

北川水系河川整備基本方針（案）

平成 2 0 年 4 月

国土交通省河川局

目 次

1 . 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針	1
(1) 流域及び河川の概要	1
(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針	4
ア 災害の発生の防止又は軽減	5
イ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持	6
ウ 河川環境の整備と保全	6
2 . 河川の整備の基本となるべき事項	9
(1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への 配分に関する事項	9
(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項	10
(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に 係る川幅に関する事項	11
(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため 必要な流量に関する事項	12
(参考図) 北川水系図	巻末

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

(1) 流域及び河川の概要

北川は、その源を滋賀県と福井県との境をなす野坂山地の三十三間山（標高 842m）付近に発し、三重嶽、武奈ヶ嶽にさえぎられた滋賀県高島市の山間部を南流し、県境付近において左支川の寒風川を合わせ、流路を北西に転じ、若狭町にて右支川鳥羽川を、さらに小浜市にて右支川野木川と左支川遠敷川を合わせ日本海に注ぐ幹川流路延長 30.3km、流域面積 210.2km² の一級河川である。

北川流域は、小浜市、高島市、若狭町の 2 市 1 町からなり、若狭地方における社会・経済・文化の基盤をなしている。流域の土地利用は、山林等が約 83%、水田や畑地等の農地が約 13%、宅地等その他が約 4% となっている。

沿川には JR 小浜線、国道 27 号、162 号、303 号の基幹交通施設に加え、敦賀市までの延伸が計画されている舞鶴若狭自動車道が整備中である。また、環境庁選定の全国名水百選として“瓜割の滝”と“鶴の瀬”という名水所があり、豊かできれいな水と美しい緑に恵まれている。さらに、北川下流域には若狭地方の中核都市である小浜市、中流域には“鯖街道”など京への物資輸送の中継地として栄えた若狭町、そして上流域には琵琶湖に面し畿内と若狭・北陸地方を結ぶ陸上・湖上交通の要所として栄えた高島市があり、古くから大陸と京都や畿内の中間に位置しているため、文化・経済面で重要な役割を果たしてきた。このように、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

流域の地形は、南部・東部を標高 500～900m、北部を標高 200～300m の山地に囲まれ、北西部に小浜湾がある。北川に沿って 1～1.5km の扇状地性低地が続き、その標高は約 70m から 2m と河口に向かって傾斜している。河口付近一帯は、変化に富む海岸線と海食断崖など海岸美に恵まれ、若狭湾国定公園に指定されている。

河床勾配は、源流から山地と低平地の境界となる瓜生大井根頭首工までの上流部と、瓜生大井根頭首工から感潮域となる丸山橋付近までの中流部、感潮域の丸山橋付近か

ら河口までの下流部に分かれ、上流部は約 1/30、中流部では約 1/120～1/390 の急勾配となっている。下流部では約 1/790 と比較的緩やかとなっている。

流域の地質は、古生代二畳紀～中生ジュラ紀の丹波層群^{たんば}からなり、これを新生代第四紀の沖積層が被覆している。丹波層群は、頁岩^{けつがん}・粘板岩・塩基性海底火山岩類・砂岩・チャートによって構成されている。北川南方には、小規模な石灰岩体も分布している。

流域の気候は、日本海型気候区に属し、冬期、夏期と台風期に降水量が多く、流域内の年平均降水量は山地部で 2,400～2,600mm、平地部で 2,200～2,400mm である。

源流から山地と低平地の境界となる瓜生大井根頭首工までの上流部は、スギ・ヒノキ植林やブナ林で構成される山地を流れる急峻な渓谷であり、瀬、淵が連続する溪流環境を成している。主な水辺植生としては、ツルヨシ群落やヤナギ林等の河畔林が分布し、タカハヤ、ヤマメ、イワナ等の上流部に分布する魚類が優占種となっている。

瓜生大井根頭首工から丸山橋付近までの中流部では、水田が広がる扇状地性低地を流れ、瀬、淵が連続して形成されている。主な水辺植生としてはツルヨシ群落であり、特徴的な植物としては、カワヂシャ、ミクリ、ハンゲショウなどが確認されている。高水敷では、ススキやチガヤなどの草本群落がみられる。魚類では瀬の礫間や礫混じり砂底などに生息するアカザやスナヤツメが広く生息している。また、アユ、カマキリなどの回遊魚が確認されているが、河口から約18kmの区間には、頭首工等横断構造物が多く、水域の縦断的連続性を阻害し魚類等の遡上・降下に影響を与えている。なお、北川水系では平成6年1月に「魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業」の指定を受け河川の縦断的連続性確保に向け着手しており、平成16年3月には縦断的連続性の確保や瀬・淵の再生等を主眼とした自然再生計画を策定している。

丸山橋付近から河口までの下流部は感潮域となっており、ヨシ原が見られるほか、シオクグが帯状に群落を形成しており、カワザンショウガイやクロベンケイガニ等の汽水域の底生動物にとって重要な生息環境となっている。また、感潮域から下流部にかけてイシマキガイも見られる。感潮域はシラウオ、シロウオの産卵場となっている。

また、近年では、特定外来種のおオキンケイギク、アレチウリをはじめとした外来

種の分布が確認されている。

北川水系の本格的な治水事業は、大正 15 年に内務省土木局において直轄改修事業として着手し、高塚^{たかつか}地点における計画高水流量を 900m³/sec とし、計画高水流量を安全に流下させるため北川・南川^{みなみ}の分離付替と堤防拡築を含む改修工事を昭和 16 年まで実施し現在の北川河道の原形を形成した。

その後、昭和 28 年 9 月の台風 13 号により大災害を受け、福井県が災害復旧助成事業として、高塚地点における計画高水流量を 1,450 m³/sec とし、昭和 29 年～昭和 34 年までに河道拡幅や河床掘削、築堤・護岸整備等の改修工事を実施した。

昭和 46 年 4 月には一級水系の指定に伴い、工事実施基本計画を策定し、高塚地点における基本高水のピーク流量を 1,900m³/sec とし、河道に配分することとした。その後、氾濫被害を軽減させる霞堤を保存しつつ現在まで河床掘削や堤防拡築等の工事を実施している。しかし、老朽化している河口部の堤防等については、適切な機能維持が必要となっている。

河川水の利用については、農業用水として約 2,000ha の農地で利用されている。水道用水としては、若狭町に供給されている。また、水力発電として支川河内川の 1 ヶ所の発電所により最大出力約 130kW の電力供給が行われている。

水質については、新道大橋^{しんどう}から下流が水質環境基準 A 類型に指定されており、環境基準をおおむね満足している。

河川の利用については、川幅が狭く高水敷の面積が小さいことから高水敷の利用は少なく、散策や堤防上の道路を利用した若狭マラソン等のスポーツイベントが行われるとともに、サイクリングロードとして整備されている中流部の府中橋から遠敷大鷲橋間の堤防は、沿川の名所・旧跡を訪れる観光客に利用されている。水域では、釣りの他、市民団体による水生生物調査や水遊び等が行われており、子供達の環境学習の場として利用されている。

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

北川水系では、洪水氾濫等による災害から貴重な生命、財産を守り、地域住民が安心して暮らせるよう河川等の整備を図る。また、アカザやスナヤツメといった清流に生息する魚類に代表される自然豊かな河川環境と河川景観を保全、継承するとともに、鯖街道に代表される流域の風土、歴史、文化を踏まえ、地域の個性と活力を実感できる川づくりを目指すため関係機関や地域住民と共通の認識を持ち連携を強化しながら、河川の多様性を意識しつつ、治水・利水・環境に関わる施策を総合的に展開する。

このような考え方のもとに、河川整備の現状、森林等の流域の状況、砂防や治山工事の実施状況、水害の発生状況、河口付近の海岸の状況、河川の利用の現状（水産資源の保護及び漁業を含む）、流域の歴史、文化並びに河川環境の保全等を考慮し、また、関連地域の社会経済情勢の発展に即応するよう環境基本計画等との調整を図り、かつ、土地改良事業や下水道事業等の関連事業及び既存の水利施設等の機能の維持に十分配慮し、水源から河口まで一貫した計画のもとに、段階的な整備を進めるにあたっての目標を明確にして河川の総合的な保全と利用を図る。

治水・利水・環境にわたる健全な水・物質循環系の構築を図るため、流域の水利用の合理化、下水道整備等について、関係機関や地域住民と連携しながら地域一体となって取り組む。

河川の維持管理に関しては、災害発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の整備と保全の観点から、河川の有する多様な機能を十分に発揮できるよう適切に行う。このために、河川や地域の特性を反映した維持管理にかかる計画を定め、実施体制の充実を図る。また、上流から海岸までの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変化だけでなく、粒度分布と量も含めた土砂移動の定量的な把握に努め、流域における土砂移動に関する調査・研究に取り組むとともに、河道の著しい浸食や堆積のないように河道の維持に努める。

ア 災害の発生の防止又は軽減

災害の発生の防止又は軽減に関しては、河道や沿川の状況等を踏まえ、水系全体としてバランス良く治水安全度を向上させることが北川水系の治水の基本であるとの考

えのもと、沿川地域を洪水から防御するため、北川の豊かな自然環境や風土、歴史等に配慮しながら、堤防の拡築、河道掘削、橋梁や堰の改築等により河積を増大させるとともに、護岸を整備する。また、洪水調節施設を整備し洪水調節を行い、計画規模の洪水を安全に流下させる。洪水時に流下の支障の一因となっている堰、橋梁等の横断工作物の改築については、関係機関と調整・連携を図りながら適切に実施する。また、堤防の詳細な点検を行い、堤防の安全性確保のための対策を実施する。現存する霞堤については、沿川の状況を踏まえ、関係機関や地域住民の理解のもと、適切な維持、保全に努める。河道掘削等による河積の確保や護岸の整備にあたっては、河床の土砂動態に配慮して洪水の安全な流下、河道の安定・維持を図るため、洪水時の水位の縦断変化等について継続的な調査観測を実施し、その結果を反映した河川整備や適切な維持管理を実施する。併せて、多様な動植物が生息・生育・繁殖する河岸等の良好な河川環境、河川の景観等に配慮する。

内水被害の著しい地域においては、関係機関と連携・調整を図りつつ、必要に応じて内水対策を実施する。

堤防、水門等の河川管理施設の機能を確保するため、平常時及び洪水時における巡視、点検をきめ細かく実施し河川管理施設及び河道の状態を的確に把握する。また、維持補修、機能改善等を計画的に行うことにより、常に良好な状態を保持するとともに、河川管理施設の遠隔操作化や河川監視カメラによる河川等の状況把握等の施設管理の高度化、効率化を図る。

河道内の樹木については、樹木による阻害が洪水位に与える影響を十分把握し、河川環境の保全に配慮しつつ、洪水の安全な流下を図るために計画的な伐開等の適正な管理を実施する。

地震による液状化への対応等の地震防災対策を図るため、堤防の耐震対策や構造物の適正な機能維持等を講じる。

計画規模を上回る洪水や整備途上段階での施設能力以上の洪水が発生し氾濫した場合でも、被害を出来るだけ軽減できるよう、必要に応じた対策を実施する。

洪水等による被害を極力抑えるため、既往洪水の実績等も踏まえ、洪水予報及び水防警報の充実、水防活動との連携、河川情報の収集と情報伝達体制及び警戒避難体制の充実、土地利用計画や都市計画との調整等、総合的な被害軽減対策を自助・共助・

公助等の精神のもと、関係機関や地域住民等と連携して推進する。また、ハザードマップの作成・活用の支援、地域住民も参加した防災訓練等により災害時のみならず平常時からの防災意識の向上を図る。

本川及び支川の整備にあたっては、本川下流部において人口・資産が特に集積していることから、この地域を氾濫域とする区間の整備の進捗等を十分に踏まえつつ、整備途上段階での施設能力以上の洪水等が発生することも念頭に、被害を出来るだけ軽減できるよう段階的な目標を明確にして、本支川及び上下流バランスを考慮し、水系一貫した河川整備を行う。

イ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関しては、広域的かつ合理的な水利用の促進を図るなど、今後も関係機関と連携して必要な流量の確保に努める。また、渇水等の発生時の被害を最小限に抑えるため、情報提供、情報伝達体制を整備するとともに、水利使用者相互間の水融通の円滑化などを関係機関及び水利使用者等と連携して推進する。

ウ 河川環境の整備と保全

河川環境の整備と保全に関しては、北川と流域の人々との歴史的・文化的なつながりを踏まえ、北川の流れが生み出す良好な河川景観を保全し、多様な動植物が生息・生育・繁殖する基盤となる自然環境を保全し、次世代に引き継ぐよう努める。

このため、地域毎の自然的、社会的状況に適した河川空間の管理を含めた河川環境管理の目標を定め、良好な河川環境の整備と保全に努めるとともに、河川工事等により河川環境に影響を与える場合には、代償措置等によりできるだけ影響の回避・低減に努め、良好な河川環境の維持を図る。また、劣化もしくは失われた河川環境の状況に応じて、河川工事や自然再生により、かつての良好な河川環境の再生に努める。実施にあたっては、地域住民や関係機関と連携しながら地域づくりにも資する川づくりを推進する。

動植物の生息地・生育地・繁殖地の保全については、魚類が河川の上下流や本支川等を往来できるよう水域の連続性を確保し、生物の生活史を支える環境を確保できるよう良好な自然環境の保全に努める。

渓谷を成す上流部では、魚類等の生息場となる瀬・淵の保全に努める。

中流部および遠敷川では、アカザやスナヤツメが生息する水のきれいな瀬や、カワヂシャ、ミクリ、ハンゲショウなどが生育する湿性環境について、河川整備で出来るだけ配慮し、保全・回復に努める。

下流部では、シオクグ・ヨシ等の生育する塩性湿地環境やシラウオ・シロウオの産卵場について、河川整備で出来るだけ配慮し、保全・回復に努める。

外来種については、関係機関と連携して移入回避や必要に応じて駆除等にも努める。

良好な景観の維持・形成については、周辺の間々や田園風景と調和した河川景観の保全を図るとともに、治水や沿川の土地利用状況などと調和した水辺空間の維持・形成に努める。

人と河川との豊かなふれあいの確保については、流域の人々の生活の基盤や歴史、風土を形成してきた北川の恵みを活かしつつ、自然環境と調和を図りながら自然とのふれあい、環境学習ができる場等の整備と保全を図る。また、河川を通じた地域間交流や自然体験活動を推進し、川や自然とふれあえる親しみやすい河川空間となるよう関係機関や地域住民と連携して整備と保全を図る。

水質については、河川の利用状況、沿川地域の水利用状況、現状の環境を考慮し、下水道等の関連事業や関係機関との連携・調整、地域住民との連携を図りながら、現状の良好な水質の保全に努める。

河川敷地の占用及び許可工作物の設置・管理については、動植物の生息・生育・繁殖環境の保全、景観の保全について十分配慮するとともに、治水・利水・環境との調和を図りつつ、貴重なオープンスペースである河川敷地の多様な利用が適正に行われるよう努める。

また、環境に関する情報収集やモニタリングを適切に行い、河川整備や維持管理に反映させる。

地域の魅力と活力を引き出す積極的な河川管理については、北川が散策や若狭マラ

ソン等のスポーツイベント、サイクリング、釣り、水遊び等地域住民の憩いの場として利用されていることを踏まえ、河川に関する情報を地域住民と幅広く共有し、住民参加による河川清掃、河川愛護活動等を推進するとともに、防災学習、河川の利用に関する安全教育、環境教育等の充実に努める。

2. 河川の整備の基本となるべき事項

(1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項

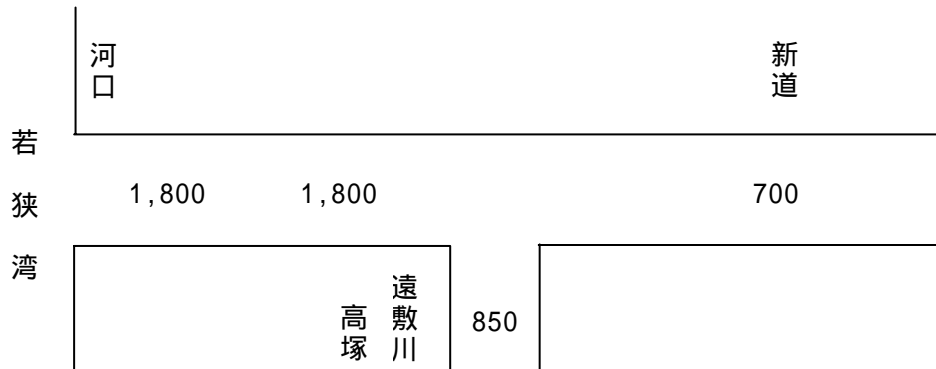
基本高水は、平成 10 年 9 月洪水や平成 16 年 10 月洪水等の既往洪水について検討した結果、そのピーク流量を基準地点高塚において $1,900\text{m}^3/\text{s}$ とする。このうち洪水調節施設により $100\text{m}^3/\text{s}$ を調節して、河道への配分流量を $1,800\text{m}^3/\text{s}$ とする。

基本高水のピーク流量等一覧表

河川名	基準地点	基本高水の ピーク流量 (m^3/s)	洪水調節施設 による調節流量 (m^3/s)	河道への 配分流量 (m^3/s)
北 川	高 塚	1,900	100	1,800

(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

計画高水流量は、新道地点において 700 m³/s とし、遠敷川等の支川を合わせ高塚地点において 1,800m³/s とし、河口まで同流量とする。



北川計画高水流量図 (単位：m³/s)

(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項

本水系の主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る概ねの川幅は、次表のとおりとする。

主要な地点における計画高水位及び川幅一覧表

河川名	地点名	¹ 河口または合流点からの距離(km)	計画高水位 T.P.(m)	川幅 (m)
北 川	新 道	1 6 . 2	7 7 . 2 7	4 0
	高 塚	3 . 6	8 . 5 4	1 2 0
	河 口	0 . 0	2 . 5 6	1 2 0

T.P. : 東京湾中等潮位

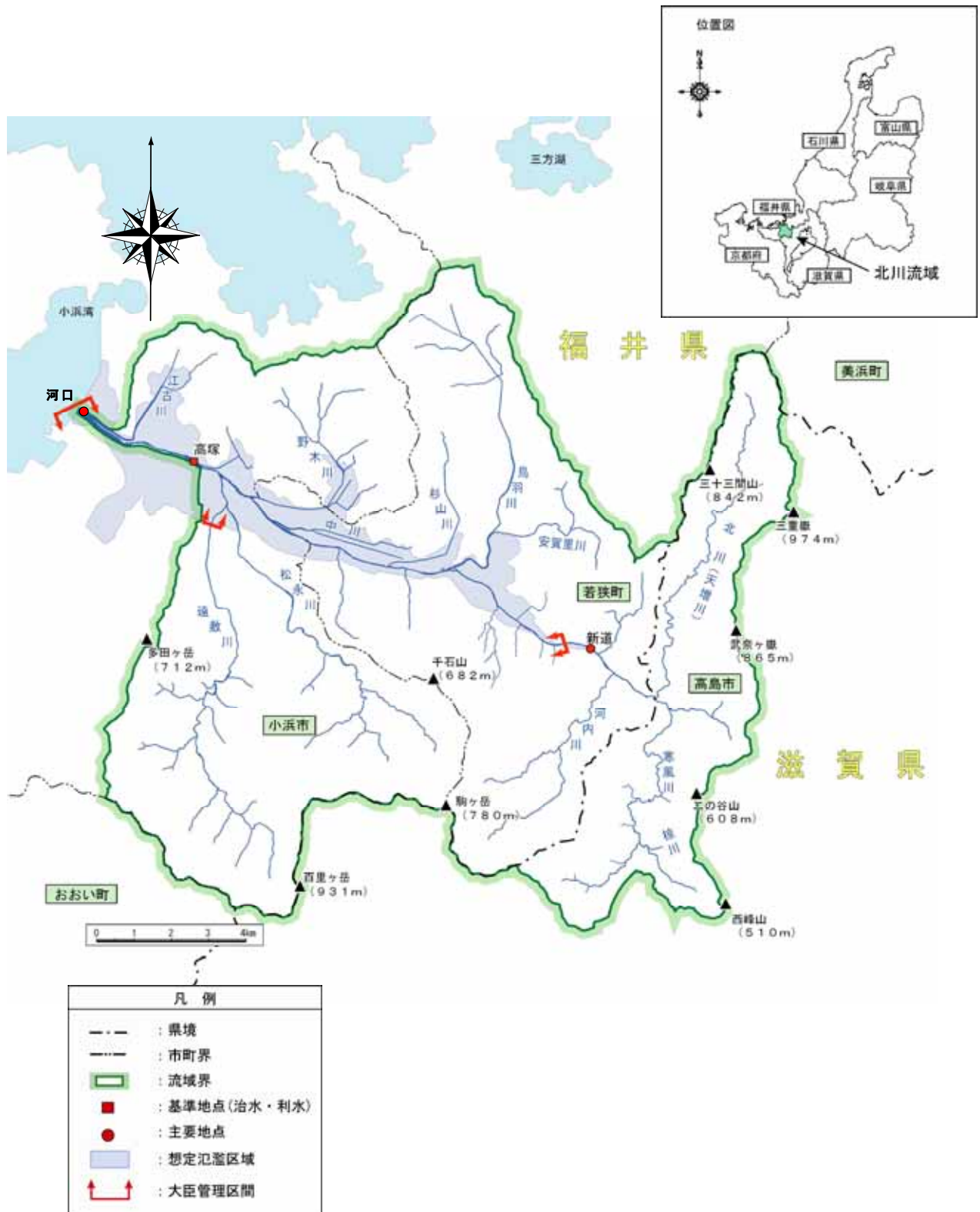
1 基点からの距離

(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項

北川の新道地点から下流の既得水利は、農業用水最大約 $5.0\text{m}^3/\text{s}$ 、水道用水 $0.15\text{m}^3/\text{s}$ 、工業用水 $0.02\text{m}^3/\text{s}$ の許可水利がある。これに対し、過去 34 年間（昭和 47 年～平成 17 年）の高塚地点における平均低水流量は約 $4.1\text{m}^3/\text{s}$ 、平均湧水流量は約 $1.2\text{m}^3/\text{s}$ 、10 年に 1 回程度の規模の湧水流量は約 $0.2\text{m}^3/\text{s}$ である。

高塚地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量については、4 月～5 月は概ね $2.1\text{m}^3/\text{s}$ 、6 月～3 月は概ね $1.1\text{m}^3/\text{s}$ とし、以て流水の適正な管理、円滑な水利使用、河川環境の保全等に資するものとする。

なお、流水の正常な機能を維持するため必要な流量には、水利流量が含まれているため、水利使用等の変更に伴い、当該流量は増減するものである。

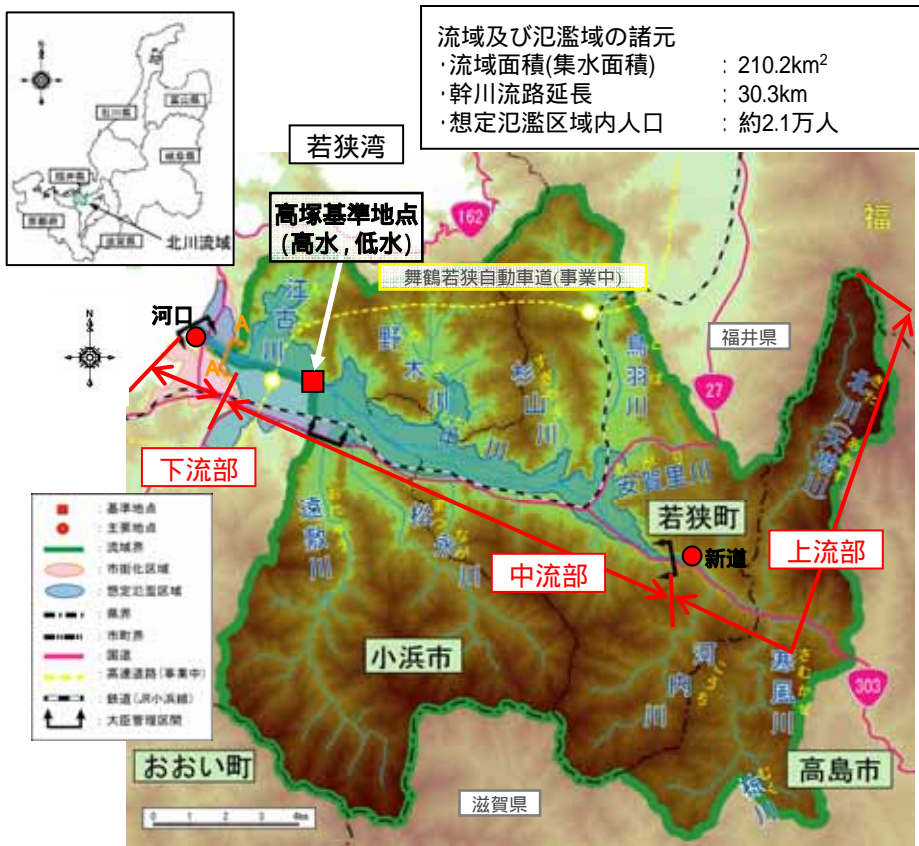


(参考図) 北川水系図

北川水系河川整備基本方針(案)の概要

流域及び河川の概要

- 流域の大半を山地が占め、下流部から上流部の河床勾配は1/790～1/30程度と急勾配
- 年平均降水量は約2,400mmと全国平均の約1.4倍で、冬期と夏期及び台風期に多い
- 中流部から下流部で築堤区間となっており、急流部を一気に流下した洪水がひとたび小浜市街地で氾濫すると甚大な被害が発生

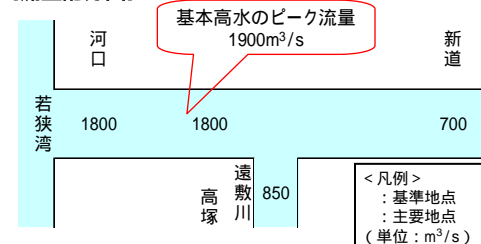


災害の発生の防止又は軽減

- 工事実施基本計画策定後に計画を変更するような洪水は発生しておらず、流量データによる確率からの検討、時間雨量データによる検討、既往洪水からの検討、1/100確率規模モデル降雨波形による検討等により総合的に検討し、河川整備基本方針においても既定計画と同様に基本高水のピーク流量を基準地点高塚で1,900m³/sと設定

- 基本高水流量と計画高水流量の差分については、建設中の洪水調節施設で対応
- 治水安全度を向上させるため、自然環境や風土、歴史等に配慮しながら、堤防の拡築、河道掘削、橋梁や堰の改築等により河積を増大させるとともに、護岸を整備
- 堤防の質的安全性が低い箇所においては、質的強化対策を実施
- 現存する霞堤は、沿川の状況を踏まえ、関係機関や地域住民の理解のもと、適切な維持、保全に努める

【流量配分図】



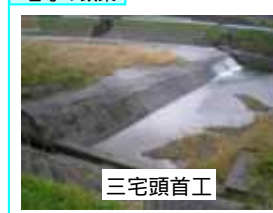
流域内の洪水調節施設

[河内川ダム諸元]	
集水面積	14.5km ²
目的	洪水調節、既得用水の安定化と河川環境の保全、かんがい用水、水道用水及び工業用水
形式	重力式コンクリートダム
堤高	77.5m
堤長	212.0m
総貯水容量	800万m ³
有効貯水容量	720万m ³
洪水調節容量	240万m ³

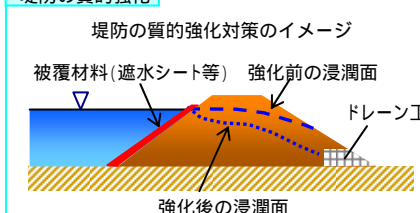


河内川ダム(イメージ図)

堰等の改築



堤防の質的強化



霞堤の保全



河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

- 広域的かつ合理的な水利用の促進を図るなど、今後とも関係機関と連携して必要な流量の確保に努める
- 高塚地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量については 4月から5月までは概ね2.1m³/s、6月から3月までは概ね1.1m³/sとし、以て流水の適正な管理、円滑な水利使用、河川環境の保全等に資するものとする

河川環境の整備と保全

- 上流部では、魚類等の生育場となる瀬・淵の保全に努める
- 中流部及び遠敷川では、アカザやスナヤマメが生息するきれいな瀬や、カワヂシャ、ミクリなどが生育する湿性環境について、河川整備で出来るだけ配慮し、保全・回復に努める
- 下流部では、シオクグ・ヨシ等の生育する塩性湿地環境やシラオ・シロウオの産卵場について、河川整備で出来るだけ配慮し、保全・回復に努める

