

球磨川治水対策協議会
第3回 整備局長・知事・市町村長会議
説明資料

球磨川治水対策協議会の検討状況

平成30年3月28日

国土交通省 九州地方整備局
熊 本 県

球磨川治水対策協議会の開催経緯、検討の進め方

「ダムによらない治水を検討する場」第1回(平成21年1月13日)～第12回(平成27年2月3日) (本会議12回・幹事会5回開催)

- 知事の表明を受け、「『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中で認識を共有すること」を目的に「ダムによらない治水を検討する場」を設置し、現実的な対策を最大限積み上げたが、対策の実施によって達成可能な治水安全度は全国の直轄管理区間の河川整備計画の目標と比較して低い水準にとどまるとの検討結果を得た。
- この検討結果を踏まえ、治水安全度の確保に向けて、新たな協議会を設置するとの共通認識がとりまとめられた。
- 新たな協議会では、検討状況を踏まえ、整備局長、知事、市町村長が協議する場を設け、毎年1回は開催することとし、また、検討に当たっては、市町村議会や住民の意見を聴くこととした。



「球磨川治水対策協議会」

第1回球磨川治水対策協議会 (平成27年3月24日)

- 協議会の進め方や検討事項、中期的に達成すべき治水安全度の目標を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すること等を説明し、出席者の了解を得た。



第2回球磨川治水対策協議会 (平成27年7月7日)

- 昭和40年7月洪水の概要、治水対策案の検討の考え方(対策の視点(対応A、対応B)、対策手段(9対策)等)、ダムによらない治水を検討する場で積み上げた対策の実施状況について説明し、出席者間で共通の認識を得た。



第3回球磨川治水対策協議会 (平成27年11月9日)

- 【対応A】の「引堤」、「河道掘削等」、「堤防強化」をそれぞれ個別に実施した場合の検討状況について説明した。
- 出席者からは、引堤による家屋や温泉、人吉城跡などへ相当の影響や補償内容による実現性を危惧、中流部の歴史的、文化的に重要な瀬を変えない対策、上流の改修による下流への影響を懸念等の意見を頂いた。



川内川現地調査 (平成28年1月12日) 引堤・ダム再開発・分水路・輪中堤事例を視察

第4回球磨川治水対策協議会（平成28年1月19日）

- 【対応B】の「遊水地」、「ダム再開発」、「放水路」をそれぞれ個別に実施した場合の検討状況について説明した。
- 出席者からは、遊水地の受益地は下流域で上下流の認識が一致できるか危惧、ダム再開発は更なる移転家屋が発生し地域住民の理解が得られないと危惧、放水路は放流口の下流への影響を危惧等の意見を頂いた。

「球磨川治水対策協議会 第1回 整備局長・知事・市町村長会議」（平成28年2月2日）

- 第4回までの協議会の検討状況、「検討する場」で積み上げた対策の進捗状況等について報告した。
- 出席者からは、一刻も早い治水安全度の向上を望む、過去に実施された宅地のかさ上げなども無駄にならないように検討して頂きたい等の意見を頂いた。

第5回球磨川治水対策協議会（平成28年10月26日）

- 【対応B】の「流域の保全・流域における対策」、「【その他】の「宅地のかさ上げ等」、「輪中堤」および川辺川筋の対策（引堤、河道掘削等、堤防強化）をそれぞれ個別に実施した場合の検討状況について説明した。
- 出席者からは、川辺川の左右岸の住宅や優良農地の殆どが移転する状況は避けたい等の意見を頂いた。

第6回球磨川治水対策協議会（平成28年12月26日）

- 9つの治水対策案のまとめと、実施予定のパブリックコメントについて説明した。
- 出席者からは、引堤や堤防嵩上げは景観上のコンセンサスを危惧、遊水地は優良農地の消失を危惧、ダム再開発は農家の理解や農業振興の悪影響を危惧等の意見を頂いた。

パブリックコメント（平成29年1月6日～2月6日） 9対策を個別に実施した場合の対策案について

第7回球磨川治水対策協議会（平成29年3月21日）

- 意見募集の結果を踏まえた9つの治水対策案のとりまとめ、治水対策の組み合わせ（案）の考え方について説明した。
- 出席者から上流の対策で洪水が一気に流下することを危惧等の意見を頂き、9つの治水対策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（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）に達しないとの共通認識を得た。



「球磨川治水対策協議会 第2回 整備局長・知事・市町村長会議」（平成29年3月22日）
○第5～7回までの協議会の検討状況、「検討する場」で積み上げた対策の進捗状況等について報告した。
○出席者からは、実現可能な対策を協議・検討すべき等の意見を頂いた。



第8回球磨川治水対策協議会（平成30年2月20日）
○治水対策の組み合わせ案の検討方針（考え方、評価方法）を説明し、出席者間で共通認識を得た。



「球磨川治水対策協議会 第3回 整備局長・知事・市町村長会議」（今回）
○治水対策の組み合わせ案の検討方針（考え方、評価方法）の確認



第9回以降の協議会で実施予定
○治水対策の組み合わせ案の立案、評価

これまでの検討のとりまとめ

昭和40年7月洪水対応の治水対策の検討は、

〈引堤、河道掘削等、堤防強化(球磨川本川、川辺川筋)〉

○以下に示す対策手段を除いて、技術的に可能な範囲で今後詳細に検討。

・引堤について、洪水から守る施設のほとんどを移転することになる球磨川本川の中流部においては対策手段として採用しない。また、引堤により家屋、道路等のほとんどが移転の対象となる川辺川の県管理区間上流部においては対策手段として採用しない。

・河道掘削等について、地質上の特性から、球磨川本川の人吉地区においては対策手段として採用しない。また、球磨川本川の河床高との関係が不連続となるため、川辺川の直轄管理区間においては対策手段として採用しない。

・堤防強化の堤防嵩上げについて、山間狭窄区間で山地が両岸から迫っており、地形的に困難なため、川辺川の県管理区間上流部においては対策手段として採用しない。

なお、堤防強化について堤防嵩上げ以外の技術的に未確立な対策手段は採用しない。

(特殊堤のみの嵩上げは河川管理施設等構造令の適用外)

昭和40年7月洪水対応の治水対策の検討は、

〈遊水地、ダム再開発、放水路〉

○以下に示す対策手段を除いて、技術的に可能な範囲で今後詳細に検討。

ただし、いずれの対策手段も効果量の不足等により他の対策との組合せが必要。

・遊水地について、効果量がほとんど見込めない地役権補償方式は対策手段として採用しない。

・ダム再開発について、「①利水容量買い上げ・堆砂容量活用」、「②ダム嵩上げ」は、それぞれの容量を別々に活用した場合は、効果量がほとんど見込めないため、対策手段として採用しない。

〈流域の保全・流域における対策〉

○雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田の保全は、全て実施してもピーク流量の低減効果がわずかであるため、検討対象外とする。

・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。

○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。

〈宅地のかさ上げ等、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。

〈これまでの協議会で検討した結果〉

○9つの治水対策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(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)に達しない。

**球磨川治水対策協議会、整備局長・知事・市町村長会議
での主な意見**

内容	主な意見 等	対応方針
検討の進め方等	<ul style="list-style-type: none"> ・今後の検討については、ある程度の目安(期限)が必要。【多良木町】 ・治水安全度の目標を達成できる若しくは達成しているような他の河川の事例も紹介してほしい。【水上村】 ・流下能力の不足割合や洪水時に想定される被害などを住民が理解するための説明が必要。【あさぎり町】 ・目標とする治水安全度は複数の対策を実施しないと達成されないと思う。【芦北町】 ・八代市は昭和40年7月洪水と同規模の洪水に対して対策が必要ないとのことですが、上流の対策で洪水が一気に流下してくる点を懸念する。行政としては住民を安全に避難させる必要がある。この懸念も頭におきながら、今後の組み合わせ(案)を検討して欲しい。【八代市】 	<ul style="list-style-type: none"> ・丁寧かつスピード感をもって進める。 ・他の河川の治水対策事例について分かりやすい説明に努め、併せて現地調査も実施。(平成28年1月12日・川内川現地調査) ・洪水に対しリスクの高い区間の共同点検、住民への周知を実施。なお、治水対策案検討に際してはパブリックコメント等も実施。 ・複数の対策を組み合わせた場合について総合的に検討する。
事業費、費用対効果等	<ul style="list-style-type: none"> ・対策案がまとまったのに実施できないことにならないよう、地域へ及ぼす影響や、事業費や工期についても早期に検討してほしい。【球磨村長】 ・対策案は莫大な費用がかかると思われるが、費用に触れられていない。行政には市民へ事業費やB/Cなどの説明責任がある。【八代市】 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業費は重要な要素であり、青天井ではない。費用対効果も考慮して検討を行う。今後、詳細に検討し、コスト、実現性、環境や地域社会への影響等の観点で総合的に評価を行う。
検討する場で積み上げた対策の実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ・これまで積み上げられた対策後でも安全度が1/5~1/10程度であり、一刻も早い治水安全度の向上を望んでいる。【球磨村長】 ・治水安全度の低い球磨村にとっては、治水安全度を上げるための対策を早急に進めてほしい。【球磨村】 	<ul style="list-style-type: none"> ・「検討する場」で積み上げた対策について、流域市町村の協力を得ながら、地域の理解が得られたものから着実に実施していく。

※赤字部分は、第2回整備局長・知事・市町村長会議での意見を示す。

内容	主な意見 等	対応方針
【対応A】 全般	<ul style="list-style-type: none"> ・【対応A】、【対応B】、【その他】について、それぞれに課題や問題があり、本市に関して引堤や堤防嵩上げ等、様々に検討する部分があると捉えている【人吉市長】 ・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】 	<ul style="list-style-type: none"> ・上下流のバランスを考慮した対策を検討する。
【対応A】 河道掘削等	<ul style="list-style-type: none"> ・河道掘削は、土捨て場の確保が課題となるのではないかと【山江村長】 ・河道掘削を行っても上流からの土砂供給で再堆積して再度掘削する必要がある。上流からの供給土砂の抑制方策の検討が必要【五木村長】 ・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】 	
【対応A】 引堤	<ul style="list-style-type: none"> ・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】 ・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跡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】 	<ul style="list-style-type: none"> ・今後、詳細に検討し、コスト、実現性、環境や地域社会への影響等の観点で総合的に評価を行う。
【対応A】 堤防嵩上げ	<ul style="list-style-type: none"> ・堤防嵩上げでさらに水位が上げられると、水害時のリスクが高まることを懸念する。水位を上げない対策をお願いしたい。【球磨村長】 ・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跡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】 	
川辺川筋 【対応A】 引堤 堤防嵩上げ	<ul style="list-style-type: none"> ・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】 	

※赤字部分は、第2回整備局長・知事・市町村長会議での意見を示す。

内容	主な意見 等	対応方針
<p>【対応B】 遊水地</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・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。【湯前町】 ・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。【湯前町】 ・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。【多良木町】 ・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。【多良木町】 ・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。【多良木町】 ・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】 	
<p>【対応B】 ダム再開発</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム周辺整備の未実施等、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】 ・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。【水上村】 ・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。今年度は渇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】 ・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】 ・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】 	<ul style="list-style-type: none"> ・今後、詳細に検討し、コスト、実現性、環境や地域社会への影響等の観点で総合的に評価を行う。

※赤字部分は、第2回整備局長・知事・市町村長会議での意見を示す。

内容	主な意見 等	対応方針
<p>【対応B】 放水路</p>	<p>・八代市は、勾配がない平野に約10万人が住んでおり、放水路ができると球磨川本川と放水路から洪水が来ることとなり、洪水の到達時間が早くなることを懸念する。避難対策も含めて検討が必要となる。【八代市長】</p> <p>・放水路のルート2案は、効果はあるものの下流河川への影響が懸念され地元の理解が得られるのか疑問。また距離も長く莫大な費用となることが想定されるのではないかと懸念される。【八代市長】</p> <p>・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】</p> <p>・放水路のルート3案では本村の国道、県道、JRなど浸水するおそれのほか、支流沿いも背水の影響で浸水・孤立する集落が発生するおそれもある。また過去に実施された宅地嵩上げなども無駄にならないように検討して頂きたい。【球磨村長】</p> <p>・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】</p> <p>・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懸念される。【人吉市】</p> <p>・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】</p> <p>・通常は、放水路を道路として利用できないかと懸念される。【五木村】</p>	<p>・今後、詳細に検討し、コスト、実現性、環境や地域社会への影響等の観点で総合的に評価を行う。</p>
<p>【対応B】 流域の保全・流域における対策</p>	<p>・今回とは別途の対策でもかまわないので、山(森林)を一つの視点として議論が必要と感じている。【あさぎり町長】</p>	<p>・「森林の保全」について、第5回協議会で検討し、現時点では現計画以上に効果を見込むことはできないため、検討対象外とした対応方針(案)を示している。</p>
<p>【その他】 宅地のかさ上げ等輪中堤</p>	<p>・人家の移転補償による対策の検討を提案する。【相良村】</p>	<p>・「家屋等移転」について、第5回協議会で検討し、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として対応方針(案)を示している。</p>

※赤字部分は、第2回整備局長・知事・市町村長会議での意見を示す。

内容	主な意見 等	対応方針
<p>組み合わせ案の考え方</p>	<p>・貯留する【対応B】と引堤や河道掘削等の【対応A】は相反する対策の組み合わせと思われる。上流域で大量に急いで流すと、下流域では被害が大きくなるため、果たして組み合わせいいものか考える。【湯前町長】</p> <p>・この協議会そのものの対策で、時間経過と実現可能なことなのかを含めて協議をしないと具体に進んでいかないとされる【湯前町長】</p> <p>・実現できない対策案の検討を進めても、実現できない組み合わせになることを危惧する。【錦町長】</p>	<p>・9つの治水対策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ため、今後、治水対策の組み合わせ案を検討する。</p> <p>・複数の治水対策の組み合わせ案を立案し、安全度(被害軽減効果)、概算事業費、概ねの工期、実現性、維持管理(持続性)、環境、地域社会への影響、将来の拡張性(柔軟性)の課題整理の軸ごとに評価を行う。</p>

※赤字部分は、第2回整備局長・知事・市町村長会議での意見を示す。

治水対策の組み合わせ案の検討方針について

1. これまでの経緯を踏まえた今後の検討方針

- 本協議会では、球磨川として中期的に達成すべき治水安全度の目標を「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」として、コスト、実現性、地域社会との関係等の観点から、これまで検討してこなかった対策も含め、新設ダムを除く治水対策について網羅的に検討を行うこととしたことを踏まえ、意見募集で提案があった対策も含め、考え得る全ての案を検討の対象とする。
- これまでの本協議会で、考え得る全ての治水対策案(新設ダムを除く)を検討した結果、「9つの治水対策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(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)に達しない」との共通認識を得たことを踏まえ、今後、治水対策の組み合わせ案を検討する。
- 治水対策の組み合わせ案の検討にあたっては、組み合わせ案の具体的な立案方法と評価方法について第8回協議会で共通認識を得た上で、第9回以降、治水対策の組み合わせ案を立案・評価する。

2. 検討対象とする対策

(1) 本協議会で検討してきた対策

引堤、河道掘削等、堤防嵩上げ、遊水地、ダム再開発、放水路、宅地のかさ上げ等、輪中堤
※「流域の保全・流域における対策」は、これまでの協議会の検討結果、「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」としている。

これまでの協議会の意見を踏まえ、

- 引堤については、片側引堤のみでなく人吉城跡等の史跡、温泉施設等の観光施設、住家移転について最大限配慮した兩岸引堤の案も検討対象とする。
- 遊水地については、農地の消失を抑制するため、遊水地の整備箇所と効果量の関係から、整備効率の高い遊水地を抽出し検討対象とする。

(2) 意見募集で提案があった対策

平成29年1月6日～2月6日に実施したパブリックコメントにより提案のあった以下の対策についても、本協議会で検討してきた対策と同様に、検討対象とする。

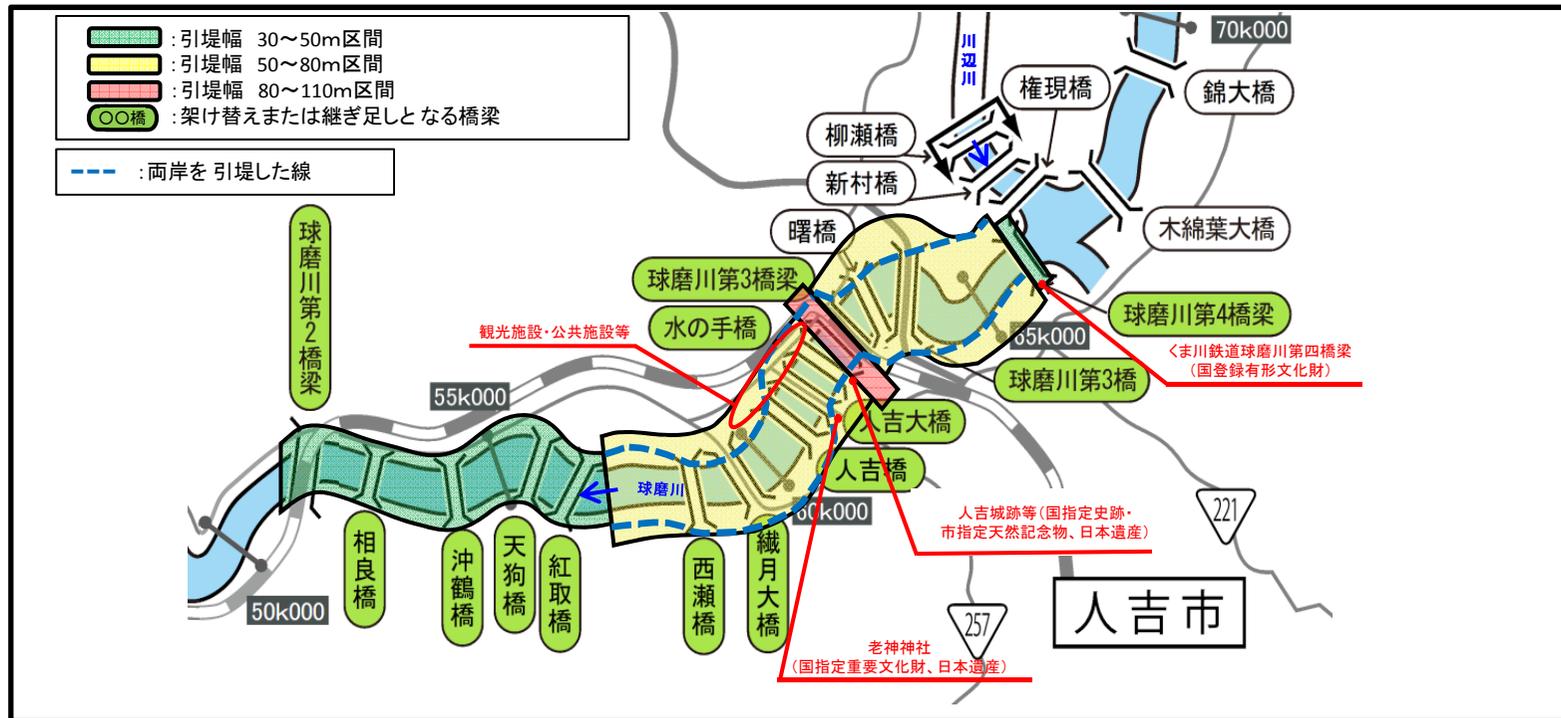
- 堤防嵩上げ : コンクリート、鋼矢板による構造の堤防案
- 遊水地 : 地下の遊水地案
- 放水路 : 川辺川上流部から八代海へ放水するルート案

(3) 今後、治水対策の組み合わせを検討する過程で、協議会の構成員から提案された対策

○両岸引堤案の検討(球磨川本川人吉地区)

これまでの協議会の意見を踏まえ、人吉城跡等の史跡、温泉施設等の観光施設、住家移転について最大限配慮した両岸引堤案の検討も行う。

球磨川本川(人吉地区)の両岸引堤案



[右岸側のみを引堤した場合]
・家屋約570戸、温泉旅館・ホテル7件、金融機関5件、病院14件の移転
・用地買収約72ha

[左岸側のみを引堤した場合]
・家屋約250戸の移転
・用地買収約87ha
・人吉城跡等(国指定史跡・市指定天然記念物、日本遺産)の改変、老神社(国指定重要文化財、日本遺産)の移転

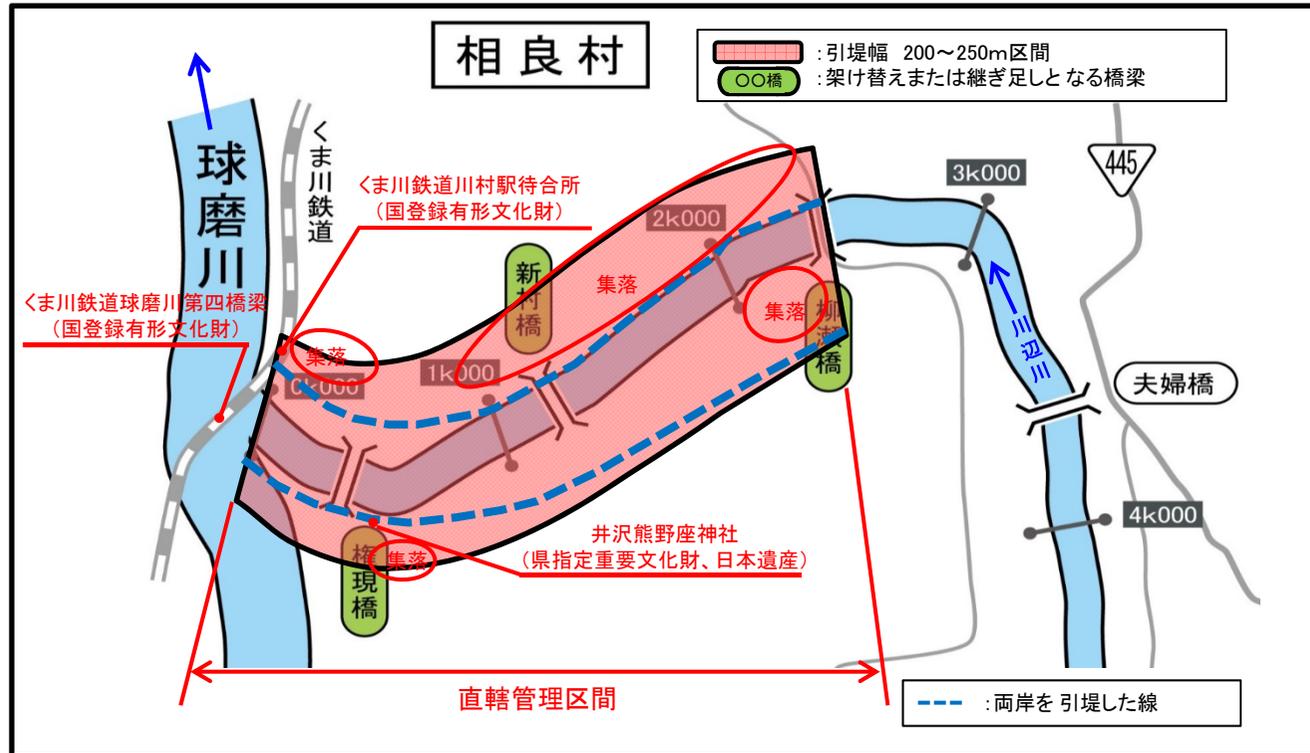


<追加検討>

[両岸引堤案]
・人吉城跡等の史跡、温泉施設等の観光施設、住家移転について、最大限配慮した両岸引堤案も検討する。

○両岸引堤案の検討(川辺川直轄管理区間)

川辺川直轄管理区間の両岸引堤案



[右岸側のみを引堤した場合]
・家屋約200戸
・用地買収約46ha
・くま川鉄道川村駅待合所(国登録有形文化財)の移転

[左岸側のみを引堤した場合]
・家屋約50戸
・用地買収約43ha
・井沢熊野座神社(県指定重要文化財、日本遺産)の移転

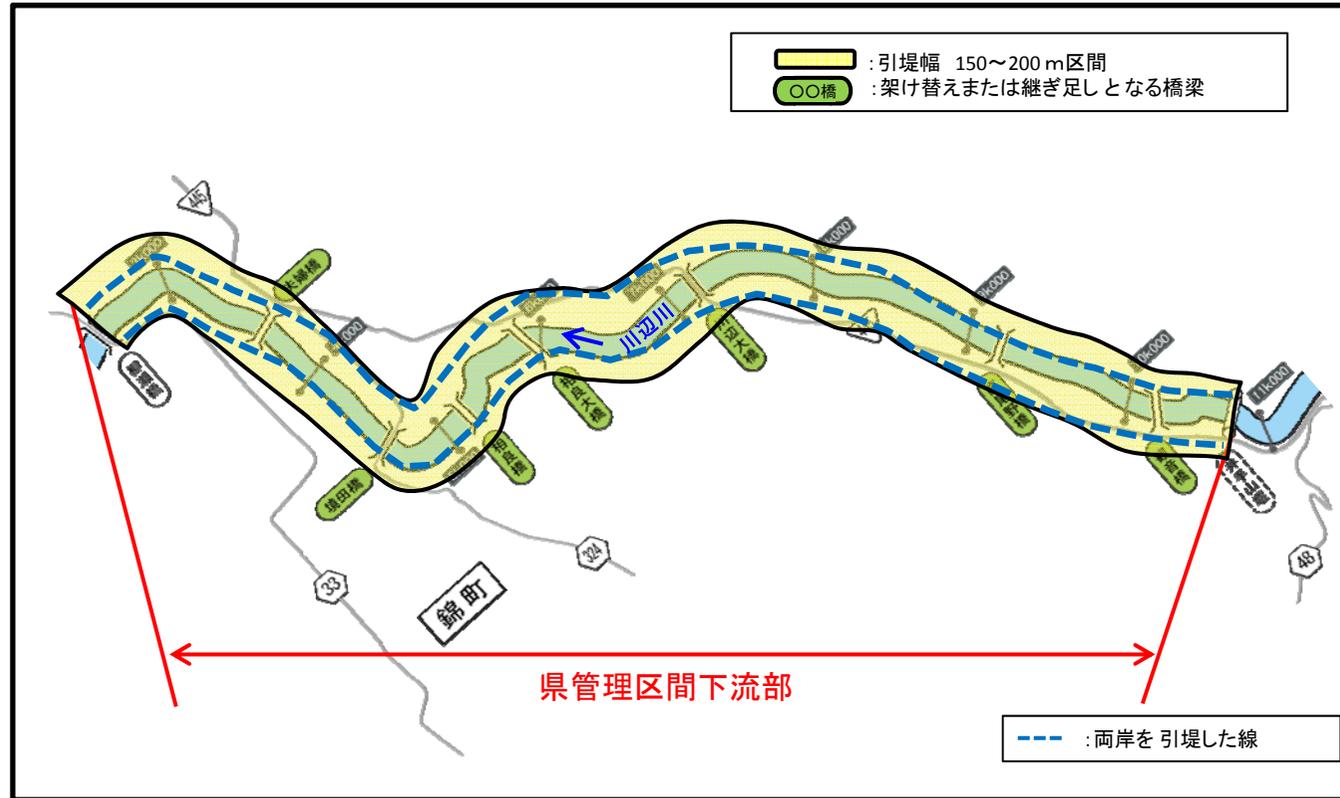


<追加検討>

[両岸引堤案]
・文化財、住家移転、農地の保全について、最大限配慮した両岸引堤案も検討する。

○両岸引堤案の検討(川辺川県管理区間下流部)

川辺川県管理区間下流部の両岸引堤案



[右岸側のみを引堤した場合]

- ・家屋約300戸
- ・用地買収約145ha

[左岸側のみを引堤した場合]

- ・家屋約400戸
- ・用地買収約148ha



<追加検討>

[両岸引堤案]

- ・住家移転、農地の保全について、最大限配慮した両岸引堤案も検討する。

○遊水地案の検討

農地の消失を抑制するため、遊水地の整備箇所と効果量の関係から、整備効率の高い遊水地を抽出した案で今後検討する。

<これまでの検討(33箇所)>

・「ダムによらない治水を検討する場」で積み上げた対策実施後の河道において、河道水位より地盤高が低い箇所を全て対象(人吉地点より上流31箇所、下流2箇所)

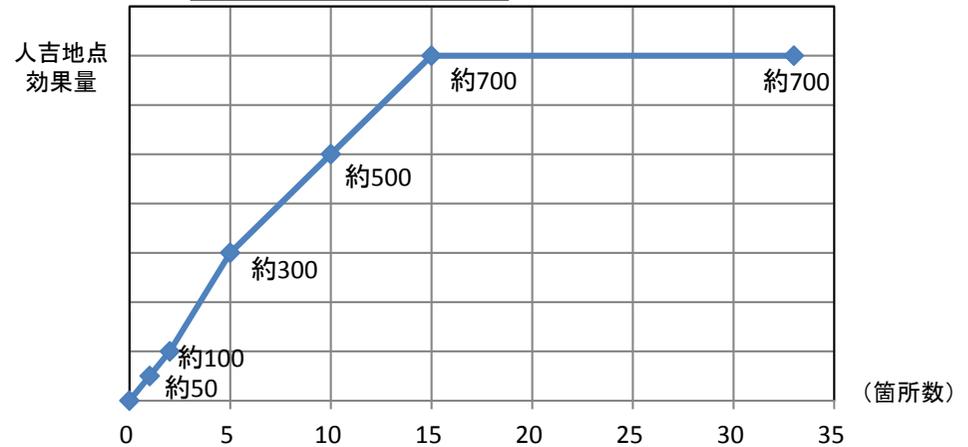
候補箇所 : 33箇所
補償面積 : 約1,300ha
補償家屋 : 約800戸
掘削量 : 約7,200万m³
周囲堤総延長: 約51km
貯水容量 : 約7,800万m³

<これからの検討(17箇所)>

・人吉地点上流の31箇所のうち人吉地点において整備効率が高い15箇所と、渡地点で効果がある人吉地点下流2箇所のあわせて17箇所を対象

候補箇所 : 17箇所
補償面積 : 約1,200ha
補償家屋 : 約360戸
掘削量 : 約6,700万m³
周囲堤総延長: 約33km
貯水容量 : 約7,000万m³

(m3/s) 効果量(人吉)(m3/s)



<これからの検討(17箇所)>

【掘削量】
約6,700万m³
≒ダンプトラック(10t)で
約1,300万台分

【補償面積】
約1,200ha
≒約12,000反
≒約1,200町
≒市房ダム湛水面積
(1.65km²)の約7倍

○ : 33箇所の遊水地
● : 17箇所の遊水地

3. 組み合わせ案の考え方

- 組み合わせ案は、「地形特性や沿川の背後地状況」から分割した6つの区間に分けて検討する。

＜6つの区間＞

球磨川本川 中流部、人吉地区、上流部

川辺川 直轄管理区間、県管理区間下流部、県管理区間上流部

※ 球磨川本川下流部は、本協議会で目標とする治水安全度を達成していることから対象外とする。

- 8つの治水対策案のうち引堤、河道掘削等、堤防嵩上げ※、遊水地、ダム再開発、放水路を中心(中心対策案)とし、目標とする治水安全度に達しない区間は他の対策案で補完(補完対策案)する。

※ 球磨川本川中流部については、堤防嵩上げのみでは、家屋等の浸水被害が残ることから、輪中堤や宅地のかさ上げ等との組み合わせを検討する。

- 補完対策案については、組み合わせも考慮する(複数の対策で補完することもあり得る)。

(参考) 治水対策の組み合わせ案の例

○引堤案を中心対策案とした時の組み合わせ

☐: 中心対策案 ☐: 補完対策案

「引堤」を中心対策案とした組み合わせでは、目標とする効果を全て発現できる区間は「引堤」とし、引堤案で対応できない区間は、他の対策案で補完する。

	球磨川本川			川辺川筋		
	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
中心対策案 引堤	以下のいずれか又は 組み合わせで補完 河道掘削等 堤防嵩上げ 輪中堤 宅地のかさ上げ等	全て効果発現 引堤 (右岸、左岸、両岸)	全て効果発現 引堤 (両岸)	全て効果発現 引堤 (右岸、左岸、両岸)	全て効果発現 引堤 (右岸、左岸、両岸)	以下で補完 河道掘削等

○河道掘削等案を中心対策案とした時の組み合わせ

☐: 中心対策案 ☐: 補完対策案

「河道掘削等」を中心対策案とした組み合わせでは、目標とする効果を全て発現できる区間は「河道掘削等」とし、河道掘削等案で対応できない区間は、他の対策案で補完する。

	球磨川本川			川辺川筋		
	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
中心対策案 河道掘削等	全て効果発現 河道掘削等	以下のいずれか又は 組み合わせで補完 引堤 (右岸、左岸、両岸) 堤防嵩上げ	全て効果発現 河道掘削等	以下のいずれか又は 組み合わせで補完 引堤 (右岸、左岸、両岸) 堤防嵩上げ	全て効果発現 河道掘削等	全て効果発現 河道掘削等

○堤防嵩上げ案を中心対策案とした時の組み合わせ

 : 中心対策案 : 補完対策案

「堤防嵩上げ」を中心対策案とした組み合わせでは、目標とする効果を全て発現できる区間は「堤防嵩上げ」とし、堤防嵩上げ案で対応できない区間は、他の対策案で補完する。

	球磨川本川			川辺川筋		
	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
中心対策案 堤防嵩上げ	ある程度の効果発現 堤防嵩上げ	全て効果発現 堤防嵩上げ	全て効果発現 堤防嵩上げ	全て効果発現 堤防嵩上げ	全て効果発現 堤防嵩上げ	以下で補完 河道掘削等
	以下のいずれか又は 組み合わせで補完 河道掘削等 輪中堤 宅地のかさ上げ等					

(参考) 治水対策の組み合わせ案の例

○遊水地案を中心対策案とした時の組み合わせ

☐: 中心対策案 ☐: 補完対策案

「遊水地」を中心対策案とした組み合わせでは、目標とする効果を全ての区間では発現できないため他の対策案で補完する。

	球磨川本川			川辺川筋		
	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
中心対策案 遊水地(17箇所)	ある程度の効果発現 遊水地(17箇所)	ある程度の効果発現 遊水地(17箇所)	ある程度の効果発現 遊水地(17箇所)	以下のいずれか又は 組み合わせで補完 引堤 (右岸、左岸、両岸) 堤防嵩上げ	以下のいずれか又は 組み合わせで補完 引堤 (右岸、左岸、両岸) 河道掘削等 堤防嵩上げ	以下で補完 河道掘削等
	以下のいずれか又は 組み合わせで補完 河道掘削等 堤防嵩上げ 輪中堤 宅地のかさ上げ等	以下のいずれか又は 組み合わせで補完 引堤 (右岸、左岸、両岸) 堤防嵩上げ	以下のいずれか又は 組み合わせで補完 引堤 (両岸) 河道掘削等 堤防嵩上げ			

(参考) 治水対策の組み合わせ案の例

○ダム再開発案を中心対策案とした時の組み合わせ

☐: 中心対策案 ☐: 補完対策案

「ダム再開発」を中心対策案とした組み合わせでは、目標とする効果を全ての区間では発現できないため他の対策案で補完する。

	球磨川本川			川辺川筋		
	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
中心対策案 ダム再開発	ある程度の効果発現 ☐ ダム再開発	ある程度の効果発現 ☐ ダム再開発	ある程度の効果発現 ☐ ダム再開発	以下のいずれか又は 組み合わせで補完 ☐ 引堤 (右岸、左岸、両岸) ☐ 堤防嵩上げ	以下のいずれか又は 組み合わせで補完 ☐ 引堤 (右岸、左岸、両岸) ☐ 河道掘削等 ☐ 堤防嵩上げ	以下で補完 ☐ 河道掘削等
	以下のいずれか又は 組み合わせで補完 ☐ 河道掘削等 ☐ 堤防嵩上げ ☐ 輪中堤 宅地のかさ上げ等	以下のいずれか又は 組み合わせで補完 ☐ 引堤 (右岸、左岸、両岸) ☐ 堤防嵩上げ	以下のいずれか又は 組み合わせで補完 ☐ 引堤 (両岸) ☐ 河道掘削等 ☐ 堤防嵩上げ			

○放水路(ルート1)案を中心対策案とした時の組み合わせ

☐: 中心対策案 ☐: 補完対策案

「放水路(ルート1)」を中心対策案とした組み合わせでは、目標とする効果を全て発現できる区間は、「放水路(ルート1)」とし、放水路(ルート1)で対応できない区間は、他の対策案で補完する。

	球磨川本川			川辺川筋		
	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
中心対策案 放水路(ルート1)	ある程度の効果発現 放水路(ルート1)	全て効果発現 放水路(ルート1)	以下のいずれか又は 組み合わせで補完 引堤 (両岸) 河道掘削等 堤防嵩上げ	全て効果発現 放水路(ルート1)	全て効果発現 放水路(ルート1)	全て効果発現 放水路(ルート1)
	以下のいずれか又は 組み合わせで補完 河道掘削等 堤防嵩上げ 輪中堤 宅地のかさ上げ等					

4. 治水対策の組み合わせ案の立案・評価方法

- 複数の治水対策の組み合わせ案を立案し、安全度(被害軽減効果)、概算事業費、概ねの工期、実現性、維持管理(持続性)、環境、地域社会への影響、将来の拡張性(柔軟性)の課題整理の軸ごとに評価を行う。

<論点1>

引堤、河道掘削など各対策について、それぞれ様々な組み合わせ手法があり得るが、それら全ての組み合わせを検討することは、非効率である。

このため、事務局で、各対策のうち有利と思われる対策(複数の場合あり)を選定し組み合わせを複数案立案した上で、本協議会における議論を踏まえ、適宜、追加・修正することで良いか。

- 各課題軸の評価は、可能な限り定量的に記載し、困難なものは定性的に記載する。

<論点2>

各組み合わせ案の概算事業費、概ねの工期などは、河川管理者として算出可能であるが、実現性や地域社会への影響などは、地域の価値観を考慮することが大切である。

このため、事務局で、各組み合わせ案について各課題軸ごとの評価案を作成した上で、本協議会における議論を踏まえ、適宜、追加・修正することで良いか。

- 各課題軸の評価を踏まえ、総合的な評価を行う。

<論点3>

総合的な評価は、協議会で議論して共通認識とすることで良いか。

組み合わせ案の課題整理の軸ごとの評価の視点

安全度 (被害軽減効果)	<ul style="list-style-type: none"> ◇昭和40年7月洪水と同規模の洪水の効果はどうか (昭和40年7月洪水、昭和46年8月洪水、昭和57年7月洪水等) ◇目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか ◇段階的にどのように安全度が確保されていくのか ◇どの範囲でどのような効果が確保されていくのか
概算事業費	<ul style="list-style-type: none"> ◇完成までに要する費用はどのくらいか ◇維持管理に要する費用はどのくらいか
概ねの工期	<ul style="list-style-type: none"> ◇完成し、効果を発現するまでに要する概ねの工期はどのくらいか ◇将来の段階的な効果の発現を考慮して、各対策案について、どのような実施手順を想定するか
実現性	<ul style="list-style-type: none"> ◇土地所有者等の協力の見通しはどうか ◇その他の関係者との調整の見通しはどうか ◇法制度上の観点から実現性を見通しはどうか ◇技術上の観点から実現性を見通しはどうか
維持管理 (持続性)	<ul style="list-style-type: none"> ◇将来にわたって持続可能で、効果を維持できるか
環境	<ul style="list-style-type: none"> ◇水環境、生物多様性の確保及び自然環境全体にどのような影響があるか ◇土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか ◇景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか
地域社会への影響	<ul style="list-style-type: none"> ◇事業地及びその周辺への影響はどの程度か ◇地域振興に対してどのような効果があるか ◇地域間の利害の衡平への配慮がなされているか
将来の拡張性 (柔軟性)	<ul style="list-style-type: none"> ◇地球温暖化に伴う気候変化や社会環境の変化など、将来の不確実性に対する柔軟性はどうか

※第2回球磨川治水対策協議会 説明資料-2 P7,8をもとに、「組み合わせ案の課題整理の観点(案)」を再整理した。

		【対応A】				【対応B】					【その他】		
		引堤	河道掘削等		堤防嵩上げ	遊水地 (掘込方式)	ダム再開発 (市房ダム)	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
								【ルート1】	【ルート2】	【ルート3】			
球磨川 本川	下流部	対策不要		対策不要	対策不要	対策不要	対策不要	対策不要	対策不要	対策不要	対策不要	対策不要	
	中流部	検討対象外		掘削量 約208万m ³ 掘削高 最大約3m	ある程度 の効果 発現	ある程度 の効果 発現	ある程度 の効果 発現	ある程度 の効果 発現	全て効果 発現	ある程度 の効果 発現	検討 対象 外	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	
	人吉 地区	全て効果 発現	一連区間 約14.0km 引堤幅 約30～110m	検討対象外	全て効果 発現	一連区間 約24km(両岸) 嵩上高 約0.9～1.3m	ある程度 の効果 発現	ある程度 の効果 発現	全て効果 発現	全て効果 発現			全て効果 発現
	上流部	全て効果 発現	8区間 約3.0km 引堤幅 約10～40m	全て効果 発現	掘削量 約49万m ³ 掘削高 最大約4m	全て効果 発現	一連区間 約16km(両岸) 嵩上高 約0.3～0.5m	ある程度 の効果 発現	ある程度 の効果 発現	効果なし ※他対策での 対応が必要			効果なし ※他対策での 対応が必要
川辺川 筋	直轄 管理 区間	全て効果 発現	一連区間 約2.4km 引堤幅 約200～250m	検討対象外	全て効果 発現	一連区間 約5km(両岸) 嵩上高 最大約2.2m	ある程度 の効果 発現	効果なし ※他対策での 対応が必要	全て効果 発現	全て効果 発現			効果なし ※他対策での 対応が必要
	県管理 区間 下流部	全て効果 発現	一連区間 約8.3km 引堤幅 約150～200m	全て効果 発現	掘削量 約290万m ³ 掘削高 最大約10m	一連区間 約17km(両岸) 嵩上高 最大約3.4m	ある程度 の効果 発現	効果なし ※他対策での 対応が必要	全て効果 発現	全て効果 発現			
	県管理 区間 上流部	検討対象外		全て効果 発現	掘削量 約230万m ³ 掘削高 最大約10m	検討対象外	ある程度 の効果 発現	効果なし ※他対策での 対応が必要	全て効果 発現	全て効果 発現			

※第7回球磨川治水対策協議会 説明資料-3 P3を加筆修正した。

事務連絡
平成29年 5月 1日

電源開発株式会社
西日本支店長 [REDACTED] 様

球磨川治水対策協議会

球磨川治水対策協議会の意見募集結果について（意見聴取）

拝啓 時下ますますのご清栄のこととお喜び申し上げます。

国土交通省九州地方整備局、熊本県及び球磨川流域12市町村で構成する球磨川治水対策協議会（以下、「協議会」という。）では、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、平成26年度から検討を進めています。

協議会で検討された治水対策案等について、本年1月から2月まで意見募集を行ったところ、貴社の瀬戸石ダムに関する意見が別紙のとおり提出され、協議会の中で管理者である貴社の考えを確認していくこととなりました。

つきましては、この意見に対する貴社のお考えを賜りたいので、ご回答いただきますようお願い申し上げます。

なお、とりまとめの都合上、5月22日(月)までに、ご回答いただけると幸いです。併せて、ご提出いただいたご回答については協議会で公開することを考えておりますので、ご了承願います。

これまでの協議会の検討状況や意見募集結果等については、九州地方整備局八代河川国道事務所のホームページにて公開しております。

敬具

問い合わせ先

球磨川治水対策協議会 事務局

国土交通省九州地方整備局 河川部 河川計画課長
建設専門官 [REDACTED]

熊本県 土木部 河川港湾局 河川課長 [REDACTED]

熊本県 企画振興部 地域・文化振興局 川辺川ダム総合対策課長 [REDACTED]

西日支発第1号
平成29年5月16日

球磨川治水対策協議会 殿

電源開発株式会社 西日本支店
支店長



球磨川治水対策協議会の意見募集結果について（回答）

平成29年5月1日付の事務連絡にて意見聴取のありました件につきまして、以下のとおり回答致します。

【回答】

瀬戸石ダムは水力発電を目的とした利水専用ダムです。水力発電は貴重な純国産の再生可能エネルギーであり、発電に伴って二酸化炭素を排出しないことや電力需要の変動に迅速に対応できる等の価値があります。瀬戸石ダムを利用した水力発電所も建設当時から現在に至るまでその重要性は変わっておりません。このことから、当社において瀬戸石ダムを撤去する計画はございません。

以上