

荒川水系河川整備計画

【大臣管理区間】

平成16年3月

国土交通省北陸地方整備局

荒川水系河川整備計画

目次

第1章 河川整備計画の目標に関する事項

| | |
|---------------------------------|----|
| 第1節 流域の概要 | 1 |
| 第2節 河川の現状と課題 | |
| 第1項 洪水による災害の防止又は軽減に関する事項 | 5 |
| 第2項 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項 | 8 |
| 第3項 河川環境の整備と保全に関する事項 | 9 |
| 第3節 河川整備計画の目標 | |
| 第1項 計画の対象区間 | 11 |
| 第2項 計画の対象期間 | 11 |
| 第3項 洪水による災害の防止又は軽減に関する目標 | 12 |
| 第4項 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標 | 14 |
| 第5項 河川環境の整備と保全に関する目標 | 14 |

第2章 河川整備の実施に関する事項

| | |
|---|----|
| 第1節 河川整備の実施に関する基本的事項 | |
| 第1項 洪水による災害の防止又は軽減に関する事項 | 15 |
| 第2項 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項 | 15 |
| 第3項 河川環境の整備と保全に関する事項 | 16 |
| 第2節 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の機能の概要 | |
| 第1項 築堤及び河道掘削 | 17 |
| 第2項 横川ダム建設 | 19 |
| 第3項 水衝部対策など堤防強化対策 | 21 |
| 第4項 河口砂州及び支川合流点対策 | 23 |
| 第5項 桜つつみ整備等の環境整備 | 24 |
| 第3節 河川の維持の目的、種類及び施行の場所 | |
| 第1項 河川調査 | 25 |
| 第2項 河川管理施設などの点検・維持管理 | 25 |
| 第3項 ダムの適正管理・運用 | 26 |
| 第4項 河川空間の適正な利用の促進 | 26 |
| 第5項 流水の適正把握・調整 | 26 |

| | | |
|----------------------------------|---------------|-----|
| 第6項 | 河川情報の公開・提供の促進 | 27 |
| 第7項 | 洪水等への危機管理 | 27 |
| 第4節 その他、河川整備を総合的に実施するために取り組むべき事項 | | |
| 第1項 | 住民参加型河川管理 | 29 |
| 第2項 | 魚類の生息環境改善 | 29 |
| 第3項 | 地域の意見聴取 | 29 |
| <附 図> | | |
| | 荒川平面図 | 31 |
| | 荒川縦断図 | 32 |
| | 主要地点横断図 | 33 |
| <参考図> | | |
| | 主要工事箇所位置図 | 参-1 |

第1章 河川整備計画の目標に関する事項

第1節 流域の概要

荒川は、その源を磐梯朝日国立公園内にある大朝日岳（標高1,870m）に発し、山間部を南西に流れて小国盆地に至り、流向を西に転じ飯豊山系に源を発する横川、玉川等の支流を合わせて新潟県に入り、山間狭窄部を流下しながら大石川、女川、鍬江沢川等をそれぞれ合わせ、楡形山脈を花立狭窄部で横断し、新潟平野の北側を横断して新潟県北部の日本海に注ぐ幹川流路延長73km、流域面積1,150km²の一級河川である。



図-1 荒川流域図

流域の地形は、朝日・飯豊山系に囲まれ、急峻な山地部と盆地により形成された上流部、朝日・飯豊山系の縁辺部と楡形山脈の間に形成された溪谷部と盆地よりなる中流部、日本海に面した平野が形成された下流部に大別される。また、流域の地質は、地域によって大きく異なっており、源流

域から中流域にかけては、花崗岩若しくは中・古生層の硬質な岩石からなっている。一方、中流域から下流域にかけては、新第三紀中～鮮新世の時代に堆積した比較的軟質な地層で構成されている。また、中・下流の平地部は、河川運搬土砂の堆積物の砂礫で広く被覆されている。

荒川流域は日本海式気候に属し、年間降水量は流域平均で2,700mm程度である。平成4～12年度の累計降雪量は、山形県内の山間部で6～10m程度に及ぶが、新潟県内では、2～5mとなっている。このような、変化に富んだ地形や気候を背景に、上流から下流にかけて多様な動植物が生息していることから、朝日・飯豊山系を中心として、国立公園や森林生態系保護地域に指定されている。また、河川には溪流魚が多く生息しているほか、サケ等の降海型の魚類も遡上している。

荒川流域は山形県、福島県及び新潟県の3県5町3村にまたがる、新潟県岩船地方及び山形県西置賜地方の基盤をなす地域であり、流域内人口は約4万1千人（平成12年国勢調査）となっている。また、流域内に可住地のある山形県小国町、新潟県中条町、黒川村、関川村、荒川町、神林村で見ると、黒川村を除く町村で人口が減少傾向にあり、過去5年間で約2%の減少となっている。一方で、65歳以上の高齢者率は、過去5年間で約21%から25%へ4ポイント増加している。

江戸時代には、荒川河口部に桃崎、海老江、塩谷の三湊が置かれた。これらの湊は、岩船及び新潟へつながる内陸水運の中継地として、また、荒川に沿って発達した米沢街道（別名、荒川道）を利用した内陸部との交易の拠点となり、北前船の寄港地としても栄えていた。明治以降、大正・昭和にかけて、舟運から陸運へと輸送手段が変化してきたが、国鉄（現：JR）羽越本線、国道7号といった南北交通に加え、国鉄（現：JR）米坂線、国道113号といった荒川沿いの交通網、東北地方と北陸地方を結ぶ交通の要衝として発展してきた。

また、荒川の豊富で安定した流れは、地域の産業の発展にも貢献してきた。豊富な水量と急峻な地形を背景に水力発電が行われ、この電力と清廉な水を利用した精密機器等の工場が立地している。沿川自治体では第二次産業への就業人口比率が約43%となっており、全国平均の約30%に対して13ポイント程度高くなっている。

加えて、流域内では、荒川の水を利用して、古くから水稻の生産が盛んで、新潟県内では、新潟を代表する銘柄米「岩船米コシヒカリ」を生産するなど、農林業が発達している。

また、サケやアユ、カジカなどを対象とした内水面漁業も盛んに行われている。また、江戸時代には他河川で藩による漁業権の管理が行われてきたのに対して、荒川では沿川住民による漁業権管理が行われるなど、地域に根ざした河川として管理されてきた。

朝日山系と飯豊山系に囲まれた上流部は、急峻な地形で溪谷や河岸段丘が発達している。上流域の山地は、ブナ、ミズナラの広葉樹に覆われており、ツキノワグマ等の大型哺乳類や猛禽類が生息する豊かな自然が残され、イワナ、ヤマメといった溪流魚も多く生息している。



図－2 朝日山系

上流部の大半を占める小国町では、町を象徴する二つの素材であるブナと雪から共通してイメージできる「白」を基に、町全体を“白い森”と表現しており、森とのかかわりによって培われてきた独特の生活文化を小国では、『ぶな文化』と呼んで、その伝承に努めている。手つかずの自然が残された朝日・飯豊山系を訪れる登山客とともに、溪流魚釣り、観光ワラビ園をはじめとした山菜取りなど、白い森を活かした観光も盛んである。



図－3 荒川峡（鷹ノ巣）

中流部の荒川沿川には、鷹ノ巣、雲母、高瀬、湯沢といった温泉地が連なり、重要文化財の渡辺邸をはじめとした旧跡も点在するとともに、鷹ノ巣キャンプ場や大石オートキャンプ場やアユ釣りやカジカ取りなど野外活動も楽しめる。

中流部の切り立った溪谷部は、荒々しい岩肌を見せているほか、「荒川もみじライン」と呼ばれる広葉樹と針葉樹の対比が鮮やかな紅葉の名所となっている。一方で、関川盆地は朝日・飯豊山系の縁辺部と楯形山脈に囲まれたのどかな田園風景が広がり、対照的な景観を呈している。

楯形山脈を横切る花立の狭窄部から日本海にかけての下流部は、荒川頭首工で取水した用水を利用した水田が広がり、「岩船米コシヒカリ」の産地として知られているとともに、荒川町では水はけの良い土地を活かして、

クロッカスの栽培が盛んに行われている。また、海岸線には、岩船から弥彦山まで断続的につながる松林を伴った海岸砂丘が形成され、越後平野独特の景観となっている。河口部に設けられた湊には、桃崎浜の荒川神社、海老江の船着き場跡、塩谷の回船商の旧家など、当時の面影を残している。

また、ささ舟によるサケのいぐり網漁、アユ釣りや箱眼鏡を用いたカジカ取りが荒川の風物詩となっている。近年では、河川敷に荒川ゴルフ場、河口部左岸に荒川マリーナが設けられ、余暇の過ごし方が多様化するなかで、新たな河川空間の利活用が進んでいる。



図－4 荒川河口

第2節 河川の現状と課題

第1項 洪水による災害の防止又は軽減に関する事項

荒川は、水源から河口に達する距離が短く勾配も急で、特に峻嶒な水源地帯は多雨・多雪地帯であることから、古くから洪水による災害が発生している。荒川は、名前の由来「荒ぶる川」のとおり、大変な暴れ川で、安永6年7月、明治10年6月、大正4年6月洪水など、水との闘いは古くから続けられてきた。特に宝暦7年（1757年）5月の氾濫被害について書かれた「宝暦水害略図」には、「大洪水は前代未聞で、4尺（約120cm）以上も洪水が押し寄せ、海のようにであった。作物の収穫がほとんどなかった」等、当時の大洪水の状況が鮮明に記録されている。

荒川水系の治水事業は、昭和21年から新潟県により国鉄（現在のJR東日本）羽越本線下流から河口までの4.2km区間について基準地点花立の計画高水流量を3,200m³/sとして中小河川改修事業が実施され、昭和34年に完成した。また、昭和38年からは山形県によって舟渡地点における計画高水流量を1,180m³/sと定め、舟渡より出戸に至る11.1km区間が中小河川改修事業として実施されてきた。

表－1 荒川的主要な水害

| 発生年月日 | 原因 | 主な被害状況 |
|--------------------|----|--|
| S34.7.10 | 前線 | 家屋被害140棟（床上7・床下133） 田畑の冠水・流出153ha |
| S41.7.17 | 前線 | 死傷・行方不明者1名、重軽傷者4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） |
| S42.8.28 －羽越水害－ | 前線 | 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） |
| S53.6.26 | 前線 | 家屋被害44棟（床上3・床下41） 浸水面積907.8ha |
| S56.6.22 | 前線 | 家屋被害11棟（床上0・床下11） 浸水面積366.3ha |
| H7.7.11 | 前線 | 家屋被害38棟（床上2、床下36） 浸水面積85.4ha |

出典：昭和34、41、42年新潟日報資料

昭和41年、42年、53年、56年、平成7年水害統計（建設省河川局）

昭和41年7月、大規模な洪水が発生し、死傷者5名、家屋被害約1,650戸の被害を受け、山形、新潟両県において災害復旧工事が進められていたが、

翌昭和42年8月28日、前年の災害復旧中の荒川において、再び未曾有の大洪水「羽越水害」が発生した。



図－5 羽越水害の被害状況（関川村上空より下流を望む。）

出典：新潟日報社資料

羽越水害では、荒川の堤防が至る所で破堤すると共に、斜面崩壊や土石流が至る所で発生し、死者行方不明者90名、家屋被害11,000戸以上という壊滅的な被害を受けた。

この水害を契機として、昭和43年4月、荒川を一級河川に指定するとともに、荒川橋（国道7号）から河口までを直轄管理区間とした。また、荒川橋より上流18.5kmまでの区間は、災害復旧助成事業を新潟県から建設省（現：国土交通省）が受託し、昭和47年3月の完了後、同年5月に直轄管理区間に編入した。

加えて、羽越水害においては、土砂災害が多発したことから、昭和44年4月、主として土砂災害の著しかった本川及び右支川女川、左支川鍬江沢川流域を対象に直轄砂防事業に着手した。

このように、昭和42年の羽越水害後、再度災害防止のため、緊急的に大規模な河川改修を実施した結果、要堤防整備区間32.7kmの内、本川河口部右岸など0.4kmを除く、約99%の区間で計画堤防高が確保されている。また、昭和53年に支川大石川に大石ダムが完成、平成2年からは横川ダムの建設工事に着手し、現在に至っている。

しかしながら、例に昭和42年の羽越水害と同規模の洪水が発生した場合には、平成13年度末現在の整備水準では洪水を安全に流下させるために十

分な対策となっておらず、堤防決壊などにより甚大な被害が発生する恐れがある。また、堤防は河床材料を用いて緊急的に整備しており、洪水時の漏水等に対する安全性が十分に確保されているとは言い難いとともに、急流河川のため、洪水時に滯筋が蛇行しており、水衝部の局所洗掘や河岸侵食によって堤防が決壊する危険性もある。

さらに、河口部の砂州が固定化した場合には、洪水の安全な流下が阻害され、背水により越水の恐れがあるとともに、河口部で合流する右支川堀川では、本川から洪水が逆流し、浸水する危険性がある。

また、河川改修の進捗と並行して、河川管理施設等の点検や水文・水質観測、縦横断測量及び環境調査などの河川調査を継続的に実施している。しかしながら、昭和42年の羽越水害からの復旧後、30年あまりが経過しており、今後、河川管理施設の老朽化が顕在化してくることが予想される。一方の河道においては、異常に土砂が堆積したり、樹木が繁茂すると、洪水の流下阻害や偏流の発生原因となり、洪水時に流出した場合には河川管理施設や橋梁に対し悪影響を及ぼす恐れがある。

さらに、急流河川である荒川は、降雨から出水までの時間が非常に短いため、河川巡視、樋門等の河川管理施設の操作はもとより、周辺自治体の実施する水防活動や警戒避難活動においても、迅速な対応が必要である。しかし、近年の高齢化の進展によって、樋門等の操作員や水防団員の確保が困難になることや、自力避難が困難な災害弱者が増加し、円滑な避難が困難になることが予想される。また、昭和42年羽越水害当時は、情報伝達網が発達しておらず、沿川住民や水防活動中の人々が洪水の規模や堤防決壊等の情報を正確に把握できず、被害を最小限に防ぐことができなかった経験に基づき、平常時、洪水時を通じた情報伝達網の整備が必要である。

第2項 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

荒川は、急峻な地形と豊富な水量という特徴により、古くから水力発電や、農業用水、上水道用水、工業用水として利用されてきた。

このうち、農業用水は、平成12年6月現在で、許可水利権で71件、最大取水量約24m³/s、その他、266件の慣行水利権が設定されており、流域外も含む約7,000haの耕地に利用されている。また、上流から、長者原発電所、玉川発電所、赤芝発電所、岩船発電所、鷹ノ巣発電所、大石発電所の6箇所の水力発電所で、合計すると最大約330m³/sを取水し、総最大出力71,500kwの発電が行われているなど、盛んな水利用が行われている。

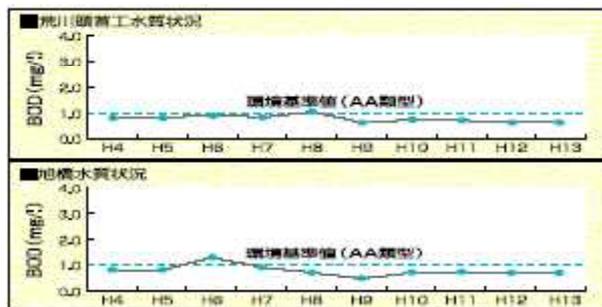
花立（葛籠山）地点における過去30年間（昭和47年～平成13年）の流況は、表－2の通りである。昭和47年以降、渇水による取水障害は発生していないが、荒川頭首工より下流においては既得水利はないものの、水量が極端に少なく、一部の瀬においては、魚類の移動に必要な水深を確保できていないことが確認された。このため、魚類をはじめとした生態系の保全等のために、流況の改善が望まれている。

表－2 荒川の流況、花立（葛籠山）地点 (単位：m³/s)

| | 豊水 | 平水 | 低水 | 渇水 |
|---------|-----|----|----|----|
| 観測期間の平均 | 142 | 80 | 47 | 17 |

※観測期間（昭和47年～平成13年） (出典：羽越河川国道事務所資料)

水質については、全川を通して、BOD75%値でみると概ね1.0mg/l以下に収まっており、山形県及び新潟県の定める水質環境基準、河口から県境までがAA類型（BOD：1.0mg/l）、県境より上流がA類型（BOD：2.0mg/l）を継続的に概ね満足している。これは、荒川沿川自治体の下水道等整備や沿川住民の水利用に対する心がけによるものであり、この結果、平成14年全国一級河川の水質現況において全国166河川中第7位と、非常に良好な状態にあり、将来に現在の良好な水質を引き継ぐことが期待されている。



図－6 荒川の主要地点の水質

(出典：羽越河川国道事務所資料)

第3項 河川環境の整備と保全に関する事項

荒川は、河口から約8kmの花立狭窄部で櫛形山脈を貫流し、約17kmの地点で大石川を合流するとまもなく、朝日・飯豊山系の縁辺部に形成された峡谷部に達するため、河川内では、山地性の動植物が比較的多く確認される。その一方で、河口から花立狭窄部までの区間では、汽水・海水魚も確認されており、短い区間で多様性の高い動植物が生息生育している。

荒川で特徴的に見られる湧水を伴うワンドでは、トミヨ等魚類の生活・産卵場所、ミソハギやタコノアシ、ミクリなど植物の生育場所となっている。



図-7 トミヨ



図-8 タコノアシ

瀬はアユの産卵、生息場所となっており、瀬につづく砂礫河原には、カラハハコやネコヤナギなどの先駆植物が生育している。

高水敷など安定した陸地には、ヤナギ類やオニグルミの高木が繁茂している。花立の狭窄部や小見橋から温泉橋にかけての山付き部には、山地域との接点を連続的に有しており、高水敷においてもタヌキやキツネなどが確認されている。

この多様な生息生育環境を背景として、猛禽類をはじめとした多様な鳥類が採餌場として河川空間を利用していることが確認されている。コアジサシ、ミサゴ、オオヨシキリ、ヒバリなどが河川や近接する場所で営巣している。また、シギ、チドリ類、カモ類などの渡り鳥も多く飛来しており、ハクチョウなども見られる。



図-9 コアジサシ

荒川では、羽越水害に対して再度災害防止のため、社会的要請のもと緊急的に河川改修を実施した結果、治水安全度が飛躍的に向上する一方で、高い堤防の整備による景観の変化や、単一形状のコンクリート護岸の整備等による水際環境の単調化なども引き起こしてきたが、羽越水害とその復旧工事後、年月の経過にともない、河道の中には、ワンドや淵など多様な生態系が見られる空間も確認できるなど、複雑な水域と陸域の構成をもった多様な河川環境が形成され、それぞれに適応した生物によって構成された多様な生態系が回復してきている。

その一方で、近年、石礫の上に砂や泥がかぶり、アユの餌となる藻の成長が阻害されるいわゆる沈み石が見られ、この影響からか、アユやカジカの個体数の減少や成長不良が釣り人などから指摘されたり、河川横断構造物による魚介類の遡上・降下といった移動障害なども懸念されている。

荒川の年間推定利用者数は約28万人と流域人口に比較すると多くの利用者が訪れている。河道内はカジカ取り大会などの観光イベントや魚釣り等の利用の場として、また、堤防は桜づつみ等の憩いの場、高水敷はスポーツ広場、ゴルフ場、河川公園等として利用されている。特に、夏のアユ釣りシーズンには1日で千人近い人々が訪れている。

さらに多様な世代の人々が水や自然に親しめる地域の交流拠点としての役割が期待されており、各施設のバリアフリー化や分かり易い案内などとともに、子供たちが環境学習の場として利用できるよう、河川環境をはじめとした各種情報提供などの周辺環境づくりが求められている。

また、良好な河川利用を妨げ、有害物質の流出による水質の悪化が懸念されるゴミの不法投棄が見られる。



図-10 ゴミ投棄状況

第3節 河川整備計画の目標

第1項 計画の対象区間

本整備計画の対象区間は、表－3及び図－11に示す直轄管理区間とする。

表－3 荒川水系直轄管理区間

| 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 |



図－11 荒川水系流域図

第2項 計画の対象期間

本整備計画は、荒川水系河川整備基本方針に基づいた河川整備の当面の目標であり、その対象期間は、概ね30年間とする。

なお、本計画は、現時点での社会経済状況、自然環境状況、河道状況等を前提として策定したものであり、策定後、これらの状況の変化や、新たな知見、技術の進歩等により、必要に応じて適宜本計画の見直しを行うものとする。

第3項 洪水による災害の防止又は軽減に関する目標

荒川流域内で90名もの死者・行方不明者を出した昭和42年羽越水害規模の洪水（花立地点：8,000m³/s、超過確率概ね1/100）への対応を長期的な目標としつつ、本計画では、約9割規模の洪水（花立地点：7,500m³/s、超過確率概ね1/85）を安全に流下させる整備を進める。

これにより、例えば、現況と本計画に基づく整備完了後における、羽越水害規模の洪水が再び発生した場合の荒川の氾濫による被害状況を比較すると、本計画に基づく整備完了後には、関川村、荒川町の中心市街地での浸水を無くし、浸水面積は約半分にする。また、床上浸水家屋数について現況と比較して、約8割の軽減を図るとともに、床上・床下の浸水家屋数総計においても、約7割の軽減を図る。

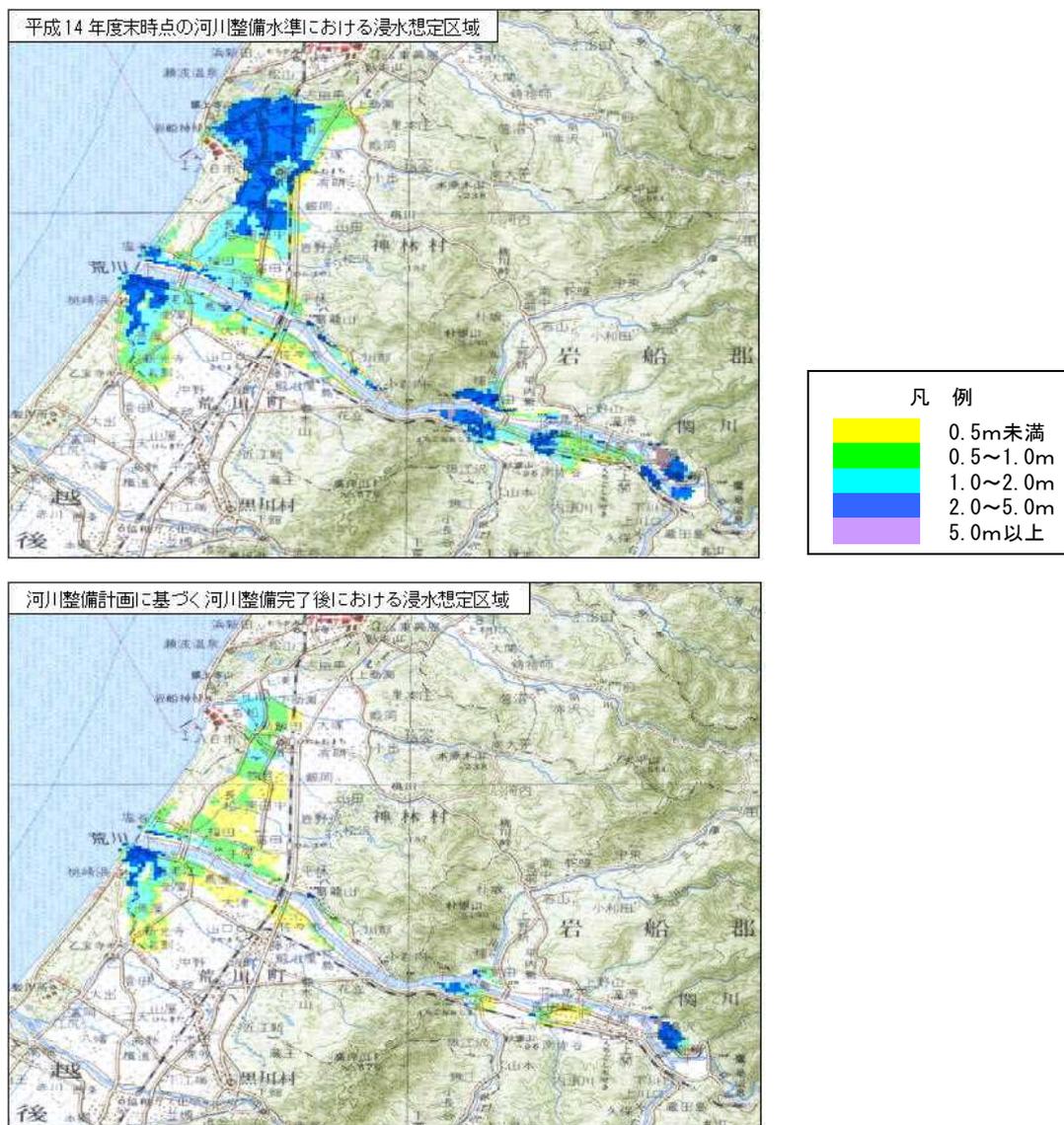
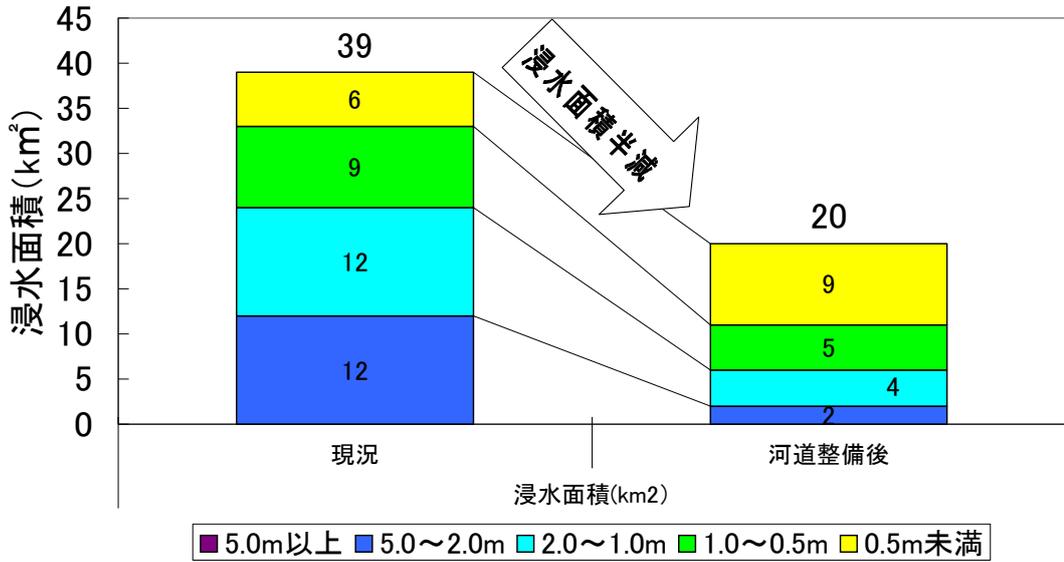


図-12 河川整備計画期間前後の浸水想定区域（羽越水害規模）の比較

整備計画前後の浸水面積



整備計画前後の浸水家屋

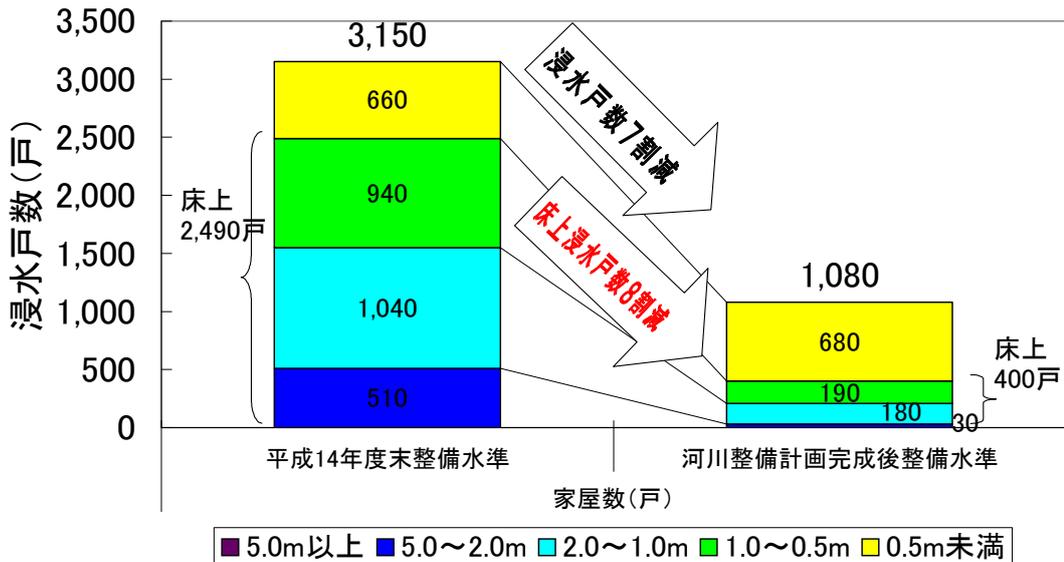


図-13 河川整備計画期間前後の浸水面積及び浸水家屋数

注：浸水想定区域の計算条件

- (1)この浸水想定区域は、荒川水系荒川の河口から上流18.5k地点までの洪水予報区間で洪水はん濫した場合において、水防法の規定により指定された浸水想定区域と、当該区域が浸水した場合に想定される水深を示したものです。
- (2)この浸水想定区域は、現在及び整備計画後の荒川の河道整備状況、洪水調節施設で完成している大石ダム(整備計画後については、大石ダム及び横川ダム)を勘案して、洪水防御に関する計画の基本となる既往最大洪水の羽越水害と同様の大雨が降ったことにより荒川がはん濫した場合に想定される浸水の状況を、シミュレーションにより求めたものです。
- (3)このシミュレーションの実施に当たっては、烏川、女川等の支派川や隣接する胎内川や石川のはん濫、想定を超える降雨、高潮、内水によるはん濫(雨水が河川に排水できなくなり生じる浸水被害)等を考慮していませんので、この浸水想定区域に指定されていない区域においても浸水が発生する場合や、想定される水深が実際の浸水深と異なる場合があります。
- (4)計算の前提となる降雨 荒川流域の日平均雨量431mm(羽越水害と同等規模)
- (5)その他計算条件等
 - ①氾濫計算は、対象区域を100mメッシュ(計算メッシュという)に分割して、これを1単位として計算しています。
 - ②計算メッシュの地盤高は、1/2,500都市計画図等から求めた平均地盤高を使用しています。このため、微地形による影響が表せていない場合があります。
 - ③連続して大規模に盛土された道路や中小河川の堤防等については、はん濫水の広がりや左右することから計算メッシュにおいて平均地盤高とは別に扱い、その影響を考慮したシミュレーションを行っています。

第4項 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標

概ね10年に1回程度起こりうる渇水時に、花立（葛籠山）地点で現在、概ね5 m³/sとなっている最小流量について、概ね6 m³/sを確保するとともに、さらなる水環境の改善に努める。

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、水質環境基準を参考に表－4のとおりとする。また、目標水質の指標はBODとする。

表－4 環境基準類型指定状況（平成16年1月16日新潟県告示）

| 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 |
|--------------------|-----|-----------|-------------------------|-----------------|
| 荒川中流 (県境から旭橋まで) | A A | 直ちに 達成 | 荒川取水堰 (温泉橋) (荒川橋) | B O D 1 mg/ℓ |
| 荒川下流 (旭橋より下流) | A A | 直ちに 達成 | 旭橋 | B O D 1 mg/ℓ |

第5項 河川環境の整備と保全に関する目標

荒川との関わりにより生まれた文化や歴史を次の世代に継承すべく、羽越水害以前のより豊かな河川環境の再生に積極的に取り組むという方針のもと、多様な生態系を育む河川環境として、瀬、淵、ワンドといった荒川で特徴的な地形を有する箇所を保全に努めるとともに、特に水際環境が単調化している区間については、現況の多様な環境を参考にして、河川環境の多様化に努める。

また、サケ、サクラマス等、魚類の生息環境については、渇水による移動障害を軽減するとともに、魚類の採餌環境の改善や洪水時の避難場所の確保等に努める。

さらに、釣りや高水敷を利用したスポーツだけでなく、身近な歴史、自然などの環境学習の場や、人々が川とふれあい親しめる河川空間の創出に努める。

第2章 河川整備の実施に関する事項

第1節 河川整備の実施に関する基本的事項

第1項 洪水による災害の防止又は軽減に関する事項

本計画の目標流量を安全に流下させるための対策として、以下の河川整備を実施する。

引堤や堤防嵩上、全川に及ぶ大規模な河道掘削は、社会経済的影響が大きく実施が困難であるため、現在の堤防法線を尊重しつつ、部分的な築堤や河道掘削などを実施し、 $6,500\text{m}^3/\text{s}$ の洪水を安全に流下させるための河道断面を確保する。

また、横川ダムを建設し、大石ダムと併せて $1,000\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節施設を完成させ、河道と併せて目標流量の洪水を安全に流下させる。

さらに、荒川は、急流河川のため、洪水時に局所洗掘や河岸浸食が発生しやすく、また、災害復旧工事として緊急的に短期間で築堤した堤防には、部分的に浸透性が高い場所があると思われ、堤防の安全度が必ずしも十分でないと考えられるため、水衝部対策や堤防の強化について調査検討の上、実施する。

なお、河口砂州及び右支川堀川への逆流防止対策は、河口砂州の動態調査を継続し、効果的な対策工を検討の上、実施する。

このほか、整備水準を上回る洪水が発生した場合等の被害を最小限に抑えるためのソフト対策として、周辺自治体への情報伝達体制の整備、水防活動の支援、ハザードマップ作成支援としての浸水想定区域図の作成などを実施する。

さらに、河川管理施設が有する機能を最大かつ長期に発揮させ、ライフサイクルコストを低減させるため、適正に点検・維持管理していくこととする。

第2項 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

本計画の花立（葛籠山）地点において10年に1回程度発生する渇水時に概ね $6\text{m}^3/\text{s}$ の流量を確保するとともに、さらなる水環境の改善に努めるため、横川ダムに、不特定容量を確保するとともに、非洪水期に確保する大容量の不特定容量を用いて、サケ等の遡上期に限定した補給を検討する。

さらに、代表地点及び主要地点において、目標水質を達成するため、山形県、新潟県及び沿川自治体と連携協力の上、継続的な水質監視・水質事故の拡大防止を図るとともに、水質悪化につながるゴミの不法投棄対策の推進など、水質向上のため沿川住民との協働による取組みを推進する。

第3項 河川環境の整備と保全に関する事項

多様な生態系を育む河川環境として、瀬、淵、ワンドといった荒川で特徴的な地形を有する箇所^{〇*}の保全に努めるため、河道掘削や水衝部対策などを実施する場合には、極力その保全に配慮した河川工事・計画とする。

さらに、特に水際環境が単調化している区間については、河川環境の多様化に努めるため、平水位程度の標高で緩やかな傾斜地の造成を行うことにより、常時湿潤状態となる陸域から水域への遷移帯の創出を検討するとともに、羽越水害以前に多数確認された抽水植物の再生環境の復元を図るため本川から分離された澱みであるタンボ^{〇*}の再生についても併せて検討する。

また、サケ、サクラマス等、魚類の生息環境については、濁水による移動障害等を軽減するため、ダムからの適切な放流を行う。加えて、魚類の採餌環境の改善や洪水時の避難場所の確保等に努めるため、浮き石を確保する捨て石や木工沈床など多孔質な素材を採用した工事の実施等について検討する。

なお、工事の施工にあたっては、学識経験者等の意見を聴きながら計画し、その効果や影響を確かめながら施工するとともに、必要に応じて工法の改善についても検討する。

さらに、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など、より多様な利用空間の創造に努めるため、河川の歴史や自然に関する情報提供体制を整備する。

加えて、堤防の強化、水防活動に必要な資材の備蓄や、沿川の人々がふれあい親しめる河川空間として、桜づつみを整備するとともに、既存の親水施設などについても、バリアフリー化などを検討の上、実施する。

荒川水系空間管理計画の保全と利用の区分に基づいて、河川空間の適切な利用を推進するとともに、総合学習などを通じて河川愛護意識の啓発に努める。

*1 タンボ：池、ワンドの地方呼称。平常時は本川から分離された澱みで洪水時のみ本川とつながる。平常時も常時水位を有し、場合によっては湧水も確認でき、淵にはガマ等の抽水植物が繁茂し、澱みにはタナゴが生息していた。

第2節 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の機能の概要

本整備計画における河川工事は次の通りである。

- 築堤及び河道掘削
- 横川ダム建設
- 水衝部対策など堤防の強化
- 河口砂州及び支川合流点对策
- 桜づつみ整備等の環境整備

それぞれの工事の実施場所、内容は、以下の通りである。

第1項 築堤及び河道掘削

下表に示す区間において、洪水を安全に流下させるため、洪水の流下に対して十分な堤防高を確保し、築堤を実施する。

全川で、河道配分流量 $6,500\text{m}^3/\text{s}$ の洪水が流下した場合に、水位を計画高水位以下に低下させるため、河道掘削や樹木伐採を実施する。

掘削形状については、現況の多様な河川形状を参考とした形状とするとともに、貝附地区では水域から陸域への緩やかな遷移帯の創出を検討する。

また、堤防から低水路への距離等を勘案の上、必要に応じて護岸を設置するが、整備に当たっては、多様な生態系の保全に配慮した構造とするよう努める。

表－5 河道改修の施工場所と工事の内容

| 目的 | 河川名 | 場所 | | 工事の内容 |
|----------|-----|-------|--------------------------|----------------|
| 洪水の安全な流下 | 荒川 | 塩谷地区 | 神林村塩谷 | 築堤 |
| | | 旭橋 | 荒川町海老江 | |
| | | 下川口地区 | 関川村下川口 | |
| | | 海老江地区 | 荒川町海老江 荒川縁新田 神林村福田 | 河道掘削 (樹木伐採) |
| | | 貝附地区 | 荒川町貝附 関川村大島 | |
| | | 雲母地区 | 関川村雲母 | |

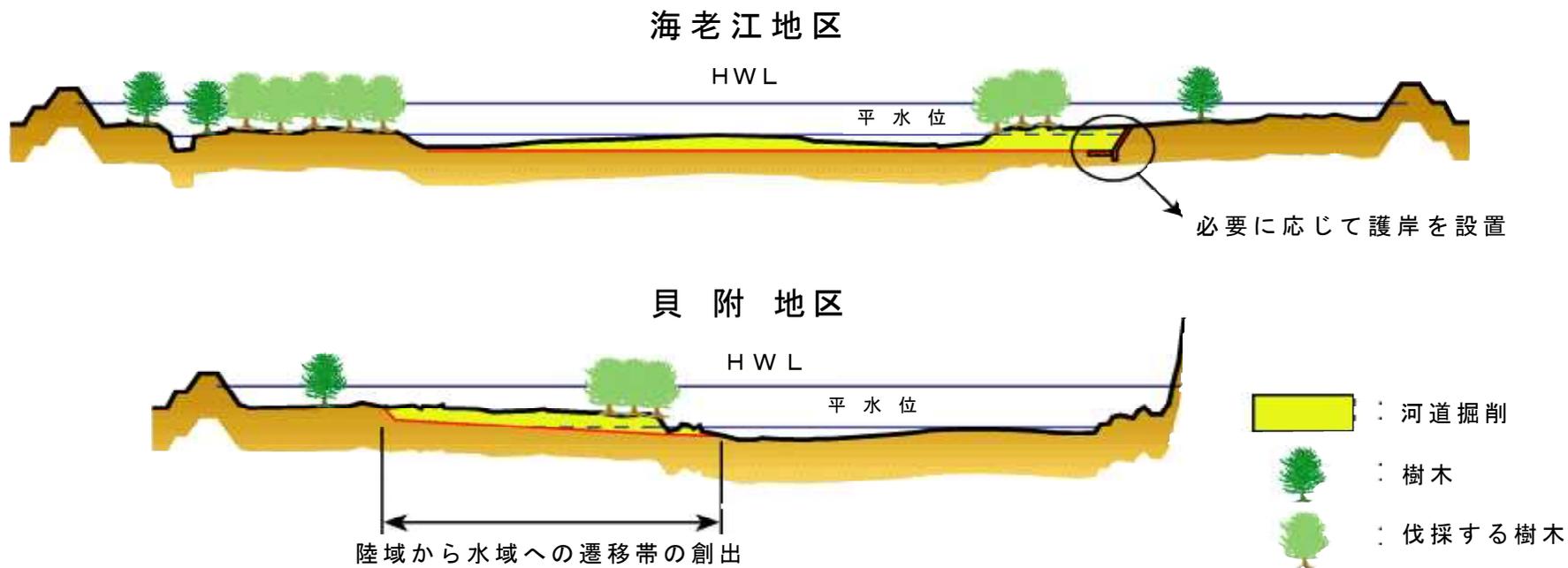


図-14 主要な地点の計画横断形状イメージ図

(平成14年度現在の河道形状を元に示したものであり、樹木の伐採範囲や計画横断形状は、自然条件によって変化することがあるため、必要に応じて変更することがある。)

第2項 横川ダム建設

横川ダムは、荒川左支川横川の小国町綱木箱口地先に、洪水調節、流水の正常な機能の維持、工業用水の供給、発電を目的に建設する多目的ダムである。



図-15 横川ダム完成イメージ

表-6 横川ダムの概要

| 河川名 | 建設位置 | 諸元 | | | | |
|-----|-----------|-----------------|-----------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | 形式 | 堤高 (m) | 総貯水容量 (百万m ³) | 流域面積 (km ²) | 湛水面積 (km ²) |
| 横川 | 小国町大字綱木箱口 | 重力式 コンクリートダム | 72.5 | 約25 | 約113 | 約1.6 |

洪水調節効果については、横川ダム地点の計画高水流量880m³/sのうち、570m³/sの洪水調節を行うことにより、基準地点花立における基本高水のピーク流量8,000m³/sに対して既存の大石ダムと合わせ1,000m³/sの流量低減効果を見込んでいる。

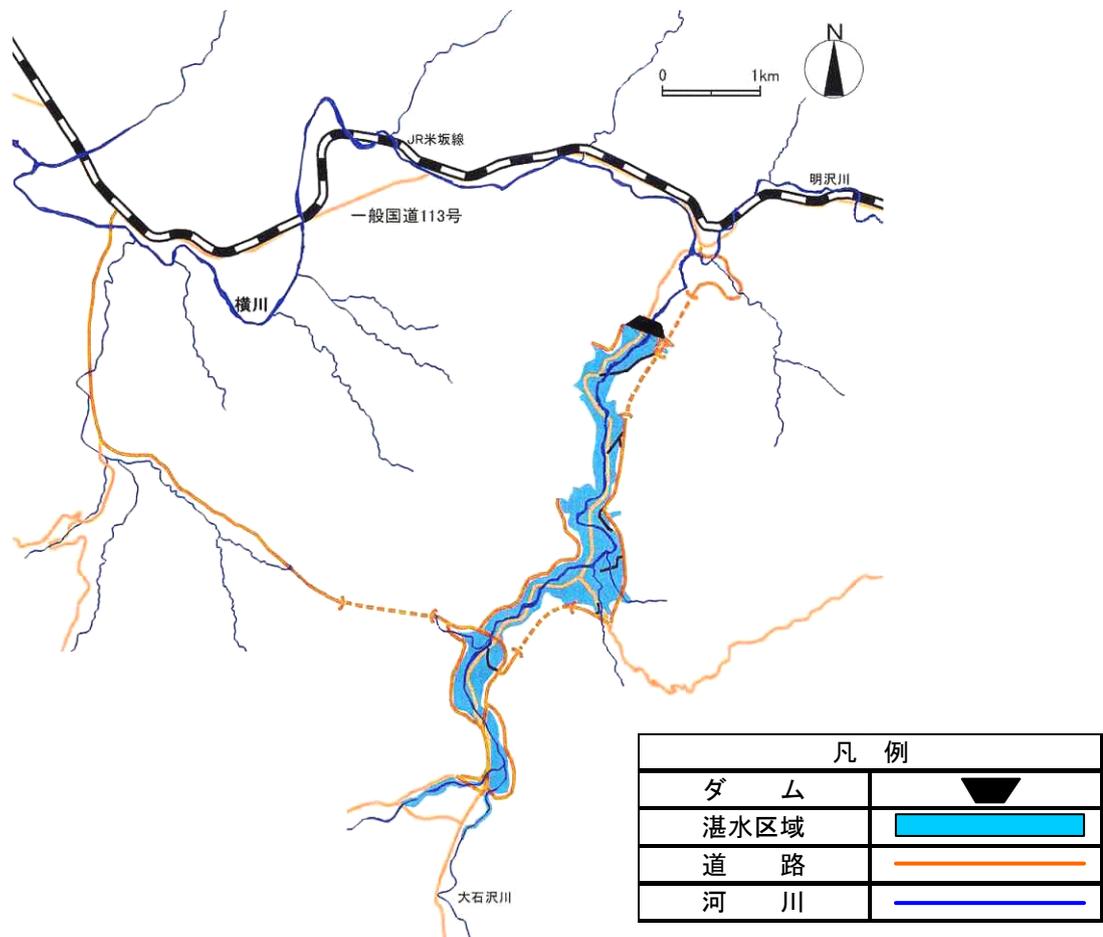
流水の正常な機能の維持については、下流の既得用水の補給等流水の正常な機能の維持と増進を図るため、花立（葛籠山）地点において10年に1回程度の渇水時においても、概ね6m³/sを確保する。

新規水源開発の工業用水については、小国町に対し松岡地点において、新たに1日最大7,000m³の取水を可能にする。

また、横川ダムの建設に伴って新設される横川発電所においては、最大出力6,300kwの発電が計画されている。

横川ダムの建設では、環境に与える影響を極力少なくするため、ダム本体や付替道路等の工事において、騒音・振動対策、水質保全対策等を行っており、今後の工事においても継続する。ダム完成後の貯水池運用についても、選択取水等の対策を講じ水質等の河川環境の保全に努める。

また、水源地域の活性化が図られるよう関係住民等の意向にも十分配慮しながら、国、県、小国町等と連携、調整を進め、地域づくりを支援する。



図－ 1 6 横川ダム湛水区域平面図

第3項 水衝部対策など堤防の強化

水衝部の固定化によって局所洗掘が進行している区間について、護岸工や水制工などを実施する。

なお、水制及び護岸工等の設置にあたっては、魚介類や底生生物の産卵、避難場所となるよう、また、既往の地下水の流れへの影響が小さくなるよう木工沈床など、多孔質な素材を用いた工法を検討する。

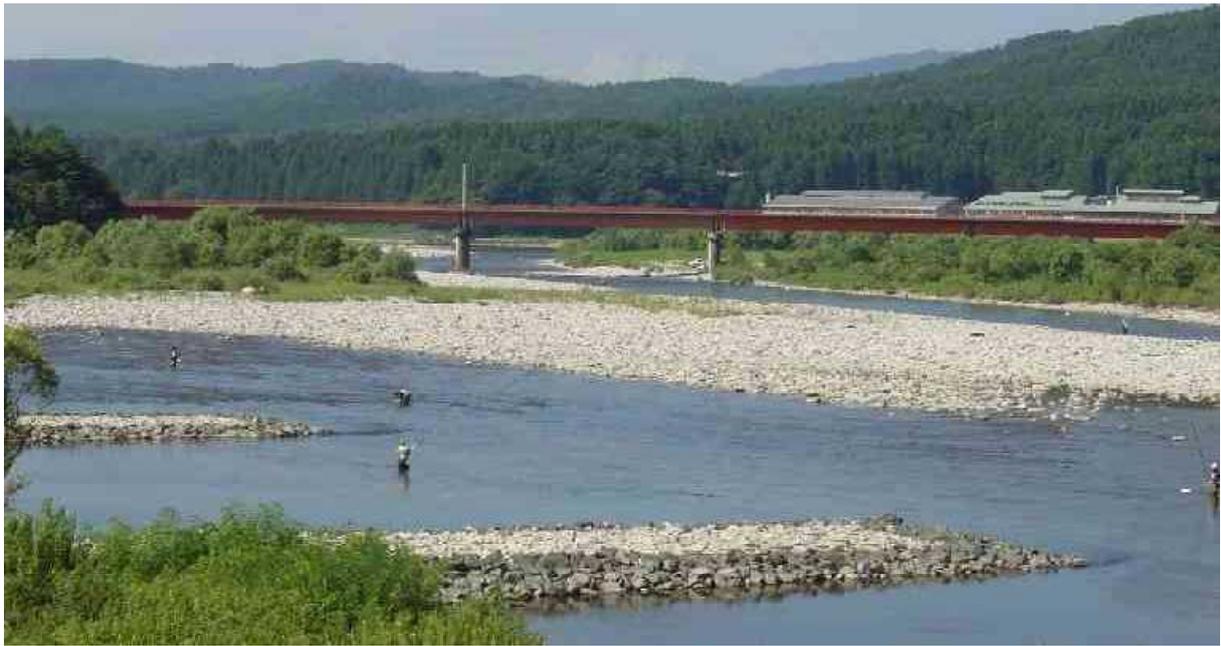
また、局所洗掘の進行状況は洪水により変化するため、堤防の安全性が懸念される場合に対策を実施する。

荒川の堤防は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認できていないため、質的安定性についても継続的に調査・観測を実施し、対策の必要性を検討の上、実施する。

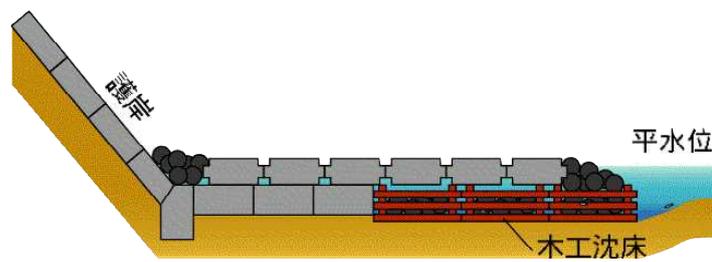
加えて、急流河川である荒川においては、関川盆地や越後平野等の平地の上流端で破堤した場合には、氾濫面積、氾濫流速が大きくなり、相対的に大きな被害が発生することが予想されるため、必要な対策工を検討の上、実施することとする。

表-7 水衝部対策など堤防の強化の施工場所と工事の内容

| 目的 | 河川名 | 場所 | 工事の内容 |
|--------------|-----|---|----------------------------|
| 局所洗掘からの堤防の保護 | 荒川 | 荒川町荒川縁新田 神林村葛籠山 荒川町荒島 関川村大島 関川村雲母 等 | 水衝部対策 (護岸工、水制工など) |
| 浸透等に対する堤防の強化 | 〃 | 今後の調査により対策が必要とされた区間 | 堤防の強化 (矢板工、ドレン工など) |
| 扇頂部での堤防の強化 | 〃 | 荒川町荒島地区 神林村葛籠山地区 関川村雲母地区 等 | 堤防等強化 (護岸設置範囲拡大、側帯整備など) |



図－１７ 雲母地区水制の設置状況



図－１８ 水衝部対策に用いる水制工の構造イメージ図
(水制工の構造は、必要に応じて変更することがある。)

第4項 河口砂州及び支川合流点对策

河口砂州は、洪水の流下を阻害する事が懸念されており、近年、周辺海岸の侵食にあわせるように、侵食傾向にあるものの、土砂動態、土砂収支、海への影響などその形成過程が明確になっていないことや、砂州の減退に伴い冬季風浪が河川を遡上する危険性などが懸念され、その対策にはさらなる検討が必要である。

このため、河口砂州及び右支川堀川への逆流防止対策は、河口砂州の継続的な動態観測を実施し、対策工法を検討の上、実施する。

表－8 河道改修の施工場所と工事の内容

| 目的 | 河川名 | 場所 | 工事の内容 |
|-------------------|-----|---------------------------|----------------------------------|
| 河口砂州対策検討及び堀川合流点对策 | 荒川 | 中条町桃崎浜 荒川町海老江 神林村塩谷 | 河口砂州対策検討及び堀川合流点对策 (詳細工法は今後検討) |



図－19 荒川河口砂州の状況

第5項 桜つつみ整備等の環境整備

堤防の強化、水防活動に必要な土砂や樹木の備蓄とともに、沿川の人々が川とふれあい親しめる河川空間を創造するため、桜つつみの整備を行う。

桜つつみの整備にあたっては、特に、圧迫感の少ない形状、四季折々の変化を楽しめる樹種構成、経年的に人が集える施設構成などについて、地元自治体や周辺住民の意見を伺いながら、実施するものとする。



図-20 桜つつみ整備イメージ

また、水辺プラザや水辺の楽校など既存の親水施設についても、利便性等の調査を継続的に実施し、必要に応じて改善を行うこととともに、魚類の生息環境の改善等、羽越水害以前の自然環境の再生についても、今後、必要性を検討の上、実施する。

第3節 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

河川の維持は次の事項を実施する。

- 河川調査
- 河川管理施設などの点検・維持管理
- ダムの適正管理・運用
- 河川空間の適正な利用の促進
- 流水の適正把握・調整
- 河川情報の公開・提供の促進
- 洪水等への危機管理

それぞれの維持の内容は、以下の通りである。

第1項 河川調査

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である。このため、水文・水質調査や河道の縦横断測量、環境調査などを継続的・定期的を実施する。

第2項 河川管理施設などの点検・維持管理

堤防、護岸、樋門等の河川管理施設の機能を最大限発揮させるため、また各施設のライフサイクルコスト低減に努めるため、経年的に低下する機能や質を早期に発見し維持修繕を実施する。

堤防については、その点検及び維持管理を確実に実施するため、除草を適切な時期に実施する。



図－21 除草実施状況

樋門等の操作を要する施設については、各施設毎の操作要領に従い適切に操作することとするが、降雨から出水までの時間が非常に短いこと、洪水時の操作、特に夜間の操作には危険が伴うこと、高齢化の進展により今後、操作員の確保が困難になることが予想されることなどから、遠隔操作化についても検討を行う。

また、高水敷や低水路に樹木が密生した場合には、樹木の特に樹冠部分が洪水の流下を阻害し水位の上昇を招き、洪水氾濫の危険性が高くなるとともに、流木化した場合には、下流の横断工作物や河川管理施設に悪影響を及ぼすことなど、さまざまな弊害が予想されるため、洪水の流下に対して河道断面が不足しないよう、樹木の治水機能や環境機能を十分に考慮しつつ計画的に樹木を伐採する。また、洪水等によって河道内に土砂が異常堆積し、洪水の流下に支障をきたす場合には、速やかに除去する。

第3項 ダムの適正管理・運用

ダムの機能を最大限発揮させるとともに、ダムを長期に亘って適正に運用するため、日常的な点検整備、老朽化施設の修繕を実施するほか、操作規則等に基づき、適正なゲート操作等を実施する。また、発電等の利水放流にあたっては、既設の選択取水設備を活用するなど、下流環境に悪影響を及ぼさない放流に努める。

下流河道での流水の正常な機能を維持するため、季節別の補給方法の検討や、貯水池の弾力運用の検討を行い、必要に応じて施設の改善を行う。

大石ダム周辺には、その地形・自然条件を活かした各種公園、オートキャンプ場などが整備されており、加えて地元自治体等と連携し、「大石ダム湖畔まつり」などの各種イベントを開催することにより、平成14年度には年間約11万人が訪れている。大石ダム、横川ダムとも、地元自治体等と連携し、観光や自然・社会学習の場として、積極的に活用していく。



図-22 大石ダムの放流状況

第4項 河川空間の適正な利用の促進

河川区域内は、自由使用の原則のもと、各種利用がされている。

今後も、河川空間の適正な利用を促進するため、河川空間の占用にあたっては、その目的等を総合的に勘案するとともに、沿川自治体等の意見を聴いた上で許可を行う。また、他者の自由使用を妨げる不法占用等について、沿川自治体等と連携してこれらの解消に努める。

また、河川のより良い利活用を促進するため、学校教育や自治体広報誌などを用いて河川愛護意識の啓発活動を積極的に実施する。

第5項 流水の適正把握・調整

流水の正常な機能を維持するための流量が確保できない場合には、関係機関による連絡調整を行い、渇水による利水障害、環境被害を最小限に抑えるためには、水文情報や取水情報等の的確な把握が必要であり、今後、これらの情報の把握体制を整備する。

第6項 河川情報の公開・提供の促進

降雨から出水までの時間が短い荒川において、円滑な水防活動や警戒避難活動を支援するため、河川管理者が収集する降雨、水位及びCCTVによる河川の映像などの洪水情報を速やかに周辺自治体等に届ける体制を整える。また、併せて、周辺自治体が有する水防活動状況や避難状況などの情報を共有化するため、光ファイバー網を利用した情報共有化システムの構築を検討する。

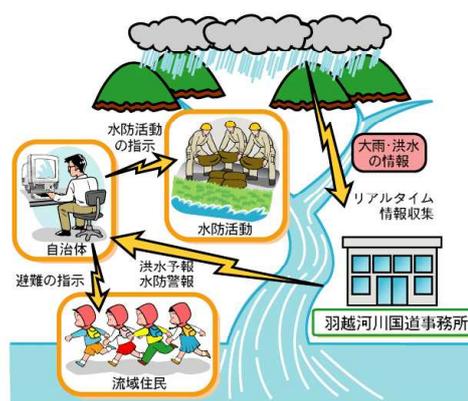


図-23 自治体への情報提供イメージ

さらに、国民一人一人が、防災、水利用、環境の各視点から河川管理をはじめとした水問題に容易に関わることができるよう、河川管理者が蓄積した水文情報や環境情報など、あらゆる水に関する情報の公開・提供に努める。

また、水辺プラザや水辺の楽校などの河川利用施設について、関係自治体と共同して、その適正な利活用を促進するために必要な情報の提供に努める。

第7項 洪水等への危機管理

① 洪水時の対応

水文観測施設やCCTVを活用し、洪水発生状況を的確に把握するとともに、堤防等の河川管理施設や許可工作物の異常を早期に発見し、迅速な水防活動が行えるよう巡視を行う。

洪水被害の未然防止及び軽減を図るため、洪水予報河川に指定されている荒川について、洪水の予測を行い、气象台と共同して洪水予報の迅速な発令を行い、洪水予報情報の周知に努めるとともに、水防警報を迅速に発令し、円滑な水防活動の支援や災害の未然防止を図る。

加えて、関係自治体が警戒避難を円滑かつ迅速に実施できるよう、洪水予報及び水防警報を速やかに関係自治体に伝達する。また、今後、高齢化の進行により水防団員の確保が困難になることが予想されるため、水防活動についても、大型重機などを用いた機械化水防を円滑に実施できるよう周辺自治体への支援体制の整備を検討する。

② 地震時の対応

情報連絡の適切な実施と、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る。

③水質事故対応

水質事故による利水及び環境への被害を最小限にとどめるため、「荒川水系水質保全連絡協議会」を通じた迅速な情報伝達を行うとともに、各河川管理者等と協力して、水質事故の被害拡大防止に努める。

④平常時の準備

洪水等の発生時に迅速な対応を行うため、関係機関との連絡体制の整備及び確認、水防及び水質事故等の対応技術訓練、必要資機材の備蓄を行う。また、地域住民の防災意識向上のため、関係自治体と協力して広報活動を行う。

加えて、防災意識の向上と円滑かつ迅速な避難を確保するために関係自治体が避難基準、避難場所の決定、及びそれらを統合して関係住民に周知するハザードマップを作成する場合には、技術的助言などの支援を行う。



図－２４ 関川村で作成したハザードマップ

(出典：新潟県岩船郡関川村資料)

第4節 その他、河川整備を総合的に実施するために取り組むべき事項

河川整備を総合的に実施するため、河川管理者だけでなく、地域住民や関係機関の参画を得て取り組むことも必要である。

第1項 河川管理への住民参加

沿川住民の方々に積極的に河川管理に参加して頂くため、河川愛護モニター制度などを積極的に活用する。

また、河川愛護意識の啓発及びゴミの不法投棄対策として、「荒川水系水質保全連絡協議会」を通じて、流域住民の参加による河川清掃などを実施する。



図－25 河川清掃状況

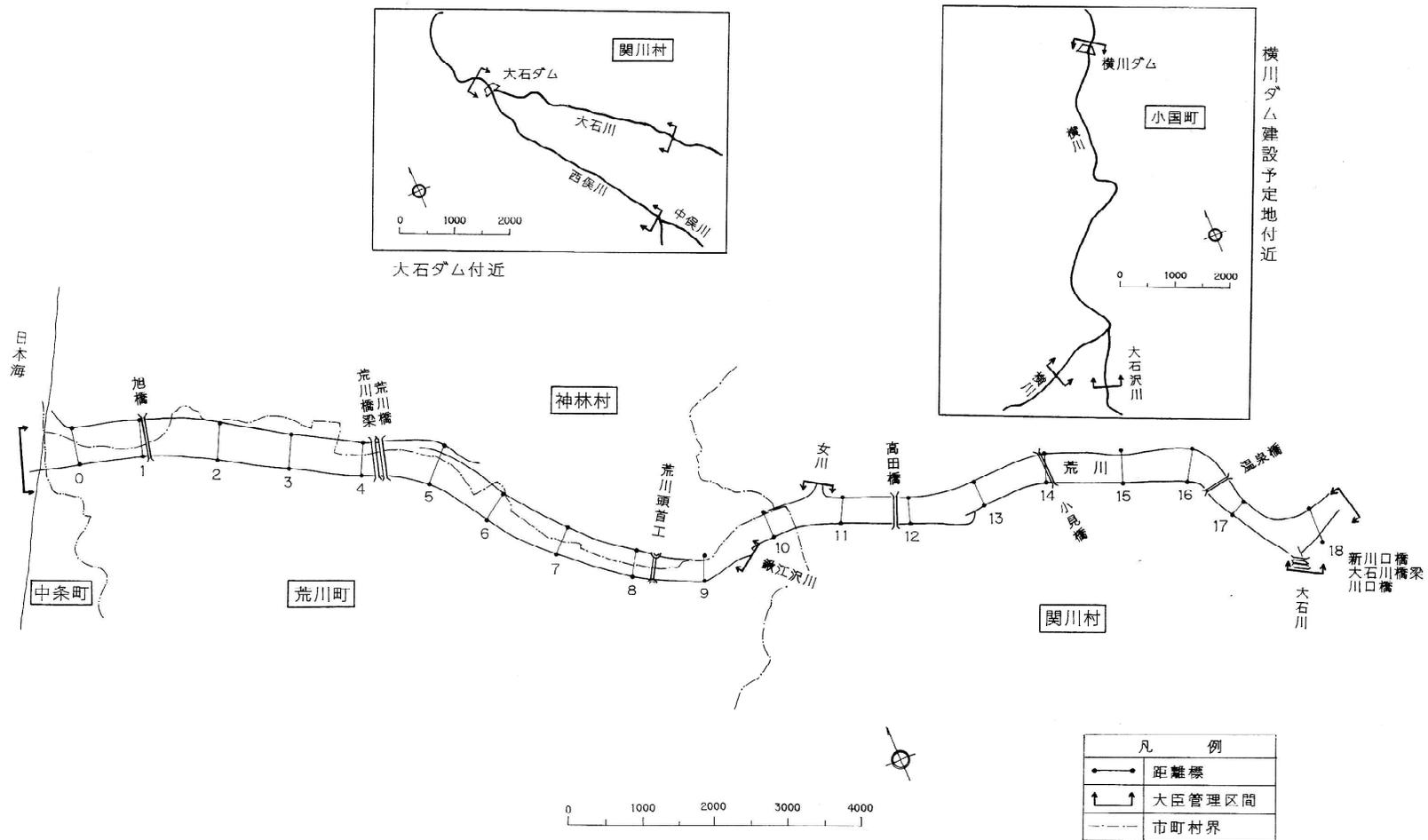
第2項 魚類の生息環境改善

魚類の生息環境改善のため、河川管理者をはじめとした関係機関等により情報交換を行うとともに、改善手法等について共同で研究することを検討する。

第3項 地域の意見聴取

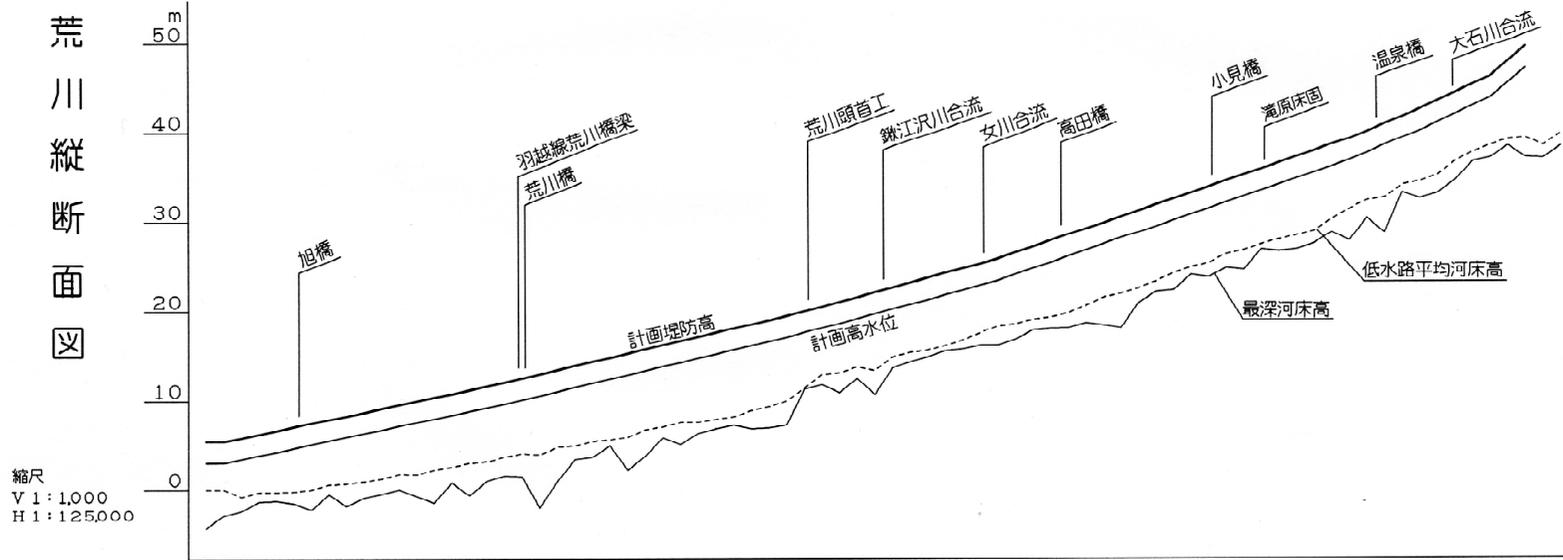
今後も、地域に根ざしたよりよい川づくりを進めるため、地域住民の方々の意見聴取に継続的に取り組む。

荒川水系河川整備計画 附図



荒川平面図

荒川縦断面図

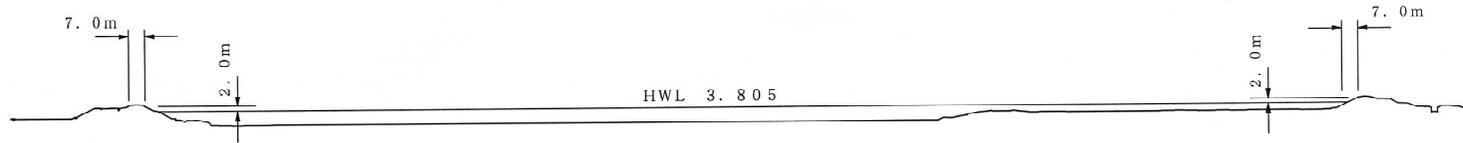


| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| 計画治水勾配 | 1/600 | | 1/540 | | | 1/475 | | | 1/374 | | | 1/300 | | 1/270 | 1/150 | | | | | | |
| 計画堤防高 | 5.388 | 7.055 | 8.721 | 10.388 | 12.055 | 13.907 | 15.758 | 17.610 | 19.462 | 21.567 | 23.673 | 25.778 | 28.452 | 31.125 | 33.799 | 36.473 | 39.147 | 42.480 | 46.184 | 49.517 | |
| 計画高水位 | 3.388 | 5.055 | 6.721 | 8.388 | 10.055 | 11.907 | 13.758 | 15.610 | 17.462 | 19.567 | 21.673 | 23.778 | 26.452 | 29.125 | 31.799 | 34.473 | 37.147 | 40.480 | 44.184 | 47.517 | |
| 距離標 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 18.5 | 19 |

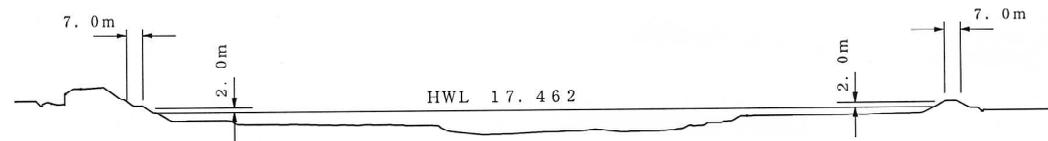
(平成14年4月)

荒川縦断面図

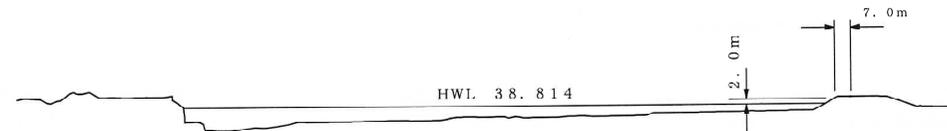
0.25km (S=1/3,000)



8.00km (S=1/3,000)



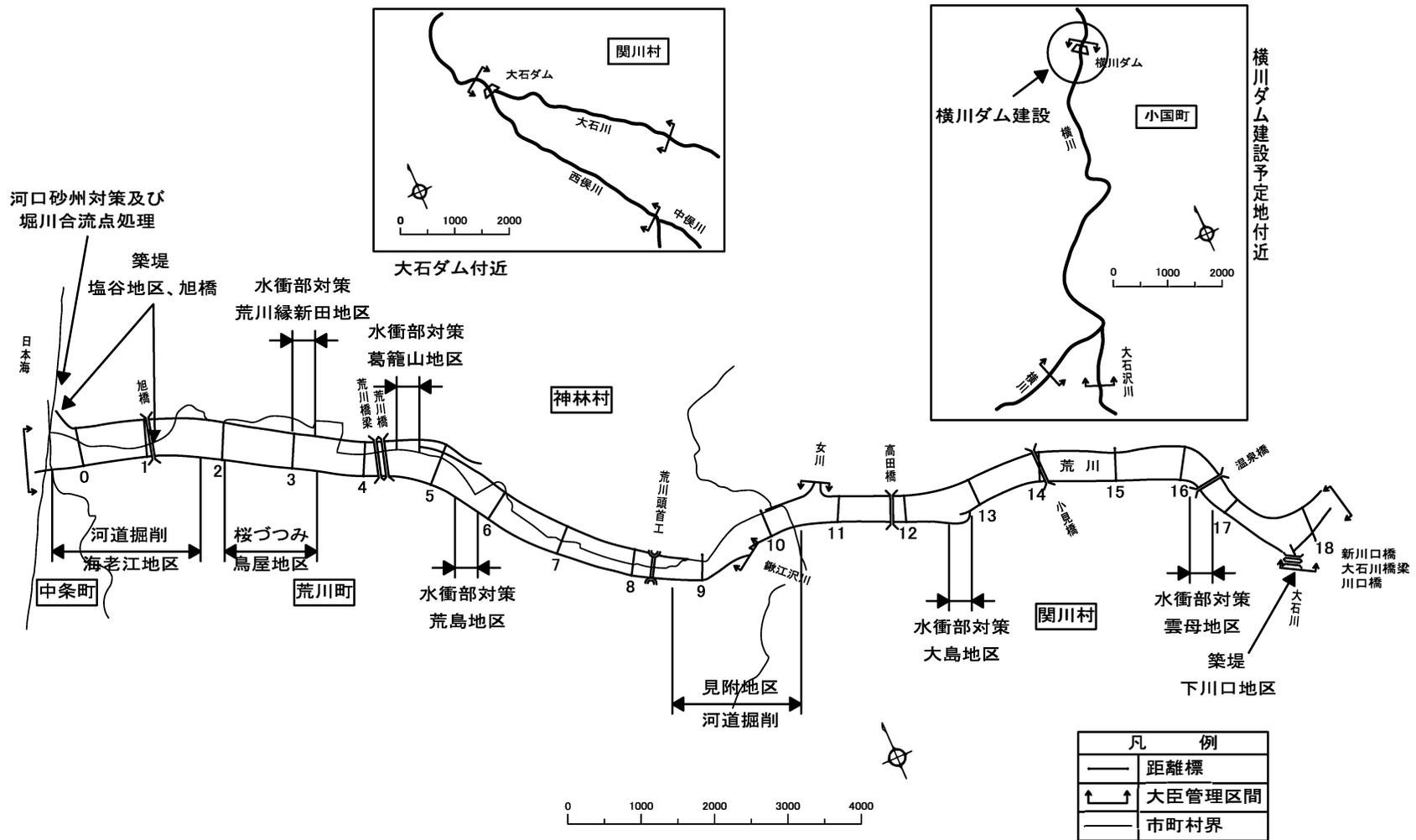
16.50km (S=1/3,000)



主要な地点の計画横断形状

(計画横断形状は、必要に応じて見直すことがある。)

荒川水系河川整備計画 参考図



荒川水系河川整備計画 主要工事箇所位置図