

## 5. 河川整備の実施に関する事項

### 5.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設等の機能の概要

築堤や河道掘削等、河川整備における調査、計画、設計、施工、維持管理等の実施にあたっては、河川全体の自然の営みや歴史・文化との調和にも配慮し、最上川が本来有している動植物の生息・生育・繁殖環境及び河川景観の創出・再生・保全に配慮します。

なお、施工の制約が多い山間地の狭隘部等、住民との合意形成を図りつつ、地域特性及び地区毎のバランスに配慮した浸水対策を検討します。

#### 5.1.1 洪水、高潮、津波等による災害の発生の防止または軽減に関する整備

##### (1) 堤防の量的整備

河道の目標流量を安全に流下させるために、家屋等への被害が生じる堤防未施工箇所および断面（堤防高や幅）が不足する箇所において堤防の整備を実施します。

なお、整備の効果を早期に発現させるため、上下流等の治水安全度のバランス及び他事業の計画とも調整し、住民との合意形成を図りながら段階的に整備を進めます。

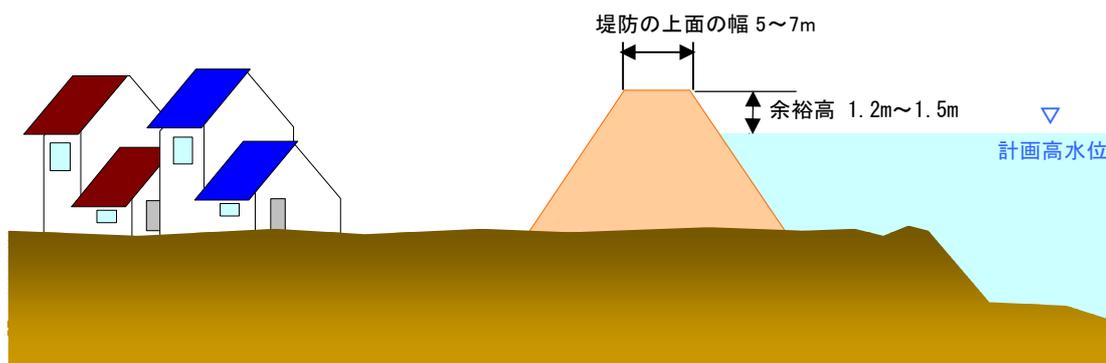


図 5-1 堤防整備のイメージ（堤防未施工箇所における堤防の新設）

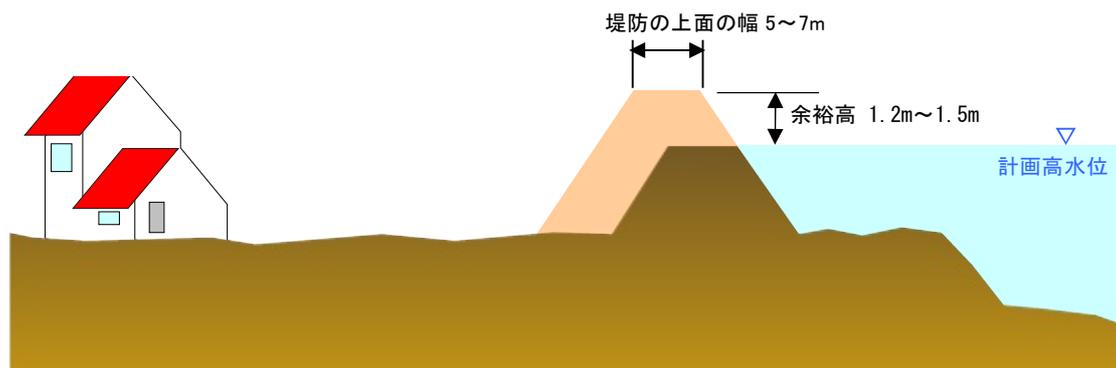


図 5-2 堤防整備のイメージ（断面不足箇所における堤防の拡築）

※ 堤防の形状等については、今後の調査や設計によって変わる場合があります。

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設等の機能の概要～

表 5-1 河川の氾濫被害等の軽減対策（築堤）

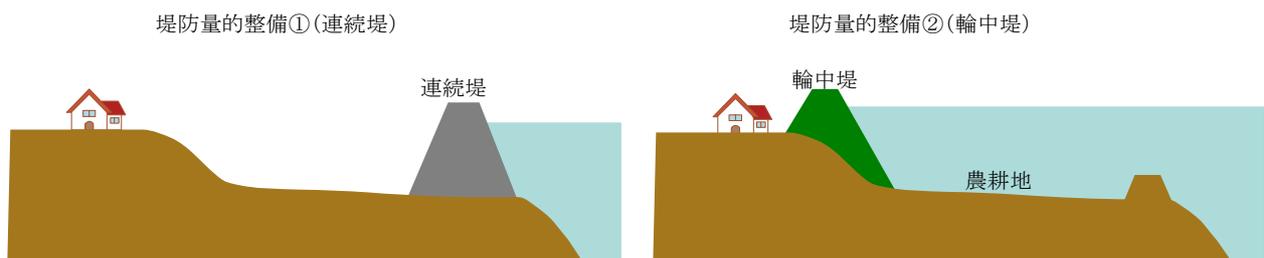
本支川区分	左右岸	位置	関係市町村
本川	左岸	5.0km付近	酒田市
		43.7km付近	新庄市、大蔵村、戸沢村
		47.5～50.5km	
		51.3～53.5km	
		73.4～77.9km	尾花沢市、大石田町
		111.1～111.5km	河北町
		111.7～114.9km	
		135.2～135.9km	大江町
		173.8～175.4km	長井市、白鷹町
		185.5km	長井市、川西町、高島町
	197.4～198.1km		
	右岸	22.2～22.4km	酒田市
		23.2～24.0km付近	
		42.1～44.3km	新庄市、大蔵村、戸沢村
		45.9～47.3km	
		50.3～52.3km	
		57.1～57.5km	
		97.7～100.2km	村山市
		110.1～115.0km	東根市、中山町、河北町
		123.9km	
		176.9～177.7km	長井市
		181.3～182.1km	
186.0km付近		長井市、南陽市、高島町、米沢市	
187.5～187.6km			
196.0～197.0km付近			
204.8～206.2km			
支川京田川	左岸	1.0～5.0km付近	酒田市
支川鮭川	左岸	13.0～20.1km	鮭川村、真室川町
	右岸	15.0～16.0km付近	鮭川村
支川真室川	左岸	1.2～1.4km	真室川町
支川須川	左岸	0.5～3.5km	中山町、山形市、山辺町
		9.2～11.6km	
	右岸	0.0～1.9km	天童市、山形市、寒河江市
		7.9～11.6km	
支川置賜白川	右岸	0.0～2.2km	長井市
支川和田川	-	0.0～2.2km	南陽市、高島町
支川吉野川	-	0.0～2.0km付近	南陽市

※位置や範囲については、今後の調査や設計によって変わる場合があります。

注) 最上川における整備計画期間内の堤防整備の考え方

最上川の堤防整備にあたっては、早期の効果発現や整備後の安全度バランスに配慮する必要があることから、本計画では概ね次のケースで想定しています。

なお、早期治水効果発現のため、沿川の土地利用状況等（地域特性）を踏まえた治水対策（被害軽減対策）を実施します。



5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設等の機能の概要～

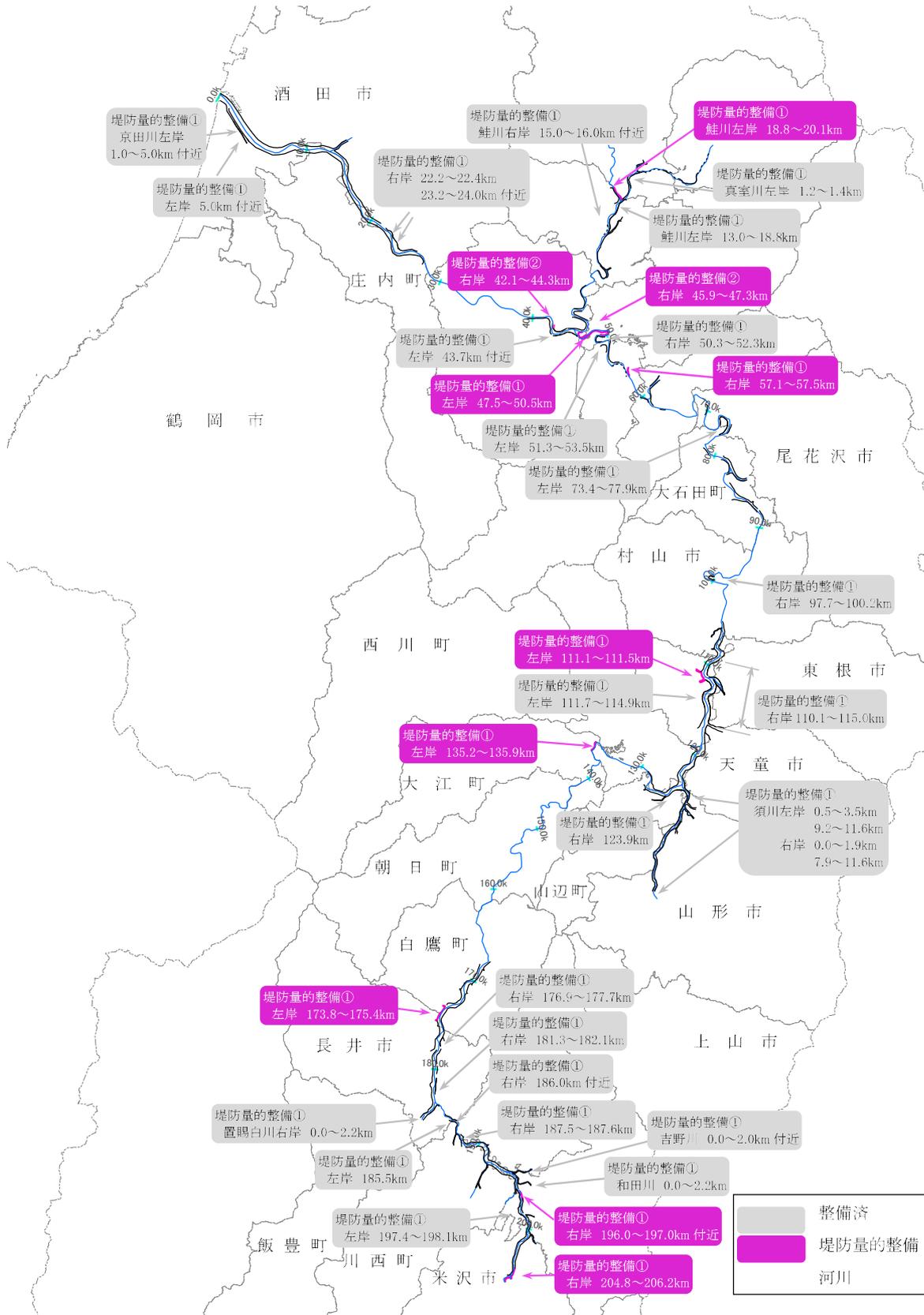


図 5-3 堤防量の整備位置図

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設等の機能の概要～

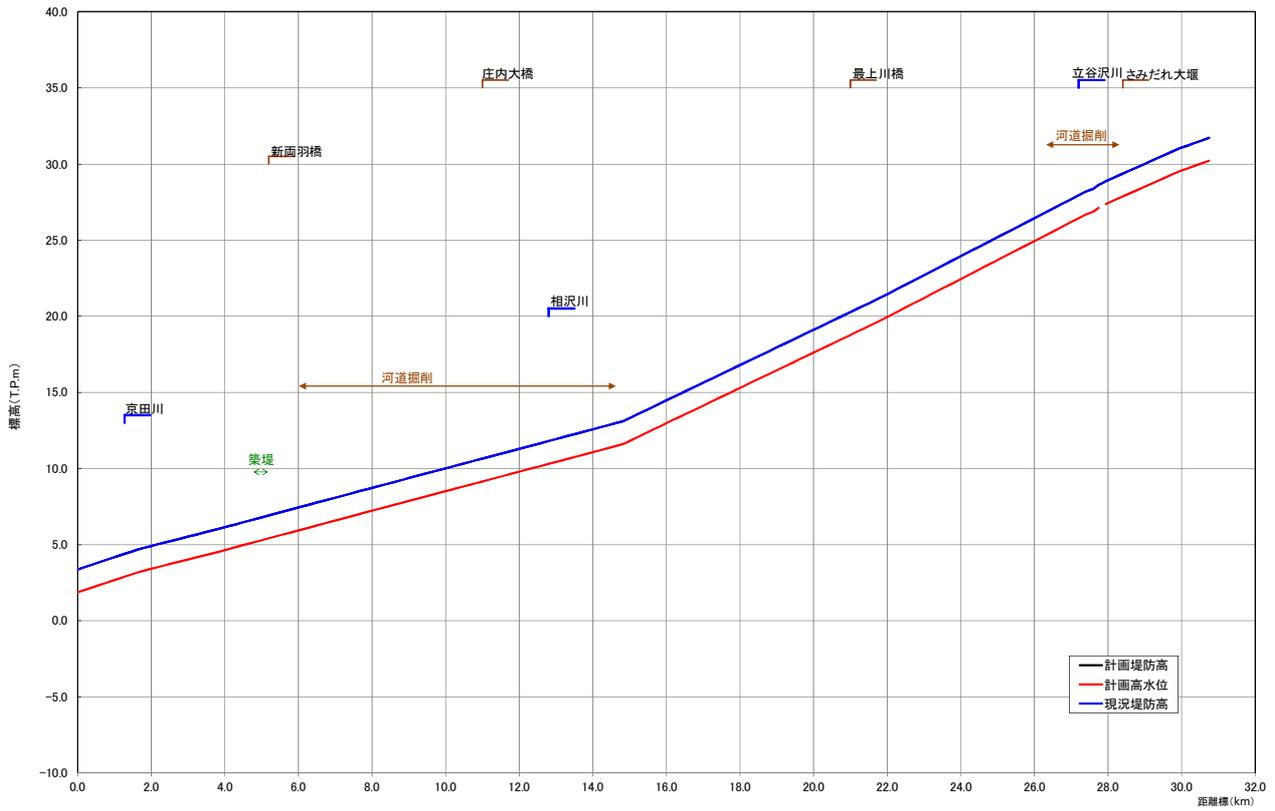


図 5-4 堤防縦断面図 最上川下流（左岸）

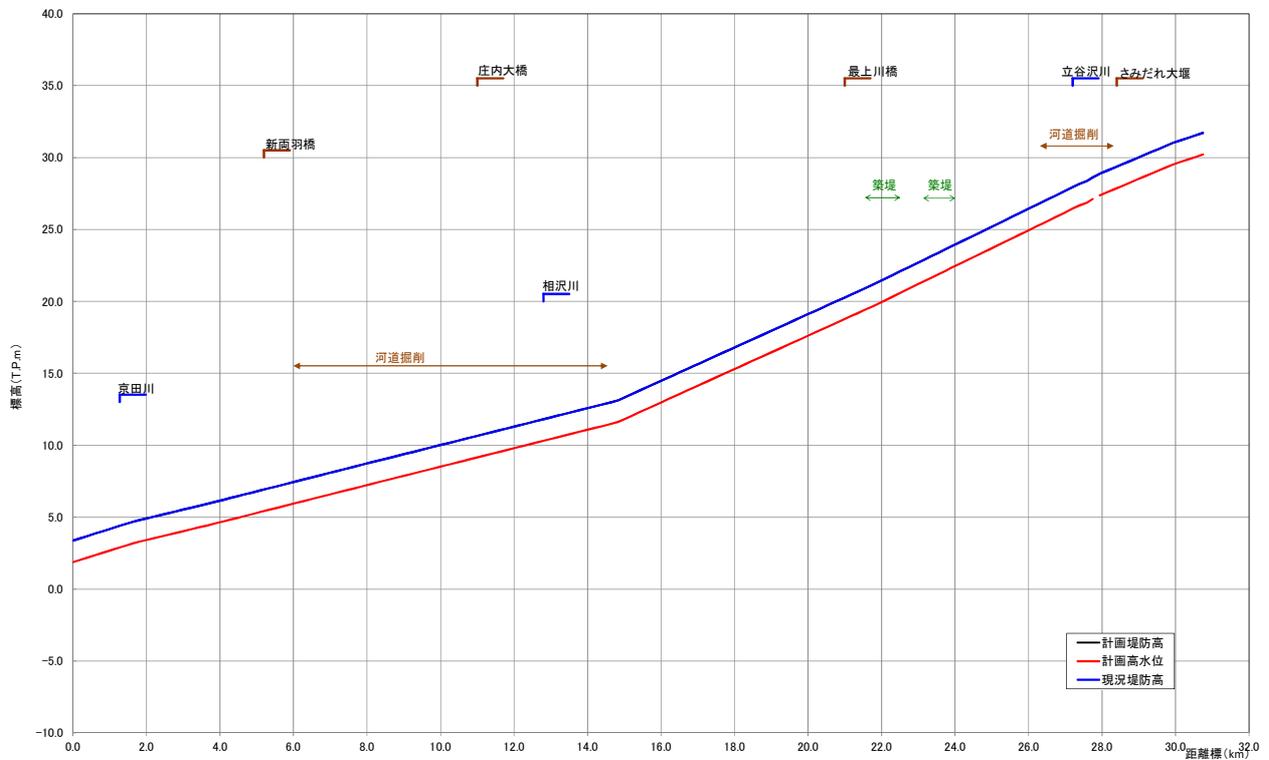


図 5-5 堤防縦断面図 最上川下流（右岸）

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設等の機能の概要～

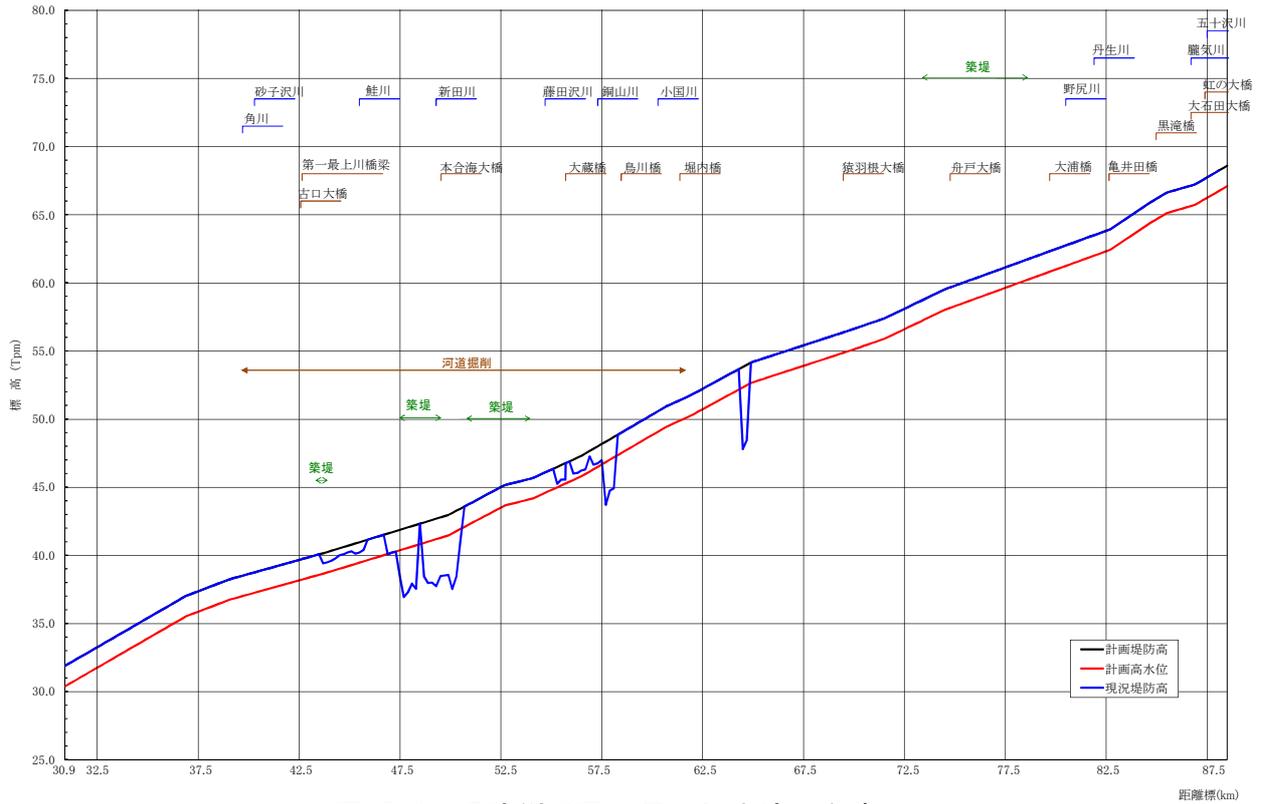


図 5-6 堤防縦断面図 最上川中流（左岸）

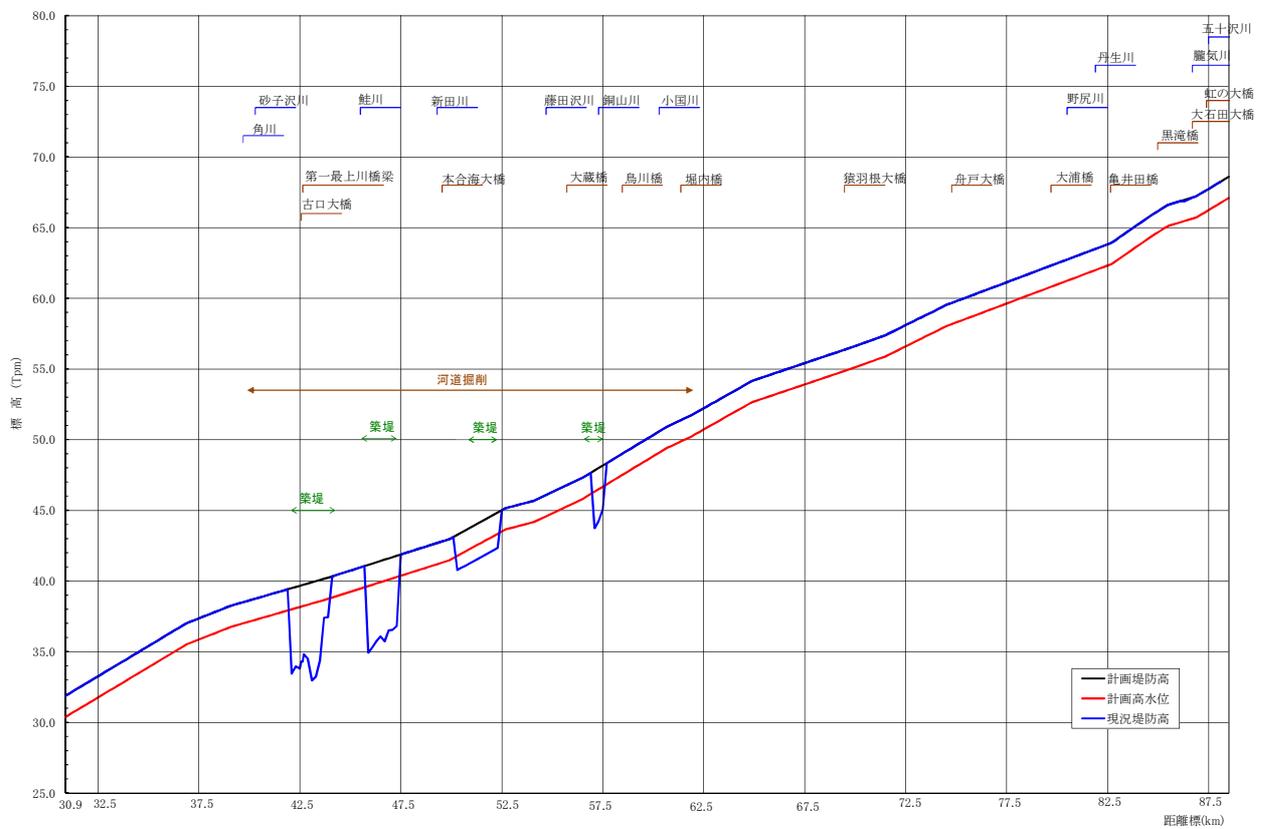


図 5-7 堤防縦断面図 最上川中流（右岸）

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設等の機能の概要～

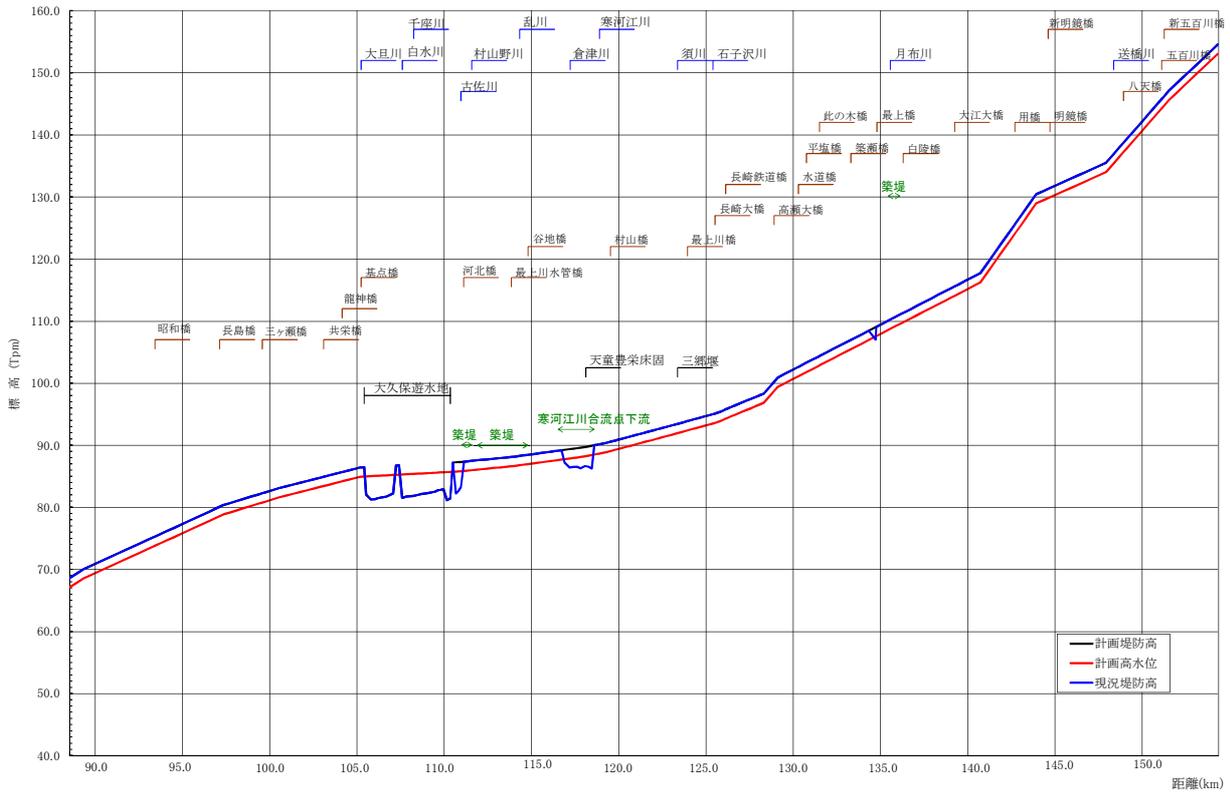


図 5-8 堤防縦断図 最上川上流（左岸①）

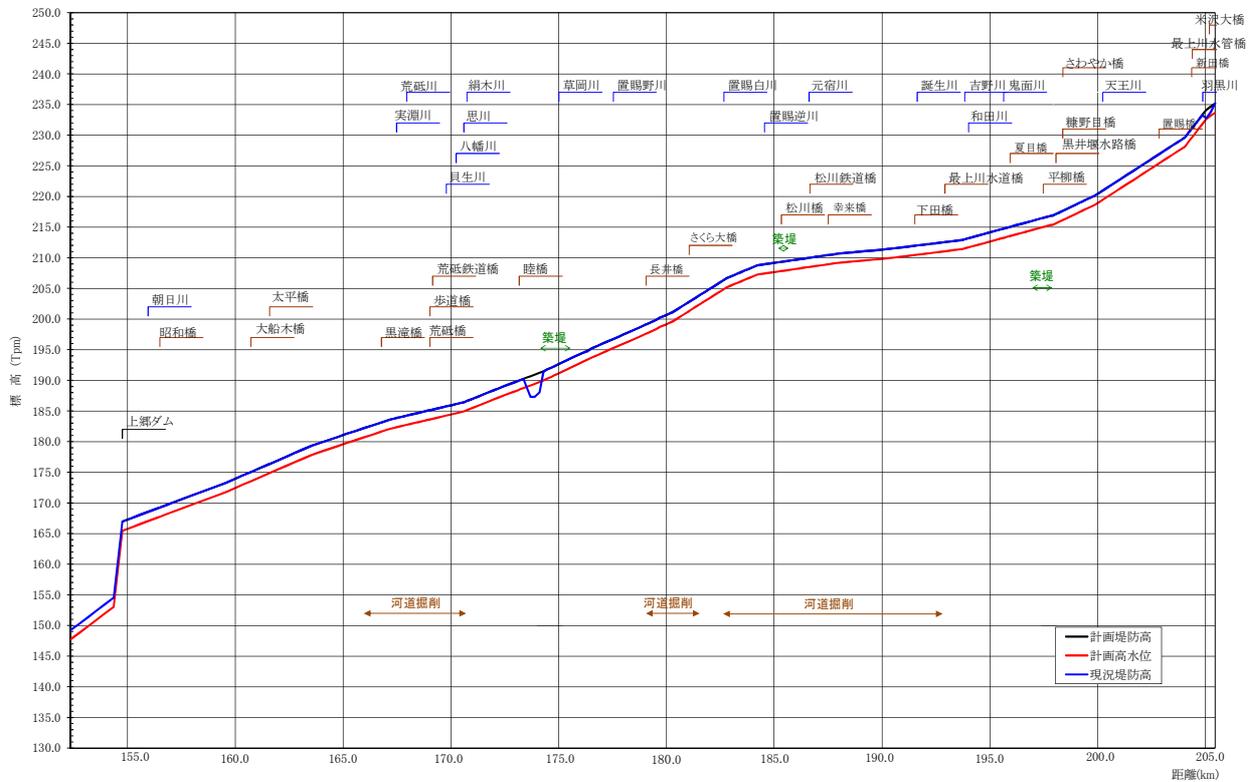


図 5-9 堤防縦断図 最上川上流（左岸②）



5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設等の機能の概要～

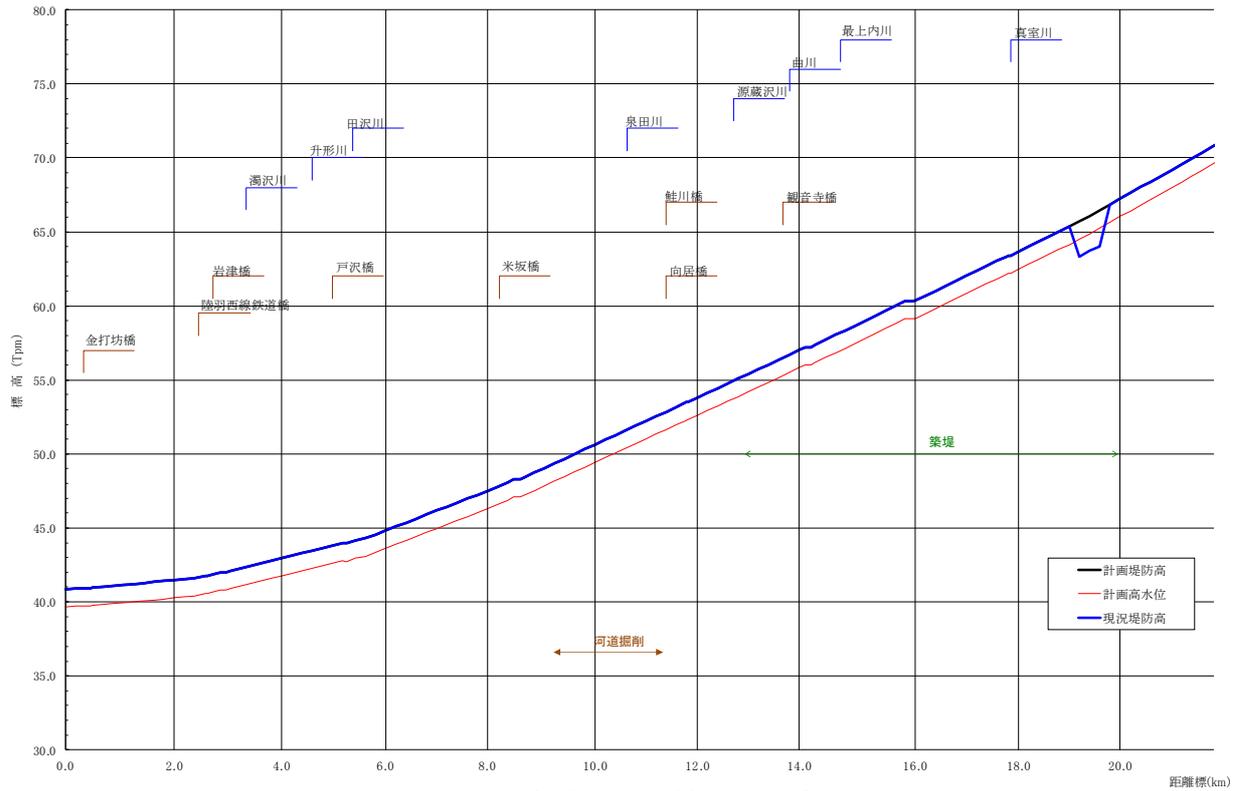


図 5-12 堤防縦断面図 鮭川（左岸）

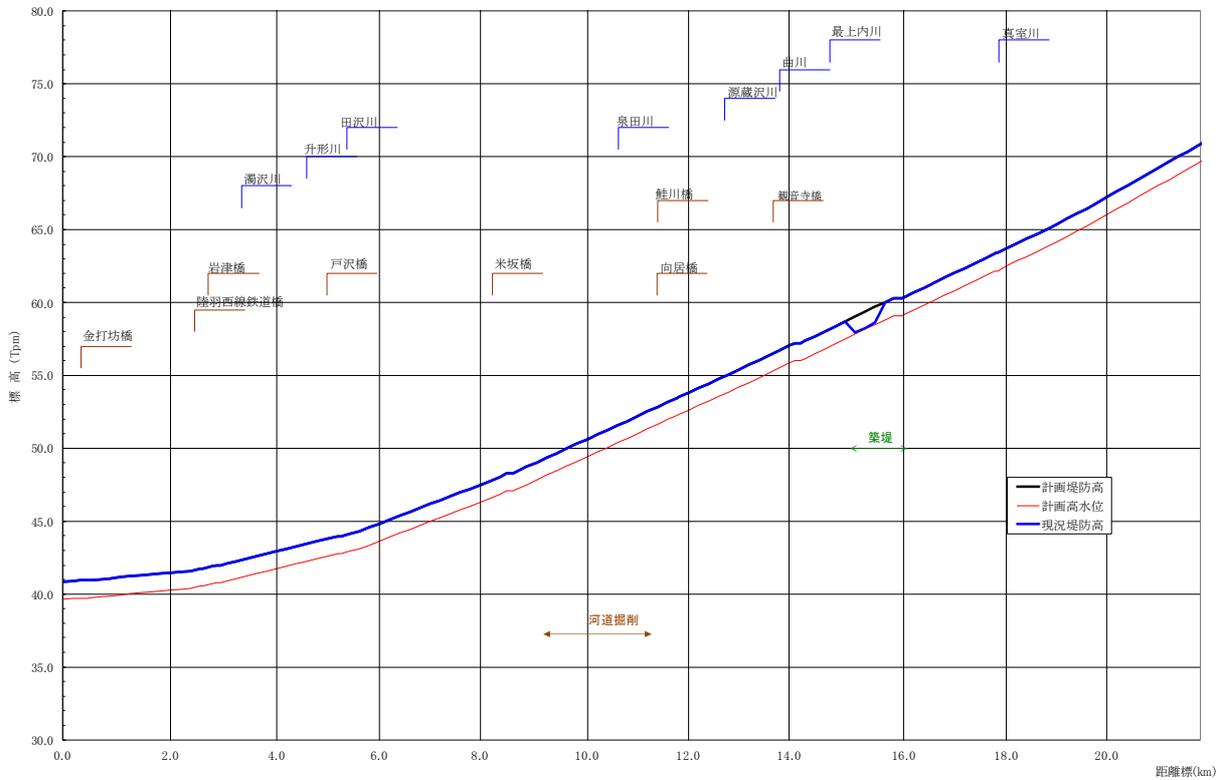


図 5-13 堤防縦断面図 鮭川（右岸）

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設等の機能の概要～

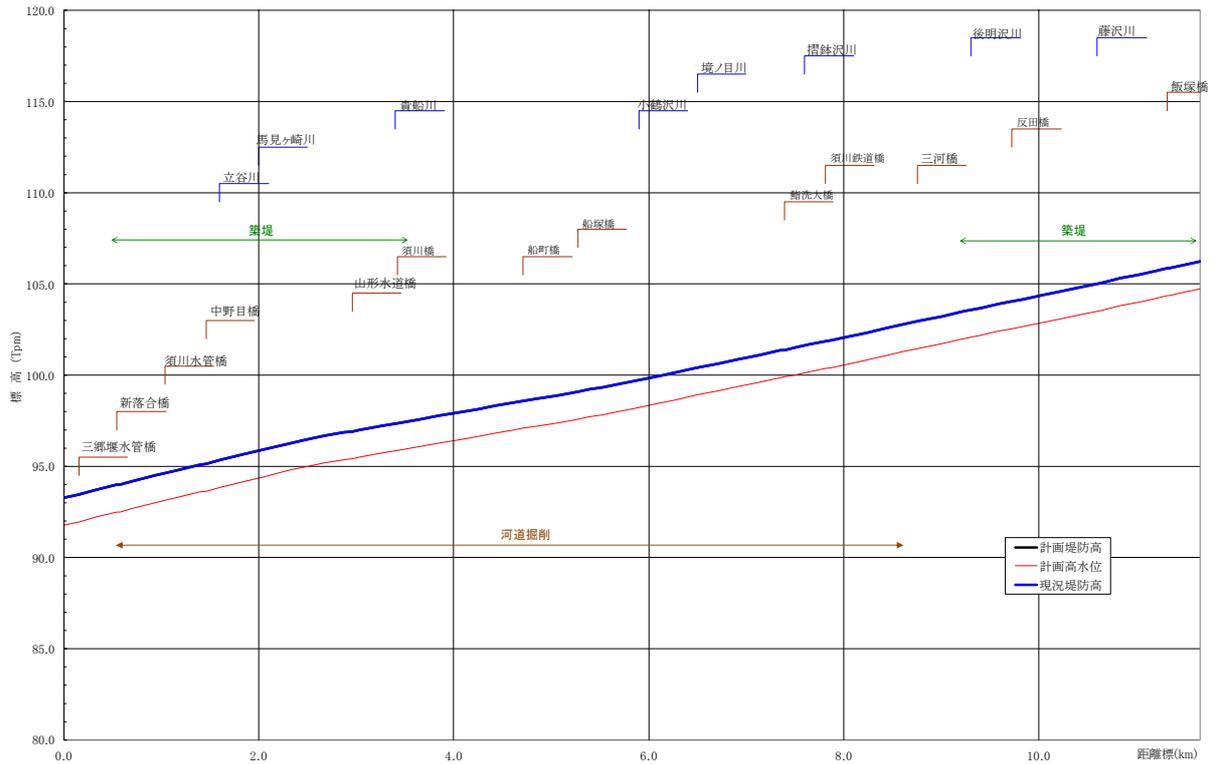


図 5-14 堤防縦断図 須川（左岸）

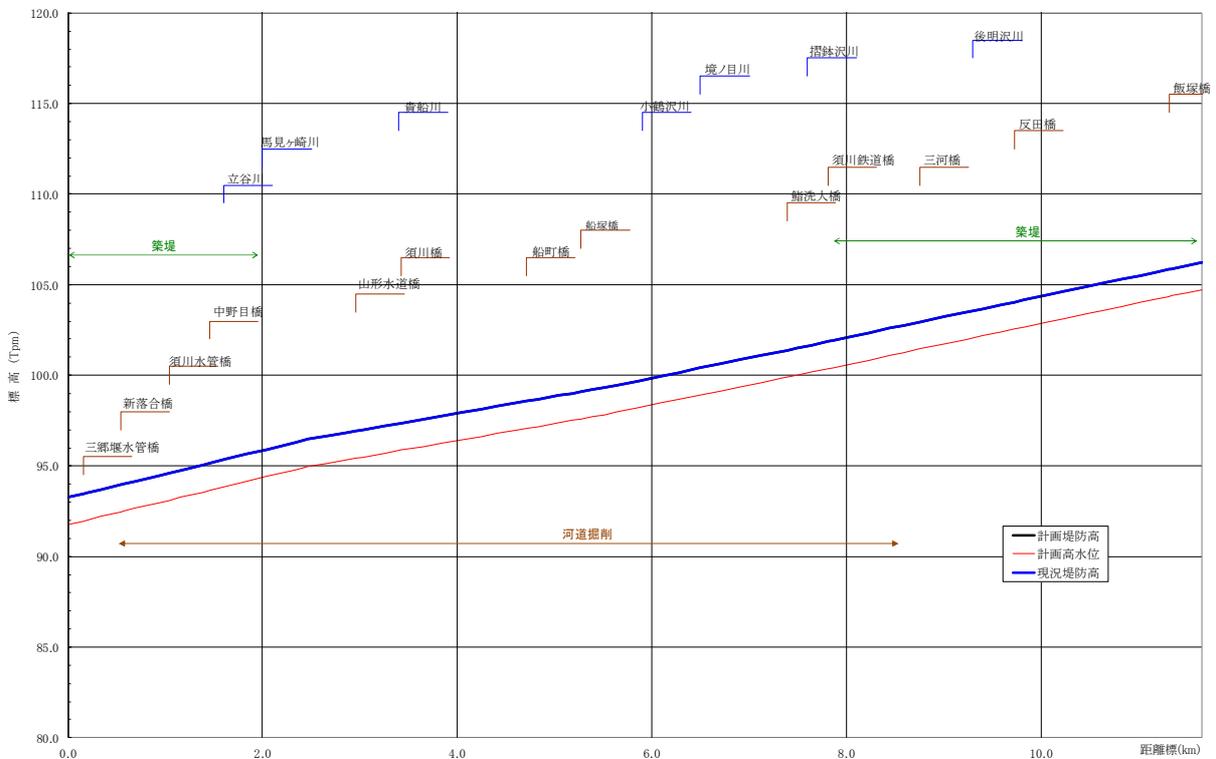


図 5-15 堤防縦断図 須川（右岸）

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設等の機能の概要～

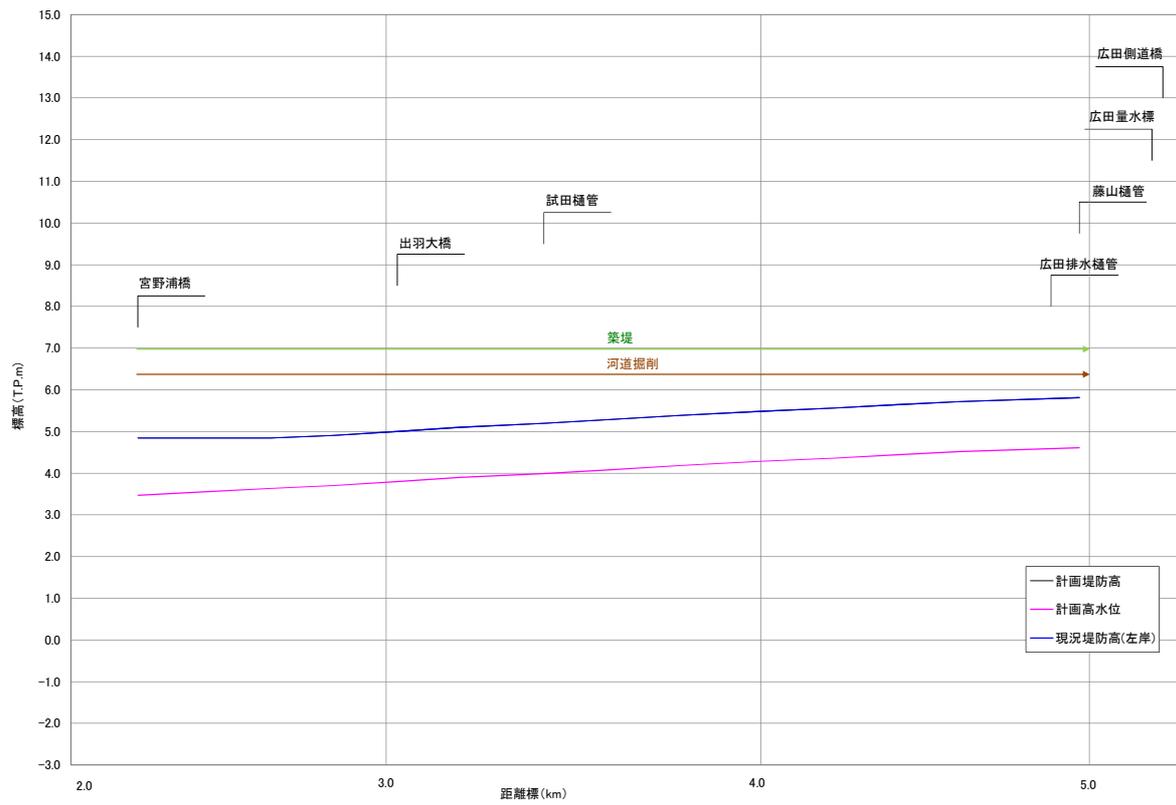


図 5-16 堤防縦断図 京田川（左岸）

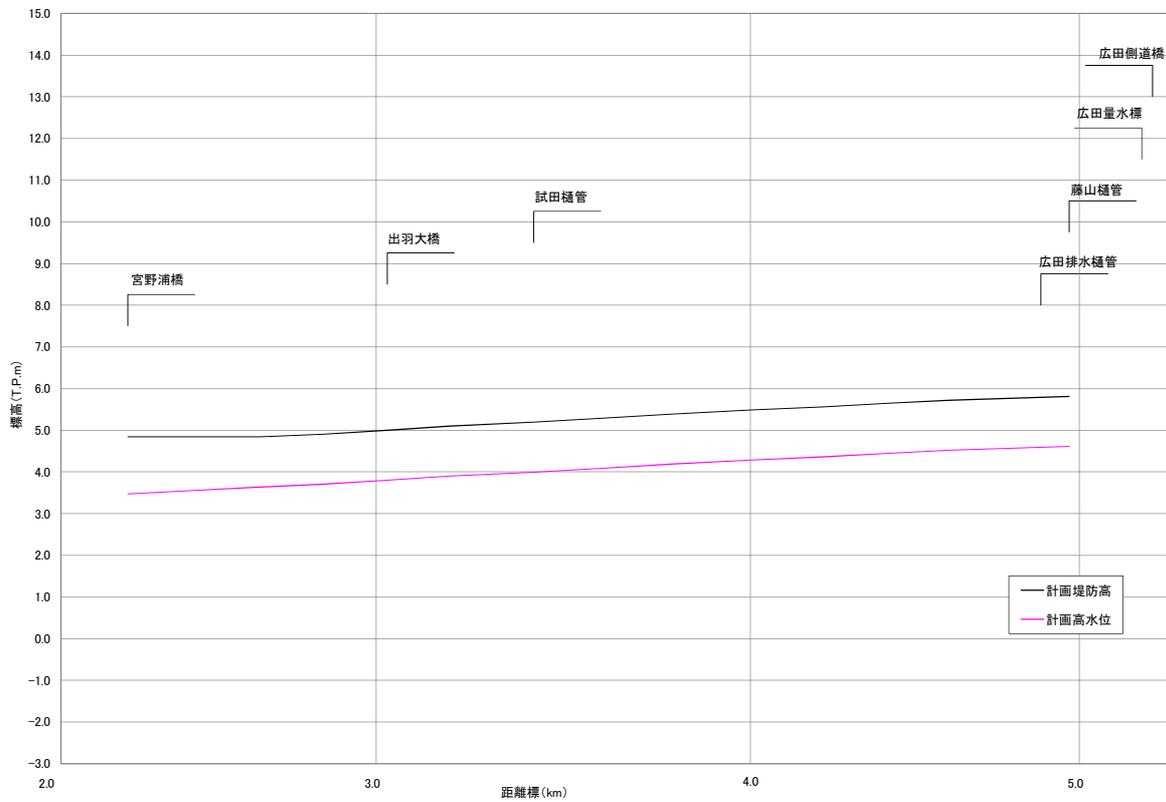
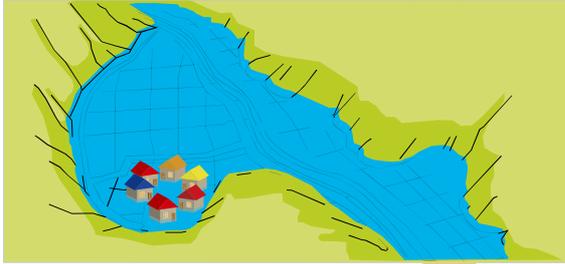


図 5-17 堤防縦断図 京田川（右岸）

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設等の機能の概要～

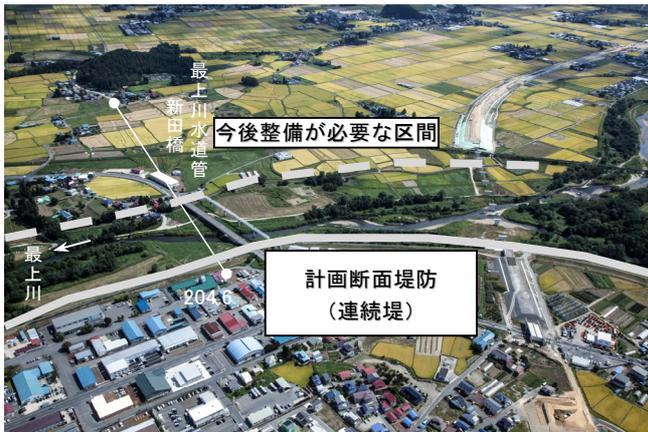
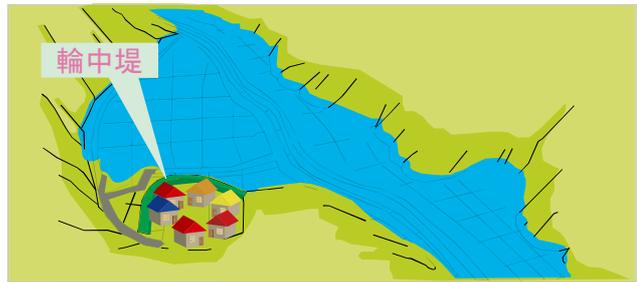
堤防整備前



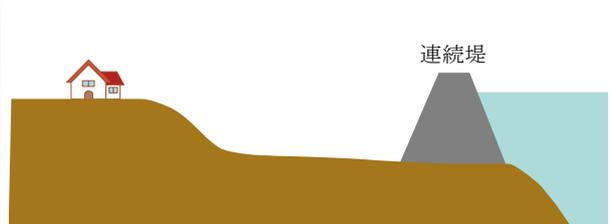
堤防量的整備①(連続堤)のイメージ



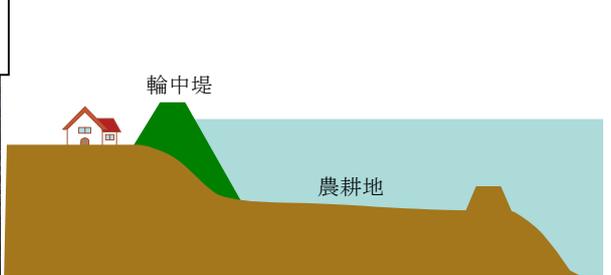
堤防量的整備②(輪中堤)のイメージ



堤防量的整備①(連続堤)



堤防量的整備②(輪中堤)



※堤防の形状はイメージを示したものです。整備範囲については、今後の調査や設計によって変わる場合があります。

図 5-18 堤防整備イメージと整備箇所例

(2) 堤防の質的整備

現在の堤防の多くは、古くからその地域の社会的、経済的背景に応じた材料や施工によって、築造や拡築、補強を重ねた長大かつ歴史的な構造物であり、基礎地盤も含めてその内部構造及び特性が千差万別であり不明な点も多く、既設堤防の構造物としての信頼性や一連区間にわたる安全性が必ずしも十分ではない場合があります。

このため、堤防の浸透に対する詳細点検や、平成24年7月九州北部豪雨災害の堤防決壊・越水被害等を受けて実施した緊急点検、東北地方太平洋沖地震の河川堤防の耐震対策に関する技術的知見も踏まえた地震等に対する安全性の点検を行い、質的整備<sup>\*</sup>の必要な区間については、背後地の人口・資産、重要水防箇所（被災実績等）の状況等を勘案し、必要に応じて実施時期の見直しを行いながら対策を実施します。

表 5-2 堤防の質的整備の工法例

浸透に対する安全性を確保するための対策工法の例	
堤体を対象	遮水シート、裏腹付け、ドレーン、堤防の天端舗装、護岸工
基礎地盤を対象	遮水矢板

※箇所ごとの詳細点検結果を受けて対策工法を選定します。

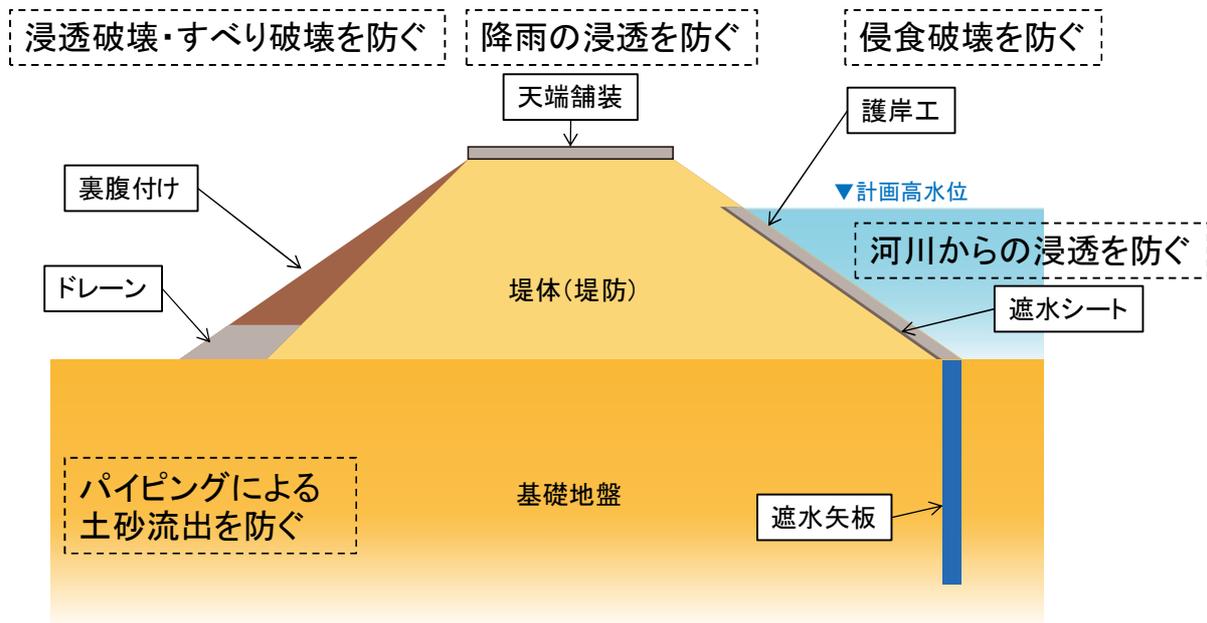


図 5-19 堤防の質的整備断面イメージ

※質的整備：耐浸透対策、耐震対策、漏水対策。

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設等の機能の概要～

表 5-3 堤防質的整備の対象位置

本支川区分	左右岸	位置	関係市町村
本川	左岸	43.5～45.8km	戸沢村、大蔵村
		52.3～53.6km	
		73.1～75.5km	
		78.7～79.5km	尾花沢市、大石田町
		80.9～82.7km	
		115.5～116.7km	大石田町
		168.5～170.8km	河北町
		170.8～173.7km	
		175.6～177.3km	白鷹町
		178.3～179.3km	
		181.5～183.0km	
		187.3～188.5km	長井市
		198.4～199.0km	
		199.0～199.8km	南陽市、川西町
	201.9～203.3km		
	204.1～205.4km		
	17.0～18.3km	米沢市、高畠町	
	22.4～24.1km		
	24.1～26.3km		
	小国川1.0(左)～61.1km	酒田市、庄内町	
	75.7～76.4km	舟形町	
	80.9～丹生川1.0km	尾花沢市、大石田町	
	丹生川1.9(左)～83.0km		
	106.0～108.9km	大石田町	
	110.4～114.6km		
	120.0～123.9km	村山市、東根市、河北町	
	126.6～127.4km		
	167.8～168.8km		
169.7～170.3km	寒河江市、天童市、中山町		
179.9～182.2km			
187.8～192.0km	白鷹町		
192.9～193.1km	長井市		
198.3～203.2km			
198.3～203.2km	南陽市、川西町		
198.3～203.2km	米沢市、高畠町		
支川京田川	左岸	2.9～4.4km	酒田市
支川鮭川	左岸	1.6～4.2km	戸沢村、鮭川村
	右岸	10.7～泉田川0.5km	
支川真室川	左岸	9.2～12.0km	真室川町、鮭川村
	右岸	1.1～3.2km	
支川金山川	右岸	0.0～2.3km	真室川町
	右岸	4.1～4.7km	
支川泉田川	右岸	0.0～0.5km	鮭川村
支川最上小国川	左岸	1.0～2.5km	舟形町
	右岸	1.4～2.7km	
支川村山野川	右岸	0.0～2.0km	東根市、河北町
支川馬見ヶ崎川	右岸	-0.1～1.1km	山形市
支川貴船川	右岸	0.5～1.7km	
支川須川	左岸	11.2～11.6km	
	右岸	1.8～2.0km	
		6.3～6.7km	
支川元宿川	右岸	7.6～11.6km	南陽市、川西町
	右岸	0.0～1.3km	
支川誕生川	左岸	0.0～2.2km	南陽市、川西町
	右岸	0.0～2.4km	

※位置や範囲については、今後の調査や設計によって変わる場合があります。

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設等の機能の概要～

最上川全体では、浸透に対する詳細点検の結果、136.8km が対策を必要と評価され、そのうち約 41.1km (約 30%) は対策実施済区間です。

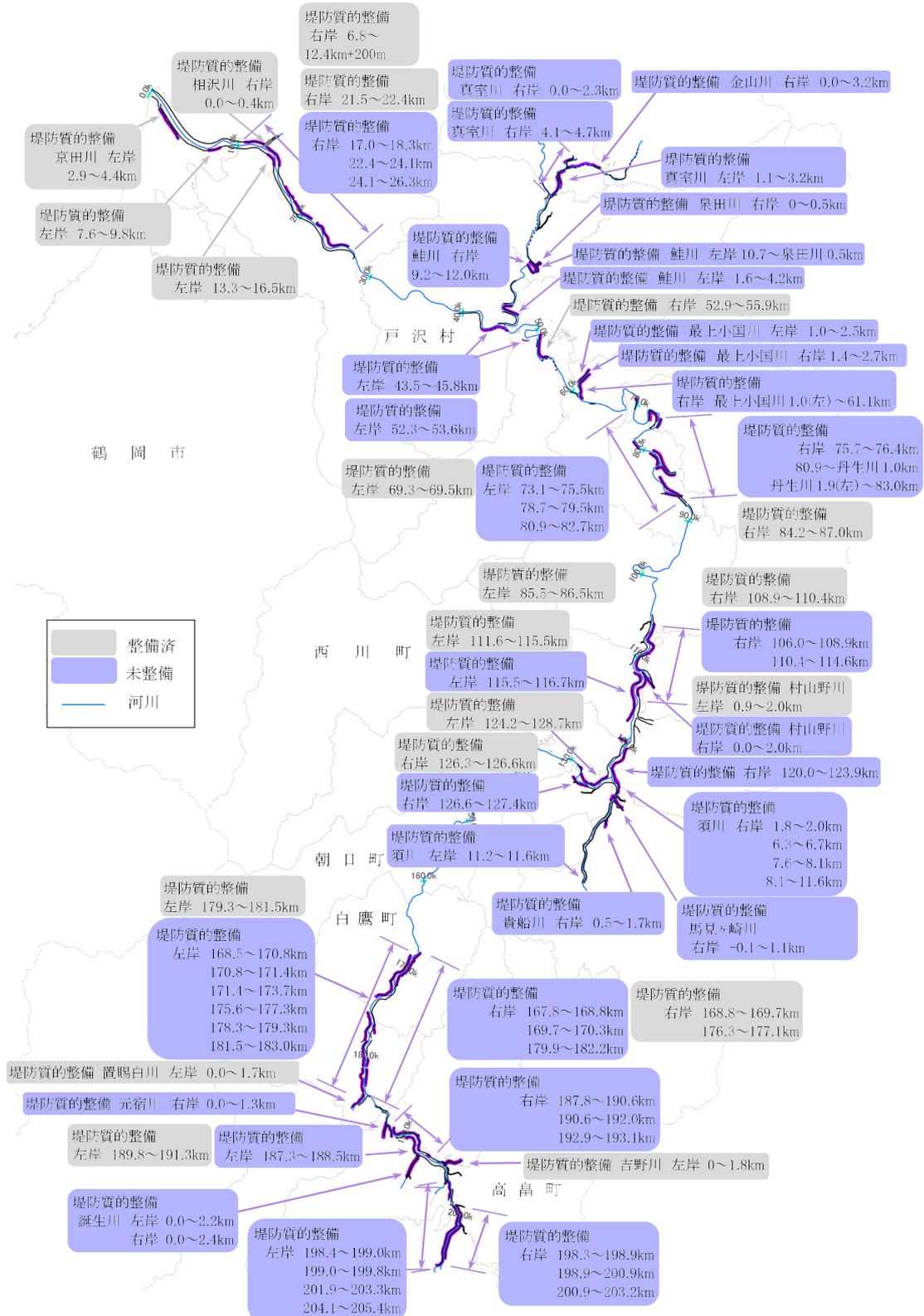


図 5-20 堤防質の整備位置図

### (3) 河道掘削等

堤防整備が完了しても河道の流下断面積が不足している箇所及び流向が治水上危険な水衝部等の箇所については、河道の目標流量が安全に流下できず浸水被害が生じる恐れがあります。このため、河道の断面積の確保や河道安定のための河道掘削及び河岸防護のための水制工の改築を実施します。

河道掘削等の計画にあたっては、多自然川づくりを基本とし、再堆積を考慮し治水効果を確保しつつ、専門家や地域の意向等を踏まえ、河川環境への影響把握に努めるとともに、湧水が見られる細流やワンド・たまり、瀬・淵等、最上川の多様な動植物の生息・生育・繁殖環境等に配慮し、平水位以上の掘削を基本とします。

また、重要な湿地性植物等の生育環境に配慮し、掘削表土を戻して湿地性植物群落の創出を促すとともに、緩い法勾配での掘削、凹凸を設ける等、掘削形状の工夫により、湿地環境をはじめ、多様な水辺環境の創出・再生・保全に努めます。

ならびに、重要種の生息・生育・繁殖環境に配慮し影響の回避、低減に努め、必要に応じて代償措置等を行います。

河道掘削の施工にあたっては、上記計画の留意点を踏まえ河川環境に与える影響が極力少なくなるよう、施工時期、施工方法等に配慮し、掘削工事の施工時には、濁水の発生を極力抑えながら、水質等のモニタリング調査を実施するとともに、掘削により発生する掘削土は堤防盛土等に利用する等、有効利用に努めます。

また、河積阻害構造物となっている道路橋等についても関係機関と協議して改築します。

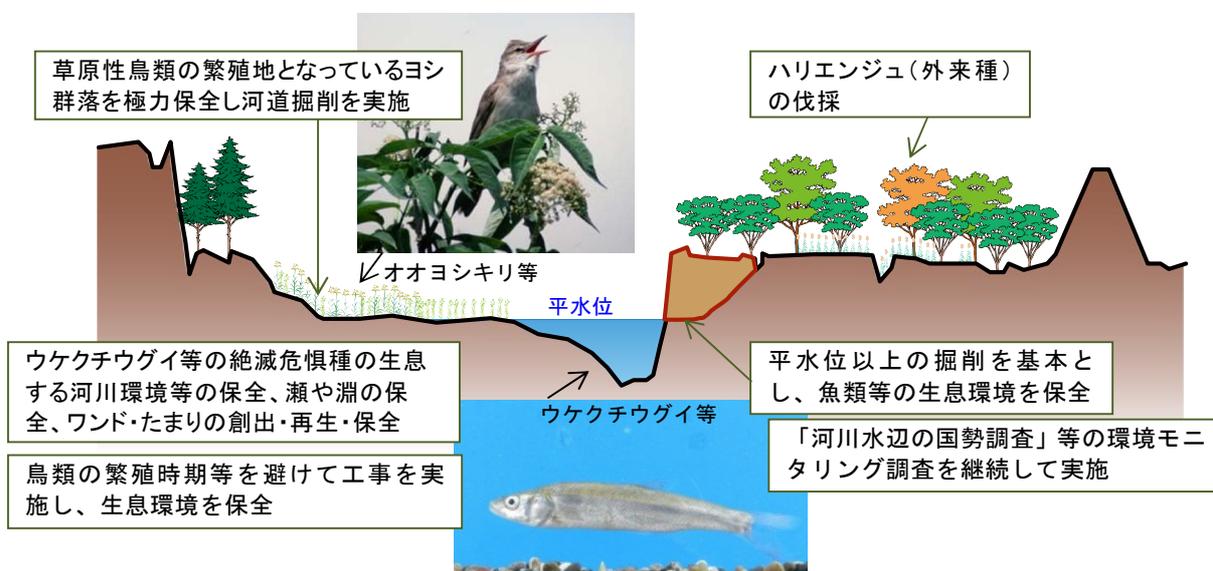


図 5-21 河道掘削イメージ

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設等の機能の概要～

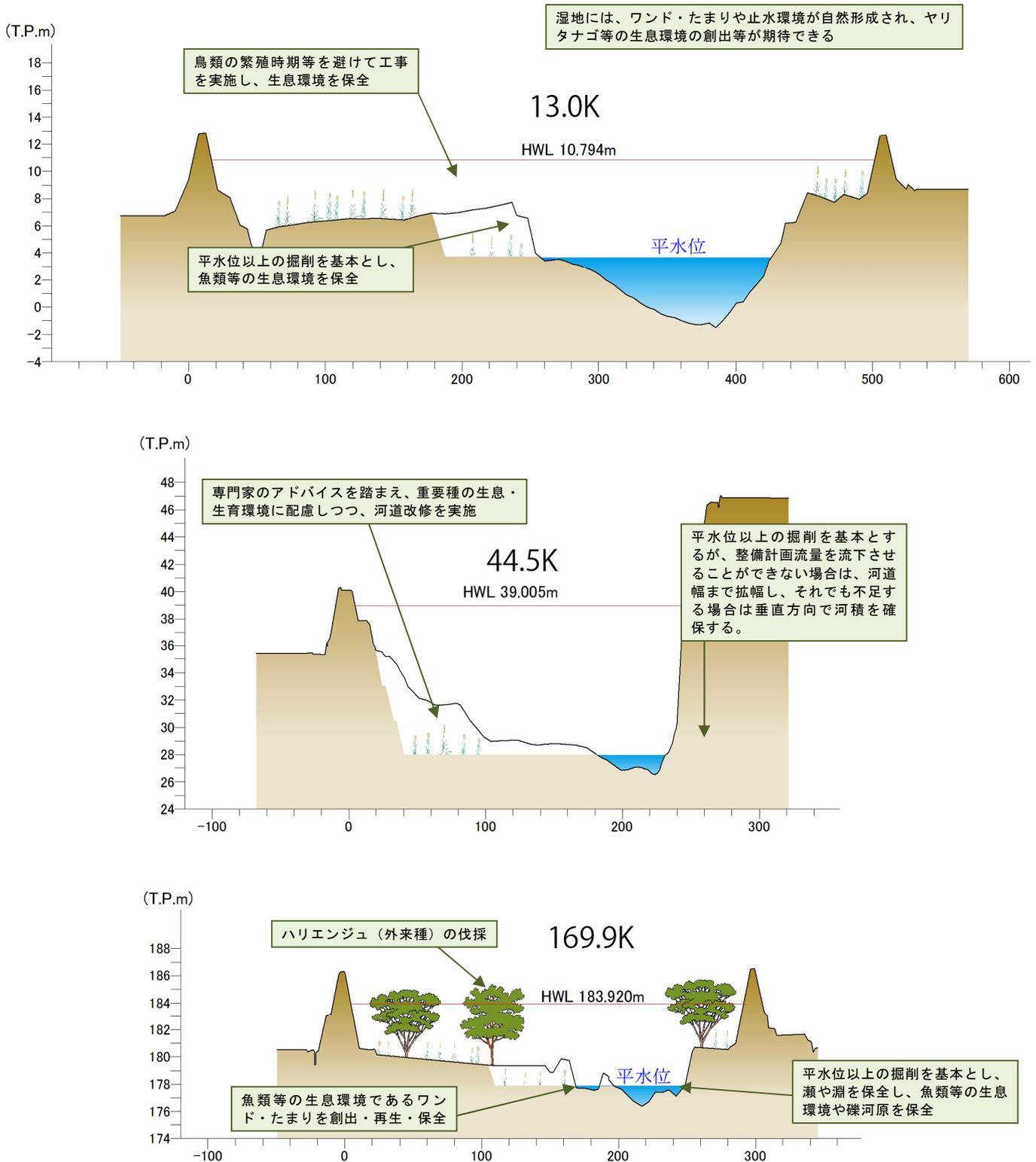


図 5-22 河道掘削の配慮事項イメージ

※位置や掘削形状については、今後の調査や設計によって変わる場合があります。

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設等の機能の概要～

表 5-4 河道掘削等の対象位置

種別	本支川区分	左右岸	位置	関係市町村
河道掘削	本川	-	6.0～12.4km 12.4～14.6km 26.4～28.2km	酒田市 庄内町
			39.9～62.1km	舟形町 新庄市 大蔵村 戸沢村
			165.9～170.6km 179.1～181.4km	白鷹町 長井市
			182.7～192.7km	長井市、南陽市、 川西町
	支川京田川	左岸	1.0～5.0km	酒田市
	支川鮭川	右岸	9.2～11.6km	鮭川村
	支川村山野川	-	0.0～2.0km	東根市、河北町
	支川須川	-	0.5～8.8km	天童市、山形市、 中山町、山辺町
	支川吉野川	-	0.0～2.0km	南陽市、高畠町
	構造物改築	支川京田川	-	3.0km
支川須川		-	0.3km	中山町、天童市
		-	7.9km	山形市、山辺町
		-	11.3km	山形市

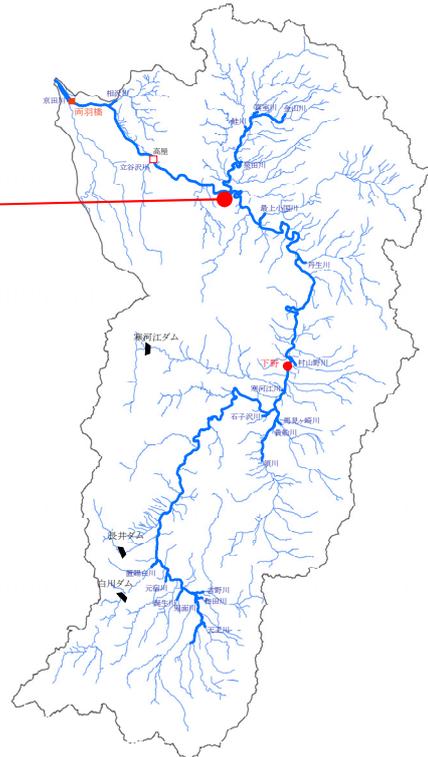
※位置や範囲については、今後の調査や設計によって変わる場合があります。



#### (4) 内水対策

内水対策として、堤内地<sup>※</sup>の被害状況を勘案し、戸沢村蔵岡地区等の内水被害が頻発する地区について、被害状況や現状の安全度を適正に評価し、必要に応じて排水ピットの新設、排水ポンプを増強する等、市町村や下水道事業者、土地改良区等の関係機関と調整を行いながら、連携した内水対策を実施します。また、鈴川及び坊の沢川の排水機場改築及び石子沢川流域の総合的な治水対策により、更なる内水被害等の軽減を図ります。さらに、発生頻度は低いものの大規模な内水氾濫が発生した場合には、国土交通省が保有する排水ポンプ車を機動的に活用し、迅速かつ円滑に内水被害を軽減するよう努めます。

排水ピット活用例（蔵岡地区 H25.7 洪水）



#### (5) 地震、津波対策

東日本大震災を踏まえ、最上川流域で想定される地震及び津波に対して、地震動による直接的な被害や、地震発生後に来襲する津波による浸水被害等が懸念されます。

このため、河口部の堤防や樋門・樋管等の河川管理施設について、関係機関と調整を図りつつ、河川津波対策の検討や耐震性能照査指針等に基づく照査を行い、必要に応じて高さの確保や耐震補強等の対策を実施します。

また、光ファイバー網の整備を行い、画像監視装置等による漏水箇所状況を把握するとともに、洪水状況の監視、更には地震災害における河川管理施設の状況把握など、災害に関する情報の集中管理、また河川管理施設の遠隔操作による管理業務の効率化、一般へのリアルタイムな河川情報提供など、河川管理業務の高度化を図ります。

更に水防活動及び緊急復旧活動などのための拠点整備として、真室川等に防災ステーションを整備しています。また、必要に応じて他の地区においても防災拠点の整備を検討します。

※堤内地：堤防により守られる土地

(6) 施設の能力を上回る洪水を想定した対策

堤防や洪水調節施設等の施設の能力を上回る洪水に対しても被害の軽減を図るため、上下流等の治水安全度のバランスに配慮した段階的な整備を踏まえ、越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策を危機管理型ハード対策として関東・東北豪雨を契機に設定した区間など水害リスクが高い区間において実施します。

地球温暖化に伴う気候変動による短時間強雨の発生頻度の増加に伴い、水位の急激な上昇が頻発することが想定されることから、樋門・樋管等の確実な操作と操作員の安全確保のために、操作の遠隔化や無動力化を進めることにより、操作員の安全を確保するとともに、迅速、確実な操作により被害の軽減に努めます。

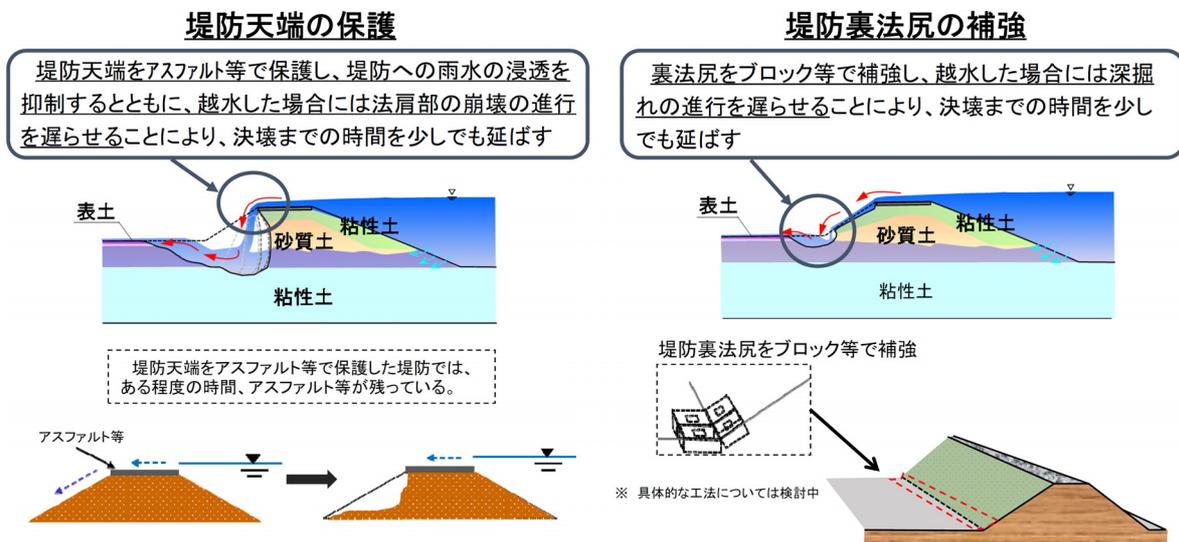


図 5-24 危機管理型ハード対策のイメージ

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設等の機能の概要～

表 5-5 堤防構造を工夫する対策を優先的に行う区間の位置

本支川区分	左右岸	位置	関係市町村	工法種別
本川	左岸	55.2～57.6km	大蔵村	法尻保護工 天端保護工
		111.7～115.9km	河北町	法尻保護工
		188.7～189.3km	川西町	
		189.7～191.7km		
		191.9～192.1km		
	右岸	109.0～112.1km	村山市、河北町	
		112.2～115.5km	東根市、河北町	
		167.8～168.7km	白鷹町	
		185.8～186.0km	長井市、南陽市	
		187.8～188.1km		
		189.3～190.5km		
		190.5～191.7km		
	191.9～192.8km			
支川鮭川	左岸	13.2～15.2km	鮭川村	法尻保護工 天端保護工
支川貴船川	左岸	1.0～1.2km	山形市	法尻保護工
支川須川	右岸	0.1～0.4km	天童市、山形市	天端保護工
		4.0～7.4km		法尻保護工
		7.5～7.9km		
		7.9～8.1km		
	左岸	4.0～5.5km	山辺町	
		5.5～7.5km		
8.8～9.2km				
支川村山野川	左岸	0.9～2.0km	東根市、河北町	法尻保護工
	右岸	0.0～2.0km		天端保護工
		1.4～2.0km		
支川元宿川	左岸	0.0～1.3km	川西町	法尻保護工
	右岸	0.0～1.3km		

※位置や範囲については、今後の調査や設計によって変わる場合があります。

※この整備箇所は、平成 28 年度から概ね 5 年間の事業内容を記載しています。

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設等の機能の概要～

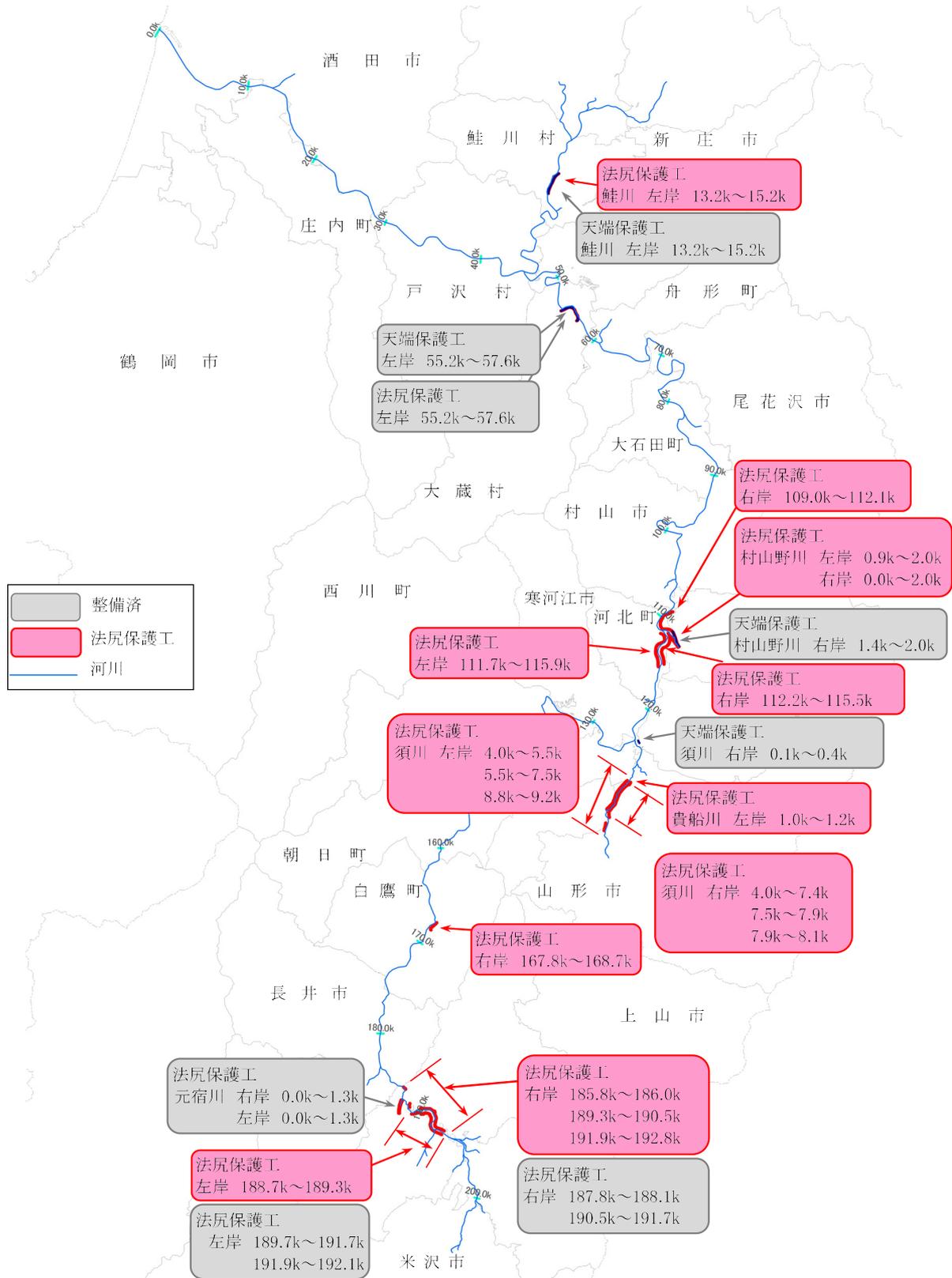


図 5-25 堤防構造を工夫する対策を優先的に行う区間の位置図

※位置や範囲については、今後の調査や設計によって変わる場合があります。

※この整備箇所は、平成28年度から概ね5年間の事業内容を記載しています。

(7) 大淀狭窄部の治水対策

大淀狭窄部は、河道が狭い上に大きく蛇行し、最上川の治水上のネック箇所となっており、その背水による影響は上流約20kmまでおよび、氾濫域内の資産の集中している村山地区の洪水時の安全性を大きく低下させています。

一方、良好な自然景観を有し、かつての舟運時代を河岸に刻む歴史的景勝地でもあり、当時の三難所（基点・三ヶ瀬・隼）は、現在、観光資源として年間約3万人の船下りを堪能する観光客で賑わっています。

このため、大淀狭窄部においては、分水路（トンネル）で洪水流を分流することにより村山地区の水位を低下させ、洪水被害の軽減を図るとともに、自然環境及び景観、観光資源への影響等に配慮します。



図 5-26 大淀分水路位置図

※トンネルの位置については詳細設計により変更する場合があります。

表 5-6 大淀分水路（トンネル）の諸元

トンネル断面	断面積約150m <sup>2</sup>
分流量	約750m <sup>3</sup> /s
施設計画	越流堤 圧カトンネル

(8) 老朽化対策

老朽化が進んでいる水制工等の河川管理施設については、施設の信頼性を確保しつつ効果的な維持管理を行うとともに、計画的な更新（改築）を進めます。

表 5-7 河岸防護対策（水制工の改築）

河川名	左右岸	位置	関係市町村
最上川下流	左岸	10 ～ 10.4km	酒田市、庄内町
	左岸	12 ～ 12.6km	酒田市、庄内町
	左岸	15.4 ～ 16.0km	酒田市、庄内町
	左岸	19.2 ～ 19.8km	庄内町
	左岸	22.8 ～ 24.2km	庄内町

なお、施設の更新にあたっては、治水機能の維持、向上を図りつつ、景観にも配慮した施設整備に努めます。

5.1.2 河川の適正な利用および流水の正常な機能の維持

(1) 流水の正常な機能の維持

最上川水系河川整備基本方針に定められた最上川の流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、高屋地点において概ね60m<sup>3</sup>/sです。

ダムからの補給、関係機関と連携した水利用調整等により、河川環境の保全や広域的かつ合理的で適切な水利用の促進を図りながら、流水の適正な管理に努めます。

表 5-8 河川整備基本方針における確保流量

主要地点	地先名	確保する流量
中郷	寒河江市中郷	概ね11 m <sup>3</sup> /s
稲下	村山市南河島	概ね30 m <sup>3</sup> /s
高屋	戸沢村高屋	概ね60 m <sup>3</sup> /s

(2) 河川の適正な利用

1) 適正な水利用

渇水によって、河川の流量が減少すると、河川の自然環境だけでなく、かんがい用水の不足による農作物の被害や上水道・工業用水の取水停止など日常生活や流域の産業にも影響を与えます。

このため、流域全体の水利用や本川・支川の流量、水質等を適正に把握するとともに、限りある水資源の有効活用を図るため、関係機関との連携による水利用の合理化等について検討を進めます。また、渇水発生時の被害を最小限に抑えるために、「渇水情報連絡協議会」を開催し、今後の気象情報や河川及びダムの状況を収集し、関係機関及び利水者間で水利用状況等の情報を共有し、各利水者の適正な取水管理や渇水時における対応について協議し、連携強化を図り渇水被害の軽減、河川環境の悪化防止に努めます。

表 5-9 渇水対策の名称と事務局

名称	事務局
最上川水系渇水情報連絡協議会	山形河川国道事務所 河川管理課



渇水情報連絡協議会の開催状況

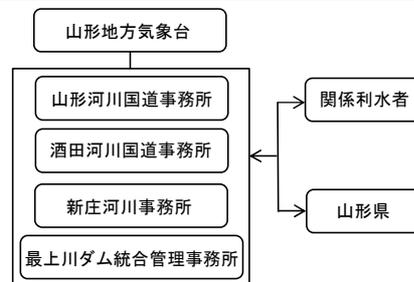


図 5-27 最上川水系渇水情報連絡図

2) 河川水の有効利用

関係機関と連携して、最上川の河川水を流量の少ない中小河川等に利用（導水）し、冬期の河道閉塞による浸水被害を防止するとともに、周辺の排雪作業効率の向上による安全で快適な生活空間の確保に努めます。

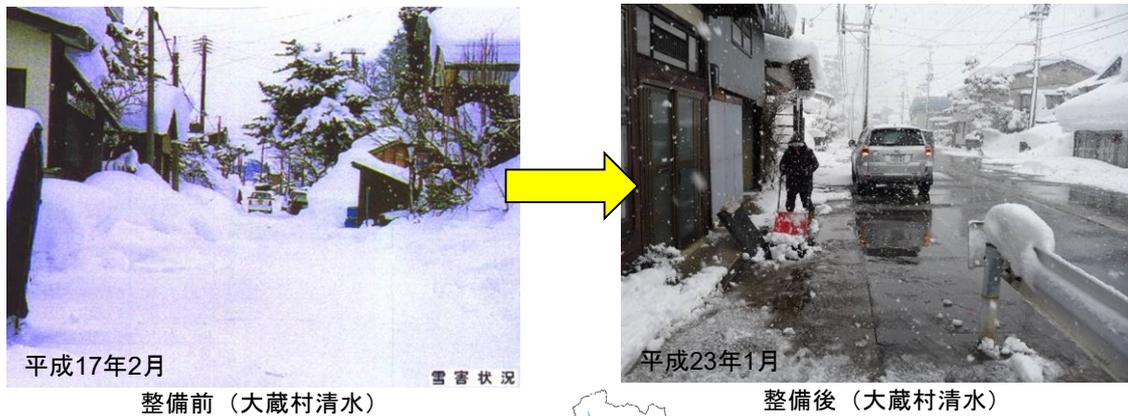
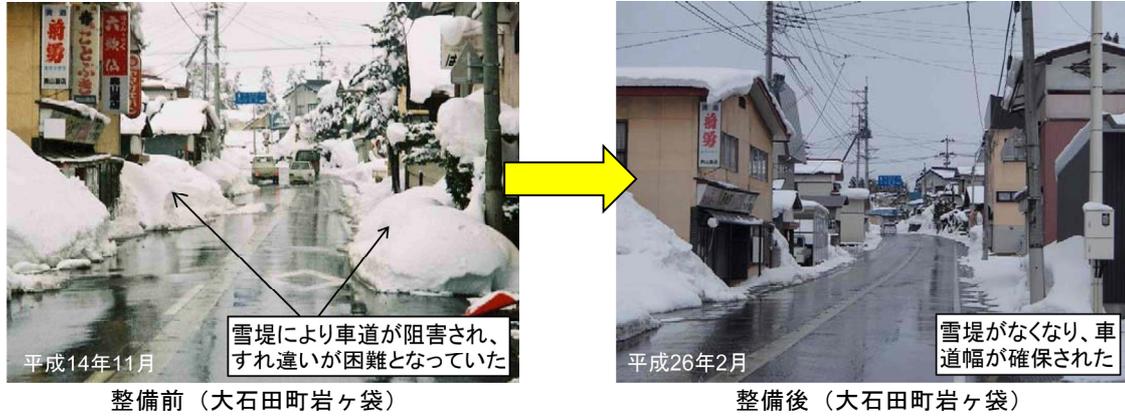


図 5-28 消流雪整備箇所位置図

### 5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項

#### (1) 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全

##### 1) 良好な河川環境の保全

最上川は、淵を好むカマツカ、早瀬を餌場とするウグイ、ワンドを好むフナ等、多種多様な魚類がそれぞれにあった河川環境下で生息し、全流域にわたり良好な生育環境を有しています。

このため、現在の生態系に与える影響に配慮し、上流部から下流部までの多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の創出・再生・保全に努め、河道掘削等の工事にあたっては、ワンド・たまり、瀬・淵等に配慮して、平水位以上の陸上掘削を基本とし、重要種が生息する環境に配慮します。また、重要な湿地性植物等の生育環境に配慮し、掘削表土を戻して湿地性植物群落の創出を促すとともに、緩い法勾配での掘削、凹凸を設ける等、掘削形状の工夫により、湿地環境をはじめ、多様な水辺環境の創出・再生・保全に努めます。ならびに、重要種の生息・生育・繁殖環境に配慮し影響の回避、低減に努め、必要に応じて代償措置等を行います。また、ワンド・たまり等の保全に努めるとともに、新たな生息地の再生・創出を図ります。

河川環境情報図や現地調査で河川環境を把握し、河川環境に与える影響が大きいと予想される場合は、学識者等の意見や地域住民の意向を聴きながら、事業箇所の環境や特徴に応じた対応に努めます。

河川環境に影響を与えている外来種については、関係機関と連携しながら必要に応じて駆除等に努めます。

また、河川水辺の国勢調査の結果を計画に反映しながら、地域住民や関係機関と連携して最上川とその周辺の良好な河川環境の維持・保全に努めます。

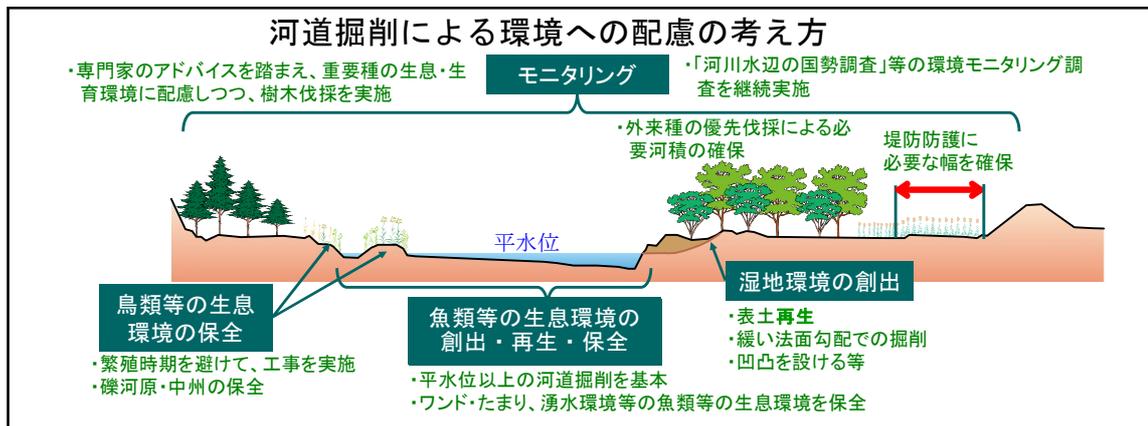


図 5-29 河道掘削環境配慮イメージ図

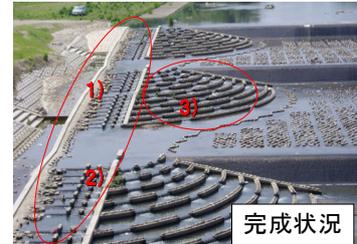
5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設等の機能の概要～

【参考】環境・景観に配慮した施工事例

◆河川改修等の実施にあたり、自然環境の改変を必要最小限にとどめ、河川が本来有している動植物の生息・生育・繁殖環境と美しい自然景観を創出・保全します。

窪田床固めについては、平成11年4月出水により被災したことを契機に、落差6mを4段構造に分割、流れを緩やかに施工しました。復旧懇談会を設置し、専門家・地域の意見を聴取しながら魚道は複合型（階段型・扇型）としました。

【窪田床固】



1) 粗石付き斜路 2) 切欠付階段式 3) 扇形階段式

2) 魚類遡上環境の保全

最上川の堰等の横断工作物の一部には魚道（下に示す写真は日本最大級のゴム堰である最上川さみだれ大堰の例）が設置されており、魚類等の遡上環境が確保されています。今後も魚類等の遡上環境の定期的なモニタリングを実施し、関係機関と連携し必要に応じて保全に努めます。



下流側から見た魚道



最上川さみだれ大堰

### 3) 外来種対策の実施

外来種の対策にあたっては、定期的なモニタリングを実施し、河川環境や治水上の影響が大きいと判断される場合には、学識者等へ相談する等、解決に向けた対策の研究や検討に取り組んでいきます。具体的な対策の実施にあたっては、関係機関や地域住民との情報共有等、連携を図ります。

河川工事や堤防除草作業等を実施する際は、事前に作業員や職員等を対象に「外来生物」指定の意図や特定外来生物に対する注意事項等について周知し、必要に応じて拡散防止に努めるほか、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」に基づく防除を実施します。

堤防等の法面緑化には可能な限り在来種を使用し、河川の利用者等に外来種を持ち込ませないための広報活動を行うほか、関係機関や地域住民と連携し、外来種の拡大防止に努めます。



アレチウリ



コクチバス



広報活動の看板

### 4) 河川環境のモニタリング

最上川の河川環境の整備・保全を適切に実施していくため、「河川水辺の国勢調査」や施工箇所等の環境モニタリング調査を継続して実施します。

また、河川の水質、物理環境や動植物の生息・生育・繁殖分布等の経年的変化を把握し、河川整備による動植物の生息環境等への影響をできるだけ少なくするよう、河川整備に活用します。

なお、環境モニタリング調査の実施や環境の把握にあたっては、各分野の学識者等からの指導・助言や、学校関係者、地域住民等と協力しながら進め、調査結果については、随時とりまとめ、公表します。

表 5-10 河川環境に関する調査例

調査項目	調査内容
河川水辺の国勢調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・魚類調査</li> <li>・底生動物調査</li> <li>・動植物プランクトン調査（ダム湖のみ対象）</li> <li>・植物調査（植物相調査）</li> <li>・鳥類調査</li> <li>・両生類・爬虫類・哺乳類調査</li> <li>・陸上昆虫類等調査</li> <li>・河川環境基図作成調査 （陸域調査（植生図作成調査、群落組成調査、植生断面調査）、水域調査）</li> <li>・河川空間利用実態調査</li> <li>・ダム湖利用実態調査</li> </ul>
多自然川づくり施工箇所等調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多自然川づくり施工箇所等の調査</li> </ul>

## (2) 良好な景観の保全

河川景観の評価が高い箇所においては、河川工事等による景観改変を極力小さくするよう努め、良好な景観の保全に努めます。

地域の自然、歴史、文化等の地域固有の特性と密接に関連する良好な景観を有する区域に対して河川整備等を行う場合は、県、市町村、NPO法人、地元住民等の意見を踏まえ、地域と連携して周囲と調和した景観に配慮し河川空間の保全・形成に努めます。

また、舟運時代の名残を活用した歴史的景勝地等は必要に応じて修景（大石田町等）を実施します。

## (3) 人と河川とのふれあいの場の整備

### 1) 河川空間の整備

最上川全川で、河川協力団体と連携してボランティア団体や児童、地元企業等による清掃活動が継続的に行われています。より良い河川環境を創るため、地域と連携してこれらの活動に協力しています。

河川協力団体制度とは、自発的に河川の維持、河川環境の保全等に関する管理などを行う民間団体を支援するものであり、河川管理のパートナーとして地域の実情に応じた多岐にわたる活動をしていただいております。また、かわまちづくりや水辺の楽校等の整備にあたっては、地域からの要望に配慮し、市町村や関係機関等と連携しながら、地域振興や自然とのふれあい、環境学習ができる場等の創出・維持を図ります。

さらに、人が自然の河川空間と容易にふれあえる場を検討し、確保していきます。



水源地における環境活動  
(NPO法人最上川リパ-ツ-リス\*ムネットワーク)



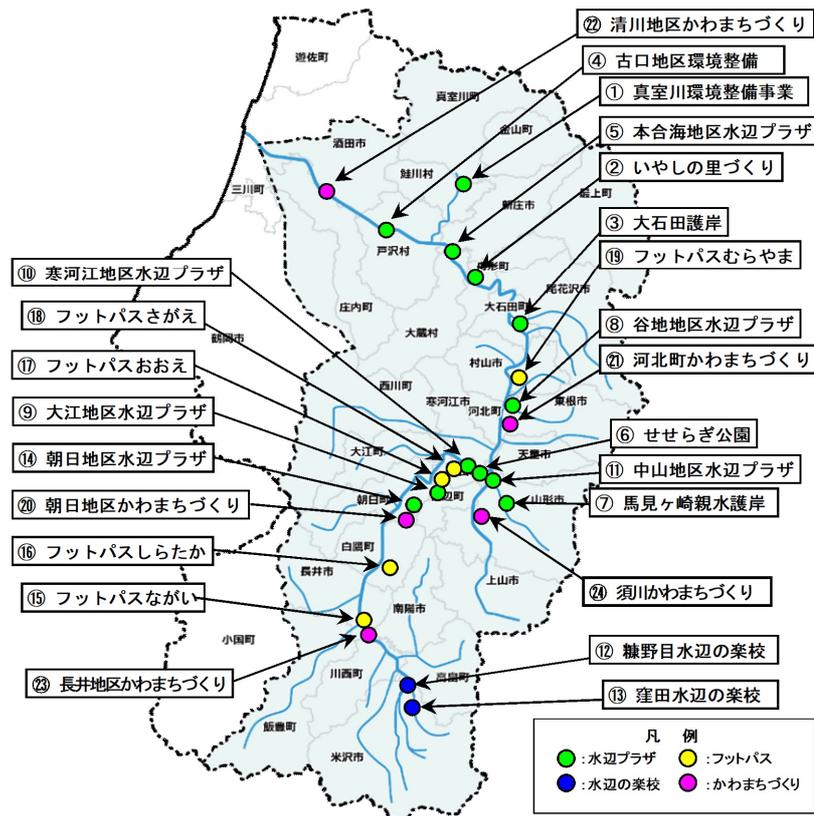
最上川千本桜ク-ン作戦



最上川河川公園清掃活動

**【参考】最上川水系における環境整備事業**

最上川では、河川を軸とした地域づくりや河川をフィールドとした地域活動が充実しています。また、「かわまちづくり支援制度」等により、地域づくりと連携した環境整備を推進しています。こうした活動は、洪水や渇水時の被害を軽減するためのソフト対策や、自然災害の記録や教訓の伝承等において必要不可欠な要素であり、今後も地域づくり活動への積極的な取り組みを推進していきます。



**水辺プラザ**

自治体や地域の関係団体と連携し、地域や河川の特徴を活かした交流拠点となる水辺空間を創出。

本台海地区水辺プラザ      寒河江地区水辺プラザ

**フットパス**

沿川の観光資源をフットパスで結び、地域の活性化、水辺の利用促進を図る。

フットパスながい      フットパスしらたか

**水辺の楽校**

最上川の自然を活かし、環境学習や自然体験活動の推進と地域の憩いの水辺を創出。

窪田水辺の楽校      糠野目水辺の楽校

**かわまちづくり**

地元住民や地方公共団体との連携の下で立案された水辺整備・利活用計画により、かわとまちが一体となった水辺空間形成を図る。

朝日地区かわまちづくり

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設等の機能の概要～

2) ダム貯水池周辺活性化支援

ダム貯水池周辺は森と湖に囲まれた水辺空間として重要であることから、住民や関係機関と連携し、ダム環境の保全と整備を実施することで利便性の向上を図ります。

また、水源地域及び流域の住民、県・市町村等の関係機関と広く連携し、適切なダム管理及びダムを活かした水源地域の自立的・持続的な活性化を目的とした「水源地域ビジョン」の策定、推進について積極的な支援を行います。

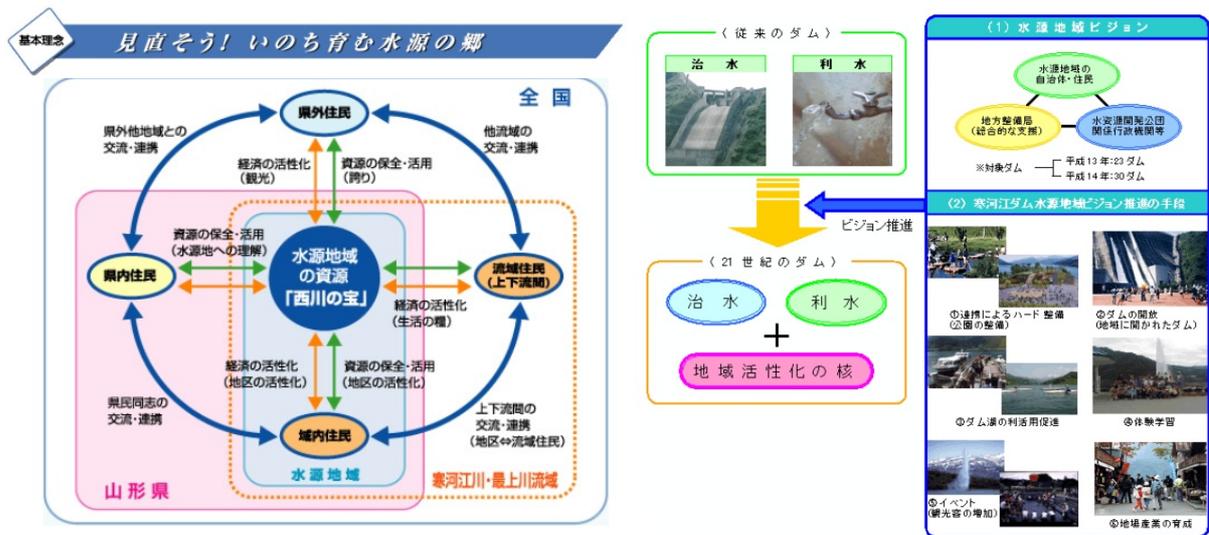


図 5-30 寒河江ダム水源地域ビジョン（平成 17 年 3 月策定）

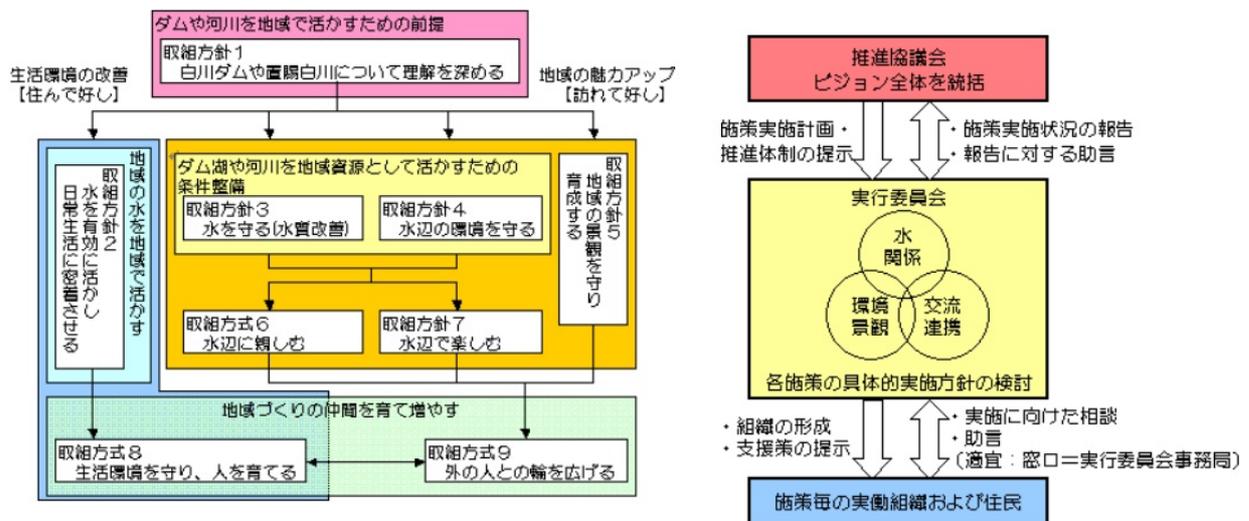


図 5-31 白川ダム水源地域ビジョン（平成 17 年 3 月策定）

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設等の機能の概要～

- 基本方針 1 水源地域を大切に人育てる
- 基本方針 2 ダム・ダム湖畔を活用する
- 基本方針 3 ダムと地域をつなぐ活動を推進する
- 基本方針 4 水源地域の魅力を情報発信・共有する

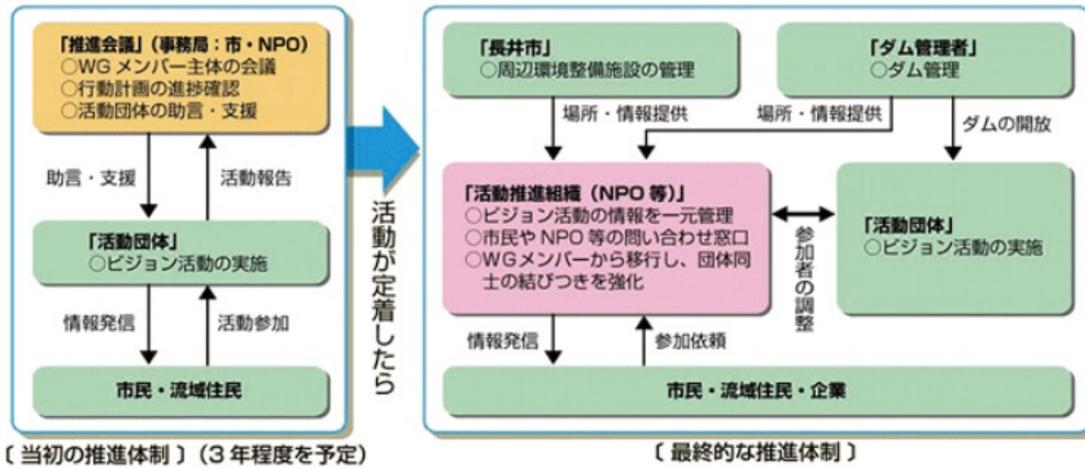


図 5-32 長井ダム水源地域ビジョン (平成 23 年 3 月策定)

## 5.2 河川の維持・修繕の目的、種類及び施行の場所

「災害の発生の防止または軽減」、「河川の適正な利用」、「流水の正常な機能の維持」、「河川環境の整備と保全」等の観点から、河川管理施設を本来の機能が発揮されるように適切に維持管理を実施します。

河川維持管理にあたっては、最上川の河川特性を十分に踏まえ、河川管理の目標、目的、重点箇所、実施内容等の具体的な維持管理の計画となる「河川維持管理計画」を定め、これらに沿った、計画的な維持管理を継続的に行うとともに、河川の状態把握、状態の分析・評価、評価結果に基づく改善等を一連のサイクルとした「サイクル型維持管理」により効率的、効果的に実施します。なお、河川の維持管理を行うにあたっては、公募による河道内樹木の伐採や新技術の活用の可能性を検討するとともにコスト縮減に努めます。

また、河川は常に変化する自然公物であるため、状態把握を確実に実施し、その結果を河川カルテ<sup>※</sup>として記録・保存し、河川管理の基礎データとして活用します。



図 5-33 サイクル型維持管理のイメージ

※河川カルテ：河川の状態を把握し、更に河川改修工事、災害復旧工事、施設補修・更新等の維持管理に関する履歴等の基礎情報を整理したもの。

※河川維持管理計画：河川毎に概ね5年間の維持管理の内容を定める計画。

## 5.2.1 河川の維持管理

### (1) 河川の調査

河川管理を適切に実施するためには、河川の状態を適切に把握することが必要になります。このため、水文・水質調査や河道の縦横断測量、環境調査及び河川巡視などを継続的・定期的実施します。

#### 1) 河川の巡視、点検

洪水時において堤防などの河川管理施設がその機能を発揮するためには、その状態を把握する必要があります。また、治水施設に限らず、土地や河川水の利用状況、許可工作物の状況など、河川管理区域が適正に利用されているかどうかを日常から監視する必要があります。河川管理施設の異常や不法行為を発見するため、河川巡視を実施します。

また、最上川の河川水は、農業用水をはじめ、発電用水、上水道用水等多様に利用されている、生活を支える重要な水です。そのため、利水者に対しては流量計などの設置について指導を行うなどの取水管理を図ります。

表 5-11 河川巡視の巡視内容と頻度

主な巡視内容	巡視頻度
①川の維持管理の状況把握 ②流水の占用の状況把握 ③土地の占用の状況把握 ④工作物の新築、移築及び状況把握 ⑤不法占用・不法使用者への注意・指導など	毎週定期的実施（その他、出水期前後においても巡視を実施）



河川巡視の状況



河川巡視（船上）の状況

## 2) 河川状況の把握

河道の形状は流下能力や施設の機能に大きく影響を与えるため、その状況把握は非常に重要です。河道形状の経年変化や異常個所を適切に把握するために、縦横断測量や平面測量(空中写真測量)、斜め写真撮影を実施します。

また、日常の河川巡視から河道の流下能力に影響を与える変状が見られる箇所については、土砂堆積調査、中州・砂州移動調査など、必要に応じた調査を実施します。

これらの調査の結果は、すべて整理・分析し、河道特性の変動を把握すると共に、流下能力の評価に反映させます。

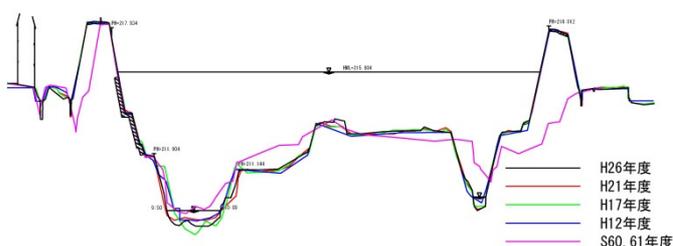


図 5-34 横断形状経年変化



定期横断測量状況

## 3) 洪水後の状況把握

大規模な出水・津波が発生すると、河川管理施設に対して大きな影響を与え施設の機能維持を左右する可能性があることから、その変状の把握を行います。

そのため、洪水後などには河川管理施設の変状を適切に把握することを目的に、施設の点検や堤防漏水調査など、必要に応じた調査を実施します。

また、大規模出水による河道の変化は非常に大きく、その状況把握は後の河川維持管理にとって重要です。洪水が発生した場合には、空中写真撮影や河床材料調査など、多岐にわたる項目について調査します。

### ■ 洪水後に実施する代表的な調査項目

- ・ 空中写真撮影
- ・ 洪水痕跡調査
- ・ 河床材料調査
- ・ 異常洗掘調査
- ・ 植生の倒伏状況



洪水時の空撮写真の撮影（平成 26 年 7 月洪水時の大久保遊水地の状況）

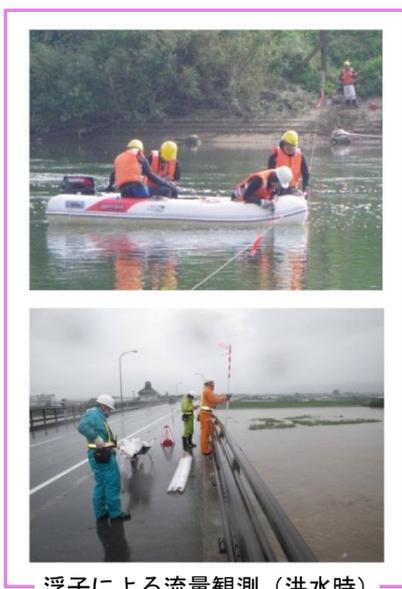
4) 水文観測調査

渇水状況や洪水の規模を適切に把握するためや、治水計画等の基礎資料とするために、これまでに平常時・洪水時に関わらず、継続的に水文観測調査を実施してきました。これらの観測施設は適切な保守点検に加え、老朽化した施設や機器の更新、設備の耐震対策、観測機器や電源等の二重化、施設配置・観測計画の見直しを実施するなど、適切な維持管理に努め、水文観測の確実性の確保や精度の向上を図ります。また、危険箇所における水位状況を的確に把握するため、水文観測体制の充実を図り、水文観測調査を継続していきます。

表 5-12 水文観測地点数

項目	地点数
雨量観測所	72
水位・流量観測所	62
水質観測地点	52
合計	186

- 凡例
- 水質観測所
  - 雨量観測所
  - ▲ 水位観測所
  - 河川(大臣管理区間)
  - 河川(大臣管理区間以外)



浮子による流量観測（洪水時）

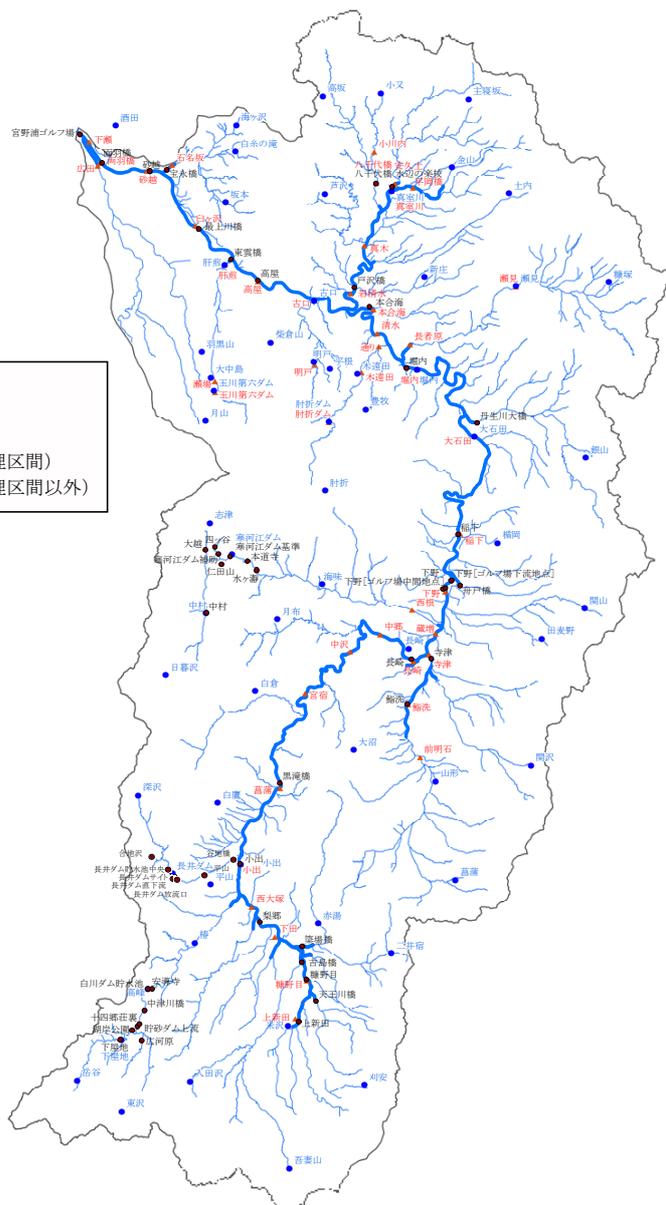


図 5-35 国土交通省(気象庁を除く)の水文観測地点(平成29年3月末時点)

## (2) 河川管理施設の維持管理

### 1) 堤防の維持管理

堤防は、洪水を安全に流下させ、流域の人々の生命や財産を守るための重要な施設です。このため、河川巡視や点検等により、状態を把握し、必要に応じて適切な補修等を行い、堤防の機能の維持に努めていくため、具体的に以下の項目を実施していきます。

#### ① 堤防除草

堤防は河川の流水が河川外に流出することを防止するために設けられるものであり、堤体の変状（劣化、損傷等）を放置すれば、洪水時に侵食が拡大して破堤の原因となります。

そのため、河川巡視や点検等により、堤防の変状を早期に、容易に把握し、堤防の機能を維持することを目的に、定期的に堤防除草を実施します。

なお、最上川では、堤防の除草など河川管理により発生した刈草や流木は、「バイオマス」※として農家の家畜の敷きわらや飼料、まき等に利用されており、地域内での有効利用の他処理費用のコスト削減にも大きく寄与しています。

今後も地域内での活用に向けた広報などの取り組みを進めていきます。



堤防除草前



堤防除草活動

#### ② 堤防補修

河川巡視や点検等により確認された堤防変状（降雨や流水による侵食、モグラ穴等による損傷、イタドリ等の有害植生の繁茂による法面の裸地化等）を放置した場合、洪水時に堤防損傷が拡大し、最悪の場合破堤の原因となります。

そのため、河川巡視や点検等を継続的に実施し、堤防の変状を適切に把握したうえで、変状箇所の原因等を究明し、機動的かつ効率的に補修を実施します。

※バイオマス：動植物に由来する有機物であって、エネルギー資源として利用することができるもの



除草後の堤防点検



堤防補修後（堤防植生不良により、芝張替実施）

### ③ 堤防の天端の舗装

堤防天端の舗装は、雨水の堤体への浸透抑制や河川巡視の効率化、河川利用の促進の観点から実施しています。

そのため、舗装にひび割れ等が発生した場合は適切に補修します。



堤防の天端舗装補修前の状況



堤防の天端舗装補修後の状況

## 2) 樋門・樋管、堰及び排水機場の維持管理

樋管本体及び周辺堤防の変状を把握するため、点検、調査を実施し、状態を適切に評価し、すみやかに補修を実施します。また、ゲート操作に係わる機械設備及び電気施設についても、点検・調査を実施し、状態を適切に評価し、計画的かつすみやかに部品の修理、交換及び施設の更新を実施します。

堰や排水機場においては、ゲートやポンプの運転に関わる機械設備及び電気施設について点検、調査を実施し、状態を適切に評価し、計画的に部品の修理、交換及び施設の更新を実施します。

また、ポンプ設備を収納している上屋についても、点検、調査を実施し、状態を適切に評価し、計画的に補修を実施します。

さらに、今後の操作員の高齢化等への対応や局所的な集中豪雨等への迅速な操作が必要な施設、並びに、津波に対する操作を行う必要がある河川管理施設については、操作の遠隔化や、無動力化等を進めることにより、操作員の安全を確保するとともに、迅速、確実な操作により被害の軽減に努めます。



樋門樋管点検



樋門樋管補修（経年劣化による開閉器補修）

### 3) 護岸の維持管理

低水・高水護岸の損傷を放置した場合、洪水時に護岸が流出し、堤防の漏水や侵食に発展する等、堤防の安全性が損なわれる恐れがあります。このため、災害発生を未然に防止するため、早期に護岸の損傷を発見し、調査や評価を行い、機動的かつ効率的に補修を実施します。

また、河床の局所的な洗堀により護岸の機能が損なわれないよう適切な対策を実施します。



護岸維持管理の状況

### 4) その他施設の維持管理

大臣管理区間内の許可工作物として、道路や鉄道橋梁等の横断工作物や水門、樋門・樋管、揚排水機場、河川管理者以外が設置する施設が多数存在します。

これらの施設が河川管理上の悪影響を及ぼすことがないように、出水期前に河川管理者も立ち会い、施設管理者と設備、動作状況の点検を実施するほか、河川巡視により状態を把握し、必要に応じて適切な補修を指導します。

表 5-13 維持管理（床固）に係る施行の場所

床固	河川名	位置	施設名称
	最上川	118.5 km - 20 m	天童豊栄床固
	最上川	189.3 km - 105 m	羽山床固
	最上川	190.8 km + 7 m	砂塚床固
	最上川	192.8 km - 34 m	吉島床固
	最上川	203.2 km + 65 m	窪田床固
	相沢川	1.4 km m	相沢川落差工
	立谷沢川	0.2 km m	立谷沢川床止
	丹生川	1 km + 95 m	丹生川第2床固
	丹生川	1.6 km + 96 m	丹生川第1床固
置賜白川	1.7 km - 25 m	白川床止め	

※今後、本表に示していない床固めを管理することとなった場合は、その施設が位置する場所においても施行します。

表 5-14 維持管理（堰）に係る施行の場所

堰	河川名	位置	施設名称
	最上川	28.2 km	最上川さみだれ大堰
	最上川	142.086 km + 29 m	最上堰頭首工
	最上川	155.286 km - 89 m	上郷ダム
	最上川	179.83 km - 40 m	諏訪堰
	最上川	193.673 km + 43 m	湊郷堰
	最上川	203.387 km - 95 m	黒井堰頭首工(黒井堰用水樋管)
	最上川	205.3 km	四ヶ村堰
	最上川	205.97 km + 97 m	松川頭首工
	真室川	0.4 km + 150 m	石名坂頭首工
	金山川	6.4 km + 190 m	下堰頭首工
	金山川	7 km + 105 m	大又豊田堰

※今後、本表に示していない堰を管理することとなった場合は、その施設が位置する場所においても施行します。

表 5-15 維持管理（水門）に係る施行の場所

水門	河川名	位置	施設名称
	最上川	右岸 5.4 km + 134 m	小牧川水門
	最上川	右岸 105.5 km + 121 m	大旦川水門
	最上川	左岸 187.3 km - 80 m	元宿川水門
須川	右岸 0.4 km - 22 m	貴船川水門	

※今後、本表に示していない水門を管理することとなった場合は、その施設が位置する場所においても施行します。

5. 河川の整備の実施に関する事項～河川の維持・修繕の目的、種類及び施行の場所～

表 5-16 (1) 維持管理 (樋門・樋管) に係る施行の場所

樋門・樋管	河川名		位置		施設名称	河川名	位置		施設名称	
	左岸	右岸	距離	標高			左岸	右岸		
	最上川	左岸	5.6 km	m	新渡排水樋門	最上川	左岸	115.378 km + 17 m	横川水門	
	最上川	左岸	7.4 km + 166.2 m		新堀排水樋門	最上川	左岸	115.86 km - 82 m	溝延悪水路樋管(中曽根)	
	最上川	左岸	9 km	m	島の内樋門	最上川	左岸	116.289 km - 41 m	溝延悪水路樋管(置揚)	
	最上川	左岸	9 km	m	毒蛇水門	最上川	左岸	118.857 km - 2 m	内川排水樋門	
	最上川	左岸	13.2 km + 69 m		小島排水樋門	最上川	左岸	119.797 km + 70 m	沼川排水機場吐出樋管	
	最上川	左岸	14.8 km + 268.7 m		堀野排水樋門	最上川	左岸	119.797 km + 24 m	沼川水門	
	最上川	左岸	16.6 km + 10 m		沢新田樋門	最上川	左岸	121.836 km + 13 m	赤沼排水樋門	
	最上川	左岸	19.6 km	m	二段割樋門	最上川	左岸	167.928 km + 11 m	高岡樋管	
	最上川	左岸	21.4 km	m	出川原排水樋門	最上川	左岸	168.476 km + 30 m	箕和田樋管	
	最上川	左岸	22.4 km	m	荒鍋排水樋門	最上川	左岸	169.246 km + 116 m	石那田樋管	
	最上川	左岸	25 km	m	清川排水樋管	最上川	左岸	169.916 km - 54 m	天狗林樋管	
	最上川	左岸	25.6 km + 15.4 m		清川第1排水樋管	最上川	左岸	170.958 km - 28 m	鮎貝樋管	
	最上川	左岸	26.2 km	m	清川第2排水樋管	最上川	左岸	171.418 km - 27 m	横田尻樋管	
	最上川	左岸	26.4 km	m	清川第3排水樋管	最上川	左岸	171.418 km + 66 m	台ノ沢樋門	
	最上川	左岸	26.6 km	m	清川第4排水樋管	最上川	左岸	173.595 km + 77 m	高玉排水樋管	
	最上川	左岸	27 km	m	清川第5排水樋管	最上川	左岸	174.821 km - 71 m	白兔排水樋管	
	最上川	左岸	27.4 km + 70.1 m		清川第6排水樋管	最上川	左岸	175.32 km	m	草岡川第2樋管
	最上川	左岸	39.7 km + 100 m		古口排水機場第二樋管	最上川	左岸	177.205 km + 46 m	成田排水樋管	
	最上川	左岸	40.3 km + 170 m		古口第一排水樋管	最上川	左岸	178.98 km + 106 m	上川原樋管	
	最上川	左岸	40.3 km + 170 m		津谷第三排水樋管	最上川	左岸	179.83 km - 80 m	舟場南樋管	
	最上川	左岸	40.7 km + 75 m		真柄第三排水樋管	最上川	左岸	179.83 km + 70 m	木蓮川水門	
	最上川	左岸	41.1 km + 140 m		真柄第二排水樋管	最上川	左岸	180.056 km + 83 m	海田樋管	
	最上川	左岸	42.5 km + 80 m		真柄排水樋管	最上川	左岸	180.2 km	m	第1分水堰・排水ゲート
	最上川	左岸	42.8 km + 50 m		血嶋排水樋門	最上川	左岸	180.2 km	m	上野川導水樋管
	最上川	左岸	43.5 km + 164 m		古巻沢排水樋管	最上川	左岸	180.2 km	m	上野川1号分水ゲート
	最上川	左岸	44.1 km + 112 m		下河原排水樋管	最上川	左岸	180.484 km	m	河原樋管
	最上川	左岸	44.7 km + 10 m		下沖上排水樋管	最上川	左岸	180.5 km	m	上野川2号分水ゲート
	最上川	左岸	45.5 km + 195 m		角間沢排水樋管	最上川	左岸	180.62 km - 14 m	m	釜場東樋管
	最上川	左岸	52.3 km + 50 m		作の巻排水樋管	最上川	左岸	180.8 km	m	木蓮川分水工(分水路ゲート)
	最上川	左岸	55.1 km + 135 m		比良排水樋管	最上川	左岸	180.8 km	m	木蓮川分水工(導水路ゲート)
	最上川	左岸	55.9 km + 35 m		平ノ下排水樋管	最上川	左岸	180.81 km - 33 m	m	神明東樋管
	最上川	左岸	56.9 km + 130 m		下川原排水樋管	最上川	左岸	180.81 km + 101 m	m	木蓮川樋管
	最上川	左岸	56.9 km + 35 m		サス崎排水樋管	最上川	左岸	181.1 km	m	平野川2号分水工(分水路ゲート)
	最上川	左岸	59.7 km + 180 m		本堀内第二排水樋管	最上川	左岸	181.1 km	m	平野川2号分水工(導水路ゲート)
	最上川	左岸	60.5 km + 40 m		本堀内第一排水樋管	最上川	左岸	181.2 km	m	平野川1号分水工(分水路ゲート)
	最上川	左岸	61.3 km + 150 m		堀内第三排水樋管	最上川	左岸	181.2 km	m	平野川1号分水工(導水路ゲート)
	最上川	左岸	61.5 km + 120 m		堀内第二排水樋管	最上川	左岸	181.252 km - 40 m	m	千刈樋管
	最上川	左岸	61.9 km + 20 m		堀内第一排水樋管	最上川	左岸	181.252 km - 10 m	m	荒立日月堂樋門
	最上川	左岸	69.3 km + 110 m		毒沢用排水樋管	最上川	左岸	181.3 km	m	野呂川分水工(導水路ゲート)
	最上川	左岸	69.7 km + 10 m		毒沢排水樋管	最上川	左岸	181.674 km - 22 m	m	南樋門
	最上川	左岸	73.1 km + 112 m		大向排水樋管	最上川	左岸	181.892 km + 53 m	m	堀切道東第2樋管
	最上川	左岸	75.3 km + 132 m		大向第二排水樋管	最上川	左岸	182.102 km - 10 m	m	堀切道東第1樋管
	最上川	左岸	78.9 km + 27 m		大浦第二排水樋管	最上川	左岸	182.315 km - 24 m	m	境川樋門
	最上川	左岸	79.3 km + 120 m		大浦第一排水樋管	最上川	左岸	182.539 km - 11 m	m	四反田樋管
	最上川	左岸	80.9 km + 70 m		川前第二排水樋管	最上川	左岸	182.739 km + 127 m	m	福田樋管
	最上川	左岸	82.5 km + 100 m		川前第一排水樋管	最上川	左岸	182.961 km - 27 m	m	河原子樋管
	最上川	左岸	85.5 km	m	横山第四排水樋管	最上川	左岸	182.961 km + 67 m	m	深堀樋門
	最上川	左岸	86.5 km + 180 m		横山第三排水樋管	最上川	左岸	183.14 km - 60 m	m	向野樋管
	最上川	左岸	86.7 km + 50 m		横山第二排水樋管	最上川	左岸	183.14 km + 59 m	m	向野1号樋門
	最上川	左岸	87.3 km + 20 m		横山第一排水樋管	最上川	左岸	183.49 km + 60 m	m	河井排水樋門
	最上川	左岸	87.5 km + 100 m		横山第五排水樋管	最上川	左岸	185.448 km + 144 m	m	沼田川排水樋門
	最上川	左岸	105.427 km - 7 m		大久保遊水地第一水門	最上川	左岸	185.968 km + 7 m	m	西大塚排水樋管
	最上川	左岸	107.417 km - 37 m		千座川排水樋管	最上川	左岸	186.179 km + 28 m	m	西大塚第2排水樋管
	最上川	左岸	107.417 km + 28 m		大久保遊水地第二水門	最上川	左岸	186.495 km + 50 m	m	西大塚第3排水樋管
	最上川	左岸	109.957 km - 100 m		大久保第2遊水地第4号樋管	最上川	左岸	186.92 km - 85 m	m	西大塚第4排水樋管
	最上川	左岸	113.687 km + 44 m		渋川水門	最上川	左岸	186.92 km + 85 m	m	大塚第1樋管
	最上川	左岸	113.687 km + 44 m		渋川排水機場吐出樋管	最上川	左岸	187.467 km + 3 m	m	元宿川樋門
	最上川	左岸	114.296 km + 23 m		谷地悪水路樋管(下野)	最上川	左岸	188.264 km - 14 m	m	一貫分排水樋管
	最上川	左岸	115.162 km - 18 m		谷地悪水路樋管(真木)	最上川	左岸	188.264 km + 70 m	m	袋耕地排水樋管

※今後、本表に示していない樋門・樋管を管理することとなった場合は、その施設が位置する場所においても施行します。

5. 河川の整備の実施に関する事項～河川の維持・修繕の目的、種類及び施行の場所～

表 5-16 (2) 維持管理 (樋門・樋管) に係る施行の場所

樋門・樋管	河川名		位置		施設名称
	左岸	右岸	距離	高さ	
	最上川	左岸	188.456 km	- 56 m	坂の下排水樋管
	最上川	左岸	188.696 km	- 6 m	羽山樋管
	最上川	左岸	188.987 km	- 25 m	鬼神川水門
	最上川	左岸	189.501 km	- 81 m	羽山第2樋管
	最上川	左岸	190.586 km	- 26 m	川西樋管
	最上川	左岸	191.686 km	+ 84 m	境堀樋管
	最上川	左岸	192.174 km	+ 26 m	誕生川樋管
	最上川	左岸	193.019 km	- 69 m	西の原樋管
	最上川	左岸	193.457 km	+ 63 m	洲島樋管
	最上川	左岸	194.226 km	- 8 m	実取川排水樋門
	最上川	左岸	195.447 km	- 67 m	洲島第2樋管
	最上川	左岸	196.029 km	+ 21 m	洲島第1樋管
	最上川	左岸	196.229 km	- 60 m	下平柳第2樋管
	最上川	左岸	198.521 km	+ 24 m	糠野目排水樋管
	最上川	左岸	198.701 km	- 11 m	喜多院開樋管
	最上川	左岸	199.064 km	+ 17 m	糠野目第2樋管
	最上川	左岸	199.43 km	+ 85 m	糠野目第3樋管
	最上川	左岸	200.142 km	- 28 m	窪田第8樋管
	最上川	左岸	200.538 km	- 62 m	窪田第7樋管
	最上川	左岸	200.906 km	+ 20 m	窪田第6樋管
	最上川	左岸	201.436 km	- 3 m	窪田第5樋管
	最上川	左岸	201.608 km	+ 75 m	窪田第4樋管
	最上川	左岸	202.432 km	- 70 m	窪田第2樋管
	最上川	左岸	202.682 km	+ 123 m	窪田樋管
	最上川	左岸	203.597 km	- 57 m	谷地堰排水樋管
	最上川	左岸	204.405 km	- 45 m	中田第2排水樋管
	最上川	左岸	204.77 km	+ 10 m	中田悪水路排水樋管
	最上川	右岸	0.658 km	+ 80 m	歌丸第一排水樋門
	最上川	右岸	1.258 km	+ 50 m	歌丸第二排水樋門
	最上川	右岸	6.6 km	+ 131.4 m	大宮排水樋管
	最上川	右岸	8.4 km		茨野樋門
	最上川	右岸	13.4 km	+ 67 m	中牧田排水樋管
	最上川	右岸	14 km		真木排水樋門
	最上川	右岸	14.2 km	+ 183.1 m	竹田水門
	最上川	右岸	16.2 km		山寺排水樋管
	最上川	右岸	17 km		小出本田排水樋門
	最上川	右岸	17.8 km	+ 68.7 m	鈴川樋管
	最上川	右岸	21.4 km		地見興屋排水樋門
	最上川	右岸	22.8 km		大川渡排水樋管
	最上川	右岸	44 km	+ 30 m	出舟第一排水樋門
	最上川	右岸	44.3 km		出舟第二排水樋門
	最上川	右岸	45.5 km	+ 95 m	津谷第二排水樋管
	最上川	右岸	49.3 km	+ 100 m	本合海排水樋管
	最上川	右岸	49.3 km	+ 140 m	川前排水樋管
	最上川	右岸	49.5 km	+ 105 m	上宿排水樋管
	最上川	右岸	50.5 km	+ 50 m	鶴の子排水樋門
	最上川	右岸	52.9 km		合海排水樋管
	最上川	右岸	53.7 km	+ 195 m	清水排水樋管
	最上川	右岸	71.3 km	+ 10 m	芦沢第三排水樋管
	最上川	右岸	75.5 km	+ 170 m	芦沢第一排水樋管
	最上川	右岸	76.3 km	+ 110 m	芦沢第二排水樋管
	最上川	右岸	81.1 km	+ 110 m	海谷第二排水樋管
	最上川	右岸	81.5 km	+ 170 m	海谷排水樋管
	最上川	右岸	82.3 km	+ 160 m	豊田第二排水樋管
	最上川	右岸	82.5 km	+ 170 m	豊田排水樋管
	最上川	右岸	84.9 km	+ 170 m	大石田第五排水樋管
	最上川	右岸	86.1 km		大石田消流雪揚水樋管
	最上川	右岸	86.1 km	+ 90 m	大石田第四排水樋管
	最上川	右岸	86.7 km	+ 30 m	大石田第三排水樋管
	最上川	右岸	86.7 km	+ 150 m	大石田第二排水樋管
	最上川	右岸	87.3 km	+ 100 m	横山消流雪取水樋管
	最上川	右岸	87.5 km	+ 190 m	今宿第一排水樋管
	最上川	右岸	88.1 km	+ 40 m	今宿排水樋管
	最上川	右岸	105.207 km	- 77 m	河島排水樋管
	最上川	右岸	109.337 km	- 41 m	新田川排水機場吐出樋管
	最上川	右岸	109.337 km	- 34 m	新田川水門
	最上川	右岸	116.289 km	+ 98 m	成生樋管
	最上川	右岸	117.183 km	- 97 m	今町排水樋管
	最上川	右岸	117.813 km	- 10 m	窪野目排水樋管
	最上川	右岸	118.457 km	- 40 m	天童豊栄揚水樋管
	最上川	右岸	118.857 km	+ 105 m	樽川排水樋門
	最上川	右岸	120.428 km	- 25 m	新田川排水樋門
	最上川	右岸	123.346 km	+ 167 m	三軒屋排水樋門
	最上川	右岸	124.883 km	+ 184 m	古川水門
	最上川	右岸	125.18 km	- 162 m	石子沢排水機場吐出樋管
	最上川	右岸	126.704 km	+ 110 m	小塩排水樋管
	最上川	右岸	167.928 km	- 28 m	葛浦排水樋管
	最上川	右岸	169.035 km	- 76 m	荒砥第七樋管
	最上川	右岸	169.67 km	- 14 m	荒砥第五排水樋管
	最上川	右岸	169.67 km	+ 142 m	荒砥第四排水樋管
	最上川	右岸	170.122 km	+ 58 m	荒砥第二排水樋管
	最上川	右岸	170.31 km	- 4 m	貝生川樋管
	最上川	右岸	170.768 km	+ 67 m	荒砥第三排水樋管
	最上川	右岸	171.59 km	- 64 m	思川樋管
	最上川	右岸	172.98 km	+ 57 m	東根樋管
	最上川	右岸	173.252 km	- 49 m	東根第一樋管
	最上川	右岸	174.821 km	- 9 m	姥川樋門
	最上川	右岸	176.879 km	- 157 m	森第二排水樋管
	最上川	右岸	177.9 km		森ヶ沢川排水樋門
	最上川	右岸	178.003 km	- 25 m	森排水樋管
	最上川	右岸	180.056 km	+ 35 m	金井神排水樋管
	最上川	右岸	180.8 km		置賜野川導水樋管
	最上川	右岸	181.252 km	- 53 m	掃出排水樋門
	最上川	右岸	181.474 km	+ 86 m	日の出町第二樋管
	最上川	右岸	182.102 km	- 53 m	日の出町排水樋門
	最上川	右岸	184.759 km	+ 54 m	松沢樋管
	最上川	右岸	185.448 km	+ 52 m	川前樋管
	最上川	右岸	185.708 km	+ 35 m	下伊佐沢排水樋管
	最上川	右岸	187.627 km	+ 71 m	巻排水樋門
	最上川	右岸	187.849 km	+ 7 m	下巻排水樋管
	最上川	右岸	188.068 km	- 28 m	梨郷樋管
	最上川	右岸	188.987 km	+ 93 m	梨郷第二樋管
	最上川	右岸	189.818 km	+ 102 m	三十刈排水樋管
	最上川	右岸	190.216 km	- 4 m	長須賀淵排水樋管
	最上川	右岸	190.586 km	- 71 m	織機川第一樋管
	最上川	右岸	190.765 km	- 50 m	朝鮮堀樋管
	最上川	右岸	190.765 km	+ 111 m	砂塚排水樋管
	最上川	右岸	192.024 km	+ 8 m	上無川水門
	最上川	右岸	194.406 km	+ 63 m	沖郷第二排水樋管
	最上川	右岸	196.469 km	+ 162 m	夏刈第二樋管
	最上川	右岸	197.203 km	- 103 m	福沢第一樋管
	最上川	右岸	197.609 km	- 9 m	福沢第二排水樋管
	最上川	右岸	198.521 km	- 80 m	橋向樋管
	最上川	右岸	199.667 km	+ 14 m	高畠排水樋管
	最上川	右岸	200.906 km	+ 105 m	下新田第二排水樋管
	最上川	右岸	201.436 km	- 76 m	下新田排水樋管
	最上川	右岸	202.172 km	+ 109 m	馬橋川排水樋管
	最上川	右岸	203.179 km	+ 42 m	上新田第二排水樋管

※今後、本表に示していない樋門・樋管を管理することとなった場合は、その施設が位置する場所においても施行します。

5. 河川の整備の実施に関する事項～河川の維持・修繕の目的、種類及び施行の場所～

表 5-16 (3) 維持管理 (樋門・樋管) に係る施行の場所

樋門・樋管	河川名		位置		施設名称	河川名	位置		施設名称	
	右岸	左岸	km	m			左岸	右岸		
	最上川	右岸	203.795	93	上新田排水樋管	須川	左岸	7.642	2	摺鉢沢川排水樋管
	京田川	左岸	3.4	22.8	試田排水樋管	須川	左岸	7.872	28	三河尻第二排水樋管
	京田川	左岸	3.8	162.3	京田川水門	須川	左岸	8.449	31	三河尻排水樋管
	京田川	左岸	4.8		藤山排水樋管	須川	左岸	9.229	71	山辺排水樋管
	京田川	右岸	4.8	106	広田排水樋管	須川	左岸	9.403	68	後明沢川排水樋門
	相沢川	左岸	0.2		相沢川排水樋管	須川	左岸	10.057	60	下反田排水樋管
	相沢川	右岸	0.6	108	相沢川第2排水樋管	須川	左岸	10.628	40	藤沢川排水樋管
	相沢川	右岸	1.2		相沢川第3排水樋管	須川	右岸	0	26	寺津第2排水樋管
	立谷沢川	左岸	0.4	67.8	清川第7排水樋管	須川	右岸	0.2	70	灰塚第二排水樋管
	鮭川	左岸	1.6	50	岩清水第三排水樋管	須川	右岸	0.574	10	寺津水門
	鮭川	左岸	2.8	50	岩清水第二排水樋管	須川	右岸	1	5	定川排水樋管
	鮭川	左岸	4	160	岩清水第一排水樋管	須川	右岸	1.6	4	貴船川第二排水樋管
	鮭川	左岸	10.6	140	川口第二排水樋管	須川	右岸	1.83	10	灰塚排水樋管
	鮭川	左岸	11	140	川口第一排水樋管	須川	右岸	2.338	70	成安第二排水樋管
	鮭川	左岸	11.4	170	五百刈川排水樋管	須川	右岸	3.421	70	成安排水樋管
	鮭川	左岸	12.2	170	観座川排水樋管	須川	右岸	4.829	48	船町第2樋管
	鮭川	左岸	13.2	50	沼前川排水樋門	須川	右岸	5.392	13	船町排水樋管
	鮭川	左岸	16		庭月第二排水樋管	須川	右岸	6.714	24	鮎洗排水樋管
	鮭川	左岸	17	50	庭月第三排水樋管	須川	右岸	7.128	25	泉川排水樋門
	鮭川	右岸	1.4	160	津谷第一排水樋管	須川	右岸	8.235	15	三河排水樋管
	鮭川	右岸	3.6	100	名高第二排水樋管	須川	右岸	8.588	62	志戸田排水樋管
	鮭川	右岸	5.2	90	名高第一排水樋管	須川	右岸	10.22	120	王川排水樋門
	鮭川	右岸	7	54	松阪排水樋管	須川	右岸	10.838	98	飯塚排水樋門
	鮭川	右岸	10.6	10	向居排水樋管	須川	右岸	11.016	61	飯塚川排水樋門
	鮭川	右岸	14.9	30	観音寺排水樋管	置賜白川	左岸	0	30	前河原樋管
	鮭川	右岸	16		観音寺第二排水樋管	置賜白川	左岸	0.658	17	街道東樋管
	鮭川	右岸	18.2	70	岩木排水樋管	置賜白川	左岸	1.258	97	豊田排水樋管
	泉田川	右岸	0.4		泉田川排水樋管	元宿川	左岸	0	109	元宿川第1排水樋管
	真室川	左岸	1	185	真室川第一排水樋管	元宿川	左岸	0.4	23	元宿川第2排水樋管
	真室川	左岸	1.4		秋山沢川排水樋門	元宿川	左岸	0.6	9	元宿川第3排水樋管
	真室川	左岸	1.8	190	真室川第二排水樋管	元宿川	左岸	0.6	79	元宿川第4排水樋管
	真室川	右岸	0.6	20	木の下第二排水樋管	元宿川	左岸	1.2	64	元宿川第5排水樋管
	真室川	右岸	1.4	40	木の下排水樋管	誕生川	左岸	0.2	40	高山樋管
	真室川	右岸	4	90	高沢第一排水樋管	誕生川	左岸	1.6	17	誕生川第3排水樋管
	真室川	右岸	4.2	110	高沢第二排水樋管	誕生川	左岸	2.2	66	八幡堂排水樋管
	金山川	左岸	0		真室川第三排水樋管	誕生川	右岸	0.4	54	北郷排水樋管
	金山川	左岸	0.2	170	真室川第四排水樋管	誕生川	右岸	0.8	49	誕生川第2排水樋管
	金山川	左岸	5.6	100	金山川導水樋管	誕生川	右岸	1	48	下須川排水樋管
	金山川	右岸	0	10	安久土排水樋管	誕生川	右岸	1.2	91	内方排水樋管
	金山川	右岸	4.2	110	持越排水樋管	誕生川	右岸	2	73	吉田排水樋管
	金山川	右岸	4.6	40	大又排水樋管	吉野川	左岸	0.2	70	吉野川排水樋管
	最上小国川	左岸	0	130	富田第三排水樋管	吉野川	左岸	1	100	大橋排水樋管
	最上小国川	左岸	0.8	20	富田第二排水樋管	吉野川	左岸	1.6	20	棒川排水樋管
	最上小国川	左岸	2	130	富田第一排水樋管	吉野川	右岸	0.4	90	鍋田排水樋管
	最上小国川	右岸	1.4	30	白山排水樋管	吉野川	右岸	0.6	50	中野目排水樋管
	丹生川	右岸	1.2		岩ヶ袋消流雪取水樋管	吉野川	右岸	1.6	130	中野目第2排水樋管
	村山野川	左岸	1.369	65	荷口川排水樋門	和田川	左岸	1.2	35	和田川排水樋管
	村山野川	右岸	0.969	74	野川第一樋管	和田川	左岸	1.8	88	夏刈排水樋管
	須川	左岸	0.338	120	落合排水樋管	和田川	左岸	2.2	25	津久茂排水樋管
	須川	左岸	0.574	10	最上堰排水樋門	和田川	右岸	0.8	35	石岡排水樋管
	須川	左岸	1.6	38	貴船川排水樋管	和田川	右岸	1.8	10	石岡第2排水樋管
	須川	左岸	4.414	15	梨の木第2樋管	和田川	右岸	2.2	15	石岡第3排水樋管
	須川	左岸	5.186	46	塚田堰樋管	鬼面川	左岸	0.2		下平柳樋管
	須川	左岸	5.642	20	車洲排水樋管	天王川	左岸	0.2	75	天王川第2排水樋管
	須川	左岸	5.858	107	小鶴沢川排水樋門	天王川	左岸	0.6	40	天王川排水樋管
	須川	左岸	6.488	8	境の目川排水樋門	天王川	右岸	1	80	露藤排水樋管
	須川	左岸	7.352	25	田小路排水樋管					

※今後、本表に示していない樋門・樋管を管理することとなった場合は、その施設が位置する場所においても施行します。

5. 河川の整備の実施に関する事項～河川の維持・修繕の目的、種類及び施行の場所～

表 5-17 維持管理（揚水機場・排水機場）に係る施行の場所

揚水機場・排水機場	河川名		位置		施設名称	河川名	位置		施設名称
	左岸	右岸	距離	標高			左岸	右岸	
	最上川	左岸	7.4 km	m	落野目揚水機場	最上川	右岸	84.1 km + 30 m	豊田揚水機場
	最上川	左岸	39.8 km	m	古口排水機場	最上川	右岸	86.1 km	大石田地区消流雪用水導入事業
	最上川	左岸	46.1 km	m	蔵岡揚水機場	最上川	右岸	89.9 km + 10 m	拝見揚水機場
	最上川	左岸	47 km + 65 m		畑地区揚水機	最上川	右岸	92.5 km - 55 m	赤石揚水機場
	最上川	左岸	53.6 km + 50 m		作の巻揚水機場	最上川	右岸	92.5 km - 55 m	袖崎揚水機場
	最上川	左岸	55.3 km	m	二日町揚水機場	最上川	右岸	93.7 km - 53 m	境の目揚水機場
	最上川	左岸	65.9 km	m	鳥捕場揚水機場	最上川	右岸	100.7 km + 49 m	長島揚水機場
	最上川	左岸	68.6 km + 85 m		毒沢共同施行揚水機	最上川	右岸	103.3 km + 15 m	大淀揚水機場
	最上川	左岸	70.5 km	m	毒沢揚水機場	最上川	右岸	103.5 km + 36 m	西郷揚水機場
	最上川	左岸	73.2 km	m	大向揚水機場	最上川	右岸	104.1 km + 29 m	西溜池揚水機場
	最上川	左岸	77.3 km	m	白鷺揚水機場	最上川	右岸	106.25 km	大旦川排水機場
	最上川	左岸	82 km + 40 m		川前中河原揚水機場	最上川	右岸	108.257 km - 189 m	北村堰揚水機場
	最上川	左岸	87.4 km + 22 m		横山地区消流雪用水導入事業	最上川	右岸	109.337 km - 41 m	新田川排水機場
	最上川	左岸	90.9 km	m	新山寺第2揚水機場	最上川	右岸	116.081 km - 98 m	荷口揚水機場
	最上川	左岸	91.6 km	m	新山寺揚水機場	最上川	右岸	118.457 km - 40 m	天童豊栄揚水機場
	最上川	左岸	93.7 km - 62 m		新田開田揚水機場	最上川	右岸	125.18 km - 162 m	石子沢川排水機場
	最上川	左岸	97.3 km - 83 m		鷺の倉揚水機場	最上川	右岸	142.086 km - 23 m	深沢揚水機場
	最上川	左岸	97.5 km - 20 m		大林揚水機場	最上川	右岸	142.086 km + 20 m	伏熊揚水機場
	最上川	左岸	100.1 km - 67 m		雉子ヶ沢揚水機場	最上川	右岸	142.086 km + 20 m	中郷揚水機場
	最上川	左岸	102.3 km + 89 m		長峯揚水機場	最上川	右岸	152.486 km - 96 m	中郷本田堰揚水機場
	最上川	左岸	102.9 km + 9 m		鏡ヶ池揚水機場	最上川	右岸	182.102 km + 100 m	掃出揚水機場
	最上川	左岸	103.3 km - 12 m		袋揚水機場	最上川	右岸	186.315 km + 51 m	平野揚水機場
	最上川	左岸	104.7 km + 53 m		戸沢揚水機場	最上川	右岸	187.467 km + 80 m	下巻揚水機場
	最上川	左岸	107.077 km + 85 m		草野揚水機場	最上川	右岸	189.333 km - 42 m	梨郷揚水機場
	最上川	左岸	107.077 km + 85 m		千座川揚水機場	京田川	右岸	5 km + 100 m	広田揚水機場
	最上川	左岸	113.687 km + 44 m		洗川排水機場	鮭川	左岸	0.2 km + 180 m	金打坊揚水機場
	最上川	左岸	119.797 km + 70 m		沼川排水機場	鮭川	左岸	10.7 km	石神沢揚水機場
	最上川	左岸	140.286 km + 70 m		富沢揚水機場	鮭川	左岸	11.2 km + 199 m	鶴田野揚水機場
	最上川	左岸	150.086 km - 11 m		三中揚水機場	鮭川	左岸	12.9 km	上大淵揚水機
	最上川	左岸	151.086 km - 10 m		能中揚水機場	鮭川	左岸	15.7 km	佐渡揚水機場
	最上川	左岸	174.635 km - 39 m		白鷹揚水機場	鮭川	左岸	20.2 km + 40 m	鷺の瀬揚水機場
	最上川	右岸	14.2 km + 183.1 m		竹田排水機場	鮭川	左岸	20.5 km	木の下揚水機場
	最上川	右岸	17.8 km + 68.7 m		鈴川排水機場	鮭川	左岸	21.5 km + 50 m	蓮花城揚水機場
	最上川	右岸	44.5 km	m	上ノ山揚水機場	鮭川	右岸	3 km	新津谷揚水機場
	最上川	右岸	44.5 km	m	出舟揚水機場	鮭川	右岸	3.3 km	鞭打野揚水機場
	最上川	右岸	49.3 km	m	八向揚水機場	鮭川	右岸	3.8 km + 70 m	名高上ノ山揚水機場
	最上川	右岸	49.6 km + 80 m		上野揚水機	鮭川	右岸	4.5 km	岩清水揚水機場
	最上川	右岸	49.7 km	m	本合海地区消流雪用水	鮭川	右岸	5.9 km	名高下揚水機場
	最上川	右岸	52.2 km	m	鶴の子揚水機	鮭川	右岸	7 km	名高揚水機場
	最上川	右岸	53.2 km + 30 m		天狗揚水機	鮭川	右岸	7.7 km + 50 m	松坂揚水機場
	最上川	右岸	55.9 km	m	清水地区消流雪用水導入事業	鮭川	右岸	8.2 km + 50 m	小米揚水機場
	最上川	右岸	56 km	m	清水堰揚水機場	鮭川	右岸	9.6 km + 100 m	米揚水機場
	最上川	右岸	57.6 km	m	要の松揚水機場	鮭川	右岸	12.2 km	向居揚水機
	最上川	右岸	57.6 km	m	国営新庄農業水利事業	鮭川	右岸	14 km	塩水坂揚水機場
	最上川	右岸	57.6 km	m	新庄市消流雪用水	鮭川	右岸	14.4 km + 100 m	東前山揚水機場
	最上川	右岸	58.9 km + 38 m		中川原揚水機場	鮭川	右岸	14.8 km + 100 m	松沢揚水機場
	最上川	右岸	58.9 km + 38 m		福地山揚水機場	鮭川	右岸	15.8 km + 100 m	観音寺揚水機場
	最上川	右岸	59.1 km	m	羽童揚水機場	鮭川	右岸	16.8 km + 50 m	鶴ヶ平揚水機場
	最上川	右岸	59.9 km	m	楢形山揚水機場	鮭川	右岸	17.4 km	岩下揚水機場
	最上川	右岸	61.6 km + 50 m		根渡揚水機場	鮭川	右岸	18.2 km	宇津森揚水機場
	最上川	右岸	62.9 km	m	松山揚水機場	鮭川	右岸	20.2 km	岩木揚水機場
	最上川	右岸	63.4 km	m	富田ホーヤ沢揚水機場	真室川	右岸	2.4 km	木ノ下地区揚水機場
	最上川	右岸	63.5 km + 50 m		松原開田事業共同施行揚水機場	真室川	右岸	2.4 km	秋山揚水機場
	最上川	右岸	66.1 km	m	太郎野揚水機場	金山川	右岸	4.7 km	持越堰用水樋管
	最上川	右岸	67 km	m	ユスナゴ揚水機場	最上小国川	左岸	1.7 km + 50 m	清水川揚水機
	最上川	右岸	68.3 km + 50 m		下原揚水機場	最上小国川	右岸	0.8 km	向野揚水機場
	最上川	右岸	70.8 km + 85 m		西野々揚水機場	丹生川	右岸	1.2 km	岩ヶ袋地区消流雪用水導入事業
	最上川	右岸	74.1 km	m	名木沢地区消流雪用水導入事業	村山野川	左岸	1.369 km + 125 m	荷口川排水機場
	最上川	右岸	74.4 km + 55 m		大海平揚水機場	貴船川	右岸	1 km + 29 m	的場揚水機場
	最上川	右岸	76.1 km + 70 m		芦沢揚水機場	元宿川	右岸	0.2 km	菅場揚水機場
	最上川	右岸	76.3 km + 80 m		下北原揚水機場	誕生川	左岸	0.4 km + 79 m	高山六百石揚水機場
	最上川	右岸	76.3 km + 90 m		鷹巣地区消流雪用水導入事業	吉野川	右岸	1.2 km - 36 m	田中揚水機場
	最上川	右岸	77.1 km + 80 m		鷹の巣上の原揚水機場	和田川	左岸	1.8 km - 38 m	夏刈第一揚水機場
	最上川	右岸	78.3 km	m	駒籠揚水機場	和田川	右岸	0.6 km - 2 m	津久茂第二揚水機場
	最上川	右岸	80.1 km	m	駒籠地区消流雪用水	和田川	右岸	1.6 km + 18 m	津久茂第一揚水機場
	最上川	右岸	81.7 km	m	大目揚水機場	天王川	右岸	0 km + 63 m	露藤揚水機場

※今後、本表に示していない揚水機場、排水機場を管理することとなった場合は、その施設が位置する場所においても施行します。

5. 河川の整備の実施に関する事項～河川の維持・修繕の目的、種類及び施行の場所～

表 5-18 維持管理（橋梁）に係る施行の場所

橋梁	河川名			位置			施設名称		
	河川名	位置	施設名称	河川名	位置	施設名称			
	最上川	3 km	m	出羽大橋(下り)					
	最上川	3 km	m	出羽大橋(上り)					
	最上川	5 km + 100 m		両羽橋					
	最上川	6.8 km	m	最上川白鳥大橋					
	最上川	8.6 km + 143 m		庄内中央大橋					
	最上川	10.8 km	m	最上川第2橋梁(下り)					
	最上川	10.8 km	m	最上川第2橋梁(上り)					
	最上川	10.8 km + 100 m		庄内大橋					
	最上川	14.6 km	m	庄内橋					
	最上川	21 km	m	最上川橋					
	最上川	26.2 km + 6 m		清川橋					
	最上川	37 km	m	猪鼻高架橋					
	最上川	42.5 km + 125 m		第一最上川橋梁					
	最上川	42.5 km + 65 m		古口大橋					
	最上川	42.5 km + 75 m		古口大橋					
	最上川	48.9 km + 72 m		本合海高架橋					
	最上川	49.5 km + 55 m		本合海大橋					
	最上川	55.7 km + 10 m		新大蔵橋					
	最上川	58.3 km + 160 m		島川大橋					
	最上川	61.3 km + 100 m		堀内橋					
	最上川	69.3 km + 180 m		猿羽根大橋					
	最上川	74.7 km + 75 m		舟戸大橋					
	最上川	79.7 km	m	大浦橋					
	最上川	82.5 km + 140 m		亀井田橋					
	最上川	84.9 km + 80 m		黒滝橋					
	最上川	86.7 km + 13 m		大石田大橋					
	最上川	87.3 km + 113 m		虹の大橋					
	最上川	93.9 km + 168 m		隼橋					
	最上川	97.5 km + 145 m		長島橋					
	最上川	99.9 km + 243 m		三ヶ瀬橋					
	最上川	103.5 km + 160 m		共栄橋					
	最上川	104.7 km + 20 m		竜神の吊橋					
	最上川	105.207 km + 40 m		基点橋					
	最上川	107.9 km	m	沼前橋					
	最上川	107.9 km	m	神田橋					
	最上川	111.137 km - 25 m		河北橋					
	最上川	111.137 km - 44 m		河北橋					
	最上川	113.687 km + 161 m		最上川水管橋(村山処理区)					
	最上川	114.718 km + 45 m		谷地橋					
	最上川	116.85 km	m	乱川橋					
	最上川	119.609 km - 11 m		村山橋					
	最上川	123.835 km + 36 m		最上川橋					
	最上川	125.59 km - 93 m		長崎大橋					
	最上川	126.005 km + 114 m		最上川橋梁(JR左沢線)					
	最上川	129.286 km + 203 m		高瀬大橋					
	最上川	130.486 km + 307 m		平塩橋					
	最上川	130.486 km + 290 m		最上川水管橋					
	最上川	131.686 km + 338.2 m		此の木橋					
	最上川	133.686 km + 160 m		築瀨橋					
	最上川	135.286 km	m	最上橋					
	最上川	135.686 km - 164 m		最上橋(新)					
	最上川	136.886 km - 16 m		柏陵橋					
	最上川	139.686 km + 90 m		大江大橋					
	最上川	143.286 km - 50 m		用橋					
	最上川	145.286 km - 45 m		明鏡橋					
	最上川	145.286 km - 160 m		明鏡橋(新)					
	最上川	149.286 km + 114 m		八天橋					
	最上川	151.686 km - 79 m		五百川橋					
	最上川	151.686 km + 174 m		五百川橋					
	最上川	156.886 km + 33 m		暖日橋					
	最上川	161.286 km - 10 m		大船木橋					
	最上川	162.086 km + 32 m		大平橋					
	最上川	162.486 km - 112 m		大平橋(新)					
	最上川	167.286 km + 14 m		黒滝橋					
	最上川	169.459 km + 78 m		荒砥橋					
	最上川	169.459 km + 96.63 m		荒砥橋歩道橋					
	最上川	169.67 km + 10 m		荒砥鉄道橋					
	最上川	173.747 km + 75 m		睦橋					
	最上川	179.439 km + 142 m		長井橋					
	最上川	181.474 km - 20 m		古川橋					
	最上川	181.474 km + 86.75 m		さくら大橋					
	最上川	185.708 km + 93 m		松川橋					
	最上川	187.094 km + 20 m		松川鉄道橋					
	最上川	187.849 km + 150 m		幸来橋					
	最上川	191.88 km + 12 m		下田橋					
	最上川	193.211 km + 126 m		最上川水管橋(置賜処理区)					
	最上川	196.469 km - 50 m		夏目橋					
	最上川	197.881 km - 50 m		平柳橋					
	最上川	198.328 km + 140 m		黒井堰水路橋					
	最上川	198.701 km - 30 m		糠野目橋					
	最上川	198.701 km - 20 m		さわやか橋					
	最上川	199.43 km - 70 m		糠野目大橋					
	最上川	203.179 km - 10 m		置賜橋					
	最上川	204.57 km + 90 m		新田橋					
	最上川	204.77 km - 40 m		最上川水管橋(置賜広域水道)					
	最上川	205.37 km + 110 m		米沢大橋					
	京田川	4.8 km + 100 m		京田川水管橋					
	京田川	2.2 km	m	宮野浦橋					
	京田川	3 km	m	出羽大橋(京田川下り)					
	京田川	3 km	m	出羽大橋(京田川上り)					
	相沢川	0.4 km	m	宝永橋					
	相沢川	1.2 km + 100 m		大石橋					
	立谷沢川	0.2 km	m	東雲橋					
	立谷沢川	0.4 km	m	立谷沢川橋梁					
	鮭川	0.2 km + 147.3 m		金打坊橋					
	鮭川	2.6 km + 21.7 m		鮭川鉄道橋					
	鮭川	2.8 km + 89.7 m		岩津橋					
	鮭川	5.2 km + 38.6 m		戸津橋					
	鮭川	8.4 km + 126.2 m		米坂橋					
	鮭川	11.8 km + 13 m		新向居橋					
	鮭川	14 km + 110.8 m		鮭川橋					
	鮭川	15.8 km + 168.3 m		観音寺橋					
	鮭川	17.8 km + 35.7 m		豊田橋					
	泉田川	0.54 km	m	川口橋					
	真室川	1 km + 31.2 m		真室橋					
	真室川	3 km + 218.4 m		新橋					
	真室川	4.2 km + 78 m		高沢橋					
	金山川	0.2 km + 154.6 m		平岡川橋梁					
	金山川	0.2 km + 29.3 m		安久土橋					
	金山川	1.2 km + 35.1 m		平安橋					
	金山川	2 km + 139 m		平岡橋					
	金山川	5.4 km + 136.6 m		金山川水管橋					
	金山川	7.6 km + 169 m		巖山橋					
	丹生川	1.9 km	m	丹生川大橋					
	丹生川	2 km	m	丹生川橋梁					
	丹生川	0.8 km + 192.6 m		すいか橋					
	村山野川	1.769 km + 195 m		舟戸橋					
	村山野川	1.769 km + 138 m		村山野川水管橋					
	須川	0.19 km - 45 m		三郷堰水管橋					
	須川	0.574 km - 67 m		落合橋					
	須川	0.936 km + 103.6 m		須川水管橋					
	須川	1 km + 77 m		的場橋					
	須川	1.393 km + 61 m		中野目橋					
	須川	1.6 km + 19 m		新貴船川橋					
	須川	1.6 km + 8 m		貴船川水管橋					
	須川	2.87 km + 85 m		山形市須川水管橋					
	須川	3.421 km - 56 m		須川橋					
	須川	4.614 km + 112 m		船町橋					
	須川	5.186 km + 50 m		船塚橋					
	須川	7.352 km + 92 m		鮎洗大橋					
	須川	7.872 km - 130 m		須川橋梁(JR左沢線)					
	須川	8.755 km + 11 m		三河橋					
	須川	9.589 km + 130 m		反田橋					
	須川	11.179 km + 5.6 m		飯塚橋					
	石子沢川			北小路水管橋					
	石子沢川			石子沢上水道管					
	石子沢川			下村下橋					
	石子沢川			川柳三号橋					
	石子沢川			あおば橋					
	石子沢川			村下橋					
	石子沢川			古川橋					
	石子沢川			柳町橋					
	石子沢川			下川橋					
	石子沢川			石子沢橋					
	置賜白川	1.058 km + 55 m		白川橋					
	元宿川	0.6 km - 70 m		元宿川橋					
	元宿川	1 km - 5 m		元宿川中橋					
	誕生川	0.2 km + 16 m		大橋					
	誕生川	0.2 km + 26.75 m		大橋歩道橋					
	誕生川	1.8 km + 25 m		内方橋					
	吉野川	0.4 km - 20 m		築場橋					
	和田川	0.4 km + 10 m		千代田橋					
	和田川	1.2 km + 25 m		和田川橋					
	和田川	1.8 km + 10 m		和田川水路橋					
	鬼面川	0.37 km	m	吉島橋					
	天王川	0.2 km - 65 m		置賜広域水道用水、天王川水管橋					
	天王川	0.2 km + 30 m		天王川鉄道橋					

5. 河川の整備の実施に関する事項～河川の維持・修繕の目的、種類及び施行の場所～

表 5-19 維持管理（伏せ越し・河底横過）に係る施行の場所

伏せ越し・河底横過	河川名	位置		施設名称
		最上川	86.1 km +	31 m
	最上川	205.57 km -	3 m	中田町中継ポンプ場流入管渠最上川横過トンネル
	村山野川	1.769 km +	35 m	小田島堰野川横断導水暗渠
	須川	10.838 km +	75 m	須川サイホン
	貴船川	1.6 km -	20 m	貴船川下水道管渠河底横過
	誕生川	0.2 km +	32 m	最上川流域下水道河底横過
	吉野川	0.4 km +	14 m	最上川流域下水道(置賜処理区)河底横過
	吉野川	0.4 km +	30 m	吉野川伏越(置賜広域水道)
	和田川	2 km +	45 m	和田川河底横過トンネル(高畠公共下水道糖野目污水幹線)

※今後、本表に示していない伏せ越し・河底横過を管理することとなった場合は、その施設が位置する場所においても施行します。

(3) 河道の維持管理

河道の変動、河岸の侵食、護岸、根固工等の変状を早期に把握し、必要に応じて効率的かつすみやかに補修等を実施します。

1) 河道管理

出水により運搬される土砂は、低水路、高水敷、樋管部に堆積します。これらを放置すれば、流下能力不足を招くとともに、施設機能に支障を及ぼすこととなります。このため、適正な河道断面を確保し、河川管理施設が常に機能を発揮できるよう必要に応じて河道埋塞土砂撤去を実施します。また、土砂堆積による中州や高水敷の陸地化・樹林化を抑制するため、砂州や高水敷の表層土砂を撤去するなどの手法により、水域と陸域環境の遷移帯を設け、河岸侵食の防止と豊かな河川環境の保全・再生に努めます。

2) 樹木管理

樹木の成長や繁茂の状況を定期的に調査し、河道内樹木の繁茂・拡大により洪水を安全に流下させる上で支障となっている箇所や樹木群への土砂堆積により水際の陸地化が進行し最上川本来の景観や自然環境を変化させている箇所について、治水・環境の両面から適切に評価し、必要に応じて伐採等の樹木管理を実施します。

樹木管理の内容

- ・淵際の河畔林など生物にとって価値の高い樹木については極力残す。
- ・砂州に繁茂している樹木群や外来種は積極的に伐採する。
- ・鳥類・哺乳類等の繁殖期を避けて伐採する。
- ・乾燥化による帰化植物進入防止のため、現地の土を再利用する。
- ・群落機能が維持できるように配慮する。

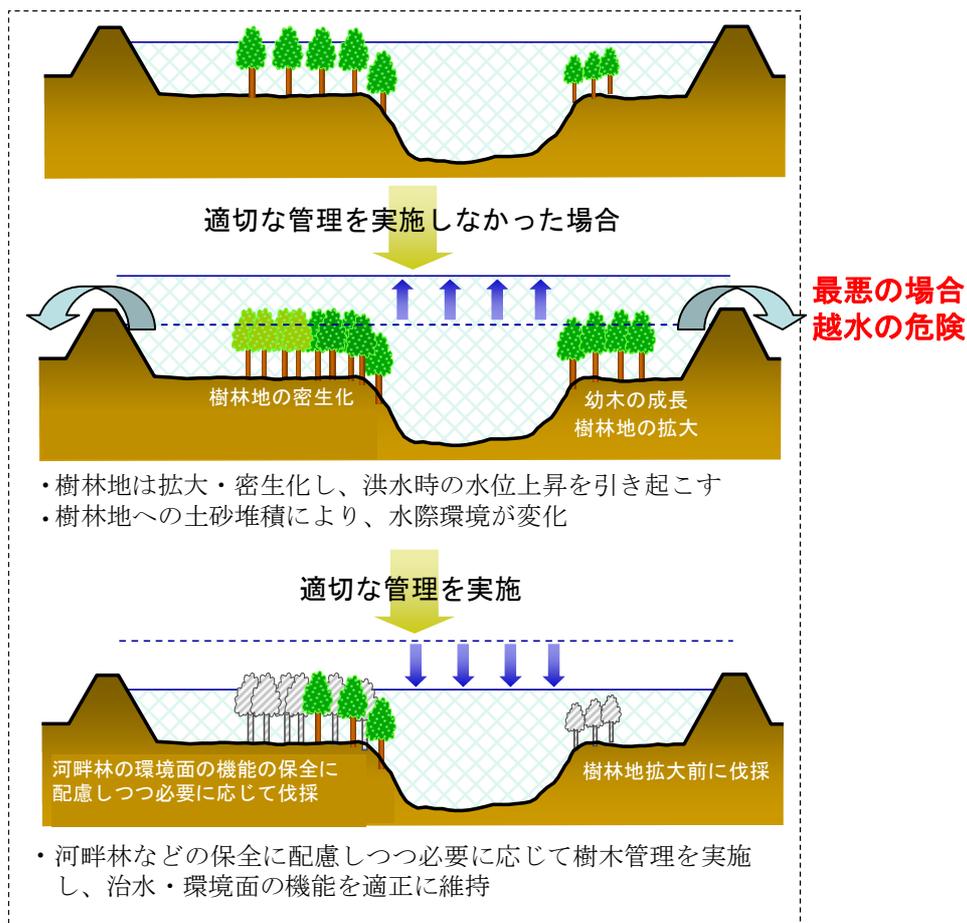


図 5-36 樹木管理のイメージ

### 3) 河口砂州の維持管理

最上川河口部の砂州は、河口閉塞していないものの、発達傾向にあります。河口周辺の河道を安定的に維持していくため、今後も砂州のモニタリングを行い、河口砂州を適切に管理していきます。



(平成 27 年 9 月撮影)

4) 水質の維持、改善

流域環境の変化が最上川流域の水環境の変化へつながることから、関係機関と協力しながら、良好な流域環境が維持されるように努めます。また、水生生物調査等を通じて地域の人々が最上川に関心を持ち、最上川の現状を理解し、水環境の保全・回復に対する理解を深めるよう努めます。その為に、地域住民やNPO等へ、分かり易い情報の提供などをこれまで以上に進めていきます。

また、水量・水質の日々の監視を行うとともに、行政・地域住民が協働して水量の確保や水質の保全に努めます。また、近年多発する水質事故への対応方策については、「最上川水系水質汚濁対策協議会」を活用し、水質事故対策についてのマニュアル等の充実を図るとともに、住民への広報等の充実により発生防止に努めます。事故発生時には関係機関の連携による早期対応により被害の拡大防止に努めます。

(4) 河川空間の管理

1) 河川空間の保全と利用

最上川の河川空間は、地域住民が身近に自然とふれあえる場として、様々な用途に利用されており、流域の自然的、社会的状況の変化に応じて河川空間の保全と利活用の調整を行い、管理を行います。

河川の利活用に関するニーズの把握は、河川愛護モニター、河川環境保全モニターからの情報提供や河川空間利用実態調査、川の通信簿調査、河川情報カメラの活用等から、利用状況を定期的に評価・分析し、利用促進の取り組みを実施します。

また、寒河江ダムの月山湖、白川ダムの白川湖、長井ダムのながい百秋湖には、毎年大量の流木が雪解け水や洪水とともに流れ込んできます。流れ込んできた流木は、貯水池から引き上げられ、集積し天日乾燥した後、リサイクル施設に運搬しチップ化を行うなど再生資源として活用しています。

河川敷の占用にあたっては、その目的と治水上、環境上及び他の占用施設への影響を考慮し、その占用施設が適正に管理されるように占用者を指導し、安全に楽しく最上川を利用できるよう努めます。



「川の通信簿」調査の様子



集積した流木（寒河江ダム）

河川愛護モニター	地域の個性を生かした川づくりをするために、川の付近に住んでおられる一般の方から募集し、川の利用状況、川の水質、水生生物の生息状況といった幅広い情報を発信しています。
河川環境保全モニター	河川環境に関する知識と、豊かな川づくりに対する熱意を持った地元の方々を選定・委嘱し、河川環境について河川管理者に連絡したり、継続的に観察を行い、河川工事や河川管理に関して助言し、また、調査研究についての助言や地域の交流・啓蒙活動も行います。
川の通信簿調査	川の利用者や、川に関心を持つ幅広い市民の方々に「自然の豊かさ」「水のきれいさ」などの項目について点検していただき、河川空間の満足度を5段階で評価してもらいます。その良い点・悪い点を把握し、河川の有する魅力ある親水空間の保全と悪い点の改善等を行い、良好な河川空間の保全、整備を図っていきます。

## 2) 不法占用、不法投棄対策

不法占用対策については、河川巡視における早期発見に努め、すみやかな是正措置を講じるとともに、関係機関と連携し不法占用の未然防止に努めます。

不法投棄対策については、ボランティアによる「モモカミゴミバスターズ」や小・中学生等による河川清掃活動を支援し、「ゴミマップ」等の情報や「河川愛護月間」等の期間を活用して地域と一体となって河川愛護思想の啓発・普及に努めます。あわせて河川巡視の強化や河川情報カメラの活用により状況把握を行うとともに、民有地の場合は所有者の協力を得ながら不法行為を行っている者への適正な指導を行い、悪質な行為に対しては関係機関と連携して、必要に応じた不法行為防止対策を講じます。



ボランティア、小中学生による河川清掃活動



不法投棄監視カメラ



不法投棄対策看板

### 3) 流木等の処理

流木による河道閉塞等を未然に防止するとともに、河川敷の良好な河川環境を維持できるよう必要に応じて漂着した塵芥（流木、かや等の自然漂流物）は除去し、流木等リサイクルの要望の有るものは無償提供する等して適切に処分します。



流木処理の状況

また、最上川流域の約7割を占める森林の保全、流木対策等には、関係者が密接な連携を図る必要があります。それぞれの対策に加え、関係機関との連絡会議等において情報交換、連携を引き続き図っていきます。

さらに、平成29年7月九州北部豪雨等の近年の豪雨災害の特徴を踏まえた、土砂・流木に着目した被害軽減の取組についても、連絡会議等も活用しながら関係機関と連携を図り検討を進めていきます。

### 4) 防災・河川環境教育の支援

最上川は小中学校の防災・河川環境教育の場として活用されています。子どもが最上川から防災について学び、自然を大切にする心を育てるための支援を行います。

また、河川管理者による出張講座「出前講座」等、防災・河川環境教育の支援等を実施しており、今後も、これらの活動を積極的に進めていきます。



出前講座



魚つかみ取り体験

### 5) 河川愛護の啓発

最上川が地域住民の共通財産であるという認識のもとに、河川について理解と関心を高め、良好な河川環境の保全・創出を積極的に推進し、河川愛護について広く地域住民に周知を図る必要があります。

このため、クリーンアップ活動や河川愛護活動について、市町村等との連携、地域住民、河川協力団体やボランティア団体等と協力しながら進めるしくみをつくり、住民参加による河川清掃や河川愛護活動の推進を図ります。



最上川千本桜クリーン作戦

(5) 管理の高度化

河川管理施設については、操作性の向上、操作員の安全性確保、情報の迅速化、確実化に向け、樋門情報管理システムを活用した操作状況の即時把握に努めるとともに、堰や水門など重要な施設は光ファイバーを活用した集中管理・監視カメラによる遠方監視等により災害時におけるバックアップ体制の強化を推進します。また、洪水予測システムの開発・精度向上等を進め、管理手法の高度化の検討・整備を推進します。

また、平常時の河川空間の利用状況や災害時における現場のリアルタイムかつダイレクトな画像を収集するため、情報コンセント\*や河川情報カメラ等を利用して、河川監視の高度化を図ります。

さらに、出水や地震、水質事故などの異常時の巡視については、GPS携帯を用いた河川巡視システムを活用し、効率的に現地の情報を取得し、的確かつ迅速な対応を実施します。

また、東北地方太平洋沖地震において被災した河川管理施設の被災状況や復旧活動の記録をデータベース化し、既存施設の機能評価や今後の耐震対策、災害復旧活動に活かすなど、河川管理施設の管理技術の高度化に努めます。



図 5-37 河川情報カメラによる監視・情報共有化のイメージ

図 5-38 河川巡視点検報告システムのイメージ

\*情報コンセント：河川沿いに敷設した光ファイバークーブルに沿って、映像・音声・データの送受信を可能とする設備。

### 5.2.2 ダムの維持管理

最上川水系では白川ダム、寒河江ダム、長井ダムが完成しています。完成したダムにおいては、洪水時に治水容量を活用した洪水調節を行い、下流河道の水位低減を図るとともに、平常時にはかんがい用水、上水道用水、工業用水、発電用水を供給します。

また、洪水時や渇水時等に機能を最大限発揮させるとともに、長期間にわたって適正に運用するため、日常的な点検整備、計画的な維持修繕を実施します。

さらに、流入土砂の貯水池への堆砂状況を把握し、ダムの適切な運用を図ります。

また、異常洪水時防災操作（計画規模を超える洪水時の操作）の開始水位の見直しなど、ダムの洪水調節機能を最大限活用するための操作の方法について検討し、必要に応じて操作規則等を見直します。

また、ダム上流域の降雨量やダムへの流入量の予測精度の向上、ダム操作の更なる高度化について検討します。



堤体巡視



ゲート設備点検



ダム天端の埋設機器観測状況



湖面へ流れ着いた流木処理

表 5-20 ダム巡視（平常時）の巡視内容と基準

名称	巡視内容	基準
通常巡視	堤体、放流設備、警報施設等の点検 湖面、陸域の湖岸、下流河川の状況把握 不法占用や不法使用者への注意・指導等	原則 毎週定期的を実施 (その他、出水期前後においても点検を実施)

5. 河川整備の実施に関する事項 ～河川の維持・修繕の目的、種類及び施行の場所～

表 5-21 維持管理（多目的ダム）に係る施行の場所

河川名	施設名	施設位置	型式	ダムの規模 (堤高)	総貯水量	湛水面積
寒河江川	寒河江ダム	山形県西川町	中央コア型 ロックフィルダム	112.0m	109,000,000m <sup>3</sup>	3.4km <sup>2</sup>
置賜白川	白川ダム	山形県飯豊町	中央コア型 ロックフィルダム	66.0m	50,000,000 m <sup>3</sup>	2.7km <sup>2</sup>
置賜野川	長井ダム	山形県長井市	重力式コンクリートダム	125.5m	51,000,000 m <sup>3</sup>	1.4km <sup>2</sup>

※今後、本表に示していない多目的ダムを管理することになった場合は、その施設が位置する場所においても施行します。

### 5.2.3 危機管理体制の整備、強化

本計画の目標達成までには概ね30年の期間を要するため、整備途中段階での災害発生が懸念されます。また、東北地方太平洋沖地震等の巨大地震や地球温暖化に伴う気候変化による海面の上昇、短時間の集中豪雨や局所的豪雨の激化等により、現在の施設能力や計画規模を上回る洪水の発生など想定を超える災害が発生する恐れもあります。

こうした災害発生時においても被害が最小限となるよう、国、県・市町村等の関係機関における相互の情報共有や支援体制の構築を図ります。

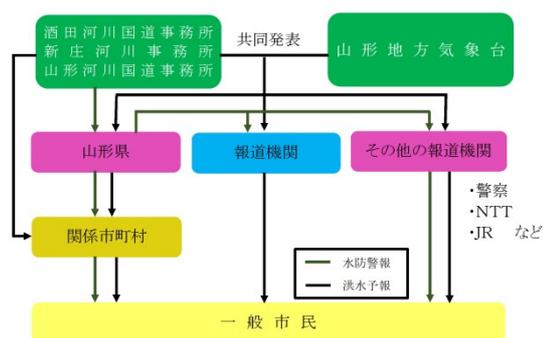
また、大規模な水災害による被害を最小化するためには、インフラによる予防策に加え、災害が発生することを前提とした対応を強化することが重要であるため、時間軸に沿った防災行動計画（タイムライン）策定に向けて関係機関と取り組んでいきます。

#### (1) 洪水時の対応

##### 1) 洪水予報及び水防警報等

最上川水系の大臣管理区間は、洪水予報河川<sup>※</sup>及び水防警報河川<sup>※</sup>に指定されています。洪水予報対象観測所の水位が氾濫注意水位を超えてさらに上昇する恐れがある場合には、水位予測を行い、洪水予報を気象台と共同で発表します。

また、水防警報区間を管轄する関係市町村や水防団等の関係機関が行う水防活動が的確に実施され、災害の未然防止が図れるよう水防警報を行い、水防活動を行う必要がある旨を、県・市町村を通じて水防団等へ通知します。さらに、出水時における水防活動や適切な避難勧告・避難指示の発令及び避難所の開設判断等に資するよう、関係市町村の長にホットライン等を活用して迅速かつ適切な情報提供を行います。



地方公共団体職員による情報伝達訓練の様子

図 5-39 洪水予報・水防警報の伝達経路

※洪水予報河川：水防法第10条第2項または第11条第1項の規定により国土交通大臣または都道府県知事が指定した河川をいう。

※水防警報河川：水防法に基づき水防警報をしなければいけない河川をいう。

- ・国土交通大臣が、洪水または高潮により国民経済上重大な損害を生ずるおそれがあると認めて指定した河川
- ・県知事が、国土交通大臣が指定した河川以外について、洪水または高潮により相当な被害を生ずるおそれがあると認めて指定した河川

表 5-22 洪水予報基準点の基準水位（平成 29 年 3 月末時点）

河川名	基準点 観測所	水防団 待機水位	氾濫 注意水位	避難 判断水位	氾濫 危険水位	計画 高水位
最上川	白ヶ沢	13.00m	14.00m	16.20m	16.50m	18.80m
	下瀬	1.40m	2.20m	2.80m	3.00m	3.49m
	大石田	12.5m	13.8m	16.5m	16.9m	17.895m
	堀内	3.4m	4.4m	7.6m	7.8m	8.425m
	古口	3.3m	5.5m	8.0m	8.2m	9.700m
	下野	13.30m	14.00m	16.20m	16.70m	16.99m
	長崎	12.80m	13.30m	15.50m	15.80m	15.96m
	小出	11.50m	12.00m	12.60m	12.80m	14.40m
	糠野目	11.50m	12.00m	12.90m	13.30m	14.29m
丹生川	岩ヶ袋	2.1m	2.4m	2.8m	2.9m	3.300m
最上小国川	長者原	1.5m	2.1m	3.3m	3.95m	3.950m
鮭川	真木	2.5m	3.5m	6.3m	6.7m	7.230m
真室川	真室川	2.0m	3.0m	4.1m	4.4m	4.922m
金山川	平岡橋	1.8m	2.5m	3.0m	3.2m	5.3m
須川	鮭洗	13.00m	14.00m	15.90m	16.30m	17.38m

赤川	熊出	2.10m	3.00m	4.30m	4.50m	6.12m
	羽黒橋	2.00m	3.00m	4.20m	4.60m	6.90m
	浜中	2.00m	3.00m	4.00m	4.20m	5.22m

水防団待機水位：水防団が出動のために待機する水位

氾濫注意水位：水防団の出動の目安となる水位

避難判断水位：市町村長の避難準備情報の発表判断の目安、河川の氾濫に関する住民への注意喚起の目安となる水位

氾濫危険水位：市町村長の避難勧告等の発令判断の目安、住民の避難判断、相当の家屋浸水等の被害を生じる氾濫のおそれがある水位

計画高水位：河川整備の際の基本となる水位であり、計画高水流量を流下させる水位

## 2) 洪水時の巡視

洪水時には、河川及びダムの巡視を行い、堤防等の河川管理施設や許可工作物の異常等を早期に発見し、速やかに状況を把握することにより、迅速な水防活動等が行えるように努めます。

洪水時の河川の巡視には、出動指示や状況報告を迅速かつ的確に伝達するために、河川巡視点検報告システムを活用し、効率的な巡視に努めます。

表 5-23 河川巡視（洪水時）の巡視内容と基準

名 称	巡視内容	基 準
洪水時巡視	流水の状況把握 堤防の状況把握 河岸、護岸及び水制根固め等の状況把握	氾濫注意水位以上の場合 洪水により河川管理施設等に被害が発生するおそれがある場合。

表 5-24 ダム巡視（洪水時）の巡視内容と基準

名 称	巡視内容	基 準
洪水時巡視	堤体、放流設備等の点検 湖面、陸域の湖岸、下流河川の状況把握	洪水によりダムから放流する場合。

## 3) 河川管理施設の操作等

樋門等の河川管理施設の操作は、水位、流量、雨量等を的確に把握し、操作規則等に従い適正に行うとともに、樋門情報管理システムを活用し、迅速かつ確実な操作を行います。

なお、河川管理施設の被災が発生した場合、または、堤防の居住地側で被害発生のおそれがある場合には、地方公共団体と協力しながら、国土交通省が保有する排水ポンプ車等の災害対策用機械を運用し、緊急的な対応等を実施します。

さらに、洪水、津波または高潮により著しく甚大な被害が発生した場合において、水防上緊急を要すると認めるときに、当該災害の発生に伴い浸入した水を排除する他、高度の機械力または高度の専門的知識や技術を要する水防活動（特定緊急水防活動）を行います。

## (2) 洪水氾濫に備えた社会全体での対応

関東・東北豪雨（平成 27 年 9 月洪水）において破堤した鬼怒川の水害や気候変動を踏まえた課題に対処するために、行政・住民・企業等の各主体が水害リスクに関する知識と心構えを共有し、氾濫した場合でも被害の軽減を図るための、避難や水防等の事前の計画・体制、施設による対応が備えられた社会を構築していきます。

具体的には、流域内の 13 市 17 町 3 村と山形県、山形地方気象台と連携し、住民の避難を促すためのソフト対策として、タイムライン（時系列の防災行動計画）の整備とこれに基づく訓練の実施、地域住民等も参加する危険箇所の共同点検の実施、広域避難に関する仕組みづくりなどを先行的に進めていきます。

### 1) 市町村による避難報告等の適切な発令の促進

重要水防箇所等の洪水に対しリスクが高い区間について、市町村、水防団等との共同点検を確実に実施します。実施に当たっては、当該箇所における氾濫シミュレーションを明示する等、各箇所の危険性を共有できるよう工夫します。

市町村が避難勧告等の発令範囲の決定に資するため、堤防の想定決壊地点毎に氾濫が拡大していく状況が時系列でわかる氾濫シミュレーションをホームページ等で公表しています。

さらに、洪水氾濫の切迫度や危険度を的確に把握できるよう、洪水に対しリスクが高い区間における水位計やライブカメラの設置等を行うとともに、上流の水位観測所の水位等も含む水位情報やリアルタイムの映像を市町村と共有するための情報基盤の整備を行います。

また、避難に関する計画は広域避難も視野に入れ、避難勧告等に関するタイミングや範囲、避難場所や避難勧告等、避難に関する計画について適切に定めることができるよう市町村と河川管理者が参画し設立した減災対策協議会等において、協議・情報共有を行い減災に係わる取り組みを計画的に推進していきます。

また、避難勧告等に着眼して地方公共団体が策定しているタイムライン（時系列の防災行動計画）の運用を促進するとともに必要に応じて見直し充実されるよう技術的な支援を行います。

### 2) 住民等の主体的な避難の促進

洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保し、または浸水を防止することにより、氾濫による被害の軽減を図るため、想定される最大規模の洪水等が発生した場合に浸水が想定される区域を洪水浸水想定区域として指定し、想定最大規模の洪水により家屋が倒壊・流出するような激しい氾濫流等が発生するおそれが高い区域（家屋倒壊等氾濫想定区域）をあわせて公表しました。今後も多様な主体が水害リスクに関する情報を多様な方法で提供することが可能となるよう、洪水浸水想定区域に関するデータ等のオープン化を図ります。

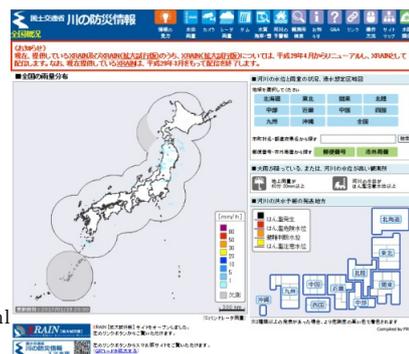
---

なお、スマートフォン等を活用した洪水予報等をプッシュ型で直接住民に情報提供するためのシステムについて、双方向性と情報の充実も考慮して整備に努めるとともに、従来から用いられてきた水位標識、半鐘、サイレン等の地域特性に応じた情報伝達手段についても、関係する地方公共団体と連携・協議して有効に活用します。

さらに、国管理区間からの氾濫が及ぶすべての地方公共団体で、洪水ハザードマップが逐次更新されるよう、支援します。

**【参考】最上川に関する防災情報の入手先（主なもの）**

- 気象庁  
<http://www.jma.go.jp/>
- 川の防災情報(国土交通省)  
<http://www.river.go.jp/>
- 山形県 HP (防災)  
<http://www.pref.yamagata.jp/kurashi/bosai/bosai/>
- 山形県 河川・砂防情報  
<http://www.kasen.pref.yamagata.jp/>
- 最上川水系における洪水浸水想定区域図  
(上流) <http://www.thr.mlit.go.jp/yamagata/river/hanran/>  
(中流) [http://www.thr.mlit.go.jp/shinjoyou/01\\_bousai/sinsui/sinsui.html](http://www.thr.mlit.go.jp/shinjoyou/01_bousai/sinsui/sinsui.html)  
(下流) <http://www.thr.mlit.go.jp/sakata/river/bousai/sinsui/mogamikaryu.html>
- 最上川流域各地方公共団体  
ホームページ・ハザードマップ・防災無線・防災メール



川の防災情報（国土交通省）

**3) 的確な水防活動の促進**

堤防の漏水や河岸侵食に対する危険度判定等を踏まえて、重要水防箇所を設定し、水防管理者等に提示するとともに、的確かつ効率的な水防を実施するために、危険箇所にCCTVや簡易水位計を設置し、危険箇所の洪水時の情報を水防管理者にリアルタイムで提供していきます。

また、水防活動の重点化・効率化に資するため、堤防の縦断方向の連続的な高さについてより詳細に把握するための調査を早急に行い、越水に関するリスクが特に高い箇所を特定し、水防管理者等と共有を図ります。

なお、水防資機材の備蓄、水防工法の普及、水防訓練の実施等を関係機関と連携して行うとともに、平常時からの関係機関との情報共有と連携体制を構築するため、減災対策協議会を通じて重要水防箇所の周知、情報連絡体制の確立、防災情報の普及を図ります。水防活動が行われる際には、水防活動に従事する者の安全の確保が図られるように配慮します。

さらに、水防協力団体制度や地区防災計画制度を活用して自主防災組織や企業等の参画を図ります。

**4) 水害リスクを踏まえた土地利用の促進**

開発業者や宅地の購入者等が、土地の水害リスクを容易に認識できるようにするため、現在住宅地を中心に行われている街の中における想定浸水深の表示について、住宅地以外への拡大を図ります。

【参考】最上川大規模氾濫時の減災対策協議会

本協議会は、関東・東北豪雨等、近年の雨の局地化・集中化・激甚化を踏まえ、最上川における堤防の決壊や越水等に伴う大規模な浸水被害に備え、隣接する地方公共団体や山形県、国等が連携して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的かつ、計画的に推進するための協議・情報共有を行うことを目的に設立されました。

『「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく最上川の減災に係る取組方針』

[概ね5年で達成すべき目標と実施する取組み]

最上川下流・赤川の減災に係る取組方針

■平成32年までの今後5年間で達成すべき目標

最上川下流及び赤川は、拡散的に氾濫する低平地の庄内平野に位置し、甚大な浸水被害を及ぼす恐れがあることから、平成27年9月関東・東北豪雨等の教訓を踏まえ、最上川下流及び赤川で発生しうる大規模水害に対して**命を守る・庄内平野を守る**ため『**避ける、防ぐ、取り返す**』ことにより、氾濫被害の最小化を目指す。

■上記目標達成に向けた3本柱の取組

河川管理者が実施する堤防整備等の「洪水氾濫を未然に防ぐ対策」、「危機管理型ハード対策」に加え、「住民目線のソフト対策」として、以下の取組を実施する。

- ① 住民の主体的で安全な避難行動を**促す日頃からのリスクコミュニケーション**
- ② 発災時に人命と財産を守る**水防活動の強化**
- ③ 一刻も早く日常生活を取り返すための**排水活動の強化**

最上川中流の減災に係る取組方針

■平成32年までの今後5年間で達成すべき目標

狭窄部に囲まれ、氾濫流が貯留する地形である最上川の中流域において、近年、大きな洪水となった平成16年7月洪水、平成25年7月豪雨及び平成27年9月関東・東北豪雨の状況を踏まえ、最上川中流で発生しうる大規模水害に対し『**伝える・促す・動く**』ことにより氾濫被害の最小化を目指す。

■上記目標達成に向けた3本柱の取組

河川管理者が実施する堤防整備等の「洪水氾濫を未然に防ぐ対策」、「危機管理型ハード対策」に加え、「住民目線のソフト対策」として、以下の取組を実施する。

- ① 流域住民が出水特性や水害リスクを把握し、**水害時の適切な情報収集・分かりやすい情報を速やかに伝える**取組
- ② 判断・行動の遅れによる被災を防ぐための**迅速・確実な避難行動を促す**取組
- ③ 「**住民が自発的に考え自ら行動する**」「**行政機関等が住民の暮らしと生命を守るために動く**」取組

最上川上流域の減災に係る取組方針

■平成32年までの今後5年間で達成すべき目標

昭和42年8月発生の「羽越水害」から平成29年で50年を迎えるなか、近年多発する水害や平成27年9月関東・東北豪雨発生を踏まえ、昭和42年羽越水害を上回る大規模水害発生に対して、最上川上流地区20市町・山形県・国が連携し、『**避難の迅速化、被害の最小化、日常生活の早期回復**』を目指す。

■上記目標達成に向けた3本柱の取組

河川管理者が実施する堤防整備等の「洪水氾濫を未然に防ぐ対策」、「危機管理型ハード対策」に加え、「住民目線のソフト対策」として、以下の取組を実施する。

- ① 住民が自ら安全に避難するための**リスクコミュニケーション**
- ② 洪水氾濫による被害軽減対策、避難時間確保のための**水防活動の強化**
- ③ 一刻も早い生活再建、及び社会経済回復のための**排水活動の取組**



【最上川下流】  
水防訓練（庄内町）



【最上川中流】  
シート張り工の訓練実施（真室川）

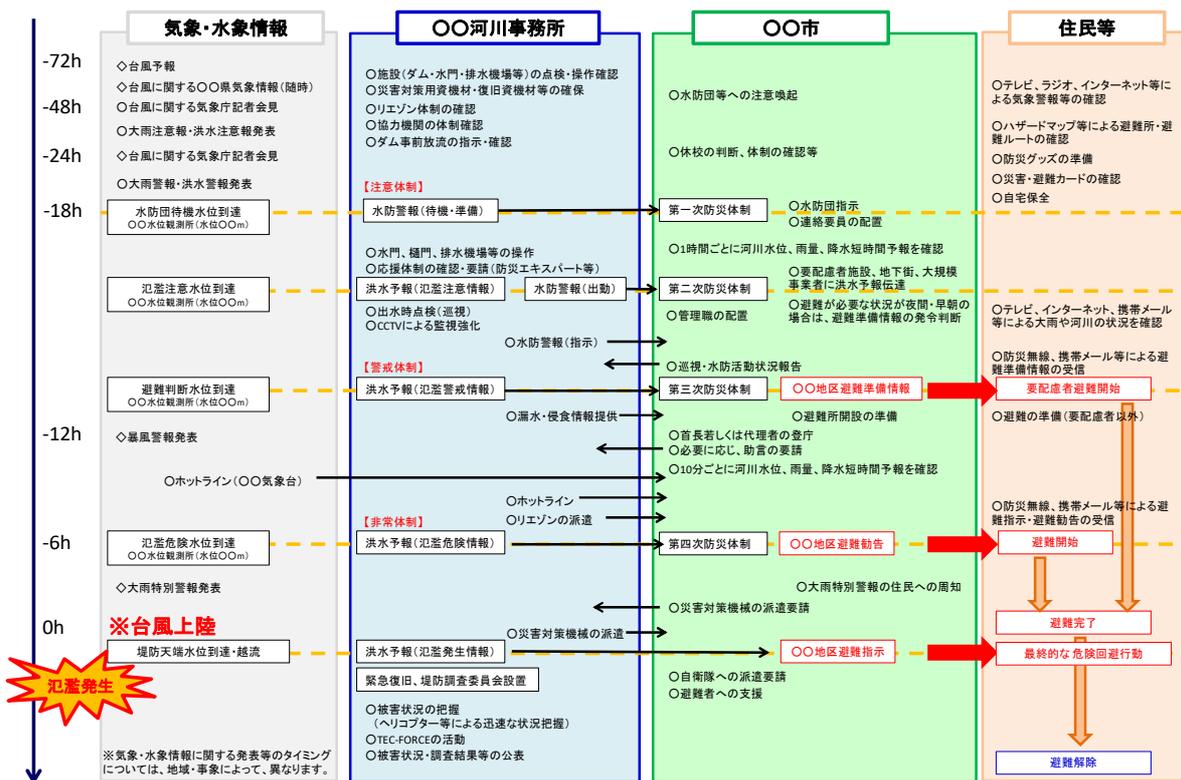
**【参考】大規模水災害に備えたタイムライン（防災行動計画）について**

近年、気候変動等の影響で日本全国で水災害が激化・頻発化しているとともに、大都市における地下空間の拡大等、都市構造の大きな変化やゼロメートル地帯への人口・産業の集積化等が進んでいることから、大都市をはじめとする全国各地で、大規模水災害が発生する可能性が高まっています。

今後、大規模水災害が発生することを前提として、平常時から地方公共団体や関係機関等が共通の時間軸に沿った具体的な対応を協議し、防災行動計画（タイムライン）を策定し、災害時にはそれを実践していくことが極めて重要となります。

※最上川の国管理区間沿川で、洪水に備えたタイムラインを策定した26の地方公共団体  
尾花沢市・寒河江市・酒田市・新庄市・天童市・長井市・南陽市・東根市・村山市・山形市・米沢市・大蔵村・鮭川村・戸沢村・大石田町・大江町・金山町・河北町・川西町・白鷹町・庄内町・高島町・中山町・舟形町・真室川町・山辺町

**<台風の接近・上陸に伴う洪水を対象とした、直轄河川管理区間沿川の市町村の避難勧告の発令等に着目したタイムライン（防災行動計画）〔例〕>**



※国土交通省 水災害に関する防災・減災対策本部 防災行動計画ワーキング・グループ 中間とりまとめ（平成26年4月24日）を参考に作成。  
※時間経過や対応項目については想定で記載しており、各地域や地方公共団体の体制及び想定する気象経過に応じた検討が必要。

**5) 防災教育や防災知識の普及**

学校教育現場における防災教育の取組を推進するために、指導計画や板書計画を教育委員会等と連携して作成するとともに、住民が日頃から河川との関わりを持ち親しんでもらうことで防災知識の普及を図るために、河川協力団体等による河川環境の保全活動や防災知識の普及啓発活動等の支援に努める。

(3) 地震、津波対応

地震や津波等に対しては、気象庁や県・市町村と連携のもとで、情報の収集及び伝達の適切な実施と、河川管理施設等の迅速な点検を行い、二次災害の防止を図ります。

また、津波警報発令時には、水防従事者自身の安全に配慮したうえで避難誘導や水防活動が実施できるよう、関係機関と連携し、適正な水防警報の発表を行います。

なお、津波に対する操作を行う必要がある河川管理施設については、操作の遠隔化や無動力化等を進めることにより、津波発生時に操作員の安全を確保するとともに、迅速、確実な操作による被害の軽減に努めます。

表 5-25 地震時の巡視内容と頻度

名称	点検内容	基準
地震時点検	堤防、護岸、樋門等の河川管理施設の亀裂、沈下、崩落等の被災状況の把握	震度4以上の地震が発生した場合。

表 5-26 地震発生時（ダム）の点検内容と基準

名称	点検内容	基準
地震時点検	堤体、放流設備等の点検及び湖岸の崩落等の被災状況の把握	震度4以上または25gal※以上の地震が発生した場合。



地震による地すべりを想定した危機管理演習

※gal：gal（ガル）は、地震の揺れの強さを表す加速度の単位で、人間や建物にかかる瞬間的な力の事。  
地震動の加速度で一秒間にどれだけ速度が変化したかを表す単位で、1gal=1cm/s<sup>2</sup>

[参考] 大規模自然災害発生時の対応

国土交通省においては、大規模自然災害が発生し、または発生するおそれがある場合において、被災地方公共団体等が行う、被災状況の迅速な把握、被害の発生及拡大の防止、被災地の早期復旧その他災害応急対策に対する技術的な支援を円滑かつ迅速に実施するため、平成 20 年 4 月に緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）を設置しました。

洪水、津波による著しく激甚な災害が発生した場合において、水防上緊急を要すると認めるときは、当該災害の発生に伴い浸入した水を排除する他、高度の機械力または高度の専門的知識及び技術を要する水防活動（特定緊急水防活動）も TEC-FORCE の活動として行います。

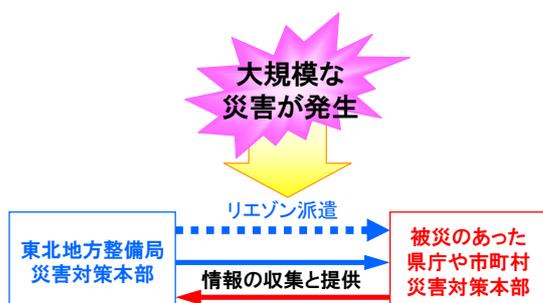
東北地方太平洋沖地震（平成 23 年 3 月 11 日）発生時は、発災翌日には先遣隊として東北地方整備局以外の職員 8 名が到着し、3 日目からは約 200 名の東北地方整備局以外の職員が集結して、被災地の早期復旧に向け、被災状況調査や応急対策等の技術的な支援が行われました。



TEC-FORCE 出陣式(3/13)と被災状況調査の様子(東北地方太平洋沖地震)

また、災害発生時においては、災害対策車等の派遣や被災情報の提供など、これまでも各地方公共団体への災害対応支援を行ってききましたが、よりの確かつ迅速な災害対応支援を実施するには積極的な情報の収集及び提供が重要となります。このため、各地方公共団体の災害対策本部に対して「現地情報連絡員（リエゾン※）」を派遣する制度を平成 19 年 12 月に創設しました。

東北地方太平洋沖地震の対応では、発災当日より青森県、岩手県、宮城県、福島県の 4 県へ 10 名のリエゾンを派遣し、被災状況やヘリ調査の飛行ルート等の情報提供を行いました。また、各市町村における被災情報等を本部へ報告し、TEC-FORCE や災害対策車等の派遣支援を判断するなど、各地方公共団体への災害対応支援を円滑に実施することが出来ました。



リエゾン派遣イメージ



リエゾン活動状況

※リエゾン：Liaison（リエゾン）とはフランス語で「つなぐ」という意味。

(4) 水質事故時の対応

水質事故発生時には、「最上川水質汚濁対策連絡協議会」を活用し、関係機関との連携による早期対応により、被害の拡散防止に努めるため、連絡体制の強化と情報提供の充実を図ります。

また、流下拡散防止に必要な資材（オイルフェンスや吸着マット等）の備蓄を行うとともに、迅速な対応が行えるよう水質事故対策訓練等を実施します。

また、事故発生時には流域市町村等協議会を構成する関係機関の連携による早期対応により、被害の拡大防止に努めます。そのためには、連絡体制と情報提供を一層強化し、水質事故防止対策の充実を図るとともに、意識啓発に取り組みます。



水質汚濁対策連絡協議会



オイルフェンス設置訓練実施状況

(5) 渇水時の対応

最上川における主な渇水は、昭和 48 年をはじめ昭和 30 年及び昭和 50 年等に発生しており、取排水量の適正な把握及び流況の適正な管理による低水管理を進めていきます。

具体的には、取排水量を適正に把握し低水管理システムの充実を図ります。なお、利水者に対しては、適切な水管理が行えるよう、取水量計の設置を要請します。また、流況の適正な管理として、渇水時等の流況低下時においては、流況の適正な管理に努めます。

(6) 河川情報の収集、提供

治水・利水及び環境に関する情報収集として、雨量・水位・水質の観測データをはじめとする河川工事・調査・管理に関する情報等の把握を行います。また、光ファイバーによる高速通信化を図り、河川巡視や河川情報カメラを用いて、災害時における被災箇所や河川状況等の情報を把握します。

収集した情報については関係機関と共有化を図るとともに、地域住民にインターネット、携帯電話等を活用し、迅速な情報提供に努めます。さらに、平成24年3月より、地上デジタル放送を活用した河川防災情報の提供を開始しており、これらの情報を地域住民へ情報提供することにより、洪水被害や渇水被害、水質事故の未然防止及び軽減を図ります。

また、河川情報システムが常に機能を発揮できるように、施設の定期的な点検・整備を行うとともに、老朽化施設の更新計画を策定し、計画的に補修や整備を行います。

表 5-27 提供する情報

項目	河川に関する情報
治水	雨量・水位の観測データ、洪水情報、災害情報、河川工事、調査、管理に関する情報、浸水想定区域図等
利水	渇水情報等
環境	水質の観測データ、動植物の情報、河川利用情報、総合学習に関する情報等



現地での直接避難に役立つ情報の提供

図 5-40 インターネットによる情報の提供

(7) 災害リスク情報の評価、共有

想定し得る最大規模の洪水等が発生した場合でも人命を守ることを第一とし、減災対策の具体的な目標や対応策を、関係地方公共団体と連携して検討します。

具体的には、浸水想定や水害リスク情報に基づき、浸水区域内の住民の避難の可否等を評価したうえで、避難困難者への対策として、早めの避難誘導や安全な避難場所及び避難路の確保など、関係する地方公共団体において的確な避難体制が構築されるよう技術的支援等に努めます。

浸水想定区域内の地下街等、要配慮者利用施設及び大規模工場等の所有者または管理者が、避難確保計画、浸水防止計画または避難確保・浸水防止計画の作成、訓練の実施、自衛水防組織の設置等をする際に、技術的な助言等の支援を行い、地域水防力の向上を図ります。

(8) 洪水ハザードマップの作成支援

洪水時の被害を軽減するために、常日頃から地域住民に水害リスクを認識してもらうとともに、避難場所や避難路等について周知するなど、住民の防災に対する意識を高揚させることが必要です。

平成 17 年 5 月に改正された水防法により、市町村は洪水ハザードマップの作成、公表が義務づけられ、最上川流域では浸水想定区域を含む全市町村で既に洪水ハザードマップが作成・公表されています。今後は、それらを効果的に活用し、地域住民の的確な避難行動につなげるため、関係機関や地域住民との連携・協働により地域住民における防災意識の向上を図る取り組みを行うほか、市町村がハザードマップを更新する際には、地域住民の的確な判断・行動につながる情報の記載や洪水・土砂・地震等に対応した総合的なハザードマップの作成について助言するなど、技術的支援を行います。

また、生活空間である市街地に過去の洪水痕跡水位や想定浸水深、避難所など各種情報を洪水関連標識として表示する「まるごとまちごとハザードマップ」を推進し、洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保するとともに、被害の軽減を図ります。

また、浸水想定区域内で市町村地域防災計画に定められた地下街等、要配慮者利用施設、大規模工場等の所有者または管理者が行う避難確保計画、浸水防止計画または避難確保・浸水防止計画の作成、訓練の実施、自衛水防組織の設置について、災害情報普及支援室を窓口とし、技術的な助言等の支援を行い、地域の水防力の向上を図ります。



地図を使い、避難ルート危険個所を検討



標識の設置



洪水予報・水防連絡会・災害情報普及協議会



標識の例

**(9) 水防活動への支援強化**

堤防の詳細点検結果および毎年見直し・作成を行っている重要水防箇所調書における危険箇所の情報提供を実施するとともに、出水期前に水防団及び関係機関と合同で巡視を実施し意見交換を行うほか、情報伝達訓練・水防技術講習会・水防訓練等を実施し、水防技術の習得と水防活動に関する理解と関心を高め、洪水等に備えます。さらに、洪水、津波による著しく激甚な災害が発生した場合において、水防上緊急を要すると認めるときは、当該災害の発生に伴い浸入した水を排除する他、高度の機械力または高度の専門的知識及び技術を要する水防活動(特定緊急水防活動)を行います。排水ポンプ車の効率的且つ効果的な活用・支援に向け、操作講習会の開催や沿川市町村との連携を図っていきます。

また、地域の方々が水防団への協力と理解を深めてもらうとともに水防活動や自助・共助の重要性を理解していただくために水防フォーラムや水防ゼミナールなどを開催し、地域防災力の向上に努めます。

万一、堤防の決壊等の重大災害が発生した場合に備え、浸水被害の拡大を防止するための緊急的な災害復旧手順について事前に計画しつつ、氾濫水を速やかに排水するための対策等の強化に取り組むとともに、必要な資機材の準備等、早期復旧のための体制強化を図ります。

また、平常時から、災害復旧に関する情報共有及び連絡体制の確立が図られるよう、関係地方公共団体、自衛隊、水防団、報道機関等の関係機関との連携に努めます。

さらに、大規模な災害が発生した場合において、河川管理施設及び公共土木施設等の被災状況の把握や迅速かつ効果的な応急復旧、二次災害防止のための処置方法等に関して専門的知識を持っている防災エキスパート<sup>\*</sup>などへ協力を要請し、的確に状況を把握し迅速に対応します。あわせて、災害時協力団体と災害時の協定を結び、迅速な災害復旧に努めます。

その他、緊急資機材の備蓄倉庫等については、各水防管理団体とともに整備の充実を図り、定期的に備蓄資機材の点検を実施していくとともに、側帯や備蓄資機材等について計画的に整備し、災害発生時に対応する体制づくりを図っていきます。



内水排除訓練

水防管理団体との  
重要水防箇所合同巡視

水防訓練

<sup>\*</sup>防災エキスパート：道路や河川、海岸堤防等について専門的な知識を持ち、公共土木施設の被災情報の迅速な収集等にボランティアで協力してくれる人

表 5-28 水防活動支援一覧表

対象者	実施内容
水防管理団体	重要水防箇所点検
	情報伝達演習
	水防技術講習会
	水防訓練
	水防資材の備蓄状況点検

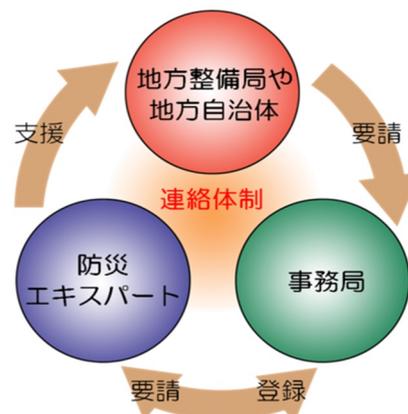


図 5-41 防災エキスパートの協力体制

(10) 気候変動への対応

気候変動により洪水等の外力が増大することが予測されていることや河川環境への影響も懸念されることを踏まえ、流域の降雨量、降雨の時間分布・地域分布、流量等についてモニタリングを実施し、経年的なデータの蓄積に努め、定期的に分析・評価を行います。

#### 5.2.4 総合的な土砂管理のモニタリング

最上川水系の河道は、近年安定傾向にあります。過去の砂利採取や河川改修等により河床の変動が発生していることから、今後の河川改修等においても河床の変動が考えられます。

また、河口部では、堆積した砂州が洪水時にフラッシュされており河口が閉塞することはないものの、洪水後は徐々に洪水前の河口幅に戻る傾向があります。

こうした状況から、適切な河道を維持するために総合的な土砂管理の観点から、河床材料や河床高等の経年的な変化だけでなく、河床変動状況やダムの堆砂量等を継続的にモニタリングしていくことで粒度分布と量も含めた土砂移動の定量的な把握に努めていきます。



河川横断測量の様子



ダム堆砂測量の様子

## 5.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

### 5.3.1 福祉社会への対応

全国的に高齢化が進展している中で、最上川流域は特に高齢化の進展が著しいです。さらに、産業構造の変化に伴い、職域の分散、核家族化、世代間交流の希薄化が進み、物質的豊かさを追求してきた戦後の半世紀から、精神的な豊かさを追求する新世紀へと移り変わりつつあります。こうした地域社会の変化に伴い、最上川の河川空間が果たすべき役割も、新たな福祉型社会への対応が求められています。

このため、河川空間が有する癒しの機能を生かし、高齢者・障害者が隔てなく生活できるユニバーサルデザイン等による河川整備が必要です。

河川整備にあたっては、河川管理者のみによる河川管理の限界を認識し、利用者、住民・コミュニティ、地方公共団体など各主体と役割分担しつつ連携し、洪水時等の危機管理でもコミュニティとの連携を積極的に展開していきます。

### 5.3.2 次の世代への継承

自然豊かな最上川は、数多くの洪水・濁水等を経験し各種事業が実施され、最上川のもつ自然のダイナミズムと流域の人々の河川利用のかかわりの中で現在の最上川が形成され、「母なる川」として県民に親しまれています。この財産を次世代へ継承することが大切です。

とりわけ、次の世代を担う子供達に、身近な自然である河川に親しみ、楽しく学び、自ら考える機会を通じ、人間と自然との共生のための行動への意欲を育むことが大切です。また、過去の氾濫の実体験や洪水被害について学び継承するなど、増水時・洪水時の川の危険性と対処方法などのきめ細かい情報を広く伝えることが重要です。

さらに、人の心を育む川の恩恵の重要性を認識するとともに、自ら危険を回避し切り抜ける能力を養うため、教育における河川の有効性を発揮できるような施策を展開することや、最上川の文化・風土を継承していくための取り組みが必要です。

そのために、子供から親世代までを対象とした川に親しみを持ってもらうための取り組み、最上川に関する情報誌の作成や地域に根ざした河川学習に対する支援を関係機関や河川協力団体、ボランティア団体・NPOと連携しつつ積極的に展開を図っていきます。