

荒川流域及び河川整備計画の概要

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

◆荒川流域の概要	
① 荒川流域及び氾濫原の概要	..... 2
② 主な洪水	..... 3
③ 水質及び水利用	..... 4
④ 自然環境	..... 5
◆河川整備計画の基本的な考え方	..... 6
◆河川整備計画の目標	..... 7
◆河川整備の実施に関する事項	..... 8
① 築堤、河道掘削及び水際環境の多様化	..... 9
② 横川ダム建設	..... 10
③ 水衝部対策など堤防強化対策	..... 11
④ 河口砂州及び支川合流点対策	..... 12
⑤ 桜づつみ整備等の環境整備	..... 12
⑥ 河川の維持管理	..... 13
◆その他、河川整備を総合的に実施するために取組む事項	..... 14

◆荒川流域の概要

① 荒川流域及び氾濫原の概要

- 荒川は大朝日岳に発し、横川、玉川等支川を合わせ、山間狭窄部を流下しながら大石川、女川、鍬江沢川等を合わせ日本海に注ぎます。
- 流域は新潟県・山形県及び福島県の3県3市2町1村にまたがり、新潟県岩船地域と山形県西置賜地域の社会・経済・文化の基盤をなします。

流域及び氾濫域の諸元

流域面積（集水面積）：1,150km²
 幹川流路延長：73km
 流域内人口：約3.8万人
 想定氾濫区域面積：69km²
 想定氾濫区域内人口：約2.7万人
 想定氾濫区域内資産額：約5,423億円
 主な市町村：山形県：小国町、飯豊町、
 新潟県：村上市、関川村、胎内市
 福島県：喜多方市

河川名	区 間	延長 (km)
荒川	関川村下川口～河口	19.0
大石川	関川村上関（県道上川口橋）～荒川合流点	0.15
	関川村大字大石林道第16橋～大字大石モチハ沢	5.7
西俣川	関川村中俣川の合流点～大石川合流点	4.5
横川	小国町大字新股字川窪～大字ヲツケバ国有林	8.3
大石沢川	小国町大字叶水字松籠前～横川合流点	0.9

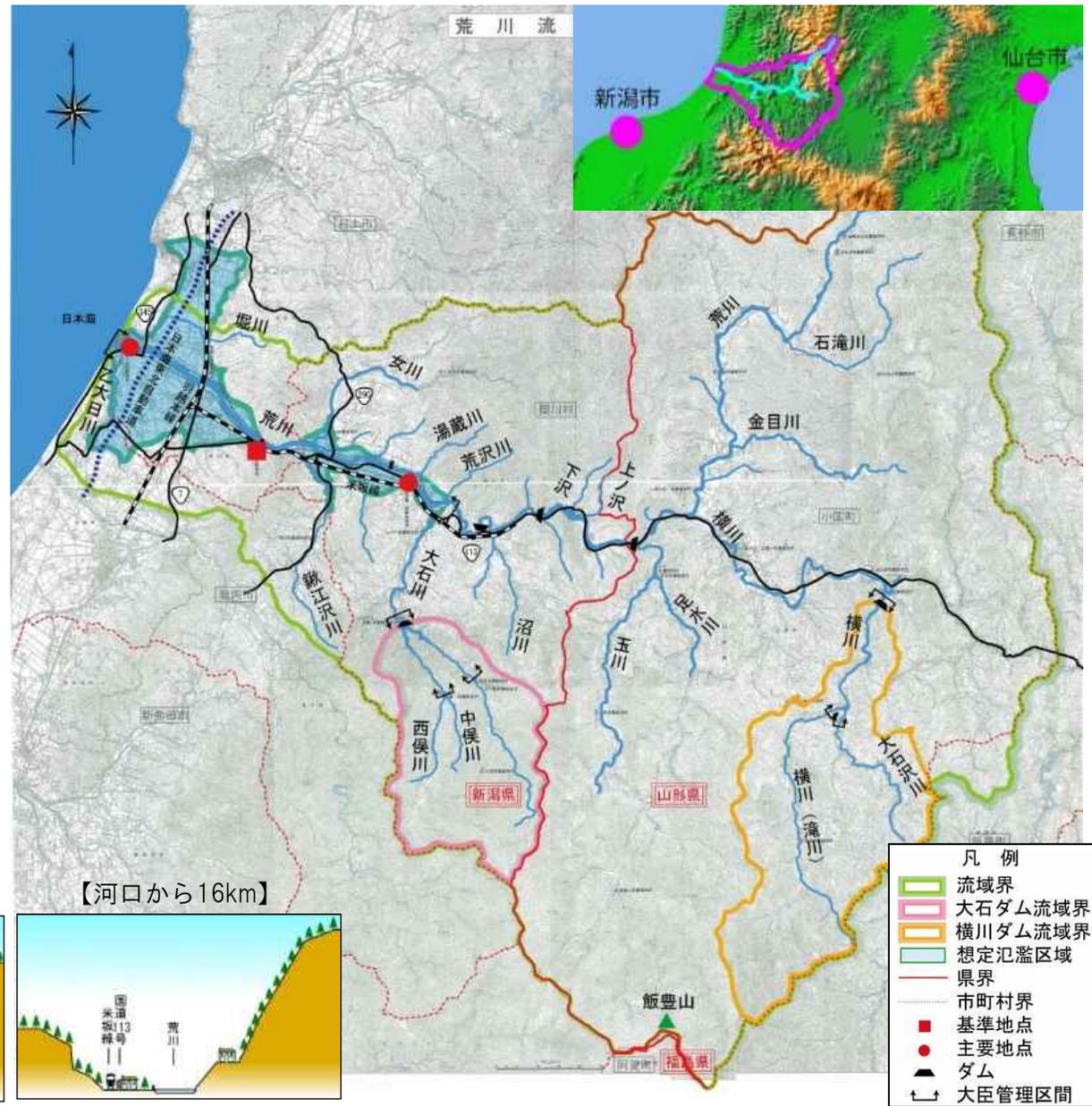
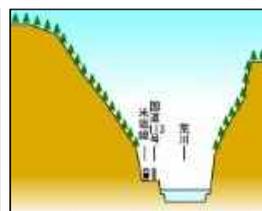
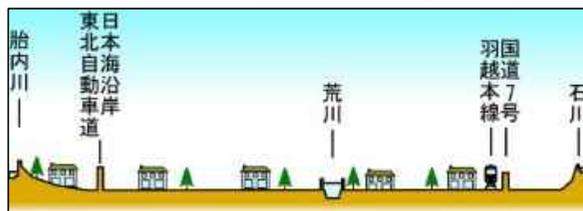
・氾濫形態は、下流部が拡散型、上流部が流下型となり、広範囲に甚大な被害が及ぶ

横断図

【河口から2km】

【河口から8.75km】

【河口から16km】



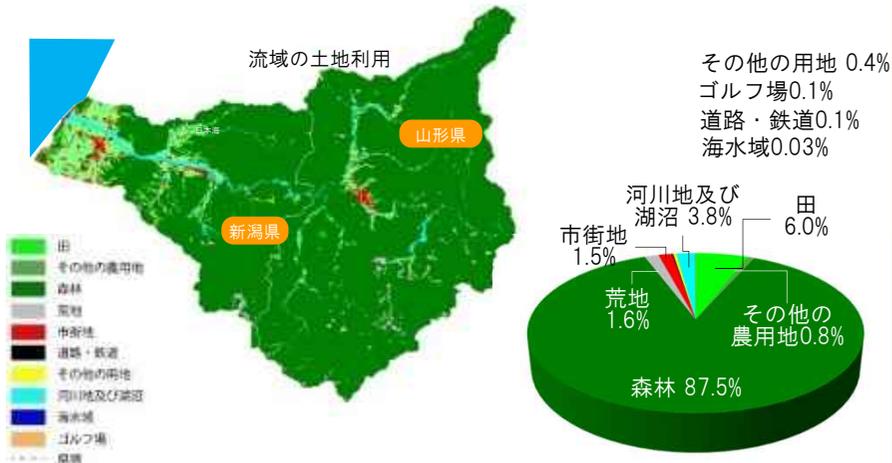
◆荒川流域の概要

① 荒川流域及び氾濫原の概要

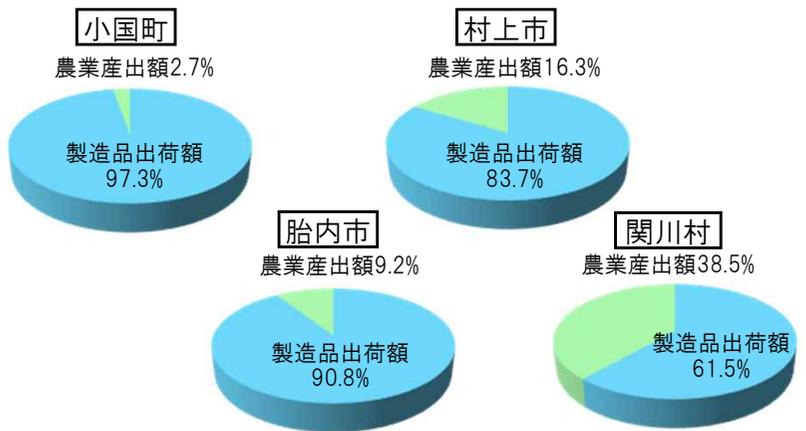
- 流域の土地利用は、森林が約88%、田畑が約6%、宅地が約2%となっており、人口・資産は新潟県側に集中しています。
- 単位面積あたりの年間流出量は、近傍の1級河川に比べて大きいです。

土地利用と主な産業(図3)

- ・流域の土地利用は、森林が約88%、田畑が約6%、宅地が約2%
- ・人口・資産は新潟県側に集中
- ・下流の村上市・胎内市では製造品出荷額は約9割程度であるが、上流の関川村では約6割程度と低下する



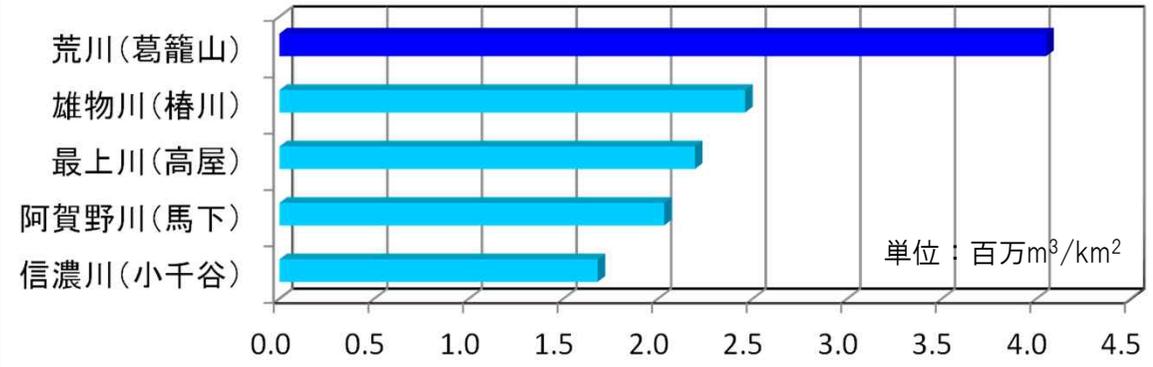
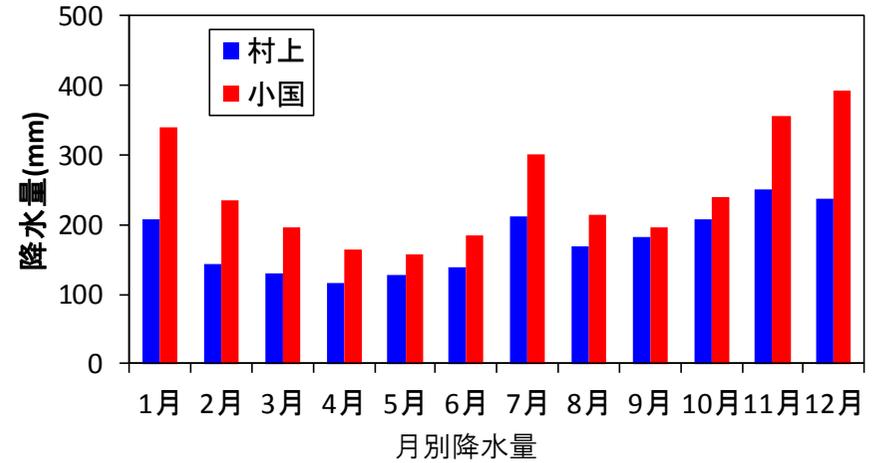
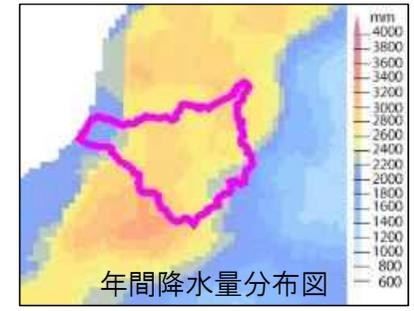
農業と工業の出荷額



農業産出額 農林水産省：市町村の姿(平成27年)より
製造品出荷額 経済産業省：工業統計調査(平成26年)より

降雨特性(図4)

- ・上流域の方が降水量が多い
- ・単位面積あたりの年間流出量は近傍の1級水系に比べて大きい



年間流出量／流域面積 河川便覧2006より

◆荒川流域の概要

② 主な洪水

■昭和42年8月洪水（羽越水害）を契機に、河口から荒川橋までの4.8kmが直轄河川に編入しました。（図6）

■昭和44年に工事実施基本計画を決定（計画高水流量 6,500m³/s[花立]）、H14に河川整備基本方針を策定（計画高水流量 6,500m³/s[花立]）、H16に河川整備計画を策定しました。（図7）

主な洪水と治水計画(図6)

（青字：治水計画、緑字：ダム関連、赤字：洪水）

昭和5年5月	河川法適用河川に認定
昭和21年	中小河川改修事業(JR羽越線下流～河口までの4.2km区間) 花立:計画高水流量3,200m ³ /s
昭和34年7月10日 (前線)	約2,400 m ³ /s(湯沢) 家屋被害 140棟(床上7、床下133)、田畑の冠水・流出153ha
昭和37年	河川局部改良工事 上流部の山形県側で舟渡地点における計画高水流量を1,180m ³ /sと定め、舟渡から出戸に至る11.1km区間を中小河川改修事業として実施
昭和41年7月17日 (前線)	約2,800 m ³ /s(湯沢) 死者・行方不明者 1名 家屋被害 1,654棟(全壊流出37、半壊床上754、床下863) 浸水面積 2,584ha、総被害額約17.3億円(昭和41年当時)
昭和42年8月28日 一羽越水害一 (前線)	約8,000 m ³ /s(花立:計算値) 死者・行方不明者90名 家屋被害11,095棟(全壊流出1,056・半壊床上8,081、床下1,958) 浸水面積 5,875ha 総被害額約225億円(昭和42年当時)
昭和42年10月	二級河川荒川災害復旧助成事業を新潟県から受託(昭和47年度完成)
昭和42年10月	大石ダム予備調査開始
昭和43年4月	荒川水系一級河川に指定 河口から荒川橋までの4.8km間が直轄管理区間となる
昭和44年3月	荒川水系工事実施基本計画決定 計画高水流量 6,500m ³ /s(花立)、基本高水流量 8,000m ³ /s(花立)
昭和47年度	荒川取水堰(現荒川頭首工)[新設]竣工
昭和47年5月	直轄管理区間変更 荒川橋から上流距離標18.5km及び支川大石川0.15kmの編入
昭和53年6月26日 (前線)	約4,100 m ³ /s(葛籠山) 家屋被害 44棟(床上3、床下41)、浸水面積 907.8ha
昭和53年8月	大石ダム完成
昭和56年4月	横川ダム予備調査開始
昭和56年6月22日 (前線)	約3,700 m ³ /s(葛籠山) 家屋被害 11棟(床上0、床下11)、浸水面積 366.3ha
平成7年7月11日 (前線)	約2,200 m ³ /s(葛籠山) 家屋被害 38棟(床上2、床下36)、浸水面積 85.4ha
平成14年4月	荒川水系河川整備基本方針策定(計画規模概ね1/100) 計画高水流量 6,500m ³ /s(花立)、基本高水流量 8,000m ³ /s(花立)
平成16年3月	荒川水系河川整備計画策定(計画規模概ね1/85) 目標流量 7,500m ³ /s(花立)、河道配分流量 6,500m ³ /s(花立)
平成16年7月17日 (前線)	約4,000 m ³ /s(葛籠山) 家屋被害 59棟(床上2、床下57) 浸水面積 183.3ha、避難勧告(関川村全域)
平成20年3月	横川ダム完成
平成23年6月23日	約3,500 m ³ /s(葛籠山) 家屋被害 1棟(床下1、床下0) 水田冠水

主な洪水(図7)

昭和42年8月28日洪水(前線) — 羽越水害 —

- 前線により未曾有の豪雨がもたらされ、荒川流域で約440mm/2日の雨量となった
- 計画流量3,200m³/s(花立)を超える約8,000m³/sの出水となり、随所で破堤、土石流等が発生し、多くの死者・行方不明者を出した
- これを契機に、荒川は1級河川に指定され、直轄による河川改修が開始



関川村上空より下流をのぞむ



関川村下関地区(伊藤邸前)

観測所	流量
花立	約8,000m ³ /s

死者・行方不明者	90人
堤防決壊	288ヶ所以上
家屋全壊流出	1,056戸
家屋半壊・床上	8,081戸
床下浸水	1,958戸

平成16年7月17日洪水(前線)

- 葛籠山水位流量観測所において、羽越水害以降第2位の流量約4,000m³/sを記録
- 関川村全域で避難勧告が発令



H16.7.17出水時(内水による床下浸水3棟)

観測所	流量
花立	約3,500m ³ /s

床下浸水 3戸(内水被害)

平成23年6月23日洪水(前線)

- 葛籠山水位流量観測所において、羽越水害以降第4位の流量約3,500m³/sを記録



H23.6出水状況(内水による床下浸水1棟)

観測所	流量
花立	約3,500m ³ /s

床下浸水 1戸(内水被害)

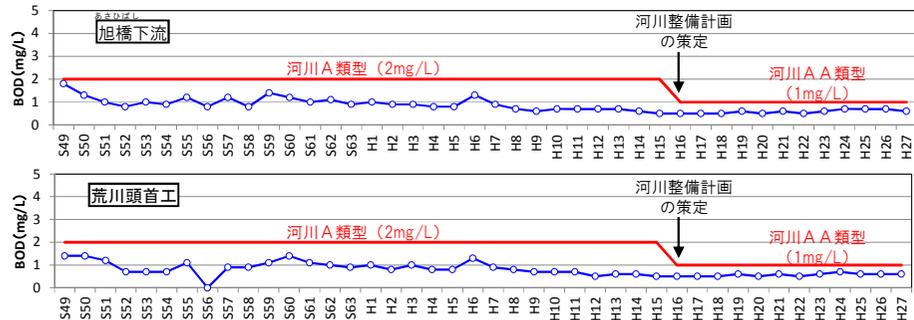
◆ 荒川流域の概要

③ 水質及び水利用

- 荒川は全国一級河川の水質ランキングでも上位に位置しており、H15～H17、H20、H22、H26に日本一の水質となっています。(図8)
- 環境基準は、S49のA類型(BOD2mg/l以下)からH16以降はAA類型(BOD1mg/l以下)に変更されましたが、基準を十分満足しています。健康項目(カドミウム、全シアン)の基準についても全ての地点で満足しています。(図9)
- 荒川水系ではダムの使用水量の約9割が発電用水として使用されています。(図10)



水質(図9)



水域の区分	類型	達成期間	○環境基準地点、●一般地点		指定年月日
			○赤芝発電所、●小渡橋	●玉川(荒川合流前)	
山形県	荒川(全域)	A	ハ	○赤芝発電所、●小渡橋	S49.04.01 県告示443号
	玉川(全域)	A	イ	●玉川(荒川合流前)	H20.03.18 県告示230号
	横川(全域)	B	イ	●横川(荒川合流前)	H19.03.30 県告示296号
新潟県	荒川中流(県境から旭橋まで)	AA	ア	●温泉橋、○荒川取水堰、●荒川橋	H16.01.16改正
	荒川下流(旭橋より下流)	AA	ア	○旭橋下流	H16.01.16改正

■：直轄区間
 達成期間の分類は以下のとおり
 「イ」は、直ちに達成、「ロ」は、5年以内で可及的速やかに達成、「ハ」は、5年を超える期間で可及的速やかに達成であり、5年後の暫定目標を設定する。

直轄区間における荒川の水質環境基準達成状況

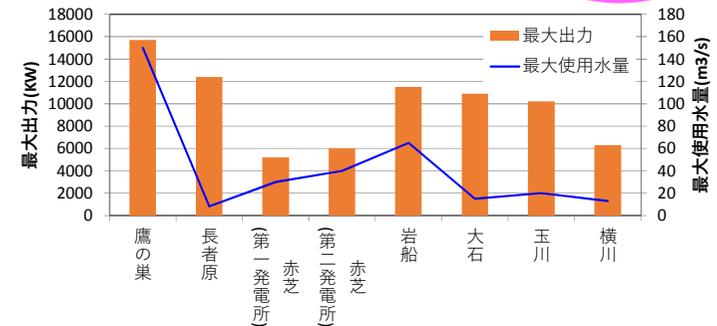
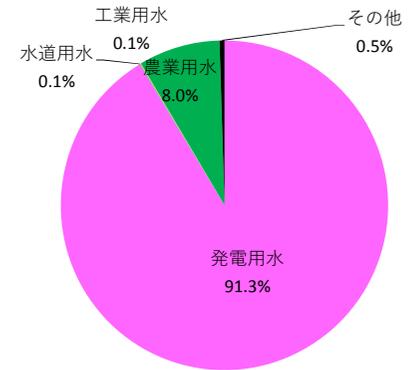
利水(図10)

荒川水系における使用目的別流量の内訳

荒川水系では発電用水が約9割を占め、残りはほぼ農業用水として使用されている。

発電

荒川水系には8つの水力発電所がある。このうち、最大出力、最大使用水量ともに、鷹巣発電所が最大である。



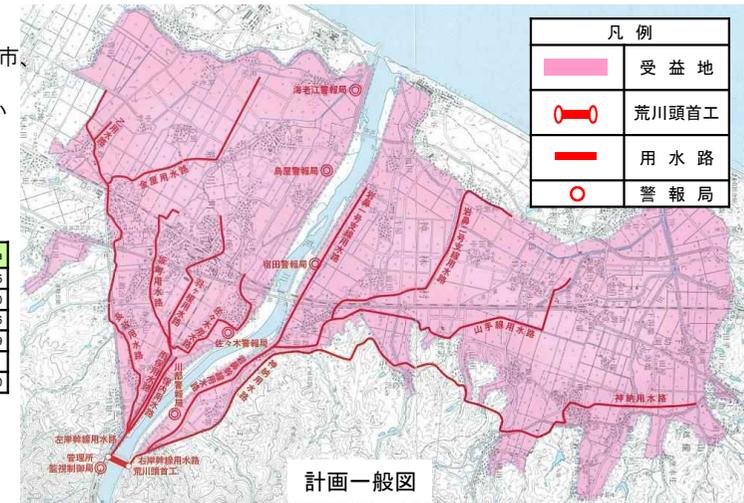
荒川水系における発電所の最大出力及び最大使用水量

灌漑用水

荒川頭首工：村上市、胎内市における3,374haの農地にかんがい用水を供給

受益面積

市町村名	地目	田 ha
中象町	田	94.5
荒川町	田	1,356.0
神林村	田	1,769.6
村上市	田	153.9
計		3,374.0



◆ 荒川流域の概要

④ 自然環境

- 荒川は、盆地から扇状地への変化点である荒川頭首工上下流で生物相が変化しており、河口～荒川頭首工区間では汽水魚を含む多様な動植物が生息しています。また、たんぼ（湧水のあるワンドの地域呼称）が多く存在し、トミヨやミクリなどの生育場所となっています。(図11、図13)
- 荒川頭首工より上流では瀬淵が明瞭であり、瀬はアユの産卵場となっています。荒川頭首工の魚道は遊泳力の弱い魚種が遡上しにくくなっています。(図12、図14)

河口(0.0k)～荒川頭首工(8.2k)(図11)

- 【現状と課題】
- 河口部は汽水域であり、複断面の蛇行河川
 - 汽水・海水魚等、短い区間に多様な動植物が生息
 - 荒川に特徴的なたんぼが存在。トミヨやミクリなどの生息場所



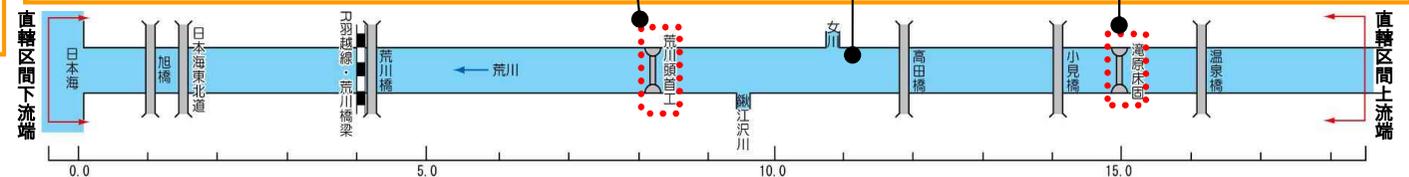
荒川頭首工(8.2k)～直轄上流端(18.6k)(図12)

- 【現状と課題】
- 頭首工より上流2kmは湛水区間であり、複断面の蛇行河川
 - 瀬淵が明瞭であり、瀬は鮎の主要な産卵場。水質の指標となるカジカガエルが確認される



河川の連続性の現状(図14)

- 【河川横断工作物の設置状況】
- 河川横断工作物は、荒川頭首工及び滝原床固の2施設。
 - 荒川頭首工の魚道は遊泳力の弱い魚種が遡上しにくい。
- 【支川及び流入水路の現状】
- 水路や護岸のコンクリート化によって本川や水田との接続部に落差が形成。生物生息場としての機能低下



◆河川整備計画の基本的な考え方

計画の趣旨 [整備計画策定:平成16年3月]

本計画は、河川法の三つの目的が総合的に達成できるよう、河川法第16条に基づき平成14年3月に策定された「荒川水系河川整備基本方針」に沿って、河川法第16の二に基づき、当面実施する河川工事の目的、種類、場所等の具体的事項を示す法定計画を定めたものです。

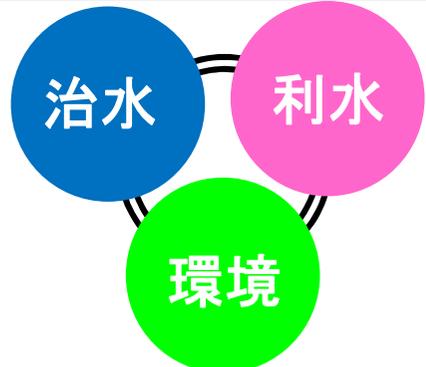
- 1) 洪水、高潮等による災害発生の防止又は軽減
- 2) 河川の適正な利用と流水の正常な機能の維持
- 3) 河川環境の整備と保全

計画の対象区間

本計画の対象区間は、国土交通省の管理区間(国管理区間)である38.55kmを対象とします。

計画の対象期間

本計画の対象期間は、概ね30年間とします。
 ※策定後の状況変化や新たな知見、技術の進捗などにより、必要に応じて適宜見直しを行います。



<河川法の三つの目的>



<荒川流域図・対象区間>

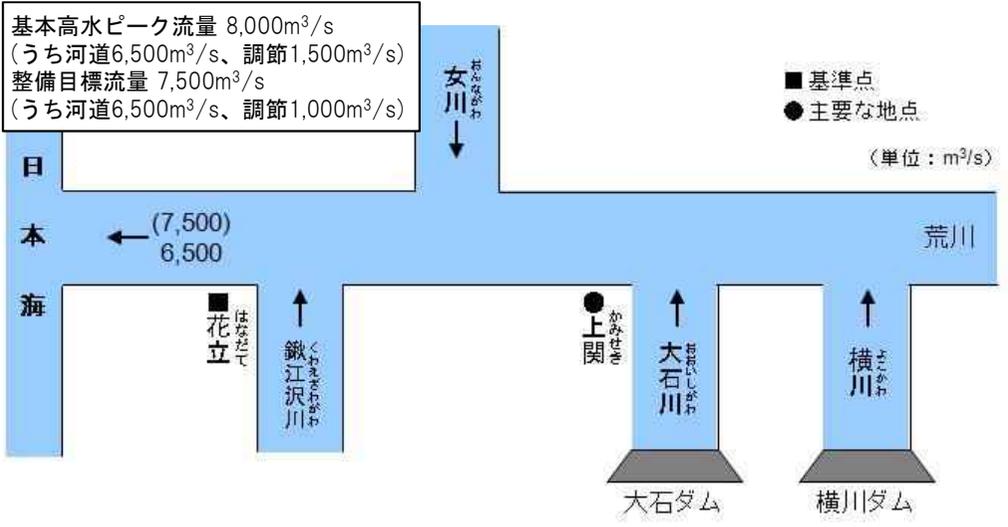
管理区間延長

河川名	区間	延長(km)
荒川	関川村下川口～河口	19.0
大石川	関川村上関(県道上川口橋)～荒川合流点	0.15
大石川	関川村大字大石林道第16橋～大字大石モチハ沢	5.7
西俣川	関川村中俣川の合流点～大石川合流点	4.5
横川	小国町大字新股字川窪～大字ラツケハ国有林	8.3
大石沢川	小国町大字叶水字松籠前～横川合流点	0.9

河川整備計画の目標

治水

- ◆ 花立地点において、既往最大洪水である昭和42年羽越水害規模の約9割(7,500m³/s)の洪水を安全に流下させる整備を完了します。(河道区間においては整備を完了します。)



利水

- ◆ 概ね10年に1回程度起こりうる渇水時に、花立地点で、現在概ね5m³/sとなっている最小流量について、概ね6m³/s(平均)の流量を確保するとともに、貯水池の弾力運用などにより更なる水環境の改善に努めます。

	現況 (1/10相当)	確保流量(案)	正常流量
流量	概ね5m ³ /s	概ね6m ³ /s	概ね9m ³ /s

- ◆ 荒川水系のより望ましい水環境を創出するため、代表地点及び主要地点の目標水質は水質環境基準を考慮し、次のとおりとします。

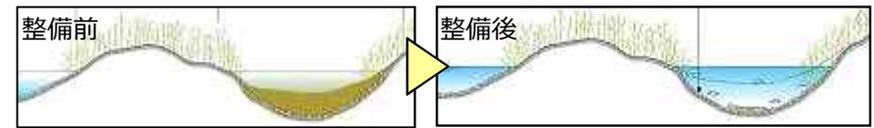
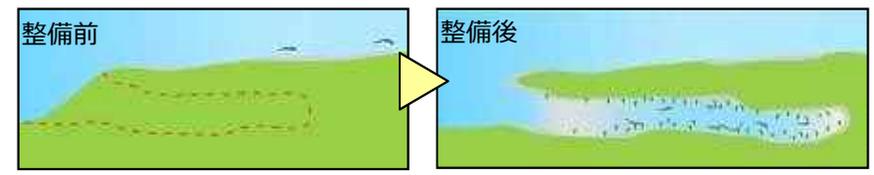
河川名	水域の区分	類型	達成期間	環境基準地点名 (一般地点)	目標水質
荒川	荒川中流 (県境から旭橋まで)	A	ハ	荒川取水堰 (温泉橋) (荒川橋)	BOD 1mg/ℓ
	荒川下流 (旭橋より下流)	B	イ	旭橋	BOD 2mg/ℓ

注) 達成期間 イ: 直ちに達成 ハ: 5年を超える期間で可及的速やかに達成

環境

- ◆ 現存する多様な動植物の生態系を保全するとともに、水際環境が単調化している区間の多様性を向上させます。
- ◆ 魚類の移動性向上を含む生息環境の改善に努めます。
- ◆ 身近な歴史、自然などの環境学習や人々の交流拠点として利用できる空間等、より多様な利用空間の創出に努めます。

【たんぼの保全・再生ケース】



土砂の堆積による「たんぼ」消失 「たんぼ」内に堆積した土砂を除去し、動植物の生息に適した水域を再生・創出する

◆河川整備の実施に関する事項

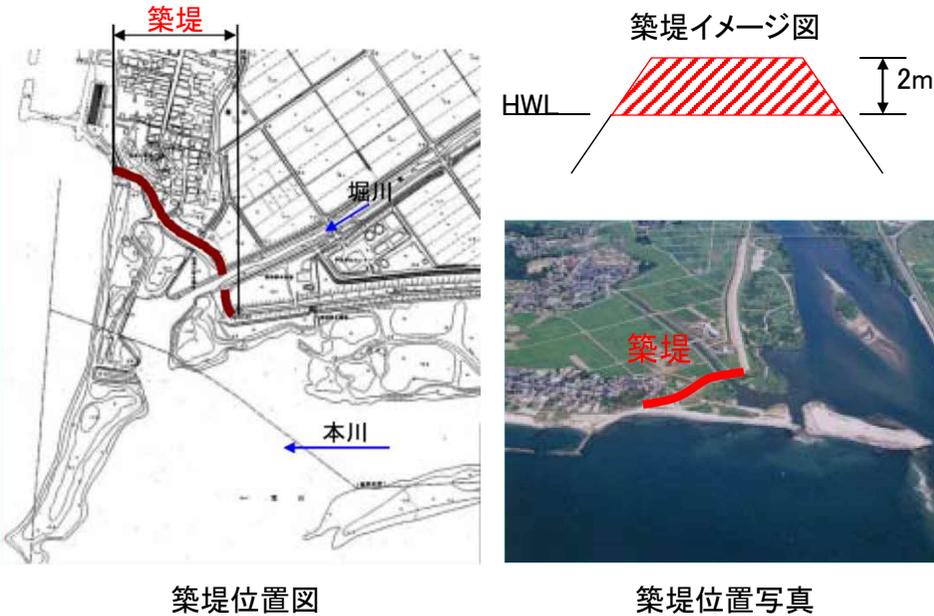
① 築堤、河道掘削及び水際環境の多様化

以下に示す場所において、築堤および河道掘削を実施します。

目的	種類	場所
洪水の安全な流下に必要な堤防断面の確保	築堤	・塩谷地区 ・旭橋 ・下川口地区
・洪水時の水位低下 ・水際環境の多様化 (河道掘削に合わせて実施)	河道掘削 (樹木伐採)	・海老江地区 ・貝附地区 ・雲母地区

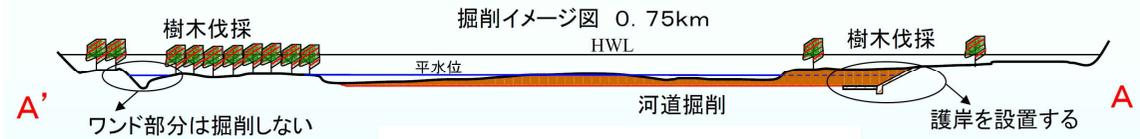
築堤（塩谷地区）

- ◆洪水を安全に流下させるために必要な堤防断面が不足している区間について、築堤を実施します。
- ◆なお、支川堀川の逆流対策計画の検討結果により、築堤範囲が変わる場合があります。



河道掘削（海老江地区）

- ◆洪水時の水位を低下させるため、樹木伐採及び河道掘削を実施します。
- ◆右岸については、堤防の安全性を確保するため、護岸を設置します。



- ◆なお、工事を実施するにあたり、以下の事項に注意します。

- ・多様性の高い環境を有するワンド部分は極力掘削を行わない
- ・鳥類、魚類の生育に配慮して、施工時期、施工方法を検討する
- ・特定種については、その保全について十分な配慮を行う



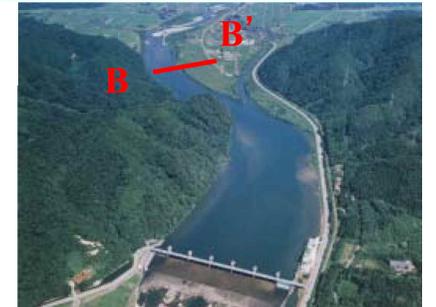
河道掘削（貝附地区）

- ◆洪水時の水位を低下させるため、河道掘削、樹木伐採を実施するとともに、水際環境の多様性を向上させます。



- ◆なお、工事を実施するにあたり、以下の事項に注意します。

- ・鳥類、魚类等への影響を最小限におさえるため、営巣、産卵期等の工事を避ける
- ・特定種等の植物の保全に十分な配慮を行う



◆河川整備の実施に関する事項

② 横川ダム建設

横川ダムの役割

◆洪水調節

横川ダム地点流入量 $880\text{m}^3/\text{s}$ のうち、最大 $570\text{m}^3/\text{s}$ をダムによって貯め込み、洪水流量の低減を図ります。

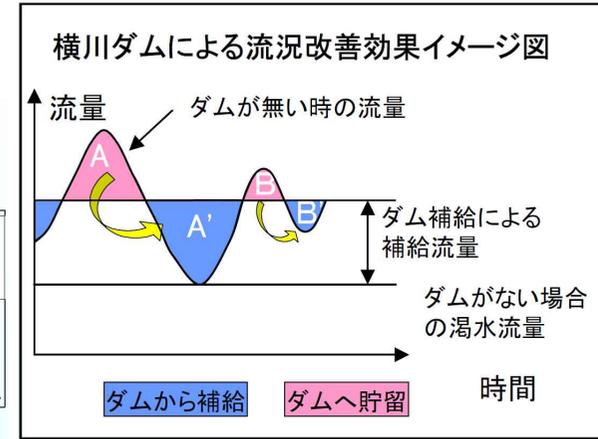
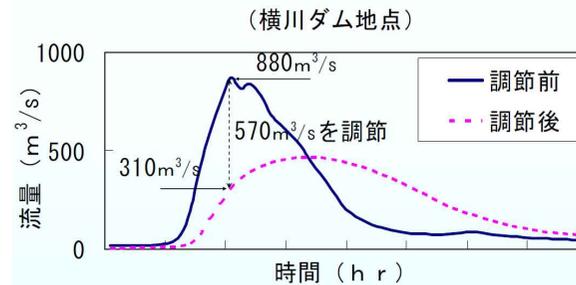
◆「既得取水の安定化」「河川環境の保全」のための流量の確保

横川ダムから、安定した水供給を行い、飲料水や農業用水、工業用水などを渇水時においても確保します。また、川が本来持っている美しい景観や良好な水質を保ち、河川生態系を維持します。

◆工業用水の供給

小国町の工業用水として、1日あたり約 $7,000\text{m}^3$ の新たな取水を可能にします。

洪水調節イメージ図



横川ダム建設の環境対策

横川ダム建設事業の工事並びに新たな貯水池により、環境に与える影響を少なくするため環境対策を講じます。



ビオトープ整備



ビオトープを活用した環境学習



トンネル発破作業防音壁



事業個所の環境巡視



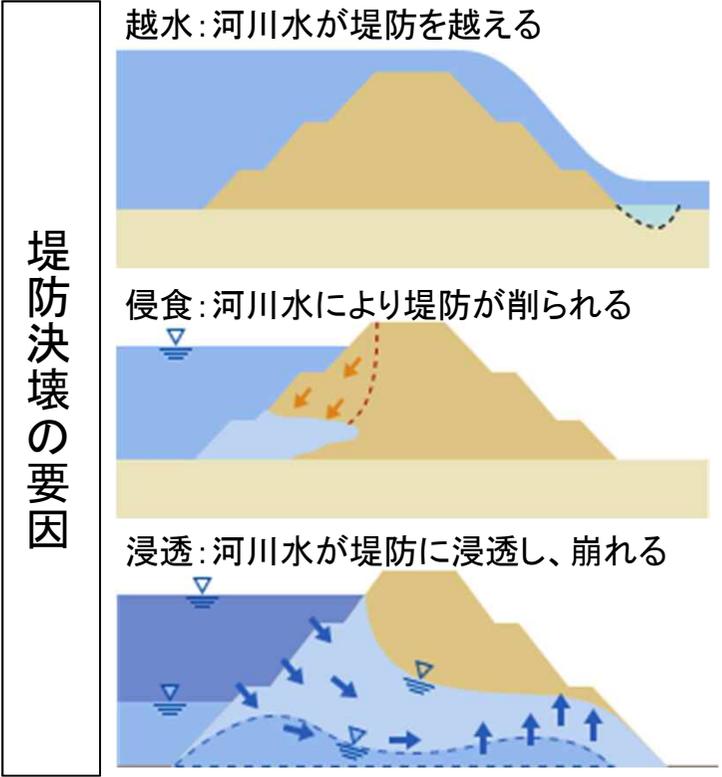
付替道路のエコロード対策

◆河川整備の実施に関する事項

③ 水衝部対策など堤防強化対策

以下に示す場所において、水衝部対策など堤防強化対策を実施します。

目的	種類	主な場所
局所洗掘からの堤防保護	水衝部対策 (護岸工、水制工など)	・荒川縁新田地区 ・葛籠山地区 ・荒島地区 ・大島地区 ・雲母地区等
浸透等に対する堤防強化	堤防強化 (矢板工、ドレーン工など)	・全川
扇頂部での堤防等強化	堤防等強化 (護岸設置範囲の拡大、高水敷強化、側帯整備など)	・葛籠山地区 ・荒島地区 ・雲母地区等



水衝部対策 (雲母地区)

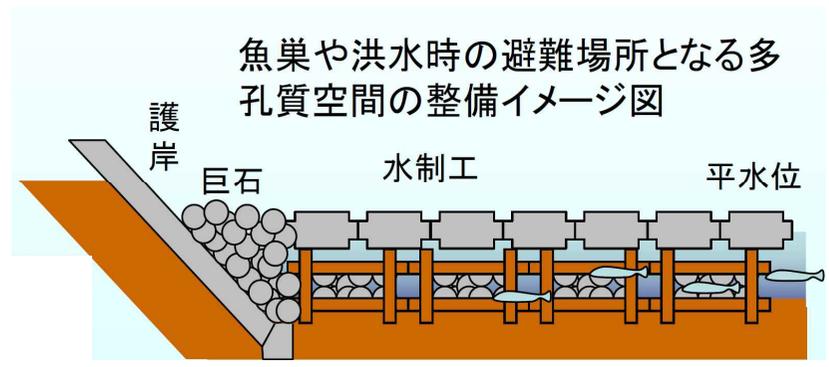
◆洪水の流向を河川を中心に向け、堤防付近の局所洗掘を防止する水衝部対策(水制工)を実施します。



水衝部箇所位置図



H13年度に設置した水制工の状況



◆河川整備の実施に関する事項

④ 河口砂州及び支川合流点对策

- ◆河口砂州の動態モニタリングを継続的に実施し、河口砂州の固定化による洪水の流下阻害を防止するため、河口対策を実施します。
- ◆また、洪水流の支川堀川への逆流を防止するため、合流点对策を実施します。
- ◆具体の工法等詳細については、今後、調査検討の上、実施します。



河口砂州

⑤ 桜つつみ整備等の環境整備

- ◆堤防の強化、水防活動に必要な資材の備蓄とともに、地域の交流空間として荒川町鳥屋地区に桜つつみ(H15. 3.31モデル事業認定)を整備します。
- ◆昭和62年に沿川3町村の住民が「荒川筋桜の会」を結成し、「荒川沿川桜1万本構想」を提案しています。
- ◆盛土形状、植栽等については、今後、地元自治体や周辺住民の意見を聴きつつ決定します。
- ◆既設の親水施設についても、利便性等を調査の上、地元自治体等と連携し、バリアフリー化等を実施します。



桜つつみ整備イメージ

◆河川整備の実施に関する事項

⑥ 河川の維持に関する事項

河川調査

- ◆ 水文・水質観測(雨量、水位、地下水位、水質)、縦横断測量、環境調査(動植物生息、利用状況など)を実施します。

河川管理施設の点検・維持管理

- ◆ 河川管理施設の破損や異常の有無を年間1~2回点検を実施します。
- ◆ 維持修繕の適切な実施により、ライフサイクルコストの低減に努めます。



樋門の点検状況

河道の維持・管理

- ◆ 洪水の安全な流下を阻害する河道内の樹木の伐採を鳥類等の生息状況に配慮しつつ実施します。
- ◆ 堤防の機能維持のため、除草は梅雨降雨前の6月上旬と台風到来前の8月下旬の年2回実施します。



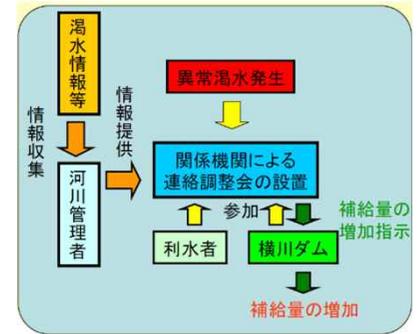
除草状況

ダムの適正管理・運用

- ◆ ダムの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、日常的な点検整備、老朽化施設等の修繕を実施します。
- ◆ 渇水時に下流河道に必要な流量を確保するため、季節別の補給方法について検討の上、実施します。

流水の適正把握・調整

- ◆ 渇水時には、関係機関による連絡調整を行い、渇水による利水、環境被害を最小限に抑えます。
- ◆ 必要な渇水情報等の的確な収集・提供体制を整備します。



水防活動の支援

- ◆ 水防工法の講習会や水防訓練を毎年実施します。
- ◆ 水防資材を十分に備蓄します。
- ◆ 光ファイバーを利用し、水防情報の沿川自治体と情報の共有の高度化を推進します。



水防訓練状況 (月の輪工法)

警戒避難体制整備の支援

- ◆ 浸水想定区域図を作成し、必要に応じて更新します。
- ◆ ハザードマップ作成に技術的支援を実施します。
- ◆ 光ファイバーを利用した洪水情報及び警戒避難情報の共有の高度化を推進します。

河川愛護意識の啓発

- ◆ 河川内の施設での総合学習や生涯学習の実施による河川への関心を向けます。
- ◆ 自治体の広報紙などを用いた川に関するイベントや河川内の利用施設などの紹介に関する広報の実施します。
- ◆ 河川住民、自治体と一体となった河川愛護意識の啓発を行います。



荒川町金屋水辺の楽校での総合学習

◆その他、河川整備を総合的に実施するために取組む事項

魚類の生息環境の改善

- ◆ 流水の流れを分断する堰等の横断構造物により、魚類の遡上・降下など、移動への障害が発生しています。
- ◆ このため、魚類の移動性を含めた生息環境の改善について、施設管理者を含めた関係機関で横断構造物の改良の可能性等について議論する検討会の開催を検討します。



堰下流の河床洗掘による魚道の機能低下状況(荒川頭首工右岸)

河川の適正利用に関する取組み

- ◆ 不法係留など不法占用が確認されています。
- ◆ 沿川自治体や近隣の河川管理者等と連携して、これらの解消に努めます。



荒川マリーナの利用状況



不法係留の状況

住民参加型河川管理

- ◆ 家電製品などの大型ゴミが河川内に不法投棄される量が増加しています。
- ◆ 「荒川水質保全連絡会(平成3年～)」を通じた流域住民の参加による河川清掃を実施します。

ゴミ不法投棄対策への住民参加を呼び掛けるチラシ
(配布先:6町村21,000世帯)

平成14年10月配布(アンケート葉書付)