

大分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	7
ア 災害の発生の防止又は軽減	9
イ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持	13
ウ 河川環境の整備と保全	13
2. 河川の整備の基本となるべき事項	17
(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	17
(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項	18
(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	19
(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	20
(参考図) 大分川水系図	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

大分川は、その源を大分県由布市湯布院町の由布岳（標高1,583m）に発し、由布院盆地を貫流し、阿蘇野川、芹川等を合わせて中流の峡谷部を流下し、由布市挾間町において大分平野に入り、賀来川、七瀬川を合わせ、大分市豊海において別府湾に注ぐ、幹川流路延長55km、流域面積650km²の一級河川である。

その流域は、大分県のほぼ中央に位置し、大分市、由布市、別府市、竹田市をはじめとする5市2町からなり、流域の関係市町の人口は昭和50年（1975年）と令和2年（2020年）を比較すると約64万人から約70万人に増加し、高齢化率も約9%から約31%と増加している。流域の土地利用は、山地等が約75%、水田や畑地等の農地が約13%、宅地等の市街地が約12%となっている。

流域内の産業は、下流部に県都である大分市があり、河口一帯は鉄鋼、石油化学精製、発電関係等を中心とする大分臨海工業地帯が拡がり、大分における経済及び人口集積の基盤となっている。一方、山地部の由布市等は温泉が豊富に湧出し、観光地となっている。

また、沿川には大分自動車道、東九州自動車道、国道10号、210号、JR日豊本線、JR豊肥本線、JR久大本線等の基幹交通施設が存在し、東九州の動脈と西九州を結ぶ交通の要衝となるなど、この地域における社会・経済・文化の基盤を成すとともに、由布岳・鶴見岳・大船山・鎧ヶ岳などの高峰に囲まれ、阿蘇くじゅう国立公園、神角寺芹川県立自然公園があるなど、豊かな自然環境に恵まれていることから、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

河床勾配については、上流部は約1/500～1/1,000であるが、中流部は1/50程度の急勾配となっている。下流部は河岸段丘と沖積平野が形成され、約1/200～1/2,500と緩やかである。一方、支川七瀬川の河床勾配は、荷小野川合流点より上流が1/20程度、荷小野川合流点から一ノ瀬橋までが1/100程度と急勾配であり、下流部の一ノ瀬橋から大分川合流点の区間は約1/300～1/500と比較的緩やかである。支川賀来川の河床勾配は、宗津川合流点より上流が1/20程度、宗津川合流点から石城川合流点までが1/80程度と急勾配であり、下流部の石城川合流点から大分川合流点の区間は1/100～1/200程度と比較的急勾配である。

流域の地質は、上流部には更新世安山岩こうしんせいあんざんがんや由布院盆地付近に新第三紀安山岩、中流部には由布川軽石層、下流部には沖積作用による砂礫粘土などの完新統が分布している。一方、支川七瀬川は、上流部が今市火砕流いまいちかさいりゅう、下流部は完新統、支川賀来川は、上流部が筑紫溶岩つくしや由布川軽石層、下流部は大分層群や完新統となっている。

流域の平均年間降水量は、上中流部では約2,000～2,400mm、下流部では約1,700mm、流域全体としては約2,000mmであり、大分川の洪水は約80%が台風により発生し、残り約20%が梅雨で発生している。

大分川は流域内に、2つの国立公園と1つの県立自然公園を有し、四季の景色に恵まれた渓谷、水量豊かな湧水など恵まれた自然環境を有している。

由布岳に発する源流付近は、クマシデ林やミヤマキリシマ低木林で代表される由布・鶴見火山群の自然林と、火山性高原に維持されているススキ草原が分布するほかはスギ植林が主体となっており、山裾の河岸は巨石や岩塊に覆われた山地溪流を呈している。

温泉郷の由布院盆地を貫流する上流部には小さな瀬・淵が見られ、砂礫底には絶滅危惧種のササバモヤトゲナベブタムシが生育・生息する。水辺に繁茂するマコモやツルヨシは、バンや絶滅危惧種のヒクイナ等が生息・繁殖の場として利用し、植生が豊かな水際の緩流部ではドジョウ、絶滅危惧種のホンサナエやミナミメダカ等が生息・繁殖している。盆地内の水域にはトノサマガエルのほか、絶滅危惧種のニッポンミズスマシやオンセンミズゴマツボ等、当該エリアに特徴的な種が分布し沿川一帯として優れた多様性を有している。

峡谷形態をなす中流部には、特定植物群落の河岸断がいのアラカシ林が帯状に分布し、その背後環境をヤマセミが利用している。溪流の様相を呈する水域には瀬・淵が発達し、アユやヨシノボリ類、絶滅危惧種のアカザのほか、カジカガエルやカワガラス等が生息している。ツルヨシ等の水辺植生が広がる水辺ではアオハダトンボが生息・繁殖し、礫河原はイカルチドリが採餌場として利用している。水辺の木陰はオシドリの休息場として利用される。

大分川下流部は、大きく蛇行しながら中心市街地へと流下する。河床は砂礫が主となり、連続する瀬はアユやカワヨシノボリ等の生息・繁殖の場として重要な役割を担っている。河岸にはアラカシやヤナギ類からなる河畔・河岸林が発達し、サギ類の休息場やコムラサキの生息・繁殖の場となっている。ツルヨシ群集が広がる砂礫河原で

はコチドリ等が生息・繁殖する。絶滅危惧種のタコノアシが生育するワンドはカワセミの採餌場となっており、絶滅危惧種のみナミメダカが生息・繁殖する。高水敷にはオギ群落が広がり、これらイネ科植物をカヤネズミが生息・繁殖場として利用している。

大分川下流汽水域のヨシ原はオオヨシキリ等の生息・繁殖場となるほか、シオクグが生育する干潟ではコチドリが生息し、ヒモハゼや絶滅危惧種のアサギシオマネキ等が生息・繁殖する。開放水面はヒドリガモやセグロカモメ等多くの渡り鳥の休息場として利用されるほか、シマイサキ等内湾性の魚類が生息している。

絶滅危惧種のサンカクイが生育するワンドでは、絶滅危惧種のタケノコカワニナが生息・繁殖している。

支川七瀬川の上流部は山地溪流となっており、絶滅危惧種のアサギサオオイトサンショウウオが生息・繁殖している。七瀬川の中～下流部は里山を流下し、アラカシ等の河畔林はヤマセミの休息場となっている。ツルヨシ群集が発達する水辺やワンドにはカワヂシャが生育し、絶滅危惧種のみナミメダカが生息・繁殖するほか、絶滅危惧種のコガタノゲンゴロウが生息する。緩やかに蛇行する水域には瀬・淵が連続し、ゲンジボタルやカジカガエル等が早瀬～平瀬を、絶滅危惧種のスナヤツメ南方種が淵を生息・繁殖に利用している。

支川賀来川の下流部は耕作地や住宅地を緩やかに流下し、小規模な瀬・淵が連続する。ツルヨシ群集が広がる水辺にはミゾコウジュが生育し、アオハダトンボが生息・繁殖している。瀬ではオイカワが、淵ではオオシマドジョウが生息・繁殖し、河原ではイカルチドリが生息・繁殖している。

このように当該流域は、くじゅう山系の恵みをうけた豊かな自然環境が特徴的である。

なお、大分川・七瀬川・賀来川の各河川において外来種が優占する植物群落の面積が増加している。

特定外来生物は、植物ではアレチウリ等の3種、魚類ではオオクチバス等の2種、底生動物ではアメリカザリガニの1種、鳥類ではガビチョウ等の2種、両生類ではウシガエルの1種、爬虫類ではミシシッピアカミミガメの1種、哺乳類ではアライグマの1種が、近年確認されている。

大分川の本格的な治水事業は、明治26年（1893年）及び大正7年（1918年）洪水を契

機に、昭和5年（1930年）から県営工事として、滝尾橋地点から河口までの区間について築堤、護岸等を実施していたが、昭和16年（1941年）から直轄事業として着手し、明碓橋における計画高水流量を2,300m³/sとし、大分市小野鶴から河口までの区間及び賀来川、七瀬川等の主要区間について築堤、掘削、護岸等を実施した。

その後、昭和28年（1953年）6月に計画高水流量を上回る大出水があり、昭和31年（1956年）に明碓橋地点の基本高水のピーク流量を3,200m³/sとし、このうち、同年に完成した上流の芹川ダムにより300m³/sを洪水調節して計画高水流量を2,900m³/sとし、派川裏川に500m³/sを分派させる計画とした。この計画に基づき、大分市小野鶴から河口までの区間及び賀来川、七瀬川、裏川の主要区間について築堤、掘削、護岸等を実施し、昭和42年（1967年）には、一級河川の指定を受け、従前の計画を踏襲した工事実施基本計画を策定した。

また、昭和45年（1970年）には下流の大分市街部における土地利用の高度化と新産業都市建設に関連して、大分川から500m³/sの分派をしていた派川裏川を締め切り、本川下流部の計画高水流量の改定を行った。さらに、昭和49年（1974年）には、大分川の改修区間を大分市小野鶴から天神橋まで延長した。しかしながら、流域開発の進展に伴う氾濫区域内における人口及び資産の増大、洪水の発生等に鑑み、治水の安全性を高める必要性が増大したことから、昭和54年（1979年）4月に基準地点を府内大橋に変更して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700m³/sを洪水調節して、計画高水流量を5,000m³/sとする工事実施基本計画に改定した。この計画に基づき、大分川で大分市今津留地区及び大分市国分地区の引堤及び無堤区間の築堤、七瀬川で市捷水路の開削等の工事を実施した。

その後、平成9年（1997年）の河川法改正に伴い、河川整備の基本となる大分川水系河川整備基本方針を平成18年（2006年）2月に策定した。策定にあたっては、既往洪水から妥当性等を検証の上、工事実施基本計画を踏襲し、基準地点府内大橋の基本高水のピーク流量を5,700m³/sとし、流域内の洪水調節施設により700m³/sを調節して河道への配分流量を5,000m³/sとする計画を策定した。

また、平成18年（2006年）11月には、河川の具体的な整備内容を示した大分川水系河川整備計画を策定した。この計画に基づき、支川賀来川の河川改修を行い、支川七瀬川の上流には多目的ダムであるななせダムを建設し、令和2年（2020年）4月に供用を開始しており、現在は、大分川中上流の河川改修等を実施している。

平成27年9月関東・東北豪雨（2015年）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）には「大分川・^{おおの}大野川圏域大規模氾濫に関する減災対策協議会」を組織し、「水防災意識社会の再構築」を目的に国、県、市町村等が連携・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。

令和2年（2020年）には、流域内にある4つの既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用できるよう、施設管理者の協力の下に「大分川水系治水協定」を令和2年（2020年）5月に締結し、同年の出水期より事前放流の運用を開始している。

気候変動の影響による水害の激甚化・頻発化を踏まえ治水対策の抜本的な強化として、令和3年（2021年）3月に「大分川水系流域治水プロジェクト」を策定・公表し、その後、流域治水の取組を更に加速化・深化させるため、令和6年（2024年）3月に「大分川水系流域治水プロジェクト2.0」への更新を行った。河川整備に加え、あらゆる関係者が協働して、浸水リスクが高いエリアにおける土地利用規制や住まい方の工夫、流域の貯留機能の向上等を組み合わせた、流域全体で水害を軽減させる治水対策「流域治水」を推進している。

具体的には、大分市など大分県内で、複数の調節器具や貯留効果の検証など、田んぼダムの実証実験を実施しており、その結果等も踏まえ、流域内での田んぼダムの拡大を図ることとしている。また、大分市では平成31年（2019年）3月に、「元気・安心・快適な暮らしを支える将来にわたって持続可能な『多極ネットワーク型集約都市』」を都市づくりの基本理念とした「大分市立地適正化計画」を策定し、さらに、都市再生特別措置法等の改正への対応や上位・関連計画との整合を図るため、令和6年（2024年）3月に本計画を改訂した。また、由布市では令和6年（2024年）4月に、健康で快適な生活環境の実現と、持続可能な都市経営を可能とし、さらには災害に強い居住地の形成を推進する「コンパクト・プラス・ネットワーク」のまちづくりを目指した「由布市立地適正化計画」を策定した。両計画により、居住誘導区域・都市機能誘導区域に土地利用の誘導が図られているが、浸水想定区域内に居住誘導区域等が設定せざるを得ないことから、他都市の先進事例等の調査・研究、災害リスクの分析や、防災まちづくりに向けた課題の抽出を行うなど、防災指針の策定に向けて検討等を進めている。

さらに、大分市の防災体制として、洪水時の水門等の操作を古くから消防団が担っ

ており、その消防団は流域の地理や地域の実情にも精通し、水門等の操作のみならず、住民の避難誘導等への迅速な対応ができるなど、被害の軽減を図る水防活動体制も整えられている。

流域治水プロジェクトを進めるに当たっては、多様な機能を有する流域内の自然環境をグリーンインフラとして活用し、治水対策における多自然川づくりや自然環境の保全・再生、川を活かしたまちづくり等の取り組みにより、水害リスクの低減に加え、生態系ネットワークの形成や魅力ある地域づくり等に取り組んでいる。

砂防事業については、上中流部において大分県が昭和26年（1951年）から砂防堰堤等を整備している。

河川水の利用については、現在、流域外も含めて農業用水として約8,390haの農地でかんがい利用され、水道用水としては大分市や由布市挾間町等で、工業用水としては大分市内で利用されている。また、水力発電として芹川発電所をはじめとする15カ所の発電所による最大出力約52,770kWの電力供給が行われている。

水質については、河口から府内大橋までがB類型、それより上流がA類型に指定されており、BOD75%値は概ね環境基準を満足している。

河川の利用については、緑豊かな河川空間や、動植物の生息・生育・繁殖に重要な水辺環境を有する大分川沿川において、自然環境や河川敷等のオープンスペースを、多くの人達が様々な目的で憩いの場として利用している。特に大分市中心部に面した下流域の河川敷は「かわまちづくり」に登録されており、下流部の堤防や高水敷は、散策やスポーツ、花火大会などのイベント会場として活用され、水面はアユ釣りやカヌーの練習に利用されている。このように、スポーツやアウトドアに人々が親しみ憩う場や沿川の歴史的観光資源と連携したイベント等の場として、親水性を考慮した水辺拠点の整備等により地域の魅力向上、地域活性化、観光振興などが図られている。また、支川七瀬川の市捷水路付近に設けられた七瀬川自然公園では、休日になるとバーベキューやピクニック、水遊び等を楽しむ多くの家族で賑わいが見られる。中上流部には、^{おいけ}男池や由布川溪谷等の優れた景勝地が点在し、周辺には良質な泉質を誇る温泉も多く見られることから、県内県外を問わず多くの行楽客が訪れている。

また、地域連携を深めるための情報交換と人的交流を促進することを目的として、河川の維持、河川環境の保全などの河川の管理につながる活動を自発的に行っている河川に精通する団体等により、様々な住民活動が展開されている。

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

大分川水系は、河口付近一帯が九州最大規模の大分臨海工業地帯となっており、また、沿川には基幹交通施設が存在し、交通の要衝となるなど、この地域における社会・経済・文化の基盤を成している。気候変動の影響により頻発化・激甚化する水災害に対し、資産が集積する下流市街部への影響を最小とするため、既存の貯留施設について最大限活用するとともに流域全体で貯留・遊水機能の確保を図る。また、堤防の整備、河道の掘削、拡幅、固定堰の撤去等によって、流下能力を確保する。

これにより、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、河口付近における干潟環境の保全・創出や、アユをはじめとする多くの魚類を育む良好な河川環境、河口から源流部が見渡せる河川の景観等を保全、継承し、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。

大分川水系では、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等の整備を図る。さらに、集水域と氾濫域を含む流域全体で、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など、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、本支川及び上下流バランスや沿川の土地利用の将来像と一体となった貯留・遊水機能の確保を考慮した整備を通じ、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。

そのため、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。

大分川水系の特性を踏まえた流域治水の推進のため、関係機関の適切な役割分担のもと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、沿川における保水・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、官学が連携して水理・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を継続的に行い、温暖化に

対する流域の降雨・流出特性や洪水の流下特性及び海面上昇のリスクの変化や、河川生態、水利用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、施策の充実に努める。

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、樋門等操作・水防活動等に従事する消防団、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・創出等を考慮し、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、関係する行政等の公的機関・有識者・事業者・団体・住民等の様々な主体が連携して、流域における総合的かつ一体的な管理を推進し、森林・河川・農地・都市等における貯留・涵養機能の維持及び向上、及び、安定した水供給・排水の確保、持続的な地下水の保全と利用、水インフラの戦略的な維持管理・更新、水の効率的な利用と有効利用、水環境、水循環と生態系、水辺空間、水文化、水循環と地球温暖化を踏まえた水の適正かつ有効な利用の促進等、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、並びに地域経済の活性化やにぎわいの創出等の観点から、河川の有する多面的機能を十分に発揮できるよう適切に行う。特に大分川では、樋門等の河川管理施設の老朽化が見られることから、維持管理に関する計画を定め、実施体制の充実に努めるとともに、河川の状況や社会経済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、実施体制の充実に努める。

とともに、このメンテナンスサイクルを継続的に発展するように努める。

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・市町等の関係機関が相互に連携し、流域におけるダム貯水池の堆砂、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・研究に取り組む。

また、過剰な土砂流出の抑制のための砂防堰堤の整備、河川生態系の保全や河道の安定化・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について、関係部局と連携して取り組む。

なお、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、官学が連携して気候変動の影響と土砂生産の予測技術の向上に努め、必要に応じて対策を実施していく。

総合的な土砂管理は治水・利水・環境のいずれの面においても重要であり、相互に影響し合うものであることを踏まえて、流域の源頭部から海岸まで一貫した取組を進め、河川の総合的な保全と利用を図る。

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、背後地の人口・資産の集積状況をはじめ、河道や沿川の土地利用状況等を踏まえ、それぞれの地域特性にあった治水対策を講じることにより、水系全体としてバランスよく治水安全度を向上させる。

段階的な河川整備の検討に際しては、計画降雨量より小さい降雨でも計画規模を超過するような降雨波形がアンサンブル予測降雨で確認されていることから、さまざまな洪水が発生することも想定し、基本高水に加え発生が予測される降雨パターンをアンサンブル予測降雨データ等も活用しながら可能な限り考慮して、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抑制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、関係機関との連携・調整を図る。

想定最大規模を含めた基本高水のピーク流量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、氾濫した場合においても、水害に強い地域づくりの推進によ

り、流域全体で一丸となって、国の機関、大分県、流域7市町、流域内の企業や住民など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、低中高頻度など複数の確率規模の浸水想定や施設整備前後の浸水想定など多段的なハザード情報を活用していく。

これらの方針に沿って、堤防整備や河道掘削等による河積の増大にあたっては、良好な環境を有する区間の形状や冠水頻度等を参考として掘削深や形状を工夫する。なお、洪水の流下阻害の一因となっている固定堰や橋梁等の横断工作物については、関係機関と調整・連携を図りながら必要な対策を実施する。

また、河道の維持に配慮するとともに、川が本来有している動植物の生息・生育・繁殖環境や河川景観の保全・創出を行い、また、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り、河積の増大を図る。

流域内の既存ダムの活用及び貯留・遊水機能の確保など洪水調節機能の強化にあたっては、沿川の営農など土地利用の将来像を踏まえるとともに、ネイチャーポジティブに配慮するなど環境の保全創出を図る。さらに、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、関係者との相互理解・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、これら業務の効率化のため、デジタル・トランスフォーメーション（DX）を推進する。

内水被害の著しい地域においては、気候変動による降雨分布の変化及び河道や沿川の状況等を踏まえ、河川の整備や必要に応じた排水ポンプの整備の実施に加え、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等、自治体を実施する内水被害の軽減対策に必要な支援を実施する。また、沿川自治体や下水道管理者等の関係機関と連携を図りながら対策を進める。

大分川の下流部は、東南海・南海地震防災対策推進地域に指定されていることから、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

たらず「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等を講ずるとともに、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。

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対策を行う。

さらに、洪水・地震・津波防災のため、復旧資機材の備蓄、情報の収集・伝達、復旧活動の拠点等を目的とする防災拠点の整備を行う。

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。また、流域全体を俯瞰し、維持管理の最適化が図られるよう、国及び県の河川管理者間の連携強化に努める。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、樹木による障害が洪水時の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。

また、局所的な深掘れの進行が見られる箇所においては、水衝部の深掘れ等に対する河床維持を行う。

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、竹田市等で実証実験をしている田んぼダムや流域内の霞堤の保全、利水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。

地域の特性を踏まえ土地利用規制や立地の誘導等、関係機関による被害対象を減少させる取組が着実に促進されるよう、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なハザード情報を流域の関係者に提供すると

ともに、関係する市町や県の都市計画・建築部局等がハザードの要因や特徴等を理解し、水害に強い地域づくりが検討されるよう技術的支援を行う。

被害の軽減、早期復旧・復興のために、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期間水位予測の充実、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を図る。災害被害を軽減するためには、住民の自発的な取組、地域コミュニティの助け合いによる取組、行政による取組が不可欠であるという自助・共助・公助等の精神のもと、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、的確な水防活動、円滑な応急活動の実施等を促進し、また、デジタル技術を導入・活用し、個人の置かれた状況や居住地の水災害リスクに応じて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や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。

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て、対策を検討・実施する。

また、流域対策の検討状況、科学技術の進展、将来の気候予測技術の向上、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、水の安定供給を確保するために、経済・社会情勢の変化等を勘案しながら、水資源の開発と広域的かつ合理的な利用の促進を図るとともに、今後とも、関係機関と連携して、流水の正常な機能を維持するため必要な流量を確保するよう努める。さらに、渇水等の被害を最小限に抑えるため、情報提供・情報伝達体制の整備を行うとともに、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、これまでの流域の人々と大分川との歴史的・文化的な関わりを踏まえ、大分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の保全・創出を図るとともに、豊かな自然環境を次世代に継承する。

このため、自然環境や河川の利用状況等について、今後とも定期的に調査を実施し、豊かな川の流れに育まれてきた多様な動植物の生息・生育環境に配慮しながら、瀬・淵等の保全・創出を行う。また、これらの生息・生育環境に配慮しながら、都市部における貴重なオープンスペースである河川空間への多様なニーズに対し、人と河川の豊かな触れ合いの場となる高水敷や水辺の整備と干潟やワンドの保全・創出を行う。

特に、上流から下流までそれぞれに見られる特徴的な流況や、中心市街地において緩やかな流れの中に形成される憩いの空間、天然アユの遡上・産卵などに見られるように、豊富かつ清らかな流れなど、大分川の有する良き環境を保全・創出していく。

また、流域の自然的、社会的状況を踏まえ、河川空間管理をはじめ、土砂動態にも配慮しながら、ネイチャーポジティブの観点から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の観点から、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及び創出を図る。

河川工事等により河川環境に影響を与える場合には、影響を事前に予測し、代償措置

等によりできるだけ影響を回避・低減し、良好な河川環境の保全・創出を図る。また、劣化・消失した河川環境の状況に応じて、河川工事等により、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、事前に「大分川・大野川河道管理環境検討委員会」において環境に精通した有識者と対策検討を行うほか、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。

動植物の生息・生育・繁殖環境の保全や創出については、当該河川環境の目標を見据え、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瀬・淵やワンド、河岸、河畔林等の定期的なモニタリングによって生息場及び動植物の応答を確認しつつ、順応的に対応することを基本とする。また、河川環境の重要な要素である土砂動態等を把握し、河川生態系の保全や砂州等の保全のための適切な土砂供給と、河床の動的平衡の確保に努める。また、新たな学術的な知見も取り入れながら生物の生活史全体を支える環境の確保を図る。

大分川流域においては、ハクセンシオマネキが生息する干潟やアユが産卵する支川等の特徴的な生態系を次世代に継承するため、河川を基軸とした生態系ネットワークの形成に着目し、上下流や支川、流入水路等との連続性を維持・確保する。

また、治水対策として実施する河道掘削や貯留機能の確保等に際して、アユ等が生息・繁殖する瀬・淵やシギ・チドリ類が渡りの中継地に利用する干潟等を生態系ネットワークの形成に寄与するグリーンインフラとして保全・創出する。なお、生態系ネットワークの形成にあたっては、関係機関との連携により、河川周辺の水田・森林・ため池など流域全体における自然環境をグリーンインフラとして保全・創出する取組を推進する。

さらに、まちづくりや地域活動との連携を通じて、保水・遊水機能の発揮や、水辺の利活用、地域の魅力の向上、安全で質の高い生活環境の形成など、グリーンインフラの多面的な機能を活用した地域づくりを推進する。

源流部を含む最上流部ではトゲナベブタムシやホンサナエ等、由布院盆地に特徴的な絶滅危惧種が多く確認されている。

そのため、ササバモや絶滅危惧種のトゲナベブタムシが生育・生息する清澄な砂礫底からなる瀬・淵を保全・創出するとともに、バンやヒクイナ、ホンサナエやドジョウ、絶滅危惧種のミナミメダカ等が生息・繁殖する植生豊かな水際の緩流部を保全・創出する。

またトノサマガエル、ニッポンミズスマシ、オンセンミズゴマツボ等が生息する盆地内の水域を保全するなど、周辺耕作地や特徴的な水域との連続性に留意しながら、良好な河川環境の保全と創出を図る。

峡谷地形を流下する中流部においては、ヤマセミが利用する河岸断がいのアラカシ林を保全するとともに、アユやヨシノボリ類、カジカガエル、カワガラス等のほか、絶滅危惧種のアカザが生息する発達した瀬・淵を保全・創出する。

また、アオハダトンボが生息・繁殖する水辺植生が広がる水辺や、イカルチドリが生息・繁殖する礫河原を保全・創出し、オシドリの休息場として利用する水辺の木陰を保全する。

下流部においては特に、アユやカワヨシノボリ等の回遊性魚類が生息・繁殖する瀬を保全・創出するほか、サギ類が休息しコムラサキが生息・繁殖する河畔・河岸林や、コチドリ等が生息・繁殖する砂礫河原を保全・創出する。また、絶滅危惧種のタコノアシが生育し、カワセミの採餌場や、絶滅危惧種のミナミメダカの生息・繁殖場となるワンド、カヤネズミが生息・繁殖する高茎草地等、河川特有の水際部の複雑さやそこに形成される緩流部、水辺の豊かな植生を保全・創出する。

大分川下流汽水域では、ハクセンシオマネキやサンカクイ等、汽水域に形成される干潟やワンドに特徴的な絶滅危惧種が多く確認されている。そのため、オオヨシキリが生息・繁殖するヨシ原や、シオクグが生育し、コチドリやヒモハゼ、絶滅危惧種のハクセンシオマネキ等が生息・繁殖する干潟を保全・創出する。また、ヒドリガモやセグロカモメ等の渡り鳥が休息し、シマイサキ等内湾性の魚類が生息する開放水面を保全するほか、絶滅危惧種のサンカクイが生育し、絶滅危惧種のタケノコカワニナが生息・繁殖するワンドを保全する。

支川の七瀬川では山地溪流から里山を指標する特徴的な種が確認されているため、絶滅危惧種のおオイタサンショウウオの生息・繁殖環境となる清澄な流れや背後山地と連続する水辺や水たまり、ヤマセミが休息するアラカシ等の河畔林を保全する。またカワヂシャが生育し、絶滅危惧種のミナミメダカの生息・繁殖の場、コガタノゲンゴロウの生息場となる湿生植物が豊富な水辺及び、カジカガエルや絶滅危惧種のスナヤツメ南方種が生息・繁殖する連続した瀬・淵を保全・創出する。

支川の賀来川では、ミゾコウジュが生育し、アオハダトンボの生息・繁殖場となるツルヨシ等の湿生植物が豊富な水辺を保全・創出する。また、オイカワやオオシマドジョ

ウが生息・繁殖する連続した瀬・淵及び、イカルチドリが生息・繁殖する砂礫河原を保全・創出する。

外来種、特に特定外来生物の生息・生育が確認された場合は、在来種への影響を軽減できるよう関係機関等と迅速に情報共有するなど連携して適切な対応を行う。

良好な景観の保全・創出については、豊後富士^{ぶんごふじ}と呼ばれる由布岳などと調和した田園風景が広がる上流部の盆地、切り立った崖状の峡谷を蛇行する中流部の雄大な流れ、大分市の中心市街地を貫流する下流部の街並みと、大分川の清らかな流れが調和した河川景観を保全・活用するとともに、市街地においては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、流域の人々の生活の基盤や歴史、文化、風土を形成してきた大分川の恵みを活かしつつ、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮し、川や自然とのふれあい、スポーツやイベントなどの河川利用、環境学習などができる場等を整備・保全する。

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都市計画等の地域計画と連携・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、沿川地域の水利用状況、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境であることを考慮し、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の多様な利用が適切に行われるよう、治水・利水・河川環境との調和を図る。

さらに、川と流域が織り成す風土、文化、歴史を踏まえ、地域住民や団体、関係機関との連携を強化し、地域の魅力と活力を引き出す積極的な河川管理を推進する。そのため、河川に関する情報を地域住民に幅広く提供、共有することなどにより、防災学習、河川利用に関する安全教育、環境教育等の充実を図るとともに、河川と流域住民等とのつながりや流域連携を促進し、河川清掃、河川愛護活動等を推進する。

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、昭和28年(1953年)6月洪水、昭和46年(1971年)8月、平成5年(1993年)9月、平成9年(1997年)9月、平成16年(2004年)10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の増加量を考慮した結果、そのピーク流量を基準地点府内大橋において7,000m³/sとし、流域内の洪水調節施設等により1,600m³/sを調節し、河道への配分流量を5,400m³/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、流域の土地利用や保水・貯留・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など、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

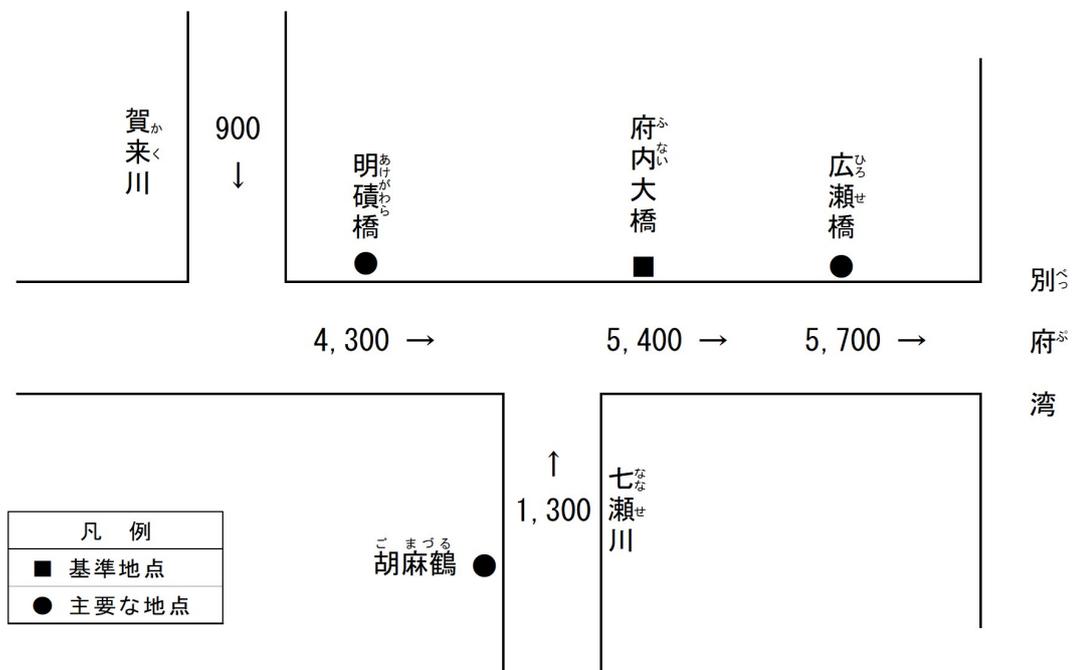
河川名	基準地点	基本高水の ピーク流量 (m ³ /s)	洪水調節施設等 による調節流量 (m ³ /s)	河道への 配分流量 (m ³ /s)
大分川	府内大橋	7,000	1,600	5,400

(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、本・支川での貯留・遊水機能を踏まえたうえで、賀来川合流後の明礮橋地点で $4,300\text{m}^3/\text{s}$ 、七瀬川の流入量を合わせ基準地点府内大橋において $5,400\text{m}^3/\text{s}$ とし、さらに下流域からの流入量を合わせて^{ひろせ}広瀬橋地点で $5,700\text{m}^3/\text{s}$ とし、その下流は河口まで同流量とする。

支川七瀬川は^{ごまつる}胡麻鶴地点で $1,300\text{m}^3/\text{s}$ 、支川賀来川は宮苑地点で $900\text{m}^3/\text{s}$ とする。

大分川計画高水流量図 (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)
大分川	明 積 橋	8.7	11.89	190
	府内大橋	6.8	9.75	270
	広 瀬 橋	5.0	7.86	270
七瀬川	胡 麻 鶴	合流点から 6.2	25.02	140

注)T. P. : 東京湾中等潮位

※基点からの距離

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適切に評価し、海岸保全基本計画との整合を図りながら必要に応じて見直しを行う。

(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

本川の府内大橋地点から下流における既得水利は、水道用水 $0.984\text{m}^3/\text{s}$ 、工業用水 $0.174\text{m}^3/\text{s}$ の合計 $1.158\text{m}^3/\text{s}$ の取水がある。

これに対し、府内大橋地点における過去 57 年間（昭和 41 年（1966 年）～令和 4 年（2022 年））の平均低水流量約 $13.5\text{m}^3/\text{s}$ 、平均渇水流量は約 $9.5\text{m}^3/\text{s}$ である。

府内大橋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は、利水の現況、動植物の保護、流水の清潔の保持等を考慮し、概ね $6.6\text{m}^3/\text{s}$ 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、本川の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。

