

s) 樹林帯等

堤防の治水上の機能を維持増進し、又は洪水流を緩和するよう、堤内の土地に堤防に沿って設置された帯状の樹林帯である。

(検討の考え方)

現状の庄川流域における河川周辺の土地利用状況等を勘案し、治水対策案への適用の可能性を検討する。

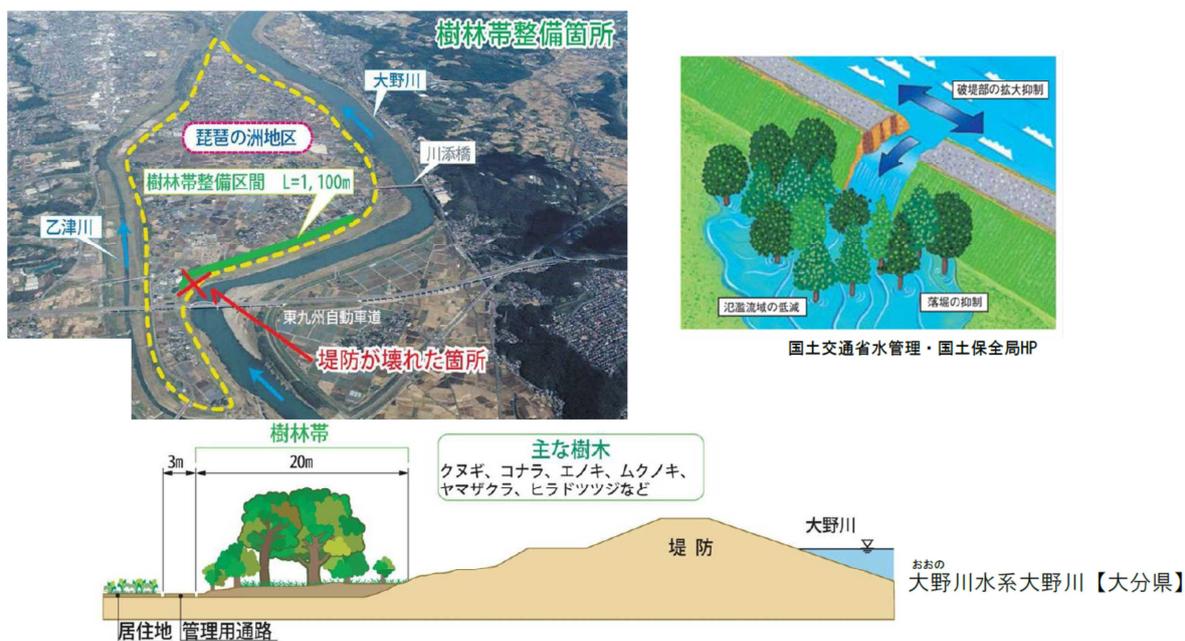


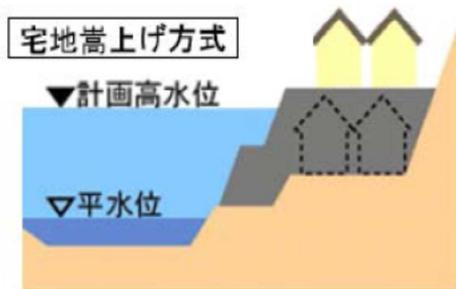
図 4.2.27 樹林帯等のイメージ

t) 宅地のかさ上げ、ピロティ建築等

盛土して宅地の地盤高を高くしたり、建築構造を工夫したりすることによって、浸水被害の抑制等を図る。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。

(検討の考え方)

現状の庄川流域での土地利用状況、建築基準法による災害危険区域を考慮した上で、治水対策案の適用の可能性について検討する。



家屋の移転が生じず、地区の存続が可能。但し、地区内家屋全ての同意が必要となる手法。

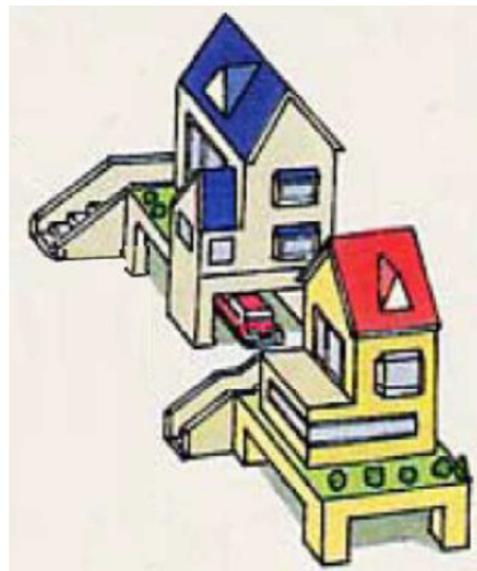


図 4.2.28 宅地かさ上げ、ピロティ建築等のイメージ

u) 土地利用規制

浸水頻度や浸水のおそれが高い地域において、土地利用の規制・誘導によって被害を抑制する。規制等により土地利用の現況を維持することで、浸水頻度や浸水のおそれが高い地域への更なる資産の集中を抑制することが可能となる。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。

(検討の考え方)

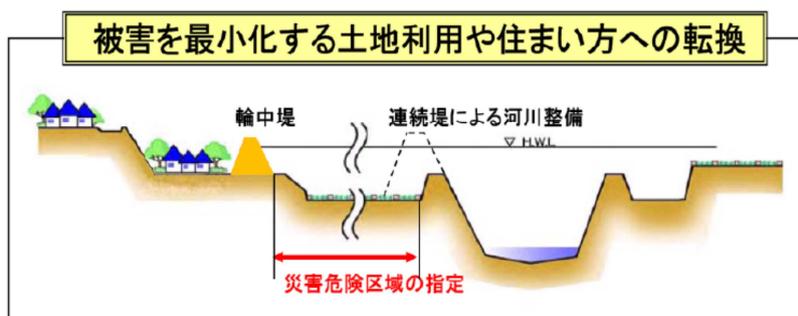
現状の庄川流域での土地利用状況や条例等による土地利用規制の指定状況を考慮した上で、治水対策案の適用の可能性について検討する。

■ 建築基準法抜粋(災害危険区域)

第 39 条 地方公共団体は、条例で、津波、高潮、出水等による危険の著しい区域を災害危険区域として指定することができる。

2 災害危険区域内における住居の用に供する建築物の建築の禁止その他建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なものは、前項の条例で定める。

出典：国土交通省水管理・国土保全局 HP



今後の治水対策のあり方に関する有識者会議 資料より

みどり
緑川水系緑川【熊本県】

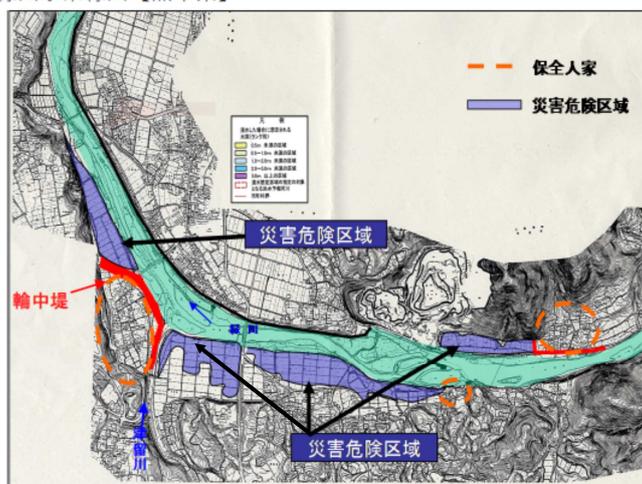


図 4.2.29 土地利用規制のイメージ図

v) 水田等の保全

雨水を一時貯留したり、地下に浸透させたりするという水田の機能を保全することである。なお、治水上の機能を向上させるためには、落水口の改造工事等や治水機能を継続的に維持し、降雨時に機能させていくための措置が必要となる。

(検討の考え方)

今後の庄川流域の土地利用における水田保全の方向性を考慮した上で、治水対策案の適用の可能性について検討する。

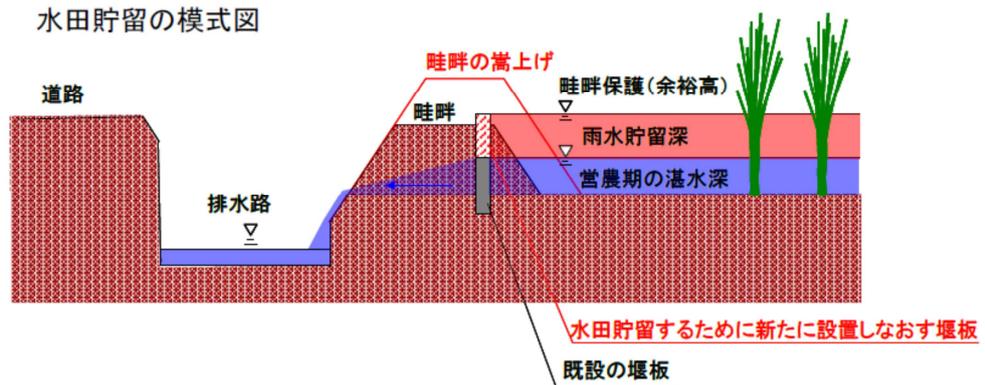


図 4.2.30 水田等の保全のイメージ

流域に占める水田面積の割合

流域面積	水田面積
1,189km ²	29.189km ² (2.5%)



出典: 第9回河川現況調査(基準年H17)

図 4.2.31 庄川流域における水田の分布状況

w) 森林の保全

主に森林土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくりと流出させるという森林の涵養機能を保全することである。

(検討の考え方)

森林保全による治水効果の定量化の現状や庄川流域における森林の現状を考慮した上で、森林の保全による治水対策案の適用の可能性について検討する。



今後の治水対策のあり方に関する有識者会議 資料より

図 4.2.32 森林の保全のイメージ



図 4.2.33 庄川流域における森林の分布状況

x) 洪水の予測、情報の提供等

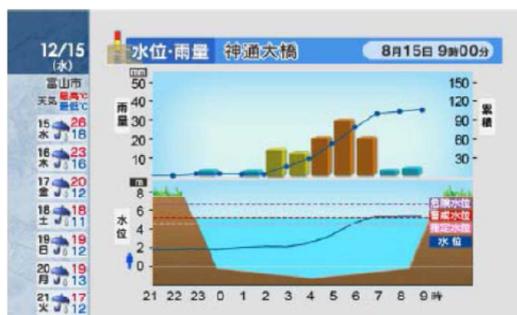
洪水時に住民が的確で安全に避難できるように、洪水の予測や情報の提供等を行い、被害の軽減を図る。

(検討の考え方)

現状の庄川流域での洪水予測、情報提供等の状況、洪水時の警戒避難、被害軽減対策の状況を考慮した上で、治水対策案の適用可能性について検討する。



カラー量水板

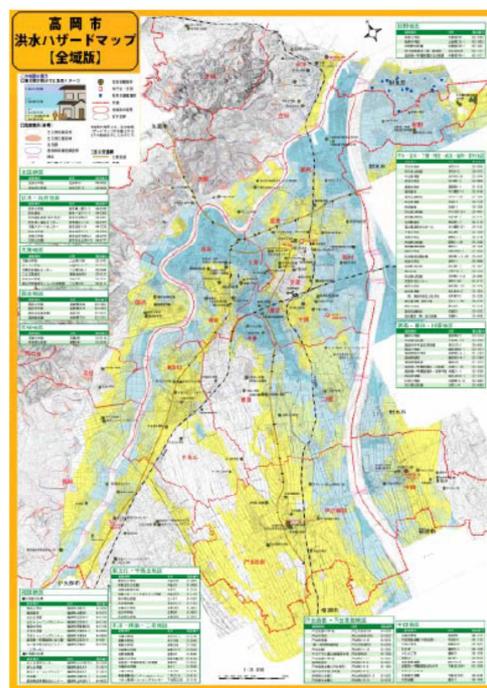


ケーブルテレビによる
防災・災害情報放送

図 4.2.34 洪水予測、情報の提供等のイメージ



防災ネット富山による河川情報の提供



洪水ハザードマップ(高岡市)

図 4.2.35 河川情報の事例

y) 水害保険等

家屋、家財の資産について、水害に備えるための損害保険である。氾濫した区域において、個人や個別の土地等の被害軽減を図る対策として、水害の被害額の補填が可能となる。

(検討の考え方)

河川整備水準を反映して保険料率に差を設けることが出来れば、土地利用誘導・建築方式対応等の手法として検討することが出来る。

表 4.2.1 各国の洪水保険制度の比較（現状）

	日本	アメリカ	フランス
洪水保険の概要	従来の火災保険に風水害も含めた「総合保険」の任意保険。	国が法制化した国営の洪水保険制度。 基本的には任意保険。	国が法制化した自然災害に対する保険制度。 民間損害保険の自動拡張型でありほぼ全世帯が加入。 基本的には任意保険。
被保険者	個人	コミュニティ	個人
運営・販売	民間会社が運営・販売。	運営は連邦政府。販売は民間保険会社	運営は、国有・民間を問わず全ての保険会社。
土地利用規制	土地利用規制との関係はなし。	土地利用規制と密接に関係し、住宅改築と融資や保険料率にも影響。	土地の危険度に関わらず、保険料率は一定。

2) 治水対策案の庄川流域への適用性

「検証要領細目」に示された方策（ダムを含む）の庄川流域への適用性について検討した結果を表 4.2.2 に示す。

検討の結果、9) 決壊しない堤防、10) 決壊しづらい堤防、11) 高規格堤防、16) 部分的に低い堤防の存置、18) 輪中堤、26) 水害保険等の 6 方策をのぞく、20 方策において検討を行うこととした。

表 4.2.2(1) 治水対策案の庄川流域への適用性

方策	方策の概要	庄川流域への適用性
河川を中心とした方策	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。 利賀ダムについて、事業の進捗状況を踏まえて検討。
	2)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。 庄川水系内の既設ダムのかさ上げ、利水容量買い上げ、操作ルールの見直しについて検討。
	3)遊水地等	洪水の一部を貯留する施設。ピーク流量を低減。 庄川沿川で貯留効果が期待できる候補地を選定し検討。
	4)放水路	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検討。
	5)河道の掘削	河道の掘削により河川の断面積を拡大する。流下能力を向上。 横断工作物、流下断面、縦断方向の河床高の状況を踏まえ検討。
	6)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。 家屋移転や用地補償、横断工作物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断面積を拡大する。流下能力を向上。 家屋移転や用地補償、横断工作物、堤防の整備状況を踏まえ検討。
	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。 河道内樹木の繁茂状況を踏まえて、河道管理の観点から樹木群の拡大防止を図る。
	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。 技術的に手法が確立されていないため適用することは困難。
	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。 技術的に手法が確立されていないため適用することは困難。
	11)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。 河道の流下能力向上を計画で見込んでいないため、適用しない。
	12)排水機場	排水機場により内水対策を行うもの。 内水被害軽減の観点から必要に応じた対策の推進を図る努力を継続。

- : 今回の検討において、組み合わせの対象としている方策
- : 河道・流域管理、災害時の被害軽減の観点から推進を図る方策
- : 今回の検討において、組み合わせの対象としなかった方策

表 4.2.2(2) 治水対策案の庄川流域への適用性

方策	方策の概要	庄川流域への適用性
13)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。	流域内の建物用地を対象として検討。
14)雨水浸透施設	雨水浸透施設を設置する。ピーク流量が低減される場合がある。	流域内の建物用地を対象として検討。
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。ピーク流量が低減される場合がある。	河道に隣接し、遊水機能を有する池、沼沢、低湿地等は存在しないが、遊水機能を有する霞堤の存置について検討。
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。ピーク流量が低減される場合がある。	部分的に低い堤防は存在しないため困難。
17)霞堤の存置	霞堤を存置し洪水の一部を貯留する。洪水規模によっては、ピーク流量が低減される場合がある。	遊水機能を有する霞堤の存置について検討。
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。	庄川上流の県管理区間は、山間部のため適用箇所が存在しない。庄川下流の大臣管理区間は、既に堤防が存在し、また、広範囲な氾濫域には住宅が散らばって点在する形態(散居村)となっており、適用箇所が存在しないため困難。
19)二線堤	堤防の居住地側に堤防を設置する。洪水氾濫の拡大を防止。	庄川には二線堤は存在しないが、霞堤が存置されており、これらの維持・保全について、災害時の被害軽減等の観点から推進を図る努力を継続。
20)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。	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が、災害時の被害軽減等の観点から推進を図る努力を継続。
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。	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が、災害時の被害軽減等の観点から推進を図る努力を継続。
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。	流域管理や災害時の被害軽減等の観点から推進を図る努力を継続。
23)水田等の保全	水田等の保全により雨水貯留・浸透の機能を保全する。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。	保全については、流域管理の観点から推進を図る努力を継続。流域内の水田を対象に機能の向上を検討。
24)森林の保全	森林保全により雨水浸透の機能を保全する。	現状の森林機能維持に向けた努力を継続。
25)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。	災害時の被害軽減等の観点から推進を図る努力を継続。
26)水害保険等	水害保険により被害額の補填が可能。	河川整備水準を反映して保険料率に差を設けることが出来れば、土地利用誘導・建築方式対応等の手法として検討することが出来る。

: 今回の検討において、組み合わせの対象としている方策
 : 河道・流域管理、災害時の被害軽減の観点から推進を図る方策
 : 今回の検討において、組み合わせの対象としなかった方策

4.2.3 複数の治水対策案の立案

治水対策案は、「検証要領細目」に示された方策のうち、庄川流域に適用可能な19方策（ダムを除く）を組み合わせて、河川整備計画で想定している目標と同程度の目標が達成可能な代替案として、以下に示す河川及び流域を中心とした組み合わせを設定する。

なお、河道内の樹木の伐採、排水機場、二線堤、樹林帯等、宅地のかさ上げ・ピロティ建築等、土地利用規制、森林の保全、洪水の予測・情報の提供等の推進等については、流出抑制や災害時の被害軽減等に資するよう、継続してその推進を図る。

(1) 河川を中心とした対策案の組み合わせ

1) 河道改修を中心とした対策案

河道内において洪水を安全に流下させるよう、河道の掘削や引堤等の河道改修を中心とした対策により、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成できる案を検討した。

組み合わせの検討にあたっては、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。

◆河道の掘削	:河道の掘削	.....治水対策案 I-1
◆引堤	:引堤	.....治水対策案 I-2
◆堤防のかさ上げ	:堤防のかさ上げ	.....治水対策案 I-3

2) 大規模治水施設による対策案の組み合わせ

放水路や遊水地等といった大規模治水施設による対策により、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成できる案を検討した。

なお、当該方策を適用した上で安全度の確保の観点で安全度が不足する部分については、用地買収や構造物の改築が一番少なく、コスト的に最も優位と想定される「河道の掘削」を組み合わせで検討した。

組み合わせの検討にあたっては、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。

◆放水路 ^{※1}	:小矢部川ルート	.....治水対策案 II-1
	:庄川左岸+和田川下流ルート	.....治水対策案 II-2
	:和田川下流ルート + 治水対策案 I-1(河道の掘削)	.....治水対策案 II-3
◆遊水地等 ^{※2}	:新規遊水地(庄川用水合口ダム下流)	.....治水対策案 II-4

※1 放水路によって利賀ダムの洪水調節効果分の流量を分流する。

放水路ルートは、市街地や既設用水路網等の状況から、3ルートを対象に検討を行う。

※2 大臣管理区間の上流部に新規遊水地を建設し、利賀ダムの洪水調節効果分の流量を調節することで、河道を流下する流量を利賀ダムがある場合と同じとする。
なお、大臣管理区間の上流部は堤内地盤が高いため、遊水地内の掘削により容量を確保する。

3) 既存ストックを有効活用した対策案

既存ストックを有効活用するという観点から、既設ダムの有効活用により河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成できる案を検討した。

庄川流域では、ダムの有効活用方策（『利水容量買い上げ』『操作ルール見直し』『かさ上げ』）を適用することが可能であると考えられるため、当該方策を適用した上で安全度の確保の観点で安全度が不足する部分については、用地買収や構造物の改築が一番少なく、コスト的に最も優位と想定される「河道の掘削」を組み合わせで検討した。

組み合わせの検討にあたっては、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。

◆ダムの有効活用(利水容量買い上げ:小牧ダム) ^{※1}		.....治水対策案Ⅲ-1
◆ダムの有効活用(利水容量買い上げ:御母衣ダム) ^{※1}		.....治水対策案Ⅲ-2
◆ダムの有効活用(利水容量買い上げ:大白川ダム) ^{※1}		.....治水対策案Ⅲ-3
◆ダムの有効活用(操作ルール見直し:利賀川ダム) ^{※2}	+治水対策案Ⅰ-1(河道の掘削)	.....治水対策案Ⅲ-4
◆ダムの有効活用(かさ上げ:境川ダム) ^{※3}	+治水対策案Ⅰ-1(河道の掘削)	.....治水対策案Ⅲ-5

※1 ダムの有効活用(利水容量買い上げ)は、既設ダムのダム構造、地形条件、ダム施設位置・規模、周辺道路、発電への影響等の観点から検討した結果、単独で河川整備計画で想定している目標と同程度の目標を達成可能なダムとして、候補である3ダムについて検討する。
 ※2 ダムの有効活用(操作ルール見直し)は、治水容量を持ち調節ゲートを有するダムを対象に、施設改造を伴わない範囲で検討した結果、1ダムについて検討する。
 ※3 ダムの有効活用(かさ上げ)は、既設ダムのダム構造、地形条件、ダム施設位置・規模、周辺道路状況等の観点から検討した結果、ダムかさ上げが可能な1ダムについて検討する。

(2) 流域を中心とした対策案の組み合わせ

効果を量的に見込むことがある程度可能な遊水機能を有する土地の保全、霞堤の存置(遊水機能向上)、雨水貯留施設、雨水浸透施設及び水田等の保全(機能の向上)といった流域を中心とした対策により、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成できる案を検討した。

なお、当該方策を適用した上で安全度の確保の観点で安全度が不足する部分については、用地買収や構造物の改築が一番少なく、コスト的に最も優位と想定される「河道の掘削」を組み合わせで検討した。

組み合わせの検討にあたっては、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。

◆遊水機能を有する土地の保全+霞堤の存置(遊水機能向上)	+治水対策案Ⅰ-1(河道の掘削)	.....治水対策案Ⅳ-1
◆雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田等の保全(機能の向上)	+治水対策案Ⅰ-1(河道の掘削)	.....治水対策案Ⅳ-2

※庄川水系の流域面積に対して宅地および水田面積の占める割合が小さいこと、庄川の集水域は山間部が大部分を占めることから、流域を中心とした方策の治水効果は河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成できないため、河川を中心とした対策案と組み合わせる。

4.2.4 治水対策案の一覧

治水対策案の組み合わせの一覧表を表 4.2.3 に示す。また、立案した対策案の概要を示す。

表 4.2.3 検討主体が立案した治水対策案一覧

治水対策案	現行計画	グループⅠ：河道改修を中心とした対策案			グループⅡ：大規模治水施設による対策案				グループⅢ：既存ストックを有効活用した対策案					グループⅣ：流域を中心とした対策案		
		1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	
河川整備計画	利賀ダム															
	河道改修															
河川を中心とした方策		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
			引堤													
				堤防のかさ上げ												
					放水路 (小矢部川ルート)	放水路 (庄川左岸+和田川下流ルート)	放水路 (和田川下流ルート)									
								遊水地等 (新規遊水地(庄川用水合ロダム下流))								
									ダムの有効活用 (利水容量 買上げ: 小牧ダム)	ダムの有効活用 (利水容量 買上げ: 御母衣ダム)	ダムの有効活用 (利水容量 買上げ: 大目川ダム)					
												ダムの有効活用 (操作ルール 見直し: 利賀川ダム)				
													ダムの有効活用 (かさ上げ: 境川ダム)			
流域を中心とした方策	効果の定量的な把握がある程度可能な方策															雨水貯留施設
																雨水浸透施設
															遊水機能を有する土地の保全	
															霞境の存置 (遊水機能向上)	
																水田等の保全 (機能の向上)
河道流域管理等の観点から推進を図る方策	河道内の樹木の伐採、排水機場、二線堤、樹林帯等、宅地のかさ上げ・ピロティ建築等、土地利用規制、森林の保全、洪水の予測・情報の提供等※															

※ここに記載する各方策は、流出抑制や災害時の被害軽減等に資するものとして、河道流域管理等の観点からその推進を図る努力を継続する。

河川整備計画（河道改修+利賀ダム）

【河川整備計画の概要】

- 戦後最大洪水に相当する規模の洪水を計画高水位以下で安全に流下させるため、利賀ダムの整備により全川にわたって水位を低下させるとともに、堤防の高さや幅が不足している箇所における堤防整備を行う。また、治水上のネックとなっている和田川合流点処理や橋梁の架け替え等を行う。
- 急流河川特有の洪水時の流水の強大なエネルギーに対する堤防の安全を確保するため、背後地のダメージポテンシャルが大きく緊急性が高い箇所から、順次、急流河川対策として、護岸整備を実施する。

【整備の内容】



河川整備計画

利賀ダム整備

利賀ダム整備	1基
・ダム形式	重力式コンクリートダム
・堤高	112.0m
・堤頂長	約232m
・総貯水容量	31,100千m³
・有効貯水容量	26,400千m³

河道改修

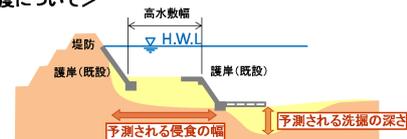
堤防整備	約1.0km
橋梁架替	2橋
急流河川対策	約3.5km
和田川合流点処理	1式



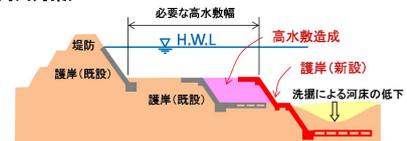
【急流河川対策】

予測される洗掘の深さ、侵食の幅に対して安全度を評価し、堤防の安全が確保できる護岸等を整備。

<安全度について>



<急流河川対策>



利賀ダムの諸元

総貯水容量 31,100千m³

有効貯水容量 26,400千m³

堤頂長 約232m

堤高 112.0m

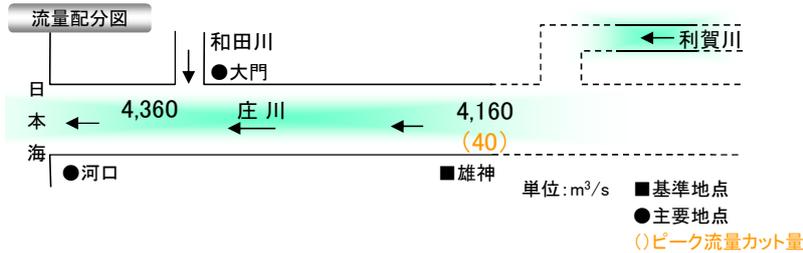
治水対策案 I-1：河道の掘削

【治水対策案の概要】

- 河川整備計画に含まれる河道改修を実施するとともに、河道の掘削を行い、河道内の水が流れる断面積を増大させて所要の水位低下を図り、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。
- 堤防の安全度が低く、氾濫被害ポテンシャルが大きい箇所においては、河川整備計画と同様の考えで急流河川対策を実施する。
- 本治水対策案の実施に伴い影響がある橋梁の改築を行う。

※ 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。
 ※ 対策箇所や数量については、概略評価時点のものである。

【整備の内容】

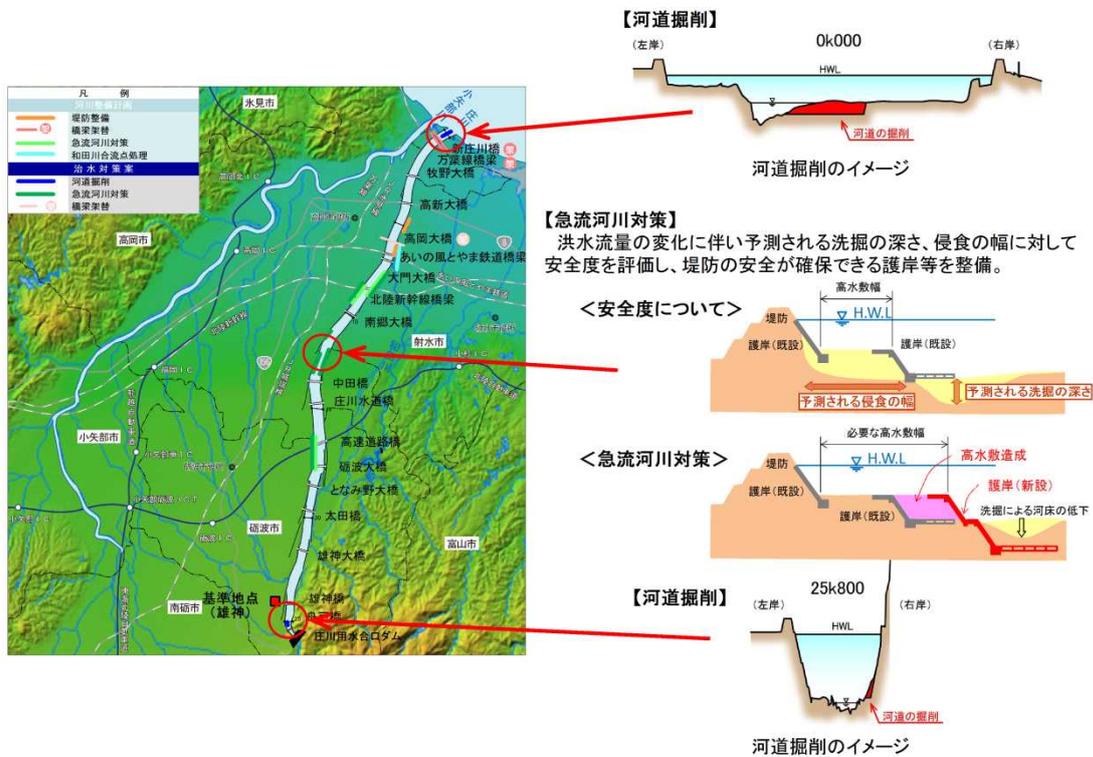


※ピーク流量: 一般的にはある洪水における最大流量

河川整備計画	
河道改修	
堤防整備	約1.0km
橋梁架替	2橋
急流河川対策	約3.5km
和田川合流点処理	1式

治水対策案	
河道改修	
河道掘削	約1.4万m³
急流河川対策	約7.6km
橋梁架替	1橋

※本治水対策案の事業の内、河川整備計画にも含まれるものを上欄に、それ以外を下欄に記載



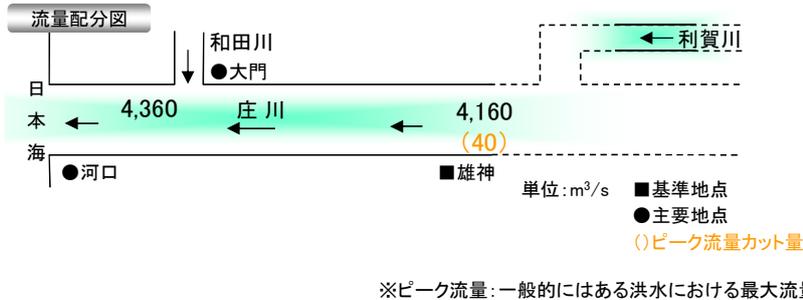
治水対策案 I-2 : 引堤

【治水対策案の概要】

- 河川整備計画に含まれる河道改修を実施するとともに、引堤・旧堤撤去を行い、河道内の水が流れる断面積を増大させて所要の水位低下を図り、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。また、引堤に伴い、必要な範囲の用地の取得、家屋及び事業所等の移転を実施する。
- 上流部は掘り込み河道で、引堤による治水効果が得られないことから、河道の掘削により水位低下を図る。
- 堤防の安全度が低く、氾濫被害ポテンシャルが大きい箇所においては、河川整備計画と同様の考えで急流河川対策を実施する。
- 本治水対策案の実施に伴い影響がある橋梁等の改築を行う。

※ 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。
 ※ 対策箇所や数量については、概略評価時点のものである。

【整備の内容】



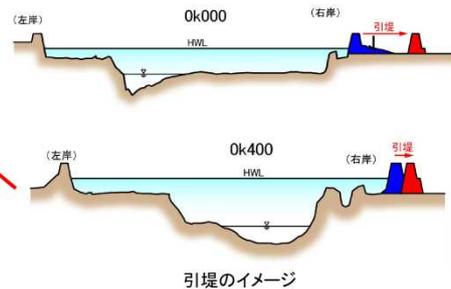
河川整備計画	
河道改修	
堤防整備	約1.0km
橋梁架替	2橋
急流河川対策	約3.5km
和田川合流点処理	1式

治水対策案	
河道改修	
引堤	約0.8km
河道掘削	約0.4万m³
樋門・樋管	1箇所
揚水機場	1箇所
急流河川対策	約7.6km
用地補償	約4.3ha
家屋等補償	144戸
橋梁架替	1橋

※本治水対策案の事業の内、河川整備計画にも含まれるものを上欄に、それ以外を下欄に記載



【引堤】



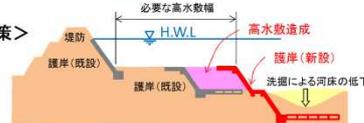
【急流河川対策】

洪水流量の変化に伴い予測される洗掘の深さ、侵食の幅に対して安全度を評価し、堤防の安全が確保できる護岸等を整備。

<安全度について>



<急流河川対策>



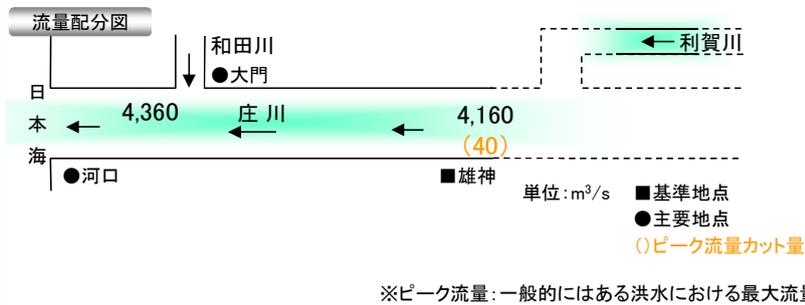
治水対策案 I-3：堤防のかさ上げ

【治水対策案の概要】

- 河川整備計画に含まれる河道改修を実施するとともに、堤防かさ上げを行い、河道内の水が流れる断面積を増大させて、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。また、堤防かさ上げに伴い、必要な範囲の家屋及び事業所等の移転を実施する。
- 堤防の安全度が低く、氾濫被害ポテンシャルが大きい箇所においては、河川整備計画と同様の考えで急流河川対策を実施する。
- 本治水対策案の実施に伴い影響がある橋梁等の改築を行う。

※ 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。
 ※ 対策箇所や数量については、概略評価時点のものである。

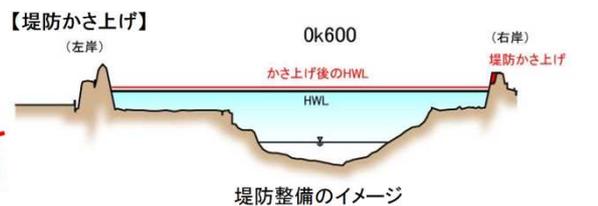
【整備の内容】



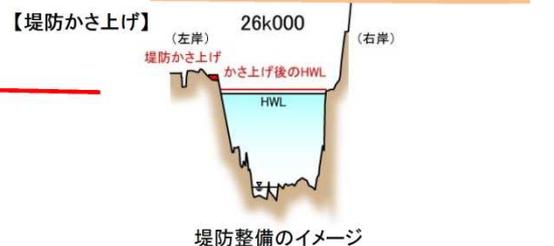
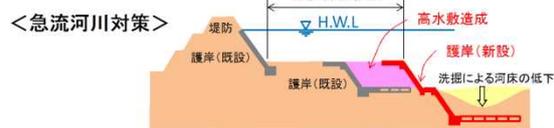
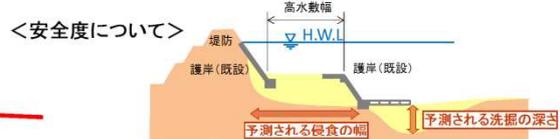
河川整備計画	
河道改修	
堤防整備	約1.0km
橋梁架替	2橋
急流河川対策	約3.5km
和田川合流点処理	1式

治水対策案	
河道改修	
堤防かさ上げ	約0.8km
橋梁かさ上げ	2橋
樋門・樋管	1箇所
急流河川対策	約7.6km
家屋等補償	5戸
橋梁架替	1橋

※本治水対策案の事業の内、河川整備計画にも含まれるものを上欄に、それ以外を下欄に記載



【急流河川対策】
 洪水流量の変化に伴い予測される洗掘の深さ、侵食の幅に対して安全度を評価し、堤防の安全が確保できる護岸等を整備。



治水対策案Ⅱ-1：放水路（小矢部ルート）

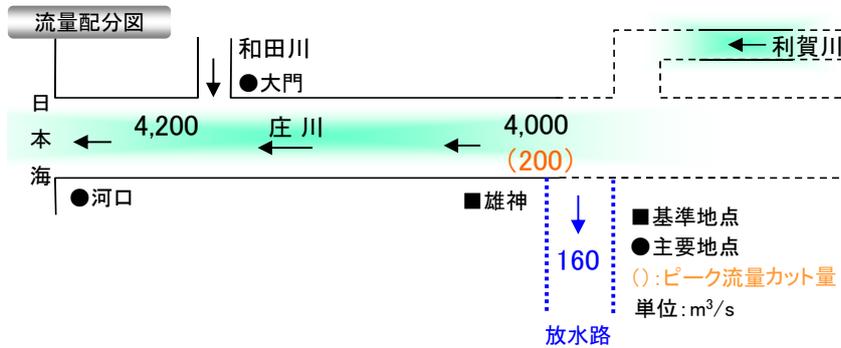
【治水対策案の概要】

- 河川整備計画に含まれる河道改修を実施するとともに、庄川扇状地部から小矢部川へ分派させる放水路を建設し、庄川のピーク流量を低減させ、河川整備計画と同等の治水安全度を確保する。また、放水路の整備に伴い、必要な範囲の用地の取得、家屋及び事業所等の移転を実施する。
- 放水路の合流により流量増となる小矢部川の河道掘削を行う。
- 堤防の安全度が低く、氾濫被害ポテンシャルが大きい箇所においては、河川整備計画と同様の考えで急流河川対策を実施する。

※ 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。

※ 対策箇所や数量については、概略評価時点のものである。

【整備の内容】



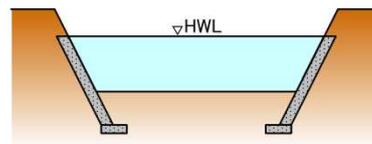
※ピーク流量：一般的にはある洪水における最大流量

河川整備計画	
河道改修	
堤防整備	約1.0km
橋梁架替	2橋
急流河川対策	約3.5km
和田川合流点処理	1式
治水対策案	
放水路	小矢部川ルート (約9.5km)
河道掘削	
放水路	約53万m³
小矢部川	約188万m³
分派・合流部施設(水門)	2箇所
橋梁(新設)	44橋
用地補償	約60ha
家屋補償	168戸
土捨て場	約37ha
河道改修	
急流河川対策	約5.2km

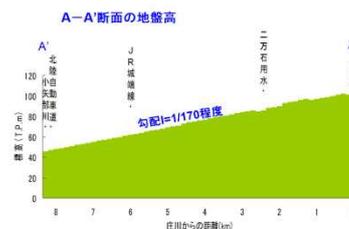
※本治水対策案の事業の内、河川整備計画にも含まれるものを上欄に、それ以外を下欄に記載



【放水路】



放水路断面のイメージ



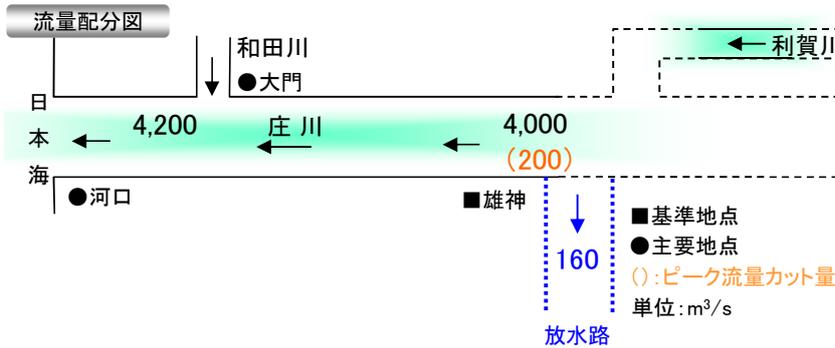
治水対策案Ⅱ-2：放水路（庄川左岸+和田川下流ルート）

【治水対策案の概要】

- 河川整備計画に含まれる河道改修を実施するとともに、庄川扇状地部から庄川沿いに放水路を建設し、庄川のピーク流量を低減させ、河川整備計画と同等の治水安全度を確保する。また、放水路の整備に伴い、必要な範囲の用地の取得、家屋及び事業所等の移転を実施する。
- 堤防の安全度が低く、氾濫被害ポテンシャルが大きい箇所においては、河川整備計画と同様の考えで急流河川対策を実施する。

※ 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。
 ※ 対策箇所や数量については、概略評価時点のものである。

【整備の内容】



※ピーク流量：一般的にはある洪水における最大流量

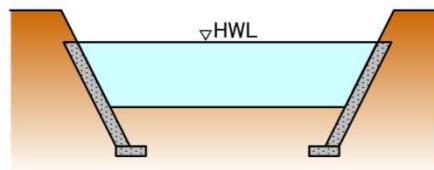
河川整備計画	
河道改修	
堤防整備	約1.0km
橋梁架替	2橋
急流河川対策	約3.5km
和田川合流点処理	1式

治水対策案	
放水路	庄川左岸+和田川下流ルート (約25km)
河道掘削	約165万m³
分派・合流部施設(水門)	4箇所
橋梁(新設)	157橋
用地補償	約81ha
家屋補償	563戸
土捨て場	約23ha
河道改修	
急流河川対策	約5.2km

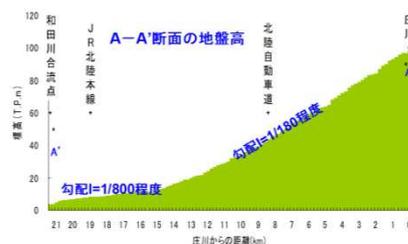
※本治水対策案の事業の内、河川整備計画にも含まれるものを上欄に、それ以外を下欄に記載



【放水路】



放水路断面のイメージ



放水路縦断勾配

治水対策案Ⅱ-3：放水路（和田川下流ルート）+河道の掘削

【治水対策案の概要】

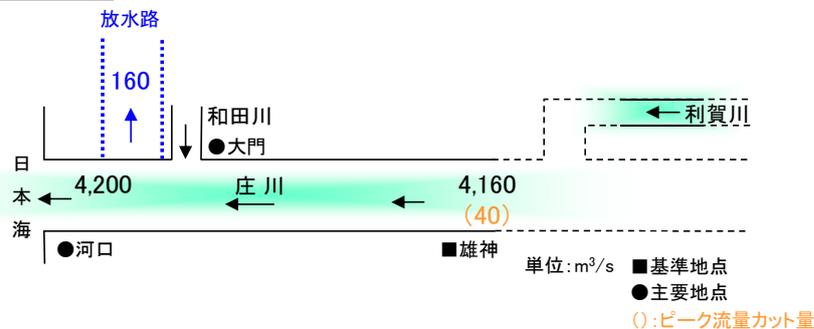
- 河川整備計画に含まれる河道改修を実施するとともに、和田川下流右岸に放水路を建設し、庄川のピーク流量を低減させる。また、和田川合流点上流区間における治水効果の不足分を河道掘削で対応し、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。また、放水路の整備に伴い、必要な範囲の用地の取得、家屋及び事業所等の移転を実施する。
- 堤防の安全度が低く、氾濫被害ポテンシャルが大きい箇所においては、河川整備計画と同様の考えで急流河川対策を実施する。
- 本治水対策案の実施に伴い影響がある橋梁の改築を行う。

※ 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。

※ 対策箇所や数量については、概略評価時点のものである。

【整備の内容】

流量配分図



※ピーク流量：一般的にはある洪水における最大流量

河川整備計画

河道改修

堤防整備	約1.0km
橋梁架替	2橋
急流河川対策	約3.5km
和田川合流点処理	1式

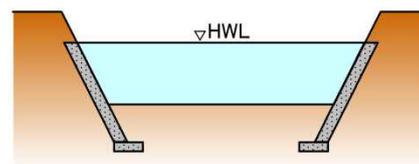
治水対策案

放水路	和田川下流ルート(約5km)
河道掘削	約52万m³
分派・合流部施設(水門)	2箇所
橋梁(新設)	17橋
用地補償	約25ha
家屋補償	49戸
土捨て場	約8ha
河道改修	
河道掘削	約0.4万m³
急流河川対策	約7.6km
橋梁架替	1橋

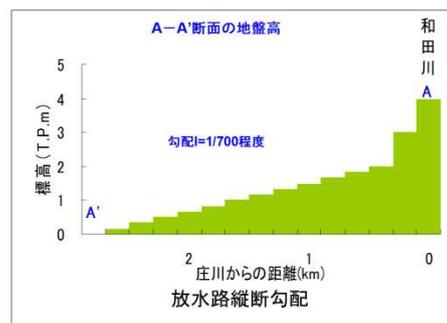


【放水路】

※本治水対策案の事業の内、河川整備計画にも含まれるものを上欄に、それ以外を下欄に記載



放水路断面のイメージ



治水対策案Ⅱ-4：遊水地等（新規遊水地（庄川用水合口ダム下流））

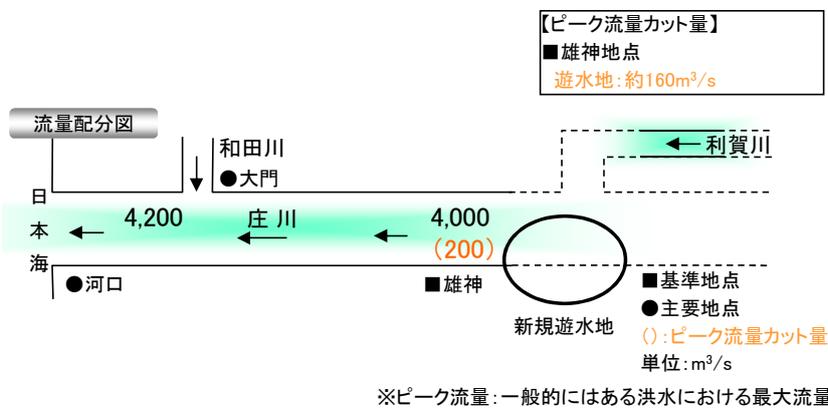
【治水対策案の概要】

- 河川整備計画に含まれる河道改修を実施するとともに、庄川用水合口ダム下流の大臣管理区間に遊水地を新たに建設し、河川流量の一部を貯留し、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。また、遊水地の整備に伴い、必要な範囲の用地の取得、家屋及び事業所等の移転を実施するとともに、越流堤や樋門等の構造物設置を行う。
- 洪水調節容量を確保するため、遊水地内を掘削するとともに、周囲堤を建設する。
- 堤防の安全度が低く、氾濫被害ポテンシャルが大きい箇所においては、河川整備計画と同様の考えで急流河川対策を実施する。

※ 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。

※ 対策箇所や数量については、概略評価時点のものである。

【整備の内容】



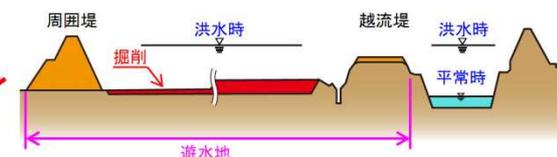
河川整備計画	
河道改修	
堤防整備	約1.0km
橋架替替	2橋
急流河川対策	約3.5km
和田川合流点処理	1式

治水対策案	
遊水地	1箇所
築堤	約19万m³
池内掘削	約65万m³
越流堤	約600m
樋門・樋管	1箇所
用地補償	約73ha
家屋等補償	744戸
土捨て場	約8ha
河道改修	
急流河川対策	約5.2km

※本治水対策案の事業の内、河川整備計画にも含まれるものを上欄に、それ以外を下欄に記載



【遊水地】



遊水地のイメージ

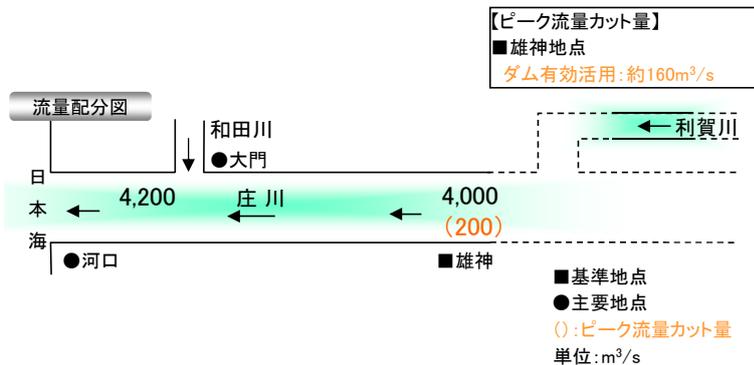
治水対策案Ⅲ-1：ダムの有効活用（利水容量買い上げ：小牧ダム）

【治水対策案の概要】

- 河川整備計画に含まれる河道改修を実施するとともに、利水専用ダムである小牧ダムの発電容量の一部を買い上げることで洪水調節容量を確保して洪水調節を行い、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。
- 堤防の安全度が低く、氾濫被害ポテンシャルが大きい箇所においては、河川整備計画と同様の考えで急流河川対策を実施する。

※ 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。
 ※ 対策箇所や数量については、概略評価時点のものである。

【整備の内容】



※ピーク流量：一般的にはある洪水における最大流量

河川整備計画

河川整備計画	
河道改修	
堤防整備	約1.0km
橋梁架替	2橋
急流河川対策	約3.5km
和田川合流点処理	1式

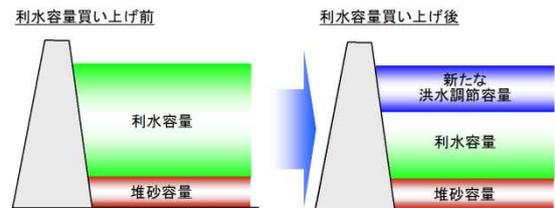
治水対策案

治水対策案	
ダムの有効活用	
利水容量買い上げ	小牧ダム 60万m ³
河道改修	
急流河川対策	約7.6km

※本治水対策案の事業の内、河川整備計画にも含まれるものを上欄に、それ以外を下欄に記載



【ダムの有効活用】



小牧ダム利水容量買い上げのイメージ

【小牧ダムの諸元】
 集水面積：1,100km²
 目的：発電
 管理：関西電力(株)
 型式：重力式コンクリートダム
 ダム高：79.2m
 堤頂長：300.8m
 総貯水容量：3,796万m³
 有効貯水容量：1,886万m³

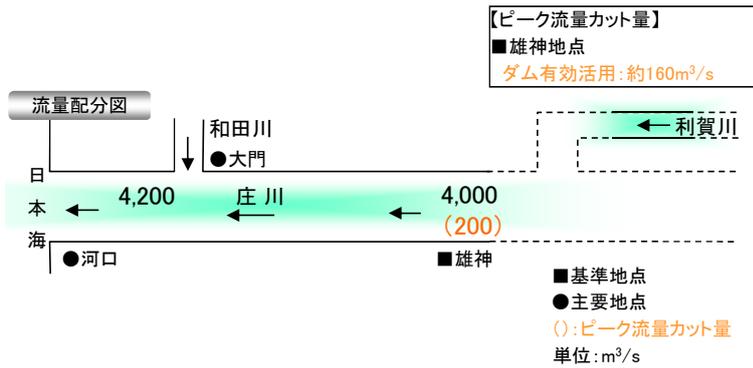
治水対策案Ⅲ-2：ダムの有効活用（利水容量買い上げ：御母衣ダム）

【治水対策案の概要】

- 河川整備計画に含まれる河道改修を実施するとともに、利水専用ダムである御母衣ダムの発電容量の一部を買い上げるにより洪水調節容量を確保して洪水調節を行い、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。
- 堤防の安全度が低く、氾濫被害ポテンシャルが大きい箇所においては、河川整備計画と同様の考えで急流河川対策を実施する。

※ 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。
 ※ 対策箇所や数量については、概略評価時点のものである。

【整備の内容】



※ピーク流量：一般的にはある洪水における最大流量

河川整備計画

河道改修	
堤防整備	約1.0km
橋梁架替	2橋
急流河川対策	約3.5km
和田川合流点処理	1式

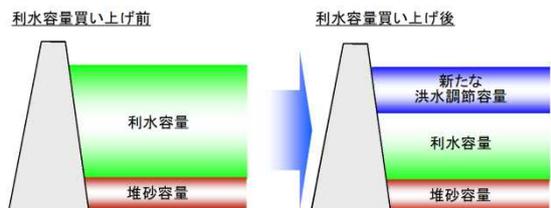
治水対策案

ダムの有効活用	御母衣ダム
利水容量買い上げ	150万m ³
河道改修	
急流河川対策	約6.8km

※本治水対策案の事業の内、河川整備計画にも含まれるものを上欄に、それ以外を下欄に記載



【ダムの有効活用】



御母衣ダム利水容量買い上げのイメージ

【御母衣ダムの諸元】
 集水面積：395.7km²
 目的：発電
 管理：電源開発(株)
 型式：ロックフィルダム
 ダム高：131.0m
 堤頂長：405.0m
 総貯水容量：36,578万m³
 有効貯水容量：32,966万m³

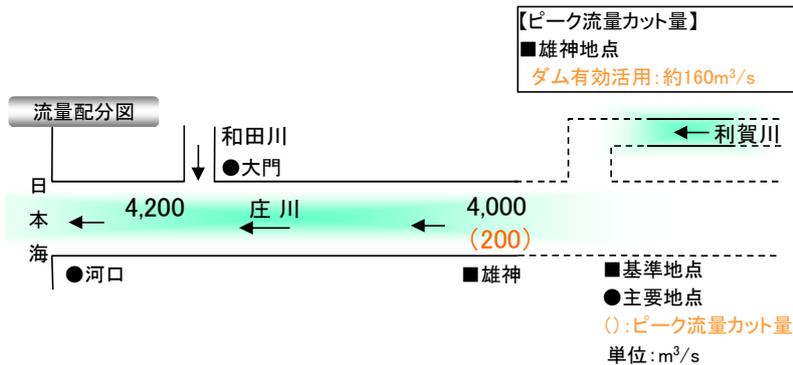
治水対策案Ⅲ-3：ダムの有効活用（利水容量買い上げ：大白川ダム）

【治水対策案の概要】

- 河川整備計画に含まれる河道改修を実施するとともに、利水専用ダムである大白川ダムの発電容量を買い上げるにより洪水調節容量を確保して洪水調節を行い、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。
- 堤防の安全度が低く、氾濫被害ポテンシャルが大きい箇所においては、河川整備計画と同様の考えで急流河川対策を実施する。

※ 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。
 ※ 対策箇所や数量については、概略評価時点のものである。

【整備の内容】



※ピーク流量: 一般的にはある洪水における最大流量

河川整備計画

河道改修	
堤防整備	約1.0km
橋梁架替	2橋
急流河川対策	約3.5km
和田川合流点処理	1式

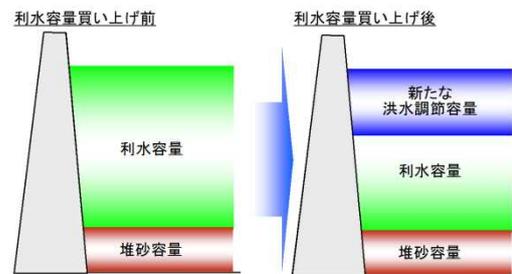
治水対策案

ダムの有効活用	大白川ダム
利水容量買い上げ	200万m³
河道改修	
急流河川対策	約7.6km

※本治水対策案の事業の内、河川整備計画にも含まれるものを上欄に、それ以外を下欄に記載



【ダムの有効活用】



大白川ダム利水容量買い上げのイメージ

【大白川ダムの諸元】
 集水面積: 20.1km²
 目的: 発電
 管理: 電源開発(株)
 型式: ロックフィルダム
 ダム高: 95.0m
 堤頂長: 390.0m
 総貯水容量: 1,420万m³
 有効貯水容量: 1,100万m³

治水対策案Ⅲ-4：ダムの有効活用（操作ルール見直し：利賀川ダム）+河道掘削

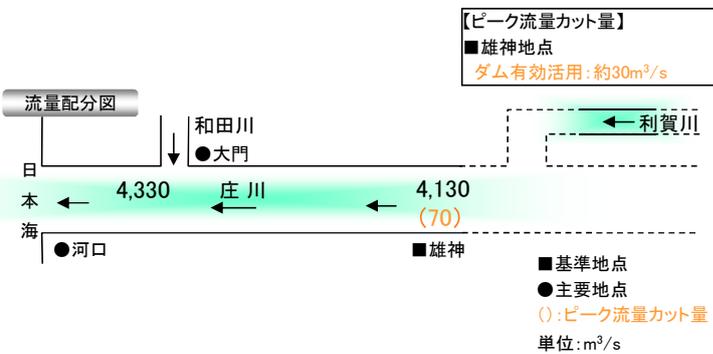
【治水対策案の概要】

- 河川整備計画に含まれる河道改修を実施するとともに、洪水調節容量を持つ利賀川ダムの洪水操作ルールを見直して洪水調節を行うとともに、治水効果の不足分を河道掘削で対応し、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。
- 操作ルールの見直しは、ダム施設の改造を伴わない範囲で行う。
- 河川整備計画の目標規模の洪水に効果を発揮できるように操作ルールを見直すことにより、利賀川で必要となる河道掘削等を行う。
- 堤防の安全度が低く、氾濫被害ポテンシャルが大きい箇所においては、河川整備計画と同様の考えで急流河川対策を実施する。
- 本治水対策案の実施に伴い影響がある橋梁の改築を行う。

※ 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。

※ 対策箇所や数量については、概略評価時点のものである。

【整備の内容】



※ピーク流量：一般的にはある洪水における最大流量

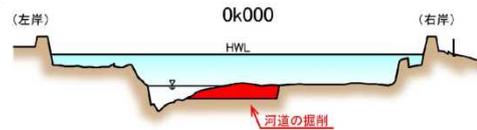
河川整備計画	
河道改修	
堤防整備	約1.0km
橋梁架替	2橋
急流河川対策	約3.5km
和田川合流点処理	1式

治水対策案	
ダムの有効活用	
操作ルール見直し	利賀川ダム
河道改修	
河道掘削	約1.1万m³
急流河川対策	約7.6km
橋梁架替	1橋

※本治水対策案の事業の内、河川整備計画にも含まれるものを上欄に、それ以外を下欄に記載



【河道掘削】



河道掘削のイメージ

【ダムの有効活用】

【利賀川ダムの諸元】	
集水面積	38.0km²
目的	洪水調節、発電
管 理	富山県
型 式	重力式コンクリートダム
ダム高	37.0m
堤頂長	142.5mm
総貯水容量	270万m³
有効貯水容量	135万m³
洪水調節	135万m³
利 水	(115~30万m³)

治水対策案Ⅲ-5：ダムの有効活用（かさ上げ：境川ダム）+河道掘削

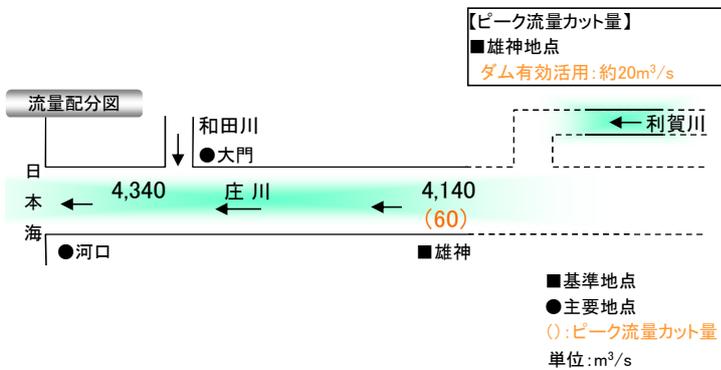
【治水対策案の概要】

- 河川整備計画に含まれる河道改修を実施するとともに、境川ダムかさ上げにより洪水調節容量を増強して洪水調節を行うとともに、治水効果の不足分を河道掘削で対応し、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。また、境川ダムのかさ上げに伴い、必要な範囲の用地の取得、補償工事を実施する。
- 堤防の安全度が低く、氾濫被害ポテンシャルが大きい箇所においては、河川整備計画と同様の考えで急流河川対策を実施する。
- 本治水対策案の実施に伴い影響がある橋梁の改築を行う。

※ 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。

※ 対策箇所や数量については、概略評価時点のものである。

【整備の内容】



※ピーク流量：一般的にはある洪水における最大流量

河川整備計画

河道改修

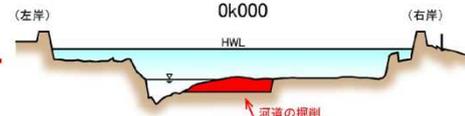
堤防整備	約1.0km
橋梁架替	2橋
急流河川対策	約3.5km
和利川合流点処理	1式

治水対策案

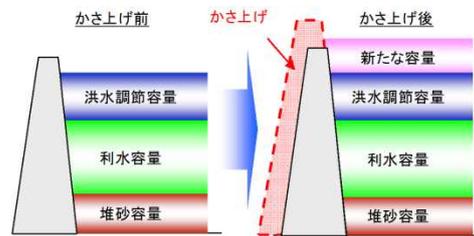
ダムの有効活用	境川ダム
ダムかさ上げ	0.3m
用地補償	約0.9ha
河道改修	
河道掘削	約1.2万m³
急流河川対策	約7.6km
橋梁架替	1橋

【河道掘削】

※本治水対策案の事業の内、河川整備計画にも含まれるものを上欄に、それ以外を下欄に記載



【ダムの有効活用】



【境川ダムの諸元】
 集水面積：37.7km²
 目的：洪水調節、かんがい、
 上水道、工業用水、発電、消雪
 型式：重力式コンクリートダム
 ダム高：115.0m
 堤頂長：297.5m
 総貯水容量：5,990万m³
 有効貯水容量：5,610万m³
 洪水調節：540万m³
 利水：5,070万m³

治水対策案Ⅳ-1：遊水機能を有する土地の保全+霞堤の存置（遊水機能向上）+河道の掘削

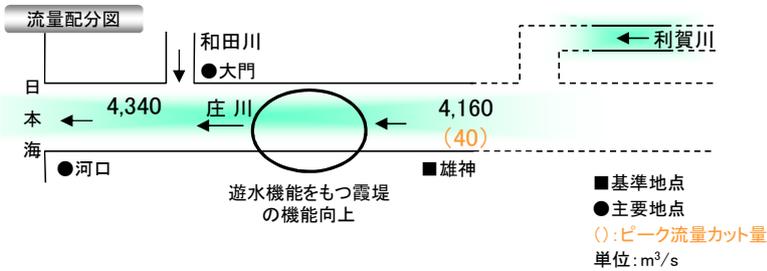
【治水対策案の概要】

- 河川整備計画に含まれる河道改修を実施するとともに、庄川用水合口ダム下流の大臣管理区間に現存する霞堤の遊水機能を向上させ、河川流量の一部を貯留し、治水効果の不足分を河道掘削で対応し、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。
- 堤防の安全度が低く、氾濫被害ポテンシャルが大きい箇所においては、河川整備計画と同様の考えで急流河川対策を実施する。
- 霞堤の遊水機能増強にあたって、越流堤や樋門等を整備するとともに、地役権設定を行う。
- 本治水対策案の実施に伴い影響がある橋梁の改築を行う。

※ 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。
 ※ 対策箇所や数量については、概略評価時点のものである。

【整備の内容】

【ピーク流量カット量】
 ■河口
 流域対策：約20m³/s



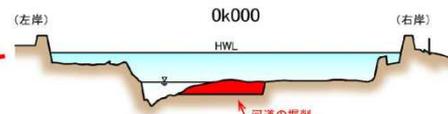
※ピーク流量：一般的にはある洪水における最大流量

河川整備計画	
河道改修	
堤防整備	約1.0km
橋梁架替	2橋
急流河川対策	約3.5km
和利川合流点処理	1式

治水対策案	
霞堤の遊水機能向上	3箇所
築堤	約0.1万m ³
越流堤	約90m
樋門・樋管	3箇所
地役権設定	約7ha
河道改修	
河道掘削	約1.2万m ³
急流河川対策	約7.6km
橋梁架替	1橋



【河道掘削】



河道掘削のイメージ

※本治水対策案の事業の内、河川整備計画にも含まれるものを上欄に、それ以外を下欄に記載

【霞堤の遊水機能向上】



遊水地(霞堤の遊水機能向上)のイメージ



霞堤縦断面イメージ

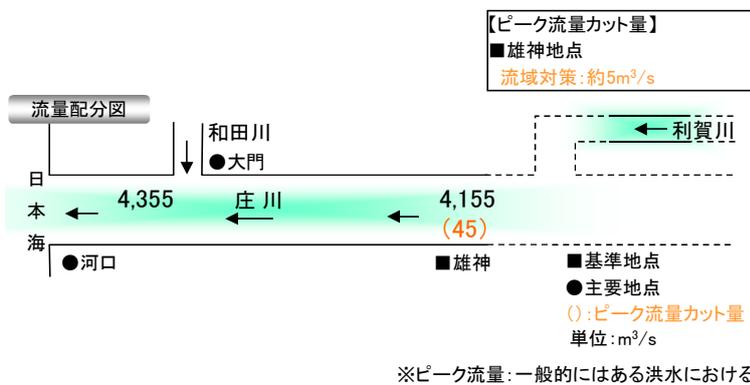
治水対策案Ⅳ-2：雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田等の保全（機能の向上）+河道の掘削

【治水対策案の概要】

- 河川整備計画に含まれる河道改修を実施するとともに、流域に貯留させることで洪水の流出を抑制するとともに、治水効果の不足分を河道掘削で対応し、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。
- 堤防の安全度が低く、氾濫被害ポテンシャルが大きい箇所においては、河川整備計画と同様の考えで急流河川対策を実施する。
- 本治水対策案の実施に伴い影響がある橋梁の改築を行う。

※ 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。
 ※ 対策箇所や数量については、概略評価時点のものである。

【整備の内容】



河川整備計画

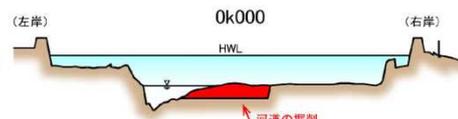
河川改修	
堤防整備	約1.0km
橋梁架替	2橋
急流河川対策	約3.5km
和田川合流点処理	1式

治水対策案

流域対策	
雨水貯留・浸透施設	約0.4km²
水田等の保全(機能の向上)	約2.1km²
河道改修	
河道掘削	約1.4万m³
急流河川対策	約7.6km
橋梁架替	1橋

※本治水対策案の事業の内、河川整備計画にも含まれるものを上欄に、それ以外を下欄に記載

【河道掘削】



河道掘削のイメージ

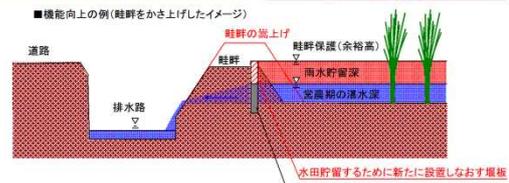
【雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全(機能の向上)】



雨水貯留施設



水田等の保全(機能の向上)



※雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全(機能の向上)は雄神地点上流域の建物用地、水田を対象

4.2.5 概略評価による治水対策案の抽出

(1) 概略評価による治水対策案の抽出の考え方

4.2.3 で立案した複数の治水対策案について、「検証要領細目」に基づき、治水対策案の概略評価を実施し、現計画（利賀ダムを含む案）以外の治水対策案を表 4.2.4 に示すⅠ～Ⅳのグループ別に抽出した。

- グループⅠ：河道改修を中心とした対策案
- グループⅡ：大規模治水施設による対策案
- グループⅢ：既存ストックを有効活用した対策案
- グループⅣ：流域を中心とした対策案

参考：「検証要領細目」13 ページより抜粋。

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)に定める手法で治水対策案を除いたり（棄却）、2)に定める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。

1) 次の例のように、評価軸で概略的に評価（この場合、必ずしも全ての評価軸で評価を行う必要はない）すると、一つ以上の評価軸に関して、明らかに不相当と考えられる結果となる場合、当該治水対策案を除くこととする。

- イ) 制度上、技術上の観点から極めて現実性が低いと考えられる案
- ロ) 治水上の効果が極めて小さいと考えられる案
- ハ) コストが極めて高いと考えられる案 等

なお、この段階において不相当とする治水対策案については、不相当とする理由を明示することとし、該当する評価軸については可能な範囲で定量化して示す。

2) 同類の治水対策案がある場合は、それらの中で比較し最も妥当と考えられるものを抽出する。

表 4.2.4 治水対策案のグループ

「河川を中心とした対策」の組合せ	「流域を中心とした対策」の組合せ
<p>I 河道改修を中心とした対策案</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 河道の掘削 ……治水対策案 I-1 ◆ 引堤 ……治水対策案 I-2 ◆ 堤防のかさ上げ ……治水対策案 I-3 <p>II 大規模治水施設による対策案</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 放水路（小矢部川ルート） ……治水対策案 II-1 ◆ 放水路（庄川左岸+和田川下流ルート） ……治水対策案 II-2 ◆ 放水路（和田川下流ルート）+治水対策案 I-1(河道の掘削) ……治水対策案 II-3 ◆ 遊水地等(新規遊水地（庄川用水合口ダム下流）) ……治水対策案 II-4 <p>III 既存ストックを有効活用した対策案</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ ダムの有効活用(利水容量買い上げ:小牧ダム) ……治水対策案 III-1 ◆ ダムの有効活用(利水容量買い上げ:御母衣ダム) ……治水対策案 III-2 ◆ ダムの有効活用(利水容量買い上げ:大白川ダム) ……治水対策案 III-3 ◆ ダムの有効活用(操作ルール見直し:利賀川ダム) +治水対策案 I-1(河道の掘削) ……治水対策案 III-4 ◆ ダムの有効活用(かさ上げ:境川ダム) +治水対策案 I-1(河道の掘削) ……治水対策案 III-5 	<p>IV 流域を中心とした対策案</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 遊水機能を有する土地の保全+霞堤の存置(遊水機能向上) +治水対策案 I-1(河道の掘削) ……治水対策案 IV-1 ◆ 雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田等の保全(機能の向上) +治水対策案 I-1(河道の掘削) ……治水対策案 IV-2

河川・流域における対策の継続的な推進について

河道内の樹林の伐採、排水機場、二線堤、樹林帯等、宅地のかさ上げ・ピロティ建築等、土地利用規制、森林の保全、洪水の予測・情報の提供等の推進等については、流出抑制や災害時の被害軽減等に資するよう、継続してその推進を図る。

(2) 各対策案の概略評価

治水対策案の概略評価を表 4.2.5～表 4.2.8 に示す。

表 4.2.5 治水対策案の概略評価（河道改修を中心とした対策案）

治水対策案(実施内容)		概算事業費 (億円)	判定	不適当と考えられる評価軸とその内容		
グループ I: 河道改修を中心とした対策案	1	河道の掘削	約710	○		
	2	引堤	約840	×	コスト	・コストが治水対策案 I-1より高い。
	3	堤防のかさ上げ	約720	×	コスト	・コストが治水対策案 I-1より高い。

注) 表中の「概算事業費」は、利賀ダムに代替する効果を有する方策の組み合わせの案(表中の「治水対策案(実施内容)」)に河川整備計画の河道改修に関する事業を加えた概算コスト。
 ・対策箇所や事業費、数量については概略評価時点のものである。
 ・維持管理に要する費用やダム中止に伴って発生する費用等は含まれない。

表 4.2.6 治水対策案の概略評価（大規模治水施設による対策案）

治水対策案(実施内容)		概算事業費 (億円)	判定	不適当と考えられる評価軸とその内容	
グループⅡ： 大規模治水施設による対策案	1	放水路(小矢部川ルート)	約920	×	コスト ・コストが治水対策案Ⅱ-3より高い。
	2	放水路(庄川左岸+和田川下流ルート)	約1,500	×	コスト ・コストが治水対策案Ⅱ-3より高い。
	3	放水路(和田川下流ルート)+河道の掘削	約910	○	
	4	遊水地等(新規遊水地(庄川用水合口ダム下流))	約1,100	×	コスト ・コストが治水対策案Ⅱ-3より高い。

注) 表中の「概算事業費」は、利賀ダムに代替する効果を有する方策の組み合わせの案(表中の「治水対策案(実施内容)」)に河川整備計画の河道改修に関する事業を加えた概算コスト。
 ・対策箇所や事業費、数量については概略評価時点のものである。
 ・維持管理に要する費用やダム中止に伴って発生する費用等は含まれない。

表 4.2.7 治水対策案の概略評価（既存ストックを有効活用した対策案）

治水対策案(実施内容)		概算事業費 (億円)	判定	不適当と考えられる評価軸とその内容	
グループⅢ: 既存ストックを 有効活用した対 策案	1	ダムの有効活用(利水容量買い上げ:小牧ダム)	水源取得に 要する費用 +約750	×	コスト ・コストが治水対策案Ⅲ-4より高い。
	2	ダムの有効活用(利水容量買い上げ:御母衣ダム)	水源取得に 要する費用 +約1,100	×	コスト ・コストが治水対策案Ⅲ-4より高い。
	3	ダムの有効活用(利水容量買い上げ:大白川ダム)	水源取得に 要する費用 +約1,000	×	コスト ・コストが治水対策案Ⅲ-4より高い。
	4	ダムの有効活用(操作ルール見直し:利賀川ダム) +河道の掘削	約720	○	
	5	ダムの有効活用(かさ上げ:境川ダム) +河道の掘削	約940	×	コスト ・コストが治水対策案Ⅲ-4より高い。

注)表中の「概算事業費」は、利賀ダムに代替する効果を有する方策の組み合わせの案(表中の「治水対策案(実施内容)」)に河川整備計画の河道改修に関する事業を加えた概算コスト。

- ・対策箇所や事業費、数量については概略評価時点のものである。
- ・維持管理に要する費用やダム中止に伴って発生する費用等は含まれない。

表 4.2.8 治水対策案の概略評価（流域を中心とした対策案）

治水対策案(実施内容)			概算事業費 (億円)	判定	不適当と考えられる評価軸とその内容	
グループⅣ: 流域を中心とし た対策案	1	遊水機能を有する土地の保全 + 霞堤の存置(遊水機能向上)+河道の掘削	約740	×	コスト	・コストが治水対策案Ⅳ-2より高い。
	2	雨水貯留施設+雨水浸透施設 +水田等の保全(機能の向上)+河道の掘削	約730	○		

注) 表中の「概算事業費」は、利賀ダムに代替する効果を有する方策の組み合わせの案(表中の「治水対策案(実施内容)」)に河川整備計画の河道改修に関する事業を加えた概算コスト。

- ・対策箇所や事業費、数量については概略評価時点のものである。
- ・維持管理に要する費用やダム中止に伴って発生する費用等は含まれない。

(3) 概略評価による対策案の抽出結果

治水対策案の概略評価の結果、治水対策案Ⅰ-1、Ⅱ-3、Ⅲ-4、Ⅳ-2の4案を抽出した。

表 4.2.9 概略評価による治水対策案の抽出結果

治水対策案	現行計画	グループⅠ：河道改修を中心とした対策案			グループⅡ：大規模治水施設による対策案				グループⅢ：既存ストックを有効活用した対策案					グループⅣ：流域を中心とした対策案	
		1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2
河川整備計画	利賀ダム														
	河道改修														
河川を中心とした方策	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
	引堤														
	堤防のかさ上げ														
	放水路 (小矢部川ルート)					放水路 (庄川左岸・和田川下流ルート)	放水路 (和田川下流ルート)								
	遊水地等 (新規遊水地(庄川用水合口ダム下流))														
	ダムの有効活用 (利水容量買い上げ：小牧ダム)														
	ダムの有効活用 (利水容量買い上げ：御母衣ダム)														
	ダムの有効活用 (利水容量買い上げ：大白川ダム)														
流域を中心とした方策	効果の定量的な把握がある程度可能な方策														
															雨水貯留施設
															雨水浸透施設
															遊水機能を有する土地の保全
														露堤の存置(遊水機能向上)	
															水田等の保全(機能の向上)

- ◆ 樹木の伐採については河川整備計画では環境に配慮して実施することとしており、現状においても支障となる樹木は伐採している。
- ◆ 治水対策案は、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として立案し、利賀ダムに代替する効果を有する方策の組み合わせの案を検討することを基本とする。
- ◆ 治水対策案の検討にあたっては、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。

河川流域管理等の観点から推進を図る方策
 河道内の樹木の伐採、排水機場、二線堤、樹林帯等、宅地のかさ上げ・ピロティ建築等、土地利用規制、森林の保全、洪水の予測・情報の提供等[※]

※ここに記載する各方策は、流出抑制や災害時の被害軽減等に資するものとして、河川流域管理等の観点からその推進を図る努力を継続する。

4.2.6 利水参画者等への意見聴取

(1) 概略評価による治水対策案の抽出に対する意見聴取

概略評価により抽出した複数の治水対策案のうち、利賀川ダム操作ルール見直しについて、利賀川ダムの施設管理者である富山県に対し、意見聴取を行った。

(2) 意見聴取結果

意見聴取の結果を表 4.2.10 に示す。

表 4.2.10 治水対策案に対する利水参画者等からの御意見

対策案	利水参画者等	御意見の内容
Ⅲ-4:ダムの有効活用(操作ルール見直し:利賀川ダム)+河道の掘削	富山県	<ul style="list-style-type: none">・利賀川ダムの操作ルール見直しについては、ダム操作による治水効果が小さいことや利賀川の治水計画に変更を生じることが想定されるなど、実現性の面で課題が多いと考える。・今回のダム検証における治水安全度については、河川整備計画レベル(30~40年に1回程度発生する洪水を想定)で検討されているが、利賀ダムは河川整備基本方針(150年に1回程度発生する洪水を想定)に基づき計画されている洪水調節施設であり、近年の気候変動による水害の頻発化、激甚化を考慮し、庄川の治水安全度が下がることのないよう評価されたい。

4.2.7 意見聴取結果を踏まえた概略評価による治水対策案の抽出

パブリックコメントにおいて、今回立案した対策案以外の具体的な対策案の提案や、対策案に係る概略評価及び抽出に対する意見はなかったため、現行計画(利賀ダム案)と概略評価により抽出した4案の合計5つの治水対策案について、総合評価を実施する。