

# 複数の治水対策案の立案について (大分川流域)

平成23年3月22日

国土交通省 九州地方整備局

# 治水対策案検討の基本的な考え方(1)

●河川整備計画では、「大分川ダム+河道改修」により、昭和28年6月洪水の治水安全度(概ね70年に1回の確率で発生する洪水規模)を確保することとしている。

1. 大分川ダムに代わる治水対策案を「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」で示されている26方策から大分川に適用可能な方策を組合せて検討する。

【河川を中心とした対策】				
方策	治水上の効果等 ※1			
	河道の流量低減又は流下能力向上に関する効果	効果を定量的に見込むことが可能か	効果が発現する場所	その他
ダム	ピーク流量を低減	可能	ダムの下流 ※2	—
ダムの有効活用	ピーク流量を低減	可能	ダムの下流 ※2	—
遊水地(調節池)等	ピーク流量を低減	可能	遊水地の下流 ※2	—
放水路(捷水路)	ピーク流量を低減	可能	分流地点の下流 ※2	—
河道の掘削	流下能力を向上	可能	対策実施箇所付近及び上流 ※2	—
引堤	流下能力を向上	可能	対策実施箇所付近及び上流 ※2	—
堤防のかさ上げ	流下能力を向上	可能	対策実施箇所付近 ※2	—
河道内の樹木の伐採	流下能力を向上	可能	対策実施箇所付近及び上流 ※2	—
決壊しない堤防	- ※3	-	対策実施箇所付近 ※2	技術的に可能となるなら、水位が堤防高を越えるまでの間は避難することが可能となる。
決壊しづらい堤防	- ※4	-	対策実施箇所付近 ※2	技術的に可能となるなら、避難するための時間を増加させる効果がある。
高規格堤防	- ※5	-	対策実施箇所付近 ※2	避難地として利用することが可能である。
排水機場	-	-	排水機場が受け持つ支川等の流域	—

※1 主に現行の治水計画で想定している程度の大きさの洪水に対する効果等。

※2 効果が発現する場所には、堤防が決壊した場合又は溢水した場合に氾濫が想定される区域を含む。

※3 長大な堤防(高さの低い堤防等を除く)については、経済的、社会的な課題を解決しなければならない。仮に、現行の計画高水位以上でも決壊しない技術が確立されれば、河道の流下能力を向上させることができる。

※4 長大な堤防(高さの低い堤防等を除く)については、経済的、社会的な課題を解決しなければならない。堤防が決壊する可能性があり、流下能力の確実な向上を見込むことは困難で、今後調査研究が必要である。

※5 河道の流下能力向上を計画見込んでいない。なお、全区間の整備が完了すると、結果的に計画高水流量以上の流量が流下する。

# 治水対策案検討の基本的な考え方(2)

【流域を中心とした対策】				
方策	治水上の効果等 ※1			
	河道の流量低減又は流下能力向上に関する効果	効果を定量的に見込むことが可能か	効果が発現する場所	その他
雨水貯留施設	地形や土地利用の状況等によって、ピーク流量を低減させる場合がある。	ある程度推計可能	対策実施箇所の下流 ※2 ※3	
雨水浸透施設	地形や土地利用の状況等によって、ピーク流量を低減させる場合がある。	ある程度推計可能	対策実施箇所の下流 ※2	
遊水機能を有する土地の保全	河川や周辺の土地の地形等によって、ピーク流量を低減させる場合がある。	ある程度推計可能	遊水機能を有する土地の下流 ※2	
部分的に低い堤防の存置	越流部の形状や地形等によって、ピーク流量を低減させる場合がある。	ある程度推計可能	対策実施箇所の下流 ※2	
霞堤の存置	河川の勾配や霞堤の形状等によって、ピーク流量を低減させる場合がある。	ある程度推計可能	策 対実施箇所の下流 ※2	
輪中堤	— ※4	—	輪中堤内	
二線堤	— ※4	—	対策実施箇所の付近	—
樹林帯等	—	—	対策実施箇所の付近 ※2	—
宅地のかさ上げ、ピロティ建築等	— ※4	—	かさ上げやピロティ化した住宅	かさ上げやピロティ化により浸水被害を軽減
土地利用規制	— ※4	—	規制された土地	規制された土地規制の内容によっては、浸水被害を軽減
水田等の保全	— ※5	ある程度推計ができる場合がある。	水田等の下流 ※2 ※6	—
森林の保全	— ※7	精緻な手法は十分確立されていない	森林の下流 ※2	—
洪水の予測、情報の提供等	—	—	氾濫した区域	人命など人的被害の軽減を図ることは可能である。ただし、一般的に家屋等の資産の被害軽減を図ることはできない。
水害保険等	—	—	氾濫した区域	氾濫した区域水害の被害額の補填が可能となる。

※1 主に現行の治水計画で想定している程度の大きさの洪水に対する効果等。

※2 効果が発現する場所には、堤防が決壊した場合又は溢水した場合に氾濫が想定される区域を含む。

※3 低平地に設置する場合には、内水を貯留することにより対策実施箇所付近に効果がある場合がある。

※4 当該方策そのものに下流の河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はない。なお、他の方策（遊水機能を有する土地の保全等）と併せて対策が行われれば、下流の河道流量が低減する場合がある。

※5 治水計画は、一般的に水田を含む現況の土地利用のもとで降雨が河川に流出することを前提として策定されており、現況の水田の保全そのものに下流の河道のピーク流量を低減させたり、流下能力を向上させたりする機能はない。

※6 内水対策として対策実施箇所付近に効果がある場合もある。

※7 森林面積を増加させる場合や顕著な地表流の発生が見られるほど荒廃した森林を良好な森林に誘導し場合、洪水流出を低下させる可能性がある。

## 治水対策案検討の基本的な考え方(3)

2. 立案する代替案は以下の条件を満たすことを基本とする。
  - ・河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。
3. 「水田等の保全(機能向上を除く)」、「森林の保全」、「洪水の予測・情報の提供等」については、効果を定量的に見込むことが困難であるが、それぞれ大切な方策であり継続していくべきと考えられるため、全ての治水対策案に組み合わせることとする。
4. 各治水対策案における留意事項
  - ・治水対策案の立案にあたっては関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。
  - ・橋梁の改築等を行う場合において、迂回路確保のための仮橋は見込んでいない。
  - ・概算事業費には維持管理費は含まない。
  - ・概算事業費及び工期は代表断面等で試算し概略で算定している。



# 26方策の大分川流域への適用性について

	「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」で示されている方策	26方策の概要	大分川流域への適用性
河川を中心とした対策	1. ダム	河川を横過して流水を貯留することを目的とした構造物。ピーク流量を低減。	河川整備計画で大分川ダムを位置づけ
	2. ダムの有効活用	既設ダムのかさ上げ等により有効活用。ピーク流量を低減。	大分川流域の既設7ダムのうち相対的に容量が大きな芹川ダムにおいて検討
	3. 遊水地(調節池)等	洪水の一部を貯留する施設。ピーク流量を低減。	大分川流域で治水効果が期待できる候補地を大分川下流部及び七瀬川において選定し検討
	4. 放水路(捷水路)	放水路により洪水の一部を分流する。ピーク流量を低減。	前回提案した4ルートのうち効率的に治水効果を発揮できる放水路先を別府湾として検討
	5. 河道の掘削	河道の掘削により河川の流下断面積を拡大する。流下能力を向上。	流下断面積や縦断方向の河床高の状況を踏まえ検討
	6. 引堤	引堤により堤防間の流下断面積を増大する。流下能力を向上。	用地補償や横断工作物等の状況を踏まえ検討
	7. 堤防のかさ上げ	堤防の高さを上げて河川の流下断面積を拡大する。流下能力を向上。	流下断面積や既設の堤防高の状況を踏まえ検討
	8. 河道内の樹木の伐採	河道内に繁茂した樹木を伐採。流下能力を向上。	流下断面積や樹木の繁茂状況等を踏まえ検討
	9. 決壊しない堤防	決壊しない堤防の整備により避難時間を増加させる。	長大な堤防において整備するには経済的、社会的課題がある
	10. 決壊しづらい堤防	決壊しづらい堤防の整備により避難時間を増加させる。	長大な堤防において整備するには経済的、社会的課題がある
	11. 高規格堤防	通常の堤防より堤内地側の堤防幅を広くし、洪水時の避難地としても利用。	高規格堤防と併せて行う都市基盤施設整備の計画等がない
	12. 排水機場	排水機場により内水対策を行うもの。	堤防のかさ上げに含めて検討
流域を中心とした対策	13. 雨水貯留施設	雨水貯留施設を設置する。ピーク流量を低減させる場合がある。	校庭、公園等で検討
	14. 雨水浸透施設	雨水浸透施設を設置する。ピーク流量を低減させる場合がある。	浸透ます、透水性舗装等で検討
	15. 遊水機能を有する土地の保全	遊水機能を有する土地を保全する。ピーク流量を低減させる場合がある。	輪中堤に含めて検討
	16. 部分的に低い堤防の存置	部分的に低い堤防を存置する。ピーク流量を低減させる場合がある。	該当する地形条件がない
	17. 霞堤の存置	霞堤を存置し洪水の一部を一時的に貯留する。ピーク流量を低減させる場合がある。	該当する地形条件がない
	18. 輪中堤	輪中堤により特定の区域を洪水氾濫から防御する。	七瀬川において検討
	19. 二線堤	本堤背後の堤内地に堤防を築造する。洪水氾濫の拡大を防止。	該当する地形条件がない
	20. 樹林帯等	堤内の土地に堤防に沿って帯状に樹林を設置する。堤防の決壊時の拡大抑制。	河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はない
	21. 宅地のかさ上げ・ピロティ建築等	宅地の地盤高を高くしたり、ピロティ建築にする。浸水被害を軽減。	遊水地(地役権方式)、輪中堤に含めて検討
	22. 土地利用規制	災害危険区域等を設定し土地利用を規制する。資産集中等を抑制し被害を軽減。	遊水地(地役権方式)、輪中堤に含めて検討
	23. 水田等の保全	水田の保全により治水機能を保全する。	治水対策案の方策として組み合わせる
	23. 水田等の保全(機能向上)	落水口の改造工事等により水田の治水機能を向上させる。	治水対策案の方策として組み合わせる
	24. 森林の保全	森林の保全により雨水浸透の機能を保全する。	治水対策案の方策として組み合わせる
	25. 洪水の予測・情報の提供等	洪水の予測・情報の提供により被害の軽減を図る。	治水対策案の方策として組み合わせる
26. 水害保険等	水害保険により被害額の補填が可能。	河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はない	

今回の検討において採用した方策    今回の検討において採用しなかった方策

# 治水対策案の組合せ一覧表

1 治水対策案の組合せは、適用する方策を用いて、大分川流域の特徴を踏まえた組合せを検討する。

- 1) 河川を中心とした対策案を検討
- 2) 流域を中心とした対策案を検討

		河川整備計画														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
河川整備計画	大分川ダム															
	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修
河川を中心とした対策	河道の掘削	河道の掘削			河道の掘削	河道の掘削	河道の掘削	河道の掘削	河道の掘削	河道の掘削	河道の掘削	河道の掘削	河道の掘削	河道の掘削	河道の掘削	河道の掘削
	堤防のかさ上げ		堤防のかさ上げ													
河川を中心とした対策	引堤			引堤												
	河道内の樹木伐採	河道内の樹木伐採	河道内の樹木伐採	河道内の樹木伐採	河道内の樹木伐採	河道内の樹木伐採	河道内の樹木伐採	河道内の樹木伐採	河道内の樹木伐採	河道内の樹木伐採	河道内の樹木伐採	河道内の樹木伐採	河道内の樹木伐採	河道内の樹木伐採	河道内の樹木伐採	河道内の樹木伐採
河川を中心とした対策	放水路				放水路											
	遊水地(地役権方式)					遊水地(地役権方式)	遊水地(掘込み方式)									
河川を中心とした対策	芹川ダム(かさ上げ)							芹川ダム(かさ上げ)								
	芹川ダム(容量買上げ)							芹川ダム(容量買上げ)								
河川を中心とした対策	芹川ダム(操作ルールの見直し)								芹川ダム(操作ルールの見直し)							
	雨水貯留施設									雨水貯留施設						
流域を中心とした対策	雨水浸透施設										雨水浸透施設					
	遊水機能を有する土地の保全											遊水機能を有する土地の保全				
流域を中心とした対策	輪中堤											輪中堤				
	宅地のかさ上げ・ピロティ建築等					宅地のかさ上げ・ピロティ建築等										
流域を中心とした対策	土地利用規制											土地利用規制				
	水田等の保全(機能向上)												水田等の保全(機能向上)			
流域を中心とした対策	水田等の保全	水田等の保全	水田等の保全	水田等の保全	水田等の保全	水田等の保全	水田等の保全	水田等の保全	水田等の保全	水田等の保全	水田等の保全	水田等の保全	水田等の保全	水田等の保全	水田等の保全	水田等の保全
	森林の保全	森林の保全	森林の保全	森林の保全	森林の保全	森林の保全	森林の保全	森林の保全	森林の保全	森林の保全	森林の保全	森林の保全	森林の保全	森林の保全	森林の保全	森林の保全
流域を中心とした対策	洪水の予測、情報の提供等	洪水の予測、情報の提供等	洪水の予測、情報の提供等	洪水の予測、情報の提供等	洪水の予測、情報の提供等	洪水の予測、情報の提供等	洪水の予測、情報の提供等	洪水の予測、情報の提供等	洪水の予測、情報の提供等	洪水の予測、情報の提供等	洪水の予測、情報の提供等	洪水の予測、情報の提供等	洪水の予測、情報の提供等	洪水の予測、情報の提供等	洪水の予測、情報の提供等	洪水の予測、情報の提供等

## 【河川整備計画】河道改修(築堤+河道の掘削+樹木伐採)+大分川ダム(1/2)

### 【河川整備計画の概要】

- 河道改修を実施するとともに、大分川ダムの建設により河川整備計画の治水安全度を確保する。
  - ・河川の流下断面積が不足する箇所において、河道の掘削及び樹木伐採や堤防の整備を行う。
  - ・河道のピーク流量を低減させるため、七瀬川に大分川ダムの建設を行う。

- 概算事業費： 約500億円 ※概算事業費の大分川ダム分は治水相当分のみ計上

### 《事業費算定の考え方》

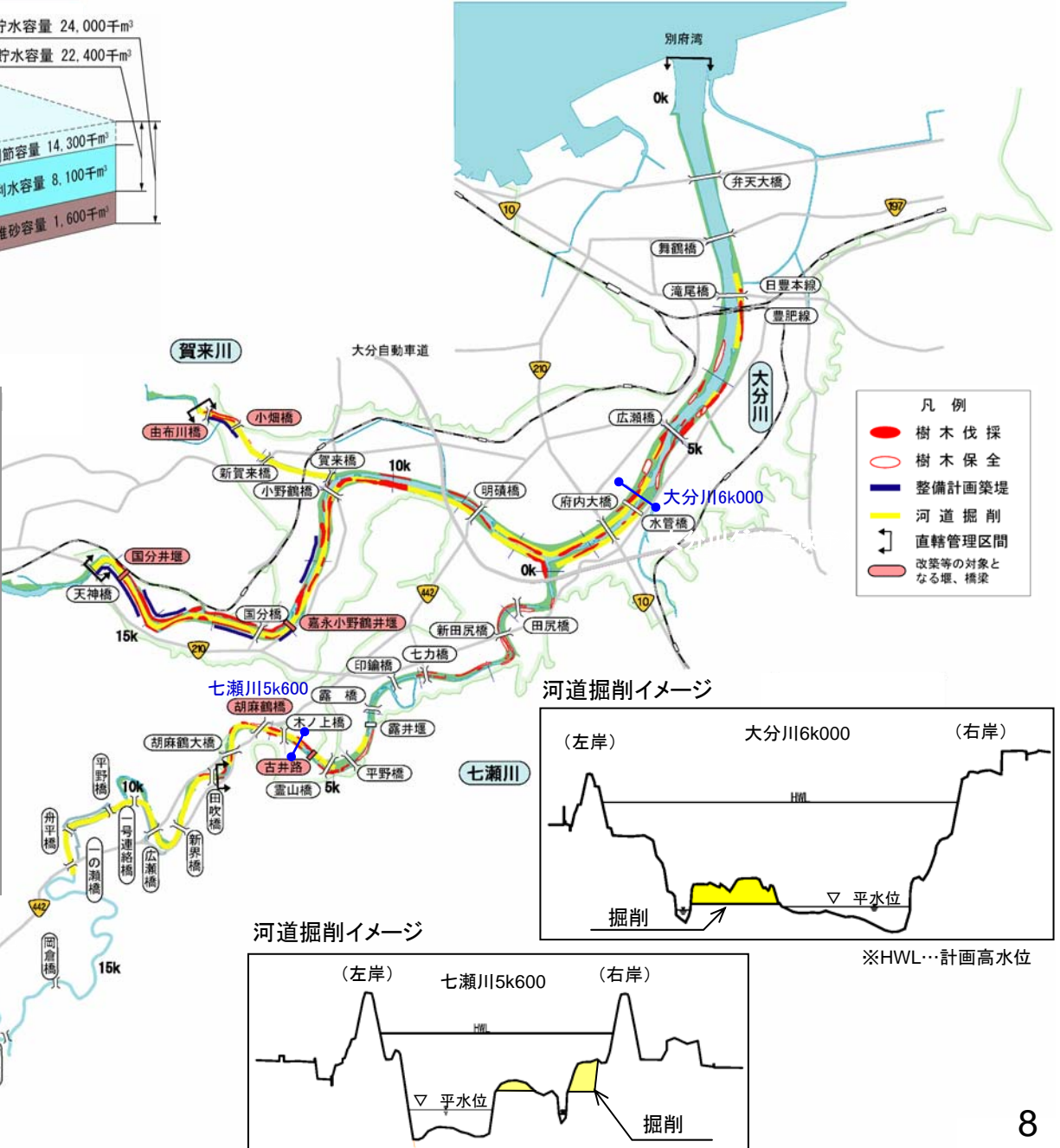
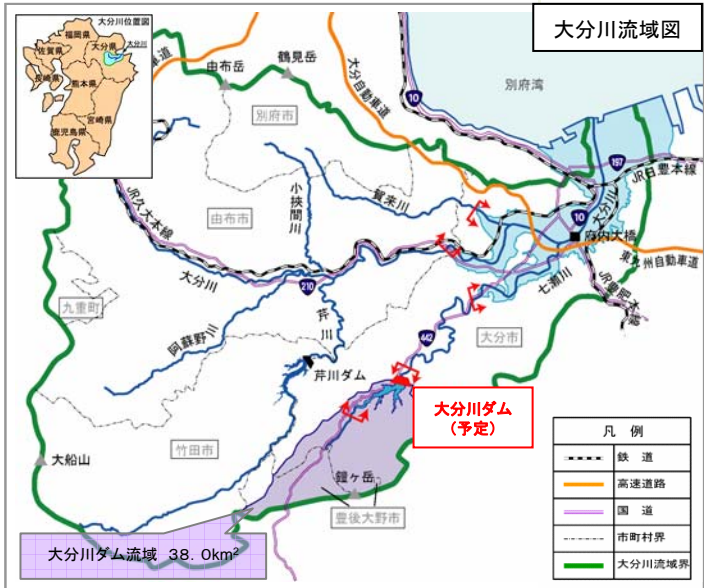
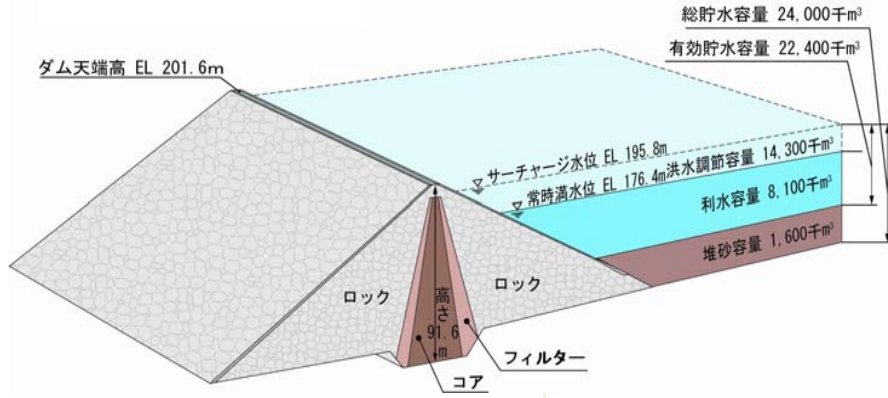
- ・掘削量約180万m<sup>3</sup>の河道の掘削を行う。
- ・河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、残土処分場を確保する。
- ・流下阻害又は河道の掘削により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。
- ・大分川ダム建設予定地は、用地(民有地)取得と家屋移転は完了しており、ダム本体及び付替道路等の工事を行う。

- 工期 約24年(ダム 約8年)

- ・ダム完成後に治水安全度が向上し、その後、河道改修の進捗に伴い段階的に治水安全度が向上する。



# 【河川整備計画】河道改修+大分川ダム(2/2)



## 治水対策案①-1(河道の掘削＋河道内の樹木伐採)1／2

### 【対策案の概要】

■河川整備計画の河道改修を実施するとともに、河道の掘削及び河道内の樹木伐採(樹木は環境に配慮し一部を保全)により河川整備計画の治水安全度を確保する。

・河川の流下断面積が不足する箇所において、河道の掘削及び樹木伐採を行う。

■概算事業費： 約500億円

### 《事業費算定の考え方》

・掘削量約320万m<sup>3</sup>の河道の掘削を行う。

・河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たな残土処分場を確保する。

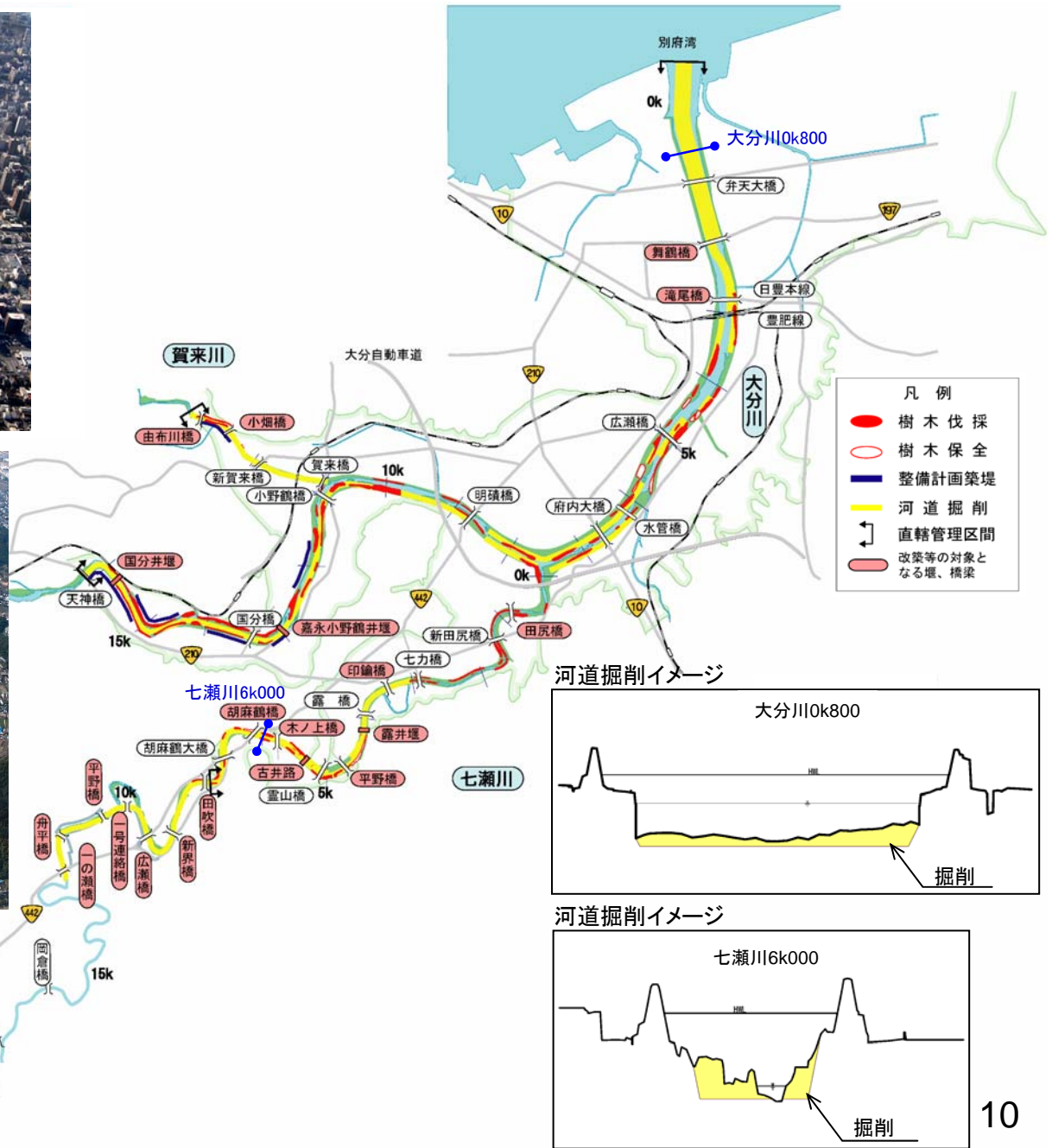
・河道の掘削により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。

・河口部付近の掘削は水面下の河床掘削を行う。

■工期 約40年

・河道の掘削を行った箇所から段階的に治水効果が発揮され、治水安全度が向上する。

# 治水対策案①-1(河道の掘削+河道内の樹木伐採)2/2



## 治水対策案①-2(河道の掘削＋河道内の樹木伐採(全伐採)1／2

### 【対策案の概要】

■河川整備計画の河道改修を実施するとともに、河道の掘削及び河道内の樹木伐採(全伐採)により河川整備計画の治水安全度を確保する。

- ・河川の流下断面積が不足する箇所において、河道の掘削及び樹木伐採を行う。

■概算事業費： 約500億円

### 《事業費算定の考え方》

- ・掘削量約310万 $m^3$ の河道の掘削を行う。
- ・河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たな残土処分場を確保する。
- ・河道の掘削により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。
- ・河道内の樹木は河畔林や野鳥観察の場となっている樹木の全伐採を行う。
- ・河口部付近の掘削は水面下の河床掘削を行う。

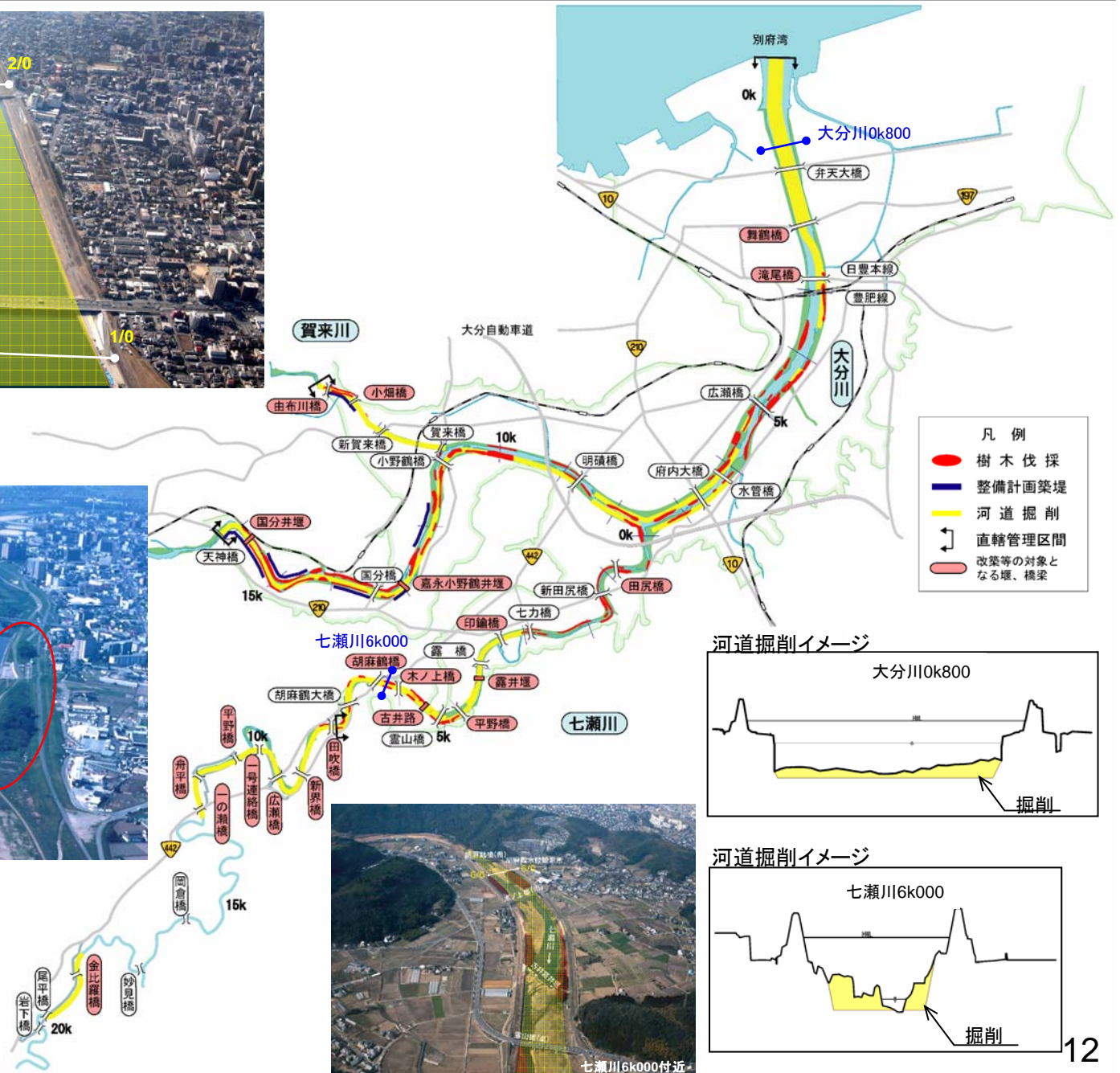
■工期 約40年

- ・河道の掘削を行った箇所から段階的に治水効果が発揮され、治水安全度が向上する。

# 治水対策案①-2(河道の掘削+河道内の樹木伐採)2/2



米良川合流点付近の河畔林



## 治水対策案②(堤防のかさ上げ+河道内の樹木伐採)1/2

### 【対策案の概要】

■河川整備計画の河道改修を実施するとともに、堤防のかさ上げ及び河道内の樹木伐採により河川整備計画の治水安全度を確保する。

・河川の流下断面積が不足する箇所において、堤防のかさ上げ及び樹木伐採を行う。

■概算事業費： 約500億円

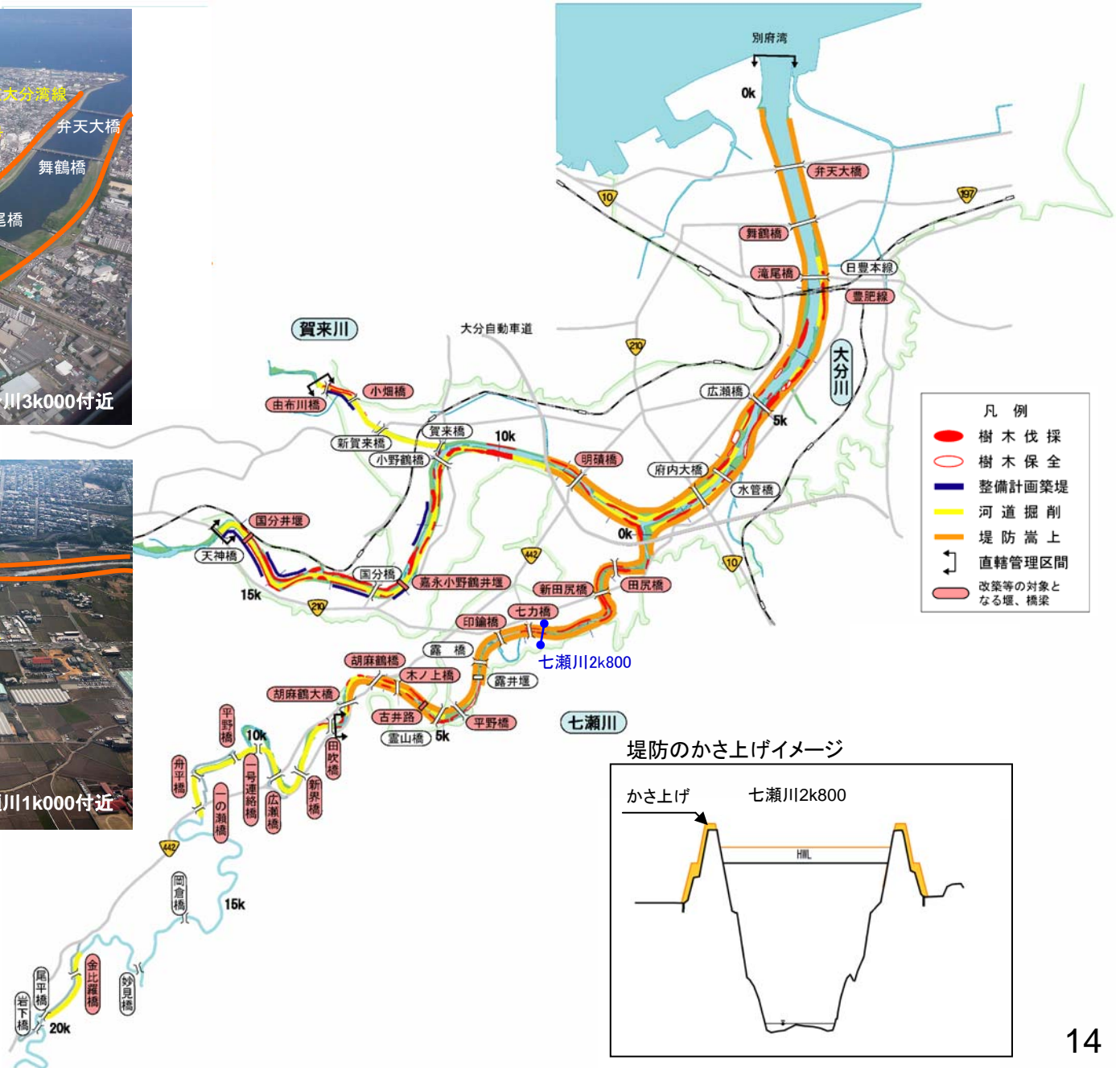
### 《事業費算定の考え方》

- ・大分川で約0.3m、七瀬川で約0.8mの堤防のかさ上げを行う。
- ・堤防のかさ上げにより影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。
- ・堤防のかさ上げに伴い、宅地等の用地補償を行う。
- ・計画高水位の上昇に伴い排水ポンプの機能向上を図る。

■工期 約40年

・堤防のかさ上げ及び樹木伐採を行った箇所から段階的に治水効果が発揮され、治水安全度が向上する

# 治水対策案②(堤防のかさ上げ+河道内の樹木伐採) 2/2



## 治水対策案③(引堤＋河道内の樹木伐採)1／2

### 【対策案の概要】

■河川整備計画の河道改修を実施するとともに、引堤及び河道内の樹木伐採により河川整備計画の治水安全度を確保する。

・河川の流下断面積が不足する箇所において、引堤及び樹木伐採を行う。

■概算事業費： 約1,100億円

#### 《事業費算定の考え方》

・最大引堤幅は、大分川で約60m、七瀬川で約50mとなる。

・引堤により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。

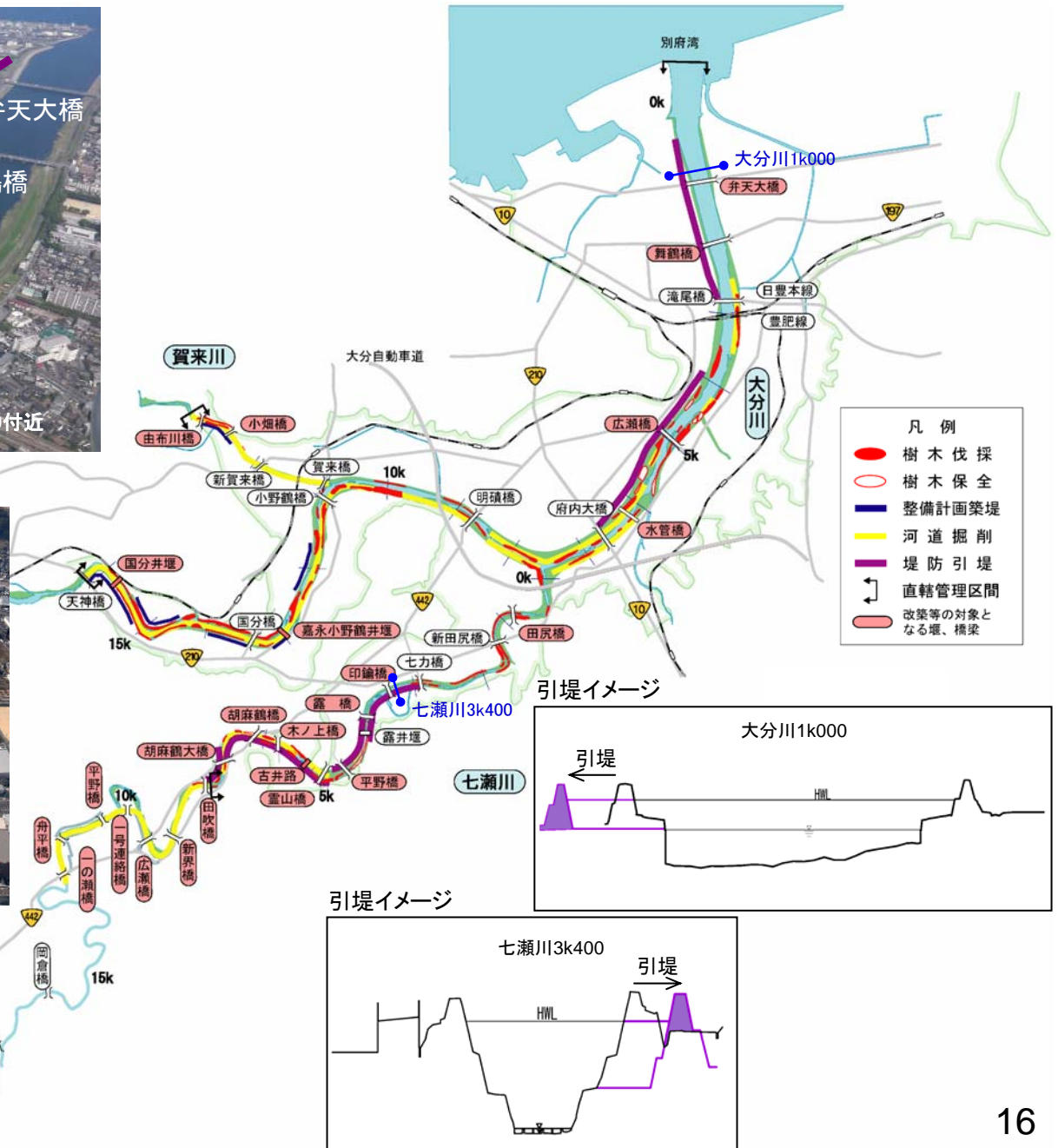
・引堤に伴い、家屋及びビル等の移転等の用地補償を行う。

■工期 精査中

・引堤及び樹木伐採を行った箇所から段階的に治水効果が発揮され、治水安全度が向上する。



# 治水対策案③(引堤+河道内の樹木伐採)2/2



## 治水対策案④(放水路＋河道の掘削＋河道内の樹木伐採)1／2

### 【対策案の概要】

- 河川整備計画の河道改修を実施するとともに、放水路を設置し治水効果が及ばない箇所においては、河道の掘削及び河道内の樹木伐採により河川整備計画の治水安全度を確保する。
  - ・河川の流量を低減させるため、大分川に放水路の建設を行う。
  - ・河川の流下断面積が不足する箇所において、河道の掘削及び樹木伐採を行う。

### ■概算事業費： 約700億円

※河道の掘削を堤防のかさ上げとした場合： 約700億円

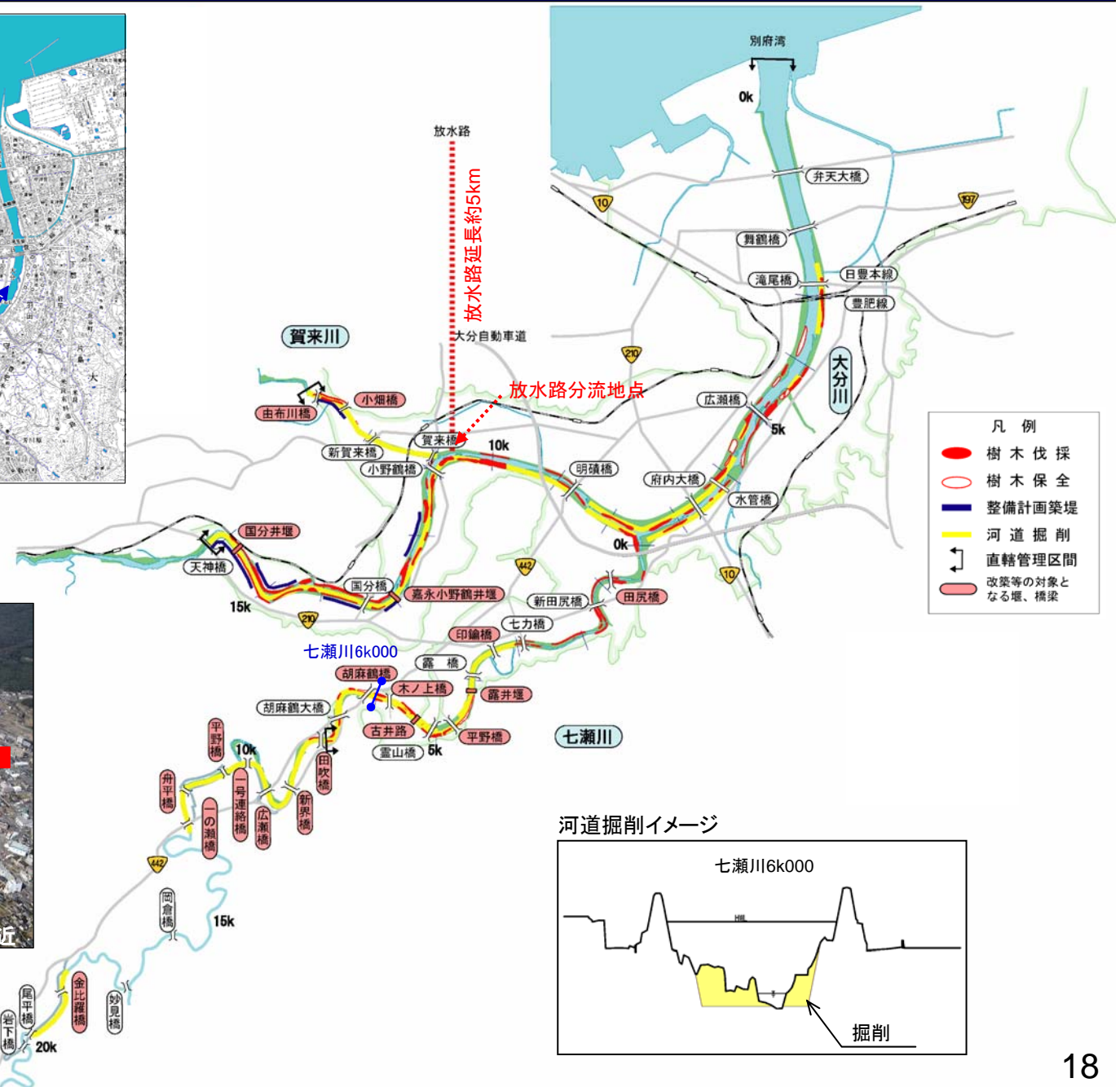
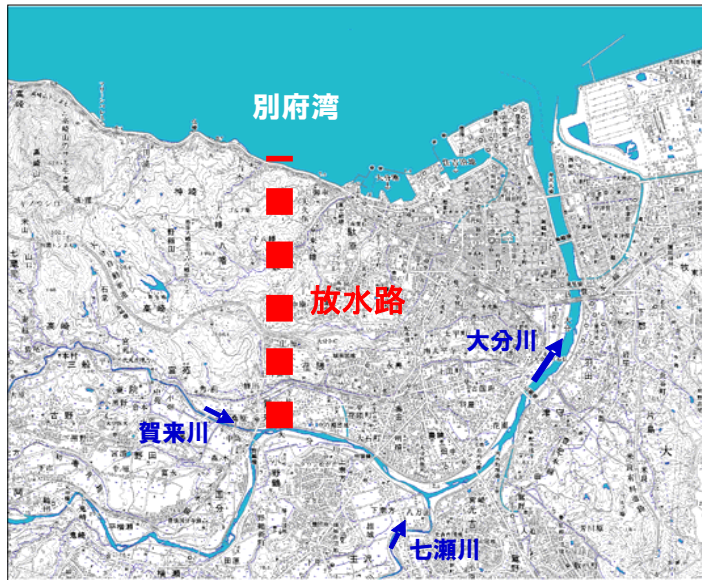
### 《事業費算定の考え方》

- ・放水路の分流地点は賀来川の合流点下流左岸付近、放流地点は別府湾とする。
- ・放水路延長は、約5kmとなる。
- ・放水路の開水路部では、家屋及びビル等の移転等の用地補償を行う。
- ・放水路設置に伴う周辺の地下水対策は見込んでいない。
- ・河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たな残土処分場を確保する。
- ・河道の掘削により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。

### ■工期 精査中

- ・放水路完成後に治水安全度が向上し、その後、河道の掘削を行った箇所から段階的に治水効果が発揮され、治水安全度が向上する。

# 治水対策案④(放水路+河道の掘削+河道内の樹木伐採)2/2



## 治水対策案⑤(遊水地(地役権方式)+河道の掘削+河道内の樹木伐採)1/2

### 【対策案の概要】

■河川整備計画の河道改修を実施するとともに、大分川沿いに遊水地(地役権方式)を設置し治水効果が及ばない箇所においては、河道の掘削及び河道内の樹木伐採により河川整備計画の治水安全度を確保する。

- ・河川の流量を低減させるため、大分川沿いに地役権方式での遊水地の設置を行う。
- ・河川の流下断面積が不足する箇所において、河道の掘削及び樹木伐採を行う。

※地役権方式…一般的には、通常は農地等で利用されているが、洪水時には国が遊水地として利用する権利を設定することをいう。

■概算事業費： 約500億円

※河道の掘削を堤防のかさ上げとした場合： 約500億円

### 《事業費算定の考え方》

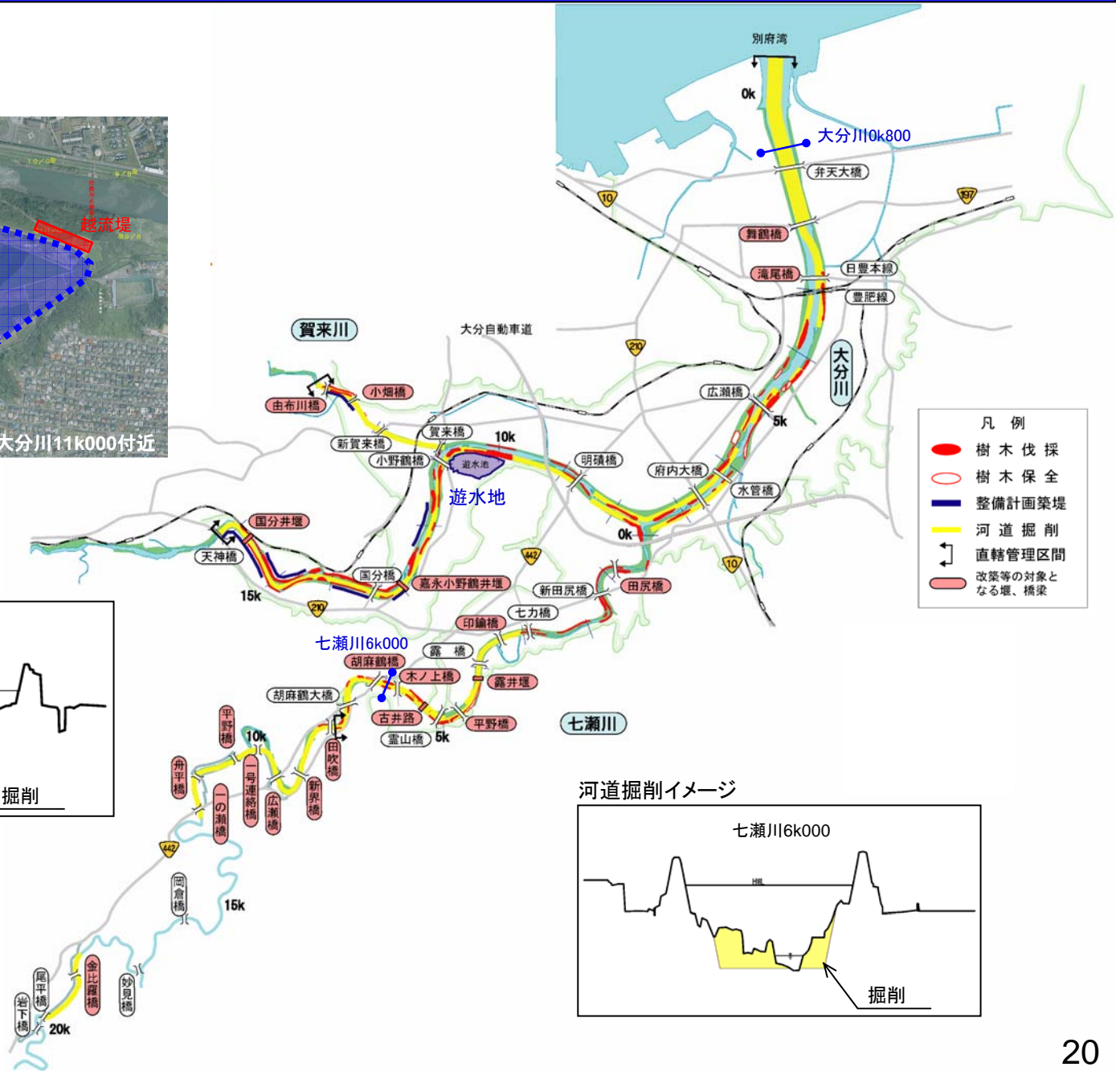
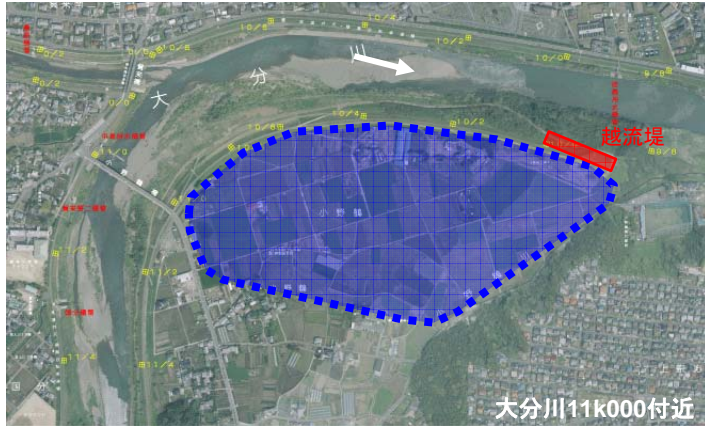
- ・大分川沿いに遊水地を1箇所設置する。
- ・遊水地は越流堤、周囲堤、排水ポンプ場等の施設整備を行う。
- ・遊水地内の農地については地役権補償を行う。また、事業所等の移転、宅地かさ上げ・ピロティ建築等の用地補償を行う。
- ・河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たな残土処分場を確保する。
- ・河道の掘削により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。

■工期 約35年

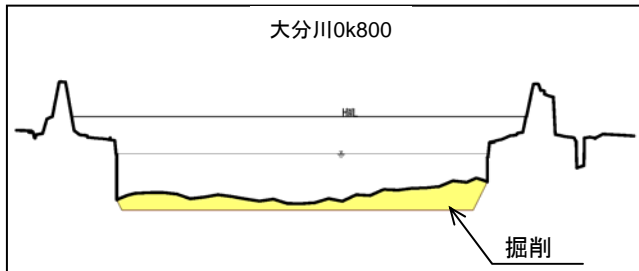
- ・遊水地完成後に治水安全度が向上し、その後、河道の掘削を行った箇所から段階的に治水効果が発揮され、治水安全度が向上する。

# 治水対策案⑤(遊水地(地役権方式)+河道の掘削+河道内の樹木伐採)2/2

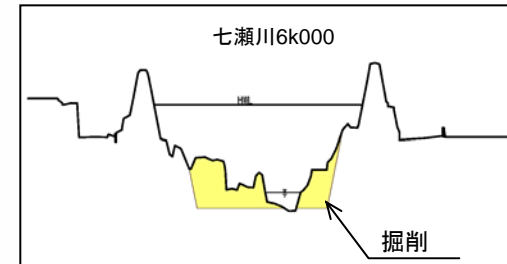
遊水地(地役権方式)



河道掘削イメージ



河道掘削イメージ



## 治水対策案⑥(遊水地(掘込方式)+河道の掘削+河道内の樹木伐採)1/2

### 【対策案の概要】

■河川整備計画の河道改修を実施するとともに、大分川及び七瀬川沿いに遊水地(掘込方式)を設置し治水効果が及ばない箇所においては、河道の掘削及び河道内の樹木伐採により河川整備計画の治水安全度を確保する。

- ・河川の流量を低減させるため、大分川沿いに2箇所、七瀬川沿いに1箇所、掘込方式での遊水地を設置する。
- ・河川の流下断面積が不足する箇所において、河道の掘削及び樹木伐採を行う。

■概算事業費： 約600億円

※河道の掘削を堤防のかさ上げとした場合： 約600億円

### 《事業費算定の考え方》

- ・遊水地は大分川沿いに2箇所、七瀬川沿いに1箇所設置する。
- ・遊水地は越流堤、周囲堤、排水ポンプ場等の施設整備を行う。
- ・遊水地設置に伴い、事業所等の移転及び農地等の用地補償を行う。
- ・河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たな残土処分場を確保する。
- ・河道の掘削により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。

■工期 約40年

- ・遊水地完成後に治水安全度が向上し、その後、河道の掘削を行った箇所から段階的に治水効果が発揮され、治水安全度が向上する。



## 治水対策案⑦(ダムの有効活用(かさ上げ)+河道の掘削+河道内の樹木伐採)1/2

### 【対策案の概要】

■河川整備計画の河道改修を実施するとともに、既設の芹川ダムのかさ上げを行い治水効果が及ばない箇所においては、河道の掘削及び河道内の樹木伐採により河川整備計画の治水安全度を確保する。

- ・河川のピーク流量を低減させるため、既設の芹川ダムのかさ上げを行う。
- ・河川の流下断面積が不足する箇所において、河道の掘削及び樹木伐採を行う。

■概算事業費： 約700億円

※河道の掘削を堤防のかさ上げとした場合： 約700億円

### 《事業費算定の考え方》

- ・既設の芹川ダムについて、約7mのかさ上げを行う。
- ・洪水調節ゲートの改築を行う。
- ・芹川ダムのかさ上げに伴い、家屋移転等の用地補償を行う。
- ・河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たな残土処分場を確保する。
- ・河道の掘削により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。

■工期 施設管理者等との調整を伴うため不確定

- ・芹川ダムのかさ上げ完成後に治水安全度が向上し、その後、河道の掘削を行った箇所から段階的に治水効果が発揮され、治水安全度が向上する。

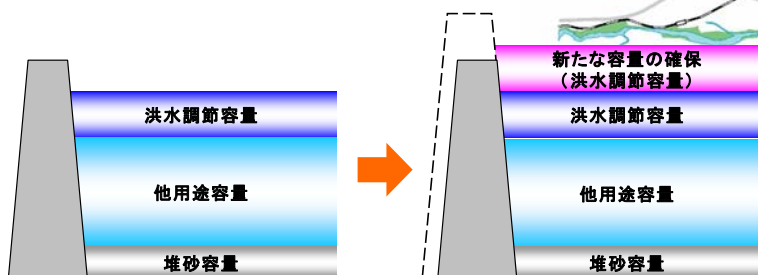


# 治水対策案⑦(ダムの有効活用(かさ上げ)+河道の掘削+河道内の樹木伐採)2/2



- 凡例
- 樹木伐採
  - 樹木保全
  - 整備計画築堤
  - 河道掘削
  - 直轄管理区間
  - 改築等の対象となる堰、橋梁

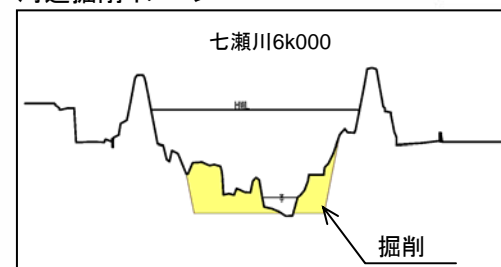
ダムの有効活用(かさ上げ)イメージ



【芹川ダム】堤高

既設堤高	代替案	
	かさ上げ高	かさ上げ後堤高
52.2m	約 7m	約 60m

河道掘削イメージ



## 治水対策案⑧(ダムの有効活用(容量買上げ)+河道の掘削+河道内の樹木伐採)1/2

### 【対策案の概要】

■河川整備計画の河道改修を実施するとともに、既設の芹川ダムの容量買い上げを行い治水効果が及ばない箇所においては、河道の掘削及び河道内の樹木伐採により河川整備計画の治水安全度を確保する。

- ・河川のピーク流量を低減させるため、既設の芹川ダムの容量買い上げを行う。
- ・河川の流下断面積が不足する箇所において、河道の掘削及び樹木伐採を行う。

■概算事業費： 発電利水者等との調整を伴うため不確定

### 《事業費算定の考え方》

- ・芹川ダムの利水容量14,800千 $m^3$ から容量買い上げを行う。
- ・新たに洪水調節ゲートを芹川ダムの低い位置に設置する。
- ・河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たな残土処分場を確保する。
- ・河道の掘削により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。

■工期 発電利水者等との調整を伴うため不確定

- ・芹川ダムの容量買上げ完成後に治水安全度が向上し、その後、河道の掘削を行った箇所から段階的に治水効果が発揮され、治水安全度が向上する。



## 治水対策案⑨(ダムの有効活用(操作ルールの見直し)+河道の掘削+河道内の樹木伐採)1/2

### 【対策案の概要】

■河川整備計画の河道改修を実施するとともに、既設の芹川ダムの操作ルールの見直しを行い治水効果が及ばない箇所においては、河道の掘削及び河道内の樹木伐採により河川整備計画の治水安全度を確保する。

- ・河川のピーク流量を低減させるため、既設の芹川ダムの操作ルールの見直しを行う。
- ・河川の流下断面積が不足する箇所において、河道の掘削及び樹木伐採を行う。

■概算事業費： 施設管理者及び河川管理者との調整を伴うため不確定

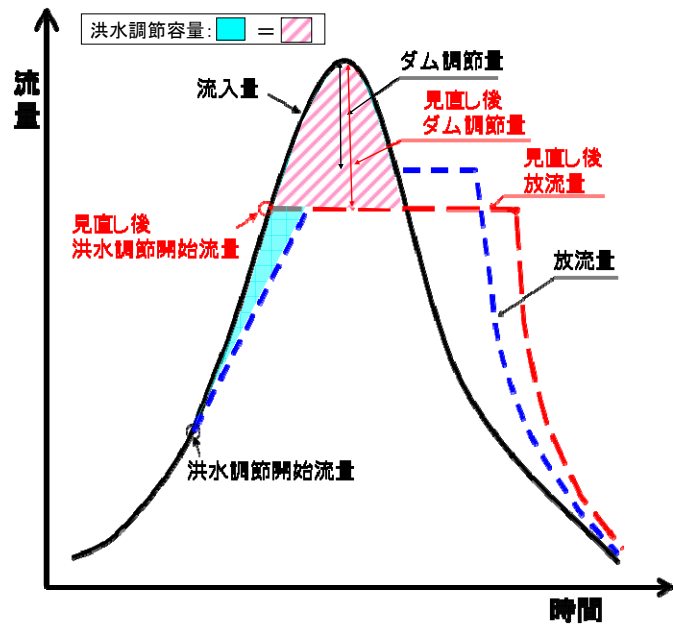
### 《事業費算定の考え方》

- ・芹川ダム下流の河道改修を行う。
- ・河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たな残土処分場を確保する。
- ・河道の掘削により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。

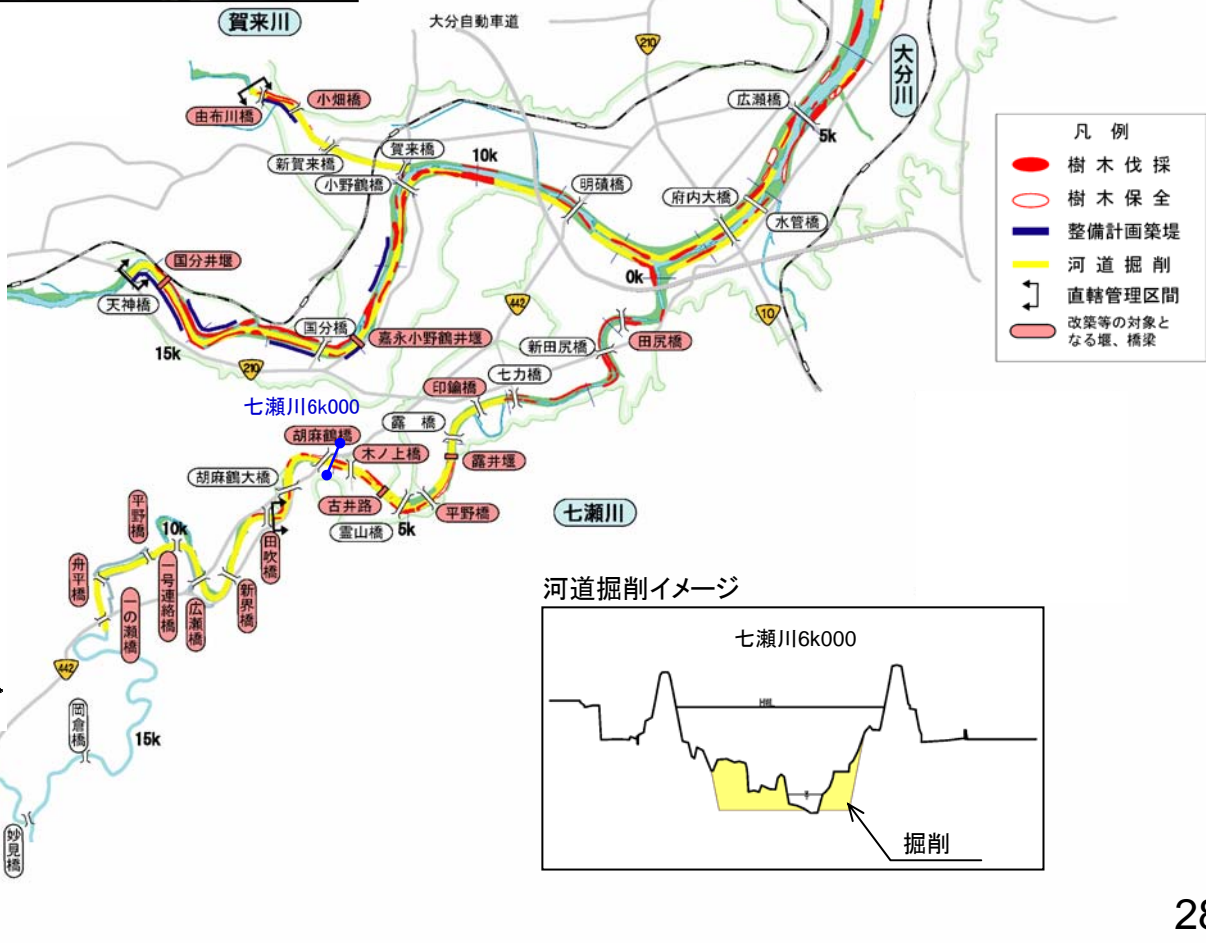
■工期 施設管理者及び河川管理者との調整を伴うため不確定

- ・芹川ダム操作ルールの見直し完成後に治水安全度が向上し、その後、河道の掘削を行った箇所から段階的に治水効果が発揮され、治水安全度が向上する。

# 治水対策案⑨(ダムの有効活用(操作ルールの見直し)+河道の掘削+河道内の樹木伐採)2/2



ダム操作ルール見直しイメージ



## 治水対策案⑩(雨水貯留施設＋河道の掘削＋河道内の樹木伐採)1／2

### 【対策案の概要】

- 河川整備計画の河道改修を実施するとともに、雨水貯留施設を設置し治水効果が及ばない箇所においては、河道の掘削及び河道内の樹木伐採により河川整備計画の治水安全度を確保する。
  - ・ 河川の流量を低減させるため、流域内の公園や学校(校庭)を対象として雨水貯留施設の設置を行う。
  - ・ 河川の流下断面積が不足する箇所において、河道の掘削及び樹木伐採を行う。

### ■ 概算事業費： 対策工法等精査中

#### 《事業費算定の考え方》

- ・ 公園や学校(校庭)を対象として雨水貯留施設を約200箇所新設する。
- ・ 公園施設や学校(校庭)の利用に支障を来さないよう排水路等の整備を行う。
- ・ 河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たな残土処分場を確保する。
- ・ 河道の掘削により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。

### ■ 工期 施設管理者等との調整を伴うため不確定

- ・ 雨水貯留施設が完成した箇所の下流及び河道の掘削を行った箇所から段階的に治水効果が発揮され、治水安全度が向上する。



## 治水対策案⑪(雨水浸透施設＋河道の掘削＋河道内の樹木伐採)1／2

### 【対策案の概要】

- 河川整備計画の河道改修を実施するとともに、雨水浸透施設を設置し治水効果が及ばない箇所においては、河道の掘削及び河道内の樹木伐採により河川整備計画の治水安全度を確保する。
  - ・河川の流量を低減させるため、流域内の家屋や道路を対象として雨水浸透施設の設置を行う。
  - ・河川の流下断面積が不足する箇所において、河道の掘削及び樹木伐採を行う。

■概算事業費： 対策工法等精査中

### 《事業費算定の考え方》

- ・雨水浸透施設の整備を家屋約64千戸、道路約10km<sup>2</sup>行う。
- ・河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たな残土処分場を確保する。
- ・河道の掘削により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。

■工期 施設管理者等との調整を伴うため不確定

- ・雨水浸透施設が完成した箇所の下流及び河道の掘削を行った箇所から段階的に治水効果が発揮され、治水安全度が向上する。



# 治水対策案⑪(雨水浸透施設+河道の掘削+河道内の樹木伐採)2/2

## 雨水浸透施設イメージ

**透水性舗装**



**透水性ブロック舗装**



**浸透ます・浸透トレンチ**

●みなさんと力を合わせて、東京をもっと安全なまちに…。



浸透ます  
浸透トレンチ  
雨水浸透トレンチ  
雨水浸透ます

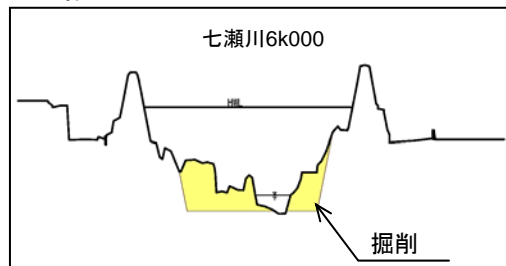
今後の治水対策のあり方に関する有識者会議 資料より

## ■府内大橋上流における宅地及び道路

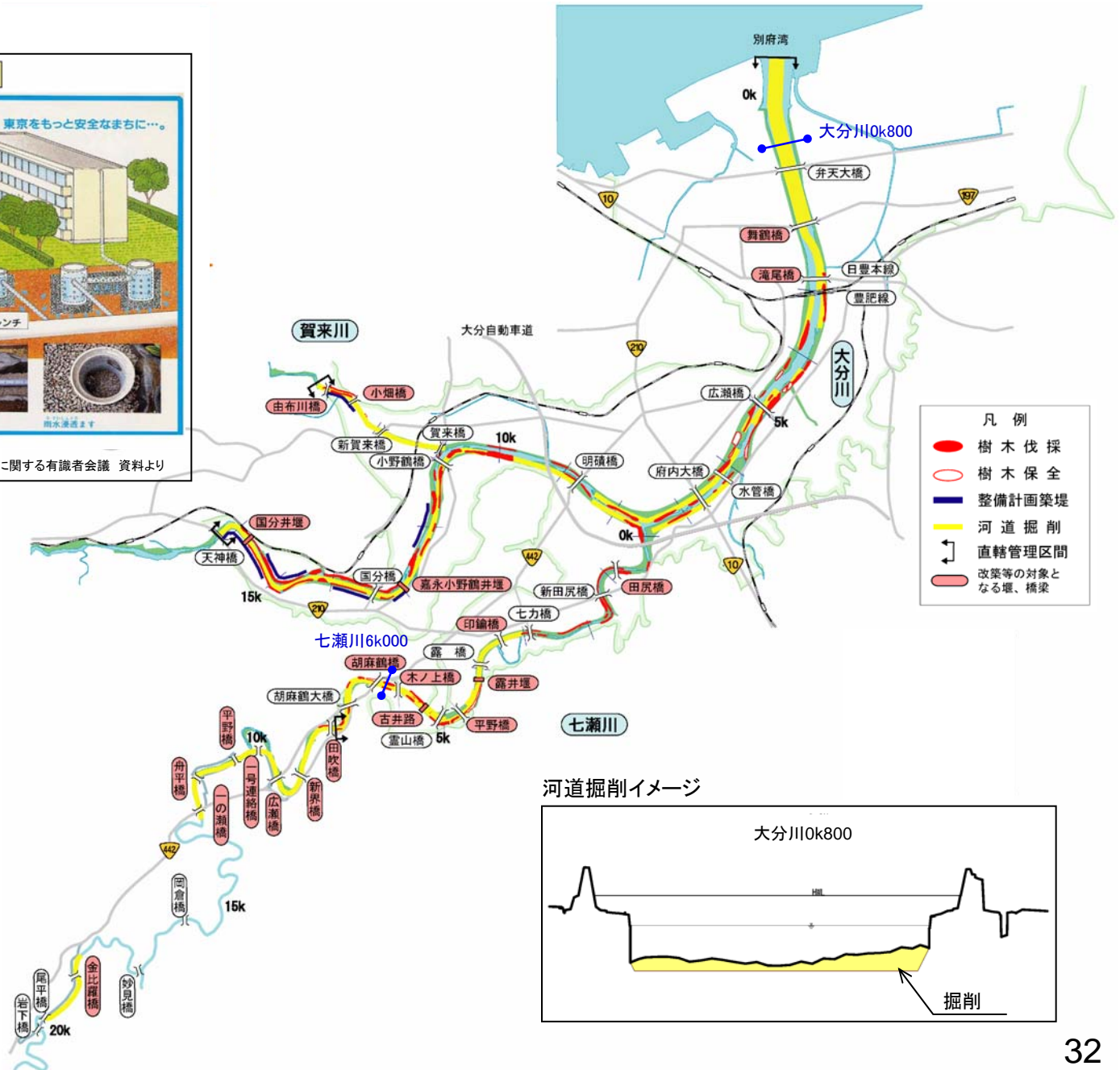
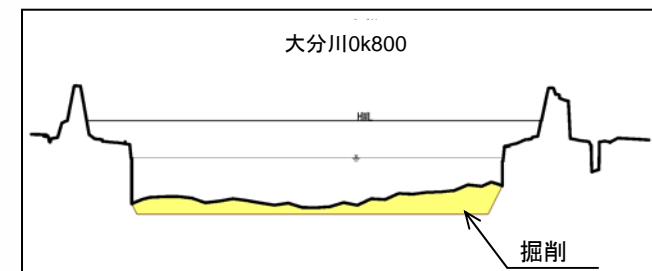
	対策面積
宅地×50%	約 18.3km <sup>2</sup> (約64千戸)
道路	約 9.6km <sup>2</sup>
計	約 27.9km <sup>2</sup>

- ※宅地は国土数値情報を基に推計
- ※家屋数は河川現況調査を基に推計
- ※屋根部は宅地の50%と想定し計上
- ※道路面積は自治体ホームページ(統計データ)を基に推計

## 河道掘削イメージ



## 河道掘削イメージ



## 治水対策案⑫(輪中堤＋河道の掘削＋河道内の樹木伐採)1／2

### 【対策案の概要】

■河川整備計画の河道改修を実施するとともに、七瀬川において輪中堤を設置し治水効果が及ばない箇所においては、河道の掘削及び河道内の樹木伐採により河川整備計画の治水安全度を確保する。

- ・小集落を洪水はん濫から防御するため、七瀬川において輪中堤を設置する。
- ・河川の流下断面積が不足する箇所において、河道の掘削及び樹木伐採を行う。

■概算事業費： 約500億円

※河道の掘削を堤防のかさ上げとした場合： 約500億円

### 《事業費算定の考え方》

- ・輪中堤として約1km築堤する。
- ・河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たな残土処分場を確保する。
- ・河道の掘削により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。

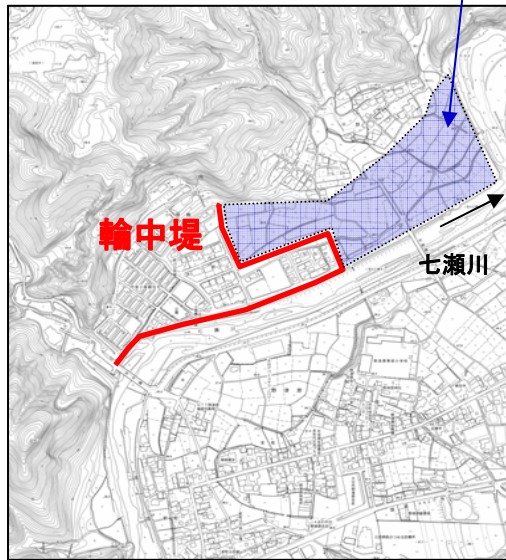
■工期 約40年

- ・輪中堤が完成した箇所及び河道の掘削を行った箇所から段階的に治水効果が発揮され、治水安全度が向上する。

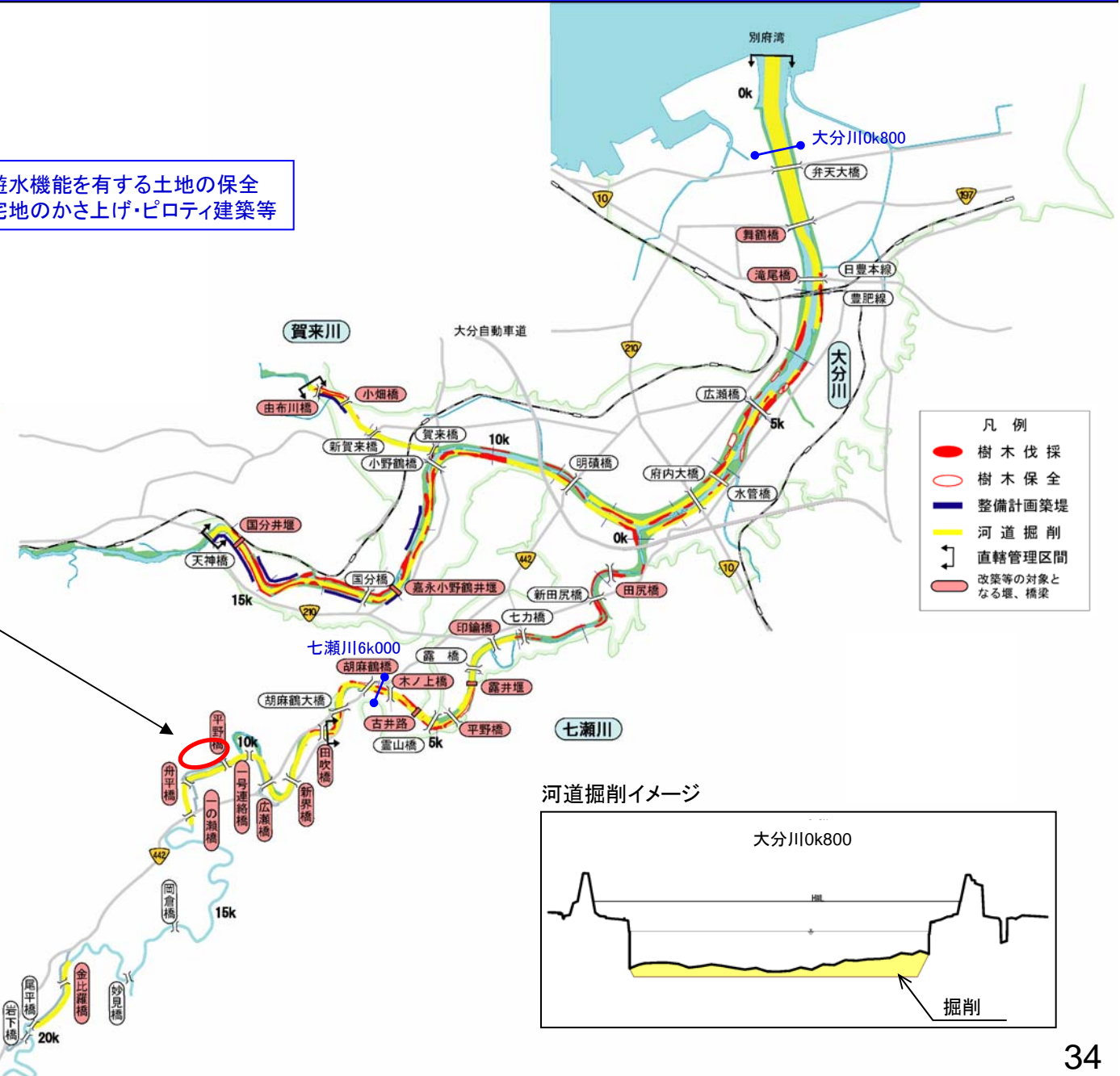
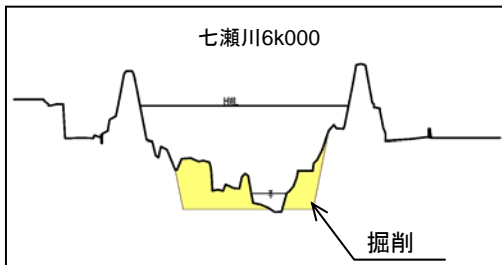
# 治水対策案⑫(輪中堤+河道の掘削+河道内の樹木伐採)2/2



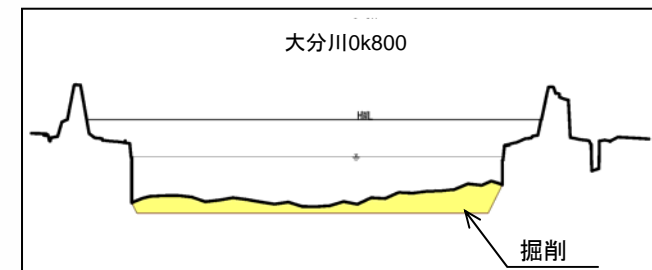
・遊水機能を有する土地の保全  
・宅地のかさ上げ・ピロティ建築等



河道掘削イメージ



河道掘削イメージ



## 治水対策案⑬(水田等の保全(機能向上)+河道の掘削+河道内の樹木伐採)1/2

### 【対策案の概要】

■河川整備計画の河道改修を実施するとともに、流域内の水田等の保全(機能向上)を行い治水効果が及ばない箇所においては、河道の掘削及び河道内の樹木伐採により河川整備計画の治水安全度を確保する。

- ・河川の流量を低減させるため、流域内の水田に堰板の設置を行う。
- ・河川の流下断面積が不足する箇所において、河道の掘削及び樹木伐採を行う。

■概算事業費： 対策工法等精査中

#### 《事業費算定の考え方》

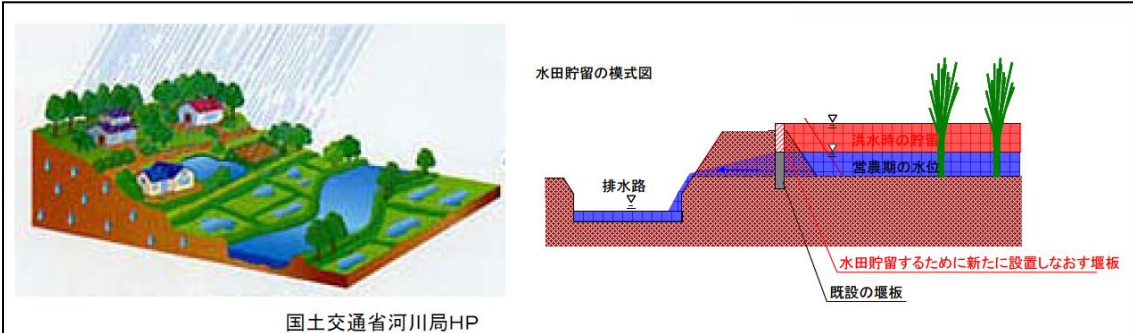
- ・水田約65km<sup>2</sup>を対象とし機能向上を行う。
- ・流域の水田の落水口に堰板の設置を行う。
- ・河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たな残土処分場を確保する。
- ・河道の掘削により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。

■工期 施設管理者との調整に伴い不確定

- ・水田等の保全(機能向上)が完成した箇所の下流及び河道の掘削を行った箇所から段階的に治水効果が発揮され、治水安全度が向上する。

# 治水対策案⑬(水田等の保全(機能向上)+河道の掘削+河道内の樹木伐採)2/2

水田の保全(機能向上)イメージ



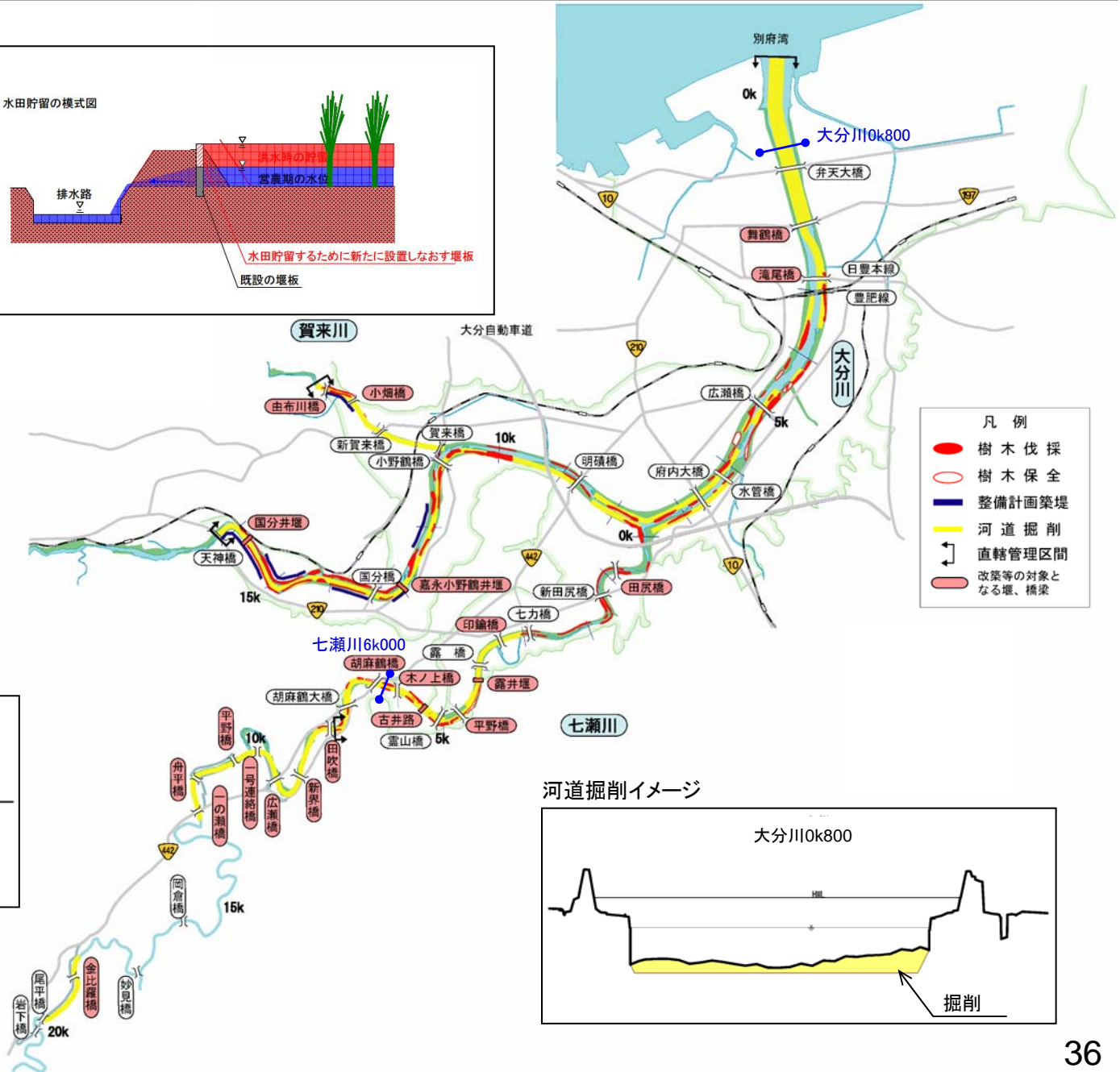
国土交通省河川局HP

## ■府内大橋上流における水田

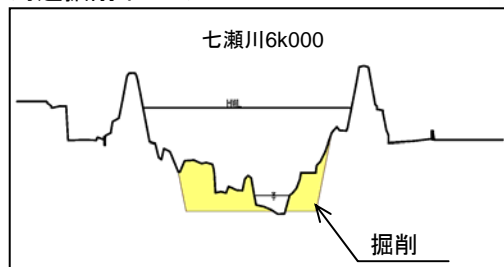
	対策面積
水田 × 68%	約 65km <sup>2</sup>

※国土数値情報を基に推計

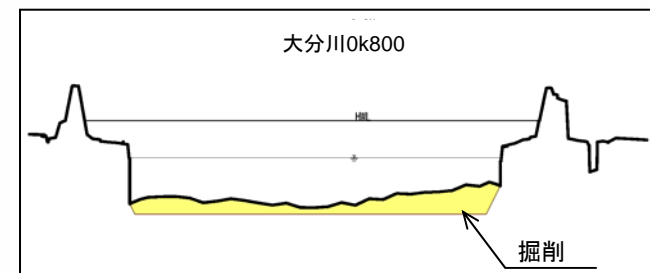
※対策面積=水田面積×作付け率



## 河道掘削イメージ



## 河道掘削イメージ



## 治水対策案⑭(雨水貯留施設+水田等の保全(機能向上)+河道の掘削+河道内の樹木伐採)1/2

### 【対策案の概要】

■河川整備計画の河道改修を実施するとともに、雨水貯留施設、水田等の保全(機能向上)を行い治水効果が及ばない箇所においては、河道の掘削及び河道内の樹木伐採により河川整備計画の治水安全度を確保する。

- ・河川の流量を低減させるため、流域内の公園や学校(校庭)を対象として雨水貯留施設の設置を行う。
- ・河川の流量を低減させるため、流域内の水田に堰板の設置を行う。
- ・河川の流下断面積が不足する箇所において、河道の掘削及び樹木伐採を行う。

■概算事業費： 対策工法等精査中

### 《事業費算定の考え方》

- ・公園や学校(校庭)を対象として雨水貯留施設を約200箇所新設する。
- ・公園施設や学校(校庭)の利用に支障を来さないよう排水路等の整備を行う。
- ・水田約65km<sup>2</sup>を対象とし機能向上を行う。
- ・流域の水田の落水口に堰板の設置を行う。
- ・河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たな残土処分場を確保する。
- ・河道の掘削により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。

■工期 施設管理者等との調整を伴うため不確定

- ・雨水貯留施設及び水田等の保全(機能向上)が完成した箇所の下流及び河道の掘削を行った箇所から段階的に治水効果が発揮され、治水安全度が向上する。



# 治水対策案⑮(雨水貯留施設+雨水浸透施設+輪中堤

+水田等の保全(機能向上)+河道の掘削+河道内の樹木伐採)1/2

## 【対策案の概要】

■河川整備計画の河道改修を実施するとともに、雨水貯留施設、雨水浸透施設、輪中堤、水田等の保全(機能向上))を行い治水効果が及ばない箇所においては、河道の掘削及び河道内の樹木伐採により河川整備計画の治水安全度を確保する。

- ・河川の流量を低減させるため、流域内の公園や学校(校庭)を対象として雨水貯留施設の設置を行う。
- ・河川の流量を低減させるため、流域内の家屋や道路を対象として雨水浸透施設の設置を行う。
- ・小集落を洪水はん濫から防御するため、輪中堤を設置する。
- ・河川の流量を低減させるため、流域内の水田に堰板の設置を行う。
- ・河川の流下断面積が不足する箇所において、河道の掘削及び樹木伐採を行う。

■概算事業費： 対策工法等精査中

### 《事業費算定の考え方》

- ・公園や学校(校庭)を対象として雨水貯留施設を約200箇所新設する。
- ・公園施設や学校(校庭)の利用に支障を来さないよう排水路等の整備を行う。
- ・雨水浸透施設の整備を家屋約64千戸、道路約10km<sup>2</sup>行う。
- ・輪中堤として約1km築堤する。
- ・水田約65km<sup>2</sup>を対象とし機能向上を行う。
- ・流域の水田の落水口に堰板の設置を行う。
- ・河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たな残土処分場を確保する。
- ・河道の掘削により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。

■工期 施設管理者等との調整を伴うため不確定

- ・雨水貯留施設、雨水浸透施設、輪中堤、水田等の保全(機能向上))が完成した箇所の下流及び河道の掘削を行った箇所から段階的に治水効果が発揮され、治水安全度が向上する。



# 治水対策案⑮(雨水貯留施設+雨水浸透施設+輪中堤 +水田等の保全(機能向上)+河道の掘削+河道内の樹木伐採)2/2

## 雨水貯留施設イメージ



### ■府内大橋上流における学校及び公園

	箇所数	対策面積
学校(校庭)	69	約 0.4km <sup>2</sup>
公園	133	約 1.1km <sup>2</sup>
計	202	約 1.5km <sup>2</sup>

※学校:幼稚園、小学校、中学校、高校  
※公園:都市公園

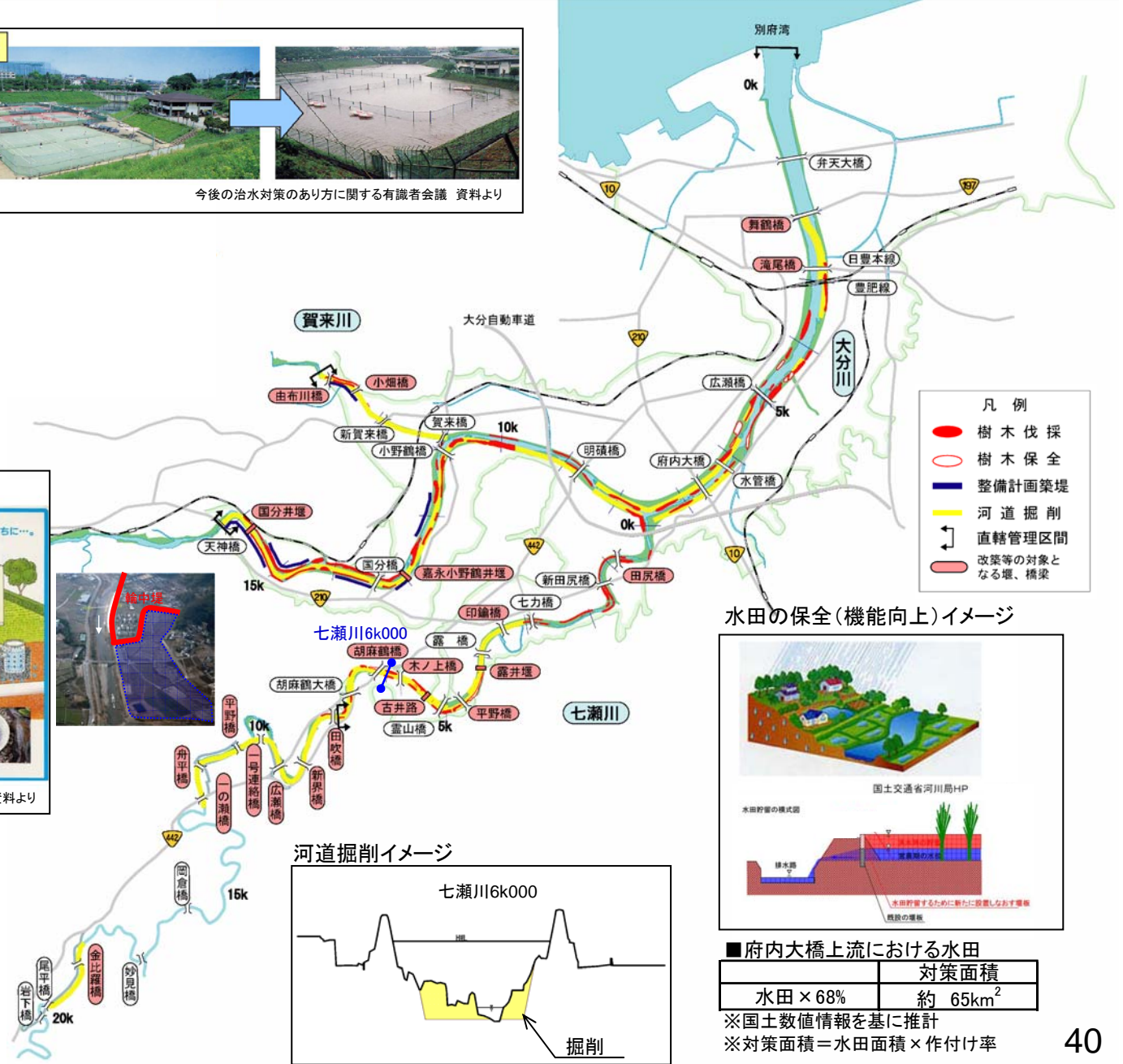
## 雨水浸透施設イメージ



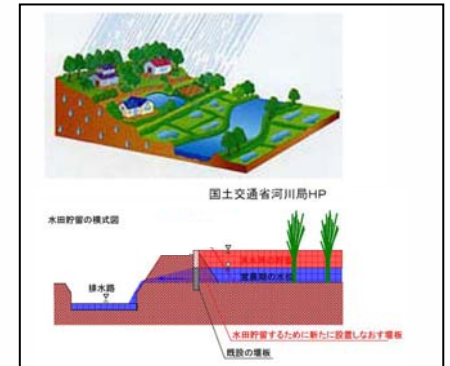
### ■府内大橋上流における宅地及び道路

	対策面積
宅地×50%	約 18.3km <sup>2</sup> (約64千戸)
道路	約 9.6km <sup>2</sup>
計	約 27.9km <sup>2</sup>

※宅地は国土数値情報を基に推計  
※家屋数は河川現況調査を基に推計  
※屋根部は宅地の50%と想定し計上  
※道路面積は自治体ホームページ(統計データ)を基に推計



## 水田の保全(機能向上)イメージ



### ■府内大橋上流における水田

	対策面積
水田×68%	約 65km <sup>2</sup>

※国土数値情報を基に推計  
※対策面積=水田面積×作付け率