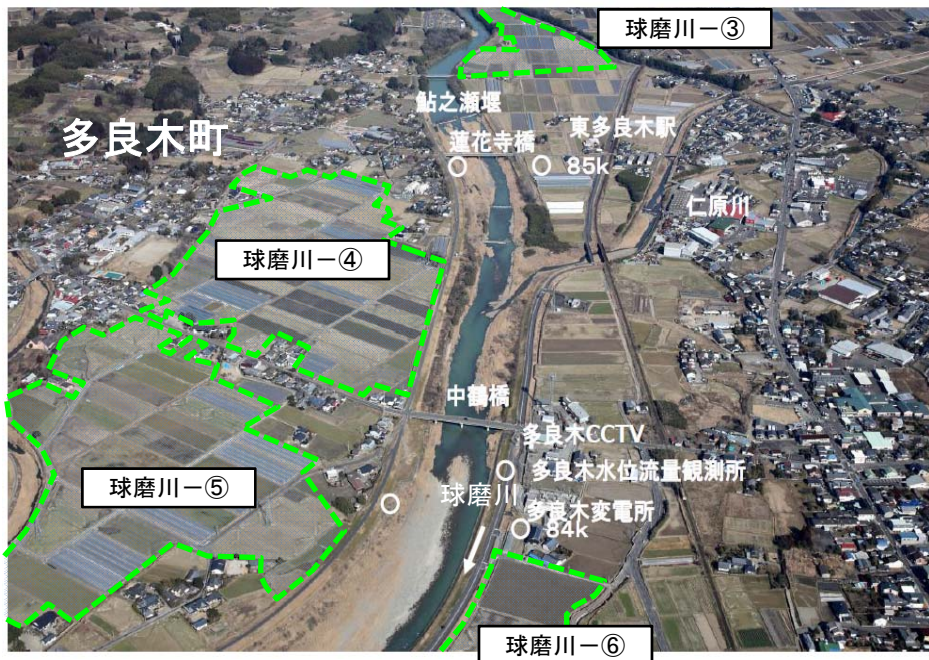
※「遊水地として必要な箇所」には、「検討する場」で積み上げた遊水地を含む

【参考】「検討する場」で積み上げた遊水地
 候補箇所 : 6箇所
 面積 : 約110ha
 掘削量 : 約220万 m^3
 貯水容量 : 約310万 m^3

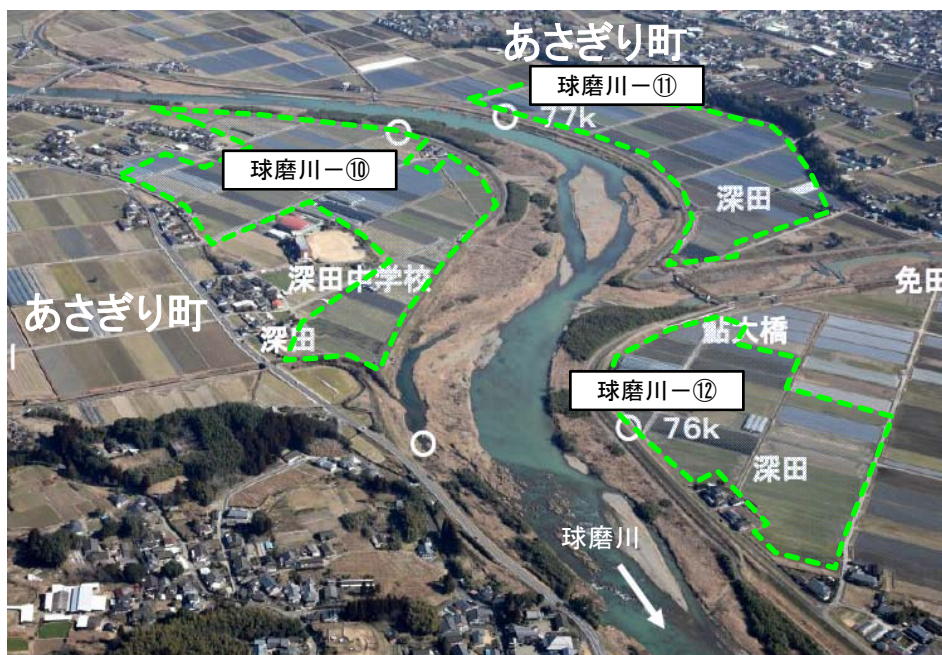
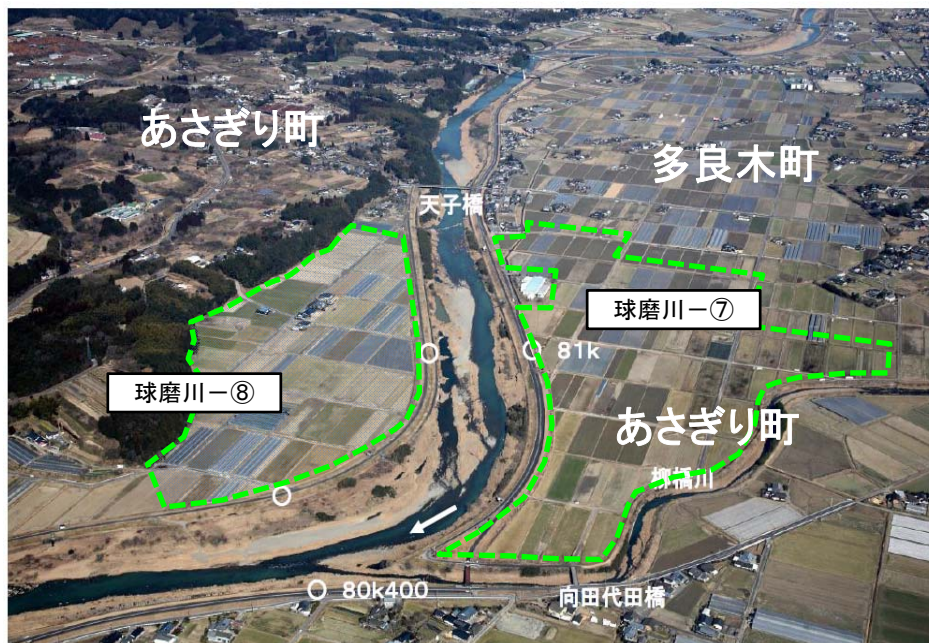
※「検討する場」で積み上げた遊水地については、詳細な調査・設計を実施した上で、地下水位の状況によっては遮水対策のため底版部をコンクリート張りにすることが想定されており、地役権補償方式を前提にしていない。



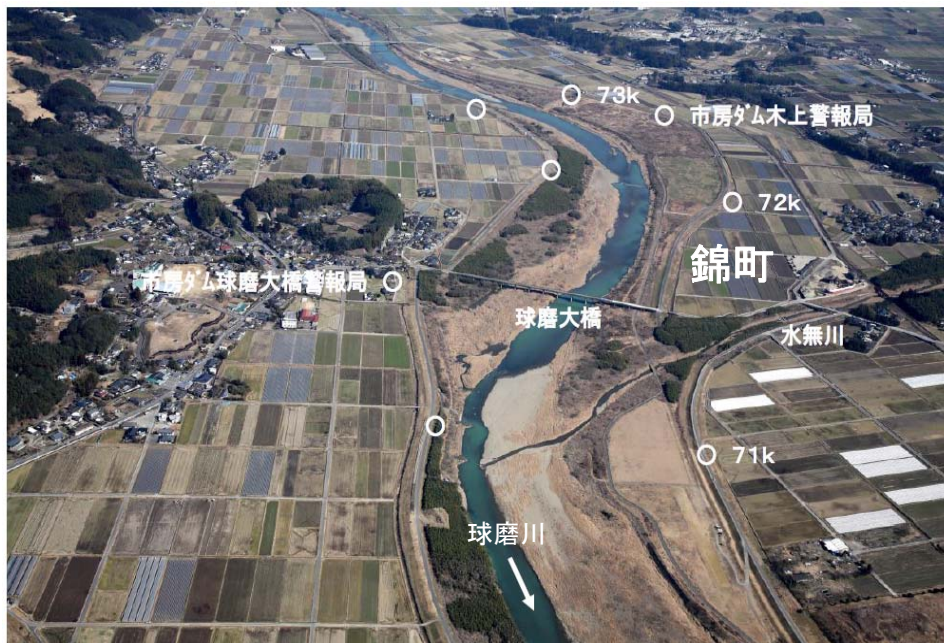
遊水地案(①地役権補償方式)の概要



遊水地案(①地役権補償方式)の概要

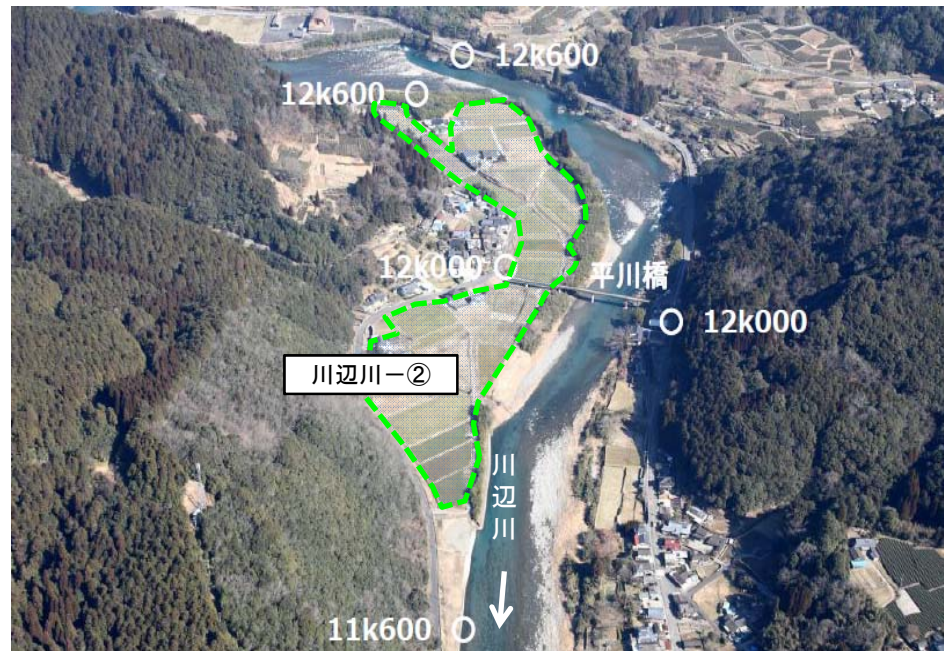


遊水地案(①地役権補償方式)の概要

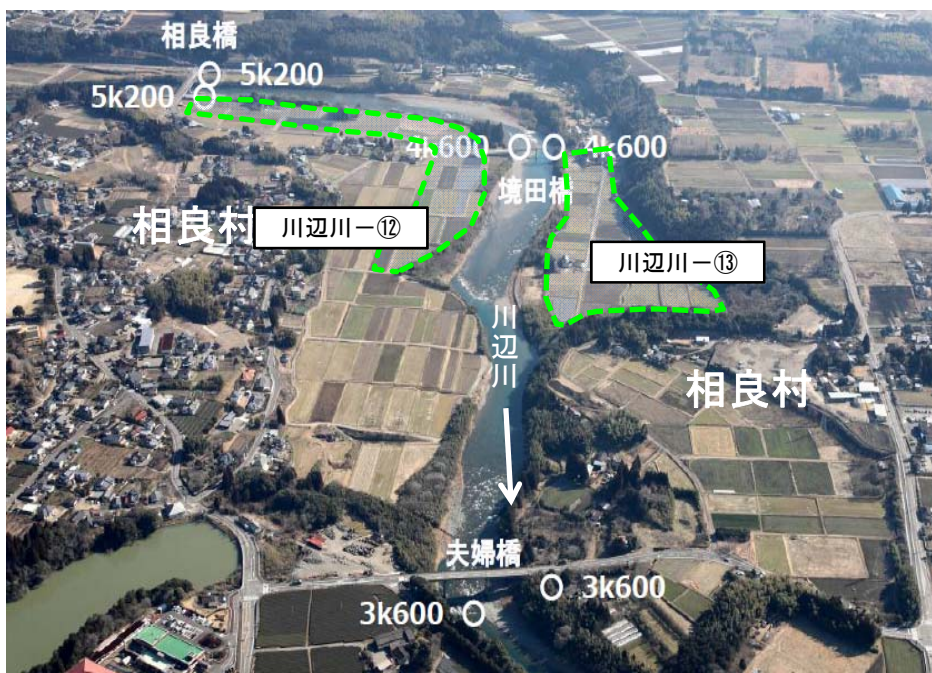
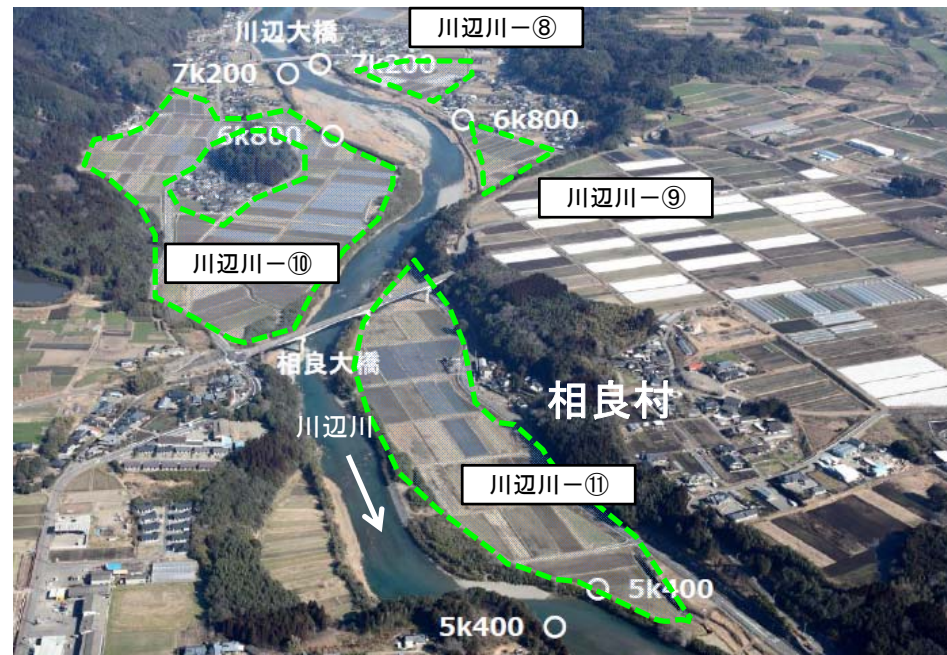




遊水地案(①地役権補償方式)の概要



遊水地案(①地役権補償方式)の概要



- 現地盤を河川の平水位程度まで掘り下げることにより、調節容量を確保し洪水時に貯留することにより下流への流量低減を図る。
- 地下水位が高い場合には、底版部をコンクリート張りにするなど遮水対策を行う。

用地買収(掘り込み)方式)のイメージ

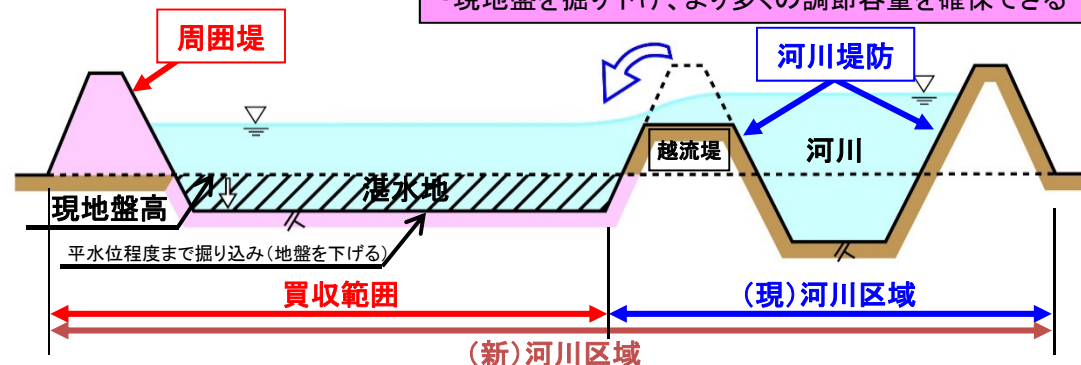


※遊水地の周囲には立ち入りを禁止するフェンス等を設置し、維持管理等を行う場合がある



用地買収(掘り込み)方式

- ・土地を買収し、掘削
- ・現地盤を掘り下げ、より多くの調節容量を確保できる



球磨川

○人吉地区、上流部の球磨川沿い及び川辺川沿いの地盤高が低い水田等の活用により、約7,800万m³(33箇所、約1,300ha)の遊水地(用地買収(掘り込み)方式)となる。約7,200万m³以上の掘削を行うため、掘削土の残土処理が必要となる。

候補箇所 : 33箇所
 補償面積 : 約1,300ha
 補償家屋 : 約800戸
 掘削量 : 約7,200万m³
 周囲堤総延長 : 約51km
 貯水容量 : 約7,800万m³

※「遊水地として必要な箇所」には、「検討する場」で積み上げた遊水地を含む

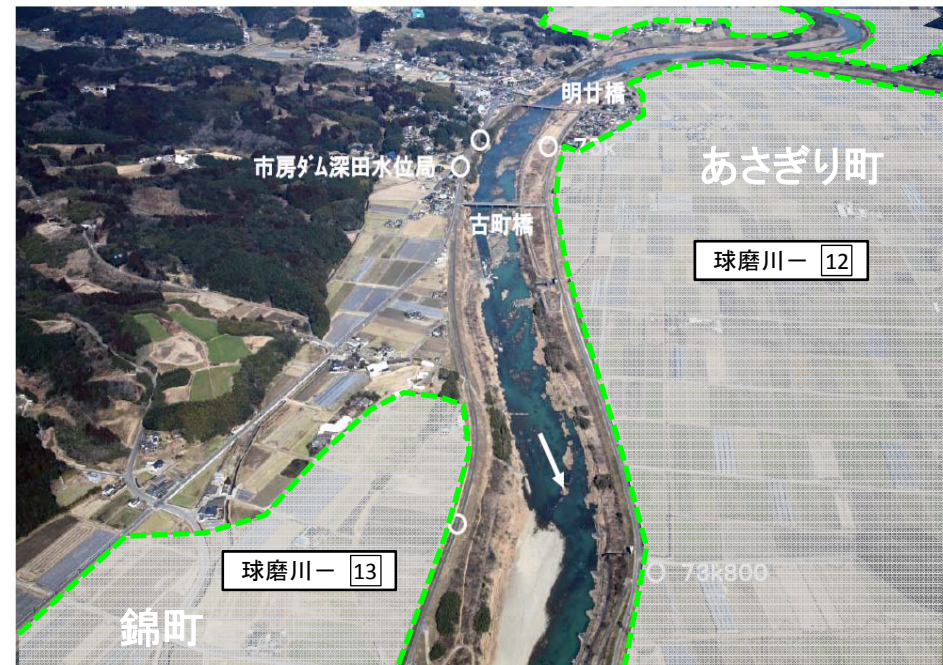
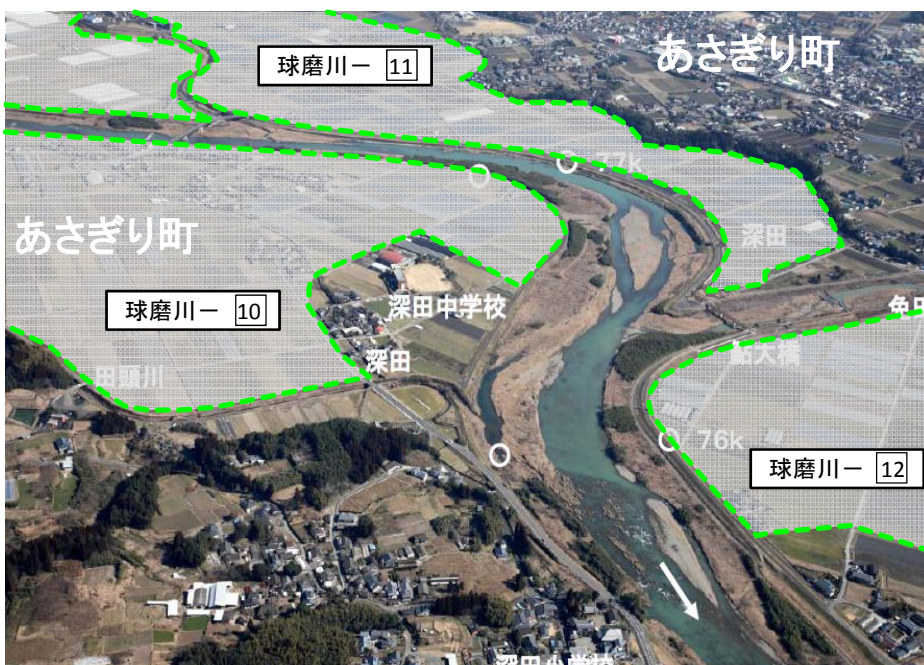
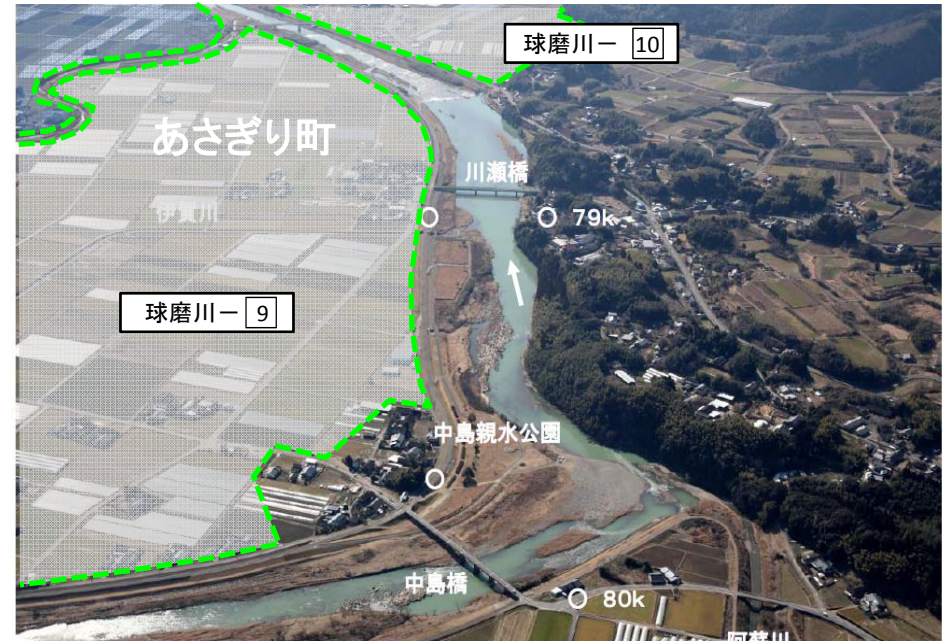
【参考】「検討する場」で積み上げた遊水地

候補箇所 : 6箇所
 面積 : 約110ha
 掘削量 : 約220万m³
 貯水容量 : 約310万m³

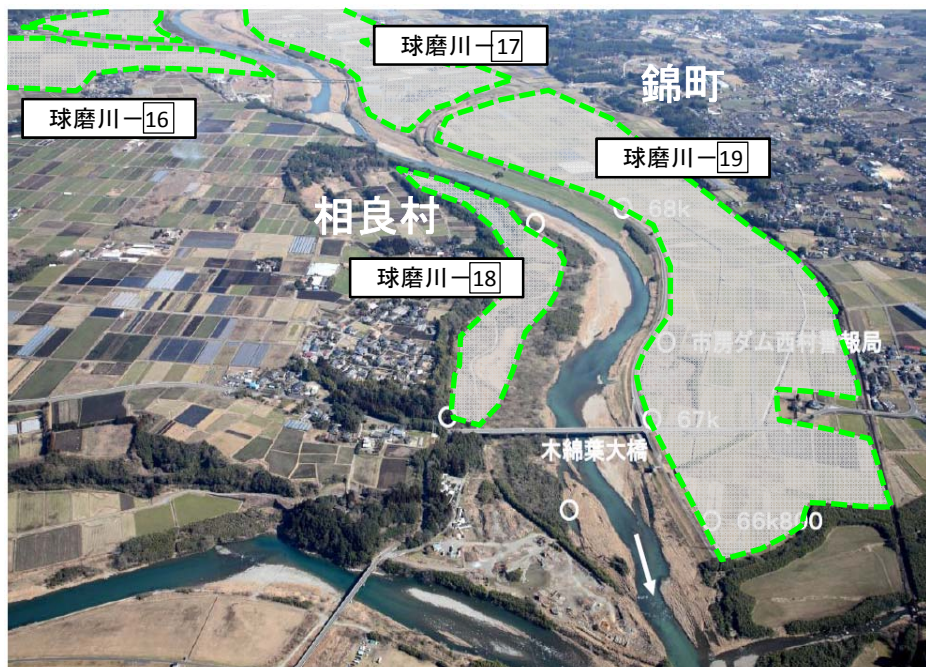
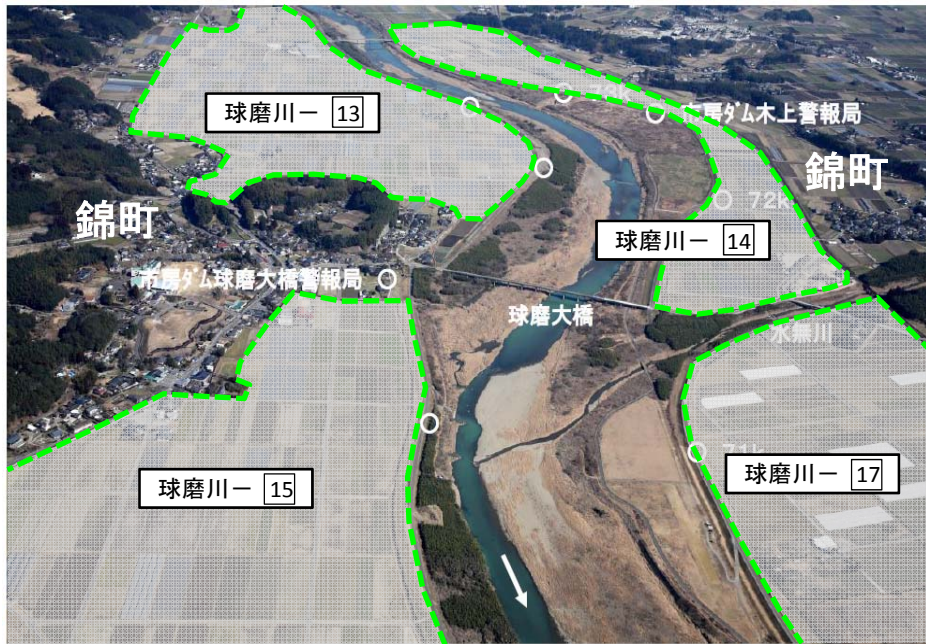
※「検討する場」で積み上げた遊水地については、詳細な調査・設計を実施した上で、地下水位の状況によっては遮水対策のため底版部をコンクリート張りにすることが想定されており、地役権補償方式を前提にしていない。

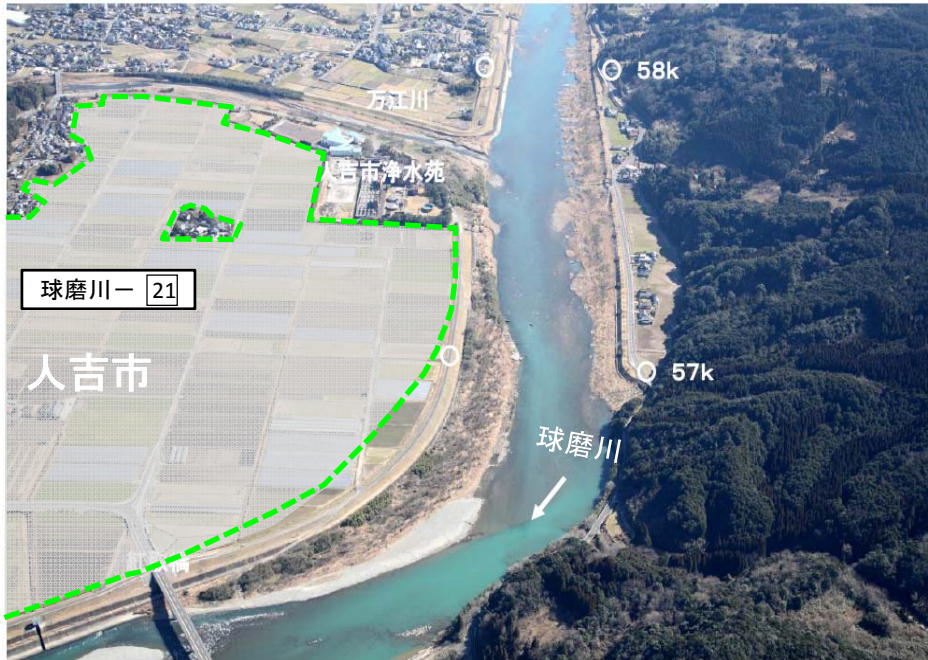






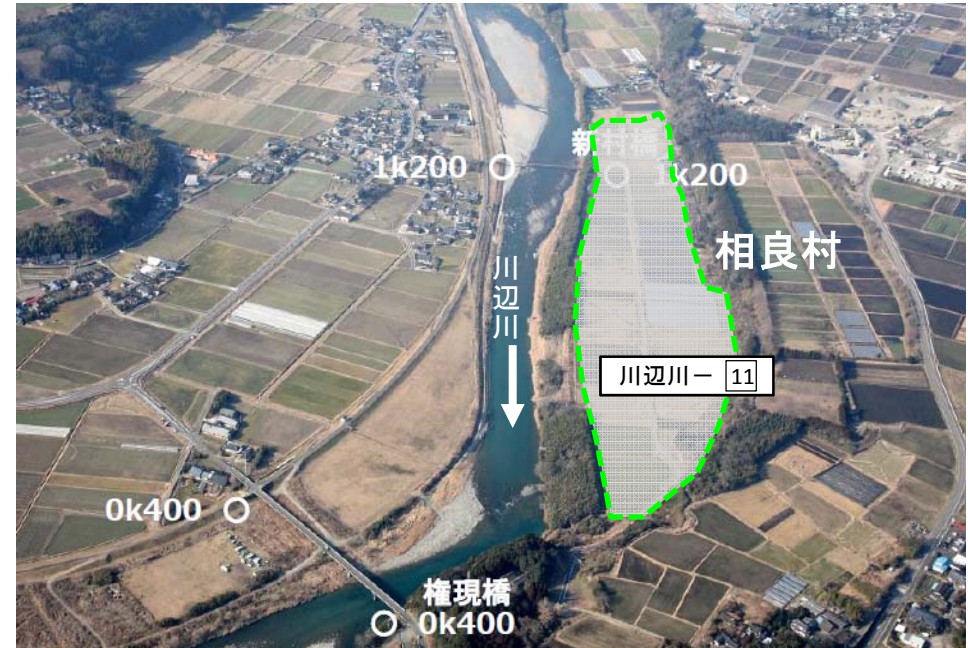
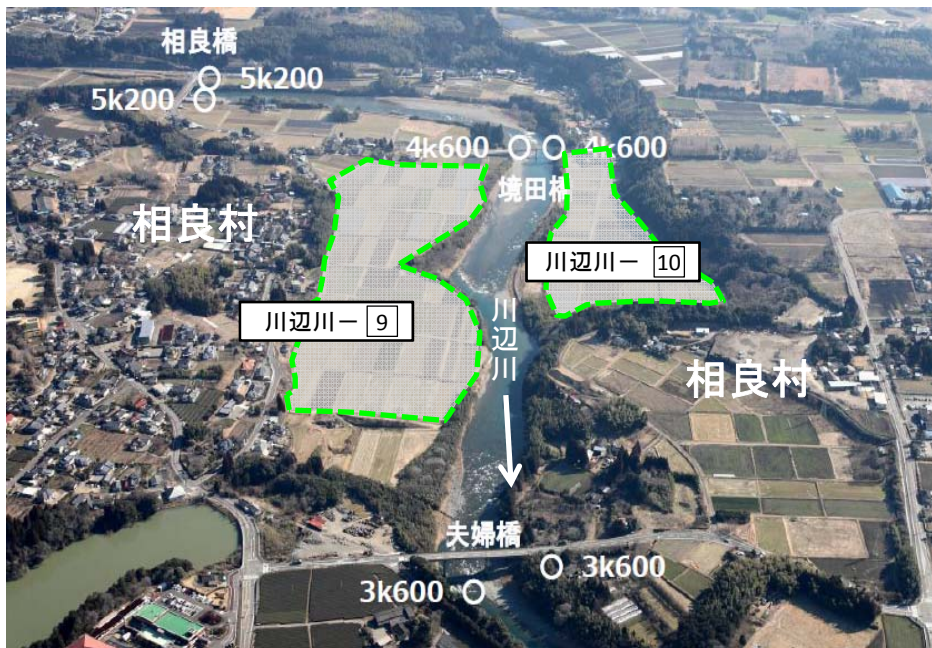
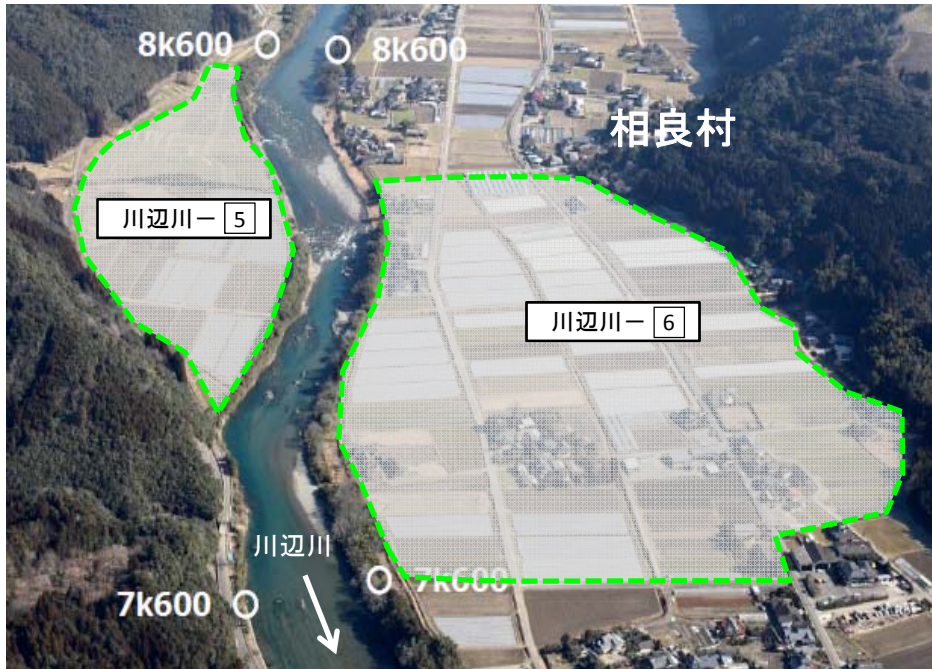
遊水地案(②用地買収(掘り込み)方式)の概要





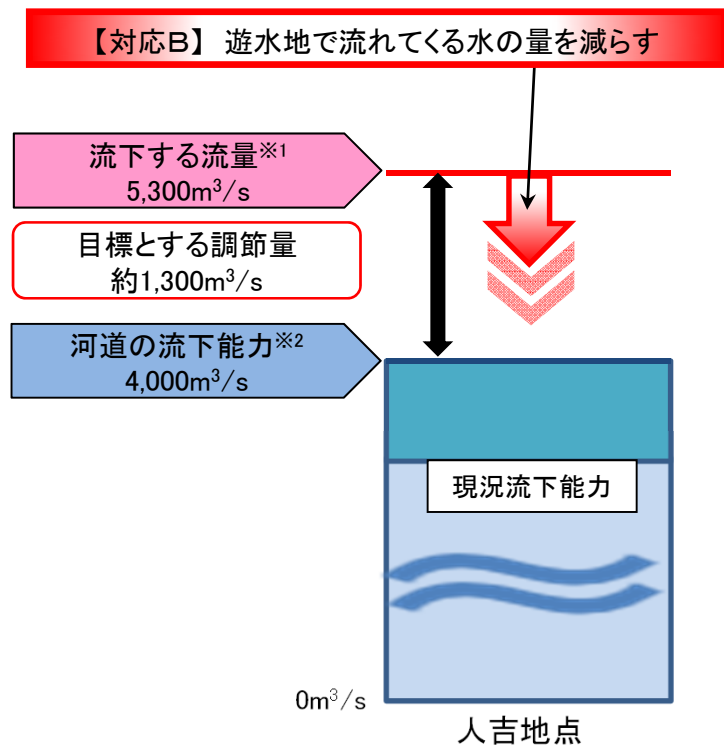
遊水地案(②用地買収(掘り込み)方式)の概要





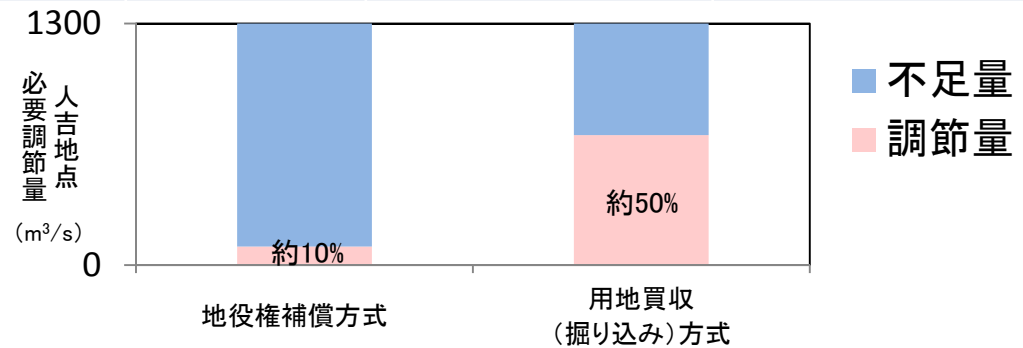
- 遊水地案(地役権補償方式)では、人吉地点及び渡地点で最大約0~100m³/sの洪水調節が可能となる。
- 遊水地案(用地買収(掘り込み)方式)では、人吉地点で最大約600~700m³/s、渡地点で最大約500~600m³/sの洪水調節が可能となる。
- 目標とする調節量に不足が生じるため、河道の対策等、他の案との組み合わせが必要となる。

人吉地点の流下能力のイメージ



遊水地案の調節量

	目標とする調節量	①地役権補償方式の調節量	②用地買収(掘り込み)方式の調節量
人吉地点	約1,300m ³ /s	約0~100m ³ /s (不足量約1,200~1,300m ³ /s)	600~700m ³ /s (不足量約600~700m ³ /s)
渡地点	約1,100m ³ /s	0~100m ³ /s (不足量約1,000~1,100m ³ /s)	500~600m ³ /s (不足量約500~600m ³ /s)



※1 「検討する場」で積み上げた対策を実施した後に流下する流量
 ※2 「検討する場」で積み上げた対策を実施した後の河道の流下能力

※連続して多数の遊水地を設置することから、下流になるほど洪水時の河川流量は低減するものの、調節効率低下し、各々の地盤高も異なることから調節計画が複雑となる。想定通りの効果が得られるか詳細な検討が必要。

項目	①地役権補償方式	②用地買収(掘り込み)方式
◆場所、対策の規模 (延長、量等)	候補箇所 :34箇所 面積 :約450ha 周囲堤総延長:約45km 貯水容量 :約650万m ³ ※平地部のほとんどを遊水地としても目標に対する効果量が小さいため、他の対策を検討した上で、組み合わせの対象として考慮する	候補箇所 :33箇所 面積 :約1,300ha 掘削量 : 約7,200万m ³ 周囲堤総延長:約51km 貯水容量 :約7,800万m ³ ※平地部のほとんどを遊水地としても目標に対する効果量が小さいため、他の対策を検討した上で、組み合わせの対象として考慮する
◆現在の土地利用、補償 用地面積・家屋数	・地役権補償面積 :約450ha ・周囲堤等補償面積:約55ha ・補償家屋数 :約100戸	・用地買収(掘り込み)面積:約1,300ha ・周囲堤等補償面積:約78ha ・補償家屋数 :約800戸
◆事業費、維持管理費 ◆県の負担	今後提示予定	
◆概ねの工期 ◆事業手順、段階的な 安全度の確保	今後提示予定	
◆効果の範囲	遊水地より下流区間で効果を発現する	
◆超過外力発生時の状態	遊水地の容量が不足した場合は、洪水調節効果は発揮されない 河道の水位は計画高水位を超える区間が生じる	
◆他河川での実施例	牟田辺遊水地など複数事例あり	巨瀬川調整地事業、大牟田川勝立調整池など複数事例あり

※検討段階のものであり、今後変更となる可能性がある。

課 題		①地役権補償方式	②用地買収(掘り込み)方式
コスト		検討中	検討中
実 現 性	土地所有者等の協力の見通し	現時点では不明であるが、以下について土地所有者等の理解が得られれば可能 ・補償内容 ・移転先 ・洪水後の土砂やゴミの処理等、維持管理は土地所有者が実施すること 等	現時点では不明であるが、以下について土地所有者等の理解が得られれば可能 ・補償内容 ・移転先 等
	その他の関係者等の調整の見通し	以下について、関係機関の協力が得られれば可能 ・周囲堤や越流堤の整備に伴う既存インフラの機能補償(周辺道路、水路の付替え・移設、堰、樋管、高圧線鉄塔 等)	以下について、関係機関の協力が得られれば可能 ・周囲堤や越流堤の整備に伴う既存インフラの機能補償(周辺道路、水路の付替え・移設、堰、樋管、高圧線鉄塔 等) ・掘り込みに伴い発生する土砂の処分場の確保等
	法制度上の観点から実現性 の見通し	現行法制度のもとで実施可能	現行法制度のもとで実施可能
	技術上の観点から実現性 の見通し	技術上の観点から隘路はない	技術上の観点から隘路はない

※検討段階のものであり、今後変更となる可能性がある。

課 題		①地役権補償方式	②用地買収(掘り込み)方式
維持管理		河川管理者としては、管理実績があることから、地役権補償方式の遊水地についても、適切に維持管理を持続することは可能 土地所有者等が洪水後の土砂やゴミの処理等を実施することが前提	河川管理者としては、管理実績があることから、掘り込み方式の遊水地についても、適切に維持管理を持続することは可能であるが、広大な土地を河川管理者が管理する必要がある。
環 境	水環境、生物多様性の確保及び自然環境全体への影響	河川管理者としては、以下による動植物の生息生育等への影響を懸念 ・周囲堤の設置 等	河川管理者としては、以下による動植物の生息生育等への影響を懸念 ・周囲堤の設置、水田の消失、底盤部のコンクリート施工(遮水対策)等に伴う変化 ・掘り込みによる地下水位の変化 等
	土砂流動の変化に伴う下流河川・海岸への影響	越流部付近で洪水時の流向・流速が変化することにより、河道内の洗掘や堆積状況に変化が生じる可能性がある	越流部付近で洪水時の流向・流速が変化することにより、河道内の洗掘や堆積状況に変化が生じる可能性がある
	景観、人と自然との豊かな触れ合いへの影響	河川管理者としては、以下による景観への影響を懸念 ・周囲堤の設置 等	河川管理者としては、以下による景観への影響を懸念 ・周囲堤の設置 ・立入制限のためのフェンス等の設置 ・遊水地内の掘削 ・底面部のコンクリート施工(遮水対策) ・周辺施設(温泉施設、養魚場、親水公園等)への影響 等

※検討段階のものであり、今後変更となる可能性がある。

課 題		①地役権補償方式	②用地買収(掘り込み)方式
地域社会への影響	事業地及びその周辺への影響	補償が可能な範囲で、以下の留意が必要 ・地域コミュニティの維持(周辺施設の整備) ・農業への影響 (周圀堤防約78haの買収によって農地が消失し、事業地周辺の地域経済を支える農業活動に影響を及ぼす)	補償が可能な範囲で、以下の留意が必要 ・地域コミュニティの維持(周辺施設の整備) ・農業への影響 (遊水地内の農地は全て消失することから、地域経済を支える農業活動に影響を及ぼす)
	地域振興に対する効果	特になし	平常時の遊水地内の利活用方法によっては地域振興に寄与する可能性がある
	地域間の利害の衡平への配慮	遊水地は建設地付近で用地買収や家屋移転等が伴い、受益地が下流域であるのが一般的であり、整備する地域と受益地である下流域との間で利害の衡平に係る調整が必要と考えられる	遊水地は建設地付近で用地買収や家屋移転等が伴い、受益地が下流域であるのが一般的であり、整備する地域と受益地である下流域との間で利害の衡平に係る調整が必要と考えられる
	将来の拡張性(柔軟性等)	将来に、遊水地内の掘削により貯水容量を増やすことについて技術的には可能であるが、掘削深さには限界がある	将来に、遊水地の面積を拡張することにより貯水容量を増やすことについて技術的には可能であるが、大規模な家屋移転等を伴うこととなる

※検討段階のものであり、今後変更となる可能性がある。