

菊池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	5
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	10
(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	10
(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項	11
(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	12
(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	13
(参考図) 菊池川水系図	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

菊池川は、その源を熊本県阿蘇市深葉（標高1,041m）に発し、迫間川、合志川、岩野川等を合わせながら菊鹿盆地を貫流し、山間部を流下したあと、玉名平野に出て木葉川、繁根木川を合わせ有明海に注ぐ、幹川流路延長71km、流域面積996km²の一級河川である。

菊池川流域は、熊本県北部に位置し、関係市町数は6市6町からなり、上流部に菊池市、中流部に山鹿市、下流部に玉名市といった主要都市を有している。流域の土地利用は、山地等が約70%、水田や畑地等の農地が約26%、宅地等市街地が約4%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、208号、JR鹿児島本線等の基幹交通施設に加え、九州新幹線が整備中であり、交通の要衝となっている。また、菊鹿盆地や玉名平野では稲作が盛んなほか、近年では、すいか・メロンの国内有数の生産地として知られるとともに、菊池温泉をはじめ流域内に数多くの温泉地が点在するなど豊かな観光資源に恵まれ、この地域の社会・経済・文化の基盤を成している。さらに、阿蘇・くじゅう国立公園、金峰山県立自然公園、小岱山県立自然公園等の豊かな自然環境に恵まれている。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、三方を阿蘇外輪山、筑肥山地、菊池台地といった山々や丘陵地帯に囲まれ、中流部に菊池・山鹿市街部等の菊鹿盆地が形成され、その下流域には玉名市街部が位置する低平な沖積平野が広がっている。

河床勾配は、上流部で約1/100～1/500程度、中流部は約1/500～1/2,000程度であり、下流部は約1/3,000程度と緩勾配となっている。また、下流部は有明海特有の大きな干満差による潮位変動の影響が及んでいる。

流域の地質は、上流部は、阿蘇外輪山から菊池台地を中心に溶結凝灰岩から成る阿蘇火砕流堆積物が広く分布している。中流部の山地では変成岩類が広く分布しており、下流部では有明海の海退等により形成された沖積平野が広がり、表層部には有明粘土

層が広く分布している。また、海岸付近の沖積層は、埋立・干拓により形成されたものである。

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、年間平均降水量は約2,200mm程度であり、梅雨期に降雨が集中している。

源流から木庭橋^{こばばし}付近までの上流部は、源流部が阿蘇くじゅう国立公園に指定されており、ケヤキ、モミ、ブナといった広葉樹林が分布している。また、菊池溪谷に代表される溪流には、カワガラス、ヤマメ、カジカガエル、オオルリ等が生息している。

木庭橋付近から白石頭^{しらいしとうしゅこ}首工下流までの中流部のうち、木庭橋から岩野川合流点付近までの区間は、背後地に水田が広がり、農業用の取水堰が点在する。瀬や淵にはアユやオイカワ、ドンコ等が生息・繁殖し、山鹿大橋^{ふんだばし}から分田橋までの区間は「菊池川のチスジノリ発生地」として国の天然記念物に指定されている。水際には、ツルヨシ群落や竹林等の河畔林が分布する。ツルヨシ群落には、ムギツクやオオヨシキリ等が生息するとともに、オヤニラミが産卵場としても利用している。竹林は、アオサギ等の休息場として利用されている。高水敷にはオギ群落が分布し、イネ科草本を食草や生息場とするイチモンジセセリやカヤネズミ等が生息している。堤防の設置や河床が低下する以前は、河川と水田が連続していたことから、メダカやタナゴ類が、産卵場や採餌場、洪水時の避難場、水田や水路が干出した場合の生息場として互いに行き来し利用するなど、その生活史を支える多様な水域環境が多く存在していた。しかし、これまでの築堤や河床掘削等により、その連続した環境が失われてきている。

岩野川合流点付近から白石頭首工下流までの区間は、山間部を流下する。マダケやスギ・ヒノキ、常緑広葉樹から成る山付き林が点在し、瀬と淵が連続して分布している。瀬にはアユの産卵場があり、淵にはイトモロコやカワムツ等が生息している。淵に面した山付き林はカワセミの止まり木として利用されるとともに、陸上動物の繁殖地、隠れ家としても利用されている。

白石頭首工下流から河口までの下流部は、感潮域となっており、河口部は有明海の干満の影響を受け、干潟が広がる。干潟は主に砂質土で形成されるが、河岸付近等には泥質土が分布する。砂底にはヤマトシジミが生息・繁殖しているが、近年は砂浜の減少とともに、その個体数も減少傾向にある。砂泥底には、カニ類・ゴカイ等の底生

動物が多く生息し、それらを餌とするシギ・チドリ類が渡りの中継点としても利用している。また、泥底にはムツゴロウが生息している。水際にはヨシ群落が分布し、アシハラガニが生息するとともに、シオクグやフクド等貴重な塩生植物も生育している。また、河口は、タケノコカワニナ等の重要な貝類が生息していることから「日本の重要湿地500」に指定されている。

近年は、特定外来生物であるブラジルチドメグサが、感潮区間を除く全川的に繁茂し、河岸だけではなく水面に密生することから、河川環境への影響が懸念されている。

菊池川の治水事業は、昭和3年6月及び同10年6月洪水を契機に、昭和15年から直轄河川改修事業として着手され、玉名橋地点における計画高水流量を $3,000\text{m}^3/\text{s}$ として、玉名・山鹿といった市街地周辺の築堤等を重点的に実施するとともに、山鹿捷水路、菊池捷水路の開削工事を実施した。昭和42年5月に一級水系に指定され、これを受けて昭和43年に工事实施基本計画を策定した。この計画は、昭和15年に策定された計画を引き継ぐものであったが、昭和28年6月、昭和37年7月の洪水の発生等を踏まえ、昭和45年に基準地点玉名における基本高水のピーク流量を $4,500\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち竜門ダム等の洪水調節施設により $700\text{m}^3/\text{s}$ 洪水調節して、計画高水流量を $3,800\text{m}^3/\text{s}$ とする工事实施基本計画の改定を行った。

この計画に基づき、築堤、掘削、護岸等の河川整備を実施してきたが、その後も昭和54年6月、同55年7月、8月、同57年7月と度重なる洪水に見舞われた。特に昭和57年7月は当時の観測史上最大の洪水となり、死者7名をはじめ、家屋浸水3,721戸に及ぶ甚大な被害が発生したことから、本川中流部及び支川において、築堤、掘削等の河川整備を集中的に進めるとともに、洪水被害の防止、軽減を図る多目的ダムとして、竜門^{りゅうもん}ダムを建設した。

こうした治水事業を展開してきたものの、平成2年7月には観測史上最大の洪水により、本川中流部を中心に死者1名、家屋浸水2,227戸に及ぶ大きな浸水被害が発生したため、平成4年に支川の計画高水流量を、上内田川は $800\text{m}^3/\text{s}$ 、合志川は $1,100\text{m}^3/\text{s}$ 、岩野川は $850\text{m}^3/\text{s}$ 、木葉川は $550\text{m}^3/\text{s}$ とする工事实施基本計画の改定を行った。

砂防事業については、熊本県が昭和16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、農業用水として約11,400haの農地でかんがいに利

用され、水道用水、工業用水として有明・大牟田^{おおむた}地区で利用されている。また、水力発電として9ヶ所の発電所により、最大出力約18,000kWの電力供給が行われている。平成14年3月には支川迫間川の上流に竜門ダムが完成している。竜門ダムの流域面積は約26km²と小さいため、菊池川本川及び筑後川から、各河川の水量に余裕があるときは竜門ダムへ導水し、菊池台地地区や玉名平野地区の一部に対するかんがい用水や有明・大牟田地区への工業用水を供給している。

水質については、本川の河口から木庭橋まで、支川の迫間川及び合志川の全域がA類型、本川の木庭橋上流がAA類型、竜門ダム湖が湖沼A類型に指定され、概ね環境基準値を満たしている。支川合志川においては、流域内の人口の増加や畜産業の振興によって、平成元年から平成14年まで環境基準値を満足していない状況であったが、近年は概ね環境基準値を満足している。一方、菊池川の水質浄化を目的とし、平成4年に全国で初めて流域単位での統一した条例「菊池川を美しくする条例」が制定・施行され、自治体の枠を越えた水質浄化活動が進められている。

河川の利用については、河川敷が山鹿^{とうろう}灯籠まつりや花火大会、菊池川交流Eボート大会等のイベントでの活用、サイクリングや散策の場として利用されている他、畜産用の採草地としても利用されている。水域では、明治時代からの伝統漁法である「オロガキ漁」によるアユ漁が行われ、菊池川の秋の風物詩ともなっている。また近年は、沿川に水辺プラザや水辺の楽校^{がっこう}等、水遊びが可能な親水施設等が数多く整備され、流域住民の憩いの場となっている。特に上内田川に整備した水辺プラザは、地域振興施設と水辺施設を一体となって整備したことにより、年間来場者が約100万人に達するなど、河川と地域を結ぶ交流拠点として多くの人々に利用されている。さらに源流部には菊池溪谷等の景勝地があり、夏には避暑地、秋は紅葉の名所として熊本県内外から多くの観光客が訪れている。なお、下流部の玉名地区には、加藤清正により設置された水制の一種である石はね、米等の輸送に使われていた高瀬船着場跡と俵ころがし、江戸時代に植えられたとされるハゼ並木等の歴史的遺構も残っている。また、流域の連携・親睦、河川環境教育等を目的とした住民活動が盛んであり、竜門ダムでの各種イベントや上下流の交流・地域づくり活動を中心にリバーツーリズムやカヌー体験、環境学習、安全講習等の活動を積極的に実施している。

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

菊池川水系では、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、本川中流部に代表される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共通の認識を持ち連携を強化しながら、調査・観測を継続的に実施するとともに、河川の多様性を考慮しつつ治水・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と特定外来生物の影響等を考慮し、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わる計画を定め、実施体制の充実を図る。また、堤防等の安全性の確保の観点から、長期的な河床変動や河床材料、河床の状態について定期的にモニタリングに努め、適切な河道管理を行っていく。さらに、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、菊鹿盆地に急勾配の支川が集まり、洪水氾濫しやすいことに加え、玉名平野や菊鹿盆地等に人口・資産が集積している状況等を踏まえ、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、水系全体として本支川、上下流の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、河道掘削等により河積を増大させるとともに護岸等を整備する。また、流域内の洪水調節施設により洪水調節を行う。この際、洪水調節施設を整備し、計画規模の洪水を安全に流下させる。山間部、支川の合流部等については、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、結果を反映した河川整備や適切な維持管理を実施する。また、堤防の詳細な点検を行い、堤防等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、河道の維持、アユやチスジノリに代表される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堤防を整備する。

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正な管理を実施する。

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るため、既往洪水の実績等を踏まえ、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、本支川及び山間部の上下流におけるバランスを考慮し、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、情報連絡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、これまでの流域の人々と菊池川との歴史的・文化的な関わりを踏まえ、菊池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を保全するとともに、多様な動植物が生息・生育・繁殖する自然環境を保全及び創出し、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。特に、下流部における砂州については、かつてヤマトシジミ漁が盛んに行われ、住民の憩いの場としても利用されていたことから、地域住民や学識者と連携・協働しながら

再生を図る。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・淵やワンド、河岸、河畔林、河口干潟、砂州、ヨシ原等の定期的なモニタリングを行いながら、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、「菊池溪谷」に代表されるような、溪流環境の保全に努める。

中流部においては、アユやチスジノリが生息・生育・繁殖する瀬・淵等の河床形態や、サギ類や陸上動物等の生息・繁殖場となっている河畔林については、治水面との調和を図りつつ、可能な限り保全に努める。また、堤防や樋管等の設置により、河川と堤内地の水路等との間に段差が生じている箇所については、地域住民及び関係機関と連携・調整を図りながら、水域の縦横断的な連続性を確保し、エコロジカルネットワークの形成に努める。

下流部においては、水制の設置や覆砂等による砂浜の復元により、ヤマトシジミ等が生息・繁殖できる環境への自然再生を図る。

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を実施する。

良好な景観の維持・形成については、上流部の菊池溪谷等の景勝地や溪流、中上流部の瀬や淵等の自然景観と周辺の田園風景、下流部の高瀬船着場と俵ころがしやハゼ並木等の歴史的遺構の他、沿川の土地利用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、流域住民の生活基盤や歴史、文化、風土を形成してきた菊池川の恵みを活かしつつ、川や自然とのふれあい、カヌー等の河川利用、環境学習の場の整備・保全を図る。また、国・流域自治体が協働で流域小学生を対象に河川愛護意識や環境意識を高めるとともに流域内の歴史、魅力等を学ぶことを目的とした「菊池川流域体験学習」等の活動を引き続き実施・支援していく。

さらに、瀬を利用したアユ漁等や水辺空間を活かした山鹿灯籠まつりや花火大会・Eボート大会等のイベントの利用が継続的に行えるよう保全に努め、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・景観の保全について十分に配慮するとともに、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、河川美化に努める。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、菊池川が景勝地における観光、お祭りや花火大会等のイベント、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、水辺プラザや水辺の楽校等といった既存の親水施設を活用しながら、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、防災学習や河川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37年7月洪水、昭和57年7月洪水、平成2年7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玉名において4,500m³/sとする。このうち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3,800m³/sとする。

基本高水のピーク流量等一覧表

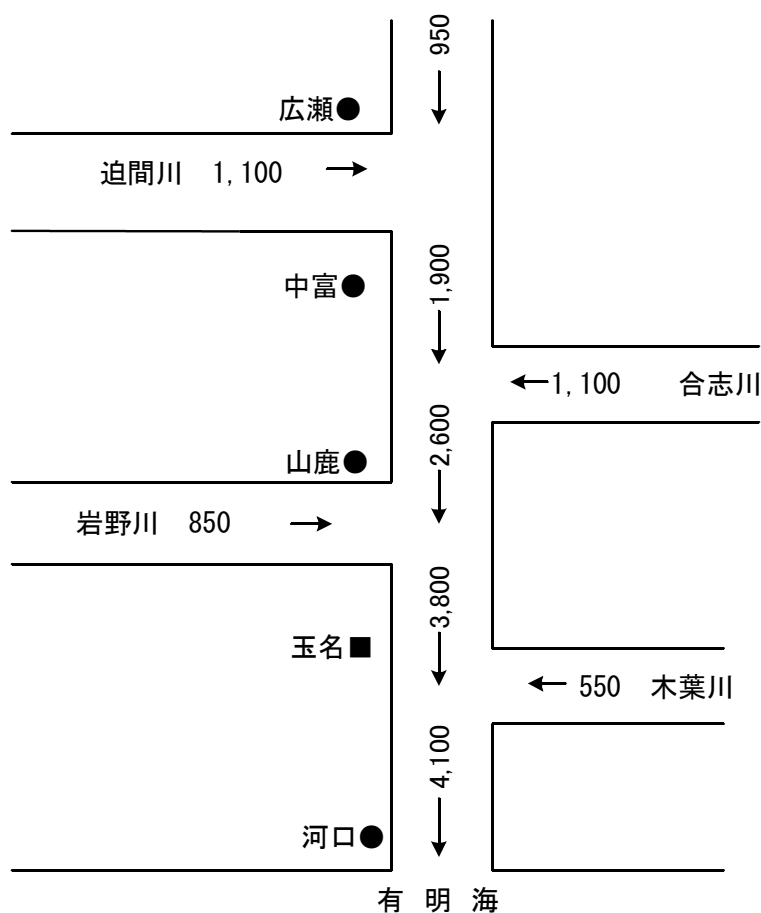
河川名	基準地点	基本高水の ピーク流量 (m ³ /s)	洪水調節施設に よる調節流量 (m ³ /s)	河道への 配分流量 (m ³ /s)
菊池川	玉名	4,500	700	3,800

(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^{ひろせ}広瀬地点において $950\text{m}^3/\text{s}$ とし、迫間川等からの流入量を合わせ、^{なかとみ}中富地点において $1,900\text{m}^3/\text{s}$ 、合志川等からの流入量を合わせ、山鹿地点において $2,600\text{m}^3/\text{s}$ とする。さらに岩野川等からの流入量を合わせ、玉名地点において $3,800\text{m}^3/\text{s}$ 、河口地点において $4,100\text{m}^3/\text{s}$ とする。

菊池川計画高水流量図

(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河口又は合流点 からの距離 (km)	計画高水位 T.P. (m)	川幅 (m)
菊池川	広瀬	46.8	38.95	90
	中富	39.0	27.29	170
	山鹿	32.8	22.58	170
	玉名	10.6	9.97	270
	河口	0.0	※24.10	530

(注) T.P. : 東京湾中等潮位

※1 基点からの距離

※2 計画高潮位

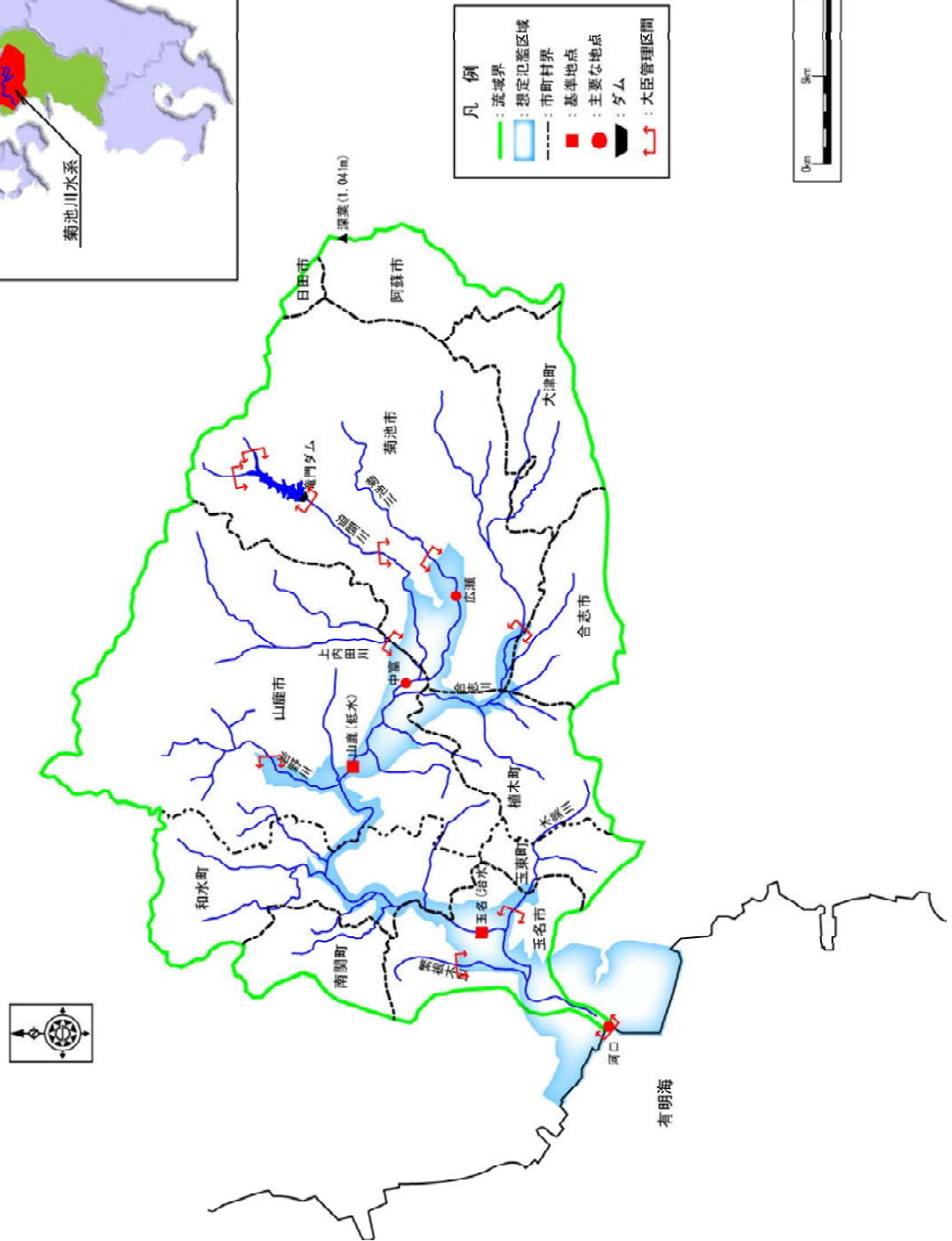
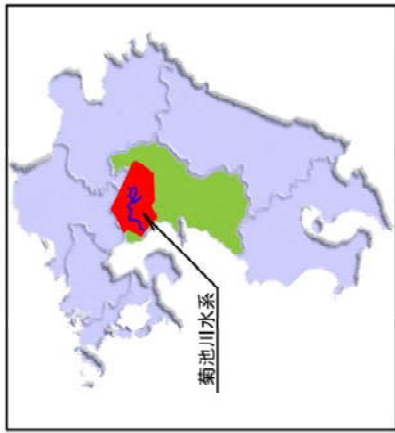
(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項

菊池川の山鹿地点から下流における既得水利としては、農業用水として約 $13.7\text{m}^3/\text{s}$ 、水道用水として約 $0.2\text{m}^3/\text{s}$ 、工業用水として約 $1.6\text{m}^3/\text{s}$ の許可水利があり、この他にかんがい面積約 189ha の慣行水利がある。これに対し、山鹿地点における昭和31年～平成17年までの50年間の平均低水流量は約 $13.0\text{m}^3/\text{s}$ 、平均渇水流量は約 $8.7\text{m}^3/\text{s}$ であり、10年に1回程度の規模の渇水流量は約 $4.6\text{m}^3/\text{s}$ である。

山鹿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、水利の現況、動植物の保護、流水の清潔の保持等を考慮し、かんがい期で概ね $16\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期で概ね $8\text{m}^3/\text{s}$ 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。

菊池川水系位置図



(参考図) 菊池川水系図