

小丸川水系河川整備基本方針 (変更案)

令和 年 月

国土交通省 水管理・国土保全局

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	- 6 -
ア 災害の発生防止又は軽減	- 8 -
イ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持	- 11 -
ウ 河川環境の整備と保全	- 11 -
2. 河川の整備の基本となるべき事項	- 14 -
(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	- 14 -
(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項	- 15 -
(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	- 16 -
(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	- 17 -
(参考図) 小丸川水系図	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

小丸川は、その源を宮崎県東臼杵郡椎葉村三方岳（標高 1,479m）に発し、山間部を南東に流下し、渡川等を合わせながら木城町の平野部を流下した後、高鍋町に入り切原川、宮田川を合わせ日向灘に注ぐ、幹川流路延長 75 km、流域面積 474km² の一級河川である。

その流域は、宮崎県の中央部に位置し、関係市町村数は 2 市 4 町 1 村からなり、下流部の狭い平野部には高鍋町などの主要地域を有している。流域の関係市町村の人口は昭和 55 年（1980 年）と令和 2 年（2020 年）を比較すると約 16.6 万人から約 13.6 万人に減少し、高齢化率は 10.9% から 35.3% に増加している。流域の土地利用は、山地等が約 87%、水田・畑地等が約 10%、宅地等が約 3% となっている。

沿川には、北九州市と鹿児島市を結ぶ東九州地域の主要幹線である東九州自動車道や国道 10 号、JR 日豊本線等の基幹交通施設が整備され、また、高鍋町には I C が設置される等、特に交通の要衝となっている。

上流の山間部では木材、シイタケ等の林業を中心とした産業のほか、数々の神話や豊かな自然環境を活かした観光産業が盛んで、中下流の平野部では畜産を中心とした農業や酒造業などが営まれるとともに、化学工場が進出するなど、この地域の社会・経済・文化の基盤を成している。また、中上流部には照葉樹林の天然林が群生する尾鈴県立自然公園等の豊かな自然環境に恵まれている。

小丸川をはじめとして、宮崎県の主要河川では、急流河川と全国有数の降水量であったことから、古くから水力発電開発が盛んであり、数多くの水力発電所が建設され、小丸川における水力発電量は九州の水力発電量の約 4 割を占めている。

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、三方岳や清水岳などの日向山地のほぼ中央部を源に尾鈴山と空野山に挟まれた急峻な溪谷が形成され、下流部には狭い沖積平野が広がっている。

河床勾配は、上流部で約 1/100 程度、中流部は約 1/600 程度と急勾配であり、狭い平野部である下流部は約 1/2000 程度と比較的緩勾配となっているものの、九州地方有数の急流河川となっており、洪水が急流部から一気に平野部に流下するため、ひとたび洪水が氾濫すると平野部で甚大な被害が発生する地形特性となっている。また、その流れは、河道断面等の影響による高速流を発生させ、幾多と無く、河岸の洗掘や護岸崩壊等を引き起こしている。

流域の地質は、上流部では中生紀から古第三紀に属する四万十累層群からなり、侵食

の進んだ険しい谷をなしている。中流部では中生層になる谷を流れ、木城町南部で沖積地に入る。下流部では、周辺の洪積台地と共に、宮崎県中部の沖積平野を形成している。

流域を形成している地質、四万十累層群は、形成時の圧縮・変形により割れ目が発達し崩壊しやすい地質を呈しているものも多く、地形特性も重なり、土砂供給も多い河川である。

小丸川の水害との戦いは古く、江戸時代に当地を治めた高鍋藩の^{たかなべはんしゅういほんぼんじつろく}高鍋藩拾遺本藩実録(宮崎県史料・第2巻・高鍋藩)によると、貞享二年(1684年)7月23日の小丸川井手等修築の記事に「小丸川高城瀬水垣所同藪村三所崩切原村出口崩持田村崩安蔵川除切場同村西川除持田村井手溝初七ヶ所人足壺万式千百四十人飯米九十壺石壺斗壺升」とあるように、その年の洪水による小丸川災害復旧のため12,140人を動員して修築にあたったことが記録されている。特に、小丸川下流域を治めた高鍋藩は、水害対策として川除(水制)、土手(堤防)の工事を行ったことが高鍋藩の農政書に記載されている。これによると、高鍋藩では川除けを重視した治水工事が行われており、今現在も川除けとしての水制工が小丸川の河口から約5km上流の右岸に存在するなど、古くから急流河川である小丸川の幾多の洪水から町を守る・町の発展のための先人の知恵「川除」等による治水対策が行われていたことがうかがえる。

流域の気候は、上流部では山地型の気候区、下流部では南海型気候区に属し、年平均降水量は約3,000mm程度であり、降水量の大部分は梅雨期及び台風期に集中しているが小丸川の洪水は約90%が台風により発生している。

源流から^{ひき}比木橋付近までの上流部は、急峻な山地を流下し、河床は巨石、巨礫で形成される。左岸側の尾鈴山周辺一帯は、尾鈴県立自然公園に指定され、イチイガシ、タブノキ等の照葉樹林が分布し、美しい渓谷や滝が存在する。河岸にはツルヨシ群落、オギ群落が点在し、水域には、サクラマス(ヤマメ)、サワガニ等が生息・繁殖しており、水辺をカワセミ、アカショウビン、アオサギ等が採餌場として利用している。また、5つのダムが断続的に貯水池を形成し、カモ類等が休息場等に湖面を利用している。

比木橋付近から^{きりばる}切原川合流点までの中流部は、河床勾配が緩やかになり、河道内は連続する瀬・淵や砂礫河原が広がる。連続する瀬にはオイカワ、アユ、淵には絶滅危惧種であるカマキリ(アユカケ)のほか、ウグイ等が生息・繁殖している。砂礫河原には、砂礫河原固有植物のカワラハハコが生育するほか、イカルチドリや絶滅危惧種であるコアジサシ等の鳥類の繁殖環境となっている。水辺のツルヨシ群落はオオヨシキリ、セッカ等の鳥類が繁殖場や採餌場として利用している。

中流部の特徴的な環境として、竹鳩橋下流の高水敷部には旧川跡に生じた河跡湖が存在し、小丸川の特徴的な河川景観を呈している。河跡湖の水位は本川の水位と密接な

関係により保たれており、その河跡湖には、絶滅危惧種であるオグラコウホネのほか、ガガブタ等の重要な植物が多数生育する重要な湿地環境となっている。また、オオミズスマシ、ヒメミズカマキリ、スミウキゴリ、ドジョウ等の重要な底生動物・魚類も生息・繁殖しており、小丸川水系の生物多様性を維持していく上で保全すべき重要な場所となっている。

切原川合流点から河口までの下流部は、感潮区間である。河口付近左岸の入り江には、ハマボウやシオクグ、イセウキヤガラ等の重要な塩性植物が群生し、トビハゼ、絶滅危惧種であるクボハゼ、アカメ等の魚類、アシハラガニ、チゴガニ等の底生動物、コアマモ等の沈水植物が生息・生育・繁殖するワンドや干潟、ヨシ原等の多様な汽水環境が存在する。また、河口付近はマガモ等のカモ類が集団越冬地として利用しているほか、広大に広がる河口砂州は、絶滅危惧種であるコアジサシの集団繁殖地やシギ・チドリ類の生息・繁殖場となっている。

なお、特定外来生物として、魚類ではカダヤシ、オオクチバス、植物ではオオキンケイギク、鳥類ではソウシチョウ、両生類ではウシガエル、爬虫類ではミシシッピアカミミガメ、底生動物ではアメリカザリガニが確認されており、在来種の生息・生育・繁殖環境への影響が懸念されている。

小丸川の治水事業は、昭和18年（1943年）9月洪水を契機に、昭和21年（1946年）から宮崎県が中小河川改修事業に着手したことにはじまる。

昭和25年（1950年）には直轄河川事業に着手し、当時の計画は、高城^{たかじょう}地点での計画高水流量を3,000m³/sとし、比木地点から河口までの区間において、堤防工事などを実施した。

昭和42年（1967年）には一級水系に指定され、工事实施基本計画が策定された。工事实施基本計画では、昭和25年（1950年）9月洪水等をかながみ、基準地点高城における基本高水のピーク流量を3,600m³/sとし、このうち600m³/sを渡川^{とがわ}ダム、松尾^{まつお}ダムにより調節し、計画高水流量を3,000m³/sとし、小丸川本川等の堤防整備・掘削・護岸などの河川整備を実施した。

その後、平成9年（1997年）の河川法の改正を受けて河川整備の基本となる小丸川水系河川整備基本方針を平成20年（2008年）3月に策定した。平成16年（2004年）8月洪水や戦後最大の洪水となった平成17年（2005年）9月洪水等をかながみ、基準地点高城における基本高水のピーク流量を5,700m³/sとし、このうち洪水調節施設により1,000m³/sを調節して、計画高水流量を4,700m³/sとした。平成25年（2013年）8月には、小丸川水系河川整備計画を策定し、河川整備計画の整備目標流量を基準地点高城で4,600m³/sとし、段階的かつ着実に治水安全度向上に向けた堤防整備等を進めるととも

に、河床低下等の抑制のため、急流河川対策、高速流対策として、床止めや護岸整備、水制工の設置等の整備も進めてきた。

平成 27 年（2015 年）9 月関東・東北豪雨を受けて、平成 27 年（2015 年）12 月に策定された「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づき、平成 28 年（2016 年）5 月に水防災意識社会再構築協議会（小丸川）を設置し、国、県、町が連携・協力して、減災のための目標を共有し、ハード対策とソフト対策を一体的・計画的に推進している。

さらに、気候変動の影響による水害の頻発化・激甚化を踏まえ、令和 2 年（2020 年）9 月に小丸川水系流域治水協議会を設立し、流域の関係機関、自治体と連携して令和 3 年（2021 年）3 月に「小丸川水系流域治水プロジェクト」を策定・公表した。今後は、河道掘削や堤防整備等の河川整備に加え、流域全体のあらゆる関係者が協働して水害を軽減させる治水対策を推進するため、関係者の合意形成を推進する取組の推進や、自治体等が実施する取組の支援を行い、流域における浸水被害の軽減を図ることとしている。

具体的な取組としては、幾度となく内水被害に見舞われていた高鍋町宮越地区において、令和 2 年 3 月に「小丸川宮越地区総合内水対策計画」を策定し、国による排水機場等の整備とあわせ、内水の地区内への拡散防止として、高鍋町による町道嵩上げを連携して実施するとともに、水害に強いまちづくりの一環として、建築基準法に基づく災害危険区域の指定を検討しており、その他の地区においても、過去の浸水実績等を踏まえ、土地利用規制・誘導について検討を行い、水害に強いまちづくりを推進することとしている。

また、河川管理者、ダム管理者及び関係利水者により、令和 2 年（2020 年）5 月に小丸川水系治水協定が締結され、流域内にある 9 基の既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用すべく、施設管理者等の協力のもとに洪水調節機能の強化を推進している。

さらに、ほ場整備とあわせ、排水路・排水柵整備を実施し、水田がもつ貯留機能の向上や農業用ため池の事前放流による貯留機能の向上など、農業施設管理者等の協力のもと取組を推進している。

砂防事業については、宮崎県が昭和 24 年（1949 年）から砂防堰堤等を整備しており、土砂災害の防止や土砂流出抑制等、重要な役割を果たしている。

河川水の利用については、現在、農業用水として約 3,100ha の農地でかんがい利用され、水道用水、工業用水として高鍋町で利用されている。また、古くから水力発電の開発が行われ、九州における水力発電量の約 4 割を小丸川が占めており、川原発電所（昭和 15 年（1940 年設置））をはじめとする 7 ヶ所の発電所により最大出力約 127 万

kWの電力供給が行われている。

水質については、本川では高城橋から上流は水質環境基準AA類型に、高城橋から河口まではA類型に指定されている。

支川宮田川は古^{ふる}港^{みなと}橋から上流がA類型に、古港橋から小丸川合流点までがB類型に指定されている。BOD75%値は、近年環境基準を満足しているが、洪水後の長期におよぶ濁水の発生が顕著であり、河川環境等への影響が懸念されている。

河川の利用については、堤防や高水敷を通学路や散策路等として利用する人が多く、近隣住民による日常的な利用が大半を占めている。

高鍋町や木城町の市街地周辺の高水敷には、スポーツ広場が整備され、サッカー、ラグビー、ゲートボール等のスポーツのほか、遠足やピクニック等のレクリエーションに広く利用されている。上流の川原^{かわぼる}自然公園ではキャンプやカヌー等の利用がなされ、カヌー教室や自然体験等のイベントも行われている。また、小丸川には河口部の入り江や河道内の湿地を初めとする豊かな自然環境が存在することから、NPOや地域住民による自然観察会や環境学習の場としても利用されている。

（２）河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

気候変動の影響により頻発化・激甚化する水災害に対し、貴重な生命、財産を守り、地域住民の安全と安心を確保するとともに、治水、利水、環境に関わる施策を総合的に展開し、持続可能で強靱な社会の実現を目指す。

小丸川水系では、想定し得る最大規模までのあらゆる洪水に対し、人命を守り、経済被害を軽減するため、河川の整備の基本となる洪水の氾濫を防ぐことに加え、氾濫の被害をできるだけ減らすよう河川整備等を図る。さらに、集水域と氾濫域を含む流域全体のあらゆる関係者が協働して行う総合的かつ多層的な治水対策を推進するため、上下流の関係者の理解促進・意識の醸成や関係者の合意形成を推進する取組の実施等、自治体等が実施する取組に必要な支援を行う。

本川及び支川の整備にあたっては、小丸川特有の流域特性を踏まえ、洪水の流下特性や想定される被害の特徴に応じた対策を講じるとともに、本支川及び上下流バランスや沿川の土地利用と一体となった貯留・遊水機能の確保を考慮し、貯留・遊水機能の向上に向けた整備を通じ、それぞれの地域で安全度の向上・確保を図りつつ、流域全体で水災害リスクを低減するよう、水系として一貫した河川整備を行う。

また、国及び県の管理区間でそれぞれが行う河川整備や維持管理に加え、河川区域に接続する沿川の背後地において市町村等と連携して行う対策について、相互の連絡調整や進捗状況等の共有について強化を図る。

小丸川水系の特性を踏まえた流域治水普及のため、関係機関の適切な役割分担により自治体が行う土地利用規制・立地の誘導等と連携・調整し、住民と合意形成を図るとともに、沿川における貯留・遊水機能の確保については、特定都市河川浸水被害対策法等に基づく計画や規制の活用も含めて検討を行う。

なお、気候変動の影響が顕在化している状況を踏まえ、水理・水文や土砂移動、水質、動植物の生息・生育・繁殖環境に係る観測・調査も継続的に行い、流域の降雨一流出特性や洪水の流下特性、降雨量等の変化、河川生態等への影響の把握に努め、これらの情報を流域の関係者と共有し、施策の充実を図る。

併せて、流域全体で総合的かつ多層的な治水対策を推進するためには、様々な立場で主体的に参画する人材が必要であることから、大学や研究機関・河川に精通する団体等と連携し、専門性の高い様々な情報を立場の異なる関係者に分かりやすく伝えられる人材の育成にも努める。また、学校教育プログラムの一環として取り組んでいる環境教育や防災教育の取組を継続するとともに、インフラツーリズム等の機会を通じて防災に関する人材育成に努める。

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、都市の構造や歴史的な形成過程、今後の流域の土地利用の方向性、水資源の保護や漁業の営みも含めた河川の利用の現状、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、土地利用計画や都市計画、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。

水のもたらす恩恵を享受できるよう、流域において関係する行政などの公的機関、有識者、事業者、団体、住民等の様々な主体が連携して、健全な水循環の維持又は回復のための取組を推進する。

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とともに、河川の状況や社会情勢の変化等に応じて適宜見直しを行う。さらに、予防保全型のメンテナンスサイクルを構築し、継続的に発展させるよう努める。

また、小丸川流域をはじめとして、近隣の河川においては、山腹崩壊、ダム堆砂の進行、濁水の長期化などの課題が発生しており、また、宮崎海岸の汀線の後退の課題もあり、宮崎海岸の砂浜の形成にも密接に関係している。小丸川水系、耳川水系、一ツ瀬川水系、大淀川水系及び宮崎海岸の国・県等の関係機関や学識者からなる「宮崎県中部流砂系検討委員会」を平成19年（2007年）10月に設立し、土砂移動に関する課題に対し流域の源頭部から海岸まで一貫した総合的な土砂管理の観点から、国・県等の関係機関が相互に連携し、総合土砂管理に取り組んでいる。

小丸川においては、土砂に関する様々な課題に対し、その対応策として目指すべき目標となる対策（案）を検討・抽出し、短期・中期・長期の実施目標を設定した「小丸川水系総合土砂管理計画」を令和元年（2019年）9月に策定し、現在は短期計画（概ね10年程度）である土砂供給に資する試験的運用の取組を行っている。取組にあたっては、流域における河床材料や河床高の経年変化、土砂移動量の定量把握、土砂移動と河川生態系への影響に関する調査・研究にも、引き続き関係者と連携して取り組むとともに、その知見も踏まえ、必要に応じて総合土砂管理計画も見直すこととしている。また、河川生態系の保全や河道の維持等に向けた適切な土砂移動の確保など、流域全体での総合的な土砂管理や土砂移動については、気候変動による降雨量の増加等により変化す

る可能性もあると考えられることから、モニタリングを継続的に実施し気候変動の影響の把握に努め、必要に応じて対策を実施していく。

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、それぞれの地域特性にあった治水対策を講じる。背後地の人口・資産の集積状況をはじめ、流域の土地利用、本川や支川等の沿川地域の水害リスクの状況、河川空間や河川水の利活用、土砂移動の連続性や生物・物質循環、豊かな自然環境等に配慮しながら、水系全体として本支川ともにバランスよく治水安全度を向上させる。

基本高水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、水害に強い地域づくりの推進により住民等の生命を守ることを最優先とし、流域全体で一丸となって、国の関係機関・宮崎県・流域（氾濫域を含む）2市4町1村・流域内の企業や住民等、あらゆる関係者が水害に関するリスク情報を共有し、水害リスクの軽減に努めるとともに、水害発生時には逃げ遅れることなく命を守り、社会経済活動への影響を最小限にするためのあらゆる対策を速やかに実施していく。この対策にあたっては、中高頻度等複数の確率規模の浸水想定や施設整備前後の浸水想定等、多段階のハザード情報を活用していく。

段階的な河川整備の検討に際して、さまざまな洪水が発生することも想定し、基本高水に加え可能な限り発生が予測される降雨パターンを考慮して、地形条件等により水位が上昇しやすい区間や氾濫した場合に特に被害が大きい区間等における氾濫の被害をできるだけ軽減する対策等を検討する。その際には、各地域及び流域全体の被害軽減並びに地域の早期復旧・復興に資するよう、必要に応じ関係機関との連絡・調整を図る。

これらの方針に沿って、小丸川については、豊かな自然環境に配慮しながら、堤防整備及び河道掘削により河積を増大させる。なお、河道特性として、洪水時には高速流が発生し、河道の洗掘等が顕著な区間が存在することから河積の増大にあたっては洪水時の局所的な高速流の発生にも着目し、整備区間も含めた一連区間での高速流の抑制を目的とした河道解析等を行い、河道の安定化にも資する堤防整備等を実施する。また、必要に応じて護岸の整備、浸透対策等の堤防の安全性確保のための堤防補強対策を実施する。洪水の流下阻害等治水上の支障となるおそれのある橋梁等の横断工作物については、関係機関と河道断面の変化等に関する情報を共有する等、調整・連携を図りな

がら、必要な対策を実施する。さらに、施設管理者等と連携して、流域内の既存ダムの最大限活用及び貯留・遊水機能等を確保し、基本高水に対し洪水防御を図る。なお、既存ダム等を最大限活用する検討にあたっては、施設管理上の負担軽減にも留意するものとする。

河道掘削等による河積の確保にあたっては、河道内に点在する湿地の水位維持など河道の安定・維持に配慮するとともに、多様な動植物の生息・生育・繁殖する良好な河川環境、河川景観等の保全・創出を行い、河川利用等との調和に配慮するなど良好な河川空間の形成を図る。更に総合的な土砂管理の取組も踏まえた河道断面の工夫等、土砂管理にも配慮した河道断面の設定にも努める。

高潮対策については海岸管理者と連携し、必要に応じて気候変動による予測を考慮した高潮対策を実施する。

堤防、洪水調節施設、堰、排水機場、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する。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。なお、内水排除の施設については、排水先の河川の出水状況等を把握し、排水ポンプの運転調整を行うなど関係機関と連絡調整を図りつつ適切な運用を行う。

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切な管理を実施する。

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、河川管理者や関係自治体が保有する排水ポンプ等の活用に加え、流出抑制に向けた貯留・保水機能を確保する対策、土地利用規制や立地の誘導、内水氾濫によるリスク分析やその情報の共有等、自治体を実施する内水被害の軽減対策や民間建築物の耐水対策に必要な支援を実施する。

洪水調節機能の強化にあたっては、降雨の予測技術の活用や観測網の充実、施設操作等に必要なデータ連携を図るとともに、流域内の既存ダムにおいては、施設管理者との相互理解・協力の下に、関係機関が連携した効果的な事前放流等の実施に努める。なお、これらの取組を進める際には、デジタル・トランスフォーメーション(DX)を推進する。

土砂・洪水氾濫による被害のおそれがある流域においては、沿川の保全対象の分布状況を踏まえ、一定規模の外力に対し土砂・洪水氾濫及び土砂・洪水氾濫時に流出する流木による被害の防止を図るとともに、それを超過する外力に対しても被害の軽減

に努める。

対策の実施にあたっては、土砂・流木の生産抑制・捕捉等の対策を実施する砂防部局等の関係機関と連携・調整を図り、土砂の流送制御のための河道形状の工夫や河道整備を実施する。併せて、施設能力を超過する外力に対し、土砂・洪水氾濫によるハザード情報を整備し、関係住民等への周知に努める。

なお、土砂・洪水氾濫は気候変動により頻発化しており、現在対策を実施していない地域においても、将来の降雨量の増加や降雨波形の変化、過去の発生記録、地形や保全対象の分布状況等の流域の特徴の観点から土砂・洪水氾濫の被害の蓋然性を踏まえ、対策を検討・実施する。

東南海・南海地震及び日向灘沖地震により甚大な被害を生じるおそれがある小丸川流域における河川津波対策にあたっては、発生頻度は極めて低いものの発生すれば甚大な被害をもたらす「最大クラスの津波」に対しては、施設対応を超過する事象として住民等の生命を守ることを最優先とし、津波防災地域づくり等と一体となって減災を目指すものとする。また、最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす「計画津波」に対しては、津波による災害から人命や財産等を守るため、海岸における防御と一体となって河川堤防等により津波災害を防御するものとする。また、地震・津波対策の実施にあたっては、堤防・樋門等の河川管理施設の耐震対策を講じるとともに、関係機関と連携・調整を図りつつ、必要に応じて地震被害の軽減対策を実施する。

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすために、流域内の土地利用や雨水貯留等の状況の変化、既存ダムの事前放流の実施状況等の把握、及び治水効果の定量的・定性的な評価を関係機関と協力して進め、これらを流域の関係者と共有し、より多くの関係者の参画及び効果的な対策の促進に努める。

また、被害対象を減少させるために、低中高頻度といった複数の確率規模の浸水想定や、施設整備前後の浸水想定といった多段階のハザード情報を流域の関係者に提供するとともに、関係する市町村や、県の都市計画・建築部局等が災害の要因や特徴等を理解し、地域の持続性も踏まえ土地利用規制や立地を誘導する等の水害に強い地域づくりの検討がなされるよう技術的支援を行う。

洪水・津波・高潮による浸水被害の軽減のため、支川や内水を考慮した複合的なハザードマップや災害対応タイムラインの作成支援、地域住民も参加した防災訓練、地域の特性を踏まえた防災教育への支援、避難行動に資する情報発信の強化等により、災害時のみならず平常時から防災意識の向上を図る。また、洪水予報及び水防警報や長時間水位予測の充実、水防活動との連携、河川情報の収集・伝達体制及び警戒避難

体制の充実を図り、自助・共助・公助の精神のもと、市町長による避難指示等の適切な発令、住民等の自主的な避難、広域避難の自治体間の連携、的確な水防活動、円滑な応急活動の実施を促進し、地域防災力の強化を推進する。また、デジタル技術の導入と活用で、個人の置かれた状況や居住地の水災害リスクに応じた適切な防災行動がとれるよう、地域住民に加え、来訪者の理解の促進にも配慮した啓発活動の推進、地域住民も参加した防災訓練等による避難の実行性の確保を、関係機関や地域住民と連携して推進する。

加えて、流域対策の検討状況や科学技術の進展、将来気候の予測技術の向上、将来降雨データの充実等を踏まえ、関係機関と連携し、更なる治水対策の改善に努める。

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、既存施設の有効な活用を図るとともに、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、良好な水量の確保に努める。

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、関係機関及び水利使用者等の理解の下に、水利使用者間相互の水融通の円滑化などの推進・連携を図る。加えて気候変動による降雨量や流況の変化等の把握に努め関係者との共有を図る。

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、これまでの地域の人々と小丸川との関わりを踏まえ、小丸川の清らかな流れと豊かな自然が織りなす良好な河川景観や多様な動植物が生息・生育・繁殖する豊かな自然環境を保全・創出し、次世代に継承する。

このため、小丸川流域の自然的、社会的状況を踏まえ、土砂動態にも配慮しながら河川環境の目標を定め、良好な河川環境の整備と保全という観点から河川工事等においては多自然川づくりを推進し、生態系ネットワークの形成にも寄与する良好な河川環境の保全・創出を図る。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・創出を図る。実施にあたっては、地域住民や関

係機関と連携しながら川づくりを推進する。

生態系ネットワークの形成にあたっては、河川のみならず、河川周辺の水田・森林・ため池など流域の自然環境の保全や創出を図るほか、まちづくりと連携した地域経済の活性化やにぎわいの創出など、自然環境が有する多面的な要素を考慮し、治水対策を適切に組み合わせることにより、持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを関係機関と連携して推進する。

動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出については、河川環境の重要な要素である土砂動態等を把握しながら、重要種を含む多様な動植物を育む溪流や瀬、淵、ワンド、水際植生、河畔林、砂礫河原、河道内の湿地、干潟、ヨシ原等の定期的なモニタリングを行いながら、新たな学術的な知見も取り入れ、生物の生活史全体を支える環境を確保する。

上流部においては、尾鈴県立自然公園の指定区域をはじめ、自然豊かな動植物の生息・生育・生殖環境を保全することを基本とする。特にサクラマス（ヤマメ）やアカシヨウビン等の重要な魚類、鳥類が生息・繁殖する溪流環境を保全する。

中流部においては、アユ、オイカワ、カマキリ（アユカケ）、ウグイ等の生息・繁殖場である連続する瀬・淵や、砂礫河原固有植物のカワラハハコ、イカルチドリや絶滅危惧種であるコアジサシ等が生息・繁殖する砂礫河原を保全・創出する。また、ガガブタ、絶滅危惧種であるオグラコウホネ等の重要な植物が多く生育する河跡湖等の河道内の湿地を保全・創出する。

下流部においては、河口付近左岸の入り江のハマボウやコアマモ等の重要な塩生植物生育地や、絶滅危惧種であるクボハゼ、アカメのほか、トビハゼ、アシハラガニ、チゴガニ等の重要な魚類・底生動物が生息・繁殖するワンドや干潟、ヨシ原等の汽水環境を保全・創出する。また、絶滅危惧種であるコアジサシの集団繁殖地となっている河口付近の広大な砂州を保全・創出する。

特定外来生物等の生息・生育・繁殖が確認され、在来生物への影響が懸念される場合は、関係機関等と連携し、適切な対応を行う。

良好な景観の保全・創出については、上流部の沿川に点在する美しい照葉樹林と溪流の織りなす景観、中・下流部の連続する瀬や淵、砂礫河原、河道内の湿地等による自然景観の保全に努めるとともに、治水計画や沿川の土地利用状況、自治体の景観計画等と整合・連携し、観光資源や貴重な憩いの空間としての水辺景観を保全・創出する。

人と河川との豊かなふれあいの確保については、地域住民の生活基盤や歴史、文化、風土を形成してきた小丸川の恵みを活かしつつ、自然環境との調和を図りながら、自然

とのふれあい、川原自然公園等で見られるようなカヌーや水遊び、イベント、スポーツ、レジャー等の河川利用、環境学習の場の整備・保全を図る。その際、高齢者をはじめとして誰もが安心して川や自然に親しめるようユニバーサルデザインに配慮する。また、沿川の自治体が立案する地域計画等と連携・調整を図り、河川利用に関する多様なニーズを十分反映するなど、地域の活性化や持続的な地域づくりのため、まちづくりと連携した川づくりを推進する。

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、良好な水質の保全を図る。また、濁水の長期化による河川環境への影響についてモニタリングするとともに、濁水の発生及びその長期化を改善・抑制を図るため、関係機関と連携した総合的な土砂管理の取組も推進する。

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、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、治水・利水・河川環境との調和を図る。

また、環境に関する情報収集やモニタリングを関係機関と連携しつつ適切に行い、河川整備や維持管理に反映させるとともに、得られた情報については地域との共有化に努める。

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、小丸川がキャンプや川遊び、スポーツ、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を踏まえ、河川に関する情報を地域住民に幅広く提供、共有することにより、河川と流域住民とのつながりや流域連携を促進するとともに、住民参加による河川清掃、河川愛護活動、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り、住民参加による河川管理を推進する。

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9年(1997年)9月洪水、平成16年(2004年)8月洪水、平成17年(2005年)9月洪水等の既往洪水について検討し、気候変動により予測される将来の降雨量等の増加等を考慮した結果、そのピーク流量を基準地点高城において $6,800\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち洪水調節施設等により $1,700\text{m}^3/\text{s}$ を調節して、河道への配分流量を $5,100\text{m}^3/\text{s}$ とする。

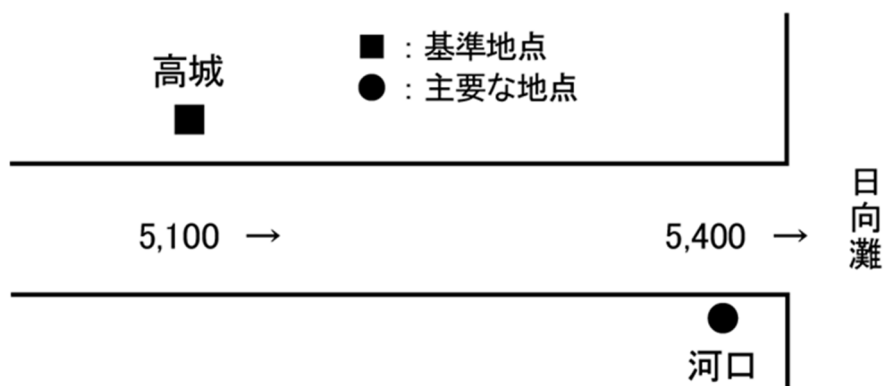
なお、気候変動の状況やその予測に係る技術、知見の蓄積や流域の土地利用や雨水の貯留、浸透機能、沿川の遊水機能の変化等に伴う流域からの流出特性や流下特性が変化し、また、その効果の評価技術の向上等、基本高水のピーク流量の算出や河道と洪水調節施設等の配分に係る前提条件が著しく変化することが明らかとなった場合には、必要に応じこれを見直すこととする。

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)	洪水調節施設等 による調節流量 (m^3/s)	河道への 配分流量 (m^3/s)
小丸川	高城	6,800	1,700	5,100

(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、上流部での貯留・遊水機能を踏まえた上で高城地点において 5,100 m^3/s とし、河口において 5,400 m^3/s とする。



小丸川計画高水流量図 (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	※河口又は合流点からの距離(km)	計画高水位 T.P. (m)	川幅(m)
小丸川	高城	7.6	13.90	200
	河口	0.0	※ ² 2.40	1,110

注) T.P. 東京湾中等潮位

※1 基点からの距離

※2 計画高潮位

計画高潮位については、海岸管理者と連携し、気候変動による予測をもとに平均海面水位の上昇量や潮位偏差の増加量を海岸防護の考え方と整合した方法で評価し、海岸保全基本計画との整合を図りながら必要に応じて設定を行う。

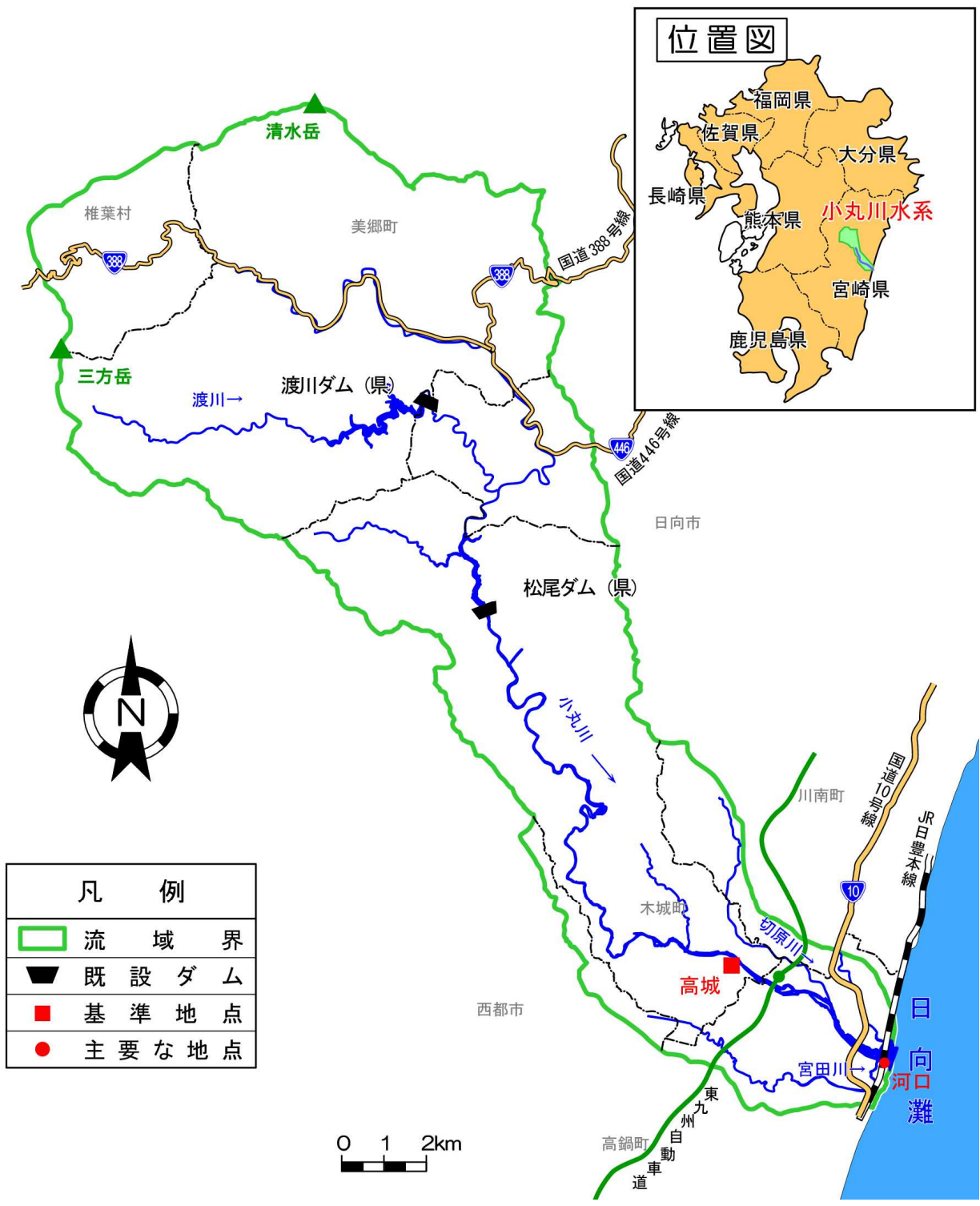
(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項

本川における高城地点から下流の既得水利は、水道用水として約 $0.05\text{m}^3/\text{s}$ 及び工業用水として約 $0.08\text{m}^3/\text{s}$ で、合計 $0.14\text{m}^3/\text{s}$ の許可水利がある。

これに対して、高城地点における昭和 30 年(1955 年)～令和 3 年(2021 年)までの 67 年間の平均渇水流量は約 $2.8\text{m}^3/\text{s}$ 、平均低水流量は約 $7.0\text{m}^3/\text{s}$ 、10 年に 1 回程度の規模の渇水流量は約 $1.1\text{m}^3/\text{s}$ である。

高城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、通年で概ね $2.0\text{m}^3/\text{s}$ 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。



凡 例	
	流域界
	既設ダム
	基準地点
	主要な地点

0 1 2km

(参考図) 小丸川水系図