

## 球磨川治水対策協議会の検討に関する意見募集

### 9つの治水対策案のとりまとめ

#### 【検討方針(案)及び留意事項(案) 一覧表】

##### ～ 注 意 事 項 ～

- 当資料でお示しする「協議会で提示した9つの治水対策案のとりまとめ【検討方針(案)及び留意事項(案)】」についてご意見を募集します。  
※ なお別冊の「球磨川治水対策協議会の検討に関する意見募集【参考資料】」および「同 抜粋版」は、ご意見を提出する際に参考としていただくための資料であり、意見募集の対象外です。
- これまでの協議会で説明した内容から、更にわかりやすくするために表現を適正化しています。

国土交通省 九州地方整備局  
熊 本 県

## はじめに

国土交通省九州地方整備局及び熊本県は、球磨川治水対策協議会（以下、「協議会」という。）において、中期的に必要な治水安全度を確保するための治水対策案について検討を進めています。なお、球磨川における「中期的に必要な治水安全度」は、戦後最大の洪水被害をもたらした昭和40年7月洪水と同規模の洪水を安全に流下させる治水安全度とし、目標とする治水安全度を達成するための対策として、これまで検討してこなかった対策も含め、考えられる対策（新設ダムは除く）を網羅して、コスト、実現性、環境や地域社会への影響等について検討することとしています。

平成27年3月に第1回協議会を開催し、これまでの協議会（平成28年12月末までに6回の協議会を開催）において、9つの治水対策案（引堤、河道掘削等、堤防強化、遊水地、ダム再開発、放水路、流域の保全・流域における対策、宅地のかさ上げ等、輪中堤）を検討した結果、これらのいずれかを単独で実施した場合には、目標とする治水安全度に達しないという検討結果となりました。

そのため、今後複数の対策の組み合わせ案の検討を進めることとしていますが、それに先立ち、各治水対策案の「検討方針（案）」と、各治水対策案の実現性、環境や地域社会への影響等についてとりまとめた「留意事項（案）」、並びに9つの治水対策案以外の手法による治水対策案について、球磨川流域にお住まいの皆様を中心にご意見をいただき、協議会の検討の参考にしたいと考えております。

つきましては、次ページからの検討方針（案）及び留意事項（案）について、球磨川流域の皆様を中心に広くご意見を募集します。

球磨川治水対策協議会における検討方針(案)のまとめ

対策の視点	対策手段	球磨川本川				川辺川筋			
		下流部	中流部	人吉地区	上流部	直轄管理区間	県管理区間下流部	県管理区間上流部	
【対応A】 川の断面積を大きくして川の中で流せるようにする	引堤		検討対象外 理由:引堤により家屋、道路等のほとんどが移転してしまうため	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	検討対象外 理由:引堤により家屋、道路等のほとんどが移転してしまうため	
	河道掘削等		技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	検討対象外 理由:人吉層が分布する区間のため、河道掘削が困難	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	検討対象外 理由:本川の河床高との関係が不連続となるため	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	
	堤防強化	嵩上げ		技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	検討対象外 理由:山間狭窄部で山地が両岸から迫っており、地形的に困難なため
		嵩上げ以外	検討対象外 理由:決壊しない堤防の技術は確立されていないため、流下能力の向上は困難						
【対応B】 流れてくる水を上流で溜め、川に流れる水を少なくする	遊水地	地役権補償方式	いずれも検討不要 理由:「ダムによらない治水を検討する場」での対策の効果を見込むことで、流下能力が確保できるため	検討対象外 理由:人吉地点で目標とする調節量約1,300m <sup>3</sup> /sに対し、約0~100m <sup>3</sup> /s(1割以下)にとどまるため					
		用地買収(掘り込み)方式		技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討 ・人吉地点で目標とする調節量約1,300m <sup>3</sup> /sに対し、約600~700m <sup>3</sup> /s(約5割)の調節が可能であるが、目標に対する効果量が不足するため、他の対策との組み合わせが必要となる					
	ダム再開発	①利水容量買い上げ、堆砂容量活用		検討対象外 理由:それぞれの容量を別々に活用した場合、人吉地点で目標とする調節量約1,300m <sup>3</sup> /sに対し、約0~100m <sup>3</sup> /s(約1割以下)の調節にとどまるため					
		②ダム嵩上げ		技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討 ・人吉地点で目標とする調節量約1,300m <sup>3</sup> /sに対し、最大で約200m <sup>3</sup> /s(約2割)の調節が可能であるが、目標に対する効果量が不足するため、他の対策との組み合わせが必要となる					
【対応B】 流れてくる水を別のところを通して流す	放水路	ルート1 川辺川上流部から球磨川中流部(八代市坂本町)へ	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討 ・全量、一部を調節した場合も本川上流部や放流部の下流の河道において、他の対策との組み合わせが必要となる						
		ルート2 川辺川上流部から球磨川下流部(八代市萩原町)へ							
		ルート3 本川(川辺川合流後)から球磨川中流部(球磨村渡)へ							
【対応B】 川に入る水を少なくする	流域の保全・流域における対策	検討対象外とするが、今後、流出量の低減に向け、流域全体取り組みとして進めていくことは重要 理由:雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田の保全を全て実施しても、人吉地点で目標とする調節量約1,300m <sup>3</sup> /sに対し、ピーク流量の低減効果はわずかである 森林の保全は、現時点では、現計画以上に効果を見込むことはできない。							
【その他】 施設を直接守る	宅地のかさ上げ等	いずれも検討不要 理由:「ダムによらない治水を検討する場」での対策の効果を見込むことで、流下能力が確保できるため							
	輪中堤	他の対策による対応を検討した上で、家屋等の浸水被害が残る場合に実施可能な範囲で、他の対策との組み合わせとして検討する。 ・なお、人吉地区は人家連坦部の対応が困難なため、他の対策案を優先して検討する。 ※本協議会において、検討依頼があった「家屋等移転」については、住宅が点在する地域を輪中堤等で防御する時に一部の住宅等を移転させることで、より効率的・経済的な整備が可能となる場合があるため、本協議会の対策案の総合的な評価の結果、宅地のかさ上げ等、輪中堤による対策となった地区について事業実施段階で個別に家屋等移転の適合性を検討する。							

9つの治水対策案のとりまとめ【検討方針(案)及び留意事項(案) 一覧表】 球磨川本川:中流部 (①引堤案、②河道掘削等案、③堤防強化案)

※「中流部」とは、9.0km(遙拝堰)～52.4km(球磨川第2橋梁)の区間のことで、沿川の市町村は八代市、芦北町、球磨村です。

		中流部： 9.0km(遙拝堰)～52.4km(球磨川第2橋梁)			
		①引堤案	②河道掘削等案	③堤防強化案	
				嵩上げ	嵩上げ以外
<b>検討方針(案)</b>		検討対象外 理由:引堤により家屋・道路等のほとんどが移転してしまうため	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	検討対象外 理由:決壊しない堤防の技術は確立されていないため、流下能力の向上は困難
<b>留意事項(案)</b>					
コスト			組み合わせ案を検討していく中で提示予定	組み合わせ案を検討していく中で提示予定	
実現性	土地所有者等の協力の見通し		河川区域内の掘削であり該当なし	以下について、土地所有者等の協力が得られれば可能 ・補償内容 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 ・船下りや鮎漁の時期等 ・河道掘削に伴い発生する土砂の処分 等	特になし	
	法制度上の観点から実現性を見通し		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を見通し		技術上の観点からの隘路はない	技術上の観点からの隘路はない	
維持管理			河川管理者(国)としては、管理実績があることから、適切な河道の維持管理により持続することは可能	河川管理者(国)としては、堤防の管理実績があることから、嵩上げする堤防についても、適切な維持管理により持続することは可能	
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(国)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 ・河道掘削による河岸、水際、河床の変化 ・河道掘削による水質の変化 等	河川管理者(国)としては、留意すべき事項は特にないと考える	
	土砂流動の変化に伴う下流河川・海岸への影響		河川管理者(国)としては、顕著に洗掘や堆積する箇所の変化や発生に留意が必要	河川管理者(国)としては、顕著に洗掘や堆積する箇所の変化や発生に留意が必要	
	景観、人と自然との豊かな触れ合いへの影響		河川管理者(国)としては、以下による景観や利用の場への影響を懸念 ・河道掘削による河岸、水際、河床の変化 ・河道掘削による水質の変化 等	河川管理者(国)としては、以下による景観や利用の場への影響を懸念 ・堤防嵩上げによる視界の変化 等	
地域社会への影響	事業地及びその周辺への影響		補償可能な範囲で、以下の留意が必要 ・観光業への影響(船下り、ラフティング) ・水産業への影響(鮎漁、釣り)	補償が可能な範囲で、以下の留意が必要 ・コミュニティ(地域社会)の維持(橋梁の嵩上げ) 等 水害時のリスクの増大	
	地域振興に対する効果		河川管理者(国)としては、留意すべき事項は特にないと考える	河川管理者(国)としては、留意すべき事項は特にないと考える	
	地域間の利害の衡平への配慮		整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない	整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない	
将来の拡張性(柔軟性等)			将来に再度河道掘削を実施することについて、法制度上や技術上の観点から隘路はないが、河床掘り下げ高には限界がある	将来に再度堤防嵩上げを実施することについて、法制度上や技術上の観点から隘路はない 再度の計画高水位の引き上げにより水害時のリスクが更に増大する	
協議会等での主なご意見 ※各対策案について、当該地区の沿川の市町村の意見を記載している。(ただし当該地区以外の市町村の意見であっても、関連すると考えられる意見は記載している。)		・球磨川下流部については、昭和40年7月洪水と同規模の洪水を「ダムによらない治水を検討する場」での対策の効果を見込むことで流すことができるとされているが、上流側での対策が実施されると、洪水が早いスピードで流れてくるようになり、水位が急に上昇するなど下流への影響を懸念する。全国では想定外の洪水も発生している状況であり、この変化を危惧する。こういった点も視野に入れながら今後の検討が必要。【八代市】	・歴史的、文化的、環境的な側面から改変しない対策をお願いしたい【球磨村長】 ・中流部には歴史的・文化的に重要な意味をもつ瀬があり、できるだけ現状の環境を変えない対策とすべき。【球磨村】 ・球磨川下流部については、昭和40年7月洪水と同規模の洪水を「ダムによらない治水を検討する場」での対策の効果を見込むことで流すことができるとされているが、上流側での対策が実施されると、洪水が早いスピードで流れてくるようになり、水位が急に上昇するなど下流への影響を懸念する。全国では想定外の洪水も発生している状況であり、この変化を危惧する。こういった点も視野に入れながら今後の検討が必要。【八代市】	・球磨川下流部については、昭和40年7月洪水と同規模の洪水を「ダムによらない治水を検討する場」での対策の効果を見込むことで流すことができるとされているが、上流側での対策が実施されると、洪水が早いスピードで流れてくるようになり、水位が急に上昇するなど下流への影響を懸念する。全国では想定外の洪水も発生している状況であり、この変化を危惧する。こういった点も視野に入れながら今後の検討が必要。【八代市】	

9つの治水対策案のとりまとめ【検討方針(案)及び留意事項(案) 一覧表】 球磨川本川:人吉地区 (①引堤案、②河道掘削等案、③堤防強化案)

※「人吉地区」とは、52.4km(球磨川第2橋梁)～66.4km(川辺川合流点)の区間のことで、沿川の市町村は球磨村、人吉市です。

		人吉地区： 52.4km(球磨川第2橋梁)～66.4km(川辺川合流点)			
		①引堤案	②河道掘削等案	③堤防強化案	
				嵩上げ	嵩上げ以外
検討方針(案)		技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	検討対象外 理由：人吉層が分布する区間のため、河道掘削が困難	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	検討対象外 理由：決壊しない堤防の技術は確立されていないため、流下能力の向上は困難
留意事項(案)					
コスト		組み合わせ案を検討していく中で提示予定		組み合わせ案を検討していく中で提示予定	
実現性	土地所有者等の協力の見通し	以下について土地所有者等から理解が得られれば可能 ・補償内容 ・移転先 等		以下について、土地所有者等の協力が得られれば可能 ・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 ・都市計画の変更 ・インフラの再整備(周辺道路の嵩上げ・移設、上下水道の整備など) ・引堤に伴い発生する土砂の処分(特に左岸側を引堤する場合の地山掘削) 等		以下について、関係機関の協力が得られれば可能 ・インフラの再整備(橋梁、周辺道路の嵩上げ・移設、堰・樋管等)	
	法制度上の観点から実現性が見通し	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が見通し	技術上の観点からの隘路はない		技術上の観点からの隘路はない	
維持管理		河川管理者(国)としては、堤防の管理実績があることから、引堤により新設する堤防についても、適切な維持管理により持続することは可能		河川管理者(国)としては、堤防の管理実績があることから、嵩上げする堤防についても、適切な維持管理により持続することは可能	
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(国)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 ・現堤防前面の水際の消失 ・引堤に伴う土地の掘削(特に左岸側を引堤する場合の地山掘削) 等		河川管理者(国)としては、留意すべき事項は特にないと考える	
	土砂流動の変化に伴う下流河川・海岸への影響	河川管理者(国)としては、顕著に洗掘や堆積する箇所の変化や発生に留意が必要		河川管理者(国)としては、顕著に洗掘や堆積する箇所の変化や発生に留意が必要	
	景観、人と自然との豊かな触れ合いへの影響	河川管理者(国)としては、以下による景観や利用の場への影響を懸念 ・新たな築堤 ・引堤に伴う土地の掘削(特に人吉城跡を含む風景) ・現堤防前面の水際の消失		河川管理者(国)としては、以下による景観や利用の場への影響を懸念 ・堤防嵩上げによる視界の変化 等	
地域社会への影響	事業地及びその周辺への影響	補償可能な範囲で、以下の留意が必要 ・コミュニティ(地域社会)の維持(移転対象となる家屋が多数) ・観光業への影響(温泉施設や観光ホテルの移転が多数) 等		補償が可能な範囲で、以下の留意が必要 ・コミュニティ(地域社会)の維持(移転となる家屋が多数、橋梁の嵩上げ) ・観光業への影響(温泉施設や観光ホテルの移転が必要) 等 水害時のリスクの増大	
	地域振興に対する効果	都市計画の変更内容やそれに伴うまちづくりによっては、地域振興に対して正負両面で影響を及ぼす		都市計画の変更内容やそれに伴うまちづくりによっては、地域振興に対して正負両面で影響を及ぼす	
	地域間の利害の衡平への配慮	整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない		整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない	
将来の拡張性(柔軟性等)		将来に再度引堤を実施することについて、法制度上や技術上の観点から隘路はない		将来に再度堤防嵩上げを実施することについて、法制度上や技術上の観点から隘路はない 再度の計画高水位の引き上げにより水害時のリスクが更に増大する	
協議会等での主なご意見		・人吉市街地では右岸は家屋や温泉など、また左岸は人吉城跡などへ相当の影響や補償内容となり、実現性を危惧する。 ・人吉市では昨年度から3箇年かけて景観条例の策定に取り組んでおり、これまでに実施したアンケートでは、中川原公園や人吉城址など球磨川沿いの景観を尊重する意見が多く出されている。そのため、引堤や、特に堤防嵩上げは最大で1.3mの嵩上げとなり視界を遮るため、実際に事業化するには景観上のコンセンサスを得られるか危惧する。【以上、人吉市】 ・球磨川下流部については、昭和40年7月洪水と同規模の洪水を「ダムによらない治水を検討する場」での対策の効果を見込むことで流すことができるとされているが、上流側での対策が実施されると、洪水が早いスピードで流れてくるようになり、水位が急に上昇するなど下流への影響を懸念する。全国では想定外の洪水も発生している状況であり、この変化を危惧する。こういった点も視野に入れながら今後の検討が必要。【八代市】	・球磨川下流部については、昭和40年7月洪水と同規模の洪水を「ダムによらない治水を検討する場」での対策の効果を見込むことで流すことができるとされているが、上流側での対策が実施されると、洪水が早いスピードで流れてくるようになり、水位が急に上昇するなど下流への影響を懸念する。全国では想定外の洪水も発生している状況であり、この変化を危惧する。こういった点も視野に入れながら今後の検討が必要。【八代市】	・人吉市では昨年度から3箇年かけて景観条例の策定に取り組んでおり、これまでに実施したアンケートでは、中川原公園や人吉城址など球磨川沿いの景観を尊重する意見が多く出されている。そのため、引堤や、特に堤防嵩上げは最大で1.3mの嵩上げとなり視界を遮るため、実際に事業化するには景観上のコンセンサスを得られるか危惧する。【人吉市】 ・球磨川下流部については、昭和40年7月洪水と同規模の洪水を「ダムによらない治水を検討する場」での対策の効果を見込むことで流すことができるとされているが、上流側での対策が実施されると、洪水が早いスピードで流れてくるようになり、水位が急に上昇するなど下流への影響を懸念する。全国では想定外の洪水も発生している状況であり、この変化を危惧する。こういった点も視野に入れながら今後の検討が必要。【八代市】	

9つの治水対策案のとりまとめ【検討方針(案)及び留意事項(案) 一覧表】 球磨川本川:上流部 (①引堤案、②河道掘削等案、③堤防強化案)

※「上流部」とは、66.4km(川辺川合流点)～91.8km(直轄上流端)の区間のことで、沿川の市町村は相良村、錦町、あさぎり町、多良木町、湯前町、水上村です。

		上流部: 66.4km(川辺川合流点)～91.8km(直轄上流端)			
		①引堤案	②河道掘削等案	③堤防強化案	
				嵩上げ	嵩上げ以外
検討方針(案)		技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	検討対象外 理由: 決壊しない堤防の技術は確立されていないため、流下能力の向上は困難
留意事項(案)					
実現性	コスト	組み合わせ案を検討していく中で提示予定	組み合わせ案を検討していく中で提示予定	組み合わせ案を検討していく中で提示予定	
	土地所有者等の協力の見通し	以下について土地所有者等から理解が得られれば可能 ・補償内容 ・移転先 等	河川区域内の掘削であり該当なし	以下について、土地所有者等の協力が得られれば可能 ・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 ・インフラの再整備(周辺道路の嵩上げ・移設など) ・引堤に伴い発生する土砂の処分 等	以下について、関係機関の協力が得られれば可能 ・鮎漁の時期等 ・河道掘削に伴い発生する土砂の処分 等	以下について、関係機関の協力が得られれば可能 ・インフラの再整備(橋梁、周辺道路の嵩上げ・移設、堰・樋管等)	
	法制度上の観点から実現性を見通し	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	現行法制度のもとで実施可能	
	技術上の観点から実現性を見通し	技術上の観点からの隘路はない	技術上の観点からの隘路はない	技術上の観点からの隘路はない	
維持管理		河川管理者(国)としては、堤防の管理実績があることから、引堤により新設する堤防についても、適切な維持管理により持続することは可能	河川管理者(国)としては、管理実績があることから、適切な河道の維持管理により持続することは可能	河川管理者(国)としては、堤防の管理実績があることから、嵩上げする堤防についても、適切な維持管理により持続することは可能	
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(国)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 ・現堤防前面の水際の消失 ・引堤に伴う土地の掘削 等	河川管理者(国)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 ・河道掘削による高水敷、河岸、水際、河床の変化 ・河道掘削による水質の変化 等	河川管理者(国)としては、留意すべき事項は特にないと考え	
	土砂流動の変化に伴う下流河川・海岸への影響	河川管理者(国)としては、顕著に洗掘や堆積する箇所の変化や発生に留意が必要	河川管理者(国)としては、顕著に洗掘や堆積する箇所の変化や発生に留意が必要	河川管理者(国)としては、顕著に洗掘や堆積する箇所の変化や発生に留意が必要	
	景観、人と自然との豊かな触れ合いへの影響	河川管理者(国)としては、以下による景観や利用の場への影響を懸念 ・新たな築堤 ・引堤に伴う土地の掘削 ・現堤防前面の水際の消失	河川管理者(国)としては、以下による景観や利用の場への影響を懸念 ・河道掘削による高水敷、河岸、水際、河床の変化 ・河道掘削による水質の変化 等	河川管理者(国)としては、以下による景観や利用の場への影響を懸念 ・堤防嵩上げによる視界の変化 等	
地域社会への影響	事業地及びその周辺への影響	補償可能な範囲で、以下の留意が必要 ・コミュニティ(地域社会)の維持(集落の一部が移転対象)等	補償可能な範囲で、以下の留意が必要 ・水産業への影響(鮎漁、釣り)	補償が可能な範囲で、以下の留意が必要 ・コミュニティ(地域社会)の維持(移転となる家屋が多数、橋梁の嵩上げ) 等 水害時のリスクの増大	
	地域振興に対する効果	河川管理者(国)としては、留意すべき事項は特にないと考え	河川管理者(国)としては、留意すべき事項は特にないと考え	河川管理者(国)としては、留意すべき事項は特にないと考え	
	地域間の利害の衡平への配慮	整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない	整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない	整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない	
将来の拡張性(柔軟性等)		将来に再度引堤を実施することについて、法制度上や技術上の観点から隘路はない	将来に再度河道掘削を実施することについて、法制度上や技術上の観点から隘路はないが、河床掘り下げ高には限界がある	将来に再度堤防嵩上げを実施することについて、法制度上や技術上の観点から隘路はない 再度の計画高水位の引き上げにより水害時のリスクが更に増大する	
協議会等での主なご意見		・球磨川下流部については、昭和40年7月洪水と同規模の洪水を「ダムによらない治水を検討する場」での対策の効果を見込むことで流すことができるとされているが、上流側での対策が実施されると、洪水が早いスピードで流れてくるようになり、水位が急に上昇するなど下流への影響を懸念する。全国では想定外の洪水も発生している状況であり、この変化を危惧する。こういった点も視野に入れながら今後の検討が必要。【八代市】	・球磨川下流部については、昭和40年7月洪水と同規模の洪水を「ダムによらない治水を検討する場」での対策の効果を見込むことで流すことができるとされているが、上流側での対策が実施されると、洪水が早いスピードで流れてくるようになり、水位が急に上昇するなど下流への影響を懸念する。全国では想定外の洪水も発生している状況であり、この変化を危惧する。こういった点も視野に入れながら今後の検討が必要。【八代市】	・球磨川下流部については、昭和40年7月洪水と同規模の洪水を「ダムによらない治水を検討する場」での対策の効果を見込むことで流すことができるとされているが、上流側での対策が実施されると、洪水が早いスピードで流れてくるようになり、水位が急に上昇するなど下流への影響を懸念する。全国では想定外の洪水も発生している状況であり、この変化を危惧する。こういった点も視野に入れながら今後の検討が必要。【八代市】	

# 9つの治水対策案のとりまとめ【検討方針(案)及び留意事項(案) 一覧表】 川辺川筋:(①引堤案、②河道掘削等案、③堤防強化案)

※「川辺川筋:直轄管理区間」とは、0.0km(本川合流点)～2.4km(柳瀬橋)の区間のこと。  
 ※「川辺川筋:県管理区間下流部」とは、2.4km(柳瀬橋)～10.75km(井手山堰)の区間のこと。  
 ※「川辺川筋:県管理区間上流部」とは、10.75km(井手山堰)～18.4km(新深水橋上流)の区間のこと。  
 ※沿川の市町村は**相良村**です。

	直轄管理区間	県管理区間下流部	県管理区間上流部	直轄管理区間	県管理区間下流部	県管理区間上流部	直轄管理区間	県管理区間下流部	県管理区間上流部	全区間
	0.0km(本川合流点)～2.4km(柳瀬橋)	2.4km(柳瀬橋)～10.75km(井手山堰)	10.75km(井手山堰)～18.4km(新深水橋上流)	0.0km(本川合流点)～2.4km(柳瀬橋)	2.4km(柳瀬橋)～10.75km(井手山堰)	10.75km(井手山堰)～18.4km(新深水橋上流)	0.0km(本川合流点)～2.4km(柳瀬橋)	2.4km(柳瀬橋)～10.75km(井手山堰)	10.75km(井手山堰)～18.4km(新深水橋上流)	
	①引堤案				②河道掘削等案				③堤防強化案	
					嵩上げ				嵩上げ以外	
<b>検討方針(案)</b>	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	検討対象外 理由:引堤により家屋、道路等のほとんどが移転してしまうため	検討対象外 理由:本川の河床高との関係が不連続となるため	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討	検討対象外 理由:山間狭窄部で山地が両岸から迫っており、地形的に困難なため	検討対象外 理由:決壊しない堤防の技術は確立されていないため、流下能力の向上は困難
<b>留意事項(案)</b>										
<b>コスト</b>	組み合わせ案を検討していく中で提示予定	組み合わせ案を検討していく中で提示予定			組み合わせ案を検討していく中で提示予定	組み合わせ案を検討していく中で提示予定	組み合わせ案を検討していく中で提示予定	組み合わせ案を検討していく中で提示予定		
<b>土地所有者等の協力の見通し</b>	以下について土地所有者等から理解が得られれば可能 ・補償内容 ・移転先 等	以下について土地所有者等から理解が得られれば可能 ・補償内容 ・移転先 等			河川区域内の掘削であり該当なし	河川区域内の掘削であり該当なし	以下について、土地所有者等の協力が得られれば可能 ・補償内容 ・移転先 等	以下について、土地所有者等の協力が得られれば可能 ・補償内容 ・移転先 等		
<b>その他の関係者等の調整の見通し</b>	以下について関係機関の協力が得られれば可能 ・インフラの再整備(周辺道路の嵩上げ・移設、上下水道の整備など) ・引堤に伴い発生する土砂の処分 等	以下について関係機関の協力が得られれば可能 ・インフラの再整備(周辺道路の嵩上げ・移設、上下水道の整備など) ・引堤に伴い発生する土砂の処分 等			以下について、関係機関の協力が得られれば可能 ・鮎漁の時期等 ・河道掘削に伴い発生する土砂の処分 等	以下について、関係機関の協力が得られれば可能 ・鮎漁の時期等 ・河道掘削に伴い発生する土砂の処分 等	以下について、関係機関の協力が得られれば可能 ・インフラの再整備(橋梁、周辺道路の嵩上げ・移設、堰・樋管等)	以下について、関係機関の協力が得られれば可能 ・インフラの再整備(橋梁、周辺道路の嵩上げ・移設、堰・樋管等)		
<b>法制度上の観点から実現性が見通し</b>	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			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	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		
<b>技術上の観点から実現性が見通し</b>	技術上の観点からの隘路はない	技術上の観点からの隘路はない			技術上の観点からの隘路はない	技術上の観点からの隘路はない	技術上の観点からの隘路はない	技術上の観点からの隘路はない		
<b>維持管理</b>	河川管理者(国)としては、堤防の管理実績があることから、引堤により新設する堤防についても、適切な維持管理により持続することは可能	河川管理者(熊本県)としては、堤防の管理実績があることから、引堤により新設する堤防についても、適切な維持管理により持続することは可能			河川管理者(熊本県)としては、管理実績があることから、適切な河道の維持管理により持続することは可能	河川管理者(熊本県)としては、管理実績があることから、適切な河道の維持管理により持続することは可能	河川管理者(国)としては、堤防の管理実績があることから、嵩上げる堤防についても、適切な維持管理により持続することは可能	河川管理者(熊本県)としては、堤防の管理実績があることから、嵩上げる堤防についても、適切な維持管理により持続することは可能		
<b>水環境、生物多様性の確保及び自然環境全体への影響</b>	河川管理者(国)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 ・現堤防前面の水際の消失 ・引堤に伴う土地の掘削 等	河川管理者(熊本県)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 ・現堤防前面の水際の消失 ・引堤に伴う土地の掘削 等			河川管理者(熊本県)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 ・河道掘削による河岸、水際、河床の変化 ・河道掘削による水質の変化 等	河川管理者(熊本県)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 ・河道掘削による河岸、水際、河床の変化 ・河道掘削による水質の変化 等	河川管理者(国)としては、留意すべき事項は特にないと考える	河川管理者(熊本県)としては、留意すべき事項は特にないと考える		
<b>土砂流動の変化に伴う下流河川・海岸への影響</b>	河川管理者(国)としては、顕著に洗掘や堆積する箇所の変化や発生に留意が必要	河川管理者(熊本県)としては、顕著に洗掘や堆積する箇所の変化や発生に留意が必要			河川管理者(熊本県)としては、顕著に洗掘や堆積する箇所の変化や発生に留意が必要	河川管理者(熊本県)としては、顕著に洗掘や堆積する箇所の変化や発生に留意が必要	河川管理者(国)としては、顕著に洗掘や堆積する箇所の変化や発生に留意が必要	河川管理者(熊本県)としては、顕著に洗掘や堆積する箇所の変化や発生に留意が必要		
<b>景観、人と自然との豊かな触れ合いへの影響</b>	河川管理者(国)としては、以下による景観や利用の場への影響を懸念 ・新たな築堤 ・引堤に伴う土地の掘削 ・現堤防前面の水際の消失	河川管理者(熊本県)としては、以下による景観や利用の場への影響を懸念 ・新たな築堤 ・引堤に伴う土地の掘削 ・現堤防前面の水際の消失			河川管理者(熊本県)としては、以下による景観や利用の場への影響を懸念 ・河道掘削による河岸、水際、河床の変化 ・河道掘削による水質の変化 等	河川管理者(熊本県)としては、以下による景観や利用の場への影響を懸念 ・河道掘削による河岸、水際、河床の変化 ・河道掘削による水質の変化 等	河川管理者(国)としては、以下による景観や利用の場への影響を懸念 ・堤防嵩上げによる視界の変化 等	河川管理者(熊本県)としては、以下による景観や利用の場への影響を懸念 ・堤防嵩上げによる視界の変化 等		
<b>事業地及びその周辺への影響</b>	補償可能な範囲で、以下の留意が必要 ・コミュニティ(地域社会)の維持(移転対象となる家屋多数) ・農業への影響 等	補償可能な範囲で、以下の留意が必要 ・コミュニティ(地域社会)の維持(移転対象となる家屋多数) ・農業への影響 等			補償可能な範囲で、以下の留意が必要 ・水産業への影響(鮎漁、釣り)	補償可能な範囲で、以下の留意が必要 ・水産業への影響(鮎漁、釣り)	補償が可能な範囲で、以下の留意が必要 ・コミュニティ(地域社会)の維持(移転となる家屋が多数、橋梁の嵩上げ) 等	補償が可能な範囲で、以下の留意が必要 ・コミュニティ(地域社会)の維持(移転となる家屋が多数、橋梁の嵩上げ) 等		
<b>地域振興に対する効果</b>	まちづくりによっては、地域振興に対して正負両面で影響を及ぼす	まちづくりによっては、地域振興に対して正負両面で影響を及ぼす			河川管理者(熊本県)としては、留意すべき事項は特にないと考える	河川管理者(熊本県)としては、留意すべき事項は特にないと考える	水害時のリスクの増大	水害時のリスクの増大		
<b>地域間の利害の衡平への配慮</b>	整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない	整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない			整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない	整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない	整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない	整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない		
<b>将来の拡張性(柔軟性等)</b>	将来に再度引堤を実施することについて、法制度上や技術上の観点から隘路はない	将来に再度引堤を実施することについて、法制度上や技術上の観点から隘路はない			将来に再度河道掘削を実施することについて、法制度上や技術上の観点から隘路はないが、河床掘り下げ高には限界がある	将来に再度河道掘削を実施することについて、法制度上や技術上の観点から隘路はないが、河床掘り下げ高には限界がある	将来に再度堤防嵩上げを実施することについて、法制度上や技術上の観点から隘路はない 再度の計画高水位の引き上げにより水害時のリスクが更に増大する	将来に再度堤防嵩上げを実施することについて、法制度上や技術上の観点から隘路はない 再度の計画高水位の引き上げにより水害時のリスクが更に増大する		
<b>協議会等での主なご意見</b>	※各対策案について、当該地区の沿川の市町村の意見を記載している。(ただし当該地区以外の市町村の意見であっても、関連すると考えられる意見は記載している。)				特になし。				・本来、川辺川の左右岸にある住宅や優良農地を守るための治水対策の検討であり、その殆どが移転するような状況は避けたい。よって川辺川筋での引堤や堤防嵩上げは不可能と考える。【相良村】	
	・本来、川辺川の左右岸にある住宅や優良農地を守るための治水対策の検討であり、その殆どが移転するような状況は避けたい。よって川辺川筋での引堤や堤防嵩上げは不可能と考える。【相良村】								・本来、川辺川の左右岸にある住宅や優良農地を守るための治水対策の検討であり、その殆どが移転するような状況は避けたい。よって川辺川筋での引堤や堤防嵩上げは不可能と考える。【相良村】	

# 9つの治水対策案のとりまとめ【検討方針(案)及び留意事項(案) 一覧表】 ④遊水地案

※遊水地候補箇所の市町村は人吉市、相良村、錦町、あさぎり町、多良木町、湯前町、水上村です。

		④遊水地(球磨川本川、川辺川筋)	
		④-1 地役権補償方式	④-2 用地買収(掘り込み)方式
検討方針(案)		検討対象外 理由:人吉地点で目標とする調節量約1,300m <sup>3</sup> /sに対し、約0~100m <sup>3</sup> /s(1割以下)の調節にとどまるため	技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討  ・人吉地点で目標とする調節量約1,300m <sup>3</sup> /sに対し、約600~700m <sup>3</sup> /s(約5割)の調節が可能であるが、目標に対する効果量が不足するため、他の対策との組み合わせが必要となる。
留意事項(案)			
コスト			組み合わせ案を検討していく中で提示予定
実現性	土地所有者等の協力の見通し		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) ・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
	技術上の観点から実現性の見通し		技術上の観点からの隘路はない
維持管理			河川管理者(国、熊本県)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、適切な維持管理により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(国、熊本県)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
	景観、人と自然との豊かな触れ合いへの影響		河川管理者(国、熊本県)としては、以下による景観や利用の場への影響を懸念 ・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
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 ・コミュニティ(地域社会)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	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	
将来の拡張性(柔軟性等)		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になる	
協議会等での主なご意見		<ul style="list-style-type: none"> <li>・右岸左岸とも優良農地であるが、この多くの農地が失われることになる。貯水効果と引き換えに農地が犠牲になることについて、農家の理解が得られるのか疑問。</li> <li>・遊水地は、洪水時には濁流を貯留し、洪水後には泥水が残ることで、環境への影響が大きいのではないかと懸念する。【以上、湯前町】</li> <li>・遊水地の受益地は下流域であり、上下流の認識が一致できるか危惧する。</li> <li>・水田は優良農地であり、十分な補償がなされるのか疑問である。</li> <li>・球磨川沿いの農地は優良農地。農業法人が拠点としている農地が含まれており、これほど多くの農地が失われることを強く危惧する。【以上、多良木町】</li> <li>・優良農地が多く無くなるほか、一つの集落がすっぽり含まれる箇所があるなど、地元の理解が得られるのか疑問。【錦町】</li> </ul>	



# 9つの治水対策案のとりまとめ【検討方針(案)及び留意事項(案) 一覧表】 ⑤ダム再開発案

※市房ダムの所在地は水上村です。

※市房ダムからかんがい用水を利用している市町村は錦町、あさぎり町、多良木町、湯前町です。

		⑤ダム再開発案(市房ダム再開発案)		
		⑤-1 利水容量買い上げ、 堆砂容量活用	⑤-2 ダム嵩上げ	⑤-3 「利水容量買い上げ、堆砂容量活用」 + 「ダム嵩上げ」
<b>検討方針(案)</b>		<p>検討対象外</p> <p>理由:それぞれの容量を別々に活用した場合、人吉地点で目標とする調節量約1,300m<sup>3</sup>/sに対し、約0~100m<sup>3</sup>/s(1割以下)の調節にとどまるため</p> <p><b>技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討</b></p> <p>・人吉地点で目標とする調節量約1,300m<sup>3</sup>/sに対し、最大で約200m<sup>3</sup>/s(約2割)の調節が可能であるが、目標に対する効果量が不足するため、他の対策との組み合わせが必要となる。</p>		
<b>留意事項(案)</b>				
コスト		組み合わせ案を検討していく中で提示予定		
実現性	土地所有者等の協力の見通し	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 ・発電容量の買い上げ(年間平均発電量約5,000万kwh) ・かんがい容量の買い上げ(営農面積3,570ha)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 ・嵩上げに伴う既存インフラの機能補償(橋梁、周辺道路、水路の付け替え、公園、桜並木移設等)等		
	法制度上の観点から実現性を見通し	現行法制度のもとで実施可能		
	技術上の観点から実現性を見通し	球磨川流域は複雑な地質構造となっており、嵩上げ高を検討するには、詳細な調査が必要		
維持管理		河川管理者としては、管理実績があることから、適切な維持管理により持続することは可能		
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、自然環境全体への影響を懸念 ・平常時に貯留しなくなることによる現状の貯水池の変化 ・平常時のダムからの放流量の変更による河川流量の変化 ・ダム嵩上げに伴う山掘削、道路付替えによる変化		
	土砂流動の変化に伴う下流河川・海岸への影響	ダム底部に放流設備を設けることにより、ダムより下流河道の土砂動態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、以下による景観や利用の場への影響を懸念 ・親水性の低下(平常時は貯留しないダムとなる) ・周辺施設(公園、桜並木、道路)の消失や改変 等		
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 ・農業への影響(かんがい容量の買い上げにより、ダム下流の地域経済を支える農業活動に影響を及ぼす) ・発電への影響 ・コミュニティ(地域社会)の維持(周辺道路、家屋移転等)		
	地域振興に対する効果	河川管理者としては、留意すべき事項は特にないと考える		
	地域間の利害の衡平への配慮	利水容量の買い上げは、利水と治水の受益地域が異なり、ダム嵩上げは貯水池周辺で用地買収や家屋移転等を伴い、受益地域はダム下流域であることが一般的であり、整備する地域とダム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)		将来に再嵩上げにより洪水調節容量を拡張することは、詳細な調査が必要		
協議会等での主なご意見		<p>・ダム周辺整備の未実施、本村への恩恵なし等、これまでの背景から考えても地域からの理解が得られない。【水上村長】</p> <p>・今までダムを核に実施してきた地域振興がゼロになり地域住民の理解が得られない。</p> <p>・水上村は市房ダムを受け入れ、多くの家屋が移転し、村が分断された。水源地特措法が成立する以前のダムであり、同法の適用による振興支援もない。このような状況で、さらに移転する家屋が発生することは、住民の理解が得られないと大変危惧しており、実現がかなり難しいのではないかと考える。【以上、水上村】</p> <p>・市房ダムは、錦町、あさぎり町、多良木町、湯前町の4町、面積にして3,570haの農地に農業用水を供給している。今年度は湯水で取水制限が実施されており、このような水不足が生じている状況で農家の理解が得られるのか疑問。また、農業振興の面でも悪影響があるのではないかと懸念する。【湯前町】</p> <p>・利水容量の買い上げは農業の面からは考えられない対策案である。【多良木町】</p> <p>・利水容量を買い上げた場合、水不足の問題など農業振興も含めて地域に及ぼす影響を考えていただきたい。【あさぎり町】</p>		

# 9つの治水対策案のとりまとめ【検討方針(案)及び留意事項(案) 一覧表】 ⑥放水路案

※ルート1案:放水路案の呑口部となる市町村は**五木村**、放流部となる市町村は**八代市**です。

※ルート2案:放水路案の呑口部となる市町村は**五木村**、放流部となる市町村は**八代市**です。

※ルート3案:放水路案の呑口部となる市町村は**相良村**、放流部となる市町村は**球磨村**です。

		⑥放水路案		
		⑥-1 ルート1案	⑥-2 ルート2案	⑥-3 ルート3案
		呑口部 :川辺川上流部 放流部 :球磨川中流部(八代市坂本町)	呑口部 :川辺川上流部 放流部 :球磨川下流部(八代市萩原町)	呑口部 :本川(川辺川合流後) 放流部 :球磨川中流部(球磨村渡)
<b>検討方針(案)</b>		<b>技術的に可能な範囲で、今後詳細に検討</b> ・全量、一部を調節した場合も本川上流部や放流部の下流の河道において、他の対策との組み合わせが必要となる。		
<b>留意事項(案)</b>				
コスト		組み合わせ案を検討していく中で提示予定		組み合わせ案を検討していく中で提示予定
実現性	土地所有者等の協力の見通し	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 等		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 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 ・トンネル掘削に伴い発生する土砂の処分場の確保 等		以下について、関係機関の協力が得られれば可能 ・トンネル掘削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が見通し	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が見通し	・技術上の観点から実現性の隘路はない ・ただし、高土被り(200~300m程度)となることや破砕帯の有無等の施工条件によっては、工法の変更や補助工法の併用など、施工の難度が高くなる		・技術上の観点から実現性の隘路はない ・ただし、高土被り(100m程度)となることや破砕帯の有無等の施工条件によっては、工法の変更や補助工法の併用など、施工の難度が高くなる
維持管理		●呑口部 呑口部に流木等除去スクリーンを設置する必要があるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続することは可能 ●放流部 継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続することは可能 ●トンネル部 大規模な地下構造物となるため、管理方法を明確にする必要があるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続することは可能		●呑口部 呑口部に流木等除去スクリーンを設置する必要があるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続することは可能 ●放流部 継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続することは可能 ●トンネル部 大規模な地下構造物となるため、管理方法を明確にする必要があるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続することは可能
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(国)としては、以下による水環境への影響を懸念 ・トンネル掘削による地下水への影響 河川管理者(国)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 ・呑口部の地形の変化 ・放流部河川の地形の変化		河川管理者(国)としては、以下による水環境への影響を懸念 ・トンネル掘削による地下水への影響 河川管理者(国)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 ・呑口部の地形の変化 ・放流部河川の地形の変化
	土砂流動の変化に伴う下流河川・海岸への影響	呑口部下流や放流部付近で、顕著に洗掘や堆積する箇所の変化や発生により、河道が変化する可能性がある		呑口部下流や放流部付近で、顕著に洗掘や堆積する箇所の変化や発生により、河道が変化する可能性がある
	景観、人と自然との豊かな触れ合いへの影響	河川管理者(国)としては、以下による景観や利用の場への影響を懸念 ・呑口部施設設置 ・放流部施設設置		河川管理者(国)としては、以下による景観や利用の場への影響を懸念 ・呑口部施設設置 ・放流部施設設置
地域社会への影響	事業地及びその周辺への影響	河川管理者(国)としては、留意すべき事項は特にないと考える		河川管理者(国)としては、留意すべき事項は特にないと考える
	地域振興に対する効果	河川管理者(国)としては、留意すべき事項は特にないと考える		河川管理者(国)としては、留意すべき事項は特にないと考える
	地域間の利害の衡平への配慮	・放水路は呑口部と放流部の建設地付近で用地買収等が伴い、受益地が呑口部の下流域、放流部の上流域であるのが一般的であり、整備する地域と受益地域との間で利害の衡平に係る調整が必要と考えられる		・放水路は呑口部と放流部の建設地付近で用地買収等が伴い、受益地が呑口部の下流域、放流部の上流域であるのが一般的であり、整備する地域と受益地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)		将来に放水路を増設することについて、技術的には可能		将来に放水路を増設することについて、技術的には可能
協議会等での主なご意見		・八代市に直接水を運んでくる状況となり、放流先の下流で短時間に一気に水位が上がるのが危惧され、特に下流部の負荷が大きくなると考えられ、市民の理解を得ることは大変難しいと考える。【八代市】 ・これまで宅地の嵩上げを実施してきたが、放水路(ルート3)により川幅が狭いところに放流されるため、これまで以上に道路が冠水する、あるいは家屋が孤立するところが増えることを危惧する。この対策により、下流がどのような状態になるのか把握しておきたい。【球磨村】 ・各対策で用地等の権利関係をまとめる必要があることを考えると、放水路案は費用対効果を検討すべきと思うが、一番実現可能性が高いのではないかと。【人吉市】 ・放水路の川辺川上流部から本川下流へ放水するルート案は、洪水の調節機能としては非常に効果的で最も実現可能な方策と思う。【相良村】 ・通常は、放水路を道路として利用できないか。【五木村】		

9つの治水対策案のとりまとめ【検討方針(案)及び留意事項(案) 一覧表】 ⑦流域の保全・流域における対策案

		⑦流域の保全・流域における対策案
検討方針(案)		<p>検討対象外とするが、今後、流出量の低減に向け、流域全体の取り組みとして進めていくことは重要。</p> <p>理由：雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田の保全を全て実施しても、人吉地点で目標とする調節量約1,300m<sup>3</sup>/sに対し、ピーク流量の低減効果はわずかである。</p> <p>森林の保全は、現時点では、現計画以上に効果を見込むことはできない。</p>
留意事項(案)		
コスト		
実現性	土地所有者等の協力の見通し	
	その他の関係者等の調整の見通し	
	法制度上の観点から実現性を見通し	
	技術上の観点から実現性を見通し	
維持管理		
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	
	土砂流動の変化に伴う下流河川・海岸への影響	
	景観、人と自然との豊かな触れ合いへの影響	
地域社会への影響	事業地及びその周辺への影響	
	地域振興に対する効果	
	地域間の利害の衡平への配慮	
将来の拡張性 (柔軟性等)		
協議会等での主なご意見		

# 9つの治水対策案のとりまとめ【検討方針(案)及び留意事項 一覧表】 ⑧宅地のかさ上げ等案、⑨輪中堤案

・球磨川本川の市町村は八代市、芦北町、球磨村、人吉市、相良村、錦町、あさぎり町、多良木町、湯前町、水上村です。

・川辺川筋の市町村は相良村です。

		⑧宅地のかさ上げ等案		⑨輪中堤案	
		球磨川本川	川辺川筋	球磨川本川	川辺川筋
<b>検討方針(案)</b>		他の対策による対応を検討した上で、家屋等の浸水被害が残る場合に実施可能な範囲で、他の対策との組み合わせとして検討する。 なお、人吉地区は人家連担部の対応が困難なため、他の対策案を優先して検討する。  ※本協議会において、検討依頼があった「家屋等移転」については、住宅が点在する地域を輪中堤等で防御する時に一部の住宅等を移転させることで、より効率的・経済的な整備が可能となる場合があるため、本協議会の対策案の総合的な評価の結果、宅地のかさ上げ等、輪中堤による対策となった地区について事業実施段階で個別に家屋等移転の適合性を検討する。			
<b>留意事項(案)</b>					
コスト		組み合わせ案を検討していく中で提示予定		組み合わせ案を検討していく中で提示予定	
実現性	土地所有者等の協力の見通し	以下について土地所有者等から理解が得られれば可能 ・かさ上げに伴う再度の移転 ・補償内容(一時移転先や期間、かさ上げ後の区画)等	以下について土地所有者等から理解が得られれば可能 ・補償内容(一時移転先や期間、かさ上げ後の区画)等	以下について土地所有者等から理解が得られれば可能 ・補償内容 等	以下について土地所有者等から理解が得られれば可能 ・補償内容 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 ・かさ上げに伴う既存インフラの機能補償(周辺道路、水路の付替・移設、必要に応じてJR鉄道施設等) ・災害危険区域の指定	以下について、関係機関の協力が得られれば可能 ・かさ上げに伴う既存インフラの機能補償(周辺道路、水路の付替・移設等) ・災害危険区域の指定	以下について、関係機関の協力が得られれば可能 ・輪中堤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・移設、必要に応じてJR鉄道施設等) ・災害危険区域の指定	以下について、関係機関の協力が得られれば可能 ・輪中堤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・移設等) ・災害危険区域の指定
	法制度上の観点から実現性が見通し	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	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が見通し	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	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
維持管理		河川管理者(国)としては、留意すべき事項は特にないと考える	河川管理者(国、熊本県)としては、留意すべき事項は特にないと考える	河川管理者(国)としては、管理実績があることから、輪中堤について、適切な維持管理により持続することは可能	河川管理者(国、熊本県)としては、管理実績があることから、輪中堤について、適切な維持管理により持続することは可能
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(国)としては、留意すべき事項は特にないと考える	河川管理者(国、熊本県)としては、留意すべき事項は特にないと考える	河川管理者(国)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(国、熊本県)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
	土砂流動の変化に伴う下流河川・海岸への影響	河川管理者(国)としては、留意すべき事項は特にないと考える	河川管理者(国、熊本県)としては、留意すべき事項は特にないと考える	河川管理者(国)としては、留意すべき事項は特にないと考える	河川管理者(国、熊本県)としては、留意すべき事項は特にないと考える
	景観、人と自然との豊かな触れ合いへの影響	河川管理者(国)としては、留意すべき事項は特にないと考える	河川管理者(国、熊本県)としては、留意すべき事項は特にないと考える	河川管理者(国)としては、以下による景観や利用の場への影響を懸念 ・周囲堤の設置 等	河川管理者(国、熊本県)としては、以下による景観や利用の場への影響を懸念 ・周囲堤の設置 等
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 ・事業地のコミュニティ(地域社会)の維持(事業への総意) ・土地利用の制限等が必要な場合あり	補償が可能な範囲で、以下の留意が必要 ・事業地のコミュニティ(地域社会)の維持(事業への総意) ・土地利用の制限等が必要な場合あり	補償が可能な範囲で、以下の留意が必要 ・事業地のコミュニティ(地域社会)の維持(輪中堤の整備、事業への総意) ・土地利用の制限等が必要な場合あり	補償が可能な範囲で、以下の留意が必要 ・事業地のコミュニティ(地域社会)の維持(輪中堤の整備、事業への総意) ・土地利用の制限等が必要な場合あり
	地域振興に対する効果	河川管理者(国)としては、留意すべき事項は特にないと考える	河川管理者(国、熊本県)としては、留意すべき事項は特にないと考える	河川管理者(国)としては、留意すべき事項は特にないと考える	河川管理者(国、熊本県)としては、留意すべき事項は特にないと考える
	地域間の利害の衡平への配慮	都市計画の変更内容やそれに伴うまちづくりによっては、地域振興に対して正負両面で影響を及ぼす	まちづくりによっては、地域振興に対して正負両面で影響を及ぼす	まちづくりによっては、地域振興に対して正負両面で影響を及ぼす	まちづくりによっては、地域振興に対して正負両面で影響を及ぼす
将来の拡張性(柔軟性等)		将来に、宅地のかさ上げ等によりかさ上げ高を高くすることについて、法制度上や技術上の観点から隘路はない	将来に、宅地のかさ上げ等によりかさ上げ高を高くすることについて、法制度上や技術上の観点から隘路はない	将来に、周囲堤の高さを高くすることについて、法制度上や技術上の観点から隘路はないが、水害時のリスクが増大する	将来に、周囲堤の高さを高くすることについて、法制度上や技術上の観点から隘路はないが、水害時のリスクが増大する
協議会等での主なご意見		特になし。		特になし。	