

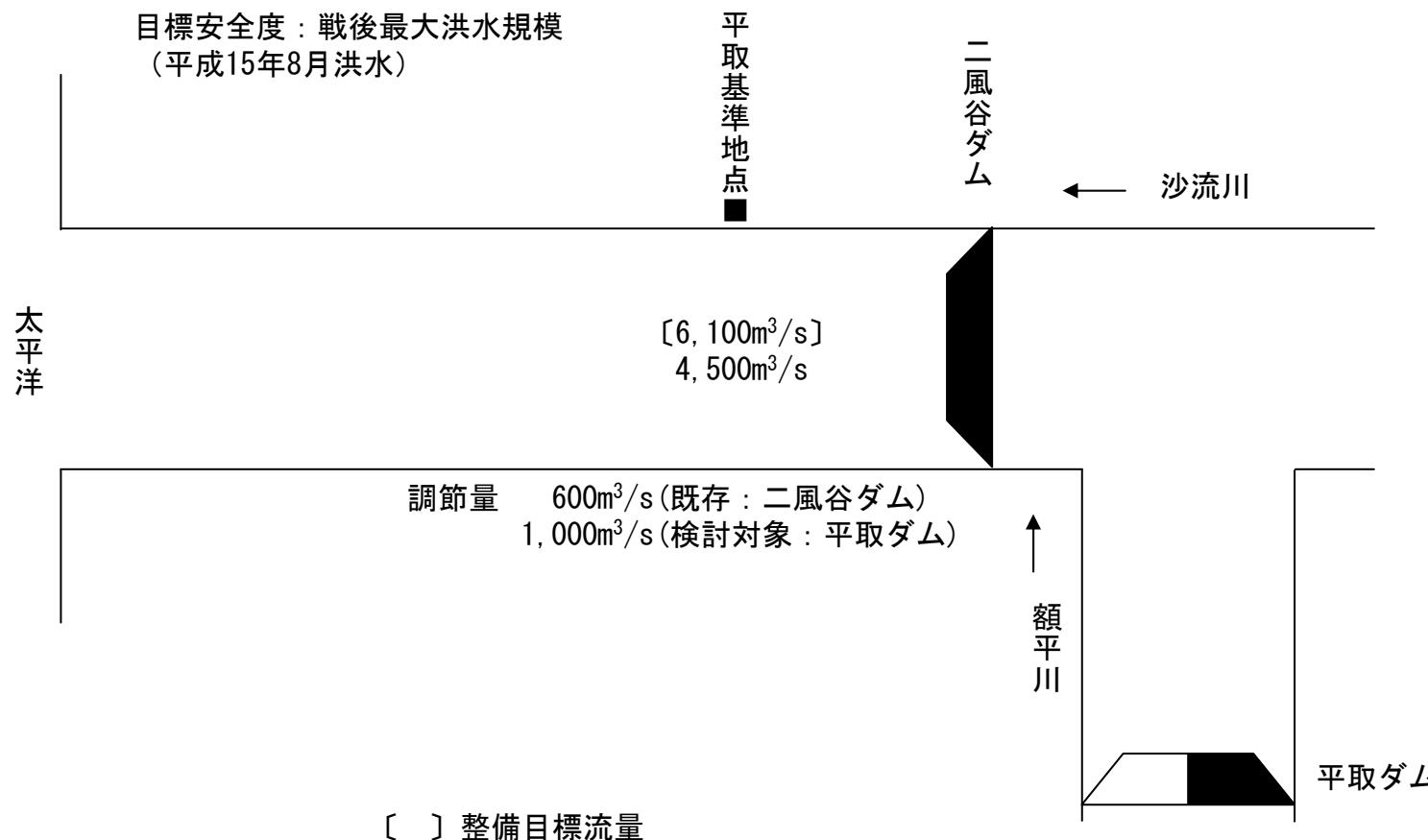
資料 1

平成23年6月9日
北海道開発局

複数の治水対策案の立案及び概略評価について (沙流川流域)

複数の治水対策案の立案条件

- ・現行の沙流川水系河川整備計画では、平成15年8月洪水と同規模の洪水流量を安全に流すため、目標流量を平取基準地点で $6,100\text{m}^3/\text{s}$ とし、平取ダムと既設の二風谷ダムにより $1,600\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、河道への配分流量を $4,500\text{m}^3/\text{s}$ としている。
- ・治水対策案の立案にあたっては、平取ダムによる洪水調節効果（平取基準地点で約 $1,000\text{m}^3/\text{s}$ ）分を代替する幅広い治水対策案を立案する。なお、平取ダム下流の額平川の改修についても考慮する。



治水対策案検討の基本的な考え方①

1. 平取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方策から沙流川に適用可能な方策を組み合わせて検討する。

【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	対策実施箇所の付近及び上流 ※2	—
引堤	流下能力を向上	可能	対策実施箇所の付近及び上流 ※2	—
堤防のかさ上げ	流下能力を向上	可能	対策実施箇所の付近 ※2	—
河道内の樹木の伐採	流下能力を向上	可能	対策実施箇所の付近及び上流 ※2	—
決壊しない堤防	— ※3	—	対策実施箇所の付近 ※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	—	対策実施箇所の付近 ※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	—	対策実施箇所の付近 ※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上見込んでいない。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

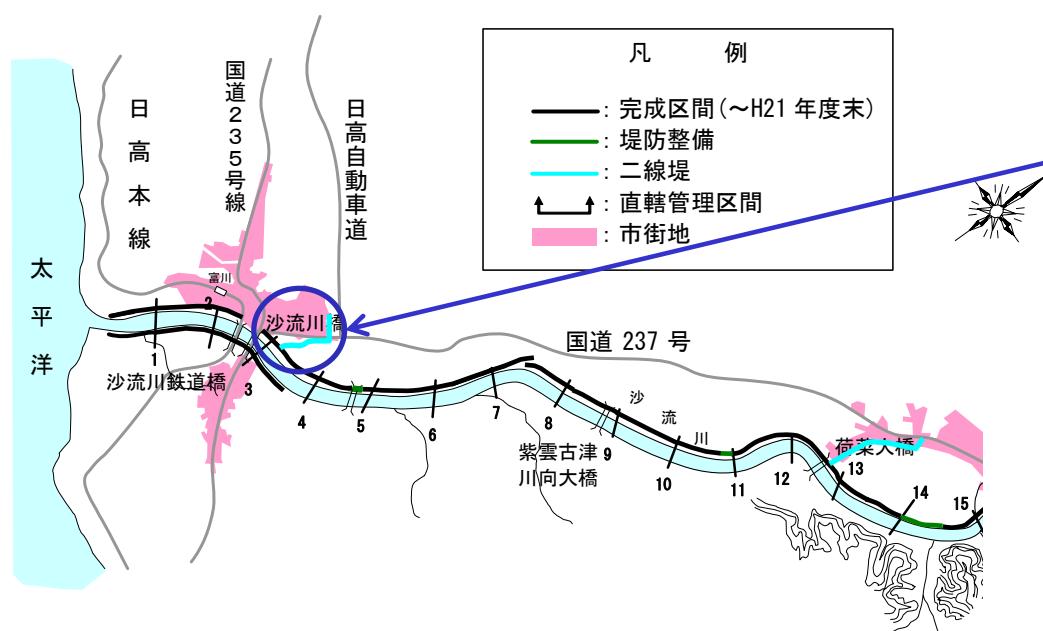
【流域を中心とした対策】				
方策	治水上の効果等 ※1			
	河道の流量低減又は流下能力向上に関する効果	効果を定量的に見込むことが可能か	効果が発現する場所	その他
雨水貯留施設	地形や土地利用の状況等によって、ピーク流量を低減させる場合がある。	ある程度推計可能	対策実施箇所の下流 ※2 ※3	—
雨水浸透施設	地形や土地利用の状況等によって、ピーク流量を低減させる場合がある。	ある程度推計可能	対策実施箇所の下流 ※2 ※3	—
遊水機能有する土地の保全	河川や周辺の土地の地形等によって、ピーク流量を低減させる場合がある。	ある程度推計可能	遊水機能有する土地の下流 ※2	—
部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	対策実施箇所の下流 ※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せたり流下能力を向上せたりする機能はない。なお、他の方策（遊水機能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せたり、流下能力を向上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た場合、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. 立案する治水対策案は河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する※ことを基本とする。
※額平川の必要な安全度確保を含む。
3. 「樹林帯等」、「水田等の保全（現況）」、「森林の保全」、「洪水の予測・情報の提供等」、「水害保険等」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. 「部分的に低い堤防の存置」、「霞堤の存置」、「樹林帯等」については、現整備計画の方策であり、全ての治水対策案に組み合わせることとする。
5. 「決壊しづらい堤防」、「決壊しない堤防」については今後調査検討が必要であり、組合せからは除くこととした。「高規格堤防」については、市街地の再開発と合わせて行う必要があり地域への影響が極めて大きいと想定されることから、組合せからは除くこととした。「二線堤」は暫定堤を整備するよりも整備延長が長いことに加え、新たな用地の取得等があることから、組合せからは除くこととした。
6. 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。
 - ・ 完成までに要する費用は概略で算出したものであり、今後変更があり得るものである。

二線堤について

- ・二線堤は本堤背後の堤内地に築造される堤防であり、萬一本堤が決壊した場合に、洪水氾濫の拡大を防止するものである。
- ・日高町富川市街地に二線堤を整備する場合、沙流川下流の暫定堤を整備するよりも整備延長が長いことに加え、新たな用地の取得等があることから、組合せからは除くこととした。



富川市街地に二線堤を整備した場合(想定)

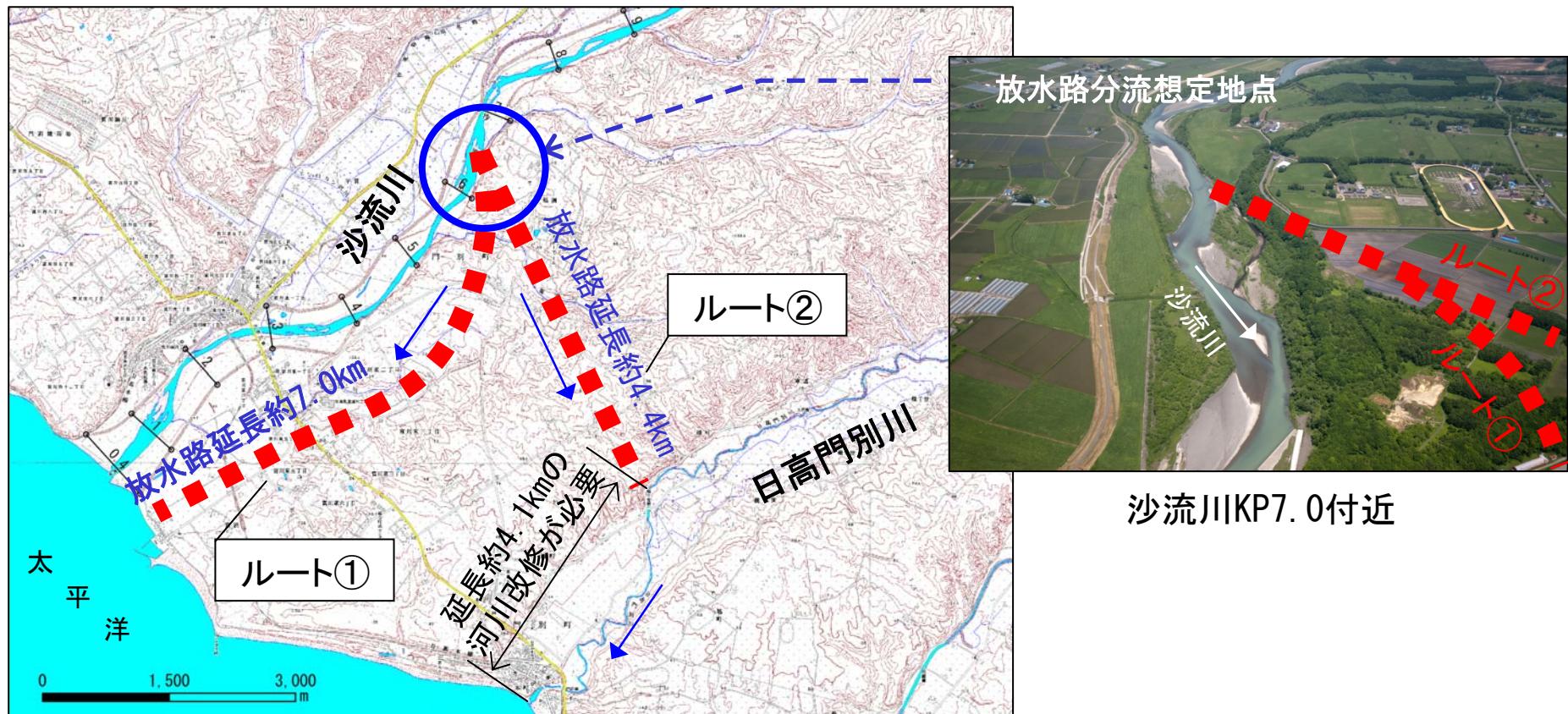


26方策の沙流川流域への適用性について

	有識者会議の方策	26方策の概要	沙流川流域への適用性
河川を中心とした対策	0.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。	河川整備計画で平取ダムを位置づけ
	1.ダムの有効活用	既設ダムをかさ上げ等により有効活用。ピーク流量を低減。	二風谷ダム、岩知志ダムのかさ上げについて検討
	2.遊水地(調節池)	洪水の一部を貯留する施設。ピーク流量を低減。	沙流川流域で治水効果が期待できる、沙流川本川及び額平川において検討
	3.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。	効率的に治水効果を発揮できるルートを選定し検討
	4.河道の掘削	低水路拡幅により河川の断面積を拡大する。流下能力を向上。	流下能力の不足する区間で検討
	5.引堤	堤防を居住地側に移設し河川の断面積を拡大する。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
	6.堤防のかさ上げ	堤防の高さを上げて河川の断面積を拡大する。流下能力を向上。	流下断面積や既設の堤防高の状況等を踏まえ検討
	7.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を踏まえ検討
	8.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。	調査研究段階であり、技術的に確立されていないため、組合せの対象としない
	9.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。	調査研究段階であり、技術的に確立されていないため、組合せの対象としない
	10.高規格堤防	通常の堤防より居住地側の堤防幅を広くし、洪水時の避難地としても活用。	地域への影響が極めて大きいと考えられるため、組合せの対象としない
治水対策メニュー	11.排水機場等	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
	12.雨水貯留施設	雨水貯留施設を設置する。ピーク流量が低減される場合がある。	学校、公園等で検討
	13.雨水浸透施設	雨水浸透施設を設置する。ピーク流量が低減される場合がある。	浸透ます、透水性舗装等で検討
	14.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。ピーク流量が低減される場合がある。	該当する地形条件がない
	15.部分的に低い堤防の存置	部分的に低い堤防を存置する。ピーク流量が低減される場合がある。	治水対策の方策として組み合わせる
	16.霞堤の存置	霞堤を存置し洪水の一部を貯留する。ピーク流量が低減される場合がある。	治水対策の方策として組み合わせる
	17.輪中堤	輪中堤により特定の区域を洪水はん濫から防御する。	堤防未整備区間で検討
	18.二線堤	堤防の居住地側に堤防を設置する。洪水はん濫の拡大を防止。	暫定堤を整備するよりも整備延長が長い等から組合せの対象としない
	19.樹林帯等	堤防の居住地側に帯状の樹林を設置する。堤防決壊時の拡大抑制。	治水対策案の方策として組み合せる
	20.宅地のかさ上げ・ピロティ建築	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。	堤防未整備区間で検討
	21.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。	堤防未整備区間で検討
	22.水田等の保全	水田の治水機能を保全する。	治水対策の方策として組み合わせる
	22.水田等の保全(機能向上)	畠畔のかさ上げ等により、水田の治水機能を向上させる。	治水対策の方策として組み合わせる
	23.森林の保全	森林保全により雨水浸透の機能を保全する。	治水対策の方策として組み合わせる
	24.洪水の予測・情報の提供等	洪水の予測・情報提供により被害の軽減を図る。	治水対策の方策として組み合わせる
	25.水害保険等	水害保険により被害額の補填が可能。	現行の制度を活用するとして、治水対策の方策として組み合わせる

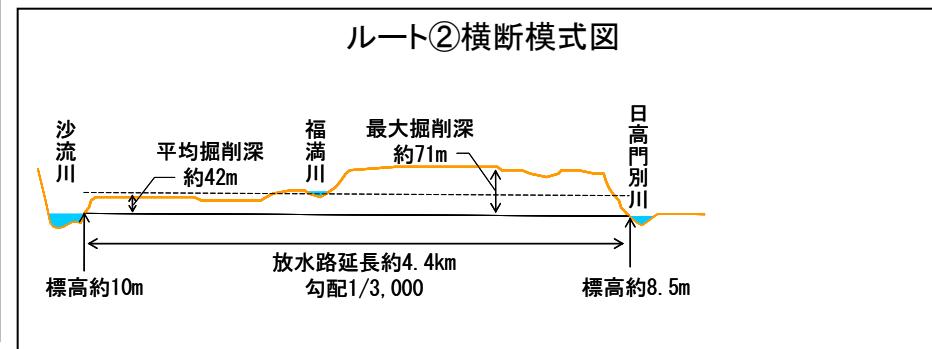
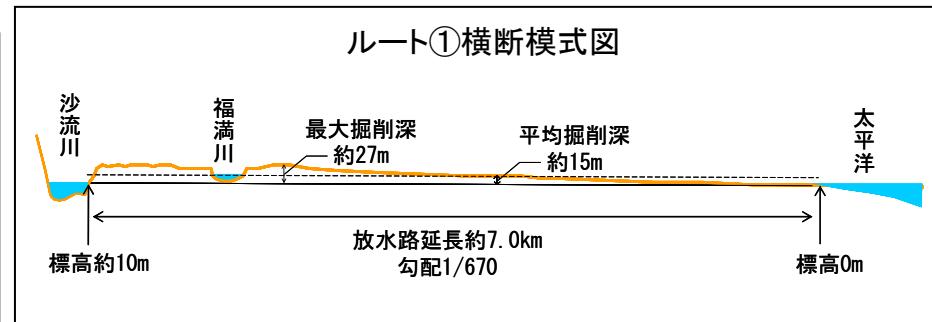
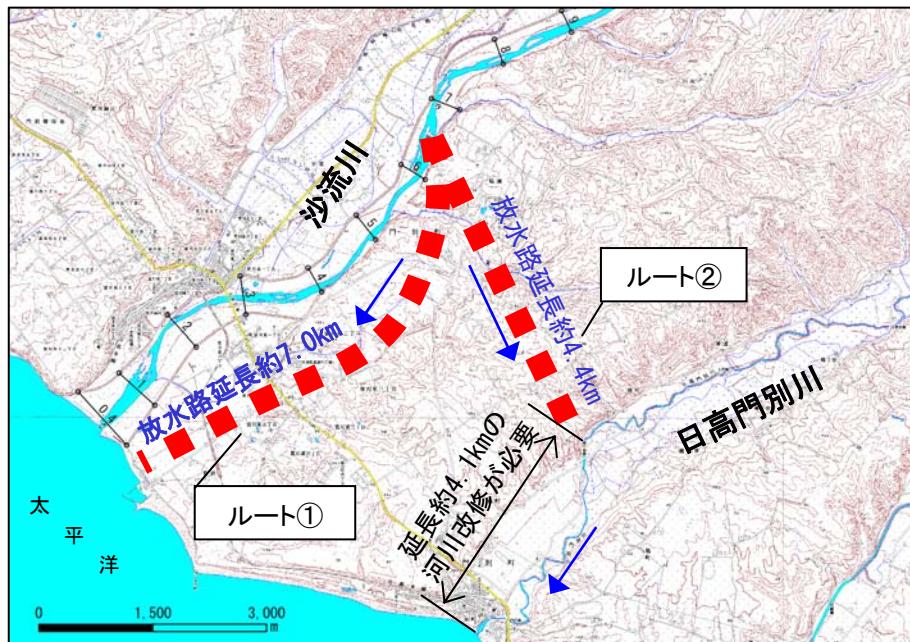
放水路ルートの検討①

- ・沙流川下流に存在するシシャモ産卵床区間における洪水流量の低減を考慮した場合、放水路ルートとしては、KP7.0付近から分流する以下2ルートが考えられる。
- ・ルート①の場合、延長約7.0kmの放水路の建設が必要。
- ・ルート②の場合、延長約4.4kmの放水路の建設に加え、日高門別川合流点下流において約4.1kmの河川改修が必要。（施工延長約8.5km）



放水路ルートの検討②

- ・ルート①の場合、地形的に開水路での掘削が可能となる。
- ・ルート②の場合、沙流川から日高門別川にかけては起伏が大きいため、開水路とする場合は平均で約42mの山地掘削が必要となる。
- ・またルート②で約4.4kmを管水路で施工する場合、概算事業費が膨大になることが想定される。



※放水路案については、施工費用を考慮し、ルート①での治水対策案の検討を進めるものとする。

- ・沙流川水系には3基の既設ダム（二風谷ダム、岩知志ダム、奥沙流ダム）がある。
- ・これらのうち、規模の大きい二風谷ダム及び岩知志ダムを対象として、ダムの有効活用（かさ上げ・掘削）について検討を行う。



二風谷ダム諸元
(国土交通省)

集水面積 : 1,215 km²
総貯水容量 : 31,500千m³



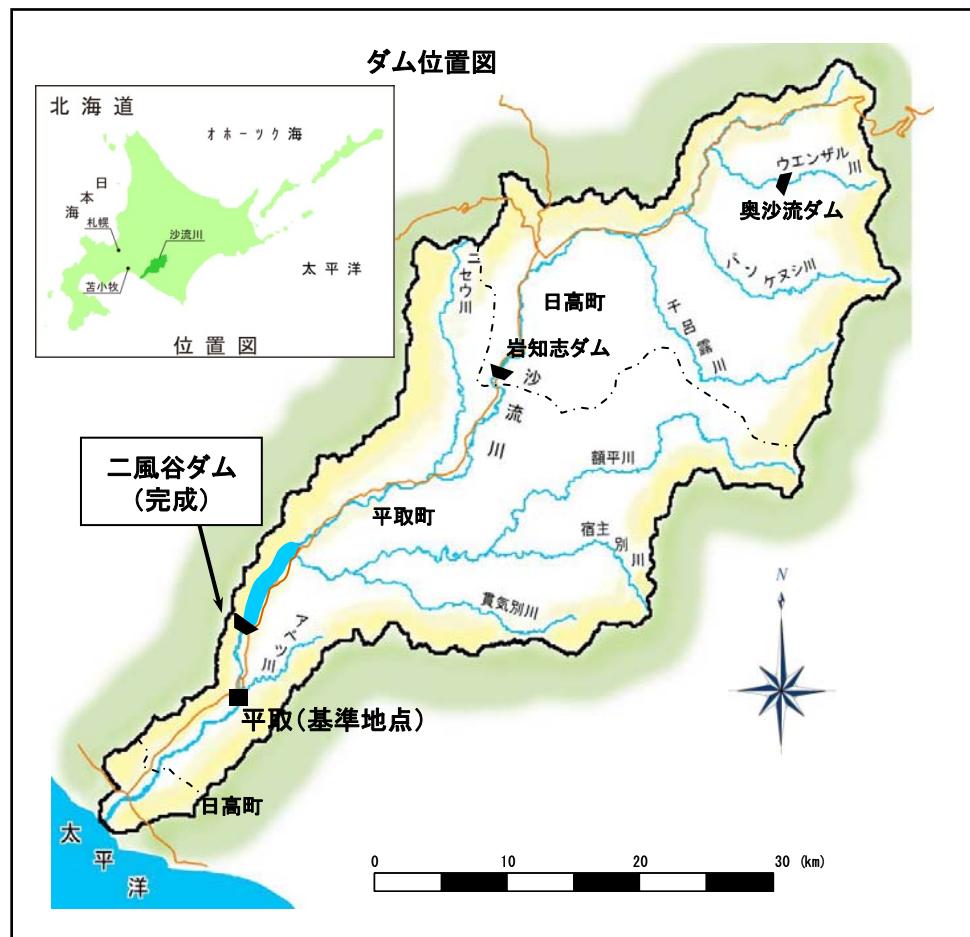
岩知志ダム諸元
(北海道電力)

集水面積 : 567 km²
総貯水容量 : 5,040千m³



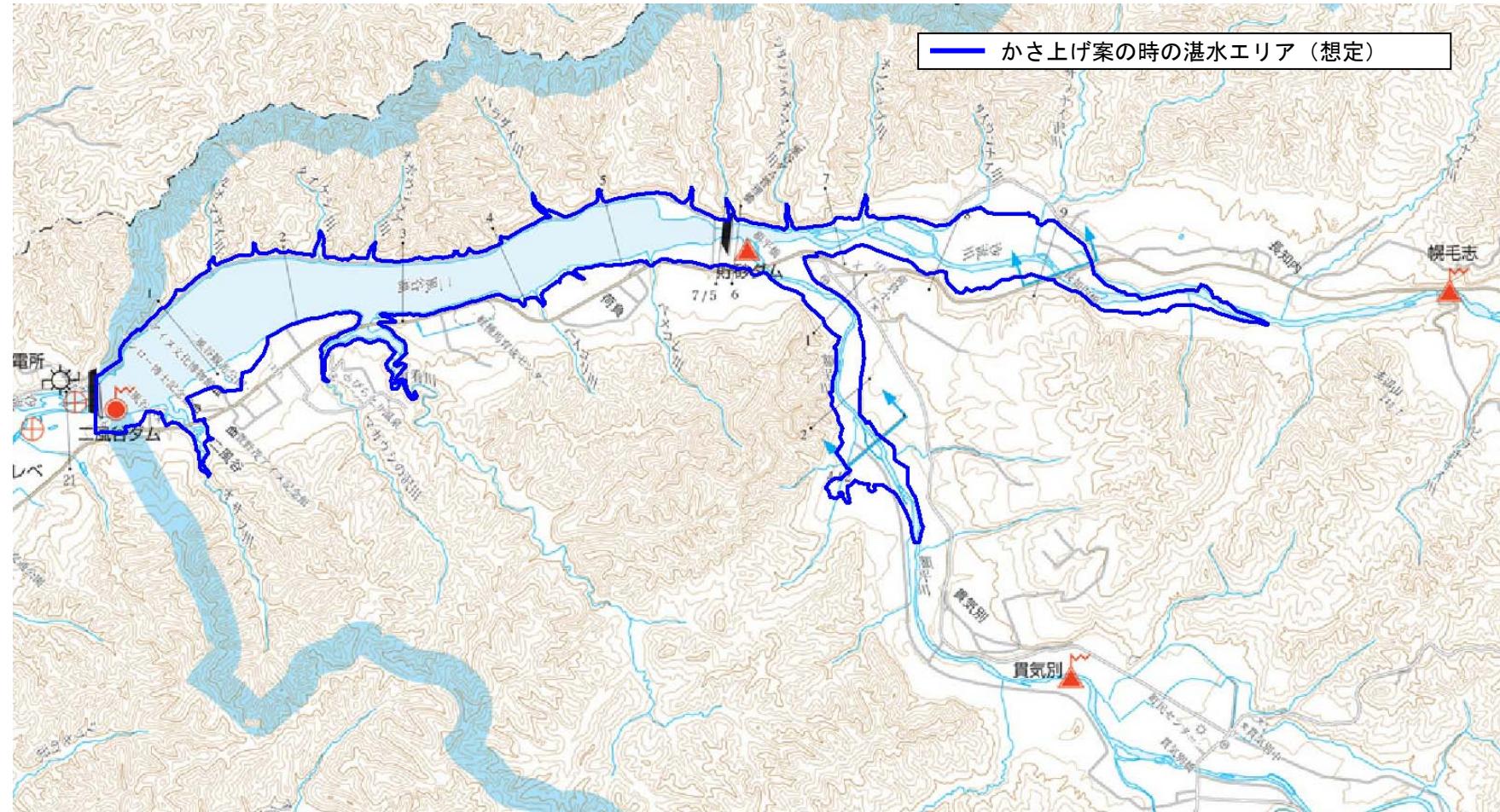
奥沙流ダム諸元
(北海道電力)

集水面積 : 52 km²
総貯水容量 : 530千m³



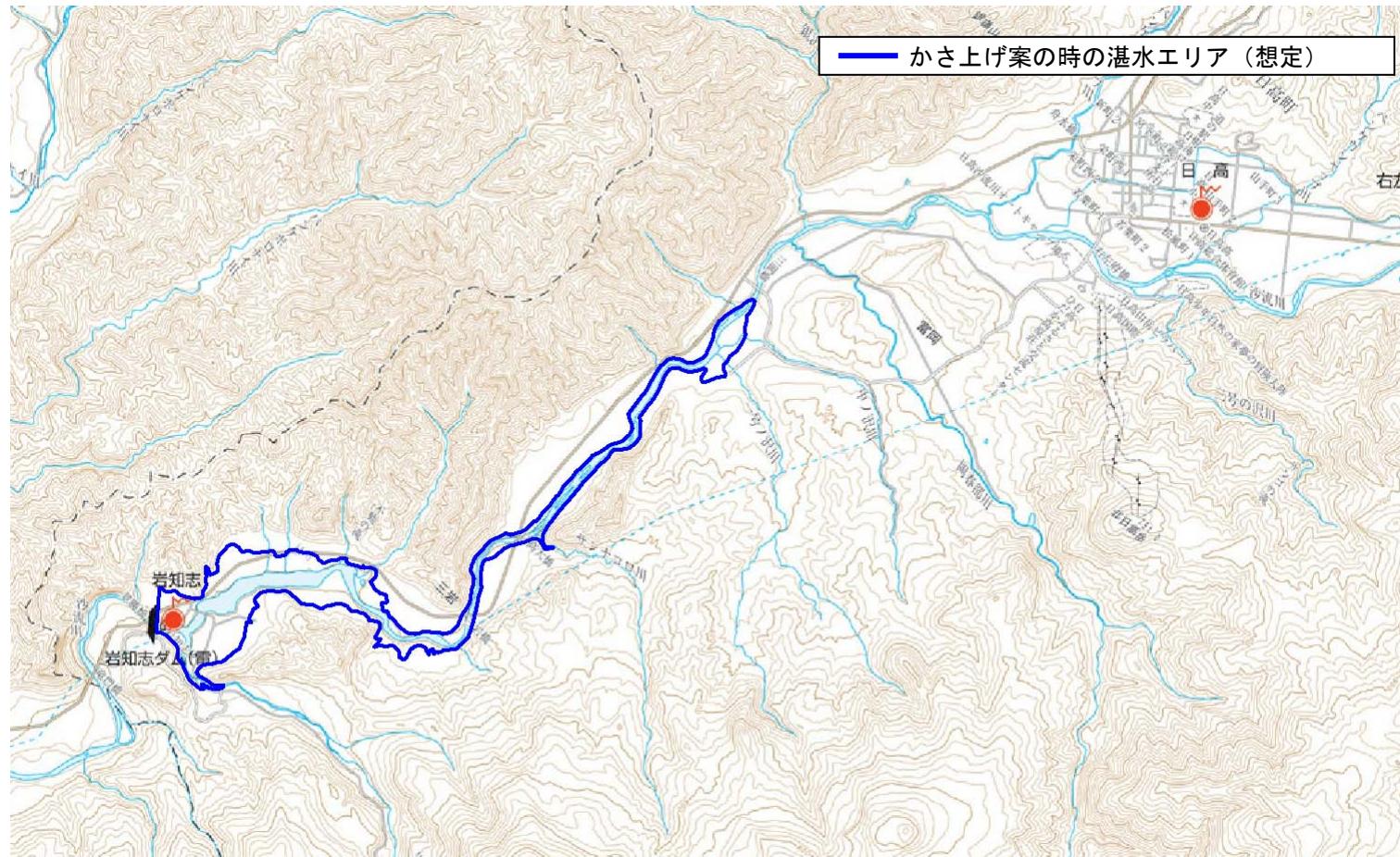
二風谷ダムの有効活用について

- ・二風谷ダムをかさ上げする場合、二風谷地区の市街地に影響がないようなかさ上げ高とし、治水効果が及ばない箇所については、他の方策と組み合わせることとする。
- ・各治水対策案における二風谷ダムの操作は、ダムへの流入量と洪水調節容量を勘案し、最大限効果が発揮できるよう設定。



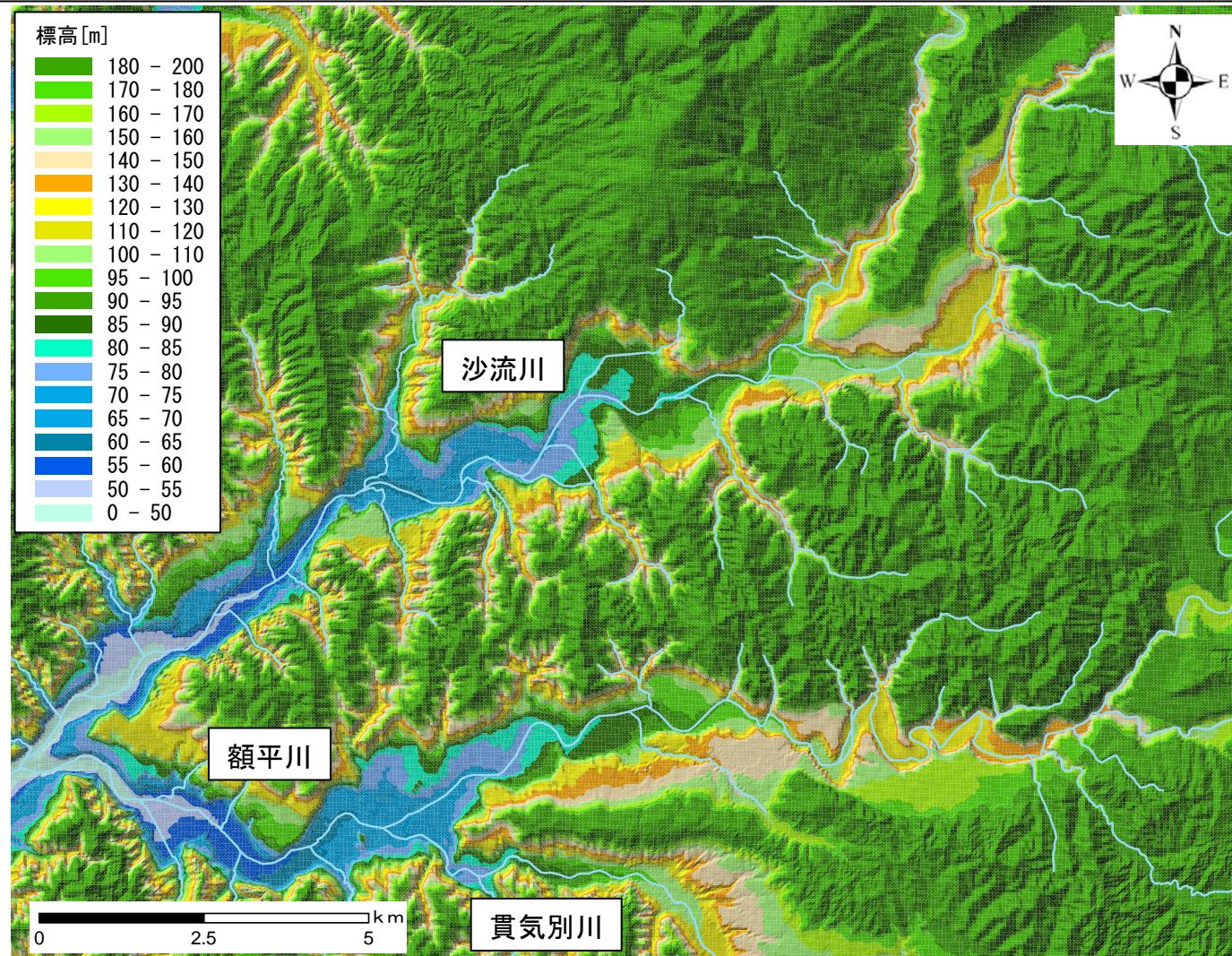
岩知志ダムのかさ上げについて

- ・岩知志ダムをかさ上げする場合、日高町の市街地に影響がない範囲でのかさ上げ高を設定し治水効果が及ばない箇所については、他の方策と組み合わせることとする。



遊水地候補地の設定について

- ・沙流川の遊水地の設定にあたっては、平取町、日高町市街地の氾濫被害を軽減するため、二風谷ダム上流において候補地を検討。
- ・二風谷ダム上流において、有堤区間で地盤高が低い箇所を候補地として選定。



沙流川上流域センター図

治水対策案は、沙流川流域の特徴を踏まえ、以下に示す考え方で複数の治水対策案を立案した。

①河川整備計画

河道改修(河道の掘削、河道内の樹木の伐採、堤防の拡築)、ダムによる治水対策案

②河道改修を中心とした対策

河道の掘削、引堤、堤防のかさ上げ、放水路の組合せによる治水対策案(第1～5案)

③洪水調節施設により洪水流量を低減させる対策

ダムの有効活用、遊水地に河道掘削と堤防のかさ上げを組み合わせた治水対策案(第6～12案)

④流域を中心とした方策により河道の洪水流量を低減させる対策

雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全(機能向上)、輪中堤、宅地のかさ上げ・ピロティ建築等、土地利用規制に河道掘削と堤防のかさ上げを組み合わせた治水対策案(第13～15案)

【①河川整備計画】

0. ダム＋河道改修※

※河川整備計画で実施する河道改修は、河道の掘削＋河道内樹木の伐採＋現況堤防の拡築。

【②河道改修を中心とした対策】

1. 河道の掘削
2. 引堤
3. 堤防のかさ上げ
4. 堤防のかさ上げ＋河道の掘削
5. 放水路＋堤防のかさ上げ＋河道の掘削

【③洪水調節施設により洪水流量を低減させる方策を組み合わせた対策】

6. 遊水地＋堤防のかさ上げ＋河道の掘削
7. ダムの有効活用（二風谷ダム掘削）＋堤防のかさ上げ＋河道の掘削
8. ダムの有効活用（二風谷ダムかさ上げ）＋堤防のかさ上げ＋河道の掘削
9. ダムの有効活用（岩知志ダム掘削）＋堤防のかさ上げ＋河道の掘削
10. ダムの有効活用（岩知志ダムかさ上げ）＋堤防のかさ上げ＋河道の掘削
11. ダムの有効活用（二風谷ダムかさ上げ）＋遊水地
12. ダムの有効活用（岩知志ダムかさ上げ）＋遊水地

【④流域を中心とした方策を組み合わせた対策】

13. 輪中堤＋土地利用規制＋堤防のかさ上げ＋河道の掘削
14. 宅地のかさ上げ・ピロティ建築等＋土地利用規制＋堤防のかさ上げ＋河道の掘削
15. 雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全（機能向上）＋堤防のかさ上げ＋河道の掘削

注1) 「樹林帯等」、「水田等の保全（現況）」、「森林の保全」、「洪水の予測・情報の提供等」、「水害保険等」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。

注2) 「部分的に低い堤防の存置」、「霞堤の存置」、「樹林帯等」については、現整備計画での方策であり、全ての治水対策案に組み合わせることとする。

治水対策案の組合せ一覧表（1/2）

		河川を中心とした方策										流域を中心とした方策												
		0	1	2	3	4	7	5	6	12	13	15	16	17	19	20	21	22	22	23	24	25		
		ダム	ダムの有効活用	遊水地(調節池)等	放水路(捷水路)	河道の掘削	河道内の樹木の伐採	引堤	堤防のかさ上げ	雨水貯留施設	雨水浸透施設	部分的に低い堤防の存置	霞堤の存置	輪中堤	樹林帯等	ビロードハイ建築等	宅地のかさ上げ・	土地利用規制	(機能向上)	水田等の保全	水田等の保全(現況)	森林の保全	情報の予測・提供等	水害保険等
【①整備計画】 河川	0	ダム+河道改修		○			○	○				○	○		○					○	○	○	○	
	1	河道の掘削		○			○	○				○	○		○					○	○	○	○	
	2	引堤		○			○	○	○			○	○		○					○	○	○	○	
	3	堤防のかさ上げ		○			○	○		○		○	○		○					○	○	○	○	
	4	堤防のかさ上げ+河道の掘削		○			○	○	○	○		○	○		○					○	○	○	○	
【②河道改修を中心とした対策】	5	放水路+堤防のかさ上げ+河道の掘削		○		○	○	○	○	○		○	○		○					○	○	○	○	
	6	遊水地+堤防のかさ上げ+河道の掘削		○	○		○	○		○		○	○		○					○	○	○	○	
	7	ダムの有効活用(二風谷ダム掘削)+堤防のかさ上げ+河道の掘削		○			○	○		○		○	○		○					○	○	○	○	
	8	ダムの有効活用(二風谷ダムかさ上げ)+堤防のかさ上げ+河道の掘削		○			○	○		○		○	○		○					○	○	○	○	
	9	ダムの有効活用(岩知志ダム掘削)+堤防のかさ上げ+河道の掘削		○			○	○		○		○	○		○					○	○	○	○	
【③洪水調節施設により洪水流量を低減させる方策を組み合わせた対策】	10	ダムの有効活用(岩知志ダムかさ上げ)+堤防のかさ上げ+河道の掘削		○			○	○		○		○	○		○					○	○	○	○	
	11	ダムの有効活用(二風谷ダムかさ上げ)+遊水地		○	○		○	○				○	○		○					○	○	○	○	
	12	ダムの有効活用(岩知志ダムかさ上げ)+遊水地		○	○		○	○				○	○		○					○	○	○	○	

注 1) 「樹林帯等」、「水田等の保全(現況)」、「森林の保全」、「洪水の予測・情報の提供等」、「水害保険等」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。

注 2) 「部分的に低い堤防の存置」、「霞堤の存置」、「樹林帯等」については、現整備計画での方策であり、全ての治水対策案に組み合わせることとする。

治水対策案の組合せ一覧表（2/2）

		河川を中心とした方策									流域を中心とした方策													
		0 ダム	1 ダムの有効活用	2 遊水地(調節池)等	3 放水路(捷水路)	4 河道の掘削	7 河道内の樹木の伐採	5 引堤	6 堤防のかさ上げ	12 雨水貯留施設	13 雨水浸透施設	15 部分的に低い堤防の存置	16 霞堤の存置	17 輪中堤	19 樹林帯等	20 ピロティ建築等	21 宅地のかさ上げ・建築等	22 土地利用規制	22 (機能向上)	23 水田等の保全(現況)	24 水田等の保全	25 森林の保全	24 洪水の予測・情報の提供等	25 水害保険等
④流域を中心とした対策	13	輪中堤+土地利用規制+堤防のかさ上げ+河道の掘削		○			○	○		○			○	○	○	○		○		○	○	○	○	
	14	宅地のかさ上げ・ピロティ+土地利用規制+堤防のかさ上げ+河道の掘削		○			○	○		○			○	○		○	○	○		○	○	○	○	
	15	雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田等の保全(機能向上)+堤防のかさ上げ+河道の掘削		○			○	○		○	○	○	○	○		○			○	○	○	○	○	

注 1) 「樹林帯等」、「水田等の保全(現況)」、「森林の保全」、「洪水の予測・情報の提供等」、「水害保険等」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。

注 2) 「部分的に低い堤防の存置」、「霞堤の存置」、「樹林帯等」については、現整備計画での方策であり、全ての治水対策案に組み合わせることとする。

【河川整備計画の概要】

■ 河道改修を実施するとともに、平取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、河道内の樹木の伐採、現況堤防の拡築を行う。
- ・ 河川のピーク流量を低減させるため、額平川に平取ダムの建設を行う。

■ 完成までに要する費用： 約400億円 ※平取ダム分の費用は治水相当分のみを計上

《事業費算定の考え方》

- ・ 沙流川で約220万m³の河道の掘削を行う。
- ・ 河道の掘削により影響がある橋梁について橋脚保護を行う。
- ・ 平取ダム建設予定地は、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。

■ 実施にあたっての留意事項

- ・ ダム完成後にダム下流の治水安全度が向上し、河道改修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。
- ・ 民有地の買収及び家屋の移転は完了している。

【河川整備計画】河道改修(河道の掘削+河道内の樹木の伐採 +現況堤防の拡築) + 平取ダム (2/2)

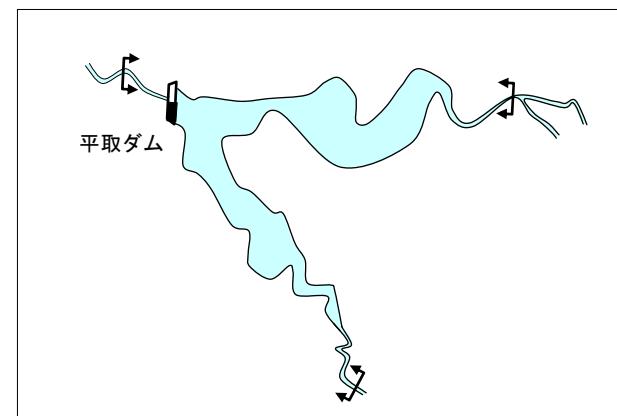
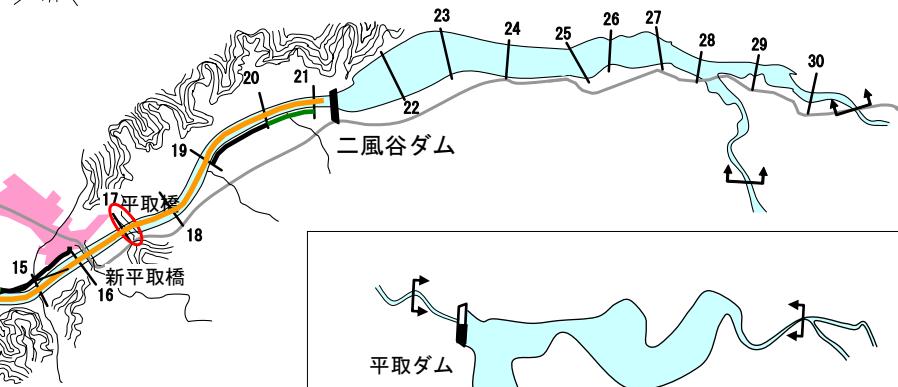
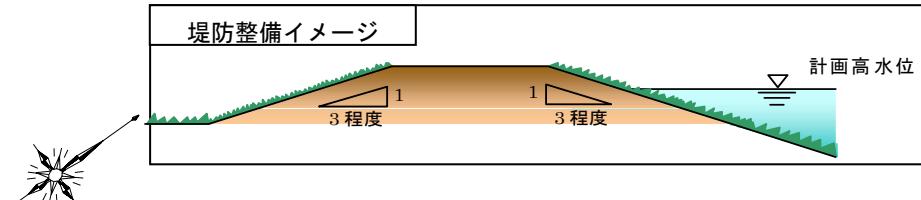
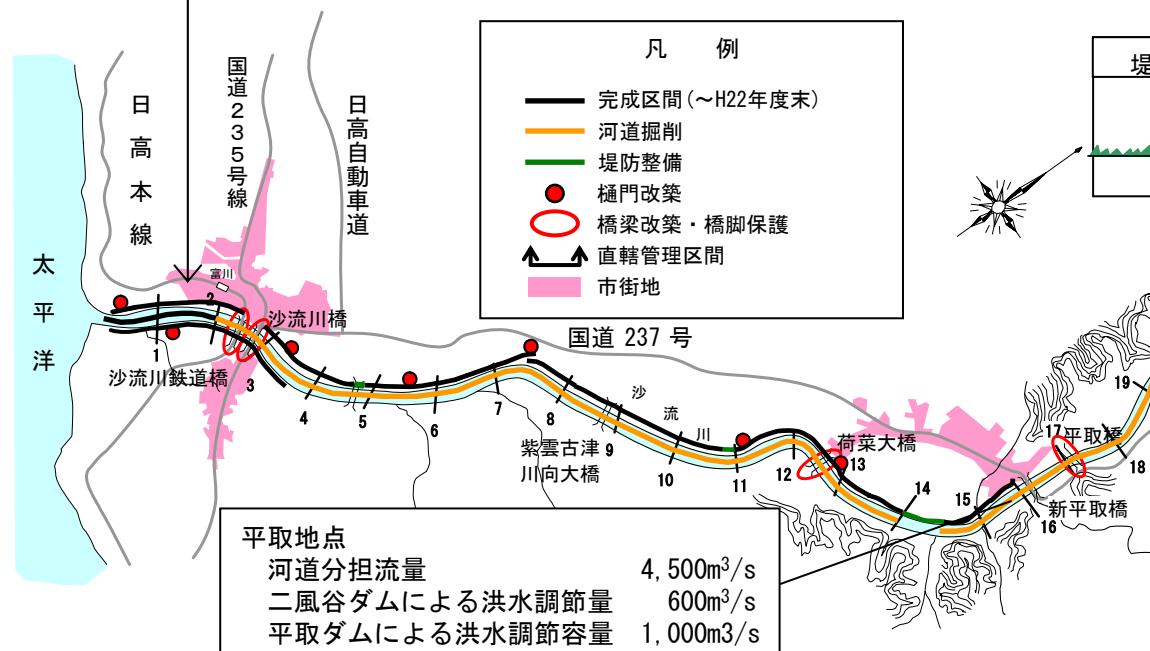
河川整備計画における
河道掘削範囲の例



河道掘削イメージ

現況地盤
整備後の地盤

▽計画高水位



平取ダム地区

注) 実施にあたっては、今後の調査結果等により、新たに工事が必要となる場合や内容が変更となる場合がある。

【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、河道内の樹木の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、河道内の樹木の伐採を行う。

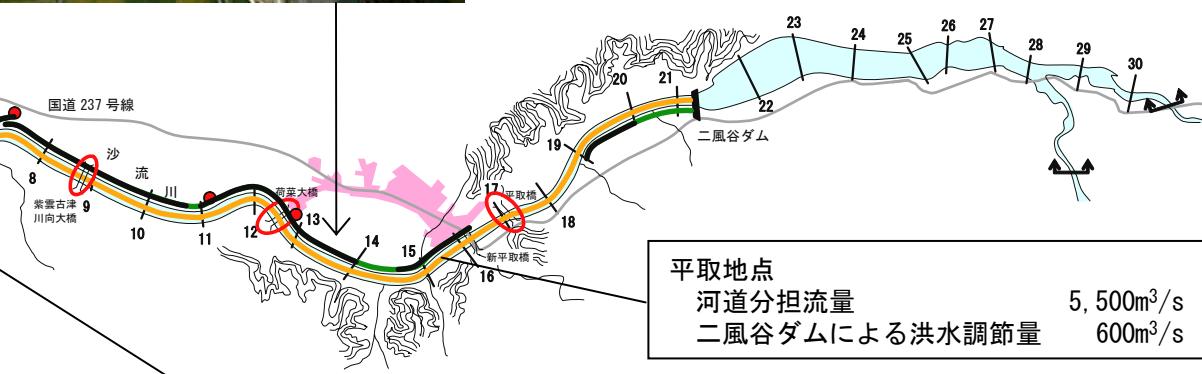
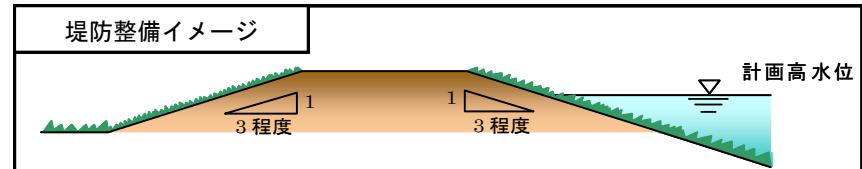
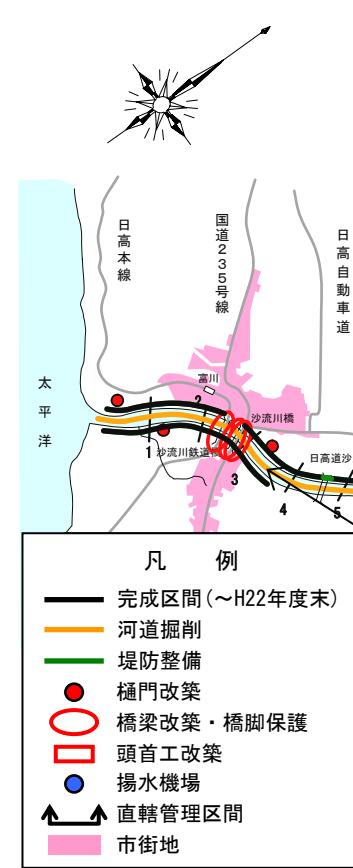
■完成までに要する費用： 約600億円

《事業費算定の考え方》

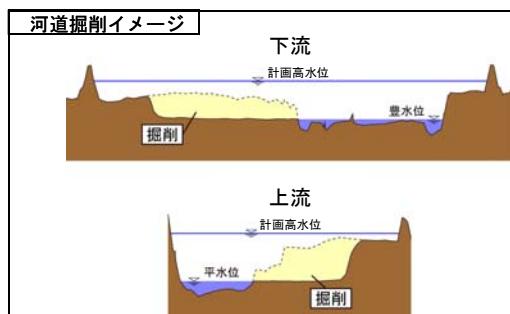
- ・沙流川で約550万m³ の河道の掘削を行う。
- ・河道の掘削により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。
- ・河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たに約170haの残土処分場を確保する。

■実施にあたっての留意事項

- ・河道の掘削、河道内の樹木の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。
- ・河道内の対策が中心であり、新たに大きく用地買収を行う必要はない。



平取地点
河道分担流量 5,500m³/s
二風谷ダムによる洪水調節量 600m³/s



【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、引堤を行う。

■完成までに要する費用： 約700億円

《事業費算定の考え方》

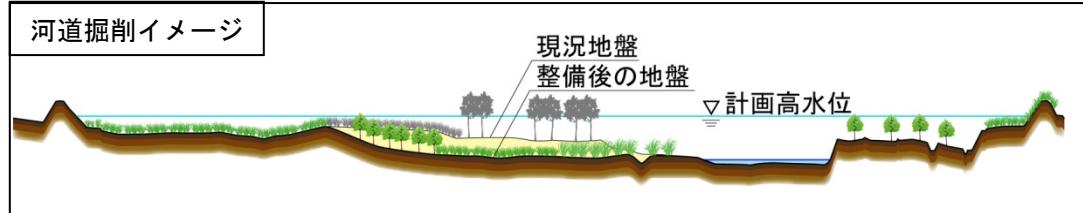
- ・ 沙流川で約220万m³ の河道の掘削を行う。
- ・ 最大引堤幅は、約180mとなる。
- ・ 引堤に伴い、宅地等の移転及び農地等の用地補償を行う。
- ・ 引堤により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。
- ・ 掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たに約1haの残土処分場を確保する。

■実施にあたっての留意事項

- ・ 引堤を行った箇所から段階的に治水効果が發揮され、治水安全度が向上する。
- ・ 引堤にかかる地域の合意形成や新たな補償等が必要となる。

治水対策案②引堤 (2/2)

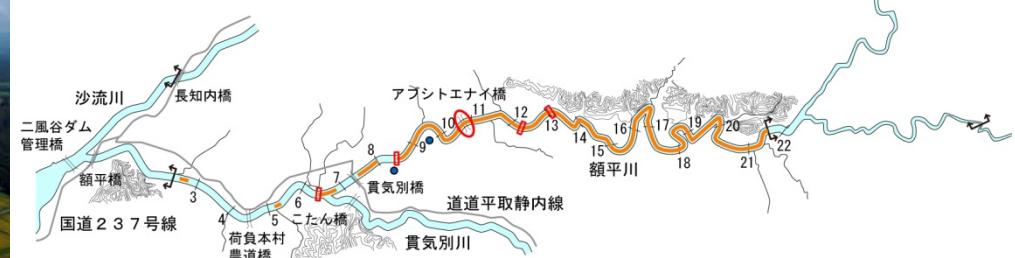
河道掘削イメージ



引堤イメージ



平取地点
河道分担流量 5,500m³/s
二風谷ダムによる洪水調節量 600m³/s



【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、堤防のかさ上げを行う。

■完成までに要する費用： 約600億円

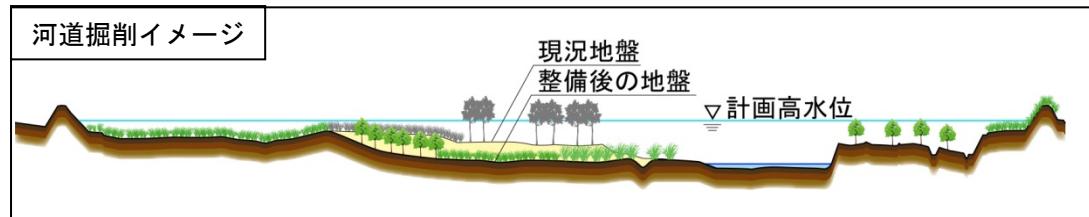
《事業費算定の考え方》

- ・沙流川で最大約1mの堤防のかさ上げを行う。
- ・沙流川で約220万m³の河道の掘削を行う。
- ・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。

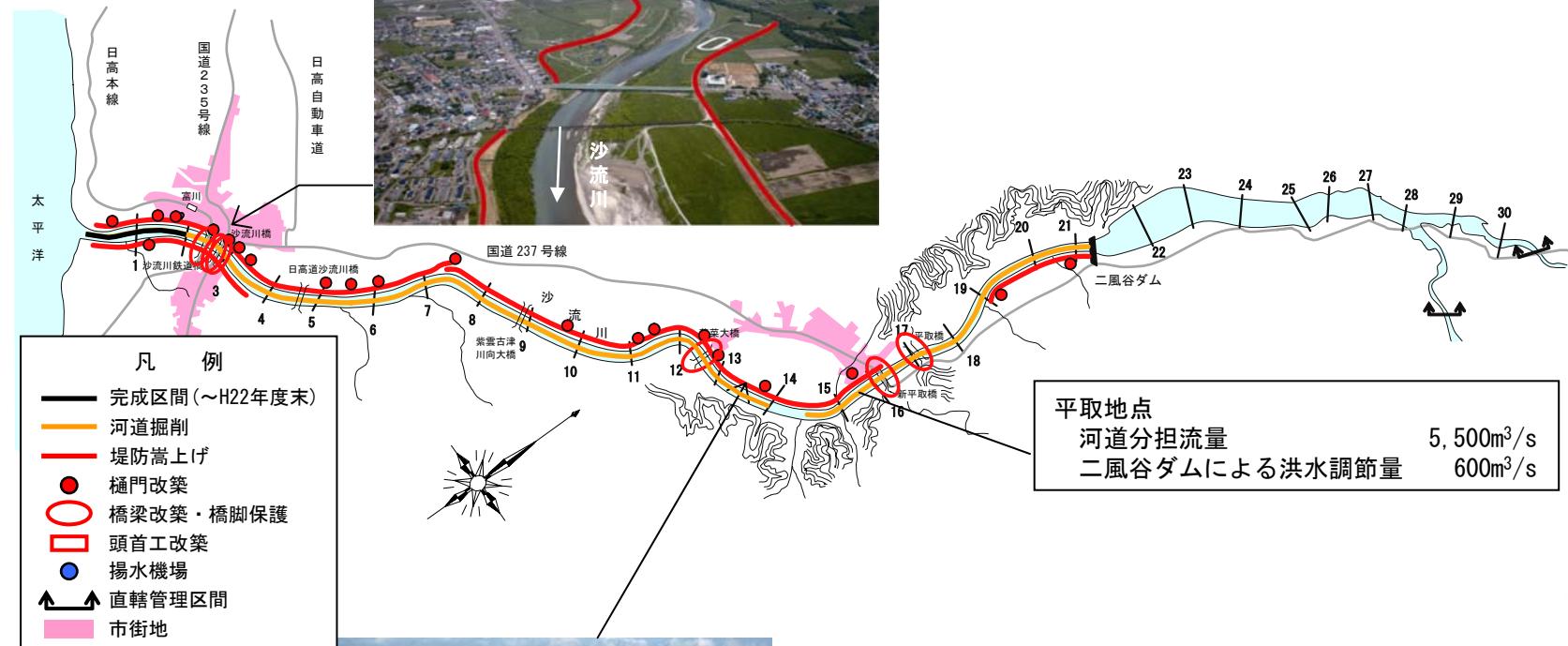
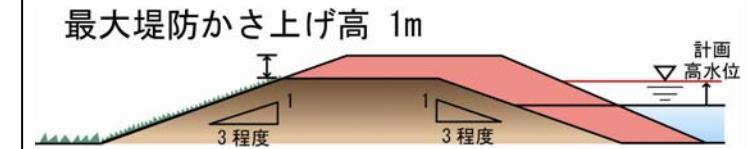
■実施にあたっての留意事項

- ・堤防のかさ上げ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。
- ・堤防のかさ上げにより計画高水位が上昇するため、万一破堤した際、被害が大きくなるおそれがあるため、地域の合意形成が必要となる。
- ・計画高水位の上昇に伴う内水対策の検討、堤防の浸透・漏水・すべりの検討が必要であり、詳細な検討結果によっては事業費が変動する可能性がある。

河道掘削イメージ



堤防かさ上げイメージ



【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、河道の掘削、河道内の樹木の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、河道の掘削、河道内の樹木の伐採を行う。

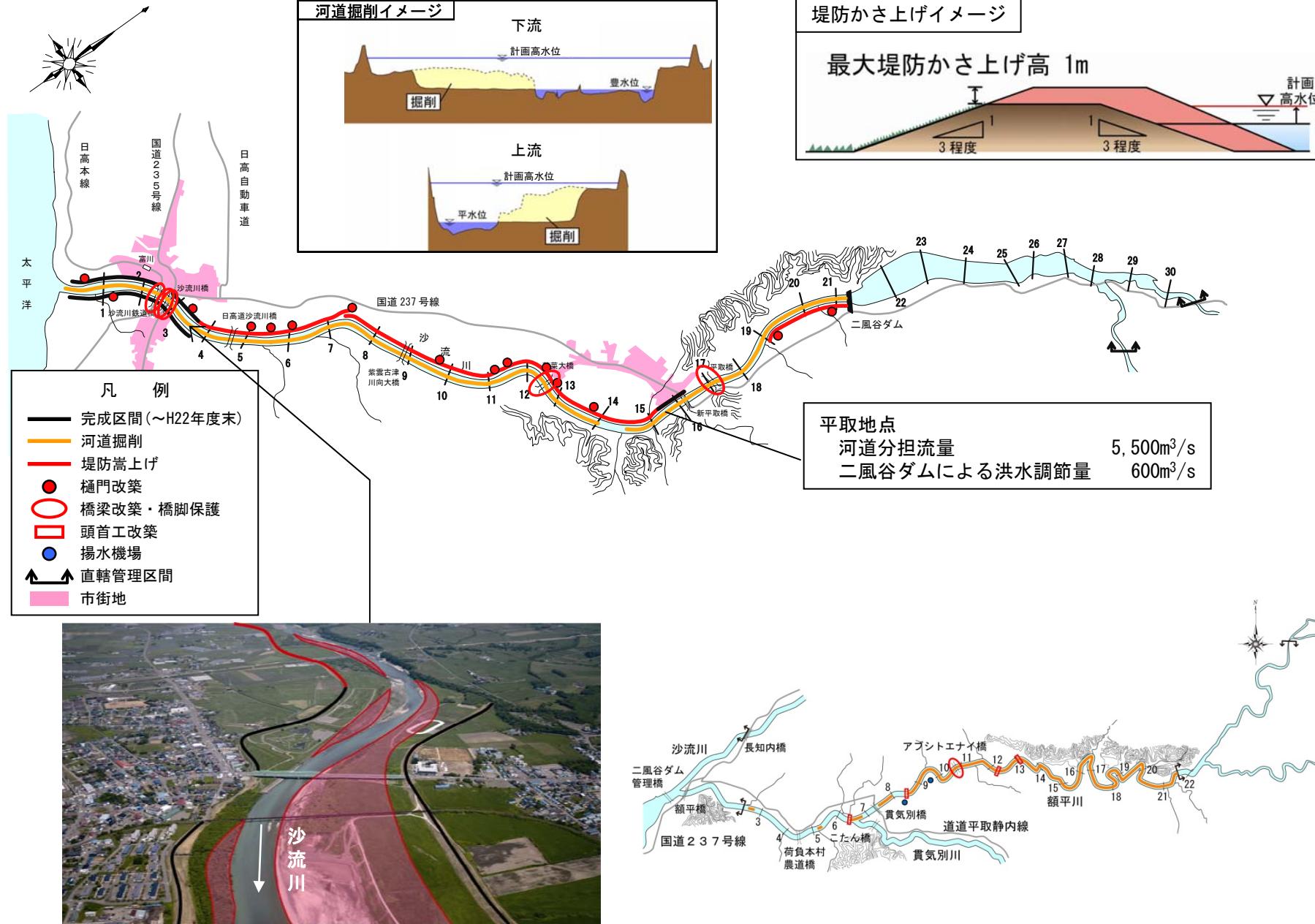
■完成までに要する費用： 約500億円

《事業費算定の考え方》

- ・沙流川で約400万m³ の河道の掘削を行う。
- ・沙流川で最大約 1mの堤防のかさ上げを行う。
- ・堤防のかさ上げ、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。
- ・河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たに約70haの残土処分場を確保する。

■実施にあたっての留意事項

- ・堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の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。
- ・堤防のかさ上げにより計画高水位が上昇するため、万一破堤した際、被害が大きくなるおそれがあるため、地域の合意形成が必要となる。
- ・計画高水位の上昇に伴う内水対策の検討、堤防の浸透・漏水・すべりの検討が必要であり、詳細な検討結果によっては事業費が変動する可能性がある。



【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、堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の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、放水路を設置する。
- ・ 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、河道の掘削、河道内の樹木の伐採を行う。※河道を中心とした対策の検討で最もコストが安い「堤防のかさ上げ+河道の掘削」を組み合わせているが、河道の対策として何を組み合わせるかは今後の検討で変わりうる。

■完成までに要する費用： 約1,200億円

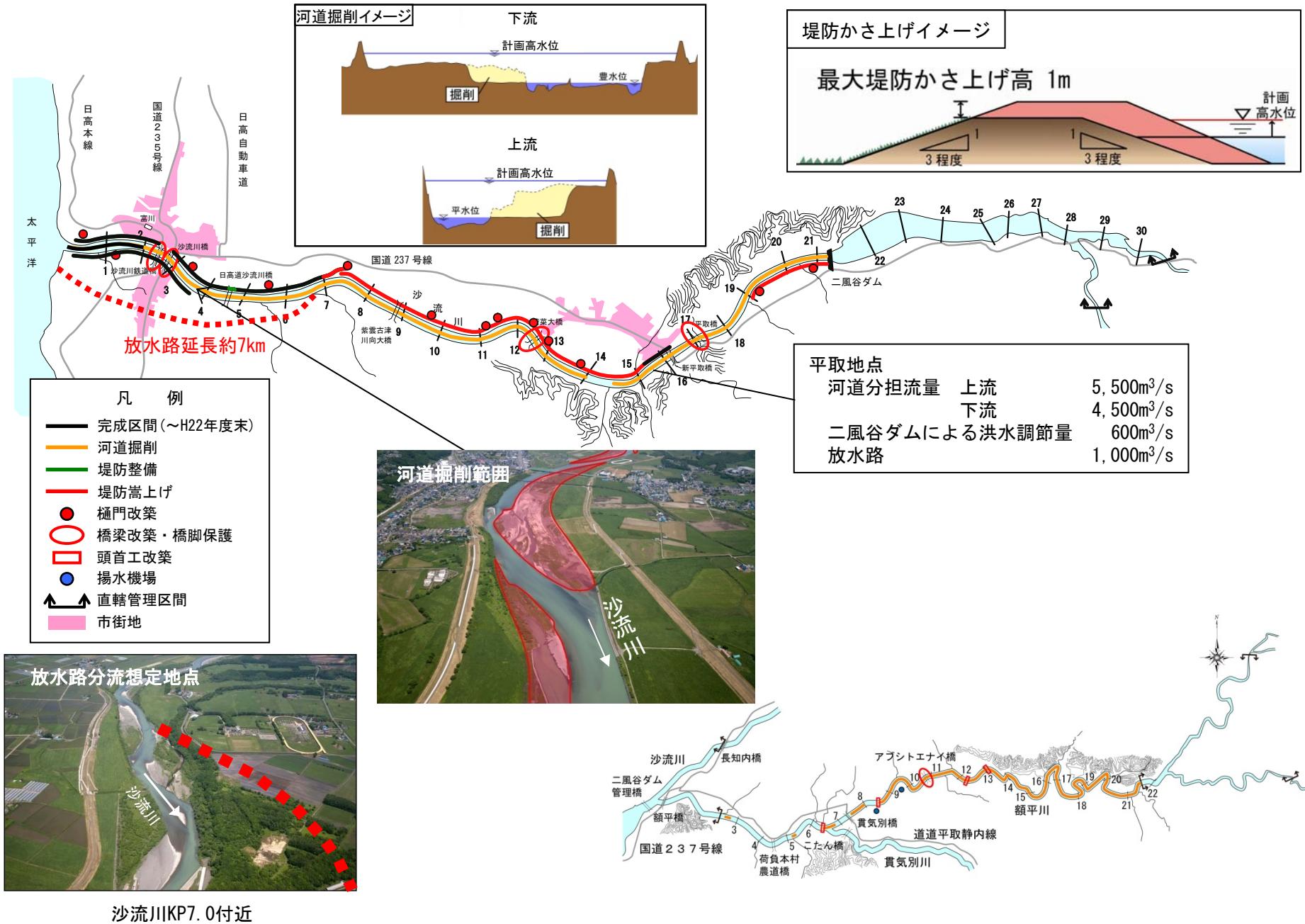
《事業費算定の考え方》

- ・ 放水路の分流地点は沙流川KP7付近、放流地点は太平洋側とし、延長は約7kmとなる。
- ・ 放水路の開水路部では、家屋等の移転及び農地等の用地補償を行う。
- ・ 沙流川で約1,600万m³ の放水路、河道の掘削を行う。
- ・ 沙流川で最大1mの堤防のかさ上げを行う。
- ・ 堤防のかさ上げ、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。
- ・ 放水路整備等に伴う建設発生土の処分のため、新たに約670haの残土処分場を確保する。

■実施にあたっての留意事項

- ・ 放水路完成後に治水安全度が向上し、堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の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。
- ・ 放水路整備にかかる地域の合意形成や新たな補償等が必要となる。
- ・ 放水路整備に伴う周辺の地下水対策の検討が必要となる。
- ・ 堤防のかさ上げにより計画高水位が上昇するため、万一破堤した際、被害が大きくなるおそれがあるため、地域の合意形成が必要となる。
- ・ 計画高水位の上昇に伴う内水対策の検討、堤防の浸透・漏水・すべりの検討が必要であり、詳細な検討結果によっては事業費が変動する可能性がある。

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。



【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、沙流川及び額平川沿いに遊水地（掘込方式）を設置し治水効果が及ばない箇所においては、堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の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、沙流川及び額平川沿いに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、堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の伐採を行う。 ※河道を中心とした対策の検討で最もコストが安い「堤防のかさ上げ+河道の掘削」を組み合わせているが、河道の対策として何を組み合わせるかは今後の検討で変わりうる。

■完成までに要する費用： 約900億円

《事業費算定の考え方》

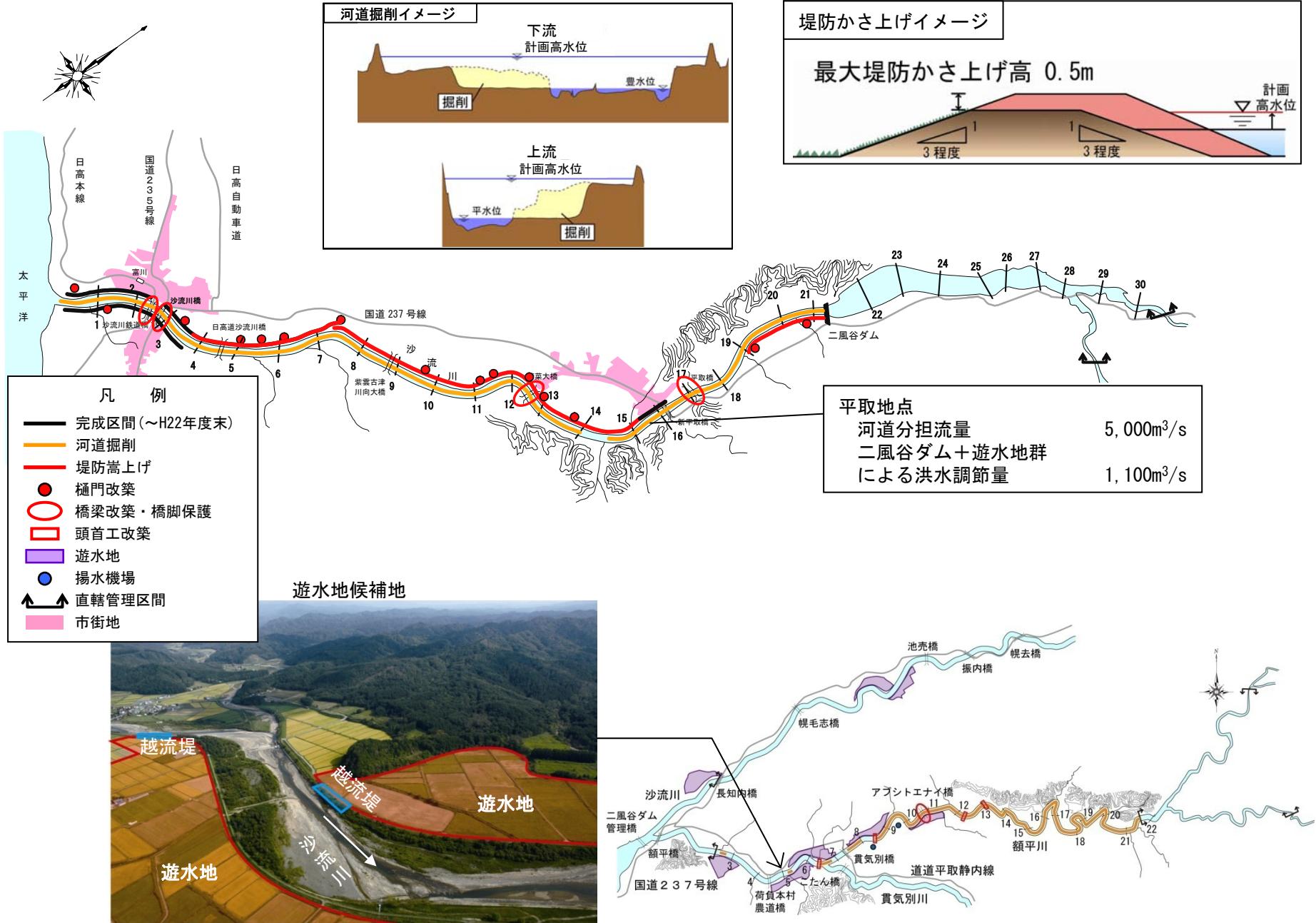
- ・ 沙流川沿いに遊水地を3箇所、額平川沿いに遊水地を5箇所設置する。
- ・ 遊水地は越流堤、囲繞堤、間仕切堤や水門、排水門等の施設整備を行う。
- ・ 遊水地群設置に伴い、家屋等の移転及び農地等の用地補償を行う。
- ・ 沙流川で最大約0.5mの堤防のかさ上げを行う。
- ・ 沙流川で約290万m³の河道の掘削を行う。
- ・ 堤防のかさ上げ、河道の掘削により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。
- ・ 遊水地整備等に伴う建設発生土の処分のため、新たに約110haの残土処分場を確保する。

■実施にあたっての留意事項

- ・ 遊水地完成後に治水安全度が向上し、堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の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。
- ・ 遊水地整備にかかる地域の合意形成や新たな補償等が必要となる。
- ・ 堤防のかさ上げにより計画高水位が上昇するため、万一破堤した際、被害が大きくなるおそれがあるため、地域の合意形成が必要となる。
- ・ 計画高水位の上昇に伴う内水対策の検討、堤防の浸透・漏水・すべりの検討が必要であり、詳細な検討結果によっては事業費が変動する可能性がある。

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。

治水対策案⑥遊水地(掘込方式) + 堤防のかさ上げ + 河道の掘削 (2/2)



【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、二風谷ダムに堆積した土砂を掘削し洪水調節容量を確保することにより河道のピーク流量を低減させるとともに、治水効果が及ばない箇所においては、堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の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、二風谷ダムに堆積した土砂を掘削する。
- ・ 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、河道の掘削、河道内の樹木の伐採を行う。
※河道を中心とした対策の検討で最もコストが安い「堤防のかさ上げ+河道の掘削」を組み合わせているが、河道の対策として何を組み合わせるかは今後の検討で変わりうる。

■完成までに要する費用： 約1,000億円

《事業費算定の考え方》

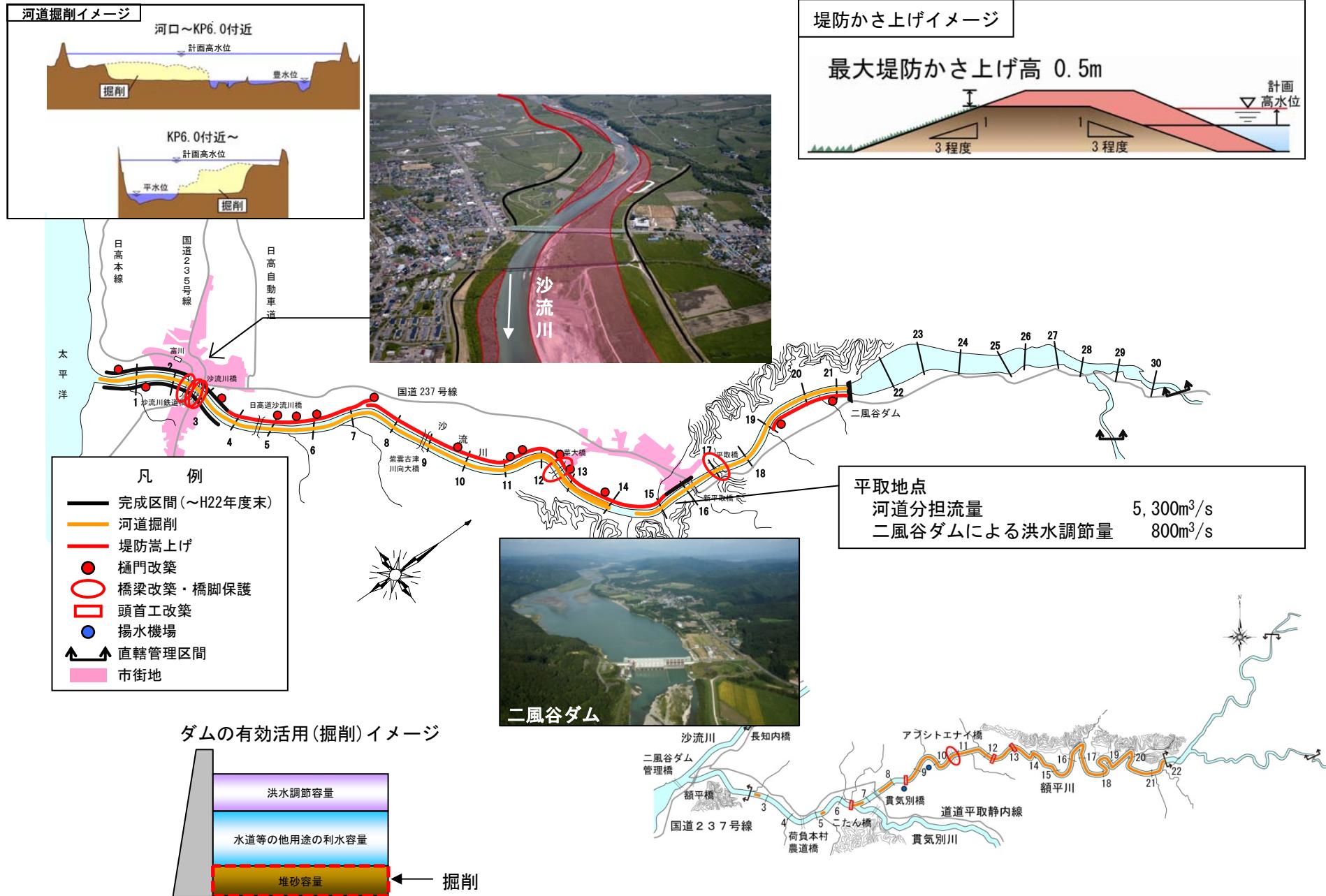
- ・ 二風谷ダムに堆積した土砂を掘削する。
- ・ 沙流川で約350万m³の河道の掘削を行う。
- ・ 沙流川で最大約0.5mの堤防のかさ上げを行う。
- ・ 堤防のかさ上げ、河道の掘削により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。
- ・ 二風谷ダムに堆積した土砂及び河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たに約610haの残土処分場を確保する。

■実施にあたっての留意事項

- ・ 二風谷ダムのピーク流量を低減する効果が向上し、堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の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。
- ・ 堤防のかさ上げにより計画高水位が上昇するため、万一破堤した際、被害が大きくなるおそれがあるため、地域の合意形成が必要となる。
- ・ 計画高水位の上昇に伴う内水対策の検討、堤防の浸透・漏水・すべりの検討が必要であり、詳細な検討結果によっては事業費が変動する可能性がある。

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。

治水対策案⑦ダムの有効活用(二風谷ダム掘削) +堤防のかさ上げ+河道の掘削 (2/2)



【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、既設の二風谷ダムのかさ上げを行い河道のピーク流量を低減させるとともに、治水効果が及ばない箇所においては、堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の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、既設の二風谷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、堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の伐採を行う。 ※河道を中心とした対策の検討で最もコストが安い「堤防のかさ上げ＋河道の掘削」を組み合わせているが、河道の対策として何を組み合わせるかは今後の検討で変わりうる。

■完成までに要する費用： 約1,300億円

《事業費算定の考え方》

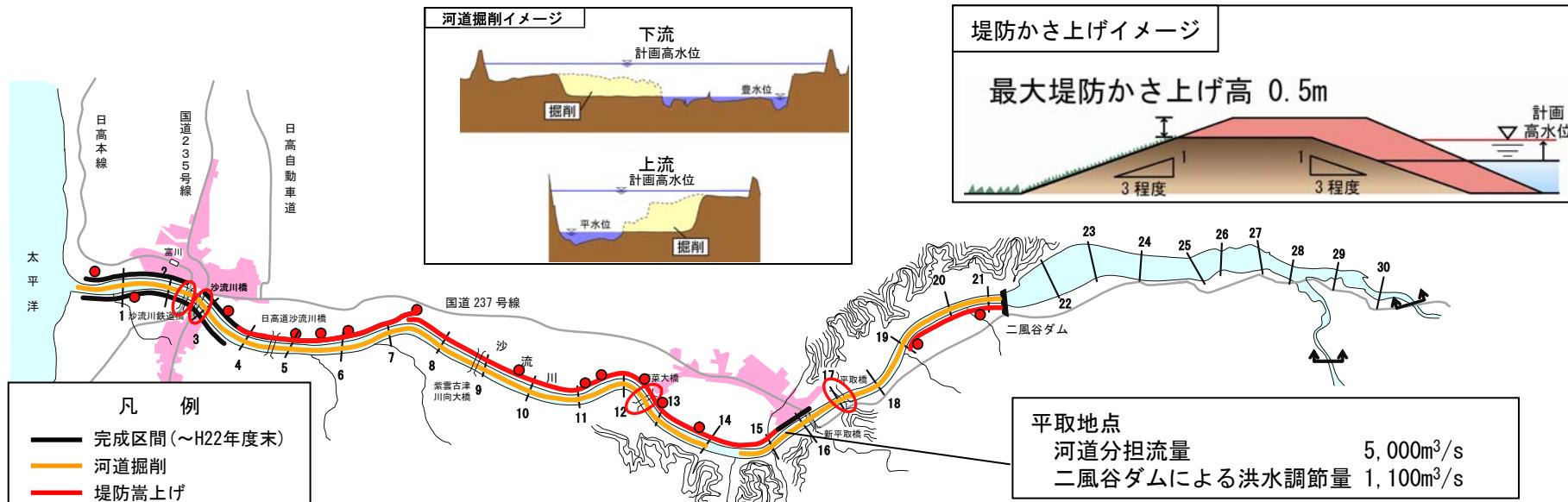
- ・ 沙流川で約290万m³ の河道の掘削を行う。
- ・ 既設の二風谷ダムについて、約 6mのかさ上げを行う。
- ・ 二風谷ダムのかさ上げに伴い、家屋等の移転及び農地等の用地補償を行う。
- ・ 沙流川で最大約0.5mの堤防のかさ上げを行う。
- ・ 堤防のかさ上げ、河道の掘削により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。
- ・ 河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たに約30haの残土処分場を確保する。

■実施にあたっての留意事項

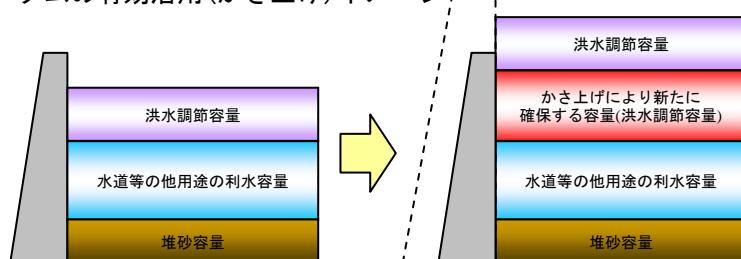
- ・ 二風谷ダムのかさ上げ完成後に治水安全度が向上し、堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の伐採を行った箇所から段階的に治水効果が発揮され、治水安全度が向上する。
- ・ 二風谷ダムのかさ上げについて、地域の合意形成や新たな補償等が必要となる。
- ・ 二風谷ダムのかさ上げについて地質調査等技術的な検討が必要となる。
- ・ 堤防のかさ上げにより計画高水位が上昇するため、万一破堤した際、被害が大きくなるおそれがあるため、地域の合意形成が必要となる。
- ・ 計画高水位の上昇に伴う内水対策の検討、堤防の浸透・漏水・すべりの検討が必要であり、詳細な検討結果によっては事業費が変動する可能性がある。

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。

治水対策案⑧ダムの有効活用(二風谷ダムかさ上げ) 堤防のかさ上げ+河道の掘削 (2/2)



ダムの有効活用(かさ上げ)イメージ



既設堤高	代替案	
	かさ上げ高	かさ上げ後堤高
32m	約6m	約38m



【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、岩知志ダムを洪水調節ダムとして活用することにより河道のピーク流量を低減させるとともに、治水効果が及ばない箇所においては、堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の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、岩知志ダムに堆積した土砂を掘削するとともに、他用途の容量を買い上げる。
- ・ 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、河道の掘削、河道内の樹木の伐採を行う。※河道を中心とした対策の検討で最もコストが安い「堤防のかさ上げ+河道の掘削」を組み合わせているが、河道の対策として何を組み合わせるかは今後の検討で変わりうる。

■完成までに要する費用： 施設管理者との調整を伴うため不確定

《事業費算定の考え方》

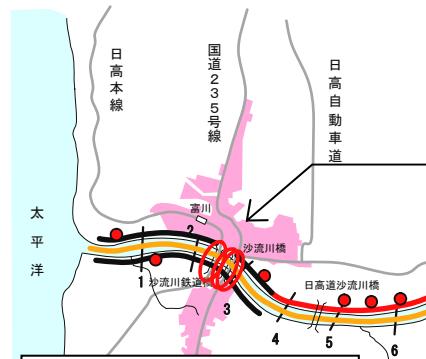
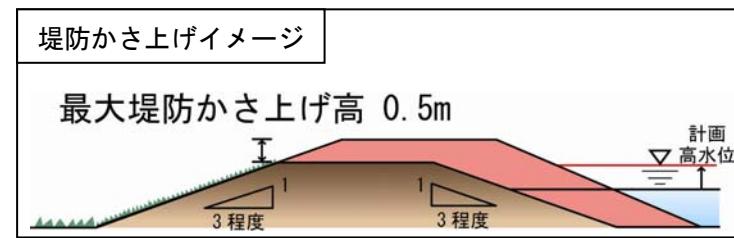
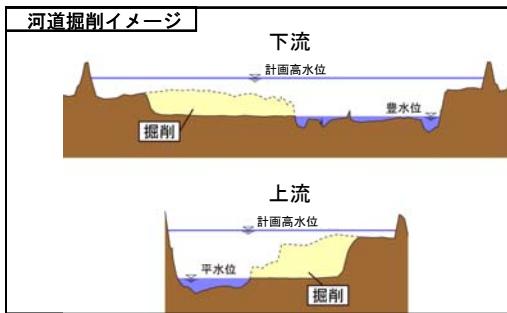
- ・ 岩知志ダムに堆積した土砂を掘削し、洪水調節を行うためのゲート改築を行う。
- ・ 沙流川で約380万m³の河道の掘削を行う。
- ・ 沙流川で最大約0.5mの堤防のかさ上げを行う。
- ・ 堤防のかさ上げ、河道の掘削により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。
- ・ 岩知志ダムに堆積した土砂及び河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たに約280haの残土処分場を確保する。

■実施にあたっての留意事項

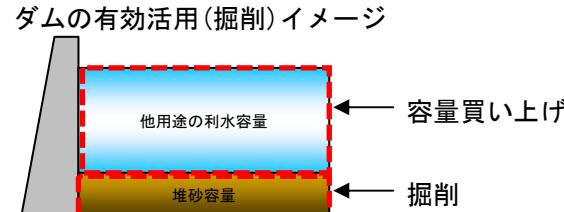
- ・ 岩知志ダムによりピーク流量を低減され、堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の伐採を行った箇所から段階的に治水効果が発揮され、治水安全度が向上する。
- ・ 容量買い上げによる費用は施設管理者との合意が必要となる。
- ・ 堤防のかさ上げにより計画高水位が上昇するため、万一破堤した際、被害が大きくなるおそれがあるため、地域の合意形成が必要となる。
- ・ 計画高水位の上昇に伴う内水対策の検討、堤防の浸透・漏水・すべりの検討が必要であり、詳細な検討結果によっては事業費が変動する可能性がある。

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。

治水対策案⑨ダムの有効活用(岩知志ダム掘削 + 容量買い上げ) + 堤防のかさ上げ + 河道の掘削 (2/2)



ダムの有効活用(掘削)イメージ



【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、既設の岩知志ダムのかさ上げを行い河道のピーク流量を低減させるとともに、治水効果が及ばない箇所においては、堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の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、既設の岩知志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、堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の伐採を行う。 ※河道を中心とした対策の検討で最もコストが安い「堤防のかさ上げ+河道の掘削」を組み合わせているが、河道の対策として何を組み合わせるかは今後の検討で変わりうる。

■完成までに要する費用： 約1,200億円

《事業費算定の考え方》

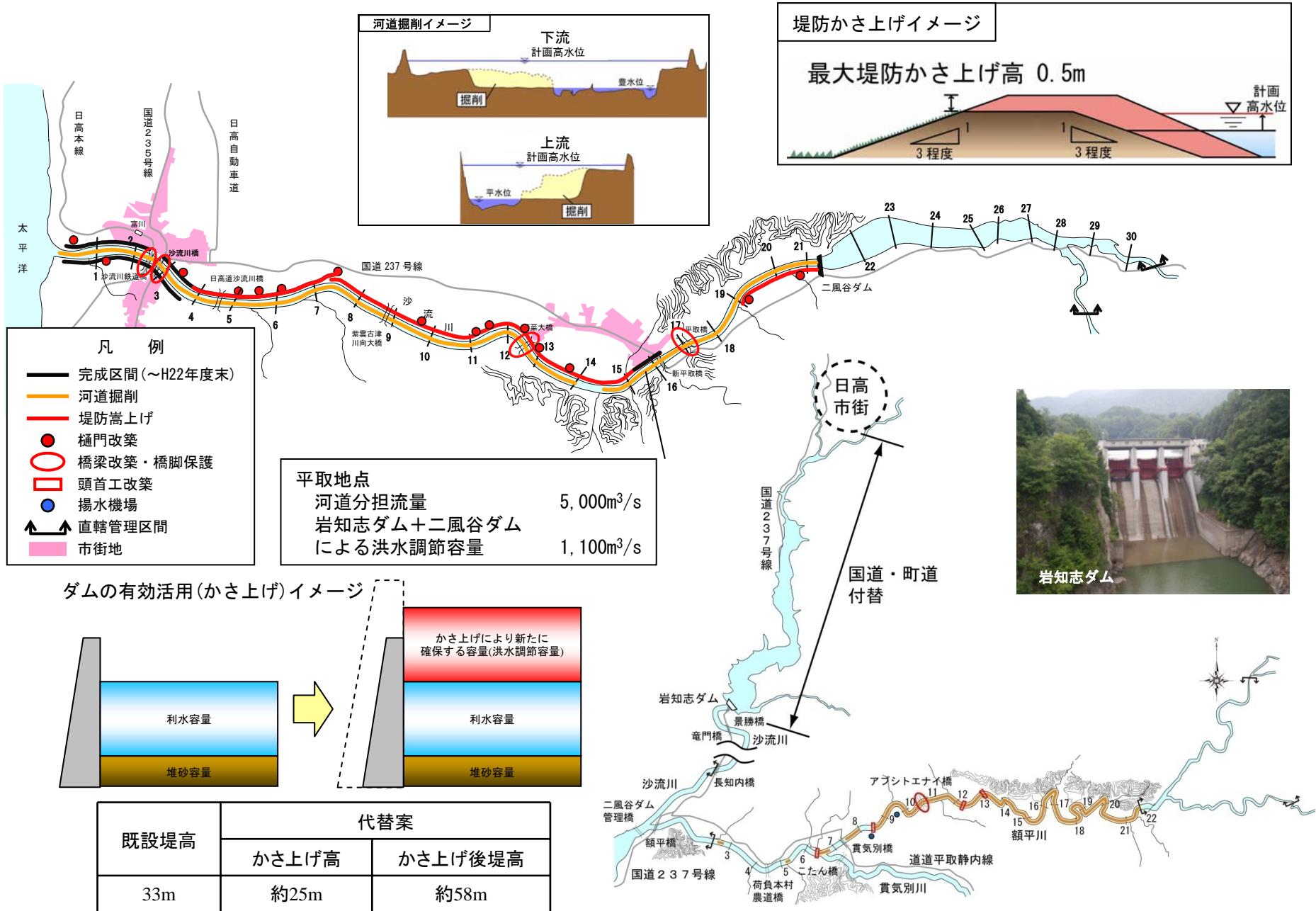
- ・ 沙流川で約290万m³の河道の掘削を行う。
- ・ 既設の岩知志ダムについて、約25mのかさ上げを行う。
- ・ 岩知志ダムのかさ上げに伴い、家屋等の移転及び農地等の用地補償を行う。
- ・ 沙流川で最大約0.5mの堤防のかさ上げを行う。
- ・ 堤防のかさ上げ、河道の掘削により影響がある橋梁等の構造物は改築等を行う。
- ・ 河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、約30haの残土処分場を確保する。

■実施にあたっての留意事項

- ・ 岩知志ダムのかさ上げ完成後に治水安全度が向上し、堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の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。
- ・ 岩知志ダムのかさ上げについて、地域の合意形成や新たな補償等が必要となる。
- ・ 岩知志ダムのかさ上げについて地質調査等技術的な検討が必要となる。
- ・ 堤防のかさ上げにより計画高水位が上昇するため、万一破堤した際、被害が大きくなるおそれがあるため、地域の合意形成が必要となる。
- ・ 計画高水位の上昇に伴う内水対策の検討、堤防の浸透・漏水・すべりの検討が必要であり、詳細な検討結果によっては事業費が変動する可能性がある。

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。

治水対策案⑩ダムの有効活用(岩知志ダムかさ上げ) 堤防のかさ上げ+河道の掘削 (2/2)



【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、既設の二風谷ダムのかさ上げ、沙流川及び額平川沿いに遊水地を設置すること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、既設の二風谷ダムのかさ上げを行うとともに、沙流川及び額平川沿いに掘込方式での遊水地を設置する。

■完成までに要する費用： 約1,600億円

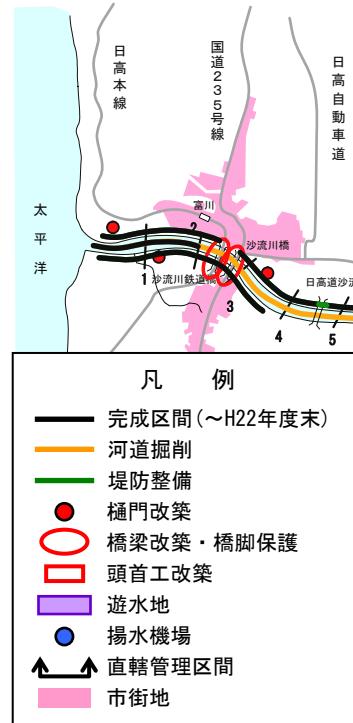
《事業費算定の考え方》

- ・ 沙流川で約220万m³の河道の掘削を行う。
- ・ 既設の二風谷ダムについて、約6mのかさ上げを行う。
- ・ 沙流川沿いに遊水地を3箇所、額平川沿いに遊水地を5箇所設置する。
- ・ 遊水地は越流堤、囲繞堤、間仕切堤や水門、排水門等の施設整備を行う。
- ・ 二風谷ダムのかさ上げ及び遊水地群設置に伴い、家屋等の移転及び農地等の用地補償を行う。
- ・ 遊水地内の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たに約80haの残土処分場を確保する。

■実施にあたっての留意事項

- ・ 二風谷ダムのかさ上げ完成後または遊水地完成後に治水安全度が向上する。
- ・ 二風谷ダムのかさ上げについて地質調査等技術的な検討が必要となる。
- ・ 遊水地及び二風谷ダムのかさ上げにかかる地域の合意形成や新たな補償等が必要となる。

治水対策案⑪ダムの有効活用(二風谷ダムかさ上げ) +遊水地(掘込方式) (2/2)

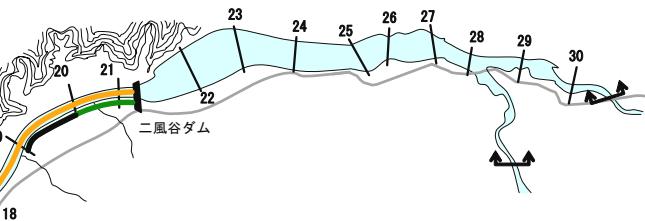


ダムの有効活用(かさ上げ)イメージ

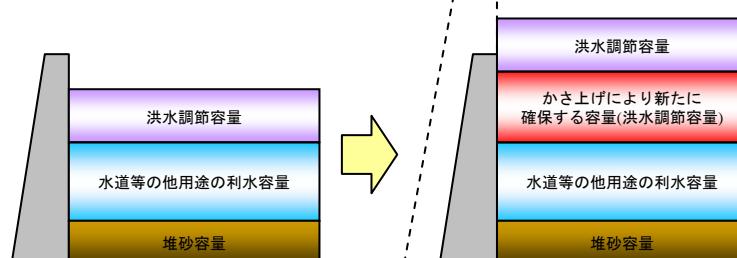
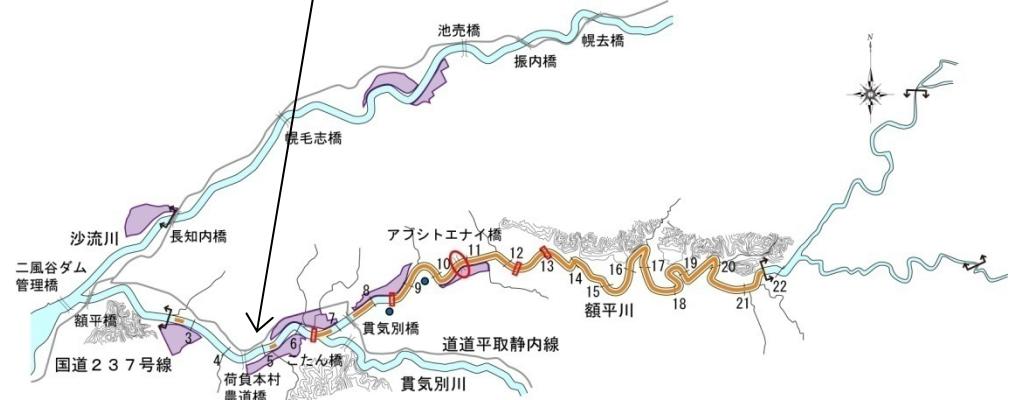


平取地点
河道分担流量
遊水地十二風谷ダム
による洪水調節量

4,500m³/s
1,600m³/s



遊水地候補地

【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、既設の岩知志ダムのかさ上げ、沙流川及び額平川沿いに遊水地を設置すること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、既設の岩知志ダムのかさ上げを行うとともに、沙流川及び額平川沿いに掘込方式での遊水地を設置する。

■完成までに要する費用： 約1,500億円

《事業費算定の考え方》

- ・ 沙流川で約220万m³の河道の掘削を行う。
- ・ 既設の岩知志ダムについて、約25mのかさ上げを行う。
- ・ 沙流川沿いに遊水地を3箇所、額平川沿いに遊水地を5箇所設置する。
- ・ 遊水地は越流堤、囲繞堤、間仕切堤や水門、排水門等の施設整備を行う。
- ・ 岩知志ダムのかさ上げ及び遊水地群設置に伴い、家屋等の移転及び農地等の用地補償を行う。
- ・ 遊水地内の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たに約80haの残土処分場を確保する。

■実施にあたっての留意事項

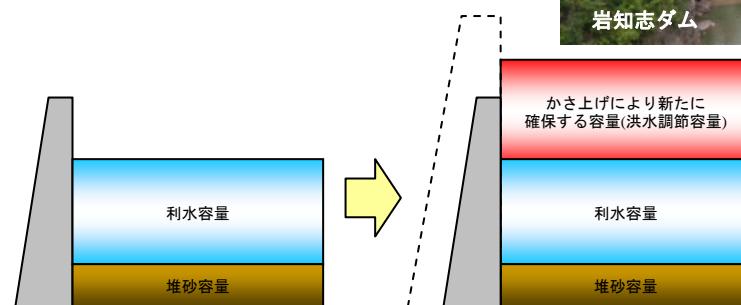
- ・ 岩知志ダムかさ上げ完成後または遊水地完成後に治水安全度が向上する。
- ・ 岩知志ダムのかさ上げについて地質調査等技術的な検討が必要となる。
- ・ 遊水地及び岩知志ダムのかさ上げにかかる地域の合意形成や新たな補償等が必要となる。

治水対策案⑫ダムの有効活用(岩知志ダムかさ上げ) +遊水地(掘込方式) (2/2)



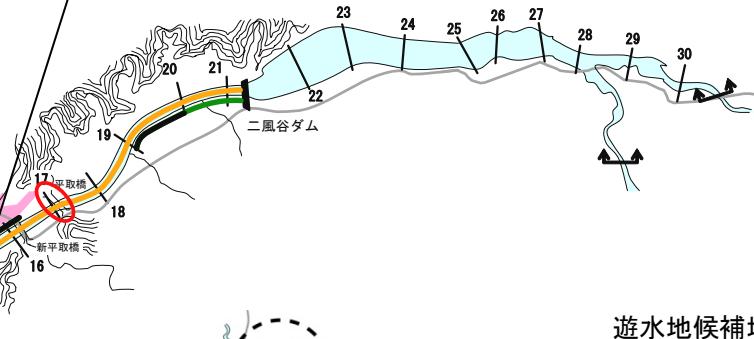
凡 例	
—	完成区間(~H22年度末)
—	河道掘削
—	堤防整備
●	樋門改築
○	橋梁改築・橋脚保護
□	頭工改築
■	遊水地
●	揚水機場
↑↑	直轄管理区間
■	市街地

ダムの有効活用(かさ上げ)イメージ



既設堤高	代替案	
	かさ上げ高	かさ上げ後堤高
33m	約25m	約58m

平取地点
河道分担流量 $4,500\text{m}^3/\text{s}$
遊水地+岩知志ダム
十二風谷ダムによる洪水調節量 $1,600\text{m}^3/\text{s}$



遊水地候補地



【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、河道の掘削、河道内の樹木の伐採により河川整備計画の治水安全度を確保する。また、洪水はん濫から家屋を守るため輪中堤を設置する。

- ・ 河川の流下断面積が不足する箇所において、堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の伐採を行う。
- ・ 洪水はん濫から家屋を守るための輪中堤を設置する。

※河道を中心とした対策の検討で最もコストが安い「堤防のかさ上げ+河道の掘削」を組み合わせているが、河道の対策として何を組み合わせるかは今後の検討で変わりうる。

■完成までに要する費用： 約500億円

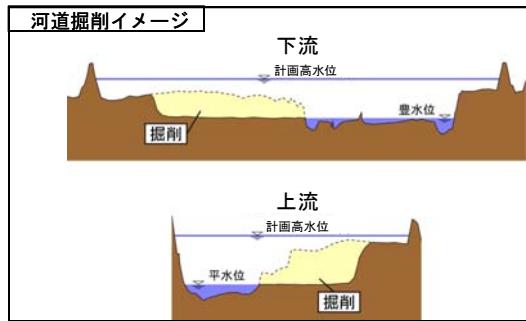
《事業費算定の考え方》

- ・ 沙流川で最大約1mの堤防のかさ上げを行う。
- ・ 沙流川で約400万m³の河道の掘削を行う。
- ・ 堤防のかさ上げ、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。
- ・ 河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たに約70haの残土処分場を確保する。
- ・ 輪中堤として約200m築堤する。

■実施にあたっての留意事項

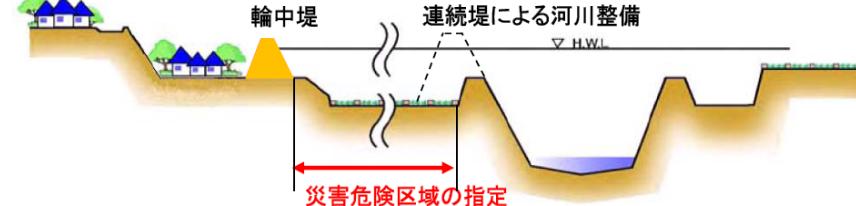
- ・ 堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の伐採を行った箇所から段階的に治水効果が発揮され、治水安全度が向上する。
- ・ 輪中堤や土地利用規制について地域の合意形成が必要となる。
- ・ 堤防のかさ上げにより計画高水位が上昇するため、万一破堤した際、被害が大きくなるおそれがあるため、地域の合意形成が必要となる。
- ・ 計画高水位の上昇に伴う内水対策の検討、堤防の浸透・漏水・すべりの検討が必要であり、詳細な検討結果によっては事業費が変動する可能性がある。

治水対策案⑬輪中堤+土地利用規制 +堤防のかさ上げ+河道の掘削 (2/2)

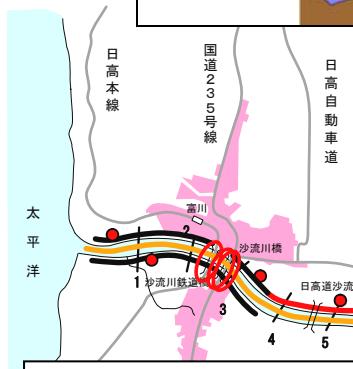


土地利用規制のイメージ

被害を最小化する土地利用や住まい方への転換



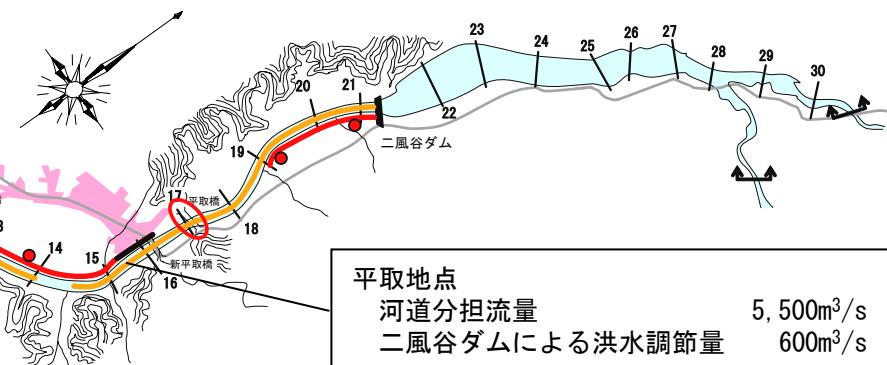
※国土交通省・河川局HP



凡 例	
—	完成区間(～H22年度末)
—	河道掘削
—	堤防嵩上げ
●	樋門改築
○	橋梁改築・橋脚保護
□	頭首工改築
●	揚水機場
↑↑	直轄管理区間
■	市街地

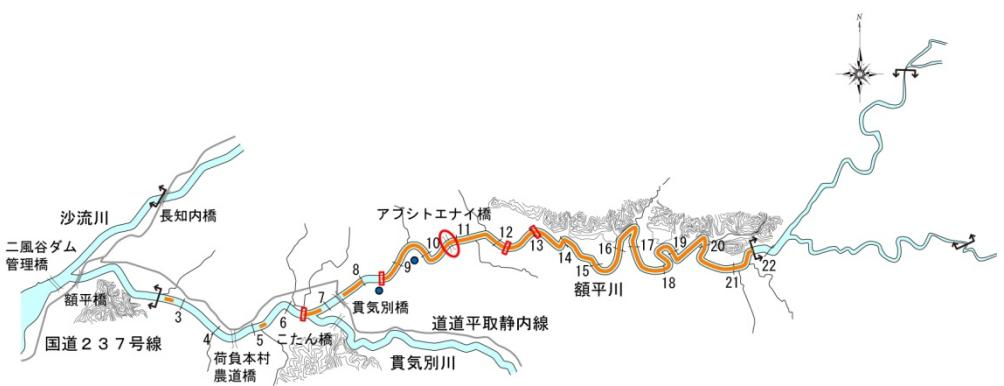


※国土交通省・河川局HP



平取地点

河道分担流量 5,500m³/s
二風谷ダムによる洪水調節量 600m³/s



【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、河道の掘削、河道内の樹木の伐採により河川整備計画の治水安全度を確保する。また、洪水はん濫から家屋を守るため宅地のかさ上げを行う。

- ・ 河川の流下断面積が不足する箇所において、堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の伐採を行う。
- ・ 洪水はん濫から家屋を守るための宅地のかさ上げを行う。

※河道を中心とした対策の検討で最もコストが安い「堤防のかさ上げ+河道の掘削」を組み合わせているが、河道の対策として何を組み合わせるかは今後の検討で変わりうる。

■完成までに要する費用： 約500億円

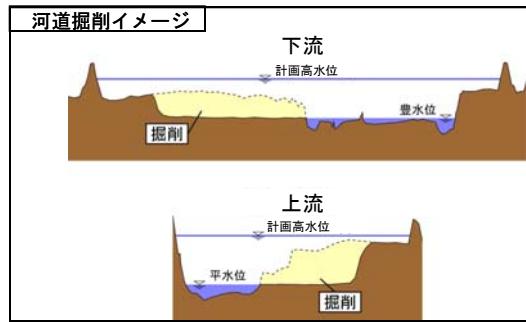
《事業費算定の考え方》

- ・ 沙流川で最大約 1m の堤防のかさ上げを行う。
- ・ 沙流川で約 400 万 m^3 の河道の掘削を行う。
- ・ 堤防のかさ上げ、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。
- ・ 河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たに約 70ha の残土処分場を確保する。
- ・ ヌタップ地区の宅地をかさ上げする。

■実施にあたっての留意事項

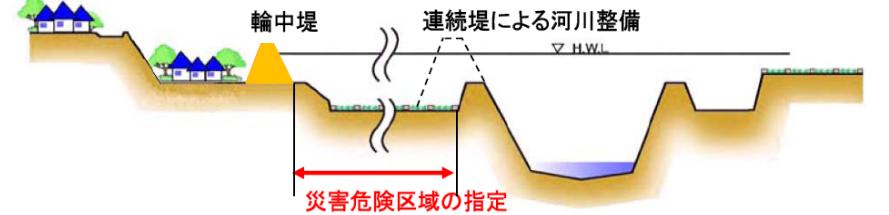
- ・ 堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の伐採を行った箇所から段階的に治水効果が發揮され、治水安全度が向上する。
- ・ 宅地かさ上げや土地利用規制について地域の合意形成が必要となる。
- ・ 堤防のかさ上げにより計画高水位が上昇するため、万一破堤した際、被害が大きくなるおそれがあるため、地域の合意形成が必要となる。
- ・ 計画高水位の上昇に伴う内水対策の検討、堤防の浸透・漏水・すべりの検討が必要であり、詳細な検討結果によっては事業費が変動する可能性がある。

治水対策案⑯宅地かさ上げ・ピロティ+土地利用規制 +堤防のかさ上げ+河道の掘削 (2/2)

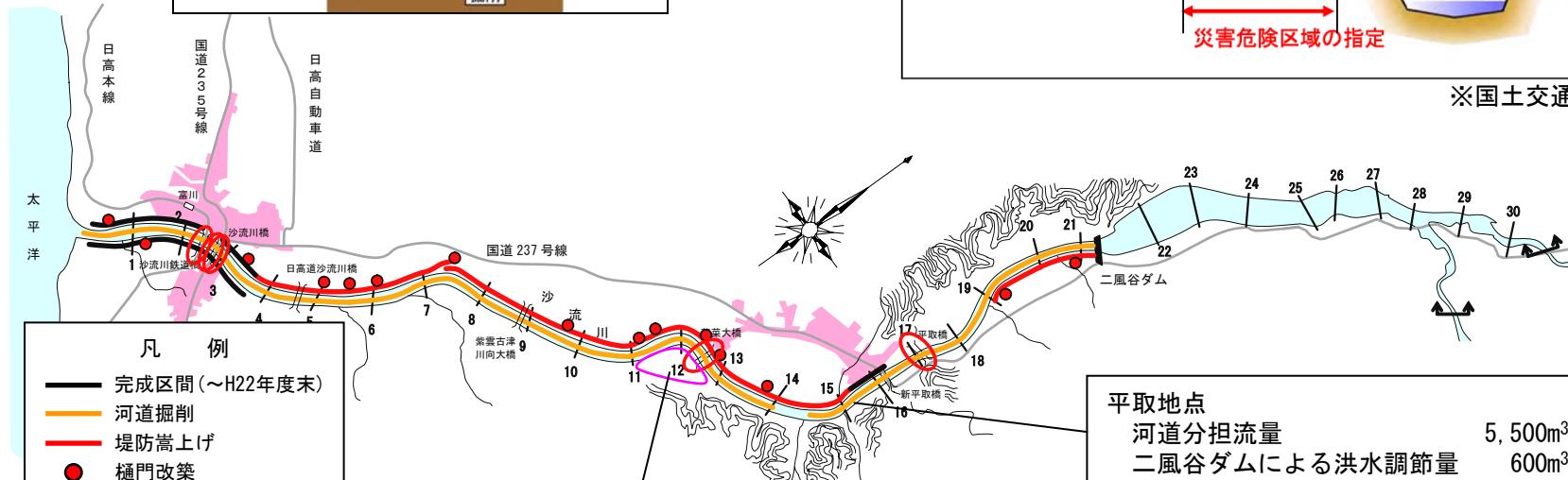


土地利用規制のイメージ

被害を最小化する土地利用や住まい方への転換

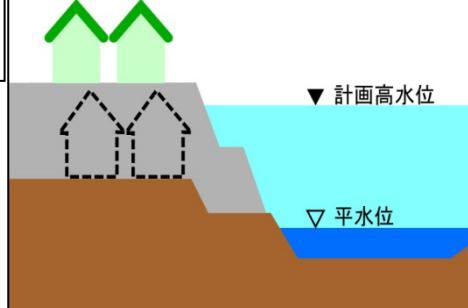


※国土交通省・河川局HP



- 凡 例**
- 完成区間 (~H22年度末)
 - 河道掘削
 - 堤防嵩上げ
 - 桶門改築
 - 橋梁改築・橋脚保護
 - 頭首工改築
 - 揚水機場
 - ↑ 直轄管理区間
 - 市街地

宅地かさ上げ



【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・浸透施設の設置、流域内の水田等の保全（機能向上）を行い河道のピーク流量を低減させるとともに、治水効果が及ばない箇所においては、堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の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）等を対象として雨水貯留施設を設置するとともに、市街地を対象に雨水浸透施設を設置する。また、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、堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の伐採を行う。

※河道を中心とした対策の検討で最もコストが安い「堤防のかさ上げ+河道の掘削」を組み合わせているが、河道の対策として何を組み合わせるかは今後の検討で変わりうる。

■完成までに要する費用： 約500億円

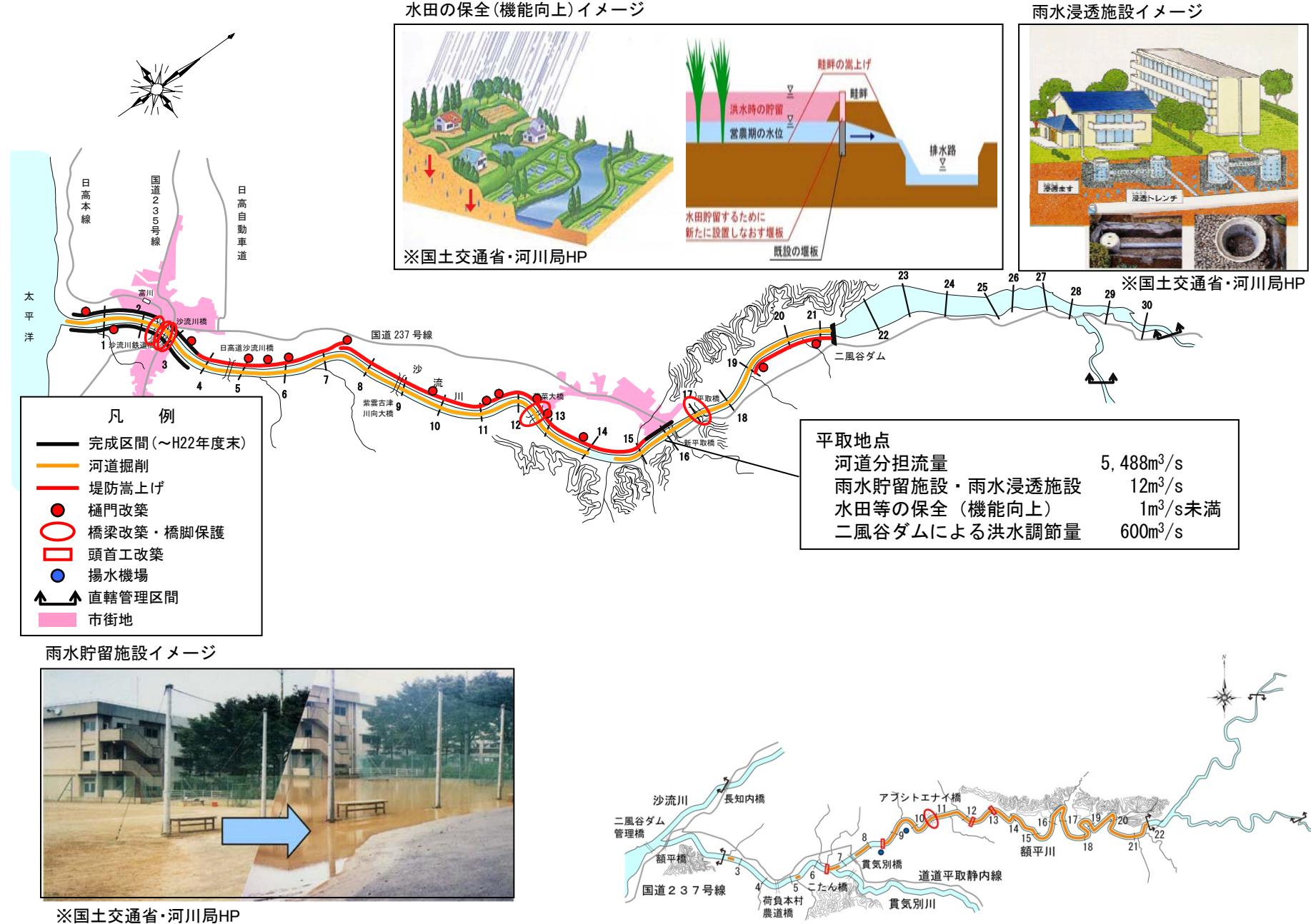
《事業費算定の考え方》

- ・ 公園や学校等を対象として雨水貯留施設の設置を行う。
- ・ 市街地を対象として雨水浸透施設の設置を行う。
- ・ 水田約 8 km^2 を対象とし、畦畔のかさ上げ等を行い、機能向上を図る。
- ・ 沙流川で最大約 1m の堤防のかさ上げを行う。
- ・ 沙流川で約 400 万 m^3 の河道の掘削を行う。
- ・ 堤防のかさ上げ、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。
- ・ 河道の掘削に伴う建設発生土の処分のため、新たに約 70ha の残土処分場を確保する。

■実施にあたっての留意事項

- ・ 堤防のかさ上げ、河道の掘削、河道内の樹木の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。
- ・ 雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能向上）の整備にかかる施設管理者との合意形成が必要となる。
- ・ 水田等の保全（機能向上）にあたっては、水田への貯留により農作物に被害が生じた場合の補償のあり方等、制度面での検討が必要である。
- ・ 堤防のかさ上げにより計画高水位が上昇するため、万一破堤した際、被害が大きくなるおそれがあるため、地域の合意形成が必要となる。
- ・ 計画高水位の上昇に伴う内水対策の検討、堤防の浸透・漏水・すべりの検討が必要であり、詳細な検討結果によっては事業費が変動する可能性がある。

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。

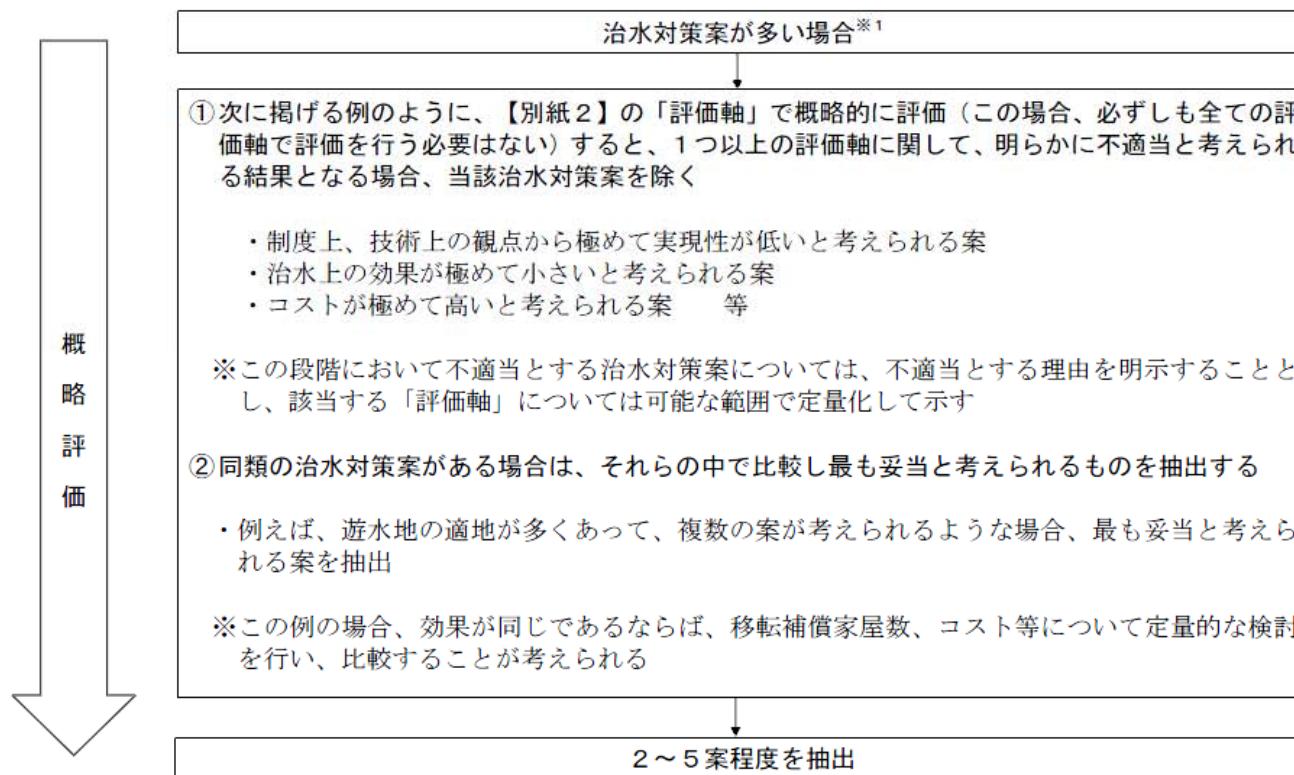


第12回今後の治水対策のあり方に関する有識者会議「参考資料4」の抜粋

【別紙5】

概略評価による治水対策案の抽出の考え方 (洪水調節の例)

- 検討主体が個別ダムの検証に係る検討を行う場合には、【別紙1】に掲げる方策を組み合わせて立案した複数の治水対策案^{*1}について、次のような流れを参考に、概略評価を行う



*1 治水対策案については、【別紙1】に掲げる方策を参考にして立案する。この段階では必ずしも詳細な検討は必要ではなく、できる限り幅広い案を立案することが重要である。多くの治水対策案を立案した場合には、概略評価を行い、①の手法で治水対策案を除いたり（棄却）、②の手法で治水対策案を抽出したり（代表化）することによって、2～5案程度を抽出する。概略評価によって抽出した治水対策案については、できる限り詳細に検討を行い、評価軸ごとに評価し、さらに目的別の総合評価を行う。

分類	No	治水対策案	完成までに要する費用	実施にあたっての留意事項	評価結果	棄却理由
備 計 画 ① 河 川 整	0	ダム+河道改修	約400億円	・民有地の買収及び家屋移転は完了している。	◎	
② 河 道 改 修 を 中 心 と し た 対 策	1	河道の掘削	約600億円	・河道内の対策が中心であり、新たに大きく用地買収を行う必要はない。	◎	
	2	引堤	約700億円	・引堤にかかる地域の合意形成や新たな補償等が必要となる。		治水対策案1、4に比べてコストが高く、新たに用地が必要となるなど地域への影響が大きい。
	3	堤防のかさ上げ	約600億円	・堤防のかさ上げにより計画高水位が上昇するため、万一破堤した際、被害が大きくなるおそれがあるため、地域の合意形成が必要となる。		治水対策案1、4に比べて、万一破堤した際、全川にわたって被害が大きくなるおそれがある。
	4	堤防のかさ上げ+河道の掘削	約500億円	・堤防のかさ上げにより計画高水位が上昇するため、万一破堤した際、被害が大きくなるおそれがあるため、地域の合意形成が必要となる。	◎	
	5※	放水路 +堤防のかさ上げ+河道の掘削	約1,200億円	・放水路整備にかかる地域の合意形成や新たな補償等が必要となる。 ・堤防のかさ上げにより計画高水位が上昇するため、万一破堤した際、被害が大きくなるおそれがあるため、地域の合意形成が必要となる。		河川整備計画に比べ、コストが極めて高い。

※治水対策案5～10、13～15については、河道を中心とした対策の検討で最もコストが安い「堤防のかさ上げ+河道の掘削」を組み合わせているが、河道の対策として何を組み合わせるかは今後の検討で変わりうる。

注1) 「樹林帯等」、「水田等の保全（現況）」、「森林の保全」、「洪水の予測・情報の提供等」、「水害保険等」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。

注2) 「部分的に低い堤防の存置」、「霞堤の存置」、「樹林帯等」については、現整備計画での方策であり、全ての治水対策案に組み合わせることとする。

分類	No	治水対策案	完成までに要する費用	実施にあたっての留意事項	評価結果	棄却理由
③洪水調節施設により洪水流量を低減させる対策	6※	遊水地 +堤防のかさ上げ+河道の掘削	約900億円	・遊水地整備にかかる地域の合意形成や新たな補償等が必要となる。 ・堤防のかさ上げにより計画高水位が上昇するため、万一破堤した際、被害が大きくなるおそれがあるため、地域の合意形成が必要となる。	◎	
	7※	ダムの有効活用(二風谷ダム掘削) +堤防のかさ上げ+河道の掘削	約1,000億円	・堤防のかさ上げにより計画高水位が上昇するため、万一破堤した際、被害が大きくなるおそれがあるため、地域の合意形成が必要となる。		河川整備計画に比べ、コストが極めて高い。
	8※	ダムの有効活用(二風谷ダムかさ上げ) +堤防のかさ上げ+河道の掘削	約1,300億円	・二風谷ダムのかさ上げについて地域の合意形成や新たな補償等が必要となる。 ・堤防のかさ上げにより計画高水位が上昇するため、万一破堤した際、被害が大きくなるおそれがあるため、地域の合意形成が必要となる。		河川整備計画に比べ、コストが極めて高い。
	9※	ダムの有効活用(岩知志ダム掘削 +容量買い上げ) +堤防のかさ上げ+河道の掘削	不確定	・容量買い上げによる費用は施設管理者との合意が必要となる。 ・堤防のかさ上げにより計画高水位が上昇するため、万一破堤した際、被害が大きくなるおそれがあるため、地域の合意形成が必要となる。	◎	
	10※	ダムの有効活用(岩知志ダムかさ上げ) +堤防のかさ上げ+河道の掘削	約1,200億円	・岩知志ダムのかさ上げについて地域の合意形成新たな補償等が必要となる。 ・堤防のかさ上げにより計画高水位が上昇するため、万一破堤した際、被害が大きくなるおそれがあるため、地域の合意形成が必要となる。		河川整備計画に比べ、コストが極めて高い。
	11	ダムの有効活用(二風谷ダムかさ上げ) +遊水地	約1,600億円	・遊水地及び二風谷ダムのかさ上げにかかる地域の合意形成や新たな補償等が必要となる。		河川整備計画に比べ、コストが極めて高い。
	12	ダムの有効活用(岩知志ダムかさ上げ) +遊水地	約1,500億円	・遊水地及び岩知志ダムのかさ上げにかかる地域の合意形成や新たな補償等が必要となる。		河川整備計画に比べ、コストが極めて高い。

※治水対策案5～10、13～15については、河道を中心とした対策の検討で最もコストが安い「堤防のかさ上げ+河道の掘削」を組み合わせているが、河道の対策として何を組み合わせるかは今後の検討で変わりうる。

注1) 「樹林帯等」、「水田等の保全（現況）」、「森林の保全」、「洪水の予測・情報の提供等」、「水害保険等」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。

注2) 「部分的に低い堤防の存置」、「霞堤の存置」、「樹林帯等」については、現整備計画での方策であり、全ての治水対策案に組み合わせることとする。

分類	No	治水対策案	完成までに要する費用	実施にあたっての留意事項	評価結果	棄却理由
(4)流域を中心とした方策により河道の洪水流量を低減させる対策	13※	輪中堤+土地利用規制+堤防のかさ上げ+河道の掘削	約500億円	・輪中堤や土地利用規制について、地域の合意形成が必要となる。 ・堤防のかさ上げにより計画高水位が上昇するため、万一破堤した際、被害が大きくなるおそれがあるため、地域の合意形成が必要となる。		当該地区は家屋等が点在しており、治水対策案14の方が効率的である。
	14※	宅地かさ上げ+土地利用規制+堤防のかさ上げ+河道の掘削	約500億円	・宅地かさ上げや土地利用規制について、地域の合意形成が必要となる。 ・堤防のかさ上げにより計画高水位が上昇するため、万一破堤した際、被害が大きくなるおそれがあるため、地域の合意形成が必要となる。	◎	
	15※	雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田等の保全(機能向上)+堤防のかさ上げ+河道の掘削	約500億円	・雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全(機能向上)の整備にかかる施設管理者との合意形成が必要となる。 ・堤防のかさ上げにより計画高水位が上昇するため、万一破堤した際、被害が大きくなるおそれがあるため、地域の合意形成が必要となる。	◎	

※治水対策案5～10、13～15については、河道を中心とした対策の検討で最もコストが安い「堤防のかさ上げ+河道の掘削」を組み合わせているが、河道の対策として何を組み合わせるかは今後の検討で変わりうる。

注1) 「樹林帯等」、「水田等の保全(現況)」、「森林の保全」、「洪水の予測・情報の提供等」、「水害保険等」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。

注2) 「部分的に低い堤防の存置」、「霞堤の存置」、「樹林帯等」については、現整備計画での方策であり、全ての治水対策案に組み合わせることとする。