

第3回球磨川治水対策協議会 説明資料

【9対策案検討の考え方】

平成27年11月9日

国土交通省 九州地方整備局
熊 本 県

○本協議会の役割

球磨川治水対策協議会では、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を確保することを目標として、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)を網羅して検討し、総合的に評価する。

○第2回協議会で提示した9つの対策について、検討を進める。

9 対策の概要整理と課題整理

複数の対策の組み合わせ案の
概要整理と課題整理

対策案の総合的な評価

◆コスト、実現性、環境や地域社会への影響等
の視点で評価を行う。

国、県、市町村で共通の認識を得る

※整備局長、知事、市町村長が協議する場を設け、意見を聴く。（毎年1回）

※検討に当たっては、必要に応じて市町村議会や住民の意見を聴く。

○「ダムによらない治水を検討する場（以下「検討する場」という）」で積み上げた対策実施後において、「①流下する流量」と「②河道の流下能力」の差に対応する治水対策案を協議会で検討する。

	横石	渡	人吉	一武	柳瀬
①流下する流量	7, 200m ³ /s (昭和40年7月)	6, 100m ³ /s (昭和40年7月)	5, 100m ³ /s (昭和40年7月)	1, 900m ³ /s (昭和40年7月)	3, 100m ³ /s (昭和40年7月)
「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		6, 200m ³ /s (昭和57年7月)	5, 300m ³ /s (昭和57年7月)	2, 100m ³ /s (昭和57年7月)	
			※1		
②河道の流下能力					
「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	「検討する場」で積みあげた対策実施後に①を上回る	5, 100m ³ /s	4, 000m ³ /s	1, 600m ³ /s	1, 400m ³ /s

※1：昭和40年7月洪水の他、ほぼ同規模で降雨特性が異なる主要な洪水（昭和46年8月洪水、昭和57年7月洪水、平成17年9月洪水）も考慮した上で、主要地点毎に「検討する場」で積み上げた対策実施後に流下する流量を検討し、最大となる流量を赤枠で示している。

○「検討する場」で積み上げた対策の効果を見込んだ、人吉地点の流下能力は年超過確率に換算すると、1/5～1/10程度。

「追加して実施する対策(案)」後における流量規模(年超過確率)

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	「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

熊本県内直轄管理河川の河川整備計画における整備の目標とする流量の規模(年超過確率)

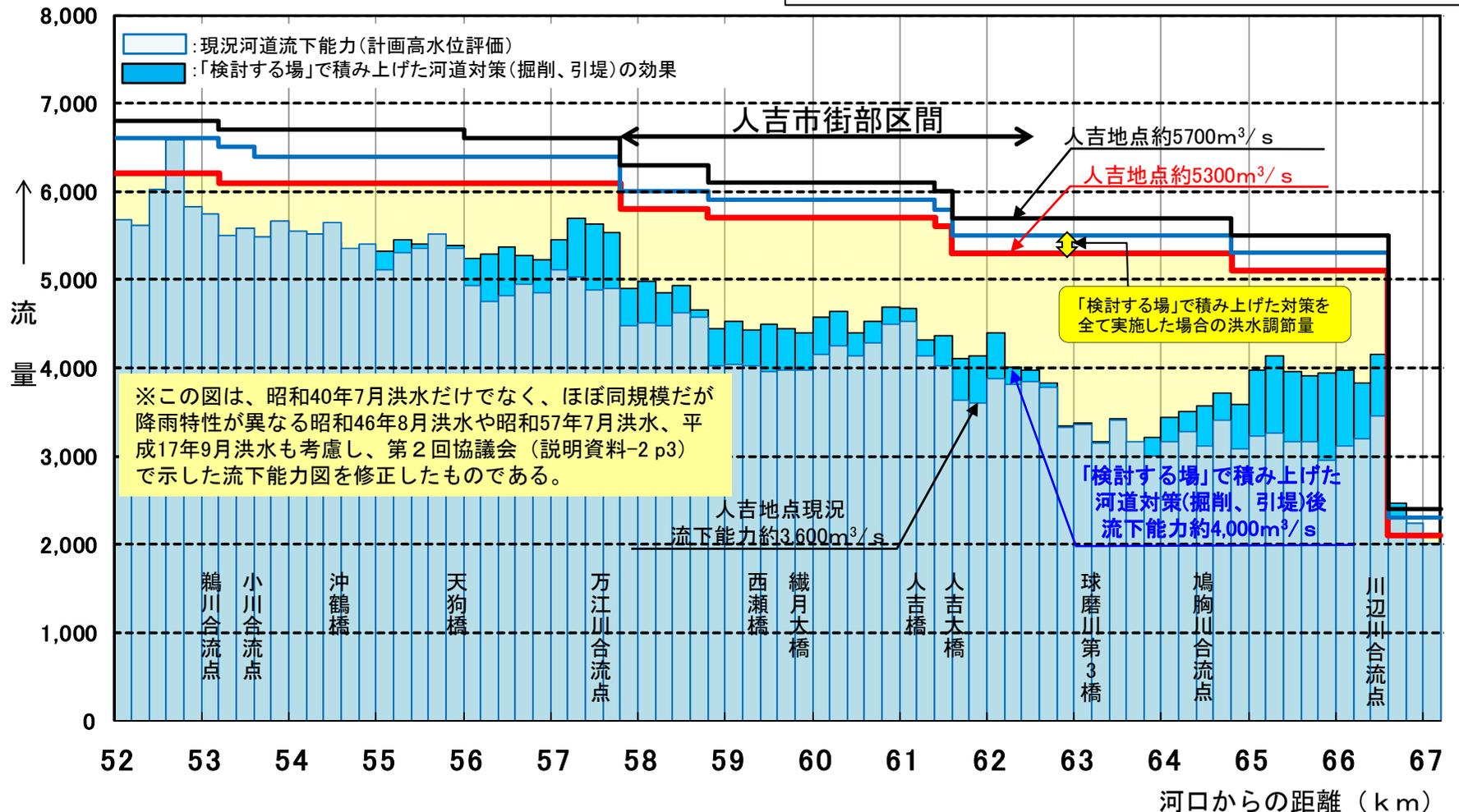
河川名	整備の目標	年超過確率
菊池川	戦後第2位相当となる昭和57年7月洪水等を概ね安全に流下させる	概ね1/30程度
白川	昭和55年8月30日洪水、平成2年7月2日洪水と同程度の洪水を安全に流す	概ね1/20～1/30
緑川	流量が既往最大である昭和18年9月洪水と同規模の洪水が再度発生した場合でも、浸水被害の防止又は軽減を図る	概ね1/30程度

参考:熊本県管理河川の河川整備計画における整備の目標とする流量の規模(年超過確率)

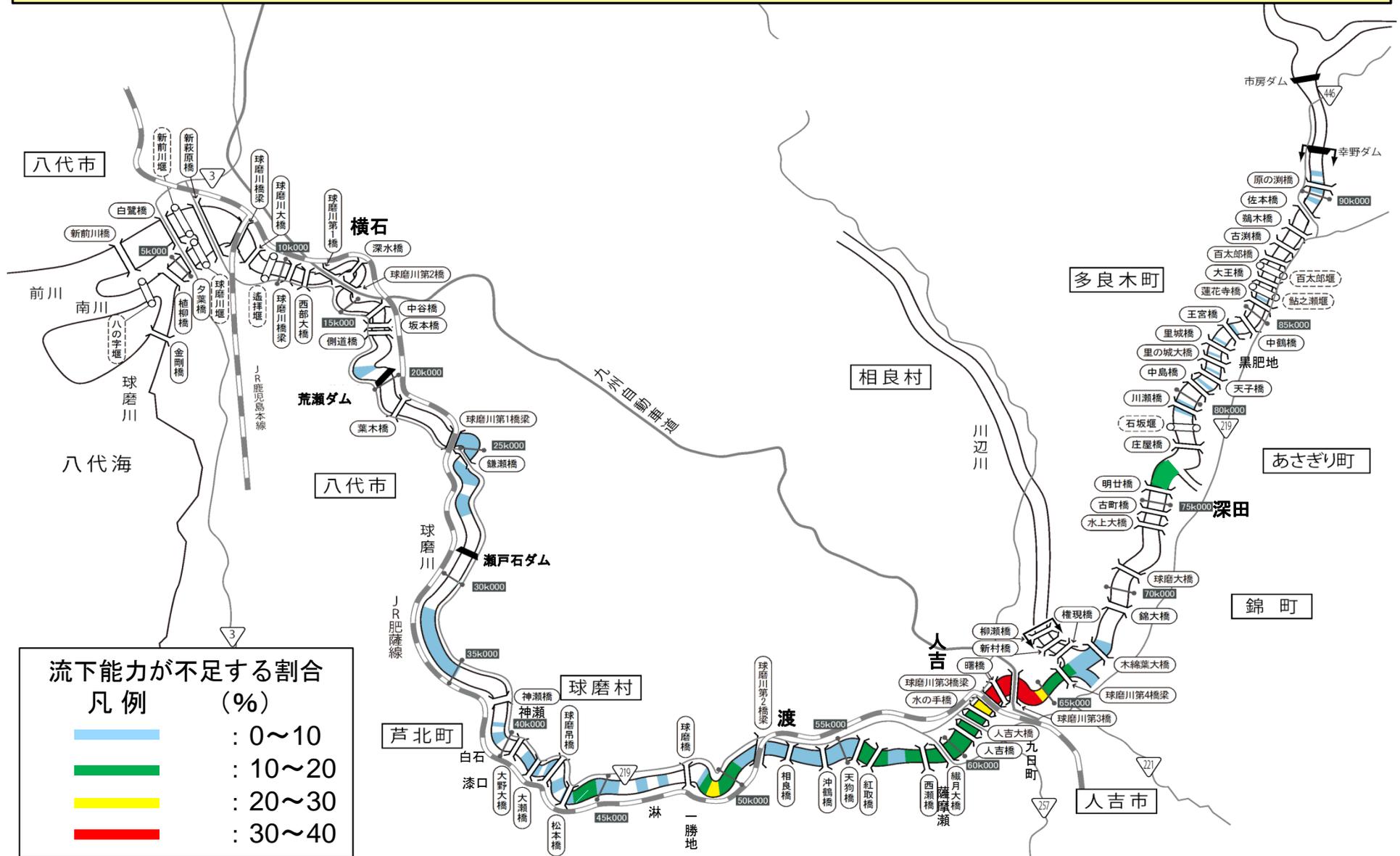
河川名	整備の目標	年超過確率
岩下川	戦後二番目の洪水である昭和57年7月豪雨による洪水から、岩下川沿川の洪水被害を防止する	—
大瀬川	概ね50年に1回発生する規模の洪水を安全に流下させる	概ね1/50
上津浦川	30年に一回程度発生する規模の洪水に対し家屋浸水を防止する	1/30程度
唐人川	概ね30年に1回発生する規模の洪水を安全に流下させる	概ね1/30
路木川	概ね30年に一回発生する規模の洪水に対し、下流宅地の家屋浸水を防止する	概ね1/30
浦川	概ね30年に1回発生する規模の洪水を安全に流下させる	概ね1/30
氷川	観測史上最大の洪水である昭和40年7月洪水と同規模の洪水が発生しても、洪水を安全に流下させる	—
境川	基準点において概ね10年に1度の確率で発生すると想定される洪水を安全に流下させる	概ね1/10
大野川	年超過確率1/50の規模の洪水を安全に流下させる	1/50

- 「検討する場」で積み上げた対策実施後に対して、32km付近から67km付近まで、ほぼ一連で流下能力が不足している。
- 人吉市街部から川辺川合流点（58kmから66km）は、特に流下能力が不足している。

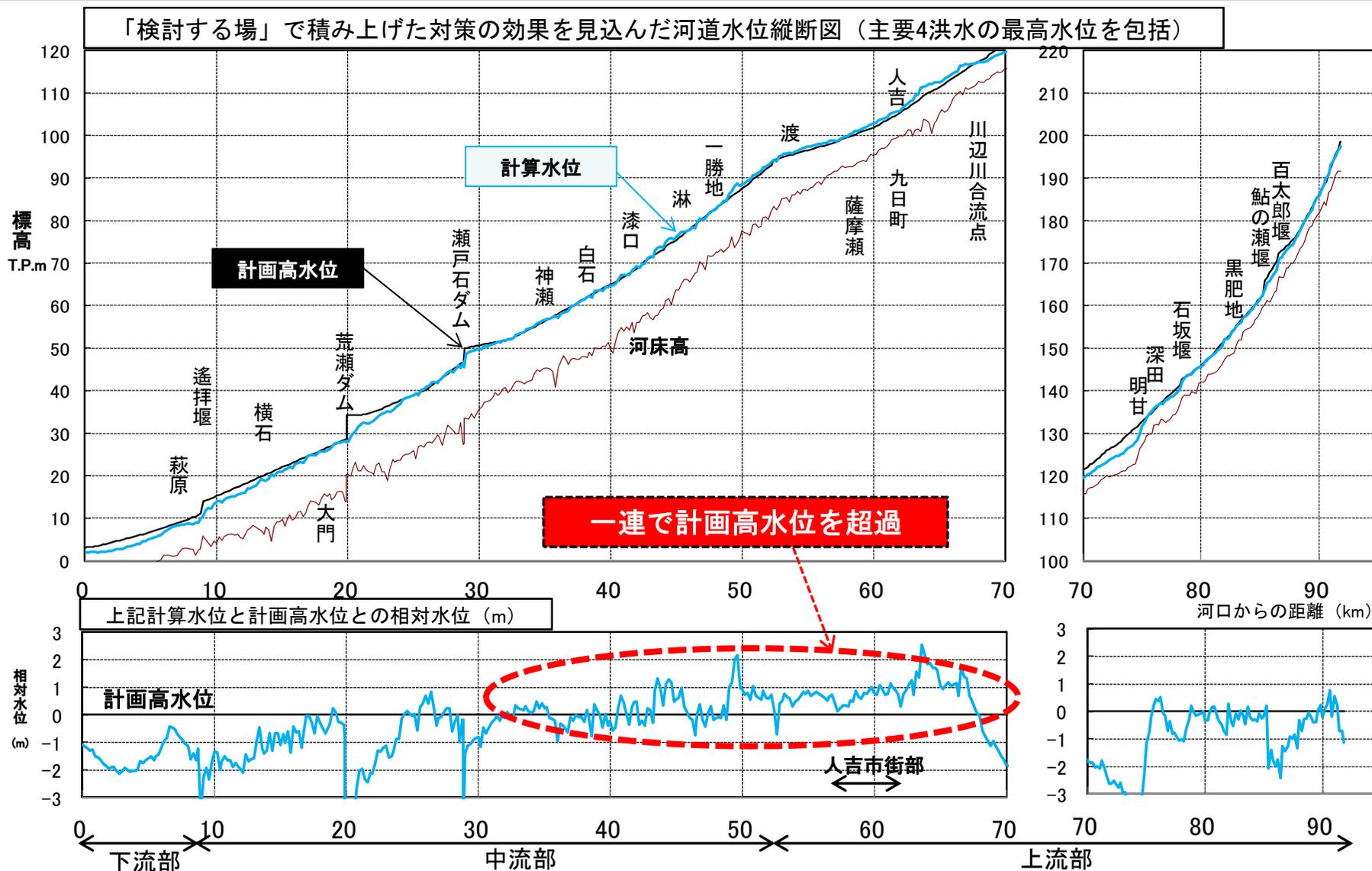
人吉市街部周辺の流下能力図（52kmから67km）



○「検討する場」で積み上げた対策の効果を見込んだ上で、目標とする流量に対し、流下能力が不足する区間を平面的に示すと下図のとおり。



○「検討する場」で積み上げた対策の効果を見込んだ場合の河道水位を計算すると下図のとおりとなる。
 ⇒河口から32~67km付近は、ほぼ一連で計画高水位以下で流下することはできない。



○流下能力の評価（6頁）や河道水位による評価（7頁）の結果を踏まえ、以下の対策の視点で治水対策案を検討する。

対策の視点	対策手段	対策の説明
【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	・川幅を広げたり、川底を掘ること、堤防を嵩上げすること等により、川の流下断面積を増加させる対策。 ・流下能力が不足する区間に対して一連で実施する必要がある。 ・効果は主に対策実施箇所付近で発現する。
	河道掘削等	
	堤防強化	
【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	・球磨川に集まってくる水の一部を一時的に溜め、洪水のピーク流量を抑える対策。 ・遊水地が主な対策となる。また球磨川においては、市房ダムの再開発も、対策の1つとなる。 ・効果は、対策実施箇所の下流に一連で発現する。
	ダム再開発	
【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 ^(※)	・川に水が流れ込む前に、流域内の様々な施設(校庭や公園、水田、各戸等)に少しずつ水を溜め、川を流下する洪水量を抑える対策。 ・効果は、対策実施箇所より下流部で発現する。
【対応B】 流れてくる水を別のところを通して流す	放水路	・河川の途中から分岐させる新たな流路を設け、洪水の一部を直接、海あるいは安全度が確保されている箇所に流す対策。 ・効果は、水が分流した箇所から下流に一連で効果を発現する。
【その他】 施設を直接守る	宅地のかさ上げ等	・宅地等の施設を対象に、盛土して地盤高を高くしたり、周囲を囲む堤防(輪中堤)を設けることで、宅地等を洪水から守る対策。 ・効果は宅地等の施設のみに発現する。
	輪中堤	

※「検討する場」において「森林」についても検討依頼あり

項 目	具体内容
<ul style="list-style-type: none"> ◆場所、対策の規模(延長、量等) ◆現在の土地利用、補償用地面積・家屋数 	<p>対策を行う場所、その延長、量等 対策を行う箇所の現在の土地利用の状況、補償すべき用地面積や家屋数</p>
<ul style="list-style-type: none"> ◆事業費、維持管理費 ◆県の負担 	<p>完成までに要する費用、完成後に機能・効果を維持するために要する費用 直轄事業において熊本県が負担する費用を含む</p>
<ul style="list-style-type: none"> ◆概ねの工期 ◆事業手順、段階的な安全度の確保 	<p>完成し、効果を発現するまでに要する概ねの工期 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、対策実施手順を想定</p>
<ul style="list-style-type: none"> ◆効果の範囲 ◆超過外力発生時の状態 	<p>どの範囲でどのような効果が確保されていくのか 他の洪水での効果がどのくらいか。(昭和46年8月洪水、昭和57年7月洪水等) 将来の不確実性に対する対策案の特性</p>
<ul style="list-style-type: none"> ◆他河川での実施例 	<p>他河川の先行事例と実施河川の特性</p>

課 題	具 体 内 容
コ ス ト	<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
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	<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 (柔軟性等)	<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