

緑川水系河川整備基本方針

平成 2 0 年 7 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	6
ア 災害の発生の防止又は軽減	7
イ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持	8
ウ 河川環境の整備と保全	8
2. 河川整備の基本となるべき事項	12
(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	12
(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項	13
(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	14
(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	15

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

緑川は、その源を熊本県上益城郡山都町の三方山(標高1,578m)に発し、御船川等の支川を合わせて熊本平野を貫流し、下流部において加勢川、浜戸川、天明新川を合わせ有明海に注ぐ、幹川流路延長76km、流域面積1,100km²の一級河川である。

緑川流域は、熊本県のほぼ中央に位置し、関係市町村数は4市10町1村からなり、下流部の熊本平野には熊本市等の主要都市を有している。流域の土地利用は山地等が約59%、水田や畑地等が約31%、宅地等が約10%となっている。

沿川には九州縦貫自動車道をはじめ、国道3号、57号、JR鹿児島本線等の基幹交通施設に加え、九州新幹線や九州横断自動車道が整備中であり交通の要衝となっている。中下流部では、古くから緑川の河川水を利用した熊本県有数の穀倉地帯が形成されているほか、阿蘇外輪山から供給される豊富な地下水は地域の重要な水資源となっているなど人々の生活、文化と深い結びつきを持っており、中九州における社会・経済・文化の基盤を成している。さらに、上流部は九州中央山地国定公園、矢部周辺県立自然公園、五木五家荘県立自然公園等の豊かな自然環境に恵まれ、国指定重要文化財である通潤橋、霊台橋をはじめ数多くの石橋が存在する。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、上流部を標高1,500m前後の急峻な九州山地に囲まれ、中流部は山地部から段丘の発達した細長い平地を経て、下流部には広大な熊本平野が広がる。また、支川加勢川の上流は阿蘇外輪山へつながる台地が広がる。

河床勾配は、上流部では約1/10～1/200程度であり、中流部で約1/300～1/600程度で、下流部では約1/1,000～1/7,000程度となっている。また、下流部は低平地で河口部周辺は有明海特有の大きな干満差による潮位変動の影響がおよんでいる。

流域の地質は、上流部では古生層または中生層等の古期岩類からなり、中流部の甲佐町付近では肥後片麻岩、宮ノ原花崗閃緑岩からなり、御船川合流点付近までは洪積

砂礫台地を形成し、下流部は沖積層からなる熊本平野が形成されている。

阿蘇外輪山の西麓台地から熊本平野の海岸部にかけては「熊本地域」と呼ばれる日本でも有数の地下水賦存地帯である。特に、多孔質で透水性の高い「砥川溶岩」等で構成される帯水層には豊富な地下水が涵養され、江津湖に代表される湧水群を形成するとともに、熊本市等は水道水源をその豊富な地下水に依存している。

流域の気候は、上流部は山地型気候、中下流部は内陸型気候に属し、平均年降水量は約2,100mm程度であり、降水量の大部分は梅雨期に集中している。

源流から鵜ノ瀬堰付近までの上流部は、九州中央山地国定公園、矢部周辺県立自然公園、五木五家荘県立自然公園に指定され、緑仙峡や矢部四十八滝等の溪谷が多く、険しい地形となっている。源流付近にはアラカシやツブラジイ群落等が群生し、溪流にはヤマメやカジカガエル等が生息している。また、緑川ダム湖及びその周辺はカモ類の越冬地となっている。

鵜ノ瀬堰付近から高田堰までの中流部は、段丘の発達した細長い平地を緩やかに蛇行しながら流下する。段丘と近接する区間ではアラカシ群落等の河畔林が水面を覆う。水域には瀬や淵が形成され、河畔林からの落下昆虫等を餌とするタカハヤ等が生息している。平地部を流れる開放的な区間では、連続する瀬や淵、ワンドや中州、細流等が多様な水域、水際環境を呈している。瀬はアユやウグイ等の産卵場となっており、細流にはスナヤツメ等も生息している。

高田堰から河口までの下流部は、熊本平野の低平地を貫流し、堰の湛水区間が連続し、汽水域へとつながる。河岸沿いに点在するメダケ等の河畔林はサギ類のねぐら・移動路となっている。河口部は、有明海の干満の影響を受け、広大な干潟とヨシ原が形成されている。干潟は、トビハゼやムツゴロウ、ベンケイガニ等が生息しており、サギ類やシギ・チドリ類の採餌場となっている。ヨシ原は、オオヨシキリ、ツリスガラ等の鳥類の繁殖場となっている。また、約8kmにおよぶ汽水域にはアリアケシラウオ等、有明海流入河川に特有の魚類が生息・繁殖している。一方で、河口付近の海域に広がる干潟では、アサリの漁獲量が近年増加しつつあるものの、以前に比べると少なく、その要因の一つとして底質環境の変化が指摘されていることから、河川からの

土砂供給機能の解明と底質環境の改善が求められている。

支川加勢川では、周辺の旧河道及び堤内の農業用水路とつながっており、タナゴ類の避難場所等として利用され、タナゴ類の産卵媒体となるドブガイ等の淡水性二枚貝も生息・繁殖している。また、中ノ瀬橋付近の水深が浅い砂河床には抽水植物のコウホネ、加勢川特有の沈水植物であるヒラモ等が生育・繁殖している。近年江津湖等では、夏場に、特定外来生物の浮遊植物ボタンウキクサが繁茂・流下しており、他の生物への影響等が懸念されている。

緑川における治水事業の歴史は古く、加藤清正が天正16年（1588年）に肥後領主として入国以来始められたとされ、熊本城下を洪水等から守る^{きよまさてい}清正堤と呼ばれる堤防の構築や支川御船川の流路の付け替え等を実施した。さらに、^{くつわども}轡塘、^{だいみょうども}大名塘など、河川の合流点付近の川幅を広くとり洪水をゆるやかに流すための工夫も凝らしている。

緑川の近代における治水事業は、大正元年の大洪水をはじめ水害がしばしば発生したことを契機に、大正14年から内務省による直轄事業として第一期改修工事に着手し、^{めどまち}著町橋地点の計画高水流量を $3,345\text{m}^3/\text{s}$ とし、御船川合流点から河口までの区間について、堤防の新設及び掘削を行ったほか、^{はしりがた}走 潟捷水路の開削及び加勢川下流部と本川との分離工事等を実施して、昭和17年に竣工した。

その後、昭和18年9月洪水等にかんがみ、昭和37年から再び内務省による直轄事業として^{めどまち}著町橋地点の基本高水のピーク流量を $4,300\text{m}^3/\text{s}$ とし、計画高水流量を $3,650\text{m}^3/\text{s}$ として、甲佐町から御船川合流点までの区間及び御船川を事業区域に加え、第二期改修工事に着手した。昭和39年の新河川法施行に伴い、昭和41年に一級水系に指定され、同年に、これまでの計画を踏襲する工事实施基本計画が策定された。この計画に基づき、多目的ダムとして緑川ダムの建設、堤防の拡築及び護岸の整備等を実施した。

さらに、昭和57年7月、昭和63年5月等の洪水の発生及び流域の社会的、経済的発展にかんがみ、平成元年3月に、基準地点城南における基本高水のピーク流量を $5,300\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち、流域内の洪水調節施設により $1,100\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、計画高水流量を $4,200\text{m}^3/\text{s}$ とする工事实施基本計画に改定した。以降、この計画に基づき緑川下流部では内水対策の排水機場の新設、中流部では輪中堤の整備及び宅地嵩上げ等を実施している。支川御船川、加勢川においては堤防の新設及び拡築、河道の掘削、捷水路の開削、固定堰の可動化等を実施し、浜戸川においては高潮対策及び耐震対策等を実

施している。

こうした治水事業を展開してきたものの、平成7年、同9年の洪水では下流部等で浸水被害が発生し、平成11年の台風では下流部で高潮による浸水被害が発生している。さらに、平成19年には梅雨前線による豪雨により上流部をはじめ多くの被害を被った。砂防事業については、熊本県が昭和11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、加藤清正時代に築かれた^{うのせ}鵜ノ瀬堰をはじめとする数多くの農業用取水堰が現存し、現在、農業用水として約14,100haの農地でかんがい利用されている。また、大正5年に建設された^{ないだいじん}内大臣発電所及び緑川第一発電所をはじめとする12箇所の水力発電所により、最大出力約72,000kwの電力供給が行われ、杉島堰からは宇土地区の工業用水にも利用されている。

水質については、本川では河口から杉島堰まではB類型、杉島堰から緑川ダムまではA類型、緑川ダムから上流はAA類型に指定されており、支川御船川・加勢川はA類型、浜戸川はB類型に指定されている。BOD75%値で見ると、中流部や支川御船川の水質は環境基準を満足しているものの、緑川下流部や加勢川の水質は、環境基準程度を推移する状況が続いており、下江津湖では夏場に植物性プランクトンの増殖も見られる。

また、緑川ダムでは、夏場にアオコ等が発生していたことなどから、近年、水質保全対策に取り組んでいる。

河川の利用については、古くは熊本市^{かわしり}川尻地区の^{おくらまえ}御蔵前船着場に見られるような舟運利用が盛んであった。当地区では今もなお歴史的な施設や街並みが残っている。現在では、アユ漁等が行われているほか、高水敷や堤防における散策やスポーツ、花火大会等のイベント、畜産用の採草地として利用されている。特に中流部の河原や上流部の溪流沿いのキャンプ場は、熊本市近郊にあって自然体験ができる場所として多くの人々が利用している。また、緑川流域では川を中心とした住民活動が盛んであり、リバースクールやカヌー体験、環境学習、安全講習等の活動を実施している。さらに各個別の団体が協力して流域の連携を深めるための上下流交流や、漁民の森植樹活動等を行うなど、人的交流や情報交換の促進、緑川流域の環境向上、文化の発展に寄与する活動を行っている。このような中、平成6年より、毎年4月29日を「緑川の日」と

して、流域一斉清掃と交流会等を開催し、現在では2万人規模の参加の中、流域の連携を深めている。

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

緑川水系は、中九州の主要都市である熊本市を抱え、産業・人口・資産が集積する熊本平野を貫流する極めて重要な河川である。そのため、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、これまでの河川整備の経緯や沿川の社会的状況、河川の状況等も踏まえて、水系全体のバランスのとれた河川等の整備を図る。また、自然豊かな河川環境を保全、継承するとともに、流域の風土、歴史、文化を踏まえ、地域の個性や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の連携を強化し、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、海域の状況、河川利用の現状（水産資源の保護及び漁業を含む）、地域の重要な水資源である地下水の状況、流域の歴史・文化、河川環境の保全を考慮し、また、関連地域の社会的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、下水道事業等の関連工事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。特に、緑川流域が地下水涵養源としての役割を担っていることや、流域の湧水が名水として親しまれていることなどから、相互に関係の深い河川水と地下水の良好な水量・水質の保全を図るため、関係機関と連携しながら調査研究に取り組む。

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、関係機関と連携しつつ流域における土砂移動に関する調査、研究に取り組み、適正な土砂供給を行うことにより、河道の著しい侵食や堆積

のないような河道の維持や河口付近及び沿岸域の干潟環境の再生・保全に努める。

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、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、支川を含めた水系全体としてバランスよく治水安全度を向上させる。そのため、流域の豊かな自然環境や地域の風土・歴史等に配慮しながら、樹木伐開、堤防の新設・拡築、河道掘削、固定堰の改築等により流下能力を増大させるとともに護岸等を整備する。また、河道で処理できない流量については、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、緑川では既存洪水調節施設の有効活用も含めた対応を関係機関と調整し検討するとともに、新たな洪水調節施設により対応する。また、加勢川では関係機関や住民等との連携・調整のもと、氾濫の形態や沿川の状況等を考慮しつつ、新たな洪水調節施設により対応する。流下阻害の一因となっている固定堰等の改築については、関係機関と調整・連携を図りながら適切に実施する。また、治水対策を早期かつ効果的に進めるため、河道や沿川の状況等を踏まえ、住民との合意形成を図るとともに、関係機関と連携・調整を図りつつ、輪中堤や宅地の嵩上げ等により洪水被害の低減を図る。さらに、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。

河道掘削等による河積の確保にあたっては、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、河川利用等に配慮しながら計画的に実施する。また、周辺地域では、多くの湧水や自噴帯が存在するため、地下水への影響等について十分調査検討の上、河道掘削等を実施する。

地震・津波対策等を図るため、堤防の耐震対策等を実施するとともに、河口部では高潮による被害の防除を図るために対策を実施する。

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、必要に応じて内水被害の軽減対策を実施する。

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。また、維持修繕、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等、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な整備と管理を行う。

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させるため、河道や沿川の状態、氾濫形態等を踏まえ必要に応じた対策を実施する。さらに、洪水氾濫等による被害を極力抑え、災害に強い地域づくりを実現するため、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、水防活動との連携や支援、河川情報の収集と情報伝達体制及び避難準備体制の充実、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。災害に強い地域づくりを実現するため、情報提供手段の多様化、ハザードマップ作成の支援、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、本支川及び上下流間バランスを考慮し、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、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、これまでの地域の人々と緑川との歴史的・文化的な関わりを踏まえ、緑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及び整備し、次世代に引き継ぐよう努める。

このため、流域の自然的、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、重要種を含む多様な動植物を育む溪流や瀬・淵、河岸、河畔林、河口干潟やヨシ原、旧河道及び周辺環境等のモニタリングを行いながら、河川環境の連続性を確保し、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。

上流部においては、ヤマメ等が生息・繁殖する溪流環境の保全に努める。

中流部においては、アユやスナヤツメ等が生息・繁殖する瀬・淵や細流、コアジサシ等の営巣地等となっている砂礫河原、魚付き林となっている河畔林等の保全に努める。

下流部においては、汽水域においてムツゴロウ等が生息する干潟やオオヨシキリ等の繁殖・採餌場となっているヨシ原を極力保全するよう努めるとともに、アリアケシラウオ等については、今後、詳細な生息・繁殖環境調査を踏まえ、保全策を検討する。

支川加勢川においては、タナゴ類の避難場所等として利用されている旧河道とその周辺との連続性の保全、中ノ瀬橋付近に見られるヒラモやコウホネ等の沈水・抽水植物の生育・繁殖環境の保全・復元に努める。

加勢川におけるボタンウキクサ等、特定外来生物の生息・生育が確認され、生態系等への影響が懸念されることから、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、上流部の内大臣峡、緑仙峡、五老ヶ滝等の景勝地や溪流景観、中流部の瀬・淵や砂礫河原、河畔林等の自然景観と周辺の田園風景、下流部の干潟・ヨシ原等と調和した河川景観の保全に努める。さらに、通潤橋をはじめとする石橋や鵜ノ瀬堰、轡塘等の沿川各地に残る歴史的土木施設の保全に努めるとともに、これら土木施設の景観や川尻地区の歴史的街並みや御蔵前船着場等に見られる文化景観と調和のとれた河川景観の保全に努める。

人と河川との豊かなふれあいの確保については、人々の河川に対する関心を高めるために、地域住民の生活基盤や歴史、文化、風土を形成してきた緑川の恵みを活かしつつ、緑川と周辺の自然環境、歴史的土木施設、観光資源が一体となった活力ある地域づくりを目指す。また、水辺空間を活かしたリバースクールやカヌー体験、環境学習、安全講習等の活動について、住民との連携を図りながら実施する。アユ漁等の利用が継続的に行えるよう瀬の保全に努め、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した整備を推進する。

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、その保全及び改善に努める。

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、緑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や流域の統一行動として実施される「緑川の日」の流域一斉清掃等の活動も踏まえ、緑川情報室等、情報の発信・支援・人的交流拠点施設の活用を図りながら、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、河川を中心に活動する市民団体等と協力・連携し、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18年9月洪水、昭和25年9月洪水、昭和28年6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城南じょうなんにおいて5,300m³/sとする。このうち、洪水調節施設により1,100m³/sを調節し、河道への配分流量を4,200m³/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)
緑川	城南	5,300	1,100	4,200

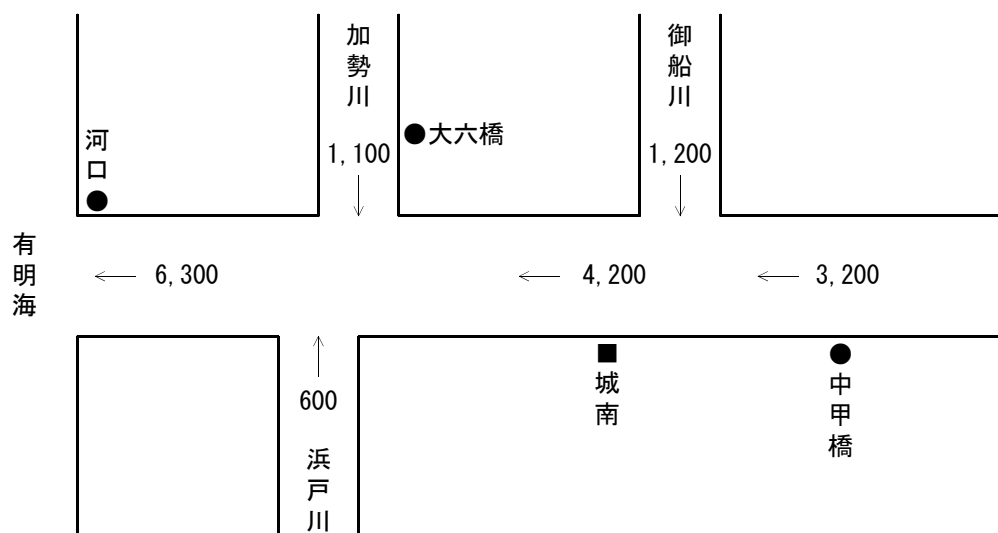
(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

計画高水流量は、中^{ちゅうこう}甲橋地点において3,200m³/sとし、御船川等の流量を合わせて、城^{じょうなん}南地点において4,200m³/sとする。さらに、加勢川・浜戸川等の流量を合わせて河口において6,300m³/sとする。

加勢川では洪水調節施設により調節を行い、大六橋地点で1,100m³/sとする。

緑川計画高水流量図

(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河口又は合流点 からの距離 (km)	計画高水位 T.P. (m)	川幅 (m)
緑川	ちゅうこう 中甲橋	27.0	38.52	190
	じょうなん 城南	13.6	10.88	470
	河口	0.0	※2 4.12	620
加勢川	だいりく 大六橋	緑川合流点から 11.4	7.12	140

(注) T.P. : 東京湾中等潮位

※1 基点からの距離

※2 計画高潮位

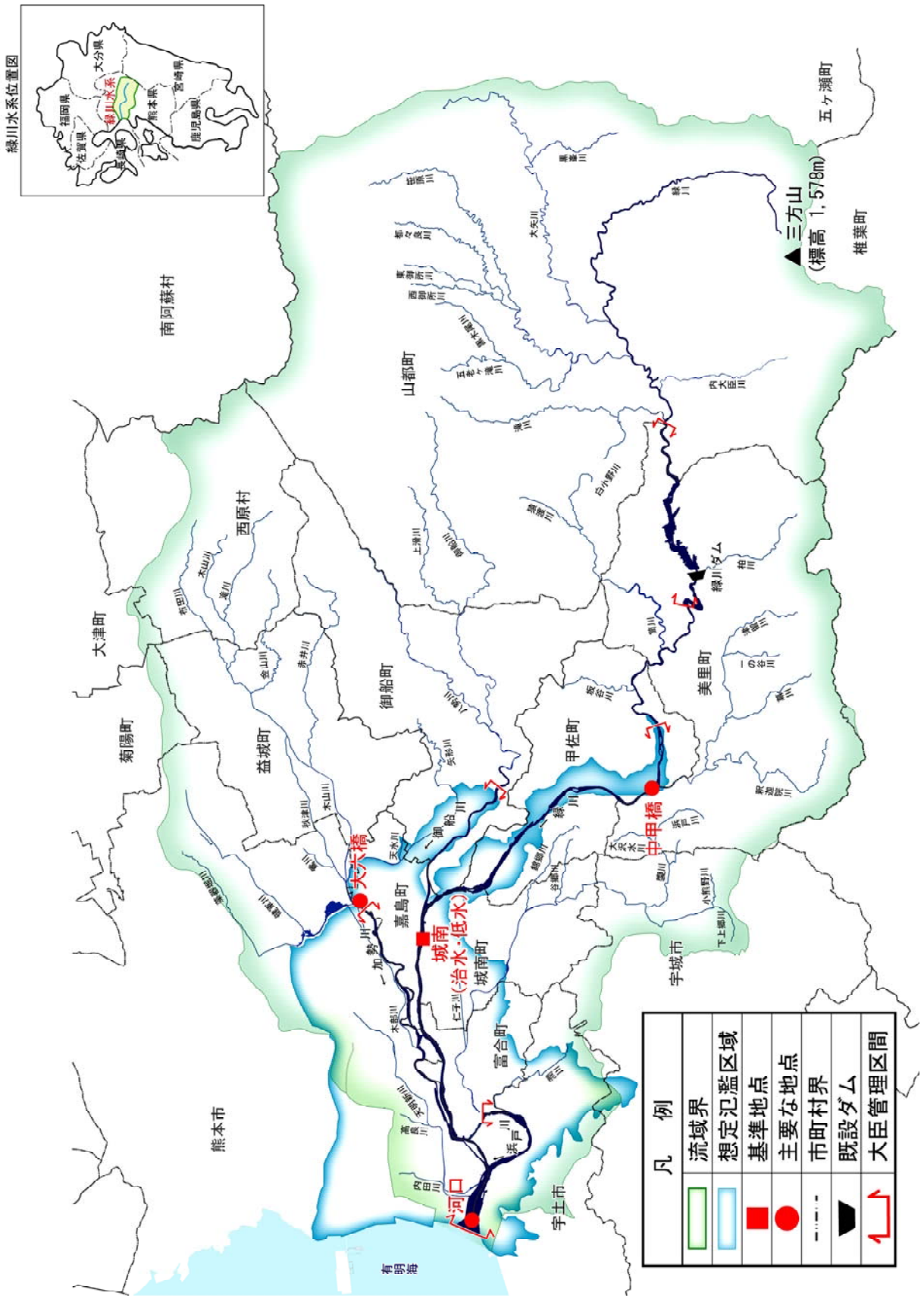
(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項

本川の城南地点から下流の既得水利は、工業用水として約0.4m³/sの許可水利があり、この他にかんがい面積約1,800haの慣行水利がある。

これに対し、城南地点における昭和49年～平成17年までの32年間の平均低水流量は約13.3m³/s、平均渇水流量は約7.6m³/s、10年に1回程度の規模の渇水流量は約3.8 m³/sである。

城南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、通年で概ね6m³/sとし、以て流水の適正な管理、円滑な水利用、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、当該水量は増減するものである。



(参考図) 緑川水系図