

事業実施状況

令和2年1月20日
国土交通省北陸地方整備局
羽越河川国道事務所

〔目次〕

1. 洪水等による災害の発生の防止又は軽減	P 2
2. 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持	P 7
3. 河川環境の整備と保全	P 9
4. 河川の維持	P 14
5. 河川整備を総合的に実施するための取組み	P 16

1. 洪水等による災害の発生防止又は軽減

(1) 事業の進捗状況

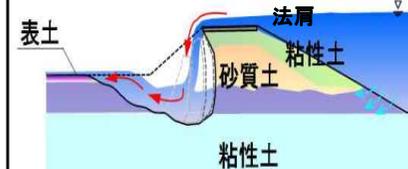
- ・荒川の河川整備は、上下流の治水安全度のバランスを確保しつつ、安全性が段階的に向上するよう河道掘削を実施する。
- ・当面実施する事業は、下流部の流下能力の向上を目的とした海老江地区の掘削を実施している。

治水対策の当面及び全体の事業展開(R01年時点)

事業期間	河川整備計画(概ね30年間)		
	整備済みの事業 平成16年度(2004) ～平成26年度(2014)	当面の事業 平成27年度(2015) ～令和2年度(2020)	その後の事業 令和3年度(2021) ～令和15年度(2033)
河道掘削	→	→	→
堤防整備		→	→
水衝部対策	→	→	→
浸透対策	→		→
河口砂州・支川合流点対策			→
危機管理型ハード対策(堤防天端の保護)		→	
横川ダム建設	→		

●危機管理型ハード対策 (堤防天端の保護)

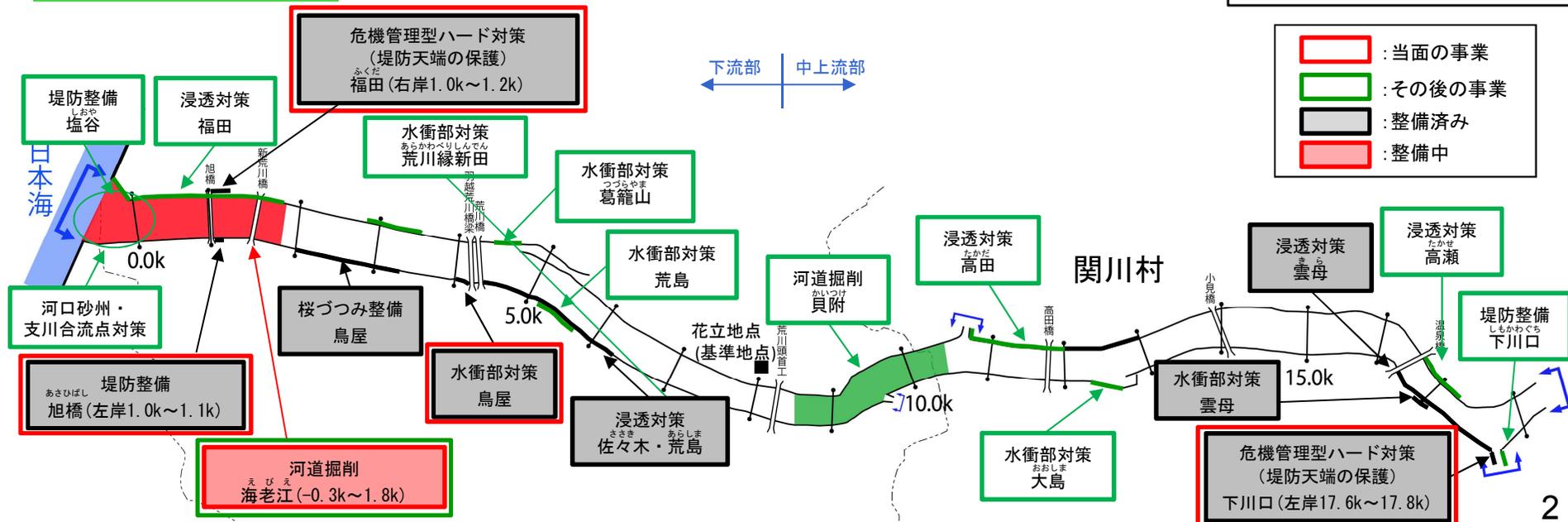
堤防天端をアスファルト等で保護し、堤防への雨水の浸透を抑制するとともに、越水した場合には法肩部の崩壊の進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす。



危機管理型ハード対策

- : 当面の事業
- : その後の事業
- : 整備済み
- : 整備中

河川整備計画施工箇所位置図

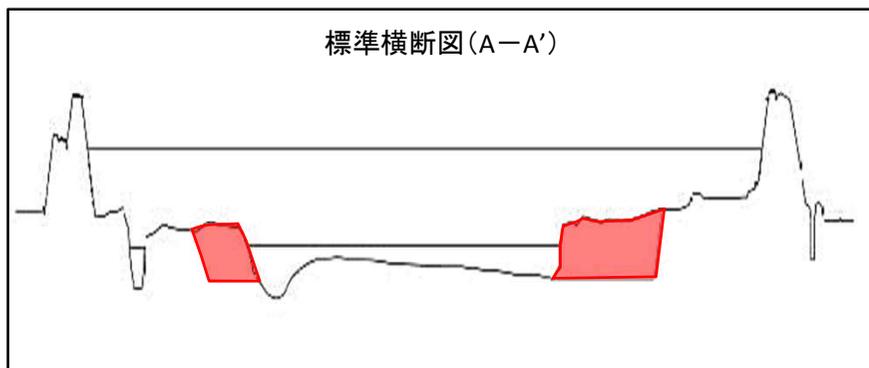
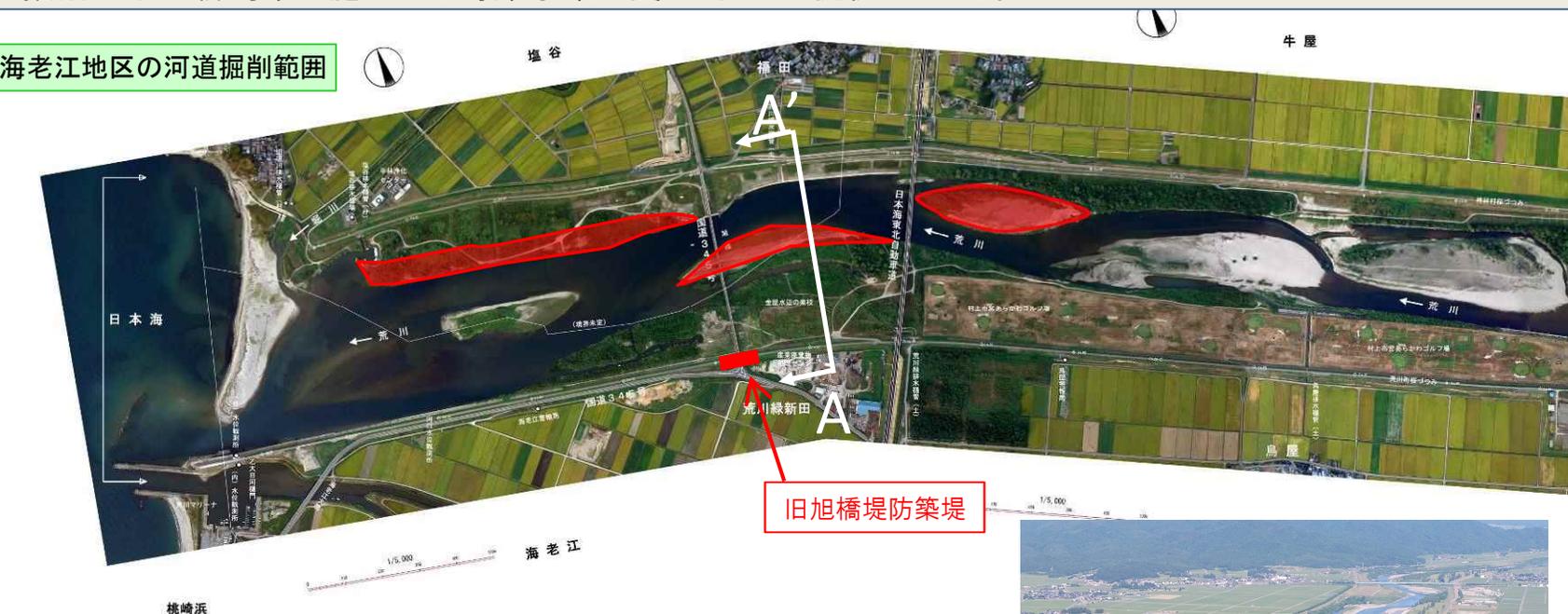


1. 洪水等による災害の発生防止又は軽減

(2) 主な実施箇所（海老江地区）

- ・ 下流部の流下能力のネック箇所となる海老江地区（河口部）へと河道掘削事業を平成24年度から実施中。
- ・ 当該地区は破堤時の想定被害も大きく、事業実施の重要性・緊急性が高い箇所であることから、改修事業を通じて、流下能力の向上を図る。
- ・ 掘削土砂は新潟県が施工する海岸事業の養浜材として提供している。

海老江地区の河道掘削範囲



河道掘削状況(撮影:R1.6)

1. 洪水等による災害の発生防止又は軽減

(3) 主な実施箇所（貝附地区）

- ・H16.7出水では、S42羽越水害後の最大規模となる約4,000m³/sとなり、^{かいつけ}貝附地区上流の関川村高田地区内で内水浸水被害が生じ、地区内を通る国道290号も冠水した。
- ・貝附地区ではH18～H20に砂利採取、H21～H24に河道掘削を実施し、荒川本川の水位が低下し、平成23年6月出水による内水被害を防止した。

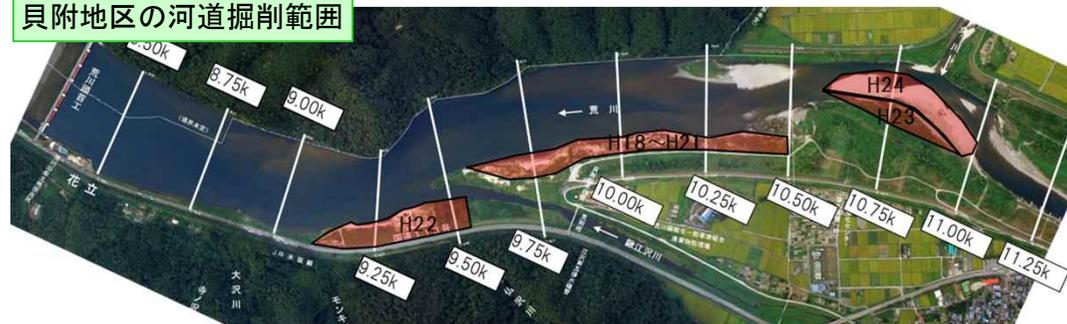
高田地区におけるH16.7洪水の内水被害状況



高田地区 浸水状況(11.5k付近)



貝附地区の河道掘削範囲



H23.6.23出水時の状況

	H16.7出水	H23.6出水
湛水面積	5.5 ha	—
床下浸水	3棟	0棟

貝附地区河道掘削により、荒川本川の水位が低下し、平成23年6月出水による内水被害を防止した。



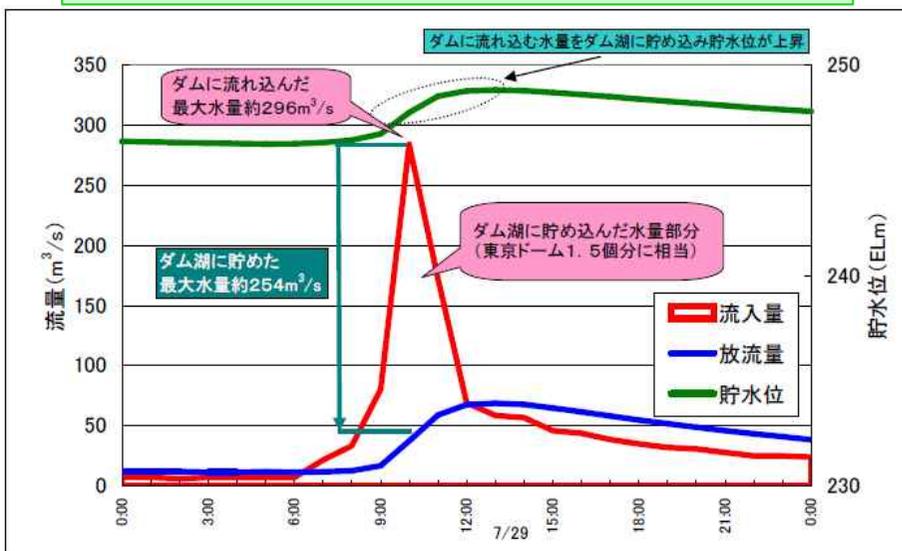
1. 洪水等による災害の発生防止又は軽減

(4) 主な実施箇所（横川ダム）

- ・昭和62年度～平成19年度に洪水調節、流水の正常な機能の維持、工業用水の確保、発電を目的とした横川ダムを建設した。
- ・平成23年7月洪水時には、横川ダムへの最大流入量が約296m³/sに達しましたが、ダムに約254m³/sを貯留し、下流河川の急激な増水を緩和しました。

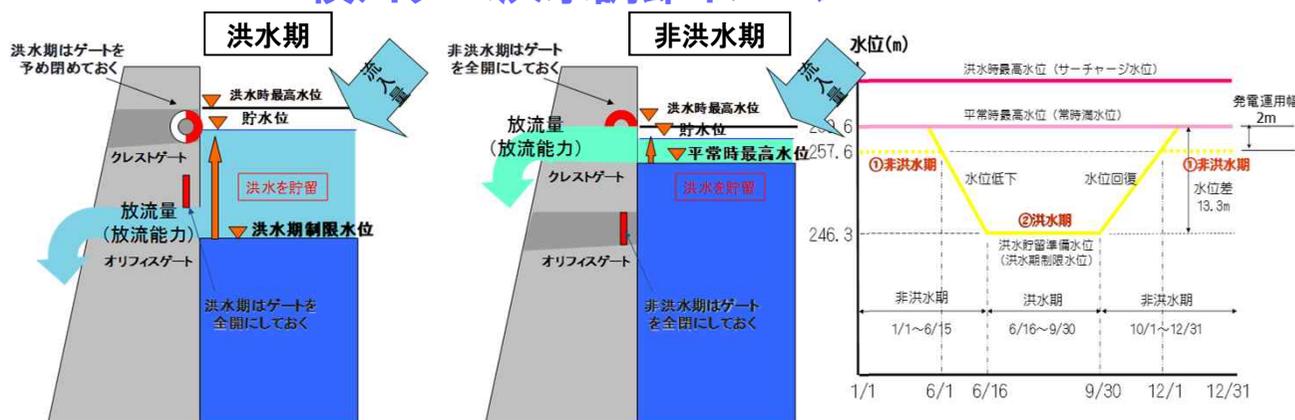


平成23年7月洪水時の横川ダム防災操作



ダム本体の諸元	
形式	重力式コンクリートダム
堤高	72.5m
堤頂長	277m
堤体積	239,800m ³
貯水池の諸元	
集水面積	113.1km ²
湛水面積	1.55 Km ²
総貯水容量	2,460 万m ³
有効貯水容量	1,910 万m ³

横川ダム洪水調節イメージ



1. 洪水等による災害の発生防止又は軽減

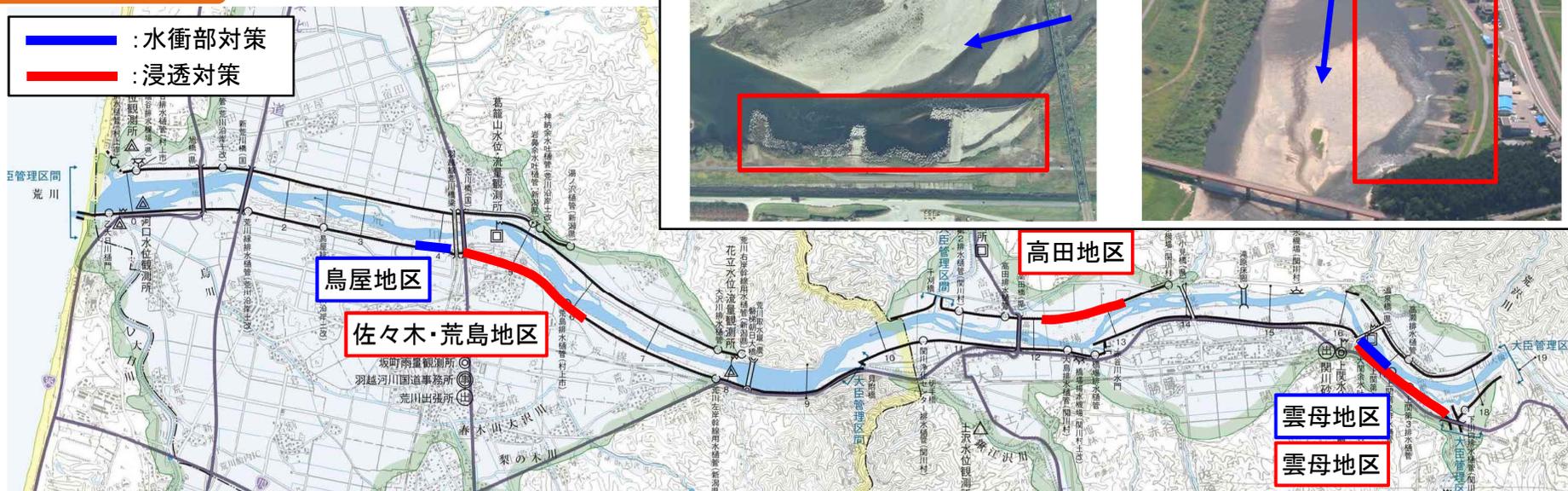
(5) 主な実施箇所（堤防強化）

- ・水衝部の固定化による局所洗掘が進行している区間について護岸工や水制工を実施。
- ・洪水時の浸透による堤防決壊に対して十分な安全性が確保されていない区間において、堤防決壊を防止するための堤防強化(ドレーン工)を実施し、家屋の浸水被害を防止・軽減を図る。

水衝部対策、浸透対策の実施箇所

実施箇所

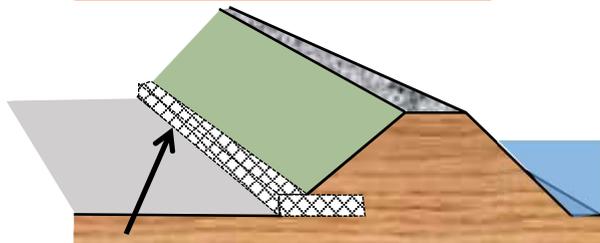
- : 水衝部対策
- : 浸透対策



水衝部対策実施状況



浸透対策イメージ



ドレーン工を設置し、
堤体内浸潤面の低下を図る

浸透対策工実施状況



2. 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

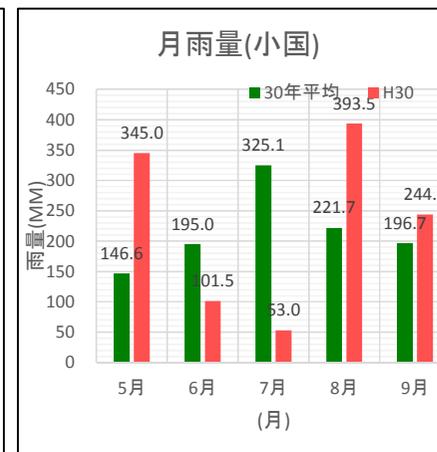
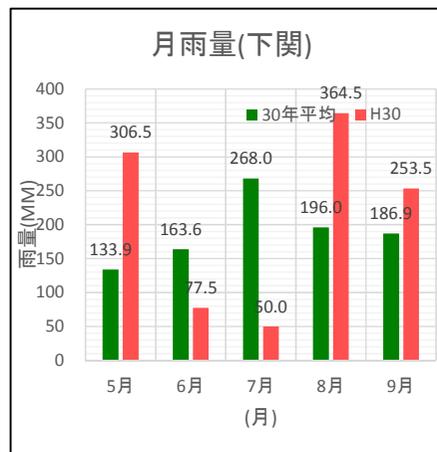
(1) 主な実施状況（適正な流水の利用・管理、健全な水循環の構築）

- ・近年では、平成27年、30年、令和元年と渇水の年があり、特に平成30年は整備計画における確保流量6m³/sを一時下回った。
- ・渇水の年は、荒川渇水情報連絡会を開催し、関係利水者間の情報連絡・共有を図った。また、水環境把握のため、瀬切れ調査、魚類調査を実施した。

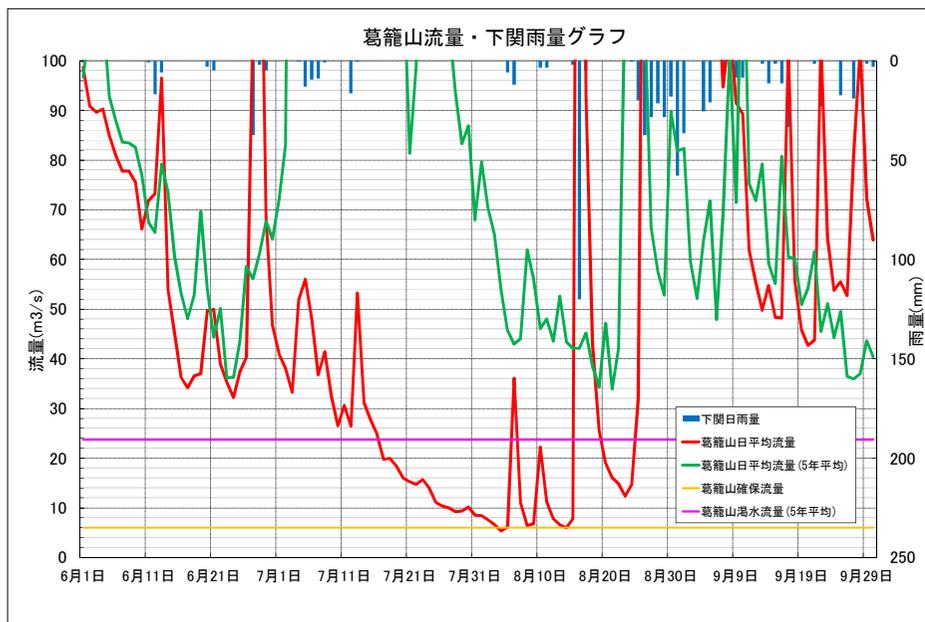
平成30年渇水状況

○降雨の状況

主要市町村	月雨量の30年平均<S63~H29>					当年月雨量 <H30>				
	5月 (mm)	6月 (mm)	7月 (mm)	8月 (mm)	9月 (mm)	5月 (mm)	6月 (mm)	7月 (mm)	8月 (mm)	9月 (mm)
関川村 (下関観測所)	133.9	163.6	268.0	196.0	186.9	306.5	77.5	50.0	364.5	253.5
						(平均比)	(平均比)	(平均比)	(平均比)	(平均比)
小国町 (小国観測所)	146.6	195.0	325.1	221.7	196.7	345.0	101.5	53.0	393.5	244.0
						(平均比)	(平均比)	(平均比)	(平均比)	(平均比)



○河川の流況



情報連絡会開催状況

荒川渇水情報連絡会
荒川の渇水時における関係利水者の水利使用に関する連絡・調整の円滑化を図り、もって合理的な水利使用の推進に寄与することを目的として実施。

環境調査の実施

水環境把握のため、瀬切れ調査、水温調査、魚類調査等を実施。



H30年8月15日水温27°

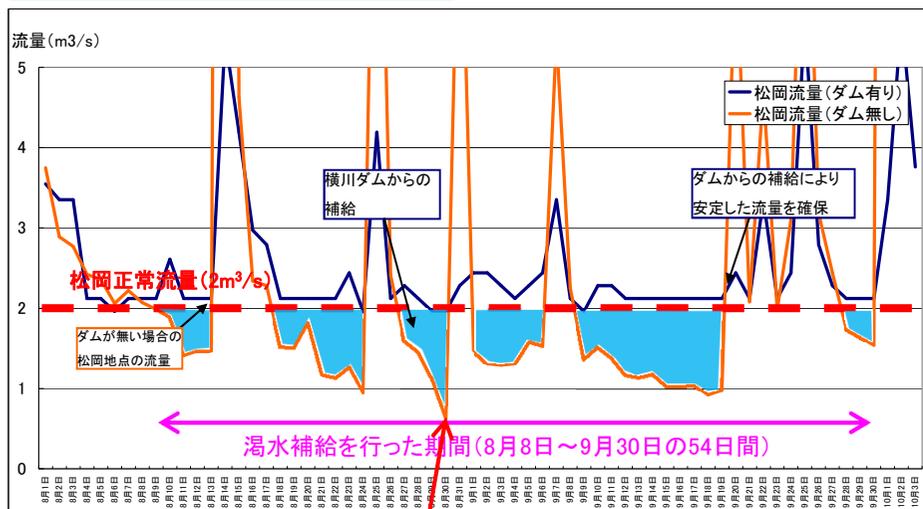


2. 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

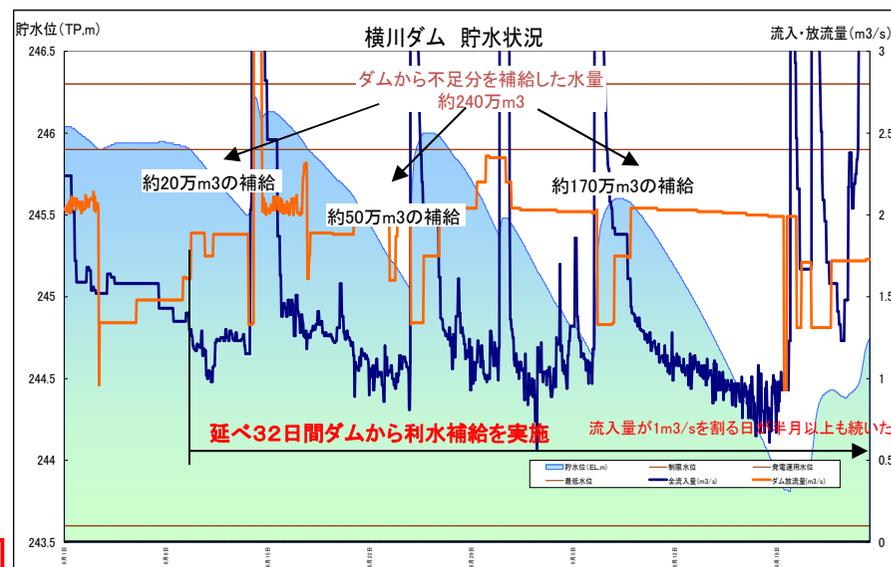
(2) 主な実施状況（横川ダム）

- ・横川ダムでは平成24年、27年、30年の渇水時に渇水補給を行っている。
- ・平成24年8月の新潟県関川村、山形県小国町における月降水量は、昭和51年の気象庁の観測開始以来、過去2番目の少なさとなったが、横川ダムの渇水補給により、かんがい用水及び工業用水、水道用水等の、安定的な取水に寄与し、荒川の正常流量が確保された。

平成24年の渇水補給実績



この期間のうち、平成24年8月30日には最低流量 $0.78\text{m}^3/\text{s}$ となり、ダムから $1.34\text{m}^3/\text{s}$ 渇水補給することによって、正常流量の $2.0\text{m}^3/\text{s}$ を確保した。



効果・延べ36日程度ダムから補給を実施
・延べ約240万 m^3 を下流河川に補給



松岡水位観測所地点の状況
(H24/9/18)



小国町における稲の状況
(H24/9/18)

3. 河川環境の整備と保全

(1) 荒川自然再生事業

- ・荒川では、羽越水害以降の河川改修により、洪水による攪乱の機会が少なくなったことなどから、「たんぼ(湧水ワンドの地域呼称)」が減少し、魚類の生息環境が悪化している。また、中州の樹林化の進行等により、かつて広がっていた礫河原も失われつつあった。
- ・このため、トミヨをはじめとする魚類にとって重要な環境である「たんぼ」の保全再生と、荒川らしい「礫河原」の再生をめざす。

たんぼ保全・再生の目標

【たんぼ保全の目標】

- 現存するたんぼ18箇所について、トミヨをはじめとする多様な生物が生息する環境として保全する。

【たんぼ再生(改善・創出)の目標】

- 現存するたんぼのうち土砂堆積等により湧水環境が劣化している9箇所を再生(改善)させる。
- 現状は消失している箇所のうち、湧水の湧出が期待できる4箇所を再生(創出)する。

たんぼに関する問題・現況 < 荒川頭首工下流区間で整理 >

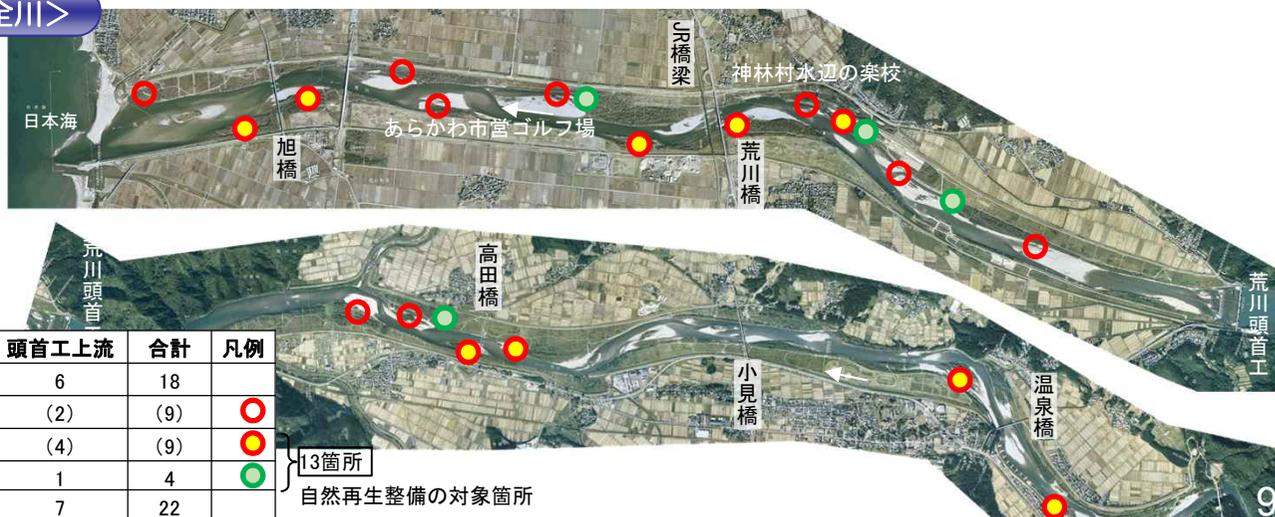


たんぼ再生計画全体平面図 < 直轄区間全川 >

たんぼ保全・再生の目標値設定

昭和40年代に存在していた数を目標に有識者からの情報や現地調査等により箇所を選定

平成23年時点のたんぼの現状と区分	頭首工下流	頭首工上流	合計	凡例
現存するたんぼ	12	6	18	
保全対象(特に手を加えず見守る)	(7)	(2)	(9)	●
再生対象(環境改善の整備が必要)	(5)	(4)	(9)	●
創出するたんぼ	3	1	4	●
合計	15	7	22	



3. 河川環境の整備と保全

(1) 荒川自然再生事業

トミヨの生息分布について

トミヨは、昭和40年代以前には県内に広く生息していたが、平成18年時点では荒川水系をはじめとする下越地方の5水系のみとなった。

このまま推移すれば、約20年後には荒川でのトミヨの生息環境が他河川と同様に喪失する恐れがあり、湧水を基盤とする「たんぼ」の再生が強く要望されていた。



【生息環境】トミヨの生息には安定した**低水温環境の「たんぼ」**と、営巣の基礎材となる**水草の繁茂が必要不可欠。**

新潟県内のトミヨ分布状況



トミヨの類型指定

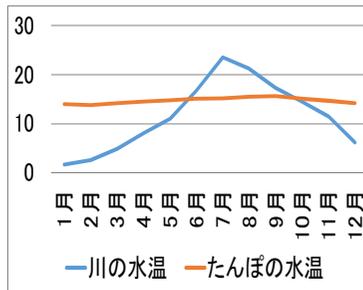
環境省レッドリスト

LP: 絶滅の恐れのある地域個体群
地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。

新潟県レッドデータブック

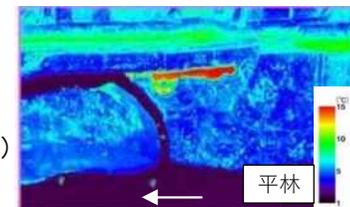
CR: 絶滅危惧 I A類
ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高い種。

たんぼの水温変化

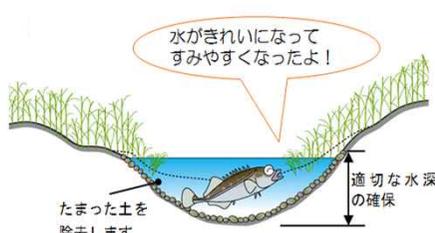
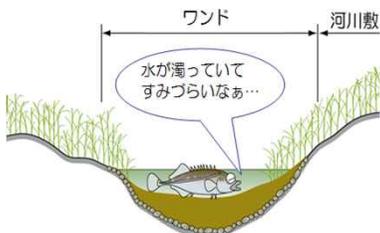


湧水により、たんぼの水温は通年ほぼ13℃前後一定に保たれる。

熱赤外線撮影画像
(水温差から湧水箇所 = たんぼ保全・再生箇所を特定)



たんぼ改善の効果



土砂の堆積等によって湧水の湧出が抑制され、劣化してしまった「たんぼ」を対象に、堆積土を除去して湧水の湧出を促進し、トミヨの生息に適した「たんぼ」環境を再生・創出する。

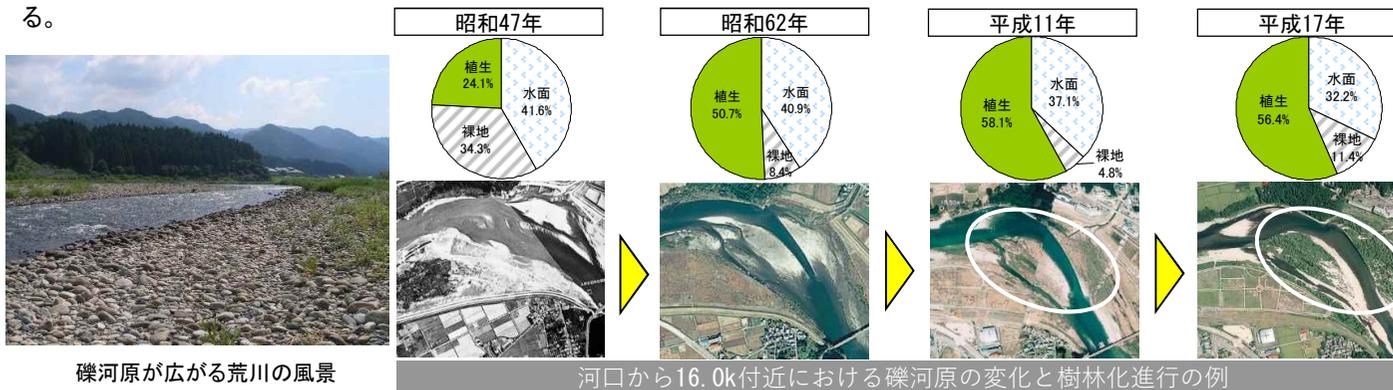


3. 河川環境の整備と保全

(1) 荒川自然再生事業

礫河原に関する問題・現況

荒川の河川敷にはかつて礫河原が広がっていたが、流路の固定化による中州や寄州の安定化の影響で樹林化が進行したため、河原に依存する生物の生息域が減少してきた。荒川の礫河原を生活の場として利用する代表的な生物としては、河原を営巣場としても利用するコアジサシやチドリ類(鳥類)、カワラハハコなどの河原性植物が挙げられる。



コアジサシ カワラハハコ

樹林化の著しい箇所は治水上の観点からも課題がある。当面は頭首工上流側の、樹林化が顕著な箇所を対象とする。

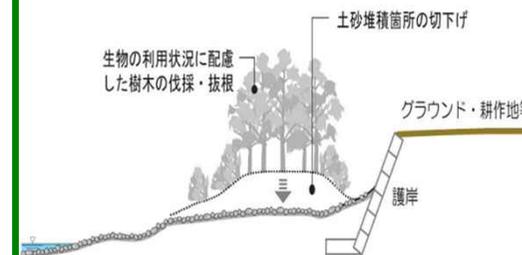
礫河原再生計画図



・樹木の伐採及び土砂掘削により、周囲の礫河原と同程度の高さまで切下げ、礫河原を再生する。
 ・出水時に河原上の掃流力が增大する効果が得られるため、自然の営力による植生の再繁茂防止効果が期待できる(持続可能性)。

礫河原再生の効果

- ・チドリ類などの河原を生活の場として利用する鳥類や、カワラハハコなど河原性植物の生息・生育範囲が拡大し、生物の多様性が向上する。
- ・荒川らしい景観を再生することができるほか、堤防からの見通しもよくなることから、河川管理面でもプラスの効果を得られる。



堆積土を切下げて礫河原を再生、自然営力で維持する

3. 河川環境の整備と保全

(3) 大石ダム弾力的運用

・平成16年度から無水区間解消のため大石発電所の協力により環境改善放流(4~11月 0.06m³/s~0.08m³/s)が実施されている。

環境改善放流による瀬切れの解消

瀬切れ箇所



改善

瀬切れの解消



淵を遊泳するウグイ

礫の間に潜むイワナ

ダム下流~発電所間 約1.1km 無水区間

1. 瀬切れが発生する
2. 水温が上昇し止水性の緑藻類が繁茂する

無水区間への試験放流の実施

1. 瀬切れが解消され、魚類の生息、移動が確認された。
2. 流水性の藍藻類、珪藻類の優先出現が確認された。

止水性の緑藻が繁茂H14.7.5



流水性の藍藻・珪藻H16.8.11

改善



4. 河川の維持

(1) 河川管理施設の維持管理状況

- ・河川巡視や堤防モニタリング調査、河川施設の点検・調査を行い、現状を把握し、必要に応じた補修等を実施している。
- ・河川管理施設の破損や異常の有無を早期に発見するため、計画的に堤防除草や河道内樹木の伐採を実施している。
- ・ダム機能を最大限発揮するとともに、長期に渡って適切に運用するため、点検整備、老朽化施設等の修繕を実施している。

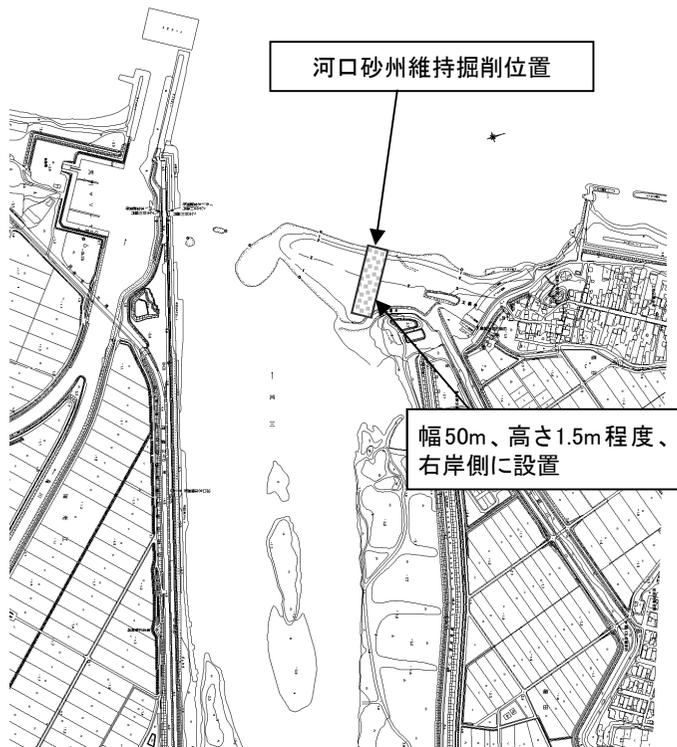


4. 河川の維持

(2) 河口砂州の維持管理状況

- ・荒川河口部の砂州は、洪水時の水位上昇の要因となる。河口砂州が後退しすぎると、堀川合流点が閉塞する。
- ・「荒川河口砂州維持管理基準(案)」に基づき河口砂州にトレンチを掘り河口砂州のフラッシュを促す管理を毎年実施しており、河口砂州及び汀線、河道のモニタリングを行っている。

荒川河口部砂州の維持管理の実施



河口砂州の維持管理方針

維持管理方針①：荒川河口の特性を十分に踏まえた維持管理を行う。

維持管理方針②：コスト縮減を考慮して、効率的な河川管理が可能となる維持管理を目指す。

維持管理方針③：日常の監視から状態の診断、適正な維持・補修の実施までを可能とする「サイクル型維持管理」を目指す。

河口維持管理で課題となる、「堤防や護岸の施設の安全性」、河川区域内の「動植物の生息・生育・繁殖環境の保全」、「不法行為の有無」などの監視については本維持管理基準には含まれない。

河口砂州維持管理基準(案)

河口砂州維持管理基準(案)は、H15より実施してきた各種検討(砂州変動特性の整理、河口処理案の検討等)及び、検討に対する学識者、国総研の助言を踏まえて、H23.3に策定した。
(※荒川河口砂州の維持管理のみを記載した。塩谷漁港再生、乙大日川加工処理は除外)

砂州の効果・影響		維持管理計画での対応
河口の静穏化 (効果)	風浪の河川内への進入抑制	砂州開口部の適切な維持→冬季に開口幅が150mを上回る場合は、構造物周辺の洗掘をモニタリングする。
塩水遡上防止 (効果)	開口部からの流れによる塩水の遡上抑制	
海岸侵食 (効果)	砂州による塩谷地区海岸侵食防止効果	塩谷海岸防波堤の基礎高の保護→塩谷海岸護岸の設計地盤高T.P.-2.0m以下の洗掘を防ぐため、最低砂州高をモニタリングする。
河道水位堰上 (影響)	洪水時砂州による河道水位の堰上げ	砂州フラッシュ、上流河道への堰上げ、堀川への水位堰上げが生じる砂州規模についての維持管理→砂州高がT.P.3.6mを上回ると整備計画流量時の水位がH.W.L.を超過する。また、砂州高がT.P.3.1mを上回ると堀川への逆流が生じるため、 ・砂州管理区域で、T.P.2.5m以上の砂州を掘削・敷均※ ・フラッシュ誘発のために、幅50m、高さT.P.2.0mで掘削 ※流下能力が確保されるまではT.P.2.0m (トレンチ高T.P.1.5m) で暫定的に維持管理を行う。
河道の堆積、洗掘 (影響)	河口部土砂堆積促進、樹林化による流下能力不足	河岸部深掘れ対策、樹木伐採計画→河口左岸低水河岸の洗掘を防ぐため、0.25kでの河道中央部の堆積、河岸の洗掘状況をモニタリングし、維持管理を行う。
	河口堆積土砂の偏流による河岸洗掘	
堀川合流処理 (効果・影響)	波浪の進入抑制、堀川の河口砂州対策の低減	堀川合流点部の閉塞対策→砂州の後退による排水路の閉塞に対して、維持掘削を行う。
	荒川砂州による合流点閉塞	

5. 河川整備を総合的に実施するための取組み

- ・河川空間の利用と管理のため、不法占用・不法投棄の監視、河川協力団体の奨励を行っている。
- ・荒川における洪水被害の軽減や危機意識向上のため、水防訓練の実施や、浸水想定区域図、ハザードマップの作成支援等をしている。
- ・防災学習、河川利用に関する安全教育、環境教育等に関する川の情報を提供し、環境学習の支援を行っている。
- ・ボランティア団体との清掃活動など地域と協力した活動を実施している。

