

平成25年1月

# 仁淀川水系 河川整備計画(案)

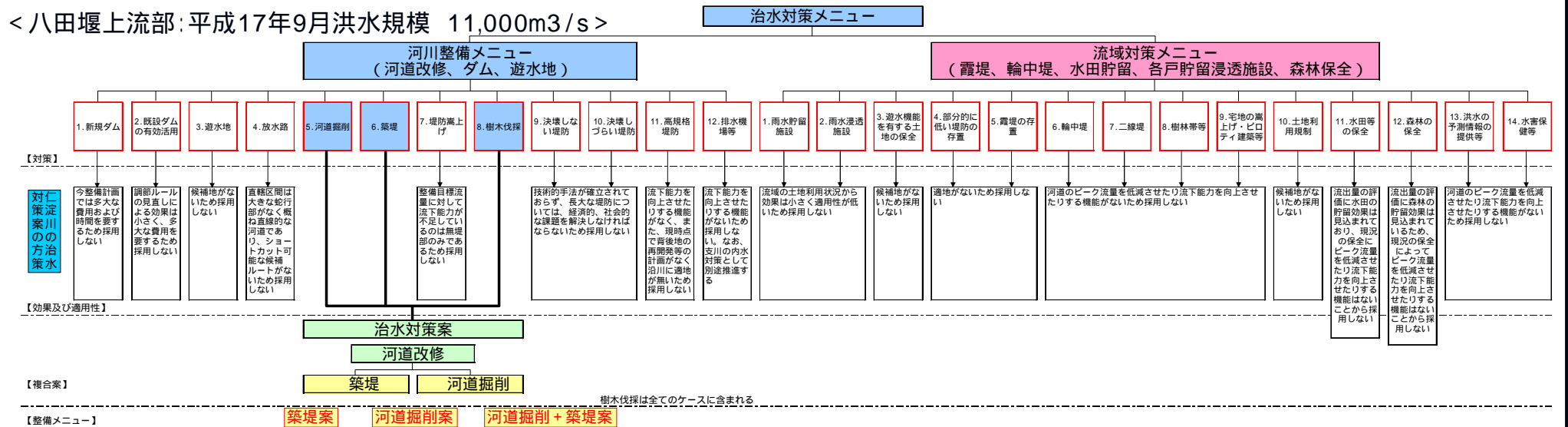
## 治水対策案について

# 1. 概略評価 (治水対策案抽出)

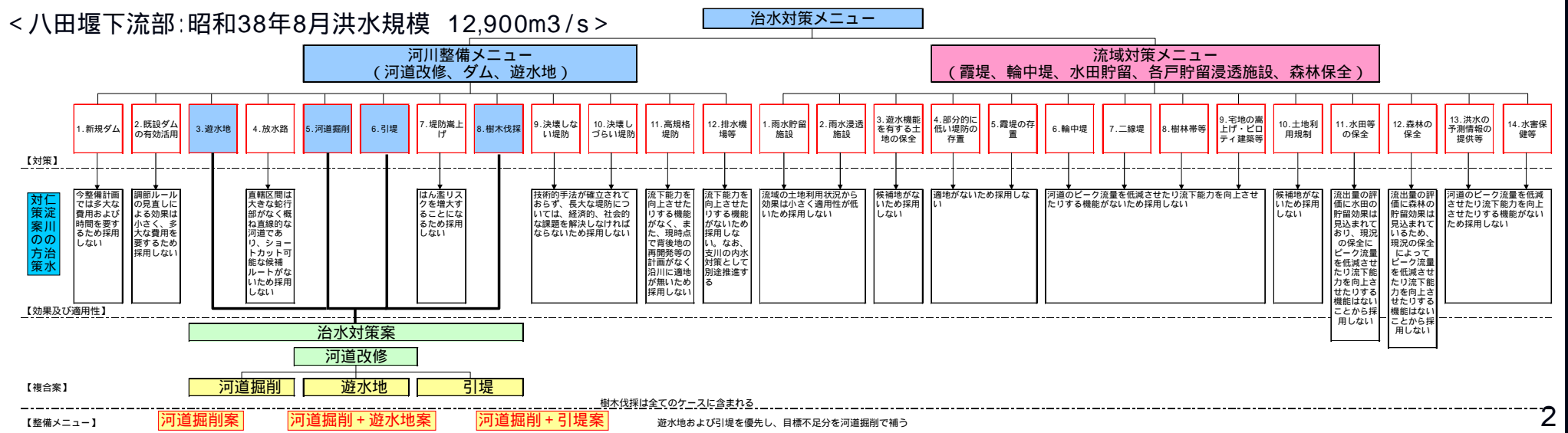
治水目標を達成するための複数の治水対策案について、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議 中間とりまとめ H22.9」をもとに立案。

八田堰上・下流で、治水目標が異なるため、上下流別に治水対策を立案。

< 八田堰上流部: 平成17年9月洪水規模 11,000m<sup>3</sup>/s >



< 八田堰下流部: 昭和38年8月洪水規模 12,900m<sup>3</sup>/s >



## 2. 治水対策の立案 八田堰上流

- ・一次選定によって抽出された対策案をもとに、政策目標である11,000m<sup>3</sup>/sを安全に流下可能な組合せを立案
- ・「5.河道掘削」、「6.築堤」の単独案および「両者の複合案」として治水対策案を立案

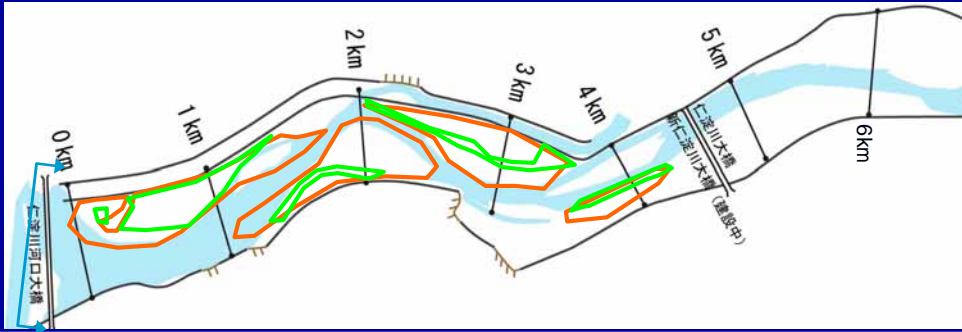
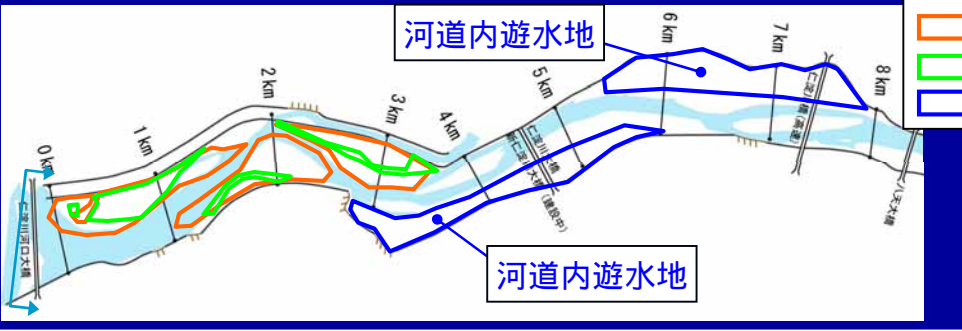
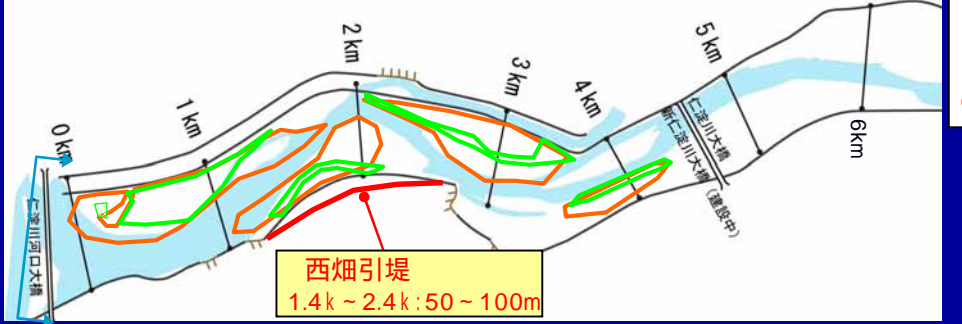
### 八田堰上流の治水対策案

治水対策案	案：築堤案 (樹木伐採含む)	案：河道掘削案 (樹木伐採含む)	案：河道掘削 + 築堤案 (樹木伐採含む)
内容	築堤整備および築堤に伴う旧堤撤去や表面掘削、樹木伐採により目標流量11,000m <sup>3</sup> /sをHWL以下で確保	河道掘削(樹木伐採含む)単独により、加田地区の堤内地盤高以下で目標流量 11,000m <sup>3</sup> /sを確保	掘削下限高を基本方針河道で定めている平水位以上とし、高さの不足分を築堤で確保することで目標流量11,000m <sup>3</sup> /sを確保
概要図			

### 3.治水対策の立案 八田堰下流

- ・一次選定によって抽出された対策案をもとに、政策目標である12,900m<sup>3</sup>/sを安全に流下可能な組合せを立案
- ・「5.河道掘削」以外の「3.遊水地」、「6.引堤」では、単独で政策目標を達成できないため、河道掘削との複合案として治水対策案を立案

#### 八田堰下流の治水対策案

治水対策案	内容	概要図容
案： 河道掘削案	河道掘削(樹木伐採含む)により流下断面を確保する	 <p>○：河道掘削 ○：樹木伐開</p>
案： 河道掘削 + 遊水地案	遊水地案による洪水調節量と複合し、河道掘削(樹木伐採含む)により流下断面を確保する	 <p>○：河道掘削 ○：樹木伐開 ○：河道内遊水地</p>
案： 河道掘削 + 引堤案	引堤により確保可能な流下能力と複合し、河道掘削(樹木伐採含む)により流下断面を確保する	 <p>○：河道掘削 ○：樹木伐開 ○：引堤</p> <p>西畑引堤 1.4k ~ 2.4k : 50 ~ 100m</p>

# 4. 治水対策の比較検討結果 八田堰上流

「河道掘削案」および「河道掘削+築堤案」においては、加田地区の水位低下を図るために、広範囲におよぶ河道掘削を伴うため、コストが非常に高く、築堤案に比べ河川環境面についても影響が大きい。

「築堤案」は、他案に比べ安価であるとともに、河川環境面への影響も少ない。

よって、八田堰上流の治水対策案としては、コスト面、環境面等から『築堤案』を採用する

## < 比較検討結果 八田堰上流 >

治水対策案と実施内容の概要		築堤案	河道掘削案	河道掘削+築堤案	評価軸ごとの評価
評価軸と評価の考え方		築堤により目標流下能力を確保する(11,000m <sup>3</sup> /s確保)	河道掘削(八田堰改築含む)により、目標流下能力を確保する(11,000m <sup>3</sup> /s確保) 堤防未整備地区は、堤内地盤高以下での流下能力を確保する	河道掘削+築堤により目標流下能力を確保する(11,000m <sup>3</sup> /s確保) 平水位以上の掘削	
安全度 (被害軽減効)	河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか 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	河川整備計画規模(1/15)が確保可能	河川整備計画規模(1/15)が確保可能	河川整備計画規模(1/15)が確保可能	3案ともに河川整備計画レベルの安全度が確保できる。また、段階的に安全度向上も見込まれる。
	段階的にどのように安全度が確保されていくのか (例えば5、10、20年後)	被害は発生するが、軽減を図ることができる	当面：八田堰の全面改築を実施 中期：八田堰直下流～加田地区まで河道掘削を実施し、戦後第3位洪水(H17.9)11,000m <sup>3</sup> /s洪水を安全に流下可能	当面：八田堰上流～加田地区まで河道掘削で8,900m <sup>3</sup> /sまで確保 中期：計算水位+2mの暫定築堤により、戦後第3位洪水(H17.9)11,000m <sup>3</sup> /s洪水を安全に流下可能	
	どの範囲でどのような効果が確保されていくのか (上下流や支川等における効果)	当面：八田堰下流の治水安全度バランスを考慮し、暫定築堤で9,400m <sup>3</sup> /sを確保 中期：戦後第3位洪水(H17.9)11,000m <sup>3</sup> /s洪水を安全に流下可能	28億円		
	[今後30年間の洪水被害軽減額]				
コスト	完成までに要する費用はどれくらいか	33億円	456億円 (八田堰改築156億円+平水位以下掘削300億円)	224億円 (平水位以上掘削209億円+暫定築堤15億円)	築堤案が他案に比べ断然コストが安価である また、河道掘削を含む2案は土砂の再堆積の維持管理費が必要である。
	維持管理に要する費用はどれくらいか(今後30年間)	堤防養生・除草：0.6億円(200万/年)	土砂再堆積：22億円程度(7,400万円/年)	堤防養生・除草：0.6億円(200万/年) 土砂再堆積：5億円程度(1,500万円/年)	
	[今後30年間に要する費用の合計]	約34億円(維持管理費含む)	478億円(維持管理費含む)	230億円(維持管理費含む)	
実現性	土地所有者等の協力の見通しはどうか	工場、牛舎等の移転はあるが、地元から堤防整備の要望もあり、地元説明でも大きな問題は発生していない。	ほぼ民地が無く、問題はない(一部の樹林群程度)	工場、牛舎等の移転はあるが、地元から堤防整備の要望もあり、地元説明でも大きな問題は発生していない。	河道掘削案では、八田堰の改築が伴うため、関係者との時間を要するため見通しが見えない。 築堤が伴う2案は、築堤内容の地元説明が済んでおり、大きな問題はない
	その他の関係者との調整の見通しはどうか	特になし	八田堰の改築に伴い、高知県、利水者、漁協との調整に時間を要する。	特になし	
	法制度上の観点から実現性が見通しはどうか		現行法制度内で対応可	現行技術水準で対応可	
	技術上の観点から実現性が見通しはどうか				
持続性	将来にわたって持続可能といえるか	維持可能 (護岸・堤防等の定期的な点検修繕)	維持可能 (河積確保のため堆積土砂の撤去、護岸・堤防等の定期的な点検修繕)	維持可能 (築堤(完成堤)を実施すれば柔軟に対応可)	築堤案が他案に比べ持続性は高い。
柔軟性	地球温暖化に伴う気温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	河道掘削を実施すれば柔軟に対応可	築堤を実施すれば柔軟に対応可	築堤(完成堤)を実施すれば柔軟に対応可	3案で柔軟性に大きな差はない。
	事業地及びその周辺への影響はどの程度か	特になし	特になし	特になし	
地域社会への影響	地域振興に対してどのような効果があるか	特になし	平水位以下の掘削により、仁淀川の特徴および魅力であるレキ河原が減少し、空間利用が大幅に少なくなる。	空間利用が盛んな砂上の掘削が必要であり、工事期間は空間利用が制限される。出水後等の平水位を上回る時期は、空間利用範囲が少なくなる	河道掘削を伴う2案は、大規模な河道掘削が伴うため、現状での空間利用範囲が制限される。
	地域間の利害の衝突への配慮がなされているか	利害は同一箇所発生し、衝突である。	河道内の掘削であるため、衝突に大きな影響は無い。	河道内の掘削であるため、衝突に大きな影響は無い。	
環境への影響	水環境に対してどのような影響があるか	現況と変わらない	冠水頻度が大幅に変わり、大規模な変化が懸念される	平水時は、現況と変わらない	築堤案は、築堤のみであり、河道掘削を伴う2案に比べ河川環境の改変は少ない。
	生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか	築堤のみであり、影響は少ない。	河道掘削が長区間で広範囲であるため、築堤案に比べると影響は大きい		
	土砂流動はどのように変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか	築堤のみであり、影響は少ない。	掘削範囲が広範囲であり、土砂の再堆積が懸念される。		
	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	築堤整備に伴い、高水敷が確保され、空間利用の促進に繋がる	レキ河原の減少に伴い、空間利用範囲が大幅に減少することで、影響は大きい	出水後等の平水位を上回る時期は、空間利用範囲が少なくなり、影響が懸念される。なお、加田地区においては、築堤整備に伴い、高水敷が確保され、空間利用の促進に繋がる	



# 5. 治水対策の比較検討結果 八田堰下流

遊水地案および引堤案は、整備に伴う用地補償面積が広範囲であり、多大な時間と費用を要する。両案ともに流下能力および調節効果が少なく、河道掘削案と同規模程度の掘削が必要であるため、河川環境に与える影響の差は大きくない。よって、八田堰上流の治水対策案としては、コスト面および効率的に流下能力を確保できる『河道掘削案』を採用

## < 比較検討結果 八田堰下流 >

治水対策案と実施内容の概要		河道掘削案	河道掘削+遊水地案	河道掘削+引堤案	評価軸ごとの評価
評価軸と評価の考え方		河道掘削により目標流下能力を確保する(12,900m <sup>3</sup> /s確保)	河道内遊水地により遊水地下流の河道配分流量を低減させる(低減効果300m <sup>3</sup> /s) 低減後の流量に対応した河道掘削を実施する(12,600m <sup>3</sup> /s河道)	引堤により流下能力を確保する(200~400m <sup>3</sup> /s向上) 不足分を河道掘削で補う	
河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか 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		河川整備計画規模(1/30)が確保可能 被害は発生するが、軽減を図ることができる			
安全度 (被害軽減効)	段階的にどのように安全度が確保されていくのか (例えば5、10、20年後)	当面：河口部の樹木伐採により段階的に河口部~下流部の安全度を向上 中期：下流から段階的に河道掘削を実施し、八田堰下流区間で戦後第3位洪水(H17.9)洪水を安全に流下可能 長期：更に上流に向けて段階的に河道掘削を実施し、八田堰下流区間で戦後最大規模(S38.8)洪水を安全に流下可能	当面：河口部の樹木伐採により段階的に河口部~下流部の安全度を向上 中期：下流から段階的に河道掘削を実施し、八田堰下流区間で戦後第3位洪水(H17.9)洪水を安全に流下可能 長期：更に上流に向けて段階的に河道掘削を実施するとともに、河道内遊水地の整備により八田堰下流区間で戦後最大規模(S38.8)洪水を安全に流下可能	当面：河口部の樹木伐採により段階的に河口部~下流部の安全度を向上 中期：下流から段階的に河道掘削を実施し、八田堰下流区間で戦後第3位洪水(H17.9)洪水を安全に流下可能 長期：更に上流に向けて段階的に河道掘削を実施するとともに、引堤により八田堰下流区間で戦後最大規模(S38.8)洪水を安全に流下可能	3案ともに河川整備計画レベルの安全度が確保できる。また、段階的に安全度向上も見込まれる。
	どの範囲でどのような効果が確保されていくのか (上下流や支川等に及ぼす効果)	2,855億円			
	[今後30年間の洪水被害軽減額]	2,855億円			
コスト	完成までに要する費用はどれくらいか	202億円	381億円 (遊水地186億円+河道掘削195億円)	240億円 (引堤50億円+河道掘削190億円)	河道掘削案が一番コストが安価である 3案ともに大規模な河道掘削が必要であり、維持管理費が必要である。
	維持管理に要する費用はどれくらいか(今後30年間)	60億円(年間1~2億円程度)			
	[今後30年間に要する費用の合計]	262億円(維持管理費含む)	441億円(維持管理費含む)	300億円(維持管理費含む)	
実現性	土地所有者等の協力の見通しはどうか	堤外民地が多く協力の見通しが不明である。 (民地: 424,176m <sup>2</sup> )	堤外民地が多く、大規模な耕作地の買収・補償が必要であり、協力の見通しが不明である。 (民地: 424,176m <sup>2</sup> +遊水地補償: 1,300,000m <sup>2</sup> )	堤外民地が多く、更に堤内側のハウス農園の買収が必要であり見通しが不明である。 (民地: 424,176m <sup>2</sup> 、堤内側ハウス農園89,010m <sup>2</sup> )	河道掘削案が堤外民地が多く、見通しは不明であるが、他家に比べ用地補償面積が小さく実現性が高い。 遊水地案は、遊水地整備範囲(1300,000m <sup>2</sup> )の買収・補償が必要である。 引堤案は、堤内側のハウス農園(89,010m <sup>2</sup> )の買収が必要である。
	その他の関係者との調整の見通しはどうか	特になし			
	法制度上の観点から実現性が見通しはどうか 技術上の観点から実現性が見通しはどうか	現行法制度内で対応可 現行技術水準で対応可 維持可能 (河積確保のため堆積土砂の撤去、護岸・堤防等の定期的な点検修繕)			
持続性	将来にわたって持続可能といえるか	(河積確保のため堆積土砂の撤去、護岸・堤防等の定期的な点検修繕)			3案で持続性に大きな差はない。
柔軟性	地球温暖化に伴う気温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	掘削量を増減させれば柔軟に対応可	基本方針河道では遊水地の撤去が必要であり、柔軟な対応が困難	掘削量を増減させれば柔軟に対応可	遊水地整備箇所は、基本方針河道で河積を拡大する必要があり、将来的には撤去が必要である。その他2案は大きな差はない。
	事業地及びその周辺への影響はどの程度か	特になし	特になし	ハウス農園の買収が必要であり、相当な時間を要する	引堤案は、ハウス農園の買収が必要であり、メロンやスイカ等の特産品への影響が懸念される。
地域社会への影響	地域振興に対してどのような効果があるか	特になし	特になし	ハウス農園の買収による影響が懸念される	引堤案は、ハウス農園の買収が必要であり、メロンやスイカ等の特産品への影響が懸念される。その他2案は大きな差はない。
	地域間の利害の衝突への配慮がなされているか	整備は河道内であり配慮されている	遊水地は左右岸ともに整備するため配慮されている	現在、対岸の右岸側で河道へ前出しとなる波介川河口導流事業を実施しており、左岸側が引堤になるため差が大きい	
	水環境に対してどのような影響があるか	現況と変わらない	現況と変わらない	現況と変わらない	
環境への影響	生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか	極力、河川環境への影響に配慮した河道掘削および樹木伐採としており、大きな影響はないと考えられる。	遊水地により若干河道掘削が緩和されるが、その差はほとんどない。	引堤により若干河道掘削が緩和されるが、その差はほとんどない。	3案ともに大規模な河道掘削が必要であり、河川環境の改変は大きな差はない。 河川景観においては、河道掘削案が一番改変が少ない。
	土砂流動はどのように変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか	掘削した箇所局所的に土砂の再堆積が懸念されるが、再堆積土砂は高知河岸へ養浜し影響を最小限に留める。	遊水地により若干河道掘削が緩和されるが、その差はほとんどない。	引堤により若干河道掘削が緩和されるが、その差はほとんどない。	
	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	大規模な河道掘削を実施し景観の改変が懸念されるが、平水以上の掘削により平常時の河川風景はほとんど変わらない。	大規模な河道掘削に加え、大規模な遊水地の整備により景観の改変が懸念される。	大規模な河道掘削に加え、引堤により河川景観の改変が懸念される。	