

小瀬川水系河川整備基本方針

平成 2 0 年 3 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	5
ア 災害の発生の防止又は軽減	6
イ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持	7
ウ 河川環境の整備と保全	7
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) 小瀬川水系図	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

小瀬川は、広島県と山口県の県境に位置し、その源を中国山地の鬼ヶ城山(1,031m)、羅漢山(1,109m)などを擁する連山の広島県廿日市市佐伯町飯山に発し、広島・山口県の県境を南流し、山口県岩国市美和町釜ヶ原と広島県大竹市栗谷町沖ノ窪の県境で玖島川を合わせ南下し、蛇行しながら東方に流れを転じ、山口県玖珂郡和木町と広島県大竹市の工業地帯を経て、瀬戸内海に注ぐ、流域面積340km²、幹川流路延長59kmの一級河川である。

流域は、広島県の廿日市市、大竹市、山口県の岩国市、和木町の3市1町からなる。流域の土地利用は山地等が約96%、水田や畑地等の農地が約3%、宅地等の市街地が約1%となっている。

小瀬川流域は、かつてその豊富で清らかな水を活かした和紙産業が盛んであった。近年では、その河口部において全国のコンビナートの先駆けとなる「大竹・岩国石油化学コンビナート」が発展し、瀬戸内工業地域の一部を形成している。

また、上流部では、三倉岳県立自然公園、万古溪県自然保全区域に指定され、花崗岩が白い岩肌を見せる独特の景観と環境が形成されている。中流部では蛇喰磐、弥栄峡などの峡谷の特異な河川景観を有し、河口部には江戸期において干拓によって三角州平野が形成され、干潟が広がるなど、豊かな自然環境・河川景観に恵まれている。

小瀬川は関ヶ原の戦い(1600年)以降、江戸初期頃から広島藩(広島県)と長州藩(山口県)との国境となり、「国分けの川」として幾多の争いの舞台として歴史に登場し、藩政時代には広島側で「木野川」、山口側で「小瀬川」と呼ばれ、西国街道の「木野の渡し場跡」には、吉田松陰が安政の大獄で江戸へ護送される途中に二度と帰れぬ故郷を思い詠んだという歌碑が残る。現在も、小瀬川のほぼ中心に広島・山口県境が位置し、その想定氾濫区域は流域を越え、河口部の「大竹・岩国石油化学コンビナート」一帯の両県に及ぶ。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、上流部は中起伏である中国山地脊^{せきりょう}梁面の冠^{かんむりやま}山山地からなり、羅漢山、鬼ヶ城山などの標高1,000m級の山々より地形的な分水界を形成している。中流部は山間に開ける大小の侵食盆地を含む小起伏山地が主体のなだらかな佐伯山地となっている。

水源部付近や山間盆地では緩やかな流れとなっているのに対し、中流部の弥栄峡等は急流となって深い谷を形成し東に流路を転じ、穿入蛇行流路となっている。その西側には、段丘を伴った幅広い谷底平野が隣り合う錦川流域へと延びており、かつて小瀬川中上流部が錦川の支川であったときの流路跡が確認できる。現在の小瀬川流域は、弥栄ダムの下流を流れていた小河川が、活発な河床洗掘活動により錦川支川の上流域を奪うこと（河川争奪）によって形成されている。

河口部は、小瀬川の運搬する土砂の堆積で発達した三角州と、江戸後期以降の干拓・埋立による低平地により形成されている。

流域の地質は、上流部は主に中生代白亜紀の花崗岩類によって構成されており、弥栄峡付近より下流は古生代から中生代ジュラ紀の粘板岩を主とする^{くが}玖珂層群により構成され、また、沖積層が地域内の各河川沿いに小規模に分布している。

流域の気候は、下流域を中心に瀬戸内式気候であり、年間降水量は、上流域で2,000mm～2,300mm程度と多く、流域の南東方向に向かって少なくなり、下流域では1,600mm程度となっており、梅雨期・台風期に集中している。

源流から小瀬川ダムまでの上流部の山地は、河床勾配が1/90から1/100と流れは急で、コナラなどの落葉広葉樹二次林や針葉樹のアカマツ林が多く占めている。周辺の山林には豊かな自然を象徴するクマタカやツキノワグマが生息し、羅漢峡や万古溪など溪谷が発達する水域では溪流を好むアマゴやタカハヤなどが生息している。

小瀬川ダム下流から玖島川合流点を経て弥栄ダムまでの中流部では、河床勾配が1/150から1/330と流れはやや急で、深いV字状の峡谷を形成し、^{おうけつ}甌穴群で有名な蛇喰磐や弥栄峡などの峡谷が見られる。河岸の露岩地にはキシツツジやツゲなどが自生し、ヤマセミやカワセミなどの水辺の鳥のほか、水域では早瀬を好むアカザなどが生息し、特に水のきれいな小渓流に棲むブチサンショウウオが生息するなど、豊かな自然環境

の指標となる種が生息している。

弥栄ダム下流から中市堰^{なかいち}までの下流部は、河床勾配が1/540から1/960と流れは緩やかとなって大きく穿入蛇行し、水際植生近くの緩やかな流れを好むオヤニラミヤ、ワンド状の緩流を好むメダカなどが生息するとともに、浮き石状の早瀬はアユの産卵場となっている。

中市堰から河口までの河口部は感潮域となっており、河床勾配が1/1300程度となっている。水域では、回遊魚のゴクラクハゼなどが見られ、アサリ、ゴカイ類などの多様な底生動物が生息する一方で、それらを捕食するサギ類やシギ類などの鳥類の良好な餌場、休息場となっている。また、春先にはシロウオの遡上が見られ、四つ手網による漁は季節の風物となっている。

小瀬川水系の治水対策の歴史は古いものの、江戸期には小瀬川の河口部が広島藩と長州藩の境界であったため、国境紛争が繰り返され、紛争の和談成立(1801年)後、主に干潟の干拓による簡単な築堤が実施されたに過ぎなかった。

小瀬川の本格的な治水事業は、川のほぼ中心を二分して管理してきた広島・山口両県が、それぞれ局部的な堤防、護岸等の工事を施工してきた事に始まる。

戦後の度重なる洪水による被害を受け、既往最大となる昭和26年10月のルース台風の洪水を検証し、昭和36年に広島・山口両県は、基準地点の基本高水流量を2,000m³/sと定め、上流の小瀬川ダムにより640m³/sを調節して基準地点両国橋の計画高水流量を1,360m³/sとし、広島県側は昭和36年に小規模河川改修事業として、山口県側は昭和37年に小規模河川改修事業と災害復旧費を合わせて一部区間を施工した。また、小瀬川ダムを広島・山口両県から建設省が委託を受け工事を実施し、昭和39年6月に完成した。その後、現在に至るまで両県による共同管理がなされている。

昭和43年4月に一級河川の指定を受け、河口から10.7kmが建設大臣による直轄管理の河川となり、昭和44年3月に当時の広島・山口両県の治水計画を踏襲する形で、基準地点^{りょうこくばし}両国橋の基本高水流量を2,000m³/sとし、上流の小瀬川ダムにより640m³/sを調節して基準地点両国橋の計画高水流量を1,360m³/sとする工事実施基本計画が策定された。

昭和49年には近年における流域の開発状況等にかんがみ、基準地点両国橋における基本高水のピーク流量を3,400m³/sとし、上流の洪水調節施設で2,400m³/sを調節し、

計画高水流量を1,000m³/sとする工事实施基本計画の改定を行い、平成3年3月には弥栄ダムが完成している。

近年では、平成17年9月に発生した台風14号が、強い勢力を保ったまま日本海へ抜け、その移動速度がゆっくりであったため、豊後水道を抜けた雨域が小瀬川上流の脊梁山地面に当たり、羅漢山雨量観測所では観測史上最大の日雨量を記録した。このため弥栄ダム上流域においては河岸侵食による建物の損壊や道路崩壊等、大きな被害が発生したものの、弥栄ダム下流域においては、その洪水調節により洪水による被害は殆ど見られなかった。

河川水の利用については、河口部において、昭和30年代から石油化学工業を主体とする多くの水利を必要とする工場の進出が相次ぎ、流域の規模に比して、水需要量が大きく上回る状況となり、県境を跨ぐ川として建設大臣による水利調整が行われる等、利水上の利害調整が必要な河川となっている。主な水利用は、工業用水、上水道用水が占めており、約500haのかんがい用水にも利用されるとともに、急峻な地形を利用した水力発電により総最大出力約3万kwの電力の供給が行われている。

水質については、河口から中市堰まではB類型、中市堰から前淵橋^{まえぶちばし}まではA類型、前淵橋より上流はAA類型に指定され、近年はほぼ環境基準値を満足している。

河川の利用については、上流に西中国山地国定公園、羅漢山県立自然公園が隣接し、鳥獣保護区や自然環境保全地域に指定されている区域等が多く存在し、豊かな自然に恵まれている。中流部の蛇喰岩周辺では、水遊び、弥栄ダム湖周辺では、弥栄オートキャンプ場や、弥栄峡遊歩道、川真珠貝公園などがあり、年間20万人を超える利用者が訪れるほか、夏には「弥栄湖スポーツフェスティバル」やカヌー教室が開催されるなど、レクリエーションの場として多くの人々に利用されている。また、下流部は水辺の楽校や水辺の回廊などが整備され、散策、魚釣り等に利用されている他、子ども達の健やかな成長を祈る「ひな流し」等、小瀬川を舞台に様々な伝統行事が催されている。河口部は、干潮時に広がる干潟で、潮干狩りやハゼ釣りなどが行われ、多くの家族連れでにぎわっている。

また、小瀬川流域内には、小瀬川及び周辺地域をフィールドとして様々な住民や地域団体が活動しており、アドプトプログラム等による河川清掃、水辺の楽校の活用、行政との連携等による河川愛護の啓発活動や環境学習を継続的に行っている。

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

小瀬川水系では、洪水・高潮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に河川等の整備を図る。

また、羅漢峡や蛇喰磐等の小瀬川らしい河川景観や、市街地に残された自然豊かな環境と河川景観を保全・継承するとともに、地域の個性と活力、「ひな流し」といった流域の風土、「木野の渡し場跡」などの歴史や文化が実感できる川づくりを目指すため、関係機関や流域住民と共通の認識を持ち、連携を強化しながら、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流域一体となって取り組む。

河川の維持管理に関しては、災害の発生の防止、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な変化だけでなく、粒度分布と量を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、河道の著しい侵食や堆積のないような治水上安定的な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、沿川地域を洪水から防御するため、小瀬川の豊かな自然環境に配慮しながら、堤防の新設や質的強化、河道掘削、護岸整備等を実施する。また、流域内の洪水調節施設により洪水調節を行い、計画規模の洪水を安全に流下させる。その際、関係機関と調整しながら、既存施設の有効な活用を図る。また、水衝部等には護岸等を整備するとともに、堤防の詳細な点検及び堤防の質的な強化に関する研究等を実施し、堤防の質的強化を図り、堤防の安全性を確保する。

河道掘削等による河積の確保にあたっては、河道の維持等に配慮するとともに、上流からの土砂供給や河道への堆積状況等を監視・把握しながら計画的に実施し、あわせて適切な維持管理を行う。

河口部では、地震による津波や液状化への対応等の地震防災を図るため、堤防の耐震対策を実施する。

堤防、洪水調節施設、堰、樋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し、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、樋門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、樹木による障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。土砂や流木については、関係機関と連携を図り、治山と治水の一体的整備と管理を行う。

また、計画規模を上回る洪水及び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においても、被害をでき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など洪水情報の充実、水防活動との連携、河川情報の収集と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。さらに、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、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、今後とも関係機関と連携して必要な流量の確保に努める。また、濁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等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、小瀬川と流域の人々との歴史的・文化的なつながりを踏まえ、人々にうるおいとやすらぎを感じさせる豊かな自然と緑が織りなす良好な河川景観、清らかな水の流れの保全を図るとともに、多様な動植物が生息・生育・繁殖する豊かな自然環境を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・生育・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、アユの産卵場となっている早瀬やオヤニラミが好む水際植生、キシツツジ等が生育・繁殖する河岸の露岩地の保全に努める。ゴクラクハゼ等が生息する河口部の定期的なモニタリングを行うなど、生物の生活史を支える環境を確保できるよう良好な生息・生育・繁殖環境の保全に努める。また、関係機関と連携して外来種の移入回避や必要に応じて駆除等を実施する。

良好な景観の維持・形成については、渓谷美を誇る弥栄峡や甌穴群^{おうけつ}で有名な蛇喰磐などと周辺の山の緑が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良好な水辺景観の維持・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、流域の歴史・文化・風土に深く根ざしている小瀬川の現状を踏まえ、自然環境との調和を図りつつ、河川利用の場の整備と保全を図る。また、市街地部の貴重な環境学習の場、イベントやレクリエーション活動等、水辺空間とのふれあいを体験できる施策を関係機関や地域住民と連携して推進することにより、人と河川との関係の再構築に努める。

水質については、河川の利用状況、沿川地域等の水利用状況、現状の河川環境を考慮し、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、水質の保全と改善に努める。

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。

ゴミの不法投棄については、関係機関と調整し、地域住民と一体となった取組みを行い、適正化を図る。

また、環境や景観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、小瀬川は弥栄湖をはじめ、水辺や河川敷がイベント、レクリエーション等地域住民の憩いの場として利用されていることも踏まえ、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、環境教育等の充実を図る。

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、昭和26年10月、平成17年9月等の出水を主な対象洪水として検討した結果、そのピーク流量を基準地点両国橋において3,400m³/sとし、このうち流域内の洪水調節施設により2,400m³/sを調節して、河道への配分流量を1,000m³/sとする。

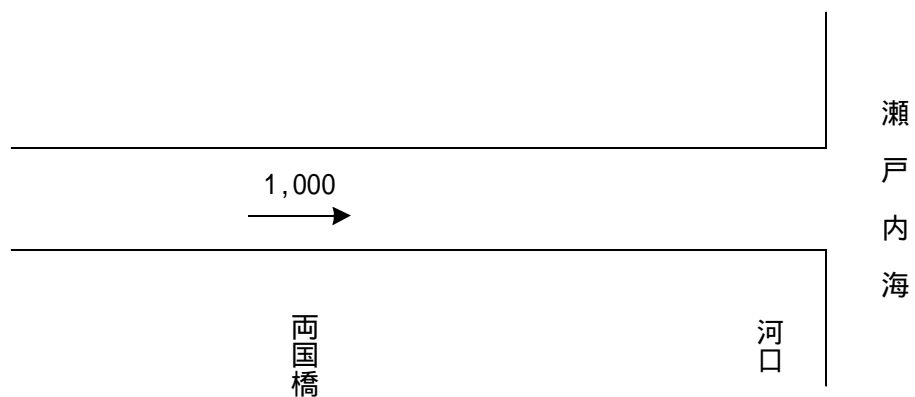
基本高水のピーク流量等一覧表

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)
小瀬川	両国橋	3,400	2,400	1,000

(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、基準地点両国橋において $1,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、河口まで同流量とする。

小瀬川計画高水流量図 (単位： m^3/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) 河口からの距離(km)	計画高水位 T.P.(m)	川幅 (m)
小瀬川	ぼうろく 防 鹿	8.8	14.07	100
	両国橋	5.2	8.88	90
	河 口	-0.6	2) 3.75	700

注 T.P. 東京湾中等潮位

1) 基点からの距離

2) 計画高潮位

(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

防鹿地点から下流の既得水利は、工業用水として約 $5.9\text{m}^3/\text{s}$ 、上水道用水として約 $0.2\text{m}^3/\text{s}$ 、農業用水として約 $0.4\text{m}^3/\text{s}$ で合計約 $6.5\text{m}^3/\text{s}$ である。

これに対して、小瀬川の過去41 年(昭和40 年から平成17 年)の平均濁水流量は約 $4.7\text{m}^3/\text{s}$ 、平均低水流量は約 $6.1\text{m}^3/\text{s}$ 、10 年に1 回程度の規模の濁水流量は約 $3.1\text{m}^3/\text{s}$ である。

防鹿地点における流水の正常な機能を維持するために必要な流量は、概ね $7\text{m}^3/\text{s}$ 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に必要な流量には、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) 小瀬川水系図

