

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

肝属川は、その源を鹿児島県鹿屋市高隈山地御岳（標高1,182m）に発し、下谷川、大始良川、始良川、高山川、串良川等の支川を合わせて肝属平野を貫流し、志布志湾に注ぐ、幹川流路延長34km、流域面積485km²の一級河川である。

その流域は、鹿児島県大隅半島のほぼ中央に位置し、鹿屋市をはじめ2市4町からなり、山地が約3割、台地が約5割、平地が約2割となっている。

流域内の大隅半島の拠点都市である鹿屋市では、国道220号、269号等の基幹交通施設に加え、東九州自動車道が整備中であり交通の要衝となっている。また、古くからシラス台地に起因する湧水が多く、豊かな水を利用した稲作が営まれ、さらに笠野原台地では近年畜産や畑作が盛んとなるなど、この地域における社会・経済・文化の基盤を成している。河口は日南海岸国定公園の一部に指定されているほか、高隈山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。

肝属川流域は、上流部を高隈山地等の標高1,000mを超える急峻な山地に囲まれ、山間部を抜けたところに鹿屋市街地が位置し、その下流の中下流部では沖積平野が広がる。河床勾配は、上流部で約1/100～1/300と急勾配であり、その下流の中下流部では約1/1,000～1/3,000と緩勾配となっている。

流域の地質は、山間部が花崗岩・四万十層群で形成され、中下流部の大部分は、始良カルデラ等から噴出した入戸火砕流等による灰白色の火山噴出物であるシラスが分布している。

流域の気候は、南海型気候区に属し、平均年間降水量は約2,800mmと多く、降水量の大部分は台風期に集中している。

源流域の高隈山地には照葉樹林が広がり、国の天然記念物であるヤマネが生息している。

源流から鹿屋市街地までの上流部のうち、源流から鹿屋分水路分派地点までの山間部区間は、堰による湛水区間と瀬や淵が連続しており、瀬にはオイカワ等、水際の緩流部にはメダカやカワニナ等が生息し、カワニナを餌とするゲンジボタルも生息している。また、河岸にはエノキ等の河畔林が繁茂し、鳥類の休息場やホタルの生息場となっている。鹿屋分水路分派地点から合流点までの鹿屋市街部を流れる区間は、家屋等が近接し、都市河川の様相を呈している。

鹿屋市街地から感潮区間までの中下流部は、肝属平野を緩やかに流下し、河床は砂礫から砂へと変化する。昭和13年洪水以降、数多くの捷水路工事を行った区間であり、広い高水敷とコンクリート護岸が連続し、直線的で単調な河川空間となっている。高水敷は主に採草地として利用され、チガヤ、タチスズメノヒエ等のイネ科の植物が広く分布する。また、水域には、オイカワやシマヨシノボリ等が生息している。

感潮区間である河口部の高水敷にはチガヤ群落等イネ科の植物が、水辺にはヨシ群落等が広く分布し、セッカやヒバリ等の鳥類が生息している。広い水面には、カワウやカモ類がみられ、水域にはヒイラギ等の汽水・海水魚が生息している。また、塩入川合流点付近の干潟には、シオマネキが生息している。

支川串良川の上流部は、山間地を蛇行しながら流れる区間で、水際には広範囲に河畔林が分布し、サギ等の生息場となっている。支川高山川及び始良川は堰、床止めによる湛水区間と瀬や淵が連続している。

肝属川の本格的な治水事業は、大正3年の桜島火山の大噴火でもたらされた大量の火山灰が大きな被害を招いた大正6年6月洪水を契機として、大正7年から同10年まで県事業として、本川は鹿屋市から大始良川合流点までの区間、串良川は林田堰から本川合流点までの区間について掘削や築堤が実施された。それまで肝属川では、利水のための小規模な工事しか実施されていなかった。その後、昭和4年7月洪水を契機として、昭和12年から直轄河川改修事業に着手し、俣瀬地点における計画高水流量を $1,200\text{m}^3/\text{s}$ として、本川の始良川合流点から河口までの区間、始良川、高山川及び串良川の下流の区間において築堤・掘削等の整備を実施した。さらに昭和13年10月洪水を契機として、同15年に俣瀬における計画高水流量を $1,900\text{m}^3/\text{s}$ とする計画に変更した。

この計画を基に、捷水路の整備により蛇行河川の直線化を図った。

この計画の大綱は、昭和39年の新河川法施行に伴い、昭和42年に策定された工事实施基本計画に引き継がれた。

その後、工事实施基本計画は昭和46年8月、昭和51年6月等の洪水の発生及び流域の開発等を踏まえ、昭和56年に、基準地点俣瀬における基本高水のピーク流量を $2,500\text{m}^3/\text{s}$ 、このうち洪水調節施設により $200\text{m}^3/\text{s}$ を洪水調節して、計画高水流量を $2,300\text{m}^3/\text{s}$ に改定された。この計画に基づき、鹿屋分水路（平成12年完成）等の整備を実施した。

砂防事業については、肝属川上流及び支川において鹿児島県が昭和7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、農業用水として約8,900haに及ぶ農地へ利用されているほか、^{きもつき}肝付町内で工業用水として利用されている。また、高山川発電所を含む3箇所の発電所により、総最大出力約4,000kwの発電が行われている。

肝属川の過去41年間（昭和37年～平成14年）の朝日橋地点^{あさひ}における、概ね10年に1回程度の規模の濁水流量は $0.38\text{m}^3/\text{s}$ である。なお、シラスに起因する湧水が多いため、朝日橋地点の平均濁水流量の比流量は $2.2\text{m}^3/\text{s}/100\text{km}^2$ と、流況は良く、現状において河川水の利用に必要な流量は確保されている。

水質については、^{かわはらだ}河原田橋から上流がC類型、河原田橋から河口までがB類型、串良川全域がA類型に指定され、いずれの地点もBOD（75%値）では、近年、環境基準を概ね満足しているものの、他の河川と比較すると悪く、総窒素濃度等も高い状況が続いている。特に上流の鹿屋市付近では、市街地からの家庭雑排水や笠野原台地からの畜産排水等による汚濁が見られる。

これらのことから、肝属川の上流域では、行政、流域住民、関係機関が一体となって、水環境の改善に取り組んでいる。

なお、支川始良川及び高山川の水質については良好である。

河川の利用については、下流部の高水敷や堤防において、散策やスポーツ、花火大会等のイベント会場、畜産用の採草地として利用されている。特に、高山川の高水敷

では、県の無形文化財である「やぶさめ」にちなんだ祭が行われている。支川始良川や高山川においては、水辺に近づきやすく水質も良好なことからカヌーや子どもたちの川遊び等にも利用されている。

しかし、上流部の鹿屋市街地区間や中下流部は、連続したコンクリート護岸により水辺に近づきにくい状況であり、水質の悪さも相まって、水辺や水面での利用はほとんど無い。

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

肝属川水系では、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社会基盤の整備を図る。また、自然豊かな河川環境を保全、継承するとともに、史跡高山城趾・唐仁古墳群に代表される流域の風土、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、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、シラスに見られる特殊な地質特性、河川の利用の現状（水産資源の保護を含む）、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、土地改良事業や土地区画整理事業、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地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、河川の有する多面的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、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、河道の安定性確保のために設置されている床止めを河川整備においてできる限り存置し、モニタリングしながら、安定した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、肝属川に残された豊かな自然環境に配慮しながら、堤防の整備や質的強化、河道掘削等により河積を増大させ、計画規模の洪水を安全に流下させる。特に、堤防の質的強化につ

いては、築堤材料として使用されているシラスの特徴を踏まえ、堤防の詳細な点検及び堤防の質的強化に関する研究、対策を実施し、堤防の安全性の確保に努める。河口部については、高潮による災害の防除を図るため、高潮対策を実施する。なお、河道掘削等による河積の確保や護岸の整備にあたっては、河道の維持及び堤防の安全性を確保したうえで、多様な動植物が生息・生育する良好な河川環境、河川景観等の保全に配慮する。

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、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、樋門の遠隔操作化や河川空間監視カメラによる監視の実施等の施設管理の高度化、効率化を図る。なお、内水排除のための施設については、排水先の河川の出水状況等を把握し、適切な運用を行う。また、地震・津波対策を図るため、堤防の耐震対策等を講ずる。

河道内の樹木については、樹木阻害による洪水位への影響を十分把握し、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採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できるよう、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、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、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、鹿屋市において人口・資産が特に集積していることから、本川中下流部から市街地までの河積を十分に確保した上で、鹿屋市街地上流部の河道掘削を実施するなど、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、現状において必要な流量は概ね確保されているが、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を確保する。

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、肝属川と流域の人々との歴史的・文化的なつながりを踏まえ、肝属川の流れが織りなす良好な河川景観や、多様な動植物が生息・生育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、流域の自然的、社会的状況を踏まえ、空間管理をはじめとし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。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。

動植物の生息地・生育地の保全については、上流部におけるホタル等の生息場、中下流部や支川においてヨシノボリ等の魚類の生息場・産卵場となっている瀬や淵、河口部においてセッカやヒバリ等の営巣地となっている草地やサギ等の集団営巣地となっている河畔林の保全に努める。また、塩入川合流点付近においてシオマネキが生息する干潟については、生物の多様性を考慮し、生物の生活史を支える環境を確保できるよう配慮する。

直線的で単調な河川空間となっている本川中下流部区間については、これまでの河岸侵食等を考慮の上、治水上影響の無い範囲で、ワンド等により流れに変化を持たせるなど、多様な自然環境の創出を図る。

堰の改築等にあたっては、関係機関と調整した上で、魚道を設置するなど魚類等の生息場の連続性の確保に努める。

良好な景観の維持・形成については、鹿屋市街地区間における都市景観、中下流部における田園風景、河口部における日南海岸国定公園の景勝地と調和した河川景観の保全・創出に努める。

人と河川との豊かなふれあいの確保については、流域の人々の生活の基盤や流域の歴史・風土を形成してきた肝属川の恵みを活かしつつ、情報発信拠点を活用しながら流域の交流を促進するとともに、地域のまちづくりと一体となった川づくりを促進する。鹿屋市街地等、現在、人が近づけないような箇所は改善し、人が水辺に近づけるような整備を図る。また、水辺空間を活かしたカヌーなどのスポーツ・レジャー利用の場の整備・保全を図るとともに、歴史のあるやぶさめ祭等のイベントが継続的にできるように場の保全・整備を図る。

水質については、肝属川の現状を踏まえ、関係機関とともに策定された水質改善目標及び行動計画に基づき、関係機関や地域住民と役割を分担しながら、計画的に水質の改善に努めるとともに、水質に関する啓発活動を行うなど、水環境改善に向けた総合的な取り組みを推進する。

高水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、景観の保全に十分に配慮するとともに、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ため、地域住民が河川管理に積極的に参画する取り組みを関係機関や地域住民と連携し推進する。そのため、河川に関する情報を地域住民と幅広く共有し、住民参加による清掃活動、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

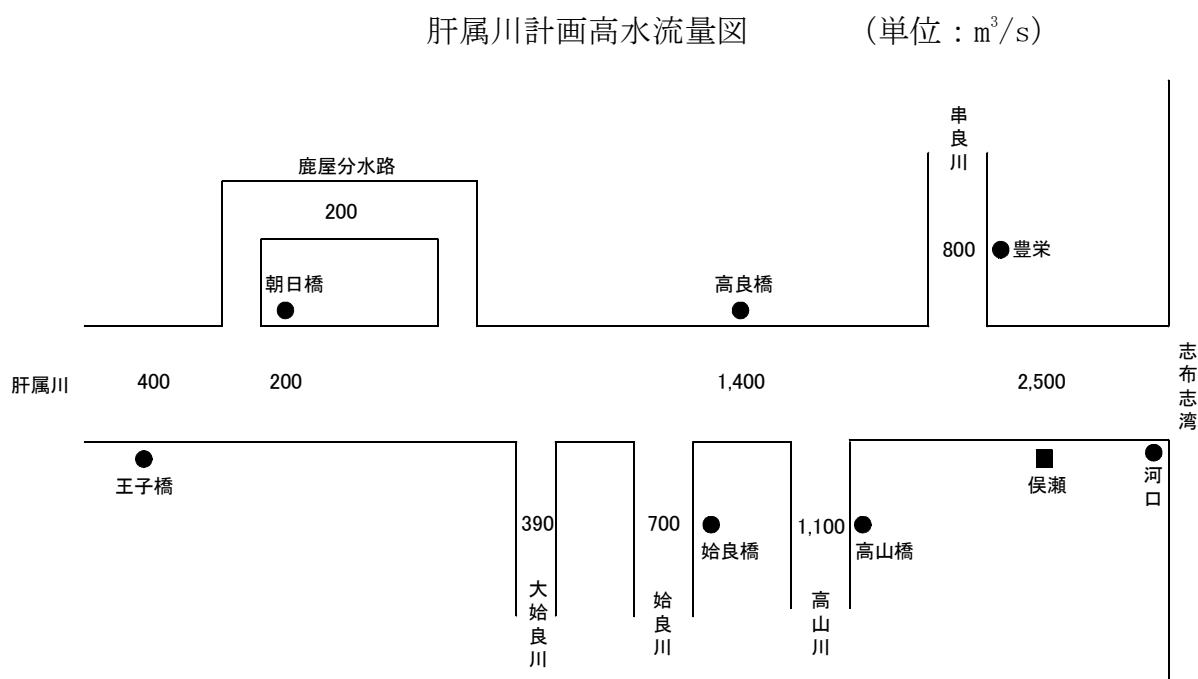
基本高水は、昭和13年10月洪水、平成17年9月洪水等の既往洪水について検討した結果、そのピーク流量を基準地点俣瀬において $2,500\text{m}^3/\text{s}$ とする。

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)
肝属川	俣瀬	2,500	0	2,500

(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、鹿屋分水路に $200\text{m}^3/\text{s}$ を分流し、朝日橋において $200\text{m}^3/\text{s}$ とし、大始良川、始良川、高山川及び串良川等からの流入量を合わせ、俣瀬において $2,500\text{m}^3/\text{s}$ とし、その下流は河口まで同流量とする。



(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)
肝属川	おうじ 王子橋	20.5	23.10	40
	朝日橋	18.2	15.99	30
	たから 高良橋	6.8	7.80	140
	俣瀬	3.9	5.73	220
	河口	0.0	※ ² 2.70	190
始良川	始良橋	1.5	12.41	80
高山川	高山橋	2.3	10.08	90
串良川	ほうえい 豊栄	3.5	8.65	90

注) T. P. : 東京湾中等潮位

※1 : 基点からの距離

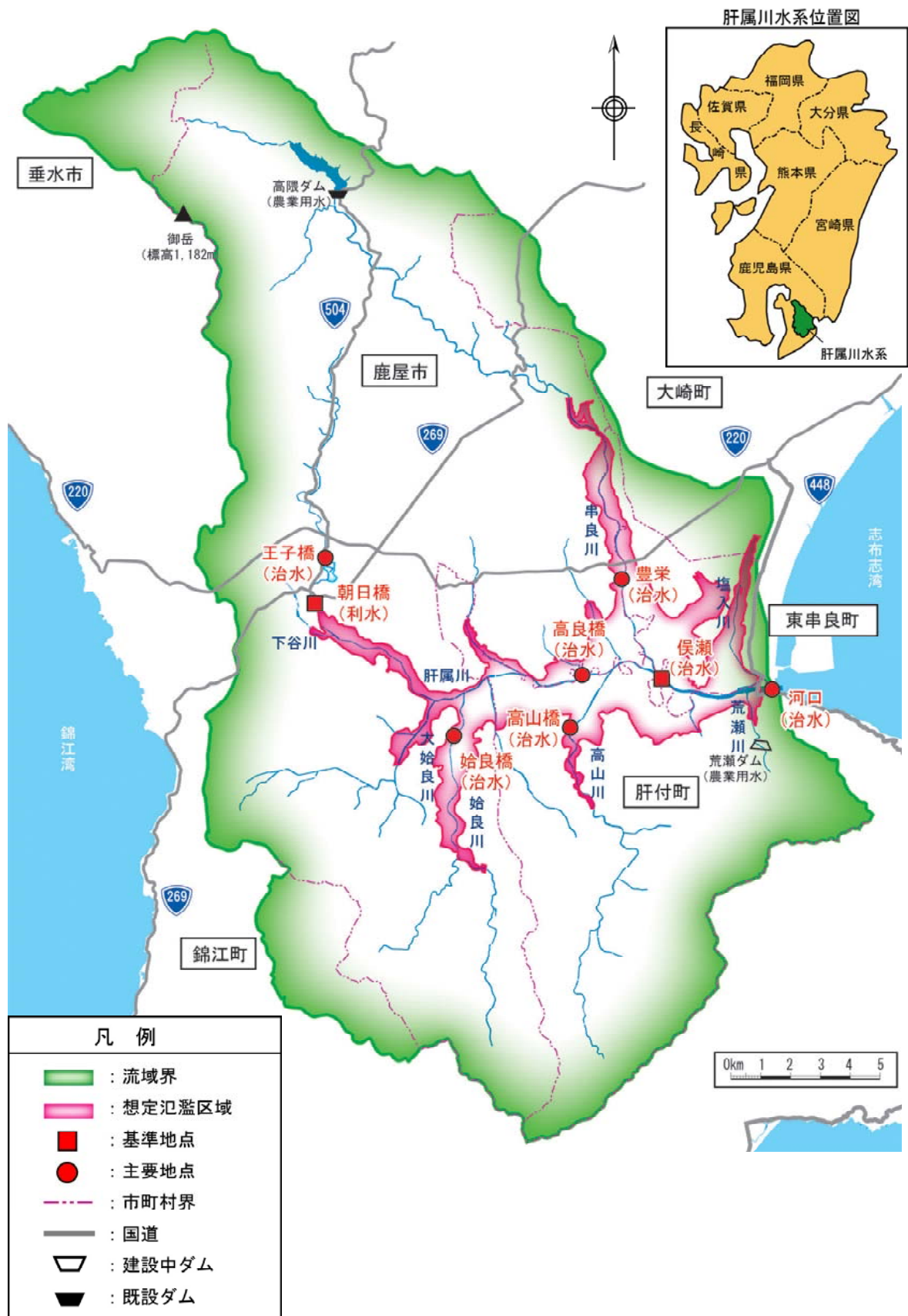
※2 : 計画高潮位

(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

肝属川の朝日橋地点から下流における既得水利は、農業用水として $0.342\text{m}^3/\text{s}$ の許可水利があり、このほかにかんがい面積 84ha の慣行水利がある。これに対し、朝日橋地点における過去41年間（昭和37年～平成14年）の平均低水流量は約 $1.69\text{m}^3/\text{s}$ 、平均渇水流量は約 $1.07\text{m}^3/\text{s}$ である。

朝日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、かんがい期概ね $0.35\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期概ね $0.46\text{m}^3/\text{s}$ 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、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) 肝属川水系図