

肝属川水系の流域及び河川の概要 (案)

平成 1 8 年 1 1 月 3 0 日

国 土 交 通 省 河 川 局

目 次

第1章 流域の自然状況	1
1-1 流域及び河川の概要	1
1-2 地形	3
1-3 地質	5
1-4 気象・気候	7
第2章 流域及び河川の自然環境	9
2-1 流域の自然環境	9
2-2 河川及びその周辺の自然環境	12
2-3 特徴的な河川景観や文化財等	33
2-4 自然公園等の指定状況	45
第3章 流域の社会状況	49
3-1 土地利用	49
3-2 人口	52
3-3 産業経済	53
3-4 交通	55
第4章 水害と治水事業の沿革	57
4-1 既往洪水の概要	57
4-2 治水事業の沿革	61
第5章 水利用の現状	65
5-1 利水事業の歴史	65
5-2 水利用の現状	66
5-3 水需要の動向	69
5-4 渇水被害の概要	70
第6章 河川の流況と水質	71
6-1 河川流況	71
6-2 河川水質	73

第7章 河川空間の利用状況	77
7－1 河川の利用状況	77
7－2 河川敷の利用状況	83
第8章 河道特性	85
8－1 上流部の河道特性	87
8－2 中流部の河道特性	88
8－3 下流部の河道特性	89
8－4 串良川の河道特性	90
8－5 高山川の河道特性	90
8－6 始良川の河道特性	91
8－7 下谷川の河道特性	91
第9章 河川管理の現状	92
9－1 河川管理区間	92
9－2 河川管理施設	94
9－3 水防体制	95
9－4 危機管理の取り組み	97
第10章 地域との連携	98
10－1 地域連携を巡る動き	98

第 1 章 流域の自然状況

1-1 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、南流して大隅半島の中心都市鹿屋市を貫流した後、東に転流し、大始良川、始良川、高山川、串良川等を合わせつつ肝属平野を流下し、波見において志布志湾に注ぐ流域面積 485 km²、幹川流路延長 34 km を有する日本最南端の一級河川である。

その流域は、鹿児島県の南東部、大隅半島の中央に位置し、2市4町からなり約 11 万 6 千人の人々が生活している。流域の土地利用は山地が約 32%、水田・畑地等の農地が 50%、宅地等の市街地が 13%となっている。

流域内には、源流部の高隈山地に、温暖多雨な気候により照葉樹林が広がる高隈山県立自然公園や、河口部には柏原海岸より志布志湾に沿って約 15km の砂丘が続く日南海岸国定公園があり、自然豊かな景勝地が点在する。

また、唐仁古墳群や塚崎古墳群等の遺跡が多く点在し、昔からの人々の暮らしをうかがい知ることができる。

流域にはシラスを基盤とする笠野原台地が広がり、全国有数の黒豚の産地として有名であるとともに、中・下流域は、県下有数の稲作、畑作の盛んな穀倉地帯が広がり、そのかんがい面積は約 8,900ha に及んでいる。

このように、肝属川は、この地域の社会、経済、文化の基盤をなしているとともに、温暖な気候と豊かな自然環境に恵まれていることから、本水系に対する治水、利水、環境についての意義は極めて大きい。



照葉樹林に覆われた源流部の高隈山地

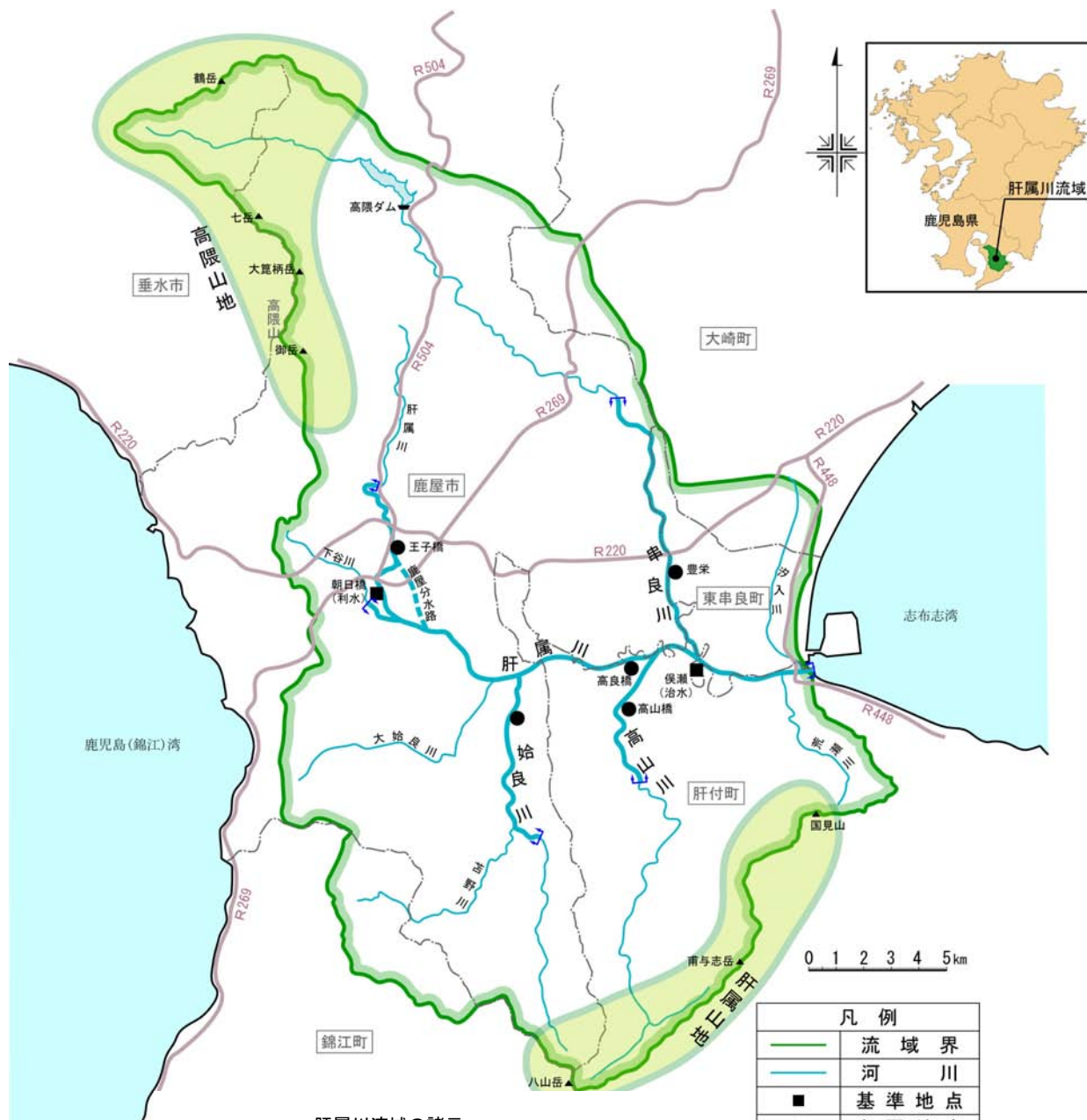


大隅半島の中心都市鹿屋市街地の全景



志布志湾に注ぐ肝属川と

日南海岸国定公園の柏原海岸



肝属川流域の諸元

項 目	諸 元	備 考
幹川流路延長	34km	・全国第104位
流域面積	485km ²	・全国第90位
流域市町村	2 市 4 町	・鹿屋市 (鹿屋市, 吾平町, 輝北町, 串良町) ・垂水市 ・肝付町 (高山町, 内之浦町) ・東串良町 ・大崎町 ・錦江町 (大根占町, 田代町)
流域内人口	約11万6千人	平成7年河川現況台帳より
支川数	3 5 支川	

() 内は合併前の市町村名

凡 例	
—	流 域 界
—	河 川
■	基 準 地 点
●	主 要 地 点
└─┘	大臣管理区間
---	市 町 村 界
—	国 道

図 1-1 肝属川流域図

1-2 地形

肝属川流域は、東西約 20km、南北約 35km で、上流部では、北西に高隈山地、南に肝属山地が位置し、これらに囲まれた流域は、標高 200m～1,000m の山岳地帯、30m～150m の洪積台地及び 5～10m の沖積平野に大別される。河床勾配は、上流部では約 1/100～1/320 と急勾配で、中流部では 1/1,080～1/2,750、下流部では 1/2,600 程度と、中下流部は他河川と比べ緩勾配である。

流域の北部から中央部にかけてのシラスより成る大隅中北部台地群は、笠野原台地と曾於台地に分れている。

中流から下流に広がる肝属平野は、肝属川沿いに東西方向に広がる沖積平野である。

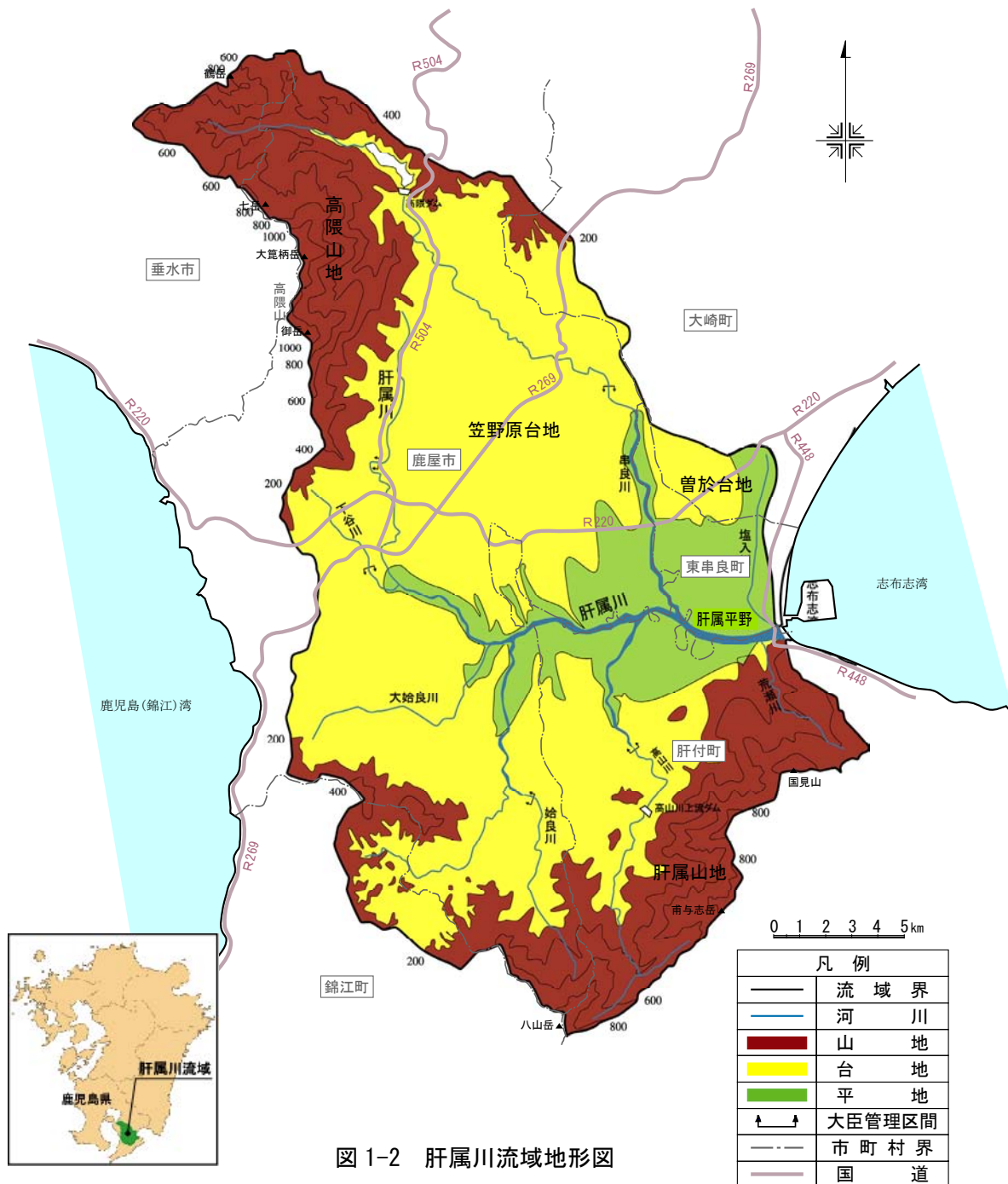
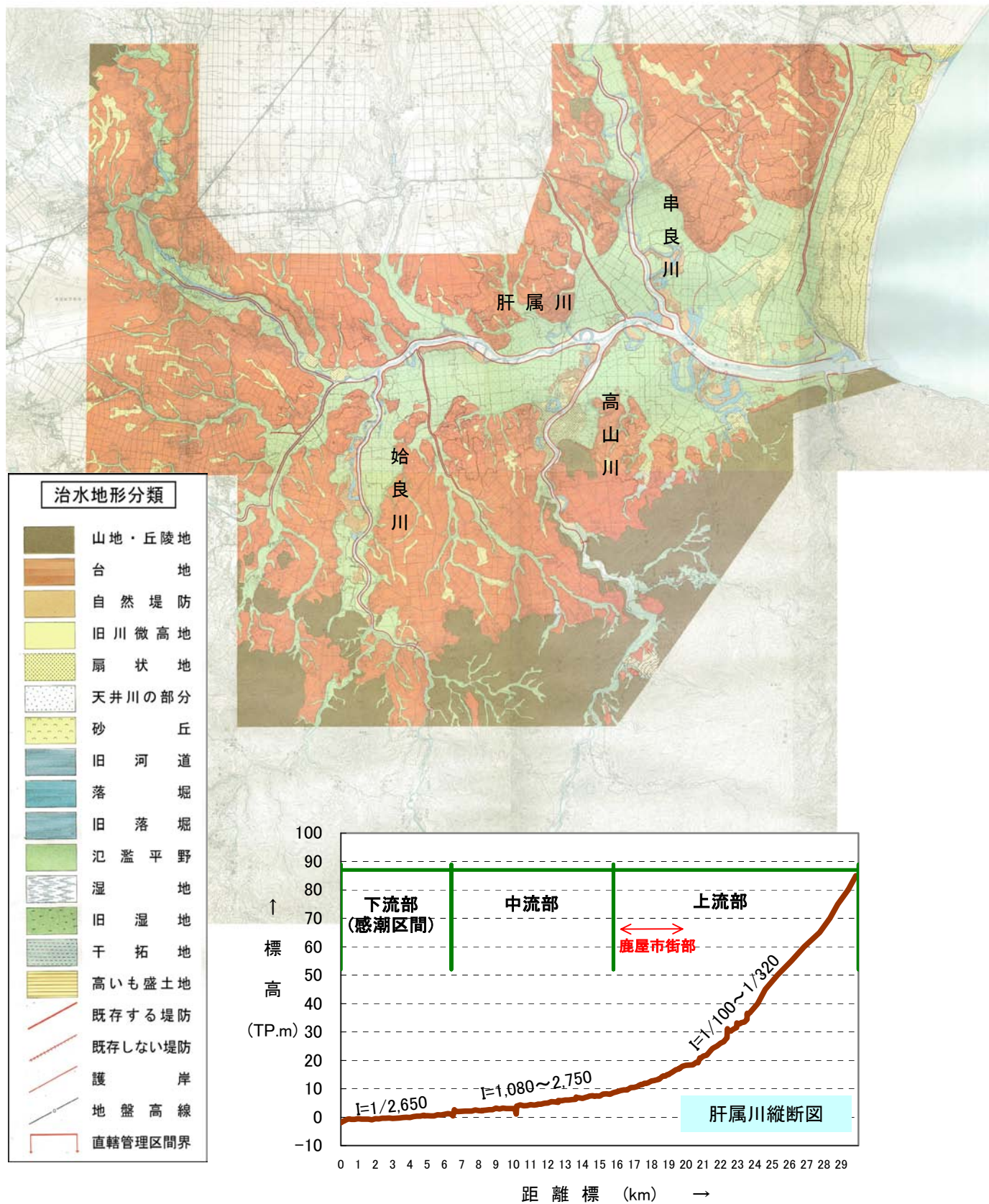


図 1-2 肝属川流域地形図



1-3 地 質

流域の地質は、肝属川及び串良川源流部の高隈山地は砂岩、頁岩の互層を主体とする四万十層群からなり、高山川源流部の肝属山地は花崗岩で形成され、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による灰白色の火山噴出物であるシラスが広く分布している。

また、流域の北部から中央部の台地部は、笠野原台地と曾於台地の2つに分けられている。

その詳細は以下のとおりである。

- ①肝属川及び串良川上流部の高隈山地は、全般的に砂岩、頁岩の互層を主とする中生層とこれ貫く花崗岩質岩石で構成され、山地の南域では輝緑岩、輝緑凝灰岩が分布している。
- ②高山川上流部の肝属山地は、北東の肝付町より南西の伊座敷に至る地域に、底盤状に発達する乳白色の花崗岩質岩石が広く分布している。
- ③鹿屋市と錦江町境の山地の横尾岳付近は、暗灰色で堅硬な複輝石安山岩であり、柱状節理や板状節理がよく発達している。
- ④笠野原台地及び曾於台地は、主にシラスとこれを覆うローム層から成り、その下位にかなり普遍的に溶結凝灰岩が存在しているが、実際に露出している部分は山地谷部や河床に沿ったところに限られている。また、シラスも同様にローム層で広く覆われているため、直接露出している部分は台地を切る河川の両岸部かあるいは崩壊地等である。
- ⑤肝属平野は、肝属川の洪水によりシラス台地が侵食されて形成された沖積平野で、粘土層と粗～細粒砂層、軽石から成る砂層が互層しており、泥炭、黒泥も存在している。

[シラス] 笠野原台地

鹿児島県には、シラスと呼ばれる火山噴出物が台地を形成して広く分布している。シラスは噴出源、噴出・堆積状況、噴出時期の違い等によって細分類されている。そのほとんどは、入戸火砕流堆積物と呼ばれるものに相当し、いまから約 22,000 年前に始良カルデラから噴出した大規模な火砕流堆積物である。

この堆積物は鹿児島県、熊本県南部、宮崎県南西部に広く分布し、高い山地を避けて比較的低位部にまとまって堆積している。とくに、始良カルデラ周辺にはシラス台地が連続的に広く分布し、その堆積厚は最大 160m 余りにも達している。

大隅半島における代表的なシラス台地は、笠野原台地であり、鹿屋市東部から肝付町にいたる海拔 75m、東西約 10km、南北約 8km にわたるほとんど平坦な台地である。

笠野原台地の特色は、その表面が非常に平坦であり、その周辺が侵食を受けて崩壊が進むときにほぼ垂直に近い断崖をなして後退を続け、所によってはその高さが 100m 以上にも達することがある。即ちシラス層は、ほぼ平坦な表面をもって堆積したもので、自然状態では若干の粘着力を有しており、ほぼ垂直近く切立った状態で安定する特性を有している。しかし、シラスは間隙が大きく、透水性も大きいので流水に弱く、台風、集中豪雨時には表流水、地下水による崩壊が多発している。

1-4 気象・気候

(1) 概要

肝属川流域の気候は南海型気候区に属し、高温多湿で冬季も太平洋沿岸地方に共通した晴天に恵まれるなど、南国を代表する気候区である。

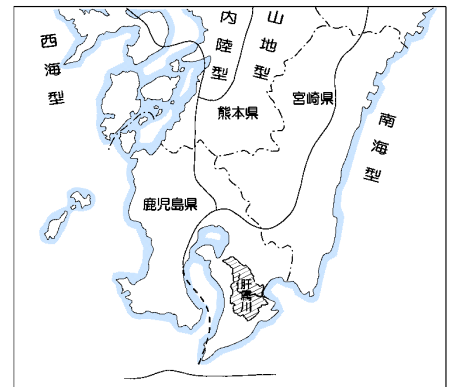


図 1-5 九州南部の気候区分

(2) 気温

肝属川流域の年平均気温は 17.7℃で、冬季においても 7℃程度と黒潮暖流の影響で暖かく、全般的に温暖な地域である。

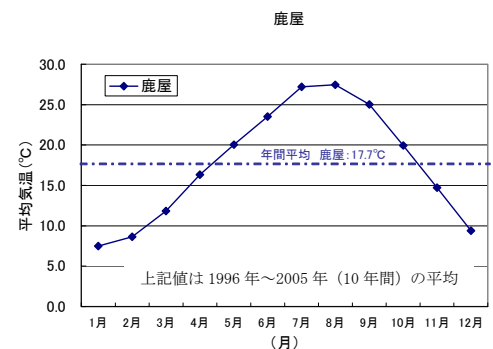


図 1-6 代表地点の月別平均気温

(出典：気象庁資料)

(3) 降雨状況

肝属川流域の平均年間降水量は約 2,800mm 程度であり、年によっては 3,000 mm を超える多雨地域となっている。

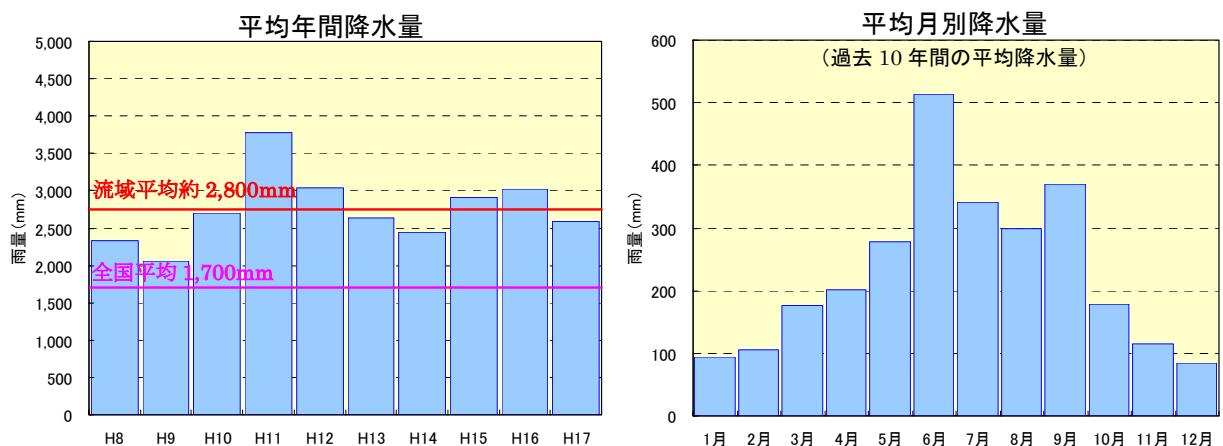


図 1-7 肝属川流域平均年間降水量及び平均月別降水量

(出典：気象庁資料)

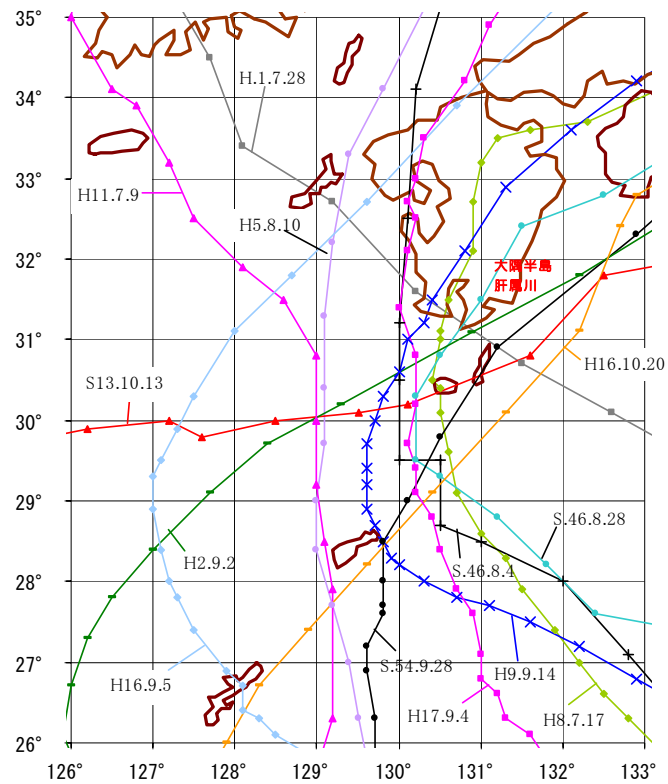


図 1-8 主要台風の経路図

(出典：気象庁資料)

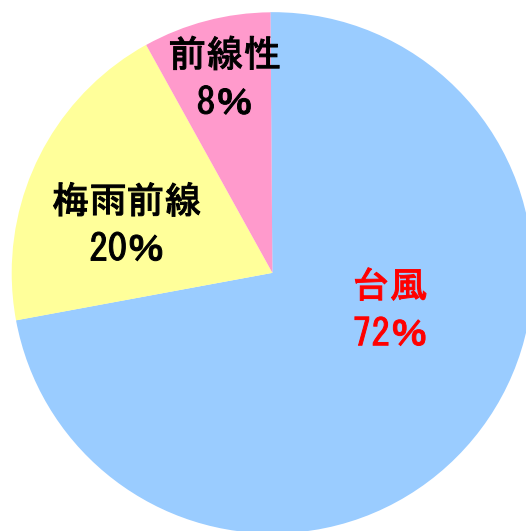


図 1-9 主要洪水の発生要因

(出典：大隅河川国道事務所より)

第2章 流域及び河川の自然環境

2-1 流域の自然環境

肝属川流域は、鹿児島県大隅半島の2市4町にまたがり、源流部の高隈山地や肝属山地の中腹以上には照葉樹林が広がっている。特に、『高隈山県立自然公園』を中心に動物相は豊かであり、国の天然記念物であるヤマネの生息が確認されている。また、大隅半島はサシバの渡りが見られることで有名で、豊かな自然環境に恵まれている。

肝属川では、上流部に河畔林等が一部に見られるが、河岸がコンクリート護岸で整備されており、水辺には植生が少ない。また、中・下流部では、高水敷は畜産飼料のための採草地として利用され、イネ科の草本類がほとんどを占めており比較的単調な植生状況を示している。

上流域は、樹林地を蛇行しながら流れ、河道幅は狭く高水敷がない単断面河道であり、取水堰の湛水区間と瀬が連続している。

植生は、水際付近にツルヨシ等の抽水植物群落、山付部にメダケ・マダケ等の竹林やスギ・ヒノキの樹林地が分布している。堤内地には住宅地等が見られるものの、大部分が耕作地と植林地となっている。

魚類では、瀬にオイカワが、淵にはカワムツB型、水際の緩流部にはメダカが生息している。

鳥類では、樹林内に生息するメジロやシジュウカラ、ツグミ等や、沿川に発達するシラス台地の崖に巣穴をつくるカワセミやヤマセミも広く生息している。

底生動物では、カゲロウ類やトビケラ類、マルタニシやカワニナ等の貝類、両生類、は虫類及び哺乳類では、カエル類やヘビ類、及びタヌキやノウサギ等が生息し、昆虫類では、水辺にゲンジボタル、ゲンゴロウやミズカマキリが、樹林にはチョウ類が生息している。

上流域の鹿屋市街地を流れる区間では、河道幅は狭く、河岸は急勾配で、高水敷がない単断面河道であり、瀬が所々に点在する。

植生では、河道内の寄洲にツルヨシ、ミゾソバ等の分布が若干みられる程度である。

魚類では、平瀬にオイカワ等、緩流部にメダカ、ドジョウ等が生息する。

鳥類では、サギ類やカワセミ、スズメ、ムクドリ等が生息し、河道内を採餌場として利用している。

底生動物では、カゲロウ類やカワゲラ類など、両生類、は虫類及び哺乳類では、カエル類、シマヘビ類、及びネズミ類等が生息し、昆虫類では、陸上に草本群落に依存するカメムシ類やバッタ類、クモ類等が生息している。

中流域では、河道幅、高水敷幅は比較的広くなり、穏やかに蛇行しながら肝属平野を流

れ、河床は砂礫相から砂相へと変化している。

植生では、水辺にはヨシ・ツルヨシ等の抽水植物群落、主に採草地として利用されている高水敷にはチガヤ、タチスズメノヒエ等のイネ科草本群落、セイタカアワダチソウ群落が分布している。

魚類では、瀬にはオイカワなどの遊泳力の高い魚類が生息し、淵や、床止め等の湛水域にはギンブナ、カマツカ等の緩流域を好む魚類が多く生息している。

鳥類は、高水敷にイネ科草本依存性のセッカやムクドリ等が生息している。水辺ではアマサギなどのサギ類、セイタカシギなどのシギ類、タゲリなどのチドリ類が採餌場として利用している。

底生動物は、カゲロウ類やカワゲラ類、ユスリカ類やエビ類、モクズガニ等の甲殻類、両生類、は虫類及び哺乳類では、カエル類等、及びイネ科草本に生息するカヤネズミ等が生息し、陸上昆虫類では、草本群落に依存するカメムシ類やバッタ類、クモ類等が生息している。

下流域では、河道幅、高水敷幅は広く、改修により直線的河道となり瀬・淵などの変化はほとんど見られず、下住床止より下流は感潮区間となっている。

植生では、低水護岸が整備されているため、水辺にはヨシが一部群生しているものの植生は少なく、高水敷は採草地として利用されているため、チガヤ・セイバンモロコシ等のイネ科草本群落が広く分布している。

魚類では、感潮区間上流付近ではボラ等の汽水・海水魚、カワアナゴ、ウナギ等の回遊魚、オイカワ、ギンブナ等の淡水魚が混在して生息し、河口周辺ではヒイラギ、ゴンズイ等の汽水・海水魚が生息している。

鳥類では、高水敷にイネ科草本依存性のセッカやムクドリ等が生息し、カワウ・カモ類等が河口部の広い開放水面を越冬地として利用している。また、アマサギなどのサギ類、セイタカシギなどのシギ類、タゲリなどのチドリ類が干潟を採餌場として利用している。さらに、オオタカ、サシバ、チョウゲンボウ等の猛禽類が、上流域から下流域まで広範囲で確認されている。

底生動物では、ヨシ群落が分布する水域にはスナガニ類やイソガニ類、ミゾレヌマエビやミナミテナガエビ等の甲殻類、ゴカイ、オチバガイ等が生息し、塩入川合流点付近の干潟にはシオマネキのコロニーが形成されている。

両生類・は虫類及び哺乳類では、カエル類やそれを餌とするシマヘビ、イタチ等が生息し、昆虫類は、草本群落に依存するカメムシ類やバッタ類、クモ類が多く生息している。



図 2-1 肝属川流域の特徴ある自然環境

注) 生物写真は、山溪カラー名鑑[日本の淡水魚、日本の野鳥、日本の野草]、山溪ハンディ図鑑 7 日本の野鳥、フィールド図鑑[淡水魚、草原の植物]、フィールド総合図鑑[川の生物]より選定し、掲載しています。

2-2 河川及びその周辺の自然環境

(1) 広い水域に生息する動植物

肝属川下流部では、河口から 6.6km 付近の下住床止までが感潮区間で、水辺の一部にはヨシ群落が分布し、水域にはヒイラギ、ゴンズイ、クサフグ等の海水魚と、ギンブナ、オイカワ等の淡水魚が混在して生息している。また、回遊魚であるウナギ、カワアナゴも遡上している。

広い水面は、冬鳥の越冬地であり、マガモ、カルガモ、ヨシガモ、トモエガモ等のカモ類、ユリカモメ、セグロカモメ、カワウ等の休息場、餌場となっている。

干潮時には、ハマシギ、タゲリ、セイタカシギ等鳥類の採餌場となっている。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。

このように肝属川下流部の広い水域は、多くの生物の生息場であり豊かな自然環境が形成されている。

【ヒイラギ】



【カワアナゴ】



【トモエガモ】



【セイタカシギ】



【シオマネキ】



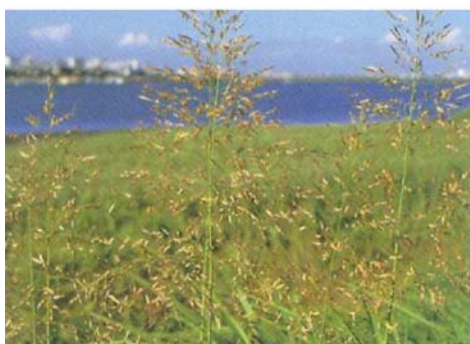
注) 生物写真は、山溪カラー名鑑[日本の淡水魚、日本の野鳥、日本の野草]、山溪ハンディ図鑑7日本の野鳥、フィールド図鑑[淡水魚、草原の植物]、フィールド総合図鑑[川の生物]より選定し、掲載しています。

(2) 広い高水敷に生息する動植物

肝属川の中・下流部に広がる高水敷には、樹木は少ないものの、畜産用の採草地として利用されているため、チガヤ・タチスズメノヒエ、セイバンモロコシ等のイネ科の草本類が広く分布している。

鳥類では、ヒバリ、ヒヨドリ、セッカ、オオヨシキリ、チゴモズ、サギ類等が生息し、陸上昆虫類では、セスジイトトンボ、モートンイトトンボ等のトンボ類、タテハモドキ、ツマグロキチョウ等のチョウ類が、両生類、は虫類及び哺乳類では、ヌマガエル、ニホンアカガエル、シマヘビ、及びジネズミ、アカネズミ、ノウサギ、タヌキ等の小動物が多く生息し、良好な生息域が形成されている。

【セイバンモロコシ】



【チガヤ・タチスズメノヒエ】



(3) 上流から下流までを生活圏とする猛禽類

肝属川沿いでは、オオタカ、ハイタカ、チュウヒ、ミサゴ、ハヤブサ、チョウゲンボウ等の猛禽類が上流域から下流域まで飛翔しているのが確認されている。

【オオタカ】



【チョウゲンボウ】



注) 生物写真は、山溪カラー名鑑[日本の淡水魚、日本の野鳥、日本の野草]、山溪ハンディ図鑑7日本の野鳥、フィールド図鑑[淡水魚、草原の植物]、フィールド総合図鑑[川の生物]より選定し、掲載しています。

2-2-1 河川の環境特性

(1) 上流部の環境

①【山間地蛇行区間】

(肝属川 21.1~23.7 km、串良川 8.8~10.8 km、高山川 4.0~5.8 km)

肝属川の源流域は流域の北西部に位置する高隈山地で、その最高峰大簗柄岳(1,236.8m)、御岳など1,000mを超す峰々が連なり、豊かな照葉樹林を形成している。

肝属川上流部は、耕作地と樹林地の山間部を蛇行して流下し、河道幅は狭く高水敷の見られない単断面形状の区間であり、瀬と淵が連続している。

植物では、水際にチガヤ、ツルヨシ、ミゾソバなどの草本群落が見られ、山付部には竹林(マダケ群落)、樹林地(スギ・ヒノキ群落)が分布している。

鳥類では、水辺ではチュウサギなどのサギ類、シギ・チドリ類、ヤマセミ、カワセミ等が採餌している他、チョウゲンボウ、ヤマガラ、コマドリなどが生息している。

魚類では、早瀬にタカハヤ、やや流れの緩やかな区間ではオイカワ、淵にカワムツB型、ギンブナ等が生息している。また、水際のたまりや淀みには、ドジョウ、カマツカが生息している。

両生類、は虫類及びほ乳類では、水辺から草本群落にかけて、カエル類、ヘビ類、及びネズミ類が生息している。

底生動物では、カゲロウ類やトビカラ類、ユスリカ類等のほか、モノアラガイ、ナガオカモノアラガイ、カワニナが生息している。また、ゲンジボタルも生息している。



【肝属川上流部（祓川地区）】

肝属川、串良川、高山川上流部の河川沿いは、山付き区間と小規模な河岸段丘がみられ、河川沿いに集落が点在している。



肝属川大園橋（23 k 700）より下流



串良川林田橋（8 k 835）より上流



高山川永山橋（5 k 424）より下流

【上流部の河川環境】

- ・河床は主に礫で構成されている。
- ・水辺にはツルヨシ、ミゾソバが群生している。
- ・河岸山付き部にはスギ・ヒノキの人工林、メダケ群落が分布する。
- ・瀬にはオイカワ、タカハヤ、淵にはカワムツB型、ギンブナなどが生息している。



チュウサギ

チュウサギ

日本には夏鳥として渡来し、本州から九州までの各地で繁殖する。全長約 68cm で水田や湿地で生活し、他のサギ類とともに、平地の林に集団で繁殖コロニーをつくる。肝属川では全域で確認できる。



ヤマセミ

ヤマセミ

北海道から九州まで分布する。全長約 38cm の黒色の模様をした大型のカワセミ類で、土質の崖に横穴を掘って営巣する。山地の溪流や湖沼などで水面に飛び込み魚を捕える。肝属川ではほぼ全域で確認できる。



カワセミ

カワセミ

日本全国に分布する。全長約 17cm で目立って長い嘴をし、背面はコバルト色、腹面は橙色の美しい小鳥である。川沿いや湖などの砂質や粘土質の崖に穴をあけ巣を作る。川や池などの暖流域で水中にダイビングして魚を捕える。肝属川ではほぼ全域で確認できる。



チョウゲンボウ

チョウゲンボウ

日本全国に分布する。夏期は主として山地に生息し、冬期は平地に漂行し、農耕地や海岸の干潟などに生息する。直翅目の昆虫類を好んで捕食するが、小型のネズミ類、小鳥なども捕える。肝属川では、ほぼ全域で確認できる。



ヤマガラ

ヤマガラ

平地から低山の広葉樹林に棲むが、暖地の常緑広葉樹林に最も多く生息する。肝属川では上流部で確認できる。



コマドリ

コマドリ

北海道、本州、四国、九州で繁殖する日本列島特産種。平地から低地の比較的暗い林や沢沿いに生息する。肝属川では上流部で確認できる。

注) 生物写真は、山溪カラー名鑑[日本の淡水魚、日本の野鳥、日本の野草]、山溪ハンディ図鑑 7 日本の野鳥、フィールド図鑑[淡水魚、草原の植物]、フィールド総合図鑑[川の生物]より選定し、掲載しています。



オイカワ



カワムツ(B型)



タカハヤ



カマツカ



モノアラガイ(準絶滅危惧種)



ナガオカモノアラガイ(準絶滅危惧種)

オイカワ

北陸・関東以西の本州、四国（瀬戸内側）、九州に分布する。全長約 150mm で、平瀬から淵にかけて多い。成魚の食性はきわめて広く、雑食性である。肝属川では全域で確認できる昆虫を食べる。肝属川では上・中流域で確認できる。

カワムツ（B型）

能登半島、静岡県以西の本州、四国、九州に分布する。全長約 150mm で、流れの緩やかな淵に多く生息する。成魚は落下昆虫、水生昆虫を食べるが、これらが少ないと底生藻類も食べる雑食性である。肝属川では河口から約 10km 上流で確認できる。

タカハヤ

日本海側では富山県以西、太平洋岸では静岡県以西の本州、四国、九州に生息する。全長約 100mm で、成魚は岩石や柳の下などに隠れ場を持ち、そこから淵の中層に出て、群れで摂餌する。肝属川では上・中流部で確認できる。

カマツカ

岩手県、山形県以南の本州、四国、九州に分布する。全長約 200mm で砂底ないし砂礫底のところに多い。肝属川では全域で確認できる。

モノアラガイ（準絶滅危惧種）

北海道から九州までの日本各地に分布する。殻高約 25mm、殻径約 20mm になる巻貝で、川の淀み、池沼、水田などの水草や藻に付着している。肝属川では上・中流部で確認される。

ナガオカモノアラガイ（準絶滅危惧種）

本州から九州にかけて分布する。成貝は殻高が約～で、水位の安定した細流やクリーク 10mm～12mm の水際に多く見られる。肝属川では上・中流部で確認される。なお、本種はマイマイ目オカモノアラガイ科に属する巻貝で、モノアラガイの仲間ではない。

注) 生物写真は、山溪カラー名鑑[日本の淡水魚、日本の野鳥、日本の野草]、山溪ハンディ図鑑7日本の野鳥、フィールド図鑑[淡水魚、草原の植物]、フィールド総合図鑑[川の生物]より選定し、掲載しています。

②【市街地区間】

（肝属川 15.8～21.1 km、下谷川 0.0～1.2 km）

鹿屋市の市街部を流下する区間は、急勾配の護岸で都市水路の様相を呈し、高水敷のない単断面形状の区間であり、瀬がところどころに見られる。

植物では、河道内の寄洲や水際にツルヨシ、ミゾソバ等が分布している。

魚類では、単調な河道形態を反映して、瀬を好むオイカワが多く確認され、その他ギンブナ、コイなどが生息している。また、流れの緩やかな水際のたまりや細流にはメダカやドジョウが生息している。

鳥類では、植物の種子を餌とするスズメや、草地に生息する昆虫類を餌とするカワラヒワ、ムクドリ、魚類や水生昆虫を餌とするサギ類、トモエガモやカワセミなどが確認される他、ミサゴ、ハイタカ、チョウゲンボウなどの猛禽類も確認されている。

両生類、は虫類では、河道内の河岸や洲に分布する草地にアカガエル等のカエル類や、これを餌とするシマヘビ等のヘビ類が生息している。



【肝属川上流部（鹿屋市街地付近）】

上流部の市街地区間は、鹿屋市街部を流下し、下谷川と合流している。

河道は狭く、高水敷のない単断面河道の形状を呈している。



肝属川昭和橋（18/000）より上流



肝属川鹿屋橋（18/690）より下流

【上流部市街地区間の河川環境】

- ・河床は主に礫で構成されている。
- ・急勾配のコンクリート護岸により単調な河道である。
- ・水際部の一部にツルヨシ、ミゾソバの群生がみられ、ヤナギも点在する。
- ・平瀬にはオイカワ、ギンブナ、コイが、細流部にはメダカ、ドジョウが生息している。



ツルヨシ

ツルヨシ

本州から九州、沖縄に分布する。河川上流域の河岸や砂礫地に多く、茎は高さ 1～1.5m となる。肝属川では中上流域 11.5m に広く分布している。



ミゾソバ

ミゾソバ

北海道から九州の各地に生息する。茎の下部は地上を這って節から根を出し、茎の上部は直立して高さ 30～80cm となる。肝属川では上・中流部に分布している。



メダカ

メダカ

本州以南に分布する。全長約 40mm で、河川の水たまり、水田とその小水路などの止水域に生息し、動植物プランクトンを主な餌としている。肝属川では中・下流域で確認できる。



コイ

コイ

日本全国に分布する。全長約 600mm で、川の中流域では大型の淵にだけ生息し、下流域では全面に、湖では沿岸部に生息する。成魚は底生動物と泥土の底生付着藻類を食べるが、特に貝類を好む。肝属川では上・中流域で確認できる。



ドジョウ

ドジョウ

ほぼ日本全国に分布する。成魚の雄は約 120 mm 雌は約 180mm で、泥底上を泳ぎ回り、あるいは泥底に潜って生活し、主に植物を採餌する。肝属川では上・中流域で確認できる。

注) 生物写真は、山溪カラー名鑑[日本の淡水魚、日本の野鳥、日本の野草]、山溪ハンディ図鑑 7 日本の野鳥、フィールド図鑑[淡水魚、草原の植物]、フィールド総合図鑑[川の生物]より選定し、掲載しています。

(3) 中流部の環境【平野部区間】

(肝属川 6.6～15.8 km、串良川 1.9～8.8 km、高山川 0.0～4.0 km、
始良川 0.0～7.3 km)

肝属平野を流れる中流部は、河道幅、高水敷幅とも広く、緩やかに流下する区間である。

植生では、水生植物は低水護岸により水際にほとんど見られないが、高水敷にセイバンモロコシ群落や、チガヤ群落など、帰化種のイネ科草本が広く分布している。感潮区間との境となる河口から約 6.6km の地点にミズキンバイが確認されている。

鳥類では、採草地が広がる高水敷に、セッカやムクドリなど草地を営巣に利用する種や、草本類の種子を餌とするスズメ、カワラヒラなどが生息する。また、アマサギなどのサギ類、セイタカシギなどのシギ類、タゲリなどのチドリ類が水辺を採餌場として利用している。さらに、小動物や小型鳥類を捕食するチュウヒ、オオタカなどの猛禽類も確認されている。

魚類では、瀬にはオイカワ、淵等の流れの緩やかなところにはヌマチチブ、カワムツB型等が生息している。また、回遊魚であるカワアナゴ、ウナギも確認されている。

両生類、は虫類及び哺乳類では、高水敷にアマガエル等のカエル類、アカネズミ等のネズミ類、またこれらを餌とするヘビ類やイタチが生息し、水域にはスッポンなどのカメ類が生息している。

昆虫類では、カメムシ類、ハムシ類、ゾウムシ類、バッタ類、クモ類が多く生息し、水辺にはキンボシツツトビケラ、ゲンゴロウなどが確認されている。



【肝属川中流部（永田橋付近）】

- ・河道は大きく広がり、緩やかに流下している。
- ・広い高水敷は採草地として利用されている。
- ・床止めによる湛水区間が断続的に続いている。



肝属川宮下橋（10/070）より上流



串良川大塚原前橋（5/070）より下流



高山川高山橋（2/350）より下流



始良川月見橋（3/830）より下流

【中流部の河川環境】

- ・ 下住床止、宮下床止等により湛水区間が断続的に続き、瀬・淵は明瞭でない。
- ・ 河床はおもに砂や礫等で構成されている。
- ・ 河岸には樹木は無く、高水敷にセイバンモロコシ、チガヤ群落が優占する。
- ・ 湛水部にはヌマチチブ、カワムツB型、回遊性のカワアナゴ、ウナギが生息している。



セイバンモロコシ



チガヤ



ミズキンバイ



カワアナゴ



スッポン



ゲンゴロウ

セイバンモロコシ

関東地方以西に分布するイネ科の帰化植物で直立して 1m～2m となり、大きな株をつくる多年草。種子は、冬季に河原に集まる鳥類の重要な餌となる。肝属川では全域の高水敷や堤防法面に分布している。

チガヤ

日本全土に分布するイネ科の植物である。直立して高さ 30～80cm となる。河原や堤防の法面などに群生する。陽当りの良い乾いた草地、特に砂質地に多い。多くの蝶類の食草となる他、鳥類、昆虫類、小動物の生息の場となっている。肝属川では全域の高水敷や堤防法面に分布している。

ミズキンバイ

北海道、本州、四国、九州で見られる。肝属川では河口から約 7km 付近に群生している。若干の水の循環、水がある程度貫流するような環境が必要。

カワアナゴ

松島湾、能登半島以西の川の中流域下部から汽水域にかけて生息し、泥底を好む。全長は 20cm を超えるものもあり、昼は石の下や水草の茂みに隠れて、夜に小魚、エビ、カニなどを食べる。肝属川では中下流部で確認できる。

スッポン

本州、四国、九州に分布する。体長約 20～35cm で河川の中流域、湖沼、クリープ等に生息している。小魚やエビ、カニ類を食べる肉食性である。九州地方のスッポンは水温が約 15℃以下になる 11 月～4 月上旬までの約半年間、底の砂や泥の中に潜り冬眠する。

ゲンゴロウ

北海道、本州、四国、九州に分布する。体長約 35～40mm で、浅くて水生植物がよく繁茂した池沼、川、用水路、水田などに生息している。成虫は水生昆虫を捕食する。肝属川では中流部で確認できる。

注) 生物写真は、山溪カラー名鑑[日本の淡水魚、日本の野鳥、日本の野草]、山溪ハンディ図鑑 7 日本の野鳥、フィールド図鑑[淡水魚、草原の植物]、フィールド総合図鑑[川の生物]より選定し、掲載しています。

（４）下流部の環境【感潮区間】

（肝属川 0.0～6.6 km、串良川 0.0～1.9 km）

肝属川の河口から約 6.6km 付近までは、潮位の影響を受ける感潮区間となっている。河道は水面幅、高水敷幅とも広く、串良川が合流する河口から約 4 km より下流は、直線的な区間である。

植物では、河口付近には部分的に抽水植物群落や竹林が見られるものの、水際には低水護岸が整備されているため、水生植物はほとんど見られない。高水敷には中流部と同様に、イネ科の帰化草本類が広く分布している。

鳥類では、カワウ、カモ類が広い開放水面を生息場として利用し、干潮時には、アマサギなどのサギ類、セイタカシギなどのシギ類、タゲリなどのチドリ類が水辺を採餌場として利用している。また、草地はセッカ、ヒバリ等の集団営巣地、竹林はサギ類のねぐらとなっている。さらに、小動物や小型鳥類を捕食するチュウヒ、オオタカなどの猛禽類も確認されている。

魚類では、ヒイラギ、ゴンズイ、クサフグ等の汽水・海水魚の他に、ギンブナやオイカワ等、生息範囲の広い淡水魚が生息している。

底生動物では、礫の下にはケフサイソガニやヒライソガニ等のカニ類、ゴカイ等が生息しており、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。

両生類、は虫類及び哺乳類、昆虫類は、中流部と同様の生物が生息している。



【肝属川下流部（河口付近）】

肝属川下流部は、肝属平野の水田地帯を緩やかに流下している。

支川高山川、串良川をあわせ徐々に河道幅を広げ、志布志湾に注いでいる。

草地はセッカ、ヒバリ等の集団営巣地となっている。

竹林はサギ類のねぐらとなっている。



肝属川俣瀬橋（3/800）より下流



肝属川第2有明橋（0/490）より下流

【下流部の河川環境】

- ・ 下住床止より下流は感潮区間である。
- ・ 河床は主に砂で構成されている。
- ・ 低水護岸が整備されていることから、水際に植生は見られない。
- ・ 高水敷には、イネ科の帰化草本群落が広く分布し、小動物、鳥類の生息場となっている。



ヒイラギ

ヒイラギ

西日本に分布し、淡水の影響を受ける内湾から河口付近の砂底、砂泥に群れをなして生息する。肝属川では下流部で確認できる。



クサフグ

クサフグ

本州、四国、九州等各地の沿岸に分布する。成魚は 10～17cm 程度で、内湾の砂礫底や藻場の中で生息し、よく河口に入る。肉食性で底生動物、小魚を食べる。



シオマネキ

シオマネキ

甲幅は 4cm 近くにもなり、日本のシオマネキ類の中では最大の種類。オスの大きなはさみはややくすんだ赤色だが、泥をかぶりやすいので色がわかりにくいこともある。肝属川では、塩入川合流点付近の干潟にコロニーを形成している。



ケフサイソガニ

ケフサイソガニ

北海道、本州、四国、九州に分布する。甲幅約 30mm で石の多い海岸や河口の潮干帯に普通に生息する。砂泥中の有機物を主食とするため、内湾などの水質浄化作用の担い手である。また、シギ・チドリ類の重要な餌となる。



カワウ

カワウ

かつては全国的に生息したが、現在は本州と九州の一部に生息する。内湾や湖沼などの近くの林にコロニーを形成して集団で生活する。巧みに潜水して魚を捕える。肝属川では中・下流部で確認できる。



トモエガモ

トモエガモ

日本には主に冬鳥として渡来する。全長は雄が約 41cm、雌が約 34cm。川、湖沼、池などに生息し、ヨシ原など水辺の草むらや樹林の中の深い茂みに営巣し、主にイネ科植物などの草の小さな実を食べる。肝属川では中流部で確認できる。

注) 生物写真は、山溪カラー名鑑[日本の淡水魚、日本の野鳥、日本の野草]、山溪ハンディ図鑑7 日本の野鳥、フィールド図鑑[淡水魚、草原の植物]、フィールド総合図鑑[川の生物]より選定し、掲載しています。



セイタカジギ

セイタカジギ

日本にはまれに渡来し、越冬するものもある。水田、沼沢地に生息する。肝属川では下流部で確認できる。



セッカ

セッカ

日本では沖縄県から秋田県にかけて分布する。本州中南部には特に多い。北方個体群は西南日本で越冬する。

低地から山地の草原、水田に生息し、イネ科のある場所を好む。海岸や河口などの湿った草原などに多い。



チュウヒ

チュウヒ

中型のタカで、日本には冬鳥として渡来する。海岸に近い沼沢地に多く、肝属川では下流部で確認できる。



ミサゴ

ミサゴ

日本各地に分布し、海岸、湖岸、河畔などで生息して魚類を主食としている。肝属川では中・下流部で確認できる。



オオタカ

オオタカ

本州で繁殖するほか、四国、九州などに分布する。主として低山帯の森林中で繁殖する中型のタカである。肝属川では下流部で確認できる。

注) 生物写真は、山溪カラー名鑑[日本の淡水魚、日本の野鳥、日本の野草]、山溪ハンディ図鑑7日本の野鳥、フィールド図鑑[淡水魚、草原の植物]、フィールド総合図鑑[川の生物]より選定し、掲載しています。

表 2-1 肝属川流域の生物群集の特徴

(1)陸域生物		
1)植物	山間部蛇行区間	水際に、ツルヨシ、ミゾソバ等の抽水植物が分布 山付部には、マダケ、マダケの林、スキ・ヒノキの樹林地が分布
	市街地区間	河道内の寄洲・河岸に、ツルヨシ、ミゾソバ、クズが分布
	平野部区間	本川では、セイバンモロコシ、チガヤ、マダケ、ツルヨシ等が高水敷地に分布 支川では、水際の抽水植物群落が分布
	感潮区間	セイバンモロコシ、チガヤ、タチスズメヒエ等が中洲、高水敷地に分布
2)鳥類	山間部蛇行区間	水辺は、サギ類、シギ・チドリ類、ヤマセミ、カワセミの餌場 竹林は、ウグイス、メジロの生活場 周辺の樹林地は、メジロ、シジュウカラ、ツグミの生息場
	市街地区間	水際は、サギ類、カワセミの餌場 中洲の草本群落は、スズメ、ムクドリ、ツバメの餌場
	平野部区間	高水敷地の草地は、セッカ、ムクドリ、ヒヨドリが営巣、カラヒワ等の餌場 水際はシギ、チドリ類、サギ類、カモ類、ヤマセミ、カワセミの採餌場 広い水面はカモ類、カモ類、ヒのねぐら、餌場、
	感潮区間	高水敷地の草地に、セッカ、ヒヨドリ、オオヨシキリが営巣 河口部はシギ、チドリ類、サギ類、カモ類、ヤマセミ、カワセミの採餌場 広い水面はカモ類、カモ類、ヒのねぐら、餌場
3)両生類・爬虫類・哺乳類	山間部蛇行区間	水辺から草本群落にはカエル類、トカゲ類、ヘビ類、ネズミ類が生息 山地(樹林地)にはタヌキ、ノウサギが生息
	市街地区間	水際・水辺にはカエル類、イシガメ、トカゲ類が、寄洲にはネズミ類、シマヘビが生息
	平野部区間	高水敷地の草地には、カエル類、シマヘビ、コウベモグラ、カヤネズミ、イタチ、タヌキ等が生息 水辺には、カエル類、カメ類が生息
	感潮区間	高水敷地の草地には、カエル類、シマヘビ、コウベモグラ、カヤネズミ、イタチ、タヌキ等が生息
4)昆虫類	山間部蛇行区間	水際、河道周辺には、ゲンジボタル、トンボ類、ドロムシ類、アメンボ類、ヒゲナガ類が生息 山付部等の樹林地には、カメシ類、ヨコバイ類、ハムシ類、カミキリ類、チョウ類、ガ類ハムシ類が生息
	市街地区間	河岸、中洲の植物帯には、カメシ類、ハムシ類、ウンカ類、ゾウムシ類、バッタ類、ゾウムシ類が生息 水際には、ミズキワゴミムシ、トンボ類、ユスリカ類が生息 法面の植生には、バッタ類、カメシ類、チョウ類、ガ類が生息
	平野部区間	堤防法面から高水敷地の草本群落には、クモ類、カメシ類、ウンカ類、バッタ類、チョウ類、ガ類、アリ、ゴミムシ類が生息 水辺～水際には、アメンボ類、ゲンゴロウ、ミズキワゴミムシ、ユスリカ類が生息
	感潮区間	堤防法面から高水敷地の草本群落には、クモ類、カメシ類、ウンカ類、バッタ類、チョウ類、ガ類、アリ、ゴミムシ類が生息
(2)水域生物		
1)魚類	山間部蛇行区間	早瀬～瀬では、オイカワが生息 淵・緩やかな流れでは、カワムツB型、キンブナが生息 たまり・よどみには、ドジョウ、タカハヤ、カマツカが生息
	市街地区間	瀬～平瀬では、オイカワ、タカハヤが生息 淵・緩やかな流れでは、キンブナ、コイ等が生息 水際の細流やたまりでは、マダカ、ドジョウが生息
	平野部区間	瀬～平瀬ではオイカワ、シマヨシボリが生息 淵・緩やかな流れでは、カワムツB型、キンブナ、カマツカ等が生息 回遊魚であるカラアサギ、ウナギが生息 水際の緩流やたまりではマダカが生息
	感潮区間	ヒライキ、ゴンズイ、クサフグの汽水魚や、キンブナ、オイカワ等の淡水魚が生息
2)底生動物	山間部蛇行区間	水辺には、ゲンゴロウ、ミズカマキリ、瀬・淵には、カゲロウ類、ユスリカ類、マシジミ、マルタニシ、カワニナ類が生息 水際の植物帯には、カゲロウ類、ヒゲナガ類、ユスリカ類、ヒル等が生息
	平野部区間	水際の植物帯には、カゲロウ類、ヒゲナガ類、ユスリカ類が生息 河床には、カワニナ、モリアライ等の貝類、ミナミナガエビ、ミナミマエビ、ミゾレマエビ等の甲殻類、ホソイトトンボのヤゴ、ゲンゴロウ等の昆虫類が生息
	感潮区間	岩場にはケフサイソウガニ、ヒライソウガニのイワガニ類が生息 河口部にはゴカイ、オチバガイ、ウミナナシ等が生息 干潟にはシオマネキが生息

2-2-2 肝属川における注目種

肝属川水系の生物の特徴を適切に把握するため、「希少性・良好性・生態系」の観点より、整理対象の種を「注目種」として選定した。

- ① 希少性から重要と考えられる生物種【希少性】
- ② 良好な自然環境を代表していると考えられる種【良好性】
- ③ 肝属川水系生態系の特徴を表すと考えられる種【生態系】

(1) 希少性及び良好性の観点から注目すべき生物（特定種）

河川水辺の国勢調査およびその他の生物調査結果から、肝属川水系で生息・生育が確認された種を対象に希少性、良好性の観点から選定した結果、魚類 5 種、底生植物 11 種、植物 48 種、鳥類 29 種、両生・爬虫類・哺乳類 5 種、陸上昆虫類 20 種の合計 118 種を注目すべき生物として抽出した。

表 2-2 注目すべき生物の選定基準

区分	指定基準	文献名	所管管理者	年度	内容	選定対象 < >内略号
法律・ 条例	1	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律	環境庁	1992	絶滅のおそれのある野生動植物を指定し、保護、譲渡、輸出入等を規制	国内希少野生動植物種<絶滅> (対象:植物、魚類、鳥類、両生類、爬虫類、哺乳類、昆虫類)
	2	文化財保護法	文化庁	1950	学術上価値の高い動植物等のうち重要なものを天然記念物に指定	天然記念物<天然> 特別天然記念物<特天>
	3	自然公園法				日南海岸国定公園指定種<自然>
環境省版 レッドデータブック	4	改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 ーレッドデータブックー (哺乳類、鳥類、爬虫類・両生類、魚類、昆虫類、陸・淡水産貝類、クモ形類・甲殻類等)	環境省	2000 2002 2003 2005 2006	環境庁レッドリストの内容を再評価したもの	絶滅<EX>、野生絶滅<EW>、 絶滅危惧Ⅰ類<CR+EN> 絶滅危惧ⅠA類<CR> 絶滅危惧ⅠB類<EN> 絶滅危惧Ⅱ類<VU> 準絶滅危惧<NT> 情報不足<DD> 絶滅のおそれのある地域個体群<LP>
	5	改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 ーレッドデータブックー (植物Ⅰ(維管束植物))	環境省	2000	環境庁レッドリストの内容を再評価したもの	絶滅<EX>、野生絶滅<EW>、 絶滅危惧ⅠA類<CR> 絶滅危惧ⅠB類<EN> 絶滅危惧Ⅱ類<VU> 準絶滅危惧<NT> 情報不足<DD>
鹿児島県 レッドデータブック	6	鹿児島県の絶滅のおそれのある野生動植物 動物編 ー鹿児島県レッドデータブックー	鹿児島県	2003	植物、哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、汽水・淡水産魚類、昆虫類、陸産貝類・淡水汽水産貝類、汽水・淡水産十脚甲殻類	(種・亜種) 絶滅<絶滅> 絶滅危惧Ⅰ類<Ⅰ類> 絶滅危惧Ⅱ類<Ⅱ類> 準絶滅危惧<準絶> 情報不足<不足>、疑問種<疑問> (地域個体群) 消滅<消滅> 消滅危惧Ⅰ類<消滅Ⅰ> 消滅危惧Ⅱ類<消滅Ⅱ> 準消滅危惧<準消滅> 情報不足<消滅不>
その他	7	第1回緑の国勢調査		1976		すぐれた自然調査対象種<自然>
	8	第2回緑の国勢調査(環境庁)		1979	哺乳類・爬虫類・両生類、昆虫類・クモ形類、魚類	重要な種<重要>
	9	第2回緑の国勢調査(環境庁)		1979	鳥類	希少種<重要>
	10	第2、3回緑の国勢調査(環境庁)			底生動物	指標昆虫・指定昆虫<重要>
	11	第2、3回緑の国勢調査(環境庁)			植物	日本の重要な植物群落<重要>

表 2-3 希少性及び良好性の観点から注目すべき生物（特定種）の選定結果

生物	No.	科名	種名	特定種の選定基準										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
魚類	1	ドジョウ科	ドジョウ						準絶					
	2	メダカ科	メダカ					VU						
	3		メダカ大隅型						準絶					
	4	ハゼ科	トビハゼ						II 類					
	5		チウラスボ						準絶					
底生動物	1	アマオブネガイ科	イシマキガイ						準絶					
	2	(+フネアマガイ科)	カノコガイ						準絶					
	3	タニシ科	マルタニシ				NT		準絶					
	4	モノアラガイ科	モノアラガイ				NT		準絶					
	5	オカモノアラガイ科	オカモノアラガイ				NT		準絶					
	6	ヌマエビ科	ミナミヌマエビ						準絶					
	7	スナガニ科	シオマネキ				NT							
	8	イトトンボ科	セスジイトトンボ								重要			
	9	トンボ科	ベニトンボ								重要			
	10	ゲンゴロウ科	コガタノゲンゴロウ				CR+EN		準絶					
	11	コガシラミズムシ科	マダラコガシラミズムシ				NT							
植物	1	ヒメシダ科	ヒメワラビ						準絶					
	2	ニレ科	ハルニレ						準絶					
	3		ケヤキ						準絶					
	4	イラクサ科	イワガネ						準絶					
	5	タデ科	ミズヒキ						準絶					
	6	ヤマゴボウ科	ヤマゴボウ						疑問種					
	7	アブラナ科	ミズタガラシ						II 類					
	8		オオバタネツケバナ						II 類					
	9	バラ科	ダイコンソウ						準絶					
	10		ヤマブキ						準絶					
	11	マメ科	ノアズキ						準絶					
	12		ツルマメ						準絶					
	13		マキエハギ						II 類					
	14		クララ						準絶					
	15	ミカン科	キハダ						準絶					
	16	ウリ科	モミジカラスウリ						準絶					
	17	アカバナ科	ミズキンバイ					CR	I 類					
	18	セリ科	サワゼリ					EN						
	19	ガガイモ科	コカメツル						準絶					
	20	アカネ科	ハナムグラ					EN						
	21		ヨツバムグラ						II 類					
	22	シソ科	ヒメシロネ						II 類					
	23		ミゾコウジュ						準絶					
	24	ゴマノハグサ科	ゴマクサ					EN						
	25		オオヒキヨモギ					VU						
	26		イヌノフグリ					VU						
	27		カワヂシャ					NT	準絶					
	28	タヌキモ科	タヌキモ					VU						
	29	キク科	ヒメヨモギ						準絶					
	30		ノコンギク						準絶					
	31		ホソバニガナ					EN	I 類					
	32	ヒルムシロ科	ヤナギモ						準絶					
	33	ユリ科	ジャノヒゲ						準絶					
	34	ヒガンバナ科	ハマオモト			自然								
	35	アヤメ科	ヒオウギ						準絶					
	36	イグサ科	ヒメウガイゼキショウ						準絶					
	37	ホシクサ科	シラタマホシクサ					VU						
	38	イネ科	ノガリヤス						準絶					
	39		ドジョウツナギ						準絶					
	40		ウシノシツベ						準絶					
	41		トウササクサ						準絶					
	42		ネズミガヤ						準絶					
	43		クサヨシ						準絶					
	44		イヌアワ						準絶					
	45	ガマ科	ガマ						準絶					
	46	カヤツリグサ科	イトデシツキ					VU						
	47		アゼナルコ						準絶					
	48		カサスゲ						準絶					
鳥類	1	ウ科	カウ							自然				
	2	サギ科	ミゾゴイ				NT							
	3		チュウサギ				NT		準絶					
	4	カモ科	コクガン						II 類					
	5		トモエガモ				VU		自然					
	6		ヨシガモ						自然					
	7	タカ科	ミサゴ				NT		準絶			重要		
	8		ハチクマ				NT					重要		
	9		オジロウシ	国内	天然		EN		自然			重要		
	10		オオタカ	国内			VU		II 類			重要		
	11		ツミ						不足					
	12		ハヤタカ				NT		準絶					
	13		チュウヒ				VU		II 類			重要		
	14	ハヤブサ科	ハヤブサ	国内			VU		II 類			重要		
	15		チョウゲンボウ									重要		
	16	キジ科	ウズラ											
	17	チドリ科	イカルチドリ				DD		II 類					
	18		タゲリ									重要		
	19	シギ科	ホウロクシギ						II 類					
	20	セイタカシギ科	セイタカシギ				EN		II 類			重要		
	21	カモメ科	ウミネコ							自然				
	22		コアシサシ				VU		I 類	自然				
	23	フクロウ科	コノハズク						不足	自然				
	24	カワセミ科	ヤマセミ							自然				
	25		カワセミ							自然				
	26	セキレイ科	ツメナガセキレイ									重要		
	27	サンショウクイ科	サンショウクイ				VU		不足					
	28	モズ科	チゴモズ				VU							
	29	ツグミ科	コマドリ				VU							
両生類・ 爬虫類・ 哺乳類	1	ヘビ科	カヤネズミ						II 類					
	2	スッポン科	スッポン				DD							
	3	イモリ科	イモリ						準絶					
陸上昆虫 類等	4	ヒキガエル科	ニホンヒキガエル						準絶					
	5	アカガエル科	トノサマガエル											
	1	トタテグモ科	キシノウエトタテグモ				NT							
	2	アオイトトンボ科	アオイトトンボ						I 類					
	3	イトトンボ科	セスジイトトンボ								重要			
	4		ベニイトトンボ						II 類					
	5		モートンイトトンボ						II 類		重要			
	6	カワトンボ科	アオハダトンボ						II 類		重要			
	7	アウフキムシ科	フタデシナガアウフキ								重要			
	8	ヨコバイ科	ナカハラヨコバイ				DD							
	9	ツチカメムシ科	シロヘリツチカメムシ				NT							
	10	イトアメンボ科	イトアメンボ				VU							
	11	ヒガナガトビケラ科	ギンボシツツトビケラ				NT							
	12	シジミチョウ科	シルピアシジミ本土亜種						I 類					
	13	タテハチョウ科	タテハモドキ								重要			
	14	シロチョウ科	ツマグロキチョウ				VU				重要			
	15	ジャノメチョウ科	クロヒカゲ								重要			
	16	ツトガ科	カワゴケミズメイガ						準絶					
	17	ゲンゴロウ科	ゲンゴロウ				NT		I 類		重要			
	18	コガシラミズムシ科	マダラコガシラミズムシ				NT							
	19	ヒメドロムシ科	アカツヤドロムシ				NT							
	20	ホタル科	ゲンジボタル								重要			

(2) 生態系の観点から注目すべき生物

生態系の観点より、特に注目すべき種として、「上位性・典型性・特殊性・移動性」の4つの観点より選定した。

- ① 食物連鎖の頂点に位置する種およびその生息環境【上位性】
- ② 当該河川において典型的と考えられる生息生育環境および生物群集【典型性】
- ③ 典型的では把握しにくい特殊な生息・生育環境および、
そこに生育・生息する生物群集【特殊性】
- ④ 広範囲にわたって移動する動物およびその経路【移動性】

表 2-4 生態系の観点から注目すべき生物の選定結果

環境区分		生態系注目種					
		植物	鳥類	両・爬・哺	陸上昆虫類	魚介類	底生動物
下流部	干潟	ヨシ群落(典)	アオサギ(上)	ハマシギ(上)			シオマネキ(典)
	砂礫地	ヨシ群落(典) ツルヨシ群落(典)	マガモ(典) イソシギ(典)	カルガモ(典)			ゴカイ(典)
	瀬		サギ類(ゴイサギ、アオサギ)(上)			ボラ(典) ヒメハゼ(典) モクズガニ(移)	マハゼ(典) ゴクラクハゼ(移)
	淵		カウウ(上) カウセミ(上) カルガモ(典)	ミサゴ(上) マガモ(典)		ウナギ(上・移) スズキ(上) ボラ(典) ヒメハゼ(典) ケフサイソガニ(典) ウロハゼ(移) ミナミテナガエビ(移) ミゾレヌマエビ(移)	マゴチ(上) ブラックバス(上) マハゼ(典) スズビモドキ(典) カワアナゴ(移) ゴクラクハゼ(移) テナガエビ(移) モクズガニ(移)
	水際の植物	ヨシ群落(典) ツルヨシ群落(典)	オオヨシキリ(上) カルガモ(典)	マガモ(典)		アオモンイトトンボ(典)	ウナギ(上) スズキ(上) スズビモドキ(典) ミナミテナガエビ(移) ミゾレヌマエビ(移)
	高水敷の植物	チガヤ・タチスズメノヒエ群落(典) チガヤ・セイバンモロコシ群落(典)	ヒバリ(典) カワラヒワ(典) ヒバリ・セッカ集団営巣地(特)	セッカ(典)	イタチ(上・移) タヌキ(上・移)	トノサマバッタ(典) ホソハリカメムシ(典) イチモンジセセリ(典)	マゴチ(上) ブラックバス(上) ケフサイソガニ(典) テナガエビ(移) モクズガニ(移)
	高木林	メダケ(典)	ウグイス(典)		ニホンタケナガシクイ(典)		
中流部	瀬		ゴイサギ(上) コサギ(上)	ダイサギ(上)		オイカワ(典) モクズガニ(移)	ゴクラクハゼ(移)
	淵		カイツブリ(上) カウセミ(上)	ミサゴ(上) バン(典)		ウナギ(上・移) ギンブナ(典) ミゾレヌマエビ(典・移) カワアナゴ(移) ヒラテテナガエビ(移)	ナマズ(上) ミナミテナガエビ(典・移) チカダイ(特) ゴクラクハゼ(移) モクズガニ(移)
	ワンド	ツルヨシ群落(典)	カウセミ(上) タンギ(典)	バン(典)		ベニイトトンボ(典) モートイトトンボ(典) ケンシカタビロアメンボ(典) チャイロマメゲンゴロウ(典) ヤマトゴマフガムシ(典)	ウナギ(上・移) ギンブナ(典) ミゾレヌマエビ(典・移) カワアナゴ(移) ヒラテテナガエビ(移)
	水際の植物	ツルヨシ群落(典)	オオヨシキリ(上) バン(典) タンギ(典)			アオモンイトトンボ(典) ヒメイトアメンボ(典)	ウナギ(上) ギンブナ(典) ミゾレヌマエビ(典・移) ヒラテテナガエビ(移)
	高水敷の植物	チガヤ群落(典) セイバンモロコシ群落(典) チガヤ・タチスズメノヒエ群落(典) チガヤ・セイバンモロコシ群落(典)	チョウゲンボウ(上) ヒバリ(典) セッカ(典) カワラヒワ(典)	コミズク(上) ツバメ(典) アオジ(典) スズメ(典)	イタチ(上・移) タヌキ(上・移)	トノサマバッタ(典) ホソハリカメムシ(典) イチモンジセセリ(典)	ナマズ(上) ミナミテナガエビ(典・移) チカダイ(特) ゴクラクハゼ(移) モクズガニ(移)
	高木林	メダケ(典)	ウグイス(典)		タケウナカ(典)		
			ゴイサギ(上) コサギ(上) キセキレイ(典)	ダイサギ(上) アオサギ(上)		オイカワ(典) モクズガニ(典・移)	サホコカゲロウ(典) コガタシマトビケラ(典) キアシツメトゲブヨ(典)
上流部	瀬		カイツブリ(上) ヤマセミ(上) バン(典)	ミサゴ(上) カウセミ(上)		ウナギ(上・移) ギンブナ(典) ミナミヌマエビ(典) ミナミテナガエビ(移)	ナマズ(上) カワムツB型(典) チカダイ(特) モクズガニ(移)
	淵						
	水際の植物	ツルヨシ群落(典)				アオモンイトトンボ(典) ゲンジボタル(典)	ウナギ(上・移) ギンブナ(典) ミナミヌマエビ(典) ミナミテナガエビ(移)
	高水敷の植物	チガヤ群落(典) チガヤ・ススキ群落(典) チガヤ・セイバンモロコシ群落(典) スカキビ群落(典) ジュズダマ群落(下谷川)(典)	ノスリ(上) ツグミ(典) アオジ(典)	チョウゲンボウ(上) ウグイス(典) スズメ(典)	シマヘビ(上) イタチ(上・移)	トノサマバッタ(典) ホソハリカメムシ(典) イチモンジセセリ(典)	ナマズ(上) カワムツB型(典) チカダイ(特) モクズガニ(移)
	高木林	メダケ群落(典) スギ・ヒノキ植林(典) ホウライ竹植林(典)	ノスリ(上) ウグイス(典) スズメ(典)	ヒヨドリ(典) イカル(典)	シマヘビ(上) イタチ(上・移)	アオスジアゲハ(典) クロヒカゲ(典) カブトムシ(典)	

注) 表中赤字は特定種を示す。

表 2-5 生態系の観点からの注目すべき生物の選定理由

視 点	生物分類	種 名	選定理由
上位性	鳥類	ゴイサギ、アオサギ、コサギ、ダイサギ、ハマシギ、ハヤブサ	サギ類、シギ類は、浅瀬に生息する底生動物や魚類などを食物とする捕食者であり、生態的な上位種と考えられる。また、ハヤブサはこれらの鳥類を捕食し河口部の生態系の頂点に立つ種である。
		カイツブリ、カワウ、ミサゴ、ヤマセミ、カワセミ	河川では、主に流れの緩やかな水域やその周辺部を生息地とし、魚類を中心とした水生動物を食物として捕食する生態的上位種である。
		チュウヒ、オオヨシキリ	チュウヒはヨシ群落などを中心に、鳥類や哺乳類を捕食する生態的上位種である。オオヨシキリはヨシ群落やツルヨシ群落に強く依存した種であり、昆虫類などを捕食する。
		オオタカ、ハイタカ	多様な環境を利用する種で、鳥類やネズミ類などの小型哺乳類などを捕食する生態的上位種である。
		ノスリ、チョウゲンボウ	陸上昆虫類や鳥類、ネズミ類などの小型哺乳類などを捕食する生態的上位種である。ノスリは利用する多様な環境の一つとして、チョウゲンボウは主要な生息環境の一つとして高水敷の草地を利用すると考えられる。
	魚介類	ウナギ、ナマズ、マゴチ、スズキ、ブラックバス	河川では、主に流れの緩やかな水域を生息地とし、魚類や底生動物などを食物として捕食する生態的上位種である。
	哺乳類	イタチ、タヌキ	多様な環境を利用する種で、陸上昆虫類や鳥類、ネズミ類などの小型哺乳類などを捕食する生態的上位種である。
	爬虫類	シマヘビ	陸上昆虫類や鳥類、ネズミ類などの小型哺乳類などを捕食する生態的上位種である。
典型性	植物	ヨシ群落	河川下流部の干潟域に典型的に見られる種である。
		ツルヨシ群落	水際に生育する典型的な種であり、肝属川上流部でも大きな群落が形成されている。肝属川中流部のワンド周辺に広く群落を形成している。
		チガヤ・タチスズメノヒエ群落、チガヤ・セイバンモロコシ群落	肝属川下流部の高水敷に広く見られる群落である。
		チガヤ群落、セイバンモロコシ群落、チガヤ・タチスズメノヒエ群落、チガヤ・セイバンモロコシ群落	肝属川中流部の高水敷に広く見られる群落である。
		チガヤ群落、チガヤ・ススキ群落、チガヤ・セイバンモロコシ群落、ヌカキビ群落	肝属川上流部の高水敷に広く見られる群落である。
		メダケ群落、スギ・ヒノキ植林、ホウライチク植林	肝属川水系に見られる高木林の多くはメダケ群落などの竹林であるが、スギやヒノキの植林も見られる。
	鳥類	マガモ、カルガモ	河川では、主に流れの緩やかな水域やその周辺部を生息地とし、採餌や休息を行う。また、河川水辺の国勢調査での確認個体数が多い。
		コチドリ、イカルチドリ、イソシギ	一般的に砂礫地に典型的に見られる種であり、採餌地や休息地、営巣地に利用する。
		タシギ、バン	植物が繁茂した水際環境を採餌地、休息地として利用し、河川水辺の国勢調査でも確認個体数が多い。
		キセキレイ	浅瀬で水生昆虫類などを捕食するほか、羽化した飛翔昆虫を捕らえる。河川水辺の国勢調査での確認個体数も多い。
		ヒバリ、ツバメ、セッカ、アオジ、カワラヒワ、スズメ、ツグミ、ウグイス	いずれも草地環境に一般的に見られる種であり、河川水辺の国勢調査での確認個体数が多い。採餌地、休息地などに利用するが、ヒバリやセッカは営巣地としても利用する。
		ヒヨドリ、ウグイス	一般的に樹林環境に典型的に見られる種であり、河川水辺の国勢調査での確認個体数も多い。採餌地や休息地、営巣地として利用する。
	魚介類	ボラ、マハゼ、ヒメハゼ、スジエビモドキ、ケフサイソガニ	河川下流部の汽水域を生息地としており、淵・瀬を移動しながら利用していると考えられる。河川水辺の国勢調査での確認個体数も多い。
		シオマネキ	河口域の干潟に生息し、塩入川合流点付近の干潟ではコロニーが確認されている。
		オイカワ、モクズガニ	瀬を主な生息地する種であり、オイカワは藻類や水生昆虫類など、モクズガニは貝や魚の死骸などの食物とする。河川水辺の国勢調査でも確認個体数が多い。また瀬だけでなく淵も生息地の一つとして利用する。
		ギンブナ、ミナミテナガエビ、ミソレヌマエビ	淵などの流れの緩やかな水域を主な生息地する種であり、藻類や水生昆虫類などを食物とする。河川水辺の国勢調査でも確認個体数が多い。また瀬周辺なども利用する。
		スジエビモドキ	水際に形成された抽水植物群落内は一般に多くのエビ・カニ類にとって採餌・避難場所として重要である。河川水辺の国勢調査でも確認個体数が多い。
	陸上昆虫類	カワラバッタ、ヨツボシミスギワゴミシ、ヒラタコミスギワゴミシ、カワラケアリ	一般的に河川の砂礫地に典型的に見られる種である。
		ベニイトトンボ、モートンイトトンボ、アオモンイトトンボ、ゲンジボタル、ヒメイトアメンボ、クシカタビロアメンボ、チャイロマメゲンゴロウ、ヤマトゴマフガムシ	一般的に流れの緩やかな水域周辺に典型的に見られる種で、トンボ類及びゲンジボタルは成虫期は陸上、幼虫期は水中、クシカタビロアメンボは水面、チャイロマメゲンゴロウ、ヤマトゴマフガムシは水中を主に利用する。
		トノサマバッタ、ホソハリカメムシ、イチモンジセセリ	いずれもイネ科などの草本類によって形成された草地環境に一般的に多く見られる種である。
		ニホンタケナガシクイ、タケウンカ	一般的にメダケ群落に典型的に見られる種である。
		アオスジアゲハ、クロヒカゲ、カブトムシ	一般的に、竹林やその他の樹林に典型的に見られる種であり、特にクロヒカゲはタケ・ササ類を寄主とする。
移動性	魚介類	ウナギ、カワアナゴ、ウロハゼ、ゴクラクハゼ、ミナミテナガエビ、テナガエビ、ミソレヌマエビ、モクズガニ	いずれの種も生活史のある段階において河川を流下、あるいは遡上する回遊性の種である。その中で抽水植物群落が形成された水際環境も利用すると考えられる。
	哺乳類	イタチ、タヌキ	いずれも高水敷の草地だけでなく周辺の高木林や堤内地の耕作地など、広範囲に渡る環境を移動しながら利用していると考えられ、またこれらの種の移動性が保たれることで、同様に広範囲を移動しながら多様な環境を利用している他の生物種についても移動性を維持することができると考えられる。
特殊性	魚介類	チカダイ	肝属川水系には広く分布すると考えられるが、アフリカ原産の外来種であり、温泉水などの流入により冬季水温が15度を下回らないような特殊な水域を生息域として利用する魚類である。

2-3 特徴的な河川景観及び文化財等

肝属川及び串良川上流域の高隈山地、始良川上流域の肝属山地の中腹には豊かな照葉樹林が広がり、串良川上流には風光明媚な谷田の滝、高山川上流には巨岩で滝すべりのできる轟の滝、始良川上流には鹿児島県内の神代三山陵の一つで神武天皇の父母のものと伝えられる吾平山陵など、多くの景勝地が点在する。

肝属川流域には、特徴的な自然景観が存在し、流域の一部が「日南海岸国定公園」、「高隈山県立自然公園」に指定されている。

また、文化財では、国指定史跡の唐仁古墳群^{とうじん}（東串良町）、塚崎古墳群（肝付町）、弥生時代中期半ばの鹿児島県を代表する土器が出土した吉ヶ崎遺跡を中心とした集落の形成跡（鹿屋市串良町）などの遺跡が多く点在し、早くから大和朝廷に服属し、直接影響下にあったことを実証する貴重な文化遺産が数多く残されている。

2-3-1 文化

（1）記念物（史跡及び、天然記念物）

肝属川流域には、国指定の史跡3物件、天然記念物4物件、県指定の史跡1物件、天然記念物1物件がある。

代表的な国指定文化財として、約580年間肝付氏16代にわたる居城であった高山城跡（肝付城跡）、鹿児島県を代表する地下式土壙や軽石製石棺がみられる塚崎古墳群、唐仁古墳群や、天然記念物として塚崎のクスが挙げられる。



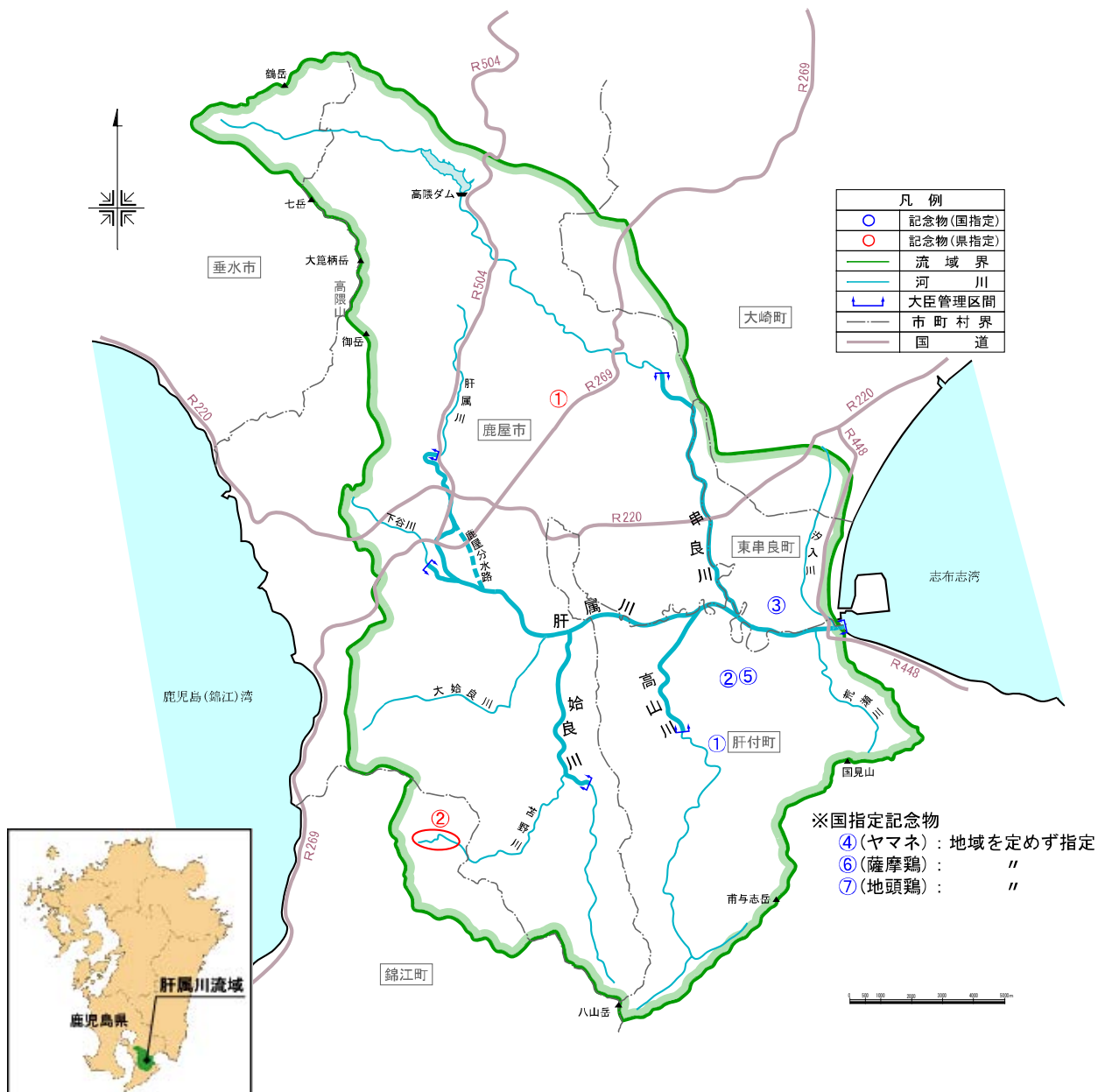


図 2 - 2 記念物（史跡・天然記念物）位置図

表 2-6 肝属川流域の記念物（史跡・天然記念物）

■国指定の記念物

No.	種別	名称	指定年月日	所在地	備 考
①	史跡	高山城跡	昭和20年2月22日国指定	肝属郡肝付町高山新富8341他	
②	史跡	塚崎古墳群	昭和20年2月22日国指定	肝属郡肝付町野崎2238他	
③	史跡	唐仁古墳群	昭和9年1月22日国指定	肝属郡東串良町新川西唐仁地区	
④	天記	ヤマネ	昭和50年6月26日国指定	地域を定めず指定(鹿児島県)	鹿児島本土全域
⑤	天記	塚崎のクス	昭和15年2月10日国指定	肝属郡肝付町野崎大塚2238	
⑥	天記	薩摩鶏	昭和18年8月24日指定	地域を定めず指定(鹿児島県)	
⑦	天記	地頭鶏	昭和18年8月24日指定	地域を定めず指定(鹿児島県)	
	天記	稲尾岳	昭和42年7月6日国指定	肝属郡錦江町、佐多町、内之浦町	

■県指定の記念物

No.	種別	名称	指定年月日	所在地	備 考
①	史跡	笠野原土持堀の深井戸	昭和57年5月17日県指定	鹿屋市串良町細山田土持5323	
②	天記	カワゴケソウ科	昭和29年3月15日県指定	肝属郡錦江町大根占	

(2) 文化財

①指定文化財

肝属川流域には、国指定文化財 1 物件、県指定文化財 8 物件及び、多数の市町指定文化財等が存在する。

表 2-7 肝属川流域の指定文化財

■国指定の有形文化財

No.	種別	名称	指定年月日	所在地	備考
①	建造物	二階堂家住宅 おもて、なかえ	昭和50年6月23日国指定	肝属郡肝付町新富5595	

■県指定の有形文化財

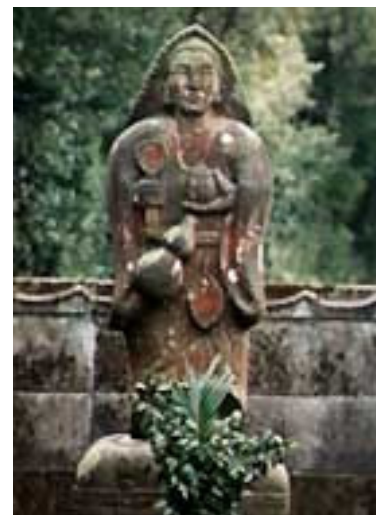
No.	種別	名称	指定年月日	所在地	備考
	彫刻	勝軍地蔵	昭和28年9月7日県指定	垂水市高城字地蔵の下2535	
	彫刻	(附地蔵菩薩像頭部納入品仏画等)	平成14年4月23日県指定	垂水市高城字地蔵の下2535	
①	考古資料	短甲 衝角付冑	昭和41年3月11日県指定	鹿屋市北田町11103 鹿屋市中央公民館	

■県指定の民俗文化財

No.	種別	名称	指定年月日	所在地	備考
①	有形民俗	高山町野崎の田の神 (寛保3年)	昭和41年3月11日県指定	肝属郡肝付町野崎大園	
①	有形民俗	高山町野崎の田の神 (明和8年)	昭和41年3月11日県指定	肝属郡肝付町野崎大園	
②	有形民俗	東串良町新川西の田の神	昭和43年3月29日県指定	肝属郡東串良町新川西下伊倉	
③	無形民俗	山宮神社春祭りに伴う芸能 (田打、カギヒキ、正月踊)	昭和37年10月24日県指定	肝属郡串良町細山田	
④	無形民俗	高山町本町の八月踊	昭和37年10月24日県指定	肝属郡肝付町本町	
⑤	無形民俗	高山町 四十九所神社 の流鏝馬	昭和56年3月27日県指定	肝属郡肝付町新富 四十九所神社	



二階堂家住宅



田の神（東串良町）

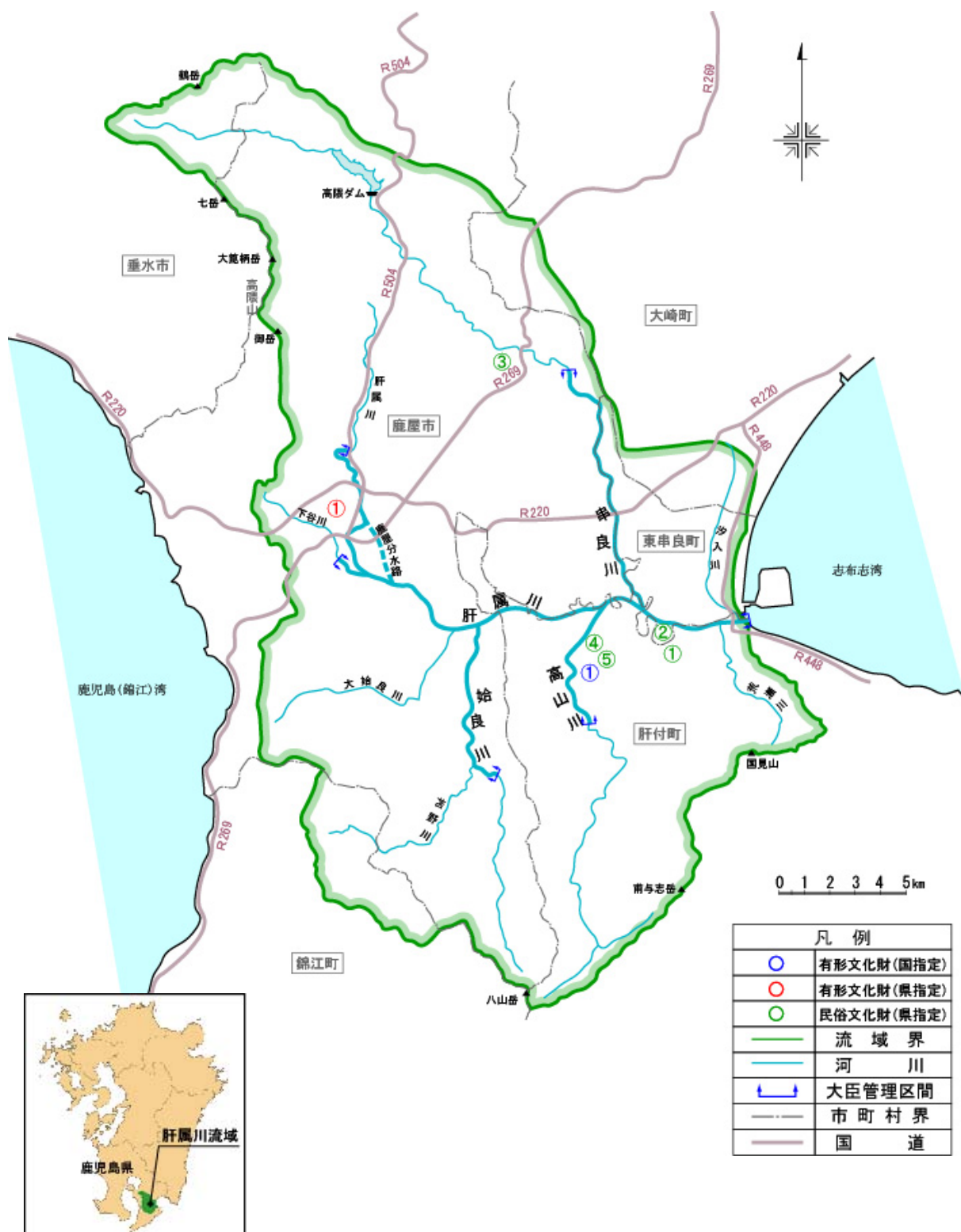


図 2 - 3 肝属川流域の指定文化財位置図

②その他の文化財等

[大園橋]

大園橋は、明治 37 年 5 月に完成し、めがね橋として親しまれている。

全長 30m、橋巾内法 3.1m、高さ約 5m、橋床は複式アーチ型（めがね橋）、橋脚は川床にがっちりとし堅牢で優美である。

当時の石造技術としては抜群で、大隅地方に数少ないめがね橋として貴重なものである。



大園橋（鹿屋市）

[吾平山稜]

吾平川上流にあるウガヤフキアエズノ尊の墓所と伝わり、県下の神代三山稜の一つである「吾平山陵」は、全国でも珍しい岩屋の陵で陵域は 9.35ha、窟内は 3a ほどで、俗にこの山を鵜戸山、窟（いわや）を鵜戸窟（うとのいわや）と称されている。



吾平山陵（鹿屋市吾平町）

2-3-2 歴 史

(1) 肝属川流域の歴史

肝属川流域一帯は、鹿児島県下有数の古墳密集地で、塚崎古墳群や唐仁古墳群等の存在は、古代豪族が古くから朝廷との関係を深めていたことを示している。

肝属川では昔、舟運が盛んで、満潮時には河口から三里半の鹿屋市田崎まで舟が入ることができたといわれ、同所付近で大量の中国古銭が出土していることから、それをうかがい知ることができる。

江戸時代になると、肝属川や各支川からの用水路が造られ、新田の開発が行われたが、農耕用のかんがい用水の確保には古くから苦慮し、串良川の林田堰は、今から 300 年前に築造されたものである。

また、飲料水の確保にも非常に苦勞し、深井戸を掘り、大勢の人間や家畜に綱を引かせて水をくみ上げたといわれている。

笠野原台地の開拓は 18 世紀に始まり、笠野原の水道は昭和 2 年に完成したが、農業用水の十分な供給はできず、本格的な畑地灌漑は昭和 42 年の高隈ダムの完成まで待たなくてはならなかった。

一方、肝属川流域は台風の常襲地帯であり、天平 8 年、神護景雲 2 年の記録によれば、災害により朝廷からも援助の手が差し伸べられたと記録されている。その後も自然のままの曲がりくねった肝属川は、たびたび水害により氾濫し人々を苦しめ、薩摩藩では貢租の減免等の対策を講ずるのみで、根本的改修は行われなかった。

肝属川の治水事業は大正 6 年 6 月の出水後、鹿児島県の県営工事（大正 7 年～同 11 年）を契機に進められてきた。

昭和 12 年 4 月には国の直轄河川となったが、昭和 13 年 10 月 15 日の台風による集中豪雨では 435 人もの死者・行方不明者（死者：304 名・行方不明者：131 名）が生じ、その悲惨さは今も語り継がれている。



鹿屋市の浸水状況
昭和 13 年 10 月洪水

床上まで水に浸かった家
(鹿屋市串良町永和地区)



肝付町の被災状況
昭和 13 年 10 月洪水

洪水で壊された街並み(肝付町)

昭和 13 年 10 月 15 日の台風による集中豪雨（高山大水害）

（２）水に関する祭事や信仰、民話、伝承

〔五穀豊穡〕

大隅地方一帯（肝属川の上流、鹿屋市祓川～河口の波見に至る七十余集落）では、鹿屋市や肝付町などの無形民俗文化財である八月踊り（別名「川踊り」「水神おどり」）に代表されるような、水神奉納と五穀豊穡の祈りを込めた祭りが行われてきた。

〔田の神（たのかみさぁ）〕

田の神は、田んぼの稲作の豊穡をもたらす農神であり、肝属川流域の各地に存在し、川のほとりの高台や畦道などに立っていることが多く、鹿児島県内に約 2000 体あるといわれている。また、五穀豊穡を祈る神事として田の神舞などの踊りが行われていた。

田の神には農民の姿、神官姿、踊りの姿、大黒様そっくりの姿、また、男像も女像もある。

〔水神（すいじんさぁ）〕

水神は、飲料水、水害除去、かんがい用水などをまもる神としてあがめられ、特に穀物の豊作を約束する神としても信仰され、水への感謝などから、各地で水神祭りが行われてきた。

水神の祠は、「田の神」と並んで湧水のある場所や、貯水池、川辺などによく見かけられる。

〔東用水路 中用水路 西用水路（鹿屋市吾平町）〕

水田をかんがいするために、1600 年代半ばから作られたもので、入口には水神様が奉られている。始良川の河川水だけでなく、台地からの湧水を残らず取り入れることができるような場所に設置されたとされる。（吾平町の文化財 鹿屋市吾平町より）

(3) 舟 運

[波見の浦]

日南海岸国定公園内の志布志湾の一角にある波見の浦は、その昔は、倭寇の根拠地として南方との貿易で繁栄を極め、阪神地方との客貨の積み下ろしの地としても繁栄した歴史がある。

また、海辺の白砂青松の景観や、権現山と国見の連山を見上げる景観はひとしおで、以下のように斉藤茂吉の歌にも読まれている。

『大隅の高隈山に雲いつつ

ひむがし風は海ふきやまず

柏原の端を渡りて相むかう

波見の港の古へおもほゆ』

神武天皇が大和朝廷へ遠征のための船出の港とされ、鹿屋市田崎町で“古銭”が発見されたこと等から、古くは舟運が盛んであったことが伺える。

(高山町の歴史と文化財 肝付町より)

(4) 水争い

[東西串良水争い]

昭和9年ごろの大干ばつで、農業用水取水の水争いが起きた。

東串良町の下流側(林田井堰)から水田600haに水を引いている農民700人が「アゼきり」を手に終結し、串良町からも150人が終結し、串良川川原菌井堰をはさんでにらみ合いになった。流血こそ免れたが、東串良側の農民が数十人川に飛びこみ、芝で作った井堰を打ち壊した。

昭和36年には、東西両串良村の間で水不足時の紳士協定が交わされた。

(東串良町郷土誌より)

2-3-3 イベント・観光

(1) 祭り、イベント

肝属川流域では、多くの祭り、イベントが行われている。

表 2 - 8 肝属川流域市町の主な祭り、イベント

流域内市町	No	名 称	開催時期	概要（場所）
東串良町	①	二月踊り	2月下旬	宮貫神社
	②	〃	〃	廣田神社
	③	〃	〃	大塚神社
	④	祇園祭	8月下旬	池之原コミュニティ広場
	⑤	カネ踊り・八月踊り	9月上旬	溜水地区
	⑥	八月踊り	〃	唐仁地区
肝付町	⑦	鎌踊り	3月中旬	野崎地区
	⑧	棒踊り	〃	宮富地区
	⑨	夏祭り花火大会	8月中旬	高山河川運動公園
	⑩	八月踊り	9月第4土曜日	新富本町地区
	⑪	やぶさめ祭り	10月第3日曜日	四十九所神社
鹿屋市	⑫	鉤引き祭	2月第3日曜日	中津神社
	⑬	棒踊り	3月初旬	瀬戸山神社
	⑭	エア・メモリアルinかのや	5月中旬	海上自衛隊鹿屋航空基地
	⑮	かのや夏祭り	7月中～下旬	鹿屋市街地
	⑯	鹿屋市農業まつり	11月22～23日	中央公園



祇園祭り



夏祭り花火大会



やぶさめ祭り



鉤引き祭

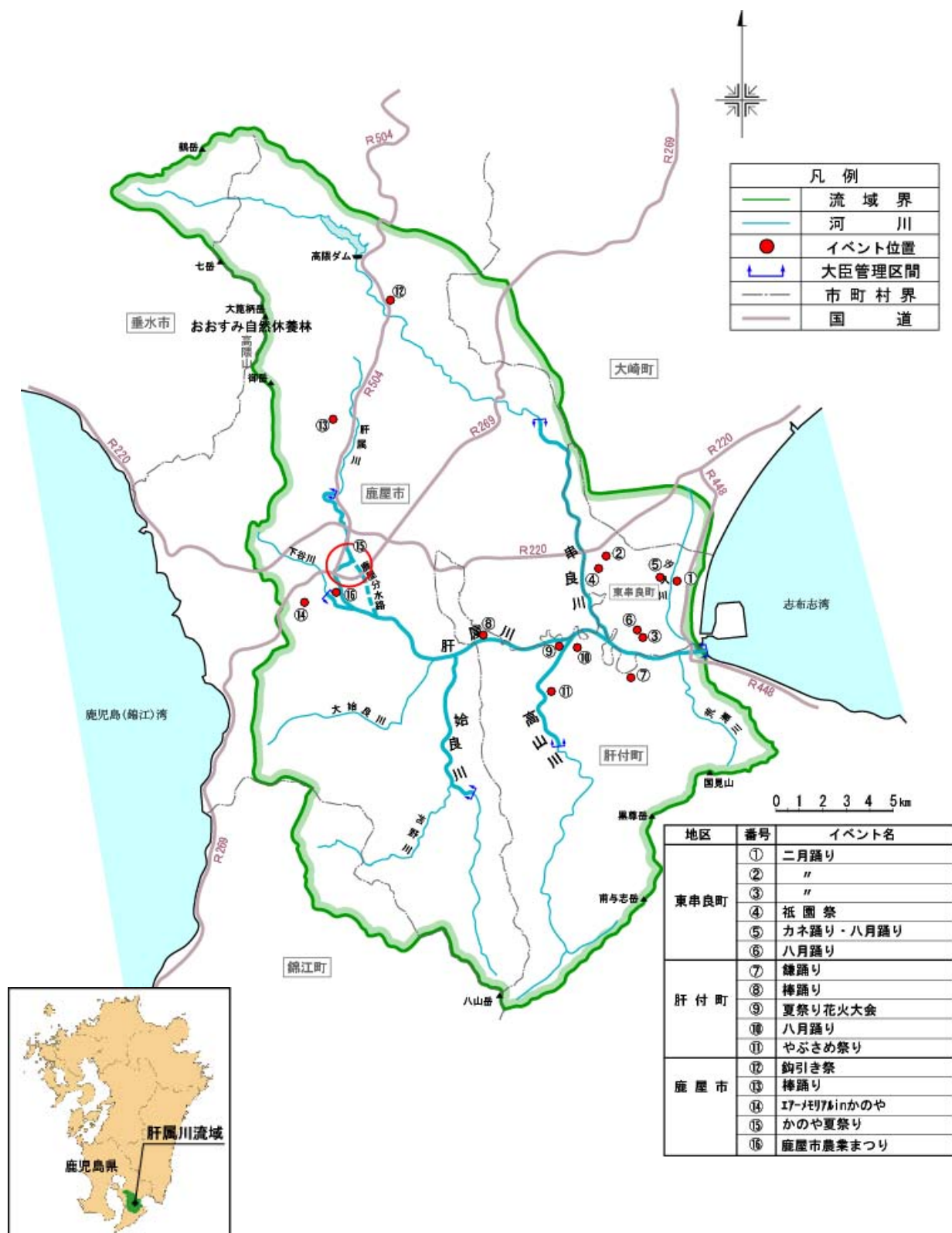


図 2 - 4 肝属川流域の主な祭り、イベント位置図

(2) 観 光

肝属川流域には、河口部に日南海岸国定公園と北部山地に高隈山県立自然公園がある。上流の高隈山地は、昭和 46 年に「おおすみ自然休養林」、昭和 47 年に「日本の自然 100 選」、平成 9 年には「森林生物遺伝資源保存林」に指定されるなど自然豊かな自然が残され、高隈溪谷、大隅湖と併せて自然探勝や行楽で訪れる人々で賑わいを見せている。

また、肝属川河口左岸の柏原海岸は風光明媚で、鹿児島県下三大名勝地の一つに数えられている。



おおすみ自然休養林

高隈山系は日本の自然百選の1つに入っており、鹿児島県の自然公園にも指定されている。人の手がほとんど加わっていない照葉樹林帯で、肝属川の支川、串良川上流の高隈溪谷に位置する。



谷田の滝

川の流れが長い時間をかけて岩をけずり、なめらかな曲線をつくりだしている。まるで大理石でできたような美しさは、古くから高隈山地第一の景色として知られる。



柏原海岸

日南海岸国定公園の南端に位置する。砂丘地と松林(クロマツ)の白砂青松の海岸線が優美に続く景勝地。



轟の滝

肝属川の支川荒瀬川の下流に位置する。落差6m、滝幅30mの滝が三段に連なっている。水量も豊富で非常に冷たく、滑らかな巨岩は滝すべりをする子供たちで賑わっている。

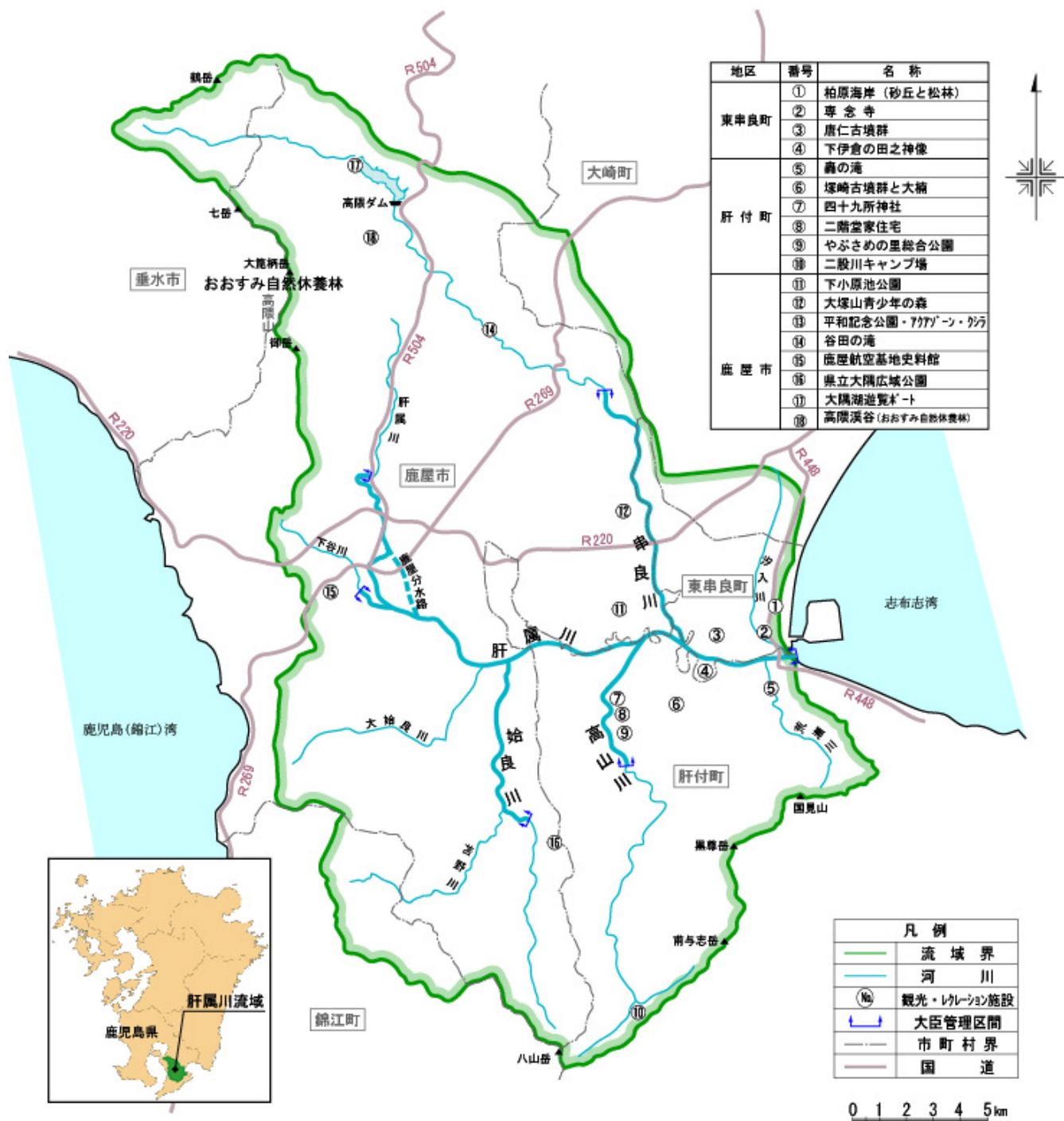


図 2 - 5 肝属川流域の主な観光・レクリエーション施設位置図

2-4 自然公園等の指定状況

肝属川流域には、自然環境に恵まれた地域が数多く存在しており、自然公園、鳥獣保護区域等が設定されている。

表 2 - 9 肝属川流域の自然公園等指定状況

名勝	関連法令	概 要
日南海岸国定公園	自然公園法	昭和 30 年 6 月 1 日 国指定 1,038.9ha(鹿児島県内)
高隈山県立自然公園	県自然公園条例	昭和 30 年 6 月 1 日 鹿児島県指定 2,466.0ha
鳥獣保護区	鳥獣保護及び狩猟に関する 法律	鹿屋市、垂水市、肝付町、東串良町、 大崎町、錦江町の 2 市 4 町で指定され ている。

2-4-1 肝属川流域内の自然公園

肝属川流域には自然に恵まれた地域が数多く存在しているため、国及び県はこれら地域の自然環境の保全に努めるため、自然公園法、県自然公園条例により、日南海岸国定公園、高隈山県立自然公園等を指定し保護・管理している。



図 2 - 6 肝属川流域の自然公園位置図

[日南海岸国定公園]

日南海岸国定公園は、鹿児島県、宮崎両県にまたがり、鹿児島県側は、志布志湾に面する長大な砂丘海岸地帯が指定されている。この砂丘海岸は、約 15km、幅 0.5～1km の大規模なもので、肝属川など 4 河川が、砂丘を横切って志布志湾に注いでいる。砂丘上には防風防砂を目的としたクロマツ林があり、白砂青松 100 選に選ばれるなどの美しい景観を呈している。また、志布志湾内に位置する枇榔島は無人島で、熱帯の小島といった観を呈している。



くにの松原

- ・ 指定年月日 : 昭和 30 年 6 月 1 日
- ・ 面 積 : 1,038.9 ha
- ・ 含まれる流域内市町 : 東串良町、肝付町、志布志市、大崎町
- ・ ふれあいスポット : タグリ岬、枇榔島、権現山、くにの松原、柏原海岸林

[高隈山県立自然公園]

高隈山県立自然公園は、鹿児島県で屋久島、霧島山に次ぐ高山群である高隈山地と高峠、大隅湖などが指定されている。高隈山地は大笠柄岳や御岳など比較的急峻な高峰が連なっており、南北に主稜線を走らせる満壮年期地形を示している。

また、高隈山地の東部に源を発する高隈川は、大隅湖に注いでおり、一方本城川上流の猿ヶ城溪谷には、数十mに及ぶ花崗岩の絶壁が見られ、雄大な景観を呈している。

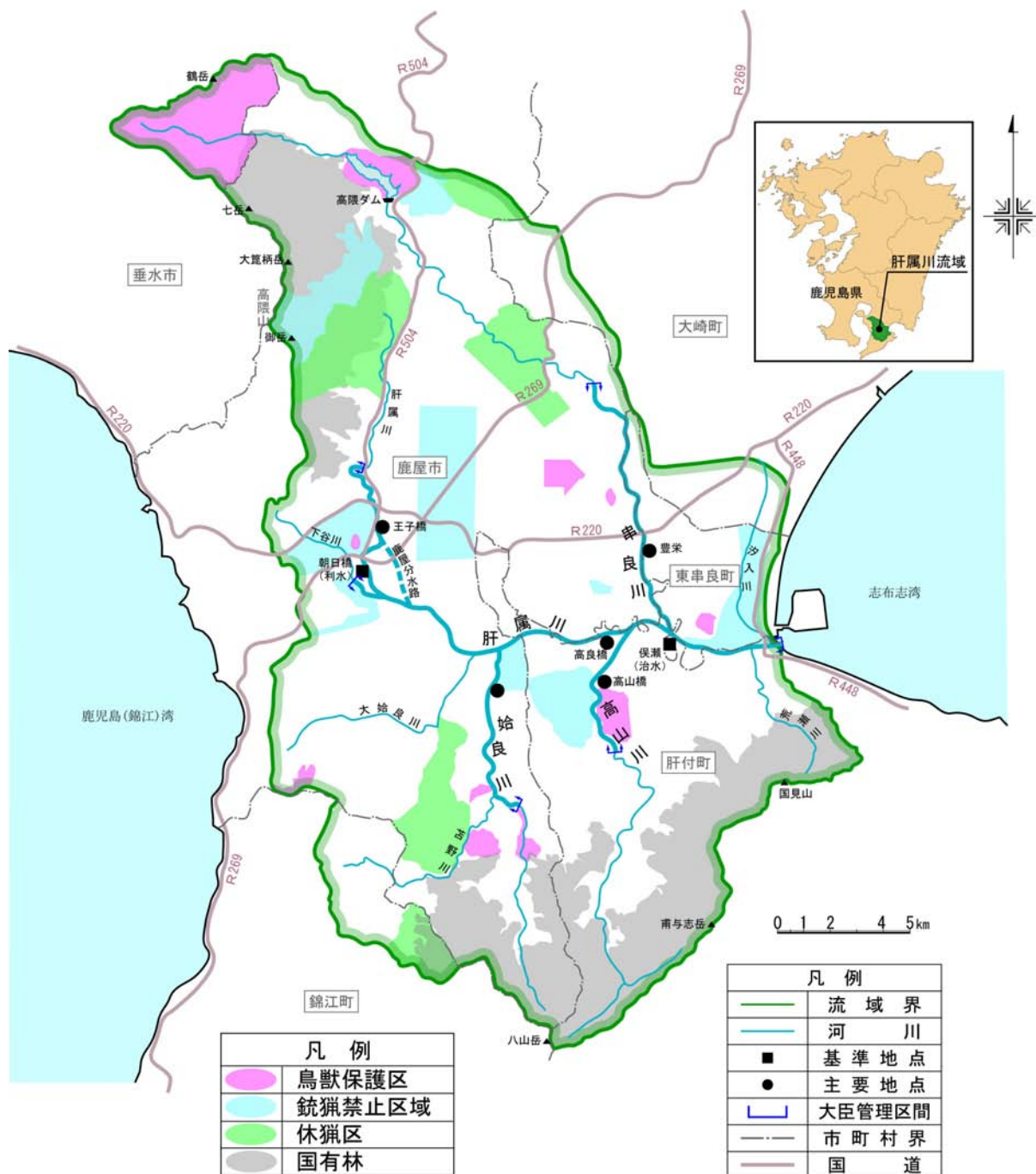


高隈溪谷

- ・ 指定年月日 : 昭和 52 年 6 月 1 日
- ・ 面 積 : 2,466 ha
- ・ 含まれる流域内市町 : 垂水市、鹿屋市
- ・ ふれあいスポット : 大隅湖、猿ヶ城溪谷、高峠つつじヶ丘、高隈溪谷、大隅自然休養林

2-4-2 肝属川流域内の鳥獣保護法設置区域

肝属川流域では、鳥獣保護法により銃猟禁止区域、鳥獣保護区、休猟区が以下のとおり設定されている。



注) 平成17年度鳥獣保護区等位置図より

図 2 - 7 肝属川流域の鳥獣保護区位置図

(平成 17 年度鹿児島県鳥獣保護区等位置図から抜粋)

第3章 流域の社会状況

肝属川流域は、鹿児島県の南東部、大隅半島の中央に位置し、鹿屋市、垂水市、肝付町、東串良町、大崎町、錦江町の2市4町からなり、約11万6千人の人々が暮らしている。流域内の土地利用は、山地が約32%、水田・畑地等の農地が約50%、宅地等の市街地が約13%となっている。

3-1 土地利用

シラス台地では畑作が主体であり、水田は肝属川沿いに発達する沖積平野に分布し、鹿児島県下随一の沃野で穀倉地帯となっている。また、宅地面積は年々増加傾向にあり、土地利用経年変化図で見ると、鹿屋市を始め、東串良町、肝付町の中心部並びに、主要道路沿いに集中している。

表 3 - 1 土地利用の経年変化表 (ha)

	昭和40年	昭和50年	平成元年	平成7年	平成12年	平成16年
田	4,512	4,303	4,069	3,972	3,859	3,833
畑	13,221	12,309	11,140	10,785	10,265	10,045
宅地	1,375	1,965	2,790	3,237	3,307	3,460

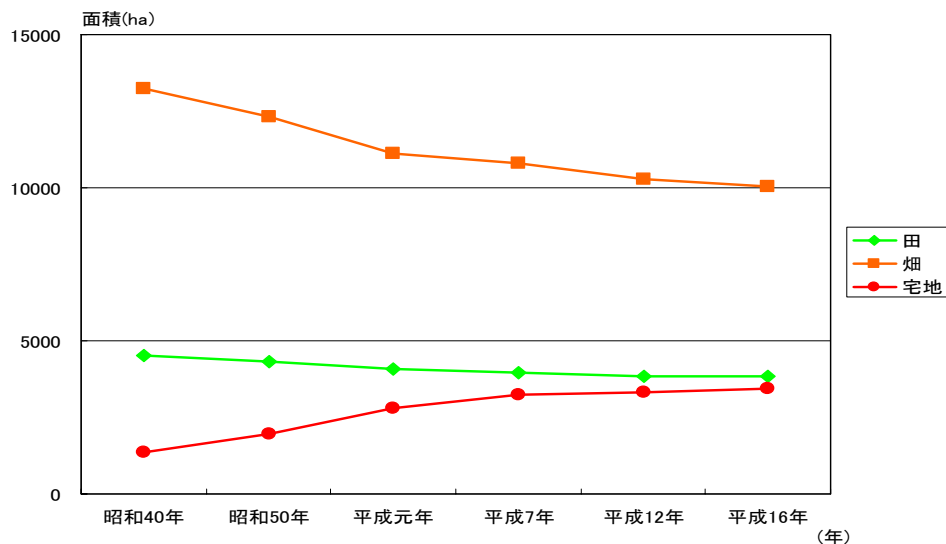


図 3 - 1 土地利用経年変化図

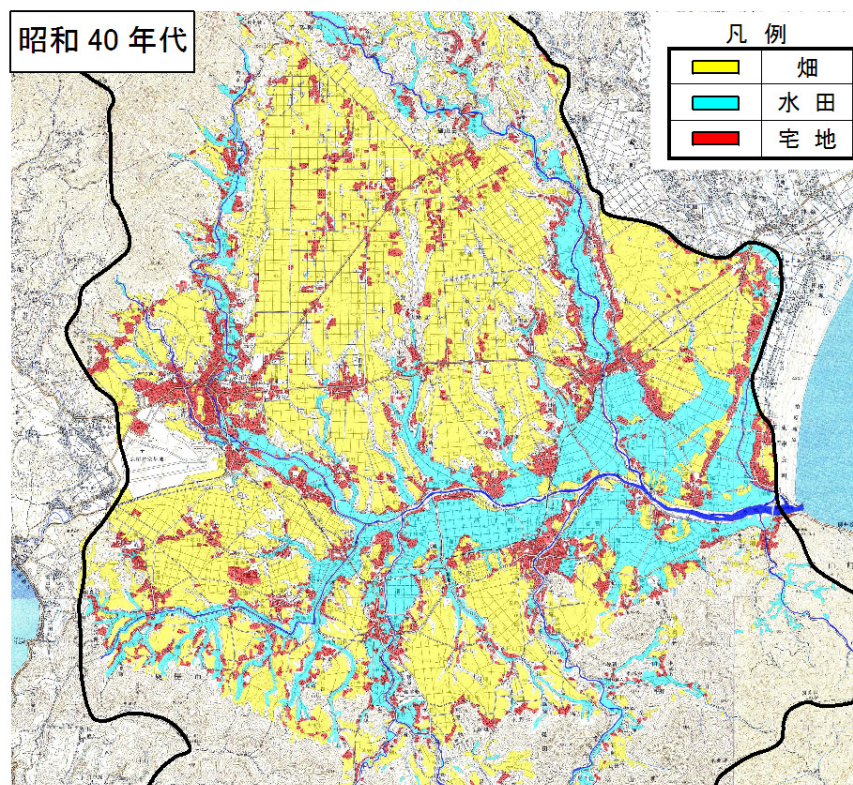
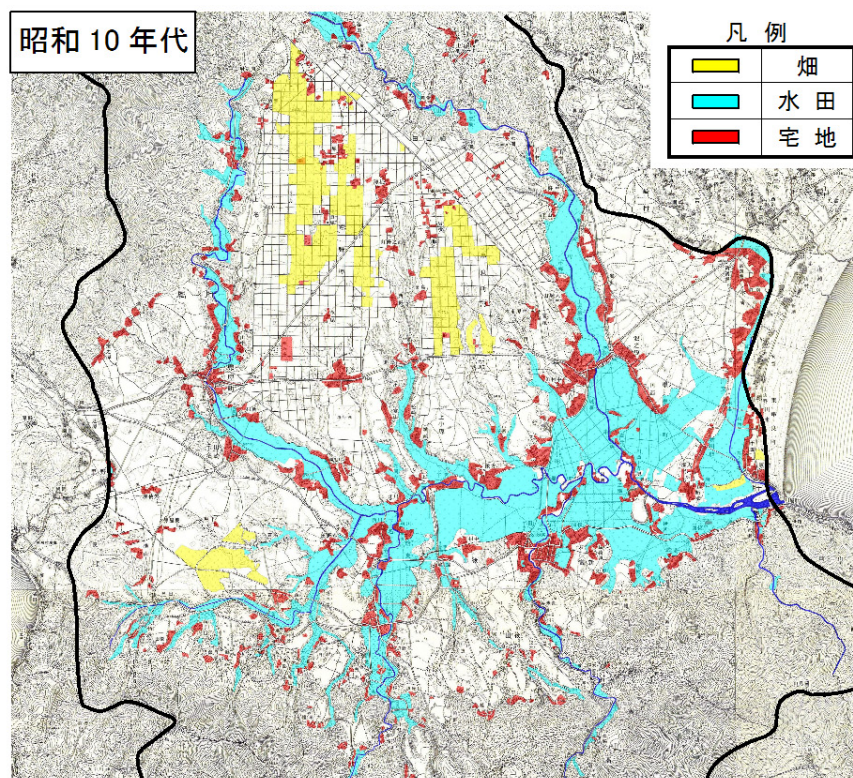


図 3 - 2 土地利用の経年変化図(1)

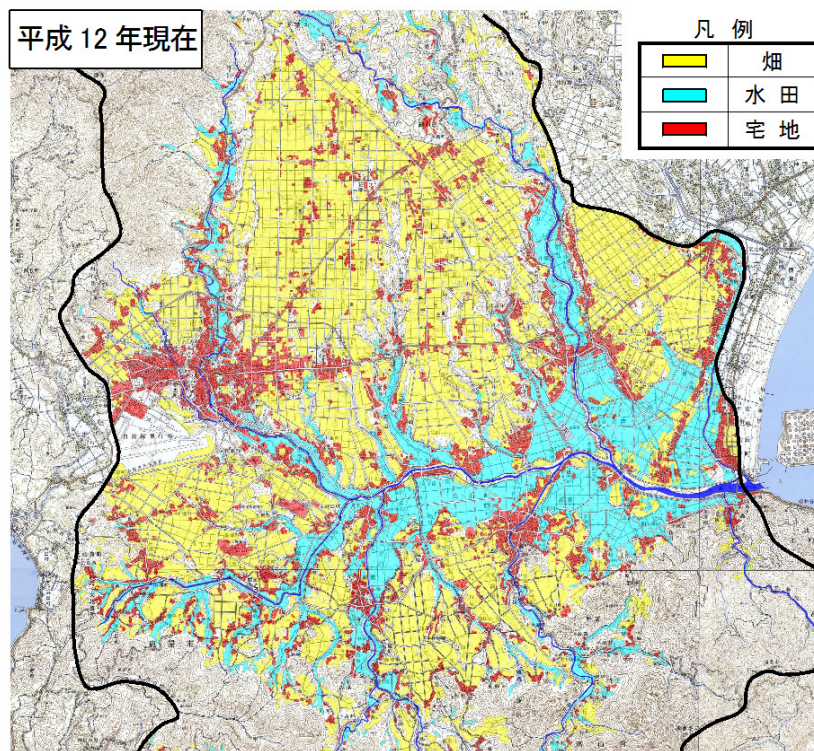
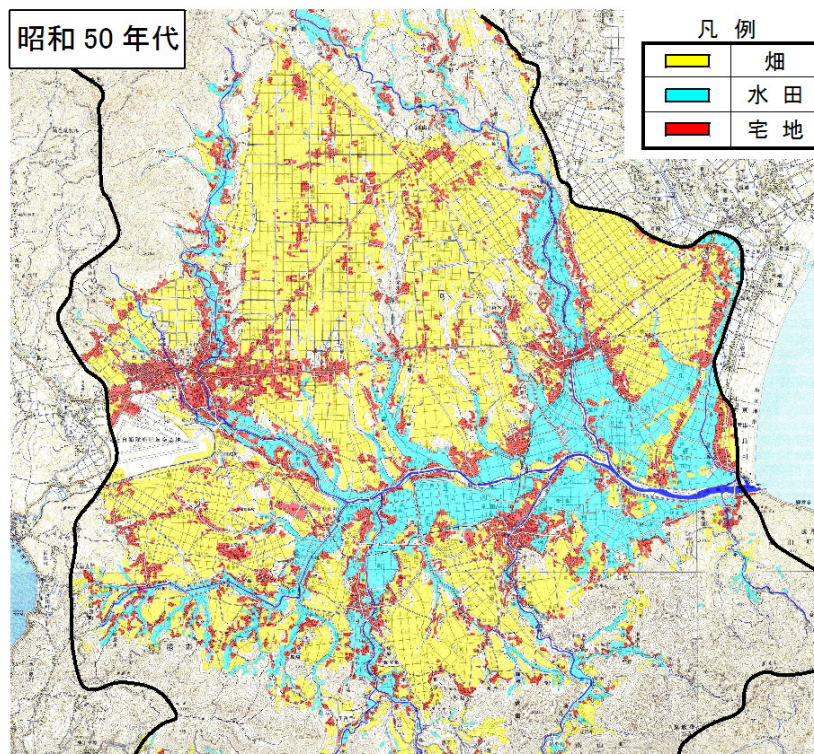


図 3 - 2 土地利用の経年変化図 (2)

3-2 人口

肝属川流域内の人口は約 11 万 6 千人（平成 7 年度調査）で、人口密度は約 230 人/km²である。流域に関係する市町（2 市 4 町）の経年の人口の推移を見ると、鹿屋市は増加傾向にあり、他の市町では近年減少傾向となっている。

表 3 - 2 流域内及び市町村人口の推移

区分		昭和35年 (人)	昭和40年 (人)	昭和45年 (人)	昭和50年 (人)	昭和55年 (人)	昭和60年 (人)	平成2年 (人)	平成7年 (人)	平成12年 (人)	平成17年 (人)	人口密度 (人/km ²)
新市町名	旧市町名											
	流域内	126,015			114,035	119,274	120,329	114,754	115,500			
鹿屋市	鹿屋市	72,498	70,519	66,995	67,951	73,242	76,029	77,655	79,403	81,084	81,485	346.0
	吾平町	10,364	9,041	7,933	7,551	7,507	7,517	7,392	7,348	7,353	7,357	124.3
	輝北町	9,305	8,169	6,808	5,930	5,428	5,049	4,897	4,554	4,412	4,106	49.6
	串良町	17,495	15,629	14,179	13,358	13,828	14,058	13,817	13,754	13,613	13,272	206.7
垂水市	垂水市	32,721	29,175	25,952	24,422	24,179	23,504	22,264	20,933	20,107	18,926	124.2
東串良町	東串良町	11,161	10,282	8,977	8,419	8,440	8,254	8,119	7,868	7,530	7,122	271.9
肝付町	高山町	21,511	19,583	17,105	16,394	16,498	16,436	15,798	15,161	14,737	14,701	114.5
錦江町	大根占町	14,481	12,939	11,134	10,042	9,449	8,992	8,365	7,983	7,479	7,285	87.6
大崎町	大崎町	23,922	21,504	18,676	17,608	17,527	17,689	16,828	16,480	16,018	15,303	158.9

注) 流域内人口は、「河川現況調査」、市町人口は国勢調査人口、H17 年は 3 月 1 日の人口、人口密度は H12 年時点

※ 平成 18 年 1 月 1 日に合併

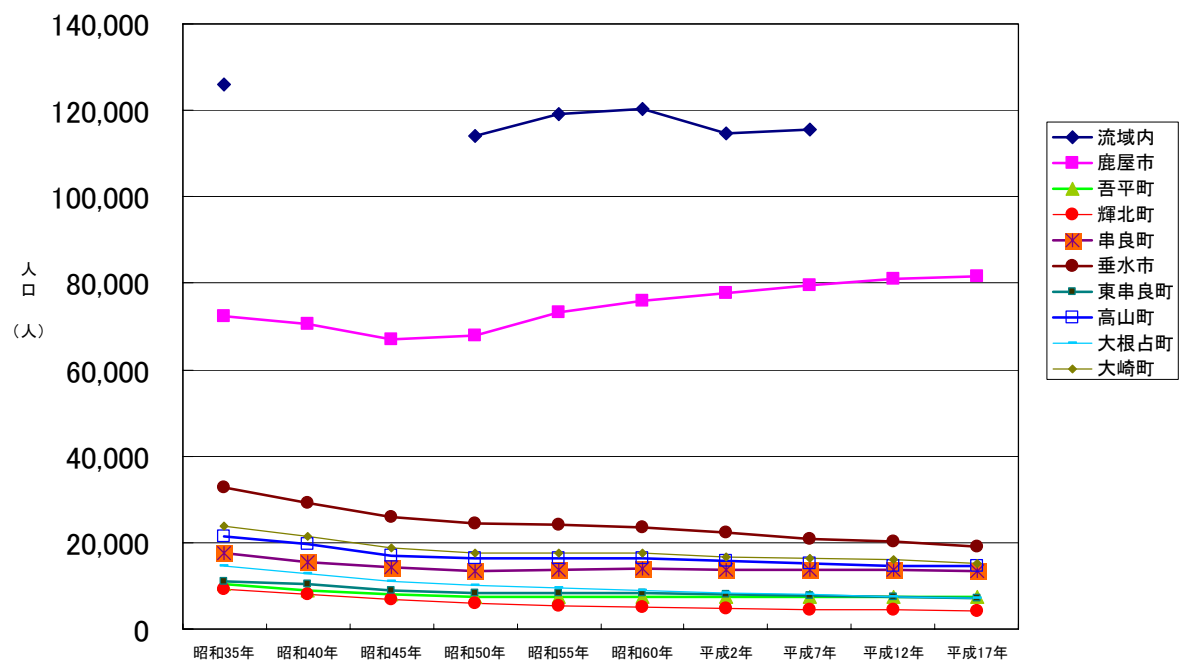


図 3 - 3 流域内人口の推移図

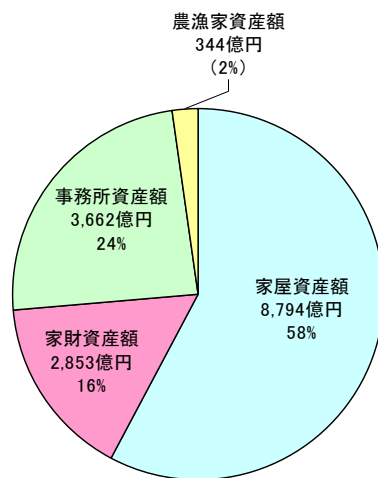
3-3 産業経済

肝属川流域内の産業は、鹿屋市では第2次及び第3次産業が主体であるが、下流部一帯は県下有数の水田、畑作の盛んな穀倉地帯であり、流域内産業の大部分を農業が支えている。

産業別就労人口を見ると、鹿児島県及び全国平均と較べて一次産業の割合が大きく、うなぎの養殖、お茶、豊富な野菜、黒豚、肉牛・乳牛の畜産等の第一次産業が盛んである。

特に、畜産業のかごしま黒豚、鹿児島黒牛は、全国ブランドとしても人気があり、畜産業は、農業生産額の70%を占めている。

流域内の総資産額は約1兆5,000億円であり、その6割弱を家屋資産が占めている。



平成15年度 河川現況調査より

注) ()書きは合計に示す割合

図3-4 流域内資産額



シラスうなぎ漁



志布志湾の豊富な海産物



お茶



串良町(東串良町)のピーマン等



自然農法のかごしま黒豚



高い評価の鹿児島黒牛

表 3 - 4 産業別就労人口

H16年度市町村別就労人口

市町村	合計 (就労者数)	第一次産業		第二次産業		第三次産業	
		就労者数	割合(%)	就労者数	割合(%)	就労者数	割合(%)
鹿屋市	15,827	3,568	22.5	7,924	50.1	25,312	160
垂水市	3,873	1,884	48.6	2,455	63.4	4,473	115
輝北町	982	876	89.2	586	59.7	791	81
串良町	3,148	2,135	67.8	1,576	50.1	3,249	103
東串良町	1645	1,291	78.5	757	46.0	1,591	97
高山町	2,890	1,311	45.4	1,943	67.2	3,435	119
吾平町	1,613	792	49.1	1,151	71.4	1,691	105
大根占町	1,638	1,282	78.3	674	41.1	1,692	103
肝属川流域内	25,123	9,097	36.2	13,351	53.1	35,278	140

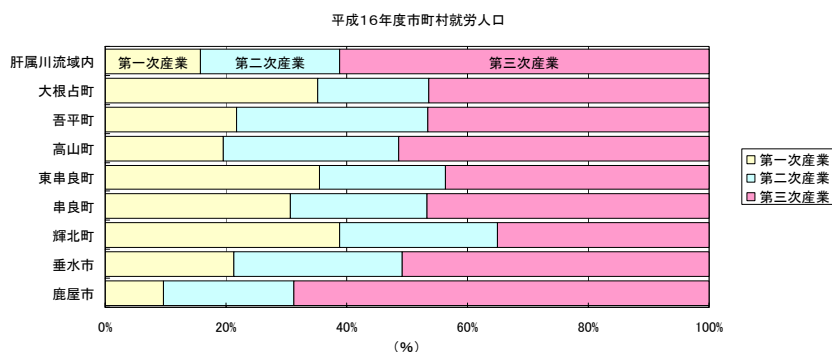


図 3 - 5 産業別就労人口の割合

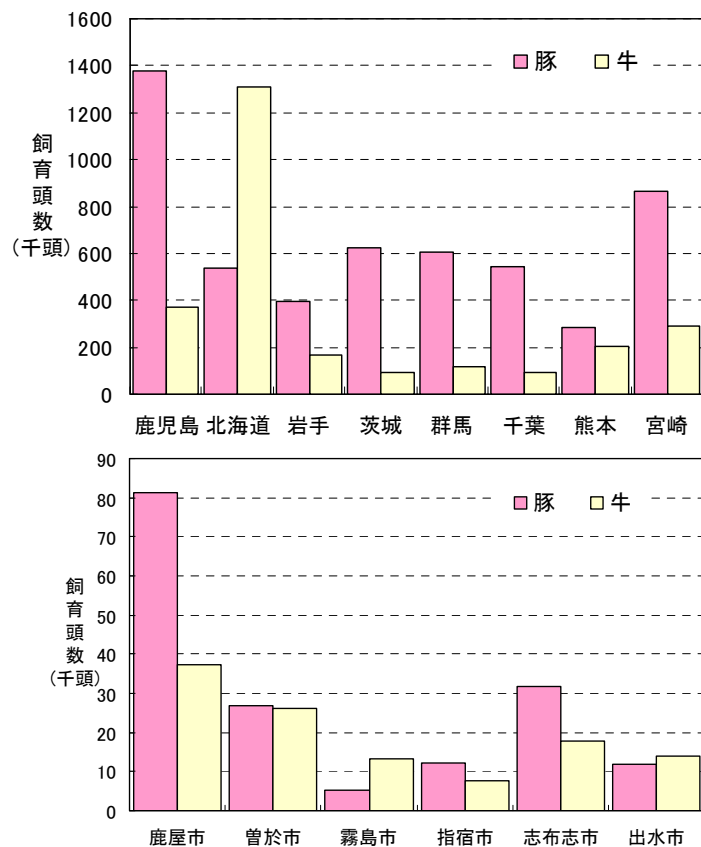


図 3 - 6 鹿屋市の牛・豚の飼育頭数状況

3-4 交通

肝属川流域内の交通網は道路が主体である。国道は、宮崎市から国分市へ至る 220 号線が流域の中央部を横断し、佐多町から宮崎市に至る 269 号線が、鹿児島湾沿いから鹿屋市を通り流域北部を縦断し、鹿屋市から宮崎県野田町に至る 504 号線が、流域北部を縦断し旧大根占町から宮崎市に至る 448 号線が志布志湾沿いに肝属川の河口部を通過している。

その他、主要地方道として高隈串良線（県道 67 号）、鹿屋吾平佐多線（県道 68 号）、鹿屋高山串良線（県道 73 号）などが流域内の主要地域を結んでいる。

これからの道路整備として、地域内の交通ネットワークづくりを推進するとともに、広域的交流を促進し、有機的な連携を深めるために、東九州自動車道の整備・調査促進、地域高規格道路の都城志布志道路、大隅縦貫道の整備・調査推進など広域高速交通網の整備が図られている。



図 3 - 7 肝属川流域内の交通網図

3-5 将 来 構 想

肝属川流域は大隅半島の中央部に位置し、鹿屋市、垂水市、志布志湾沿岸部を中心に広域的な生活・産業関連機能の整備が進みつつあるものの、農山村地域においては過疎・高齢化が進行している。

このような状況に対し、生活環境の整備、地域産業の振興など定住条件の向上を図り、地域の活性化を図る必要がある。

鹿児島県の総合計画において、この地域に対して域内はもとより他地域との交流を促進する広域交通網の整備を図ると同時に、県下有数の畑作地帯、日本有数の畜産地帯が形成されており、今後更に農業基盤の整備を進めること、また、この地域特有の豊かな自然及び山陵・古墳に見られる多彩な歴史的資源を生かした地域づくりなど、総合的な生活空間の整備を図ることが期待されている。

また、大隅地方は、地方拠点都市地域に指定されるとともに、半島振興法に基づき大隅地域半島振興計画が策定され、大隅地方拠点都市地域基本計画に基づき総合的な地域政策が立案されている。

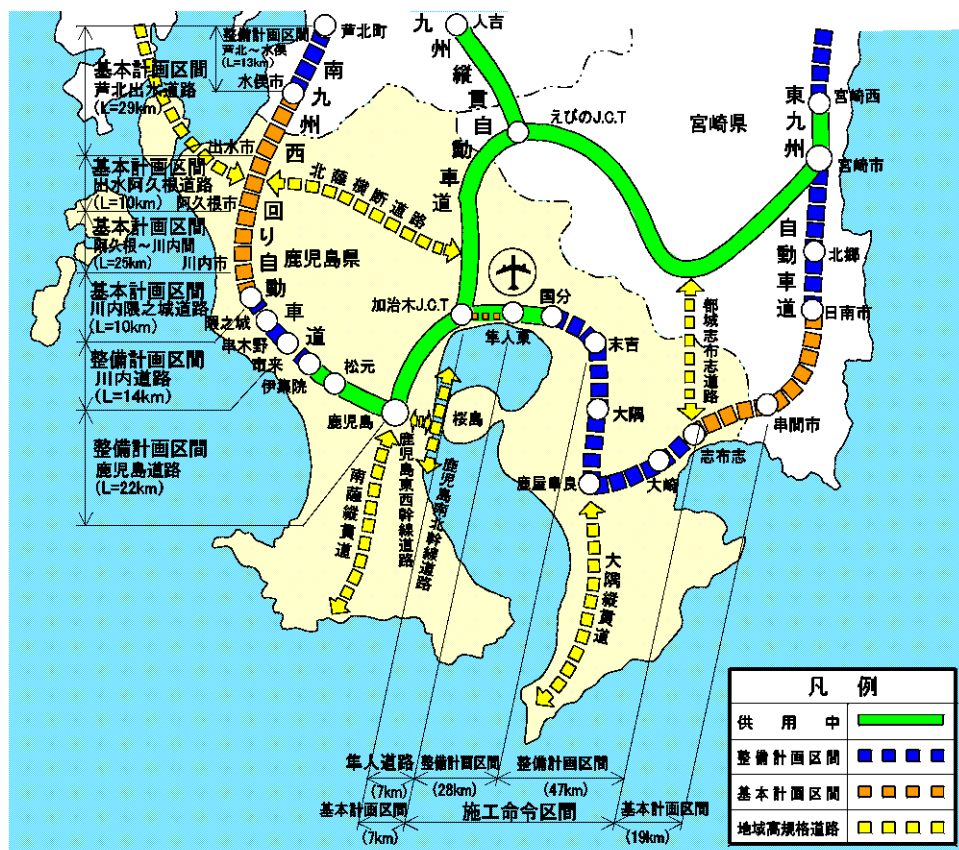


図 3 - 8 肝属川流域の高規格幹線道路網図

第 4 章 水害と治水事業の沿革

4-1 既往洪水の概要

肝属川流域の平均年間降水量は約 2,800mm 程度である。流域の位置する大隅半島は、台風通過の常襲地帯となっており、肝属川水系の出水は台風に伴う降雨によるものが多い。

肝属川の主要な洪水は、昭和 13 年 10 月洪水、昭和 51 年 6 月洪水、平成 2 年 9 月洪水、平成 5 年 7 月～9 月洪水、平成 9 年 9 月洪水、平成 17 年 9 月洪水等であるが、昭和 13 年 10 月洪水は、基本計画のもととなっている洪水である。

表 4-1 肝属川流域の主な洪水

発 生 年月日	出 水 概 要	水文状況			被 害 状 況
		2日雨量	最高水位	流 量	
昭和 13 年 10 月 15 日	14 日午後 2 時頃より降雨があり、午後 6 時には 20mm に達し次第に強度を増し暴風雨となる。翌午前 11 時までの雨量は、高山町 400mm、田代 450mm、鹿屋町 389mm、と大隅半島肝属川流域が最も降雨が強く、支川の高山川及び始良川の水源地溪谷の随所で山腹が崩落し急激な増水となった。	俣 瀬 上 流 域 388mm 朝 日 橋 上 流 域 315mm	俣 瀬 5.26m 朝 日 橋 16.35m 豊 栄 橋 8.73m 高 山 橋 7.45m	俣 瀬 1,740m ³ /s 雨量からの推定値	死者 189 人 行方不明 70 人 負傷者 337 人 家屋全壊 381 戸 家屋半壊 637 戸 流失家屋 514 戸 床上浸水 5,067 戸
昭和 51 年 6 月 24 日	22 日から 25 日にかけての降雨は、九州本土を東西に停滞した梅雨前線を、断続的に通過した低気圧が梅雨前線を刺激し、南九州一帯に集中豪雨をもたらした。	俣 瀬 上 流 域 364mm 朝 日 橋 上 流 域 526mm	俣 瀬 4.41m 高 良 橋 5.62m 朝 日 橋 5.20m 豊 栄 橋 4.34m 高 山 橋 3.40m 始 良 橋 3.90m	俣 瀬 812m ³ /s 朝日橋 267m ³ /s	死者 4 人 行方不明 0 人 負傷者 7 人 家屋全壊 9 戸 家屋半壊 21 戸 流失家屋 5 戸 床上浸水 5 戸 床下浸水 182 戸
平成 2 年 9 月 29 日	28 日から 30 日にかけての連続雨量をみると、高山 355mm、高隈 294mm、池之上 300mm、十三塚 283mm、鹿屋 246mm を観測した。この豪雨により、死傷者、全半壊家屋、床上・床下浸水の被害が発生した。高山では床下浸水 52 戸の被害が及んだ。	俣 瀬 上 流 域 291mm 朝 日 橋 上 流 域 285mm	俣 瀬 5.25m 高 良 橋 5.90m 朝 日 橋 4.48m 豊 栄 橋 4.16m 高 山 橋 5.42m 川添下橋 4.30m 始 良 橋 5.67m	俣 瀬 1,621m ³ /s 朝日橋 174m ³ /s	死者 0 人 行方不明 0 人 負傷者 0 人 家屋全壊 0 戸 家屋半壊 0 戸 床上浸水 45 戸 床下浸水 659 戸
平成 5 年 8 月 1 日	鹿児島地方に太平洋高気圧の周辺部があたり、南から暖かい湿った空気が流れ込んで大気の状態が不安定な為、当地地方に多量の降雨をもたらした 7 月 30 日～8 月 2 日にかけての主要雨量観測所の総雨量を見ると鹿屋 628mm、高隈 598mm、高山 406mm と時間最大雨量は鹿屋で 178mm を記録した。	俣 瀬 上 流 域 388mm 朝 日 橋 上 流 域 492mm	俣 瀬 4.20m 高 良 橋 5.22m 朝 日 橋 4.63m 王 子 橋 3.59m 豊 栄 橋 4.11m 高 山 橋 2.77m 川添下橋 2.21m 始 良 橋 3.15m 大 山 橋 2.57m	俣 瀬 1,310m ³ /s 朝日橋 184m ³ /s	死者 0 人 行方不明 0 人 負傷者 4 人 家屋全壊 12 戸 家屋半壊 14 戸 床上浸水 150 戸 床下浸水 455 戸
平成 9 年 9 月 16 日	台風 19 号は、14 日の夜半頃から 15 日の明け方にかけて名瀬市付近で停滞し、その後徐々に加速しながら枕崎市付近に上陸し、鹿児島市の西を北上していった。そのため、当地にも多量の降雨をもたらした。	俣 瀬 上 流 域 396mm 朝 日 橋 上 流 域 292mm	俣 瀬 5.26m 高 良 橋 6.58m 朝 日 橋 3.89m 王 子 橋 3.16m 豊 栄 橋 4.10m 高 山 橋 5.51m 川添下橋 4.00m 始 良 橋 5.83m 大 山 橋 1.43m	俣 瀬 1,727m ³ /s 王子橋 119m ³ /s	死者 0 人 行方不明 0 人 負傷者 0 人 家屋全壊 0 戸 家屋半壊 0 戸 床上浸水 154 戸 床下浸水 756 戸
平成 17 年 9 月 6 日	台風 14 号は、9 月 6 日の明け方屋久島の西海上を、9 時には枕崎の西南西 20km に達し、薩摩半島の西海上をやや加速しながら強い勢力を保ち北上し、6 日 14 時過ぎには長崎県諫早市付近に上陸した。そのため、当地にも多量の降雨をもたらした。	俣 瀬 上 流 域 627mm 朝 日 橋 上 流 域 532mm	俣 瀬 5.30m 高 良 橋 6.54m 朝 日 橋 4.18m 王 子 橋 3.30m 豊 栄 橋 4.92m 高 山 橋 5.45m 始 良 橋 6.15m	俣 瀬 1,835m ³ /s 王子橋 190m ³ /s	死者 0 人 行方不明 0 人 負傷者 3 人 家屋全壊 0 戸 家屋半壊 6 戸 床上浸水 91 戸 床下浸水 462 戸

(1) 昭和 13 年 10 月洪水

■ 要 因：台風

■ 降 雨 量：鹿屋観測所 1 日雨量：389mm

高山観測所 1 日雨量：400mm

■ 被 害：肝属郡内において

死者・行方不明者 435 名(死者 304 名、行方不明者 131 名)

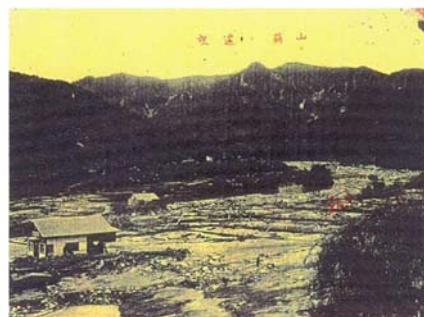
負傷者 628 名

流出及び半壊家屋：1,532 戸

浸水家屋：5,067 戸



高山川 2/300 付近（高山橋）被害状況



高山町大字後田字方野地先被害状況

(2) 昭和 51 年 6 月洪水

■ 要 因：梅雨前線集中豪雨

■ 降 雨 量：吉ヶ別府観測所 1 時間雨量：45 mm

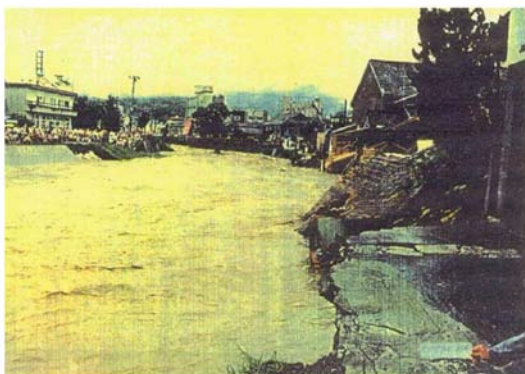
■ 被 害：流域内において

死 者 4 名

負傷者 7 名

全・半壊・流出家屋：35 戸

床上浸水：5 戸、床下浸水 182 戸



肝属川 18/200 付近（朝日橋上流左岸）
被害状況



下谷川（田崎橋下流左岸）被害状況

(3) 平成2年9月洪水

- 要 因：台風20号
- 降 雨 量：鹿屋観測所 1日雨量 246mm
大黒観測所 1日雨量 295mm
高山観測所 1日雨量 351mm
- 被 害：流域内において
床上浸水：45戸、床下浸水 659戸



肝属川右岸 2/000 付近（平後園地区）
被害状況



肝属川 20/000 付近（王子橋下流）
被害状況

(4) 平成5年8月洪水

- 要 因：集中豪雨
- 降 雨 量：鹿屋観測所総雨量（4日）：628mm
高隈観測所総雨量（4日）：598mm
高山観測所総雨量（4日）：406mm
- 被 害：流域内において
負傷者 4名
全・半壊家屋：26戸
床上浸水：150戸、床下浸水 455戸



高山川左岸 2/000 付近（高山町内）
被害状況



高山川左岸 3/000 付近（高山町内）
被害状況

(5) 平成 9 年 9 月

■ 要 因：台風 19 号

■ 降 雨 量：鹿屋観測所総雨量（4 日）：438mm
十三塚観測所総雨量（4 日）：374mm
高山観測所総雨量（4 日）：672mm

■ 被 害：流域内において
床上浸水：154 戸、床下浸水 756 戸



高山川右岸 1/800 付近



肝属川右岸 8/600 付近（堤内地の状況）



串良川左岸 0/600 付近（堤内地の状況）

(6) 平成 17 年 9 月

■ 要 因：台風 14 号

■ 降 雨 量：鹿屋観測所総雨量（4 日）：622mm
十三塚観測所総雨量（4 日）：498mm
高山観測所総雨量（4 日）：937mm

■ 被 害：流域内において
床上浸水：73 戸、床下浸水 373 戸



肝属川右岸 8/000 付近（前田地区）



肝属川左岸 10/000 付近（宮下地区）



肝属川左岸 10/000 付近（宮下地区）

4-2 治水事業の沿革

(1) 明治以前の肝属川

明治以前においては、用水施設の改善の外には見るべき工事はなかった。本川・支川とも蛇行屈曲河川であり、しかも河道幅は狭く殆ど無堤に近い状態であったため、中小洪水でも随所で溢水氾濫が繰返され、出水毎に平野部は水底に没するという惨状であった。

(2) 鹿児島県営時代の治水事業

肝属川の本格的な治水事業は、大正3年に桜島火山で数百年に一度の大噴火によってもたらされた大量の火山灰が被害を拡大させた大正6年6月洪水を契機に、大正7年から同10年まで県営事業として、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。

その後、昭和12年4月に国の直轄改修工事の区域編入が告知された。

(3) 国の直轄編入後の治水計画

昭和12年直轄編入後、昭和4年7月洪水を基本に、基準地点俣瀬の計画流量を $1,200\text{m}^3/\text{s}$ とした改修の計画が策定され、これに沿ってまず高山川筋の捷水路掘削に着手された。

昭和13年の大水害を契機に、俣瀬の計画流量を $1,900\text{ m}^3/\text{s}$ とする新たな改修計画がたてられ、これに沿って肝属川及び高山川の捷水路開削、築堤工事が続けられた。

太平洋戦争の激化により昭和19年から20年にかけて工事は一時中断されたものの、戦争が終わった翌21年から工事が再開され、昭和27年からは始良川の工事にも着手され、昭和28年にはこれら一連の捷水路工事は完成した。

流路の短縮延長は6.5kmにも及び、初期の目的は達成された。現在、特に鹿屋市串良町、東串良町、肝付町の肝属川沿川の町界が複雑に湾曲しているのは、当時の肝属川を町界としていたことから、その湾曲跡を残しているものである。

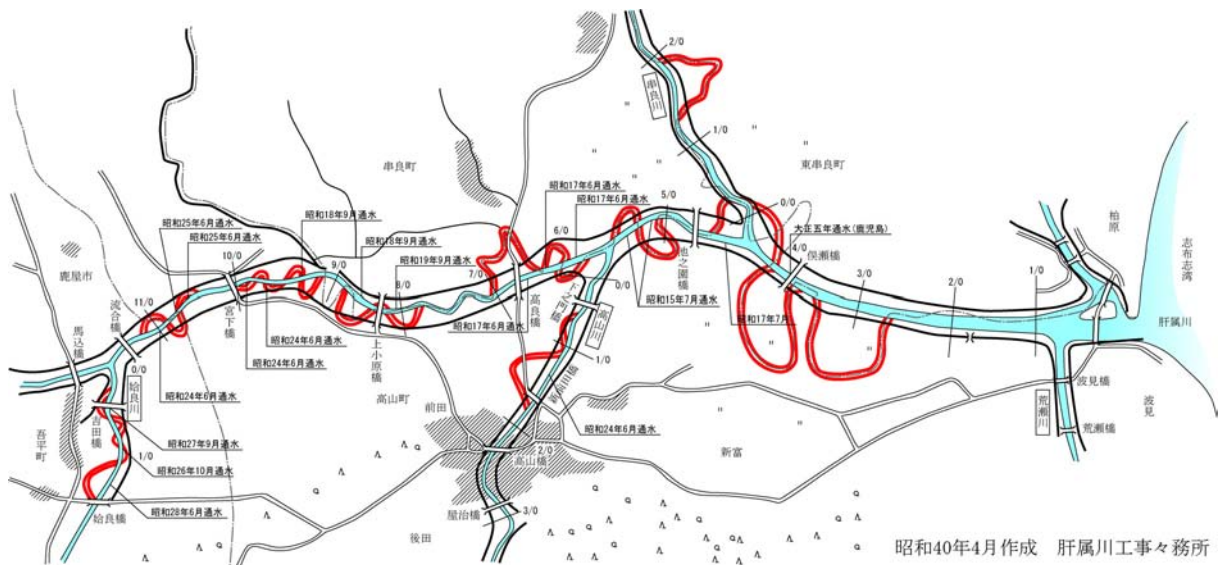


図 4 - 1 肝属川捷水路概要図

(4) 新河川法の改定に伴う工事実施基本計画

昭和 42 年の新河川法の制定に伴い、肝属川は一級水系に指定され、同年 6 月に従来の改修計画を踏襲した「肝属川水系工事実施基本計画」が策定された。

その後、流域の開発が進み、肝属川をとりまく社会・経済情勢も大きく変化してきたことから、再び計画改定の必要が生じた。また、鹿屋市街部の洪水処理対策も懸案事項であったため、昭和 56 年 3 月に工事実施基本計画の改定を行った。

この計画は、基準地点俣瀬の基本高水のピーク流量を $2,500 \text{ m}^3/\text{s}$ とし、 $200 \text{ m}^3/\text{s}$ をダムにより調節して河道の計画高水流量を $2,300 \text{ m}^3/\text{s}$ とするものである。鹿屋市街部においては、鹿屋分水路を建設して $200 \text{ m}^3/\text{s}$ を分流し、朝日橋の計画流量を $200 \text{ m}^3/\text{s}$ とする計画とした。

(5) 鹿屋分水路工事

鹿屋市街部を貫流する肝属川は、川幅が狭く、沿川には家屋が密集しているため、幾度となく氾濫や河岸欠壊などの被害を受けてきた。特に昭和 51 年 6 月出水では、鹿屋市街部のいたる所で河岸が崩壊し、家屋流出 5 戸、全壊 5 戸、半壊 10 戸などの被害を受け、市街地部の抜本的な治水対策を迫る水害となった。

このため、昭和 47 年から検討されていた鹿屋分水路計画をもとに、昭和 53 年から試掘及び各種工法の検討を実施し、昭和 55 年 3 月、市街地部の計画高水流量 $400 \text{ m}^3/\text{s}$ のうち、鹿屋分水路に $200 \text{ m}^3/\text{s}$ を分流させる流量配分が決定した。同年 5 月には分水路のルートを決定、用地買収に着手し、昭和 59 年度よりトンネル下流坑口付近の開水路工事に着手した。

昭和 62 年 12 月にはトンネル本坑の掘削を開始したが、工事には困難な問題が多く、特に、地下水位以下のシラスの掘削、透水性の高いボラ層の存在、市街地直下を通過するトンネルなどに対し、「鹿屋分水路工法検討委員会」による指導、各種調査や試験施工、水理模型実験など最新の施工方法、入念な観測、監視を行い、平成 8 年 6 月に分水路本体の完成を見、暫定通水を開始した。

平成 12 年 3 月に分流点上流の本川捷水路工事が終了し、一連の分水路計画が完成した。



写真 4 - 1 鹿屋分水路位置図

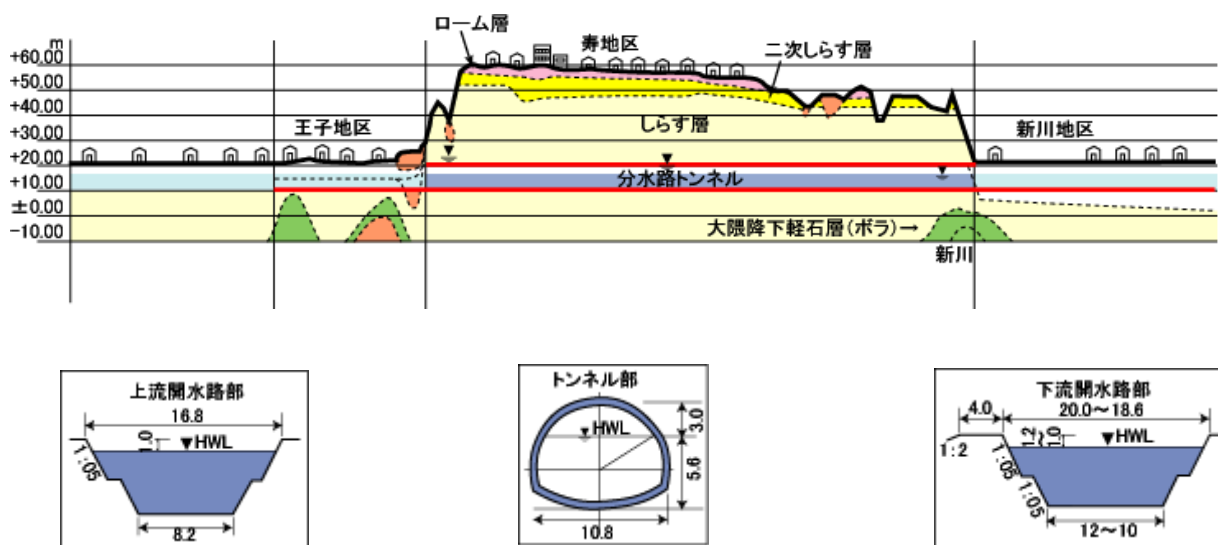


図 4 - 3 鹿屋分水路地質断面図

表 4 - 2 肝属川における治水事業の沿革

年 号	計画の変遷	主の事業内容
昭和 12 年	直轄河川改修事業に着手	・ 計画高水流量：1,200m ³ /s (基準地点俣瀬)
昭和 13 年	改修計画	・ 計画高水流量：1,900m ³ /s (基準地点俣瀬)
昭和 42 年	工事実施基本計画の策定	・ 従来の改修計画を踏襲
昭和 56 年	工事実施基本計画の改定	・ 基本高水のピーク流量：2,500m ³ /s ・ 河道への配分流量：2,300m ³ /s (基準地点俣瀬) ・ 高山ダムによる洪水調節計画の導入 ・ 鹿屋分水路による分流計画の導入
昭和 59 年	鹿屋分水路に着手	・ 計画高水流量：200m ³ /s
平成 8 年		・ 鹿屋分水路本体の完成 ・ 暫定通水開始
平成 12 年	鹿屋分水路完成	・ 分派点上流の本川捷水路工事が終了

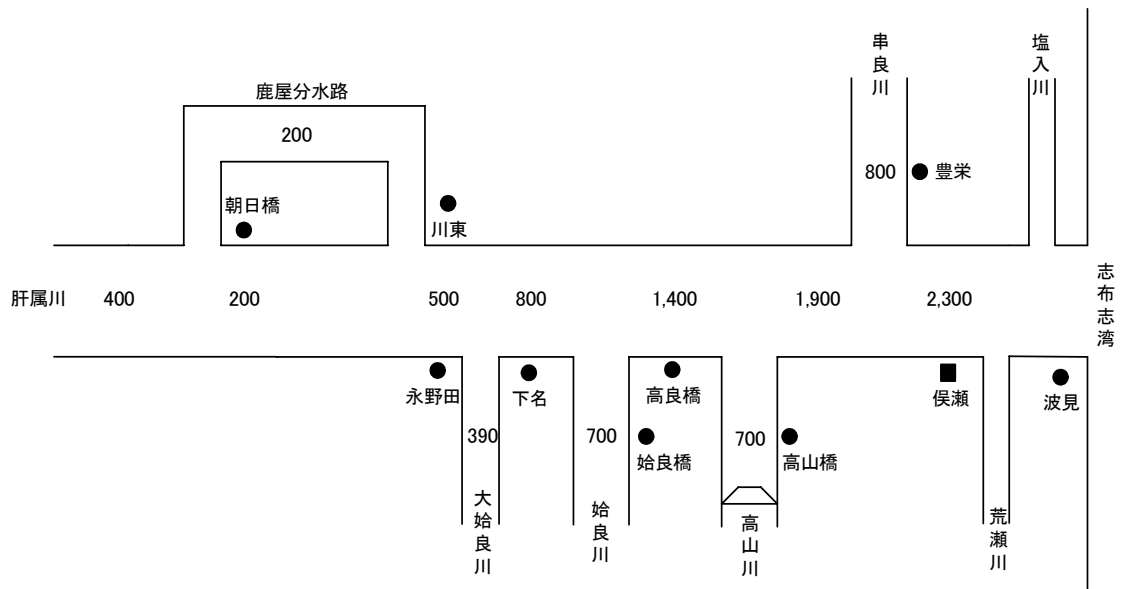


図 4 - 4 肝属川水系工事実施基本計画流量配分図（昭和 56 年 3 月）

第5章 水利用の現状

肝属川流域では、古から水需要が多く利水事業の取り組みが盛んであるが、その地形及び地質的理由により、地下水が豊富であり、主要となる飲料水は地下水によりまかなわれているが、現代においても広大な台地畑作かんがい^{たかくま}に、高隈ダム（串良川）による供給がおこなわれている。

5-1 利水事業の歴史

(1) 江戸時代の利水事業

江戸時代になると、肝属川や各支川からの用水路建設が行われ、新田開発が行われた。

主要な支川上流部より10kmにも及ぶ用水路が数多く作られ、肝属川沿いの平地における新田開発がおこなわれた。

一方、広大な笠野台地では、開拓事業が進められたが、シラス台地であり飲料水を得るのに80m以上の深井戸が必要であり、牛馬による汲み上げによる苦しい日々を送っていた。



写真5-1 牛馬による汲み上げ

(2) 昭和初期の利水事業

昭和初期になると、先覚者・中原菊次郎、小野勇市らによって、笠野台地に上水道がひかれ、農道を基盤の目のように整備され、台地は様相を一変し、生産力が向上した。

(3) 近年の利水事業

昭和26年に、農林水産省による畑地かんがい計画が策定され、昭和42年に高隈ダムが完成し、笠野原台地の国営第一号畑地かんがい事業が完了し、4,300haものかんがいが実現され、現在に至っている。



写真5-2 高隈ダム

5-2 水利用の現状

5-2-1 水利権量一覧

肝属川水系における水利用の現状は、農業用水がそのほとんどであり、水系全体のかんがい面積は、約 8,900ha にもおよび、その水利権は $38.3\text{m}^3/\text{s}$ にも達する。

農水利用以外では、2 箇所の工業用水と 3 箇所の発電用水の利用があり、上水道の利用は無い。

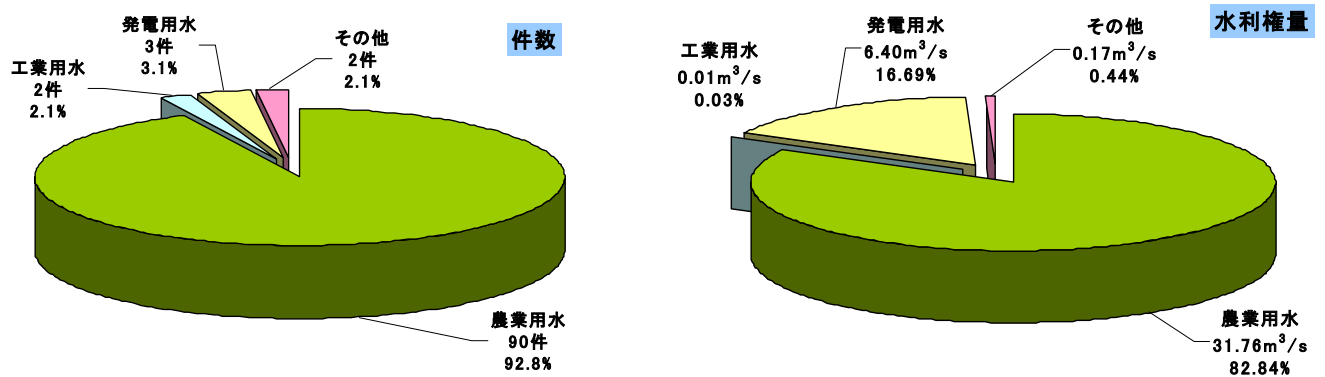


図 5-2 肝属川水系における水利権

表 5-1

肝属川水系における水利権一覧表

種別		件数	水利権 [m^3/s]	かんがい面積 [ha]	備考
農業用水	許可	11	10.046	7026.71	
	慣行	79	21.718	1877.87	
	合計	90	31.764	8904.58	
工業用水	許可	2	0.011	—	
発電用水	許可	3	6.400	—	
その他	許可	2	0.169	—	
合計		97	38.344	8904.58	

(H18.3現在)

5-2-2 水利権量の内訳

(1) 農業用水

農業用水としては、大小支川よりそのほとんどにおいて取水されており、約 8,900ha の農地かんがいの内、肝属川本川掛りとしては、約 280ha で 17 箇所にて利用されている。

本川かんがいのほとんどは、中流地区であり、堰取水は上流部で行われ、中下流部ではポンプ取水にてかんがいが行われている。

表 5-2 肝属川水系水利権一覧表(農業用水)

※水利権台帳より整理 平成 18 年 9 月現在

No.	河 川 名	区間	権利区分	施 設 名	水 利 使 用 者 名	最大取水量	かんがい面積
						(m ³ /s)	(ha)
1	肝属川	直轄	許可	川西揚水機	鹿屋市長	0.063	7.00
2	〃	直轄	許可	田崎揚水機	田崎土地改良区	0.279	27.87
3	〃	直轄	許可	新和田井堰	和田新田土地改良区	0.913	62.30
4	〃	直轄	慣行	馬場揚水機	串良町土地改良区	0.450	44.00
5	〃	直轄	慣行	宮下揚水機	高山町土地改良区	0.154	40.32
6	〃	直轄	慣行	第2郷田堰	郷田土地改良区	0.087	22.00
7	〃	直轄	慣行	第1郷田堰	〃	0.029	5.00
8	〃	直轄	慣行	長谷堰	長谷水利組合	0.106	15.52
9	〃	指定	慣行	中島堰	〃	-	1.00
10	〃	指定	慣行	馬渡堰	馬渡井堰水利組合	0.070	2.50
11	〃	指定	慣行	瀬戸堰	〃	0.251	16.00
12	〃	指定	慣行	大久保堰	大久保水利組合	0.160	10.80
13	〃	指定	慣行	芝原堰	芝原水利組合	0.118	8.00
14	〃	指定	慣行	小牟田堰	小牟田地区水利組合	0.074	1.30
15	〃	指定	慣行	吉留堰	吉留水利組合	0.057	4.10
16	〃	指定	慣行	中鶴頭堰	中鶴頭水利組合	0.033	2.00
17	〃	指定	慣行	宮ヶ原堰	宮ヶ原堰水利組合	0.261	8.50
18	串良川	直轄	許可	昭和堰	林田土地改良区	0.924	265.70
19	〃	直轄	許可	林田堰	〃	2.922	427.34
20	〃	直轄	慣行	堅田揚水機	串良町土地改良区	0.140	20.00
21	〃	直轄	慣行	川原園堰	〃	3.200	246.00
22	〃	指定	許可	高隈ダム	九州農政局	3.320	4322.00
23	〃	指定	慣行	堂園堰	串良町生栗須土地改良区	0.287	19.30
24	〃	指定	慣行	重田堰	麓水利組合	0.047	18.50
25	〃	指定	慣行	鶴堰	鶴水利組合	0.412	2.40
26	高山川	直轄	慣行	田布尾堰	高山町土地改良区	2.200	359.80
27	〃	指定	慣行	岩下堰	〃	0.400	2.80
28	〃	指定	慣行	荒平堰	〃	0.266	4.90
29	〃	指定	慣行	船付堰	〃	-	10.00
30	〃	指定	慣行	平木場堰	〃	0.099	-
31	〃	指定	慣行	片野堰	〃	0.469	-
32	〃	指定	慣行	吉直堰	〃	0.287	-
33	〃	指定	慣行	湯之谷堰	〃	0.047	-
34	始良川	直轄	許可	寒水揚水機	吾平町長	0.256	46.30
35	〃	直轄	慣行	川東揚水機	吾平町土地改良区	0.370	40.00
36	〃	指定	慣行	水流堰	〃	1.500	114.00
37	〃	指定	慣行	黒羽根堰	〃	0.013	2.00
38	〃	指定	慣行	市渡堰	〃	0.053	0.40
39	〃	指定	慣行	本社堰	〃	0.049	5.00
40	〃	指定	慣行	五号堰	〃	0.116	2.50
41	〃	指定	慣行	大野原堰	〃	0.032	6.00
42	〃	指定	慣行	杖立堰	〃	0.115	3.00

(2) 工業用水

工業用水としては、支川高山川において2箇所で利用されているのみである。

表 5-3 肝属川水系水利権一覧表(工業用水)

No.	河川名	区間	権利区分	施設名	水利使用者名	最大取水量
						(m^3/s)
1	高山川	指定	許可	工業用冷却用水	ガイアラック岩崎保	0.0075
2	〃	指定	許可	砂利洗浄用水		0.0030

※水利権台帳より整理 平成18年9月現在

(3) 発電用水

発電用水としては、支川串良川の2箇所、支川高山川の1箇所で行われており、最大で約4,000kWの発電供給が行われている。

表 5-4 肝属川水系水利権一覧表(発電用水)

No.	河川名	区間	権利区分	施設名	水利使用者名	最大取水量	最大出力
						(m^3/s)	(kW)
1	串良川	指定	許可	笠野原発電所	笠野原土地改良区	1.390	820
2	〃	指定	許可	谷田発電所	九州電力(株)	3.620	410
3	高山川	指定	許可	高山川発電所	〃	1.390	2,700

※水利権台帳より整理 平成18年9月現在

(4) 上水道

上水道としては、水源地よりの直接利用及び地下水による利用であり、河川水の利用は行われていない状況である。

(5) 内水面漁業

肝属川の内水面漁業権は、設定されておらず、内水面漁業共同組合も組織されていない。

5-3 水需要の動向

肝属川の水需要は、農業用水がほとんどであり、今後の水需要は、地域の発展及び生活形態の変化に伴って減少していくことが予想される。

肝属川流域人口は、横ばい状態であると考えられるが、これは流域構成が1市4町で、大隅半島の拠点都市である鹿屋市の人口は微増傾向であり、その他の町では減少傾向にあると考えられる。

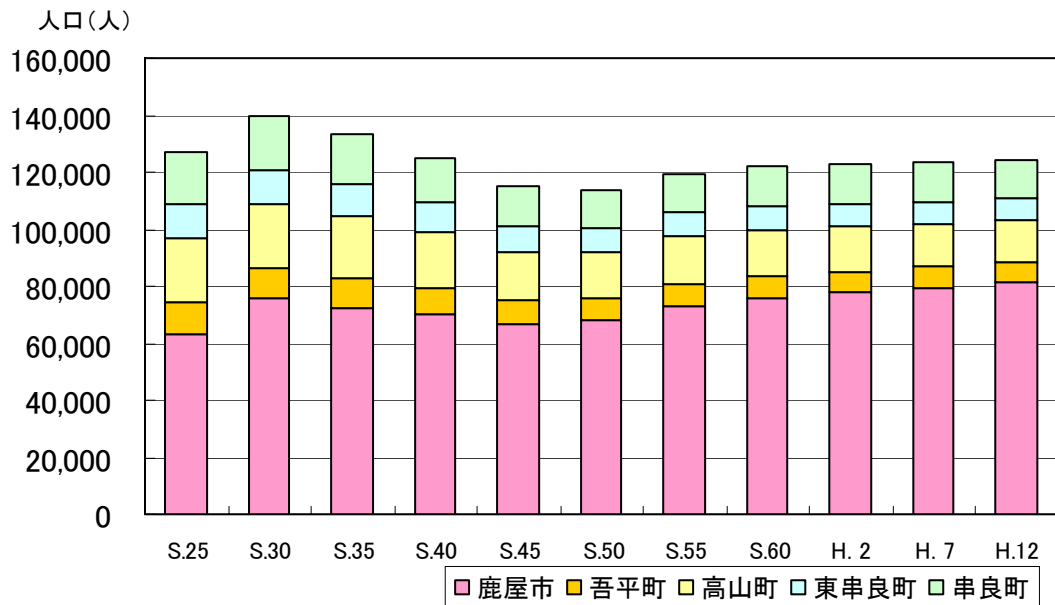


図 5-3 流域内人口の推移

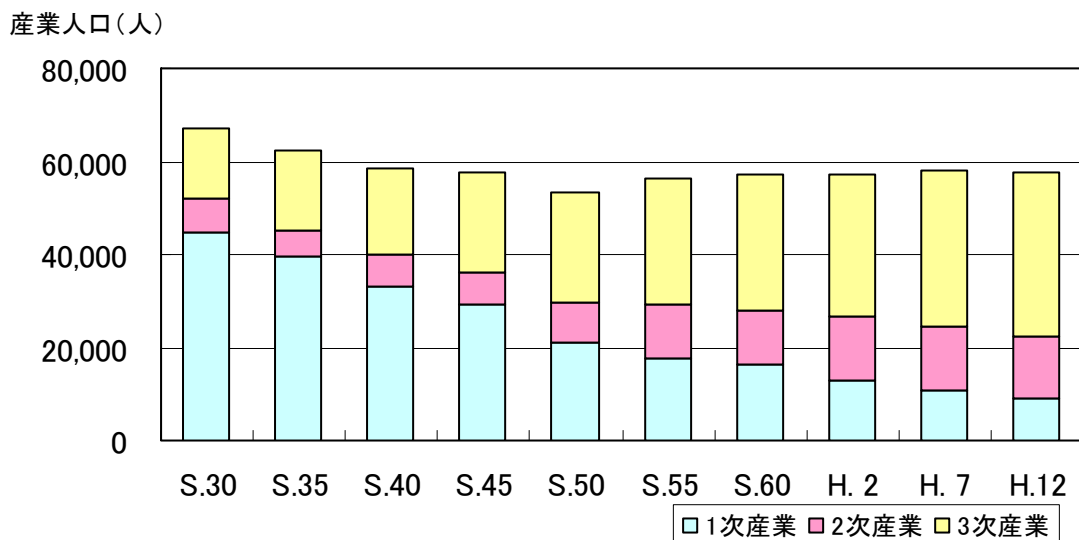


図 5-4 流域内産業人口の推移

5-4 渇水被害の概要

肝属川水系における渇水被害は、近年においては発生しておらず、渇水被害の報告は無い。

第6章 河川の流況と水質

6-1 河川流況

肝属川の朝日橋地点における過去43ヶ年(昭和37年～平成16年)の平均渇水流量は $1.071\text{m}^3/\text{s}$ 、平均低水流量は $1.69\text{m}^3/\text{s}$ であり、過去52ヶ年の最小渇水流量は $0.20\text{m}^3/\text{s}$ 、最小低水流量は $0.50\text{m}^3/\text{s}$ である。

表 6-1 朝日橋地点における流況 (単位: m^3/s)

区 分	豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量	最小流量
最 大	7.70	4.02	2.94	2.35	1.96
最 小	1.00	0.70	0.50	0.20	0.10
平 均	3.09	2.28	1.69	1.07	0.89

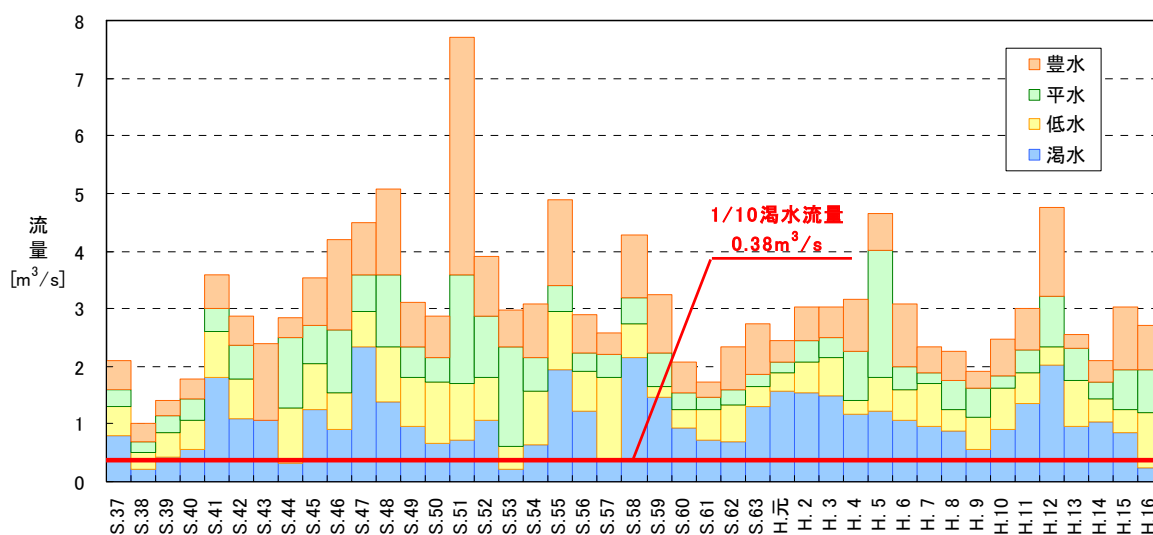


図 6-1 肝属川朝日橋地点流況図

表 6-3 肝属川 朝日橋観測所流況表 [流域面積=49.0km²]

<肝属川；朝日橋（CA=49.0km²）；通 年>

年	西暦	最大流量 (m ³ /s)	豊水流量 (m ³ /s)	平水流量 (m ³ /s)	低水流量 (m ³ /s)	渇水流量 (m ³ /s)	最小流量 (m ³ /s)
S.37	1962	97.63	2.10	1.60	1.30	0.80	0.70
S.38	1963	41.60	1.00	0.70	0.50	0.20	0.10
S.39	1964	42.72	1.41	1.14	0.86	0.42	0.37
S.40	1965	54.00	1.78	1.43	1.07	0.57	0.40
S.41	1966	172.87	3.60	3.00	2.60	1.80	1.70
S.42	1967	62.96	2.86	2.36	1.79	1.09	1.01
S.43	1968	67.19	2.38	1.06	1.06	1.06	0.26
S.44	1969	71.58	2.85	2.49	1.27	0.32	0.32
S.45	1970	29.47	3.54	2.70	2.05	1.24	1.24
S.46	1971	153.86	4.21	2.63	1.54	0.91	0.66
S.47	1972	26.45	4.50	3.59	2.94	2.35	1.83
S.48	1973	36.40	5.07	3.58	2.34	1.37	1.37
S.49	1974	21.04	3.10	2.34	1.80	0.95	0.95
S.50	1975	101.58	2.88	2.16	1.74	0.67	0.45
S.51	1976	267.40	7.70	3.60	1.69	0.72	0.72
S.52	1977	100.36	3.92	2.87	1.82	1.05	0.84
S.53	1978	81.27	2.98	2.33	0.62	0.22	0.16
S.54	1979	103.75	3.07	2.16	1.56	0.64	0.54
S.55	1980	69.75	4.89	3.41	2.94	1.94	1.56
S.56	1981	100.47	2.90	2.22	1.92	1.22	0.79
S.57	1982	61.82	2.58	2.20	1.82	0.38	0.31
S.58	1983	132.81	4.28	3.19	2.74	2.14	1.96
S.59	1984	79.92	3.25	2.22	1.66	1.46	1.33
S.60	1985	46.17	2.08	1.54	1.24	0.94	0.85
S.61	1986	46.40	1.74	1.47	1.24	0.73	0.59
S.62	1987	117.15	2.35	1.60	1.33	0.70	0.52
S.63	1988	137.95	2.73	1.86	1.66	1.29	1.18
H.元	1989	107.28	2.44	2.08	1.89	1.56	1.46
H. 2	1990	115.01	3.02	2.45	2.07	1.53	1.36
H. 3	1991	112.44	3.03	2.50	2.16	1.48	1.28
H. 4	1992	82.59	3.17	2.26	1.40	1.18	0.93
H. 5	1993	183.65	4.65	4.02	1.80	1.23	0.96
H. 6	1994	114.98	3.08	2.00	1.60	1.07	0.86
H. 7	1995	112.57	2.34	1.88	1.69	0.95	0.86
H. 8	1996	78.05	2.25	1.76	1.24	0.89	0.75
H. 9	1997	89.59	1.91	1.63	1.11	0.55	0.46
H.10	1998	63.25	2.46	1.84	1.61	0.90	0.55
H.11	1999	82.54	3.00	2.28	1.90	1.35	1.03
H.12	2000	109.50	4.77	3.21	2.33	2.02	1.35
H.13	2001	57.36	2.54	2.30	1.76	0.95	0.73
H.14	2002	54.02	2.10	1.74	1.44	1.03	1.00
H.15	2003	78.04	3.03	1.95	1.26	0.84	0.50
H.16	2004	144.85	2.48	1.70	0.97	0.25	0.04
全資料	最大	267.40	7.70	4.02	2.94	2.35	1.96
	最小	21.04	1.00	0.70	0.50	0.20	0.10
	平均	89.94	3.09	2.28	1.69	1.07	0.89
1/10 渇水流量	4/40	36.40	1.78	1.43	1.06	0.38	0.38

※平成 15 年、16 年は欠測のため「王子橋」からの推定値

6-2 河川水質

肝属川水系における水質汚濁に係わる環境基準の類型指定は、以下に示すとおりである。

肝属川の水質は、上流の鹿屋市付近では、家庭雑排水や畜産排水による汚濁が見られる。BOD75%値でみると、全地点とも環境基準値を満足している。

肝属川水系の水質汚濁に係わる水質環境基準の類型指定は、昭和48年12月7日（鹿児島県指定）に設定されており、その状況は表6-4及び図6-2に示すとおりである。

表 6-4 肝属川水系環境基準類型指定状況

水域の範囲	類型	達成期間	施策	備考
肝属川上流(河原田橋から上流)	C	口	イ. 下水道整備 ロ. 工場排水規制	昭和48年12月7日設定
肝属川下流(河原田橋から河口まで)	B	口		
串良川全域	A	口		

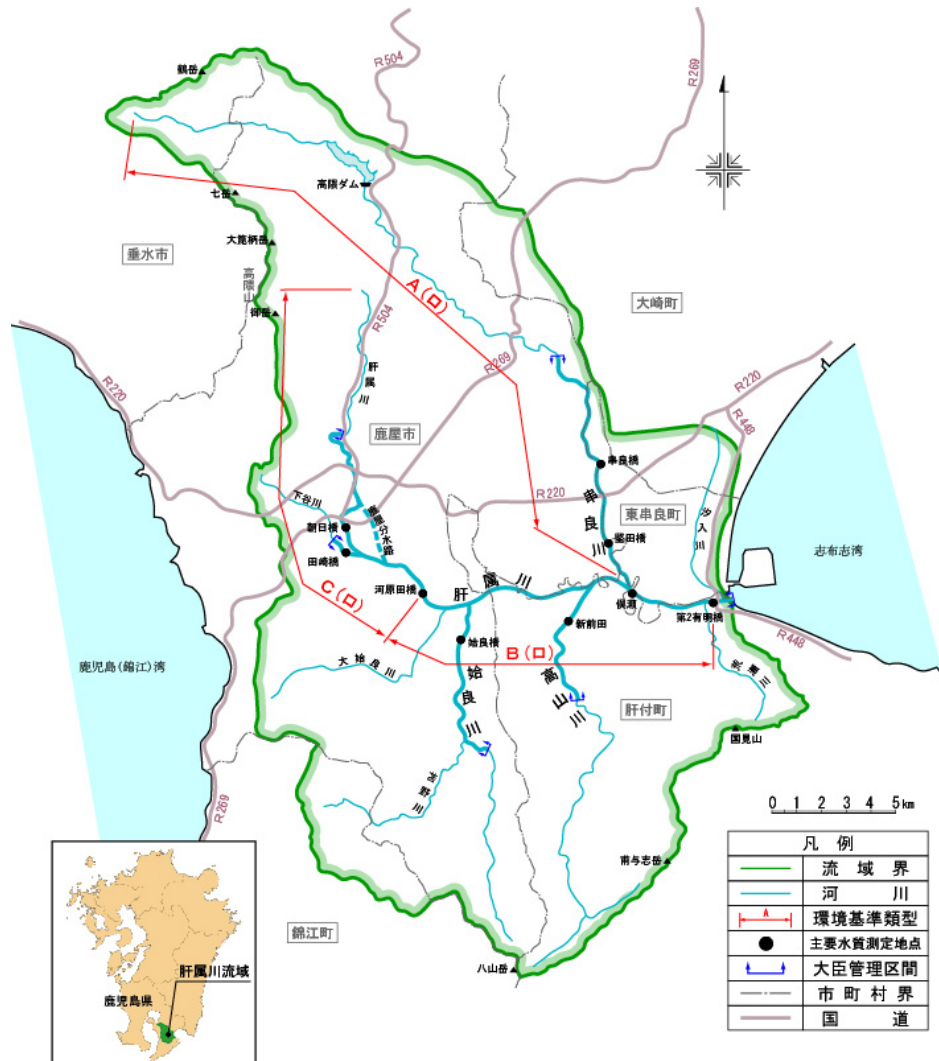
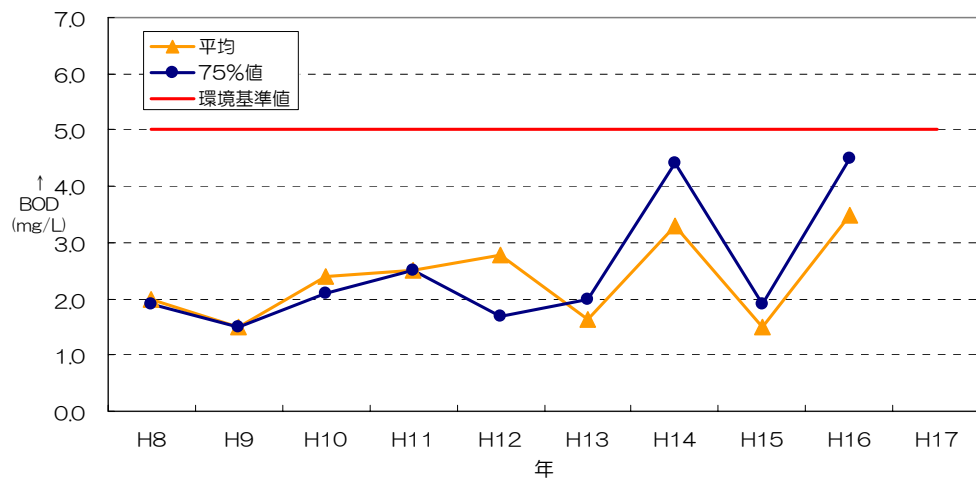
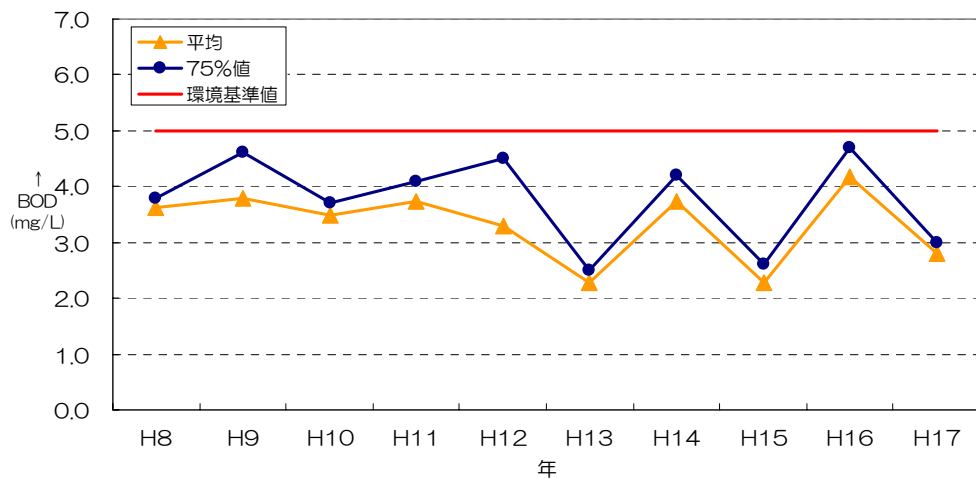


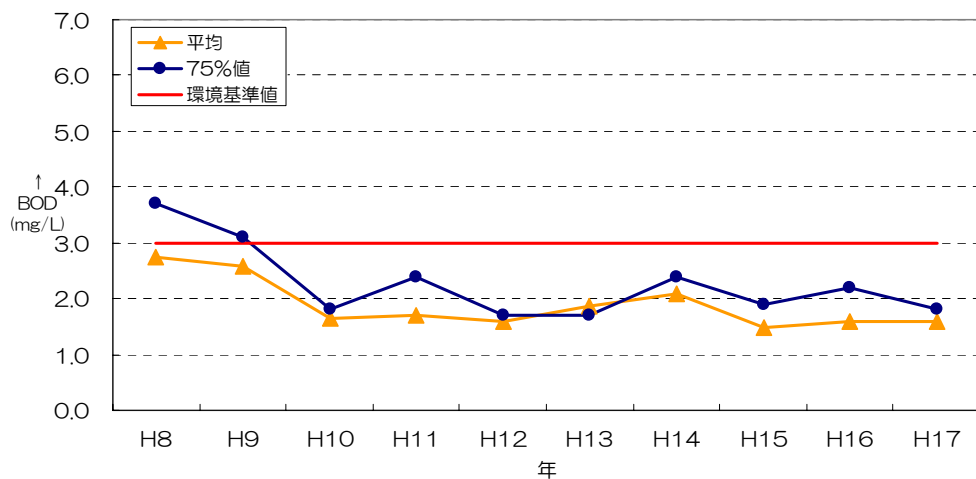
図 6-2 肝属川水系環境基準類型指定状況図



BODの経年変化（朝日橋）C類型



BODの経年変化（河原田橋）C類型



BODの経年変化（俣瀬）B類型

図 6-3(1) 水質観測地点の BOD75%値経年変化図

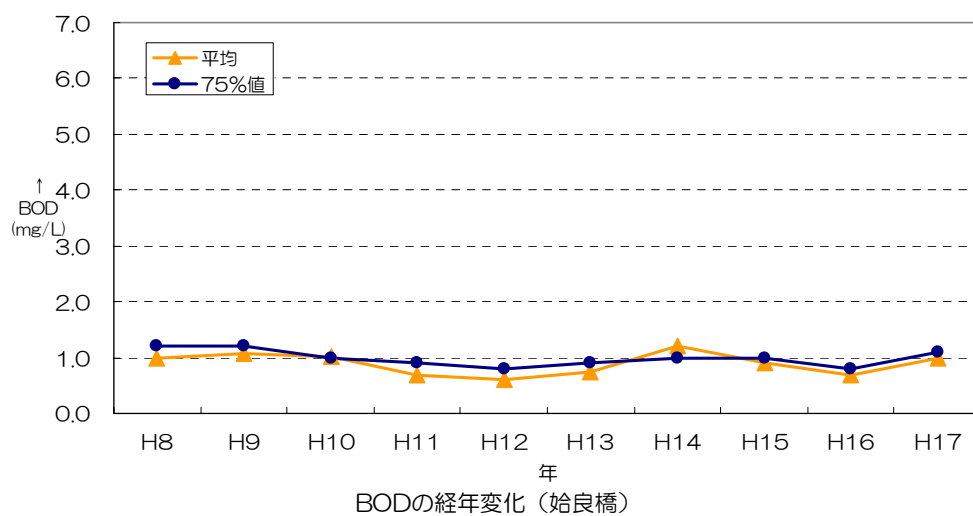
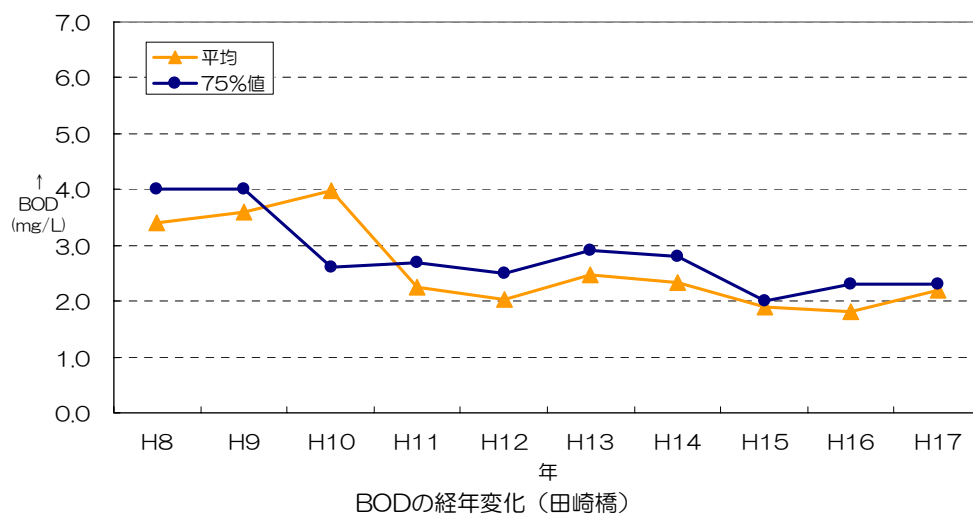
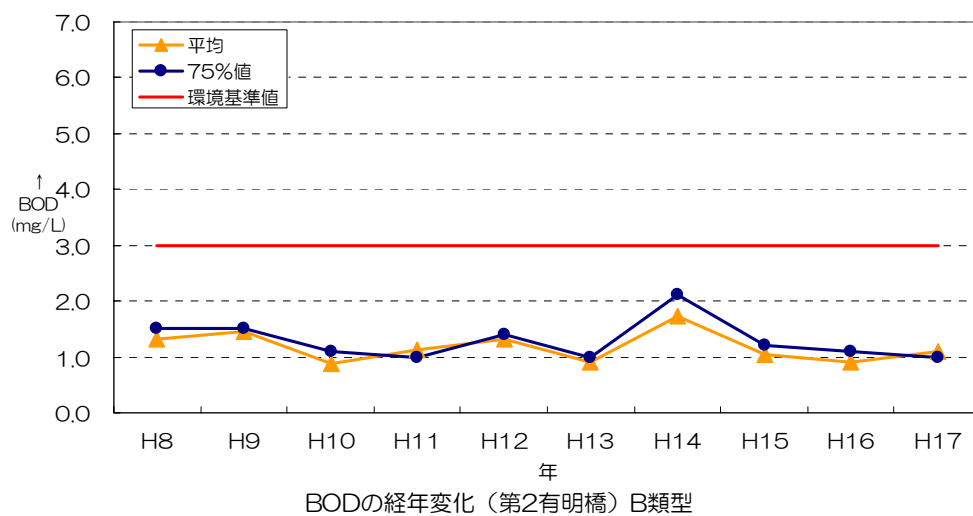


図 6-3 (2) 水質観測地点の BOD75%値経年変化図

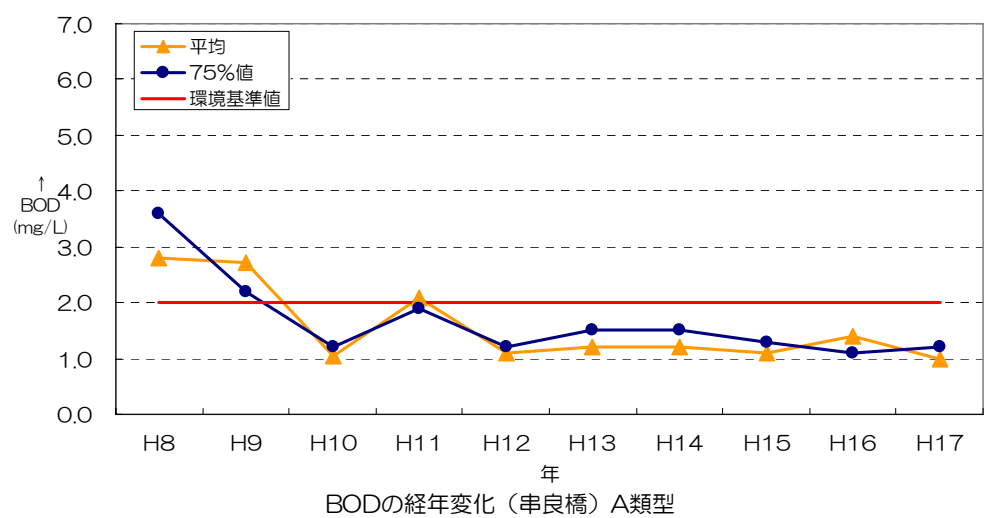
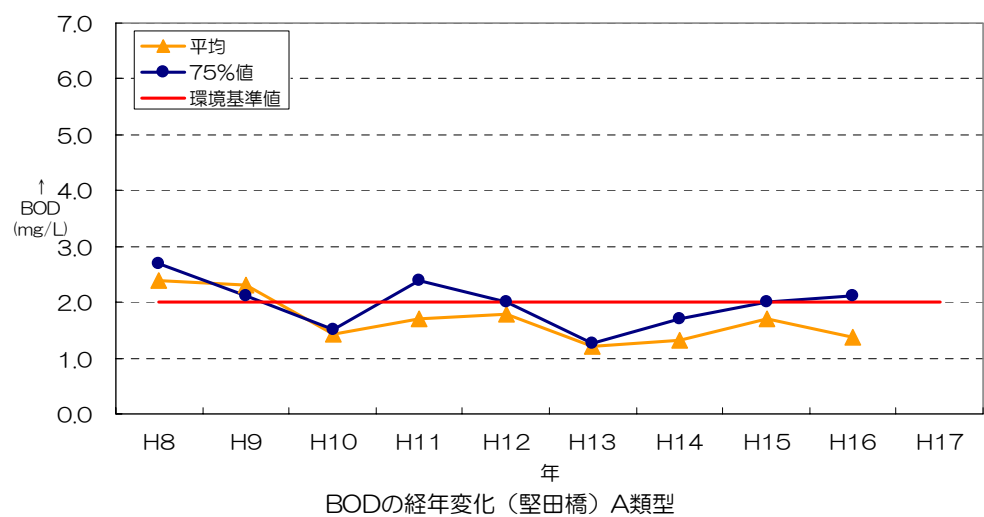
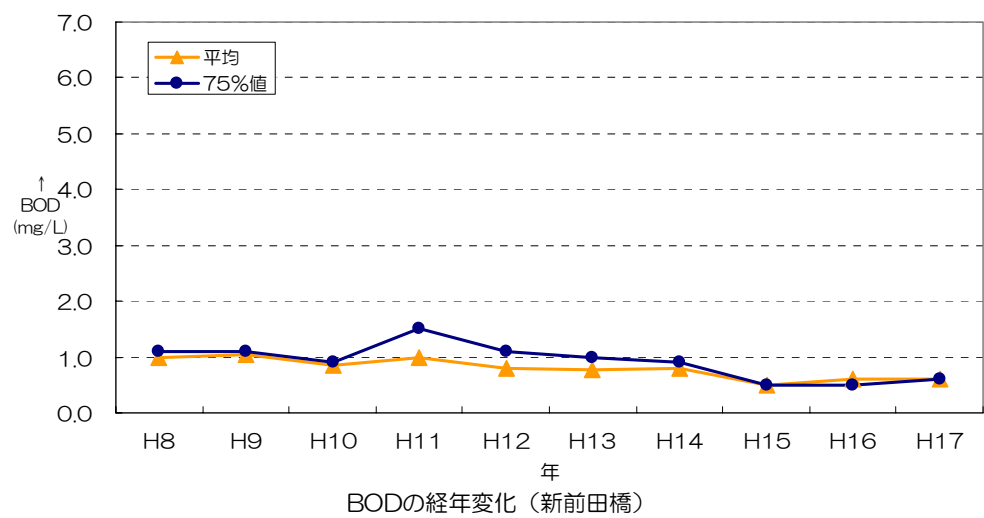


図 6-3 (3) 水質観測地点の BOD75%値経年変化図

第 7 章 河川空間の利用状況

7-1 河川の利用状況

(1) 概況

平成 15 年度河川水辺の国勢調査(河川空間利用実態調査)結果によると、肝属川の年間推定利用者数は約 15 万人程度である。

利用形態では、釣り、散策の利用者が多く、利用場所としては水際が最も多い。

近年、肝属川では、子供たちによる自然体験・環境学習活動、カヌー大会等が盛んに行われている。

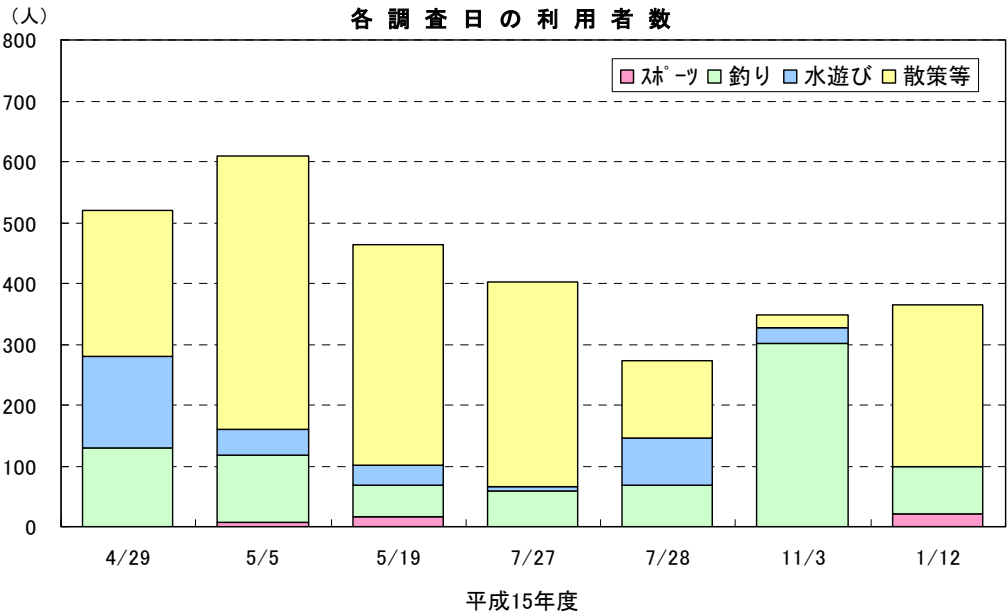


図 7 - 1 各調査日の利用者数

区分	項目	年間推計値 (千人) 平成15年度	利用状況の割合
			平成15年度
利用形態別	スポーツ	2	
	釣り	82	
	水遊び	13	
	散策等	57	
	合計	154	
利用場所別	水面	6	
	水際	89	
	高水敷	24	
	堤防	35	
	合計	154	

表 7 - 1 年間河川空間利用状況

出典：河川水辺の国勢調査 平成 15 年度 河川空間利用実態調査(肝属川) 報告書より

（２）空間利用の概況

１）肝属川上流部

肝属川の水源である高隈山地は、1000m以上の山々が連なり、「高隈山県立自然公園」、「21世紀に残したい日本の自然100選」に指定され、高隈山系自然休養林内の自然豊かな溪流には、溪流釣りや水遊びが行えるキャンプ施設が整備されている。

肝属川上流では、水辺に散策路が整備され、市民の散策等に利用されている。

鹿屋市街部の鹿屋小学校前では、緩傾斜堤防等が整備され水辺に近づき易くなり、環境学習活動が行われている。

さらに、市民団体を主体として河川清掃活動が行われ、親しみ易いきれいな肝属川へと地域の人々の意識、変革が進んでいる。

また、鹿屋市街部では、生活排水、ゴミの不法投棄により、過去水質の悪化が続いていたが、市民グループ「鹿屋市環境づくり会議」「小さな新設運動」により、肝属川クリーン作戦運動が定期的に行われている。



おおすみ自然休養林



鹿屋小学校前の環境学習活動



鹿屋市肝属川クリーン作戦

2) 肝属川中・下流部

肝属川の中・下流部の高水敷地の大半は、採草地として利用されている。

夏には、スカイフェスタ in 高山の会場として、かわびしょファミリークラブによるイカダ・カヌー下り等のイベントが行われている。

また、河口付近では、シラスウナギ漁が行われ、肝属川の冬の風物詩となっている。



イカダ・カヌー下り



スカイフェスタ in 高山会場



シラスウナギ漁

3) 串良川

串良川の水源である高隈山地は、1000m以上の山々が連なり、「高隈山県立自然公園」、「21世紀に残したい日本の自然100選」に指定され、流域低平地からは雄大な原生林に覆われた自然山岳地帯が望める。

高隈ダムの貯水池である大隅湖では、ボート乗り場等が整備され市民のレクリエーションの場として利用されるとともに、あじさい祭や漕艇大会等の各種イベントが開催されている。

また、谷田の滝は、避暑を兼ねた水遊び場として多くに人々が訪れている。



大隅湖自然公園



谷田の滝

串良川下流では、串良の町おこし、地域づくりを考える市民グループが主体となって、川の汚れの問題など、環境についての勉強会を行い、串良川のクリーン作戦、イカダ下り等のイベントが開催されている。



串良川クリーン作戦



串良川イカダ下り



串良川クリーン作戦

4) 高山川

高山川上流では、国見山地原生林と渓谷の自然の中にキャンプ施設が整備され、溪流釣りや水遊びに利用されている。

高山川下流では、市民グループ「こうやま・川の少年団」等が主体となって、大人も参加してのイカダ下り、水生生物調査、アユの放流や釣りなどが活発に行われており、「河川愛護月間」には、河川清掃活動も定期的に行われている。



二股川キャンプ場



高山川いかだ下り



サイクリングツアー



高山川クリーン作戦

5) 始良川

始良川上流には、古代の遺跡や神話にまつわる伝説が多く、吾平山上陵をはじめとした名所史跡が数多く存在している。

下流では、市民グループが主体となって、川の清掃やアユの放流、釣り大会等を行っており、近年では、カヌーの利用も盛んに行われている。



吾平山上陵



始良川クリーン作戦



カヌー体験



カヌーラリー競技

7-2 河川敷の利用状況

肝属川の高水敷面積は約 175.7ha であり、高水敷面積に対する河川利用施設の占用面積の割合は、約 30.7%程度である（『一級河川区域内3号地利用状況調書』より）。

高水敷での利用は、畜産業の採草地として中下流の広い区間が利用されており、公園、運動場等の利用が少ない。

採草地以外の主な利用は、肝属川 10km 付近の高水敷地で、1 月 7 日に行われる「鬼火たき」や、肝属川・高山川合流点の「高山河川運動公園」、高山橋上流右岸の「流鏝馬祭り」が挙げられ、各市町主催の夏祭りに行われる花火大会の敷地として河川敷の一部が利用されている。



鬼火たき



流鏝馬祭り



高山夏祭り花火大会

第8章 河道特性

肝属川は、その源を鹿児島県鹿屋市高隈山地御岳に発し、南流して大隅半島の中心都市鹿屋市を貫流した後、東に転流し、大始良川、始良川、高山川、串良川等を合わせつつ肝属平野を流下し、波見において志布志湾に注ぐ流域面積 485km²、幹線流路延長 34km を有する日本最南端の一級河川である。

河床勾配は上流部では $1/100 \sim 1/320$ と急勾配であるが、中下流部では $1/1,080 \sim 1/2,750$ と緩やかに変化している。

また、直轄改修前の肝属川は、蛇行屈曲が著しく川幅が狭く、一部を除きほとんど無堤の状態であったが、昭和13年10月の大水害を契機に蛇行屈曲を是正するショートカット工事と築堤が行われ、現在の肝属川が形づくられている。

肝属川の流出特性は、洪水が短時間降雨強度の大きい河川であることから、出水時の増水速度が速い特性を持っている。

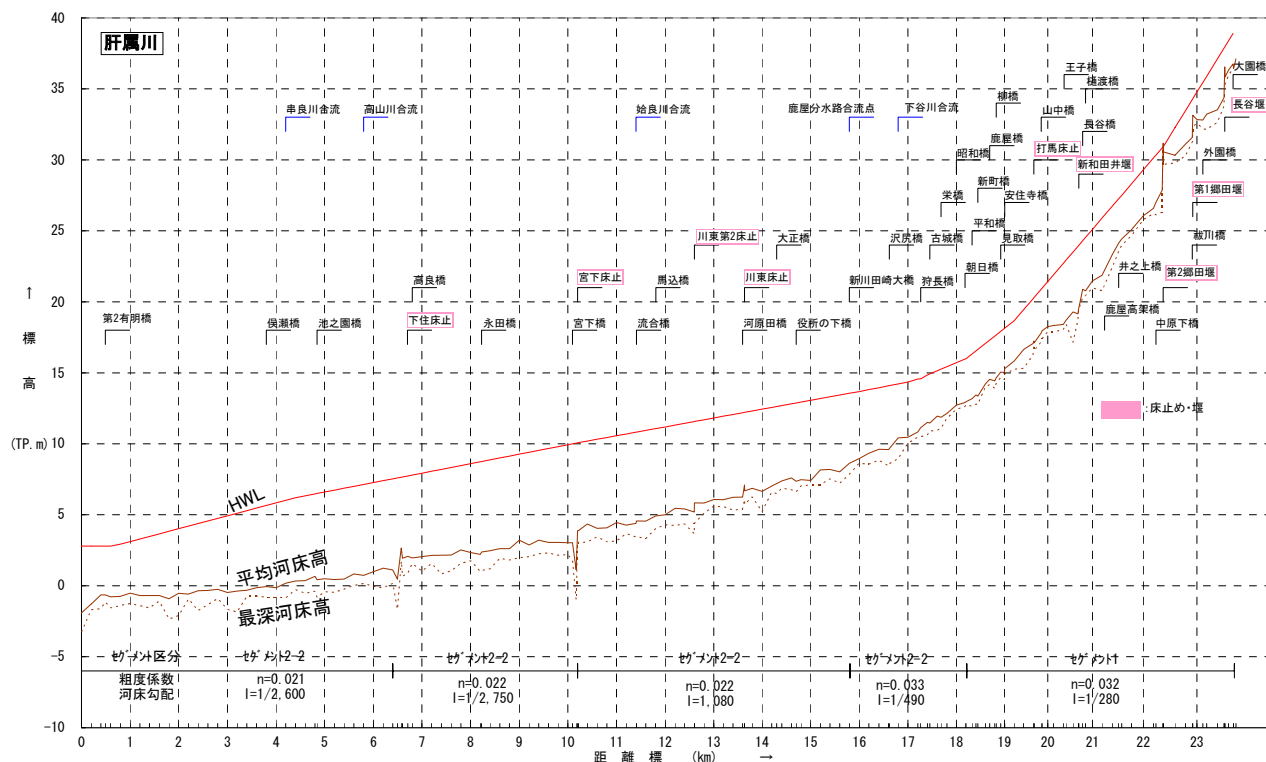


図 8-1 肝属川河床縦断図 (1)

8-1 上流部の河道特性

肝属川は、源流の溪谷部を過ぎると、樹林地の山間部を蛇行して流下し、上流の笠野原台地の段丘耕作地を経て、鹿屋市の市街部へて下谷川と合流する。

河道幅は狭く、高水敷のない単断面形状の区間であり、河床勾配は約 $1/100 \sim 1/320$ の急勾配である。河床は主に礫から構成され、瀬と淵が連続的に現れる。

また、固定堰が3箇所設けられており、洪水時には河積阻害となっている。



写真 8 - 1 肝属川上流部（祓川地区付近：23 km）



写真 8 - 2 肝属川上流部（鹿屋市街地付近：18 km）

8-2 中流部の河道特性

肝属川は、鹿屋市街部を抜けると、大始良川、始良川、境川、中山川、柳谷川、高山川を合わせながら、河床勾配は約 $1/1,080 \sim 1/2,750$ と次第に緩やかになって穀倉地帯へ向かう。

昭和 12 年以降の河川工事により、蛇行屈曲が是正され、築堤がほぼ完成している河川である。高水敷についても川幅と同様に徐々に広がり、複断面形状となり、高水敷は採草地として利用されている。河床材料は砂や礫が主である。



写真 8 - 3 肝属川中流部（始良川合流点 11k 付近）



写真 8 - 4 肝属川中流部（高山川合流点 6k 付近）

8-3 下流部の河道特性

下流部は、昭和 12 年以降の河川工事により、蛇行屈曲が是正され、築堤がほぼ完成し、甫木川、串良川、和田川、荒瀬川、塩入川を合わせ志布志湾に注いでいる。

河道の川幅は、串良川の合流後も徐々に広がっている。

高水敷についても川幅と同様に徐々に広がり、複断面形状となり、高水敷は採草地として利用されている。

河床材料は砂が主であり、河床勾配は約 $1/2,600$ となっている。



写真 8 - 5 肝属川下流部(串良川合流点 4k 付近)



写真 8 - 6 肝属川河口部(塩入川合流点 0k 付近)

8-4 串良川の河道特性

串良川の林田堰上流部は、単断面形状をした未改修区間であり、固定堰が3箇所存在し、出水時の流下阻害が懸念される。河床材料は礫が主であり、河床勾配は約1/400である。

林田堰下流は、堤防が整備されやや蛇行している複断面河道である。河床材料は礫から砂へと変化し、沖積平野で河床勾配は約1/1,150～1/2,340と緩やかとなり、州が発達している箇所が見られる。



写真 8 - 7 串良川（林田堰付近：9 km 付近）

8-5 高山川の河道特性

高山川は上流部の一部を残し堤防が完成している。

河床材料は、前田床止付近で礫から砂へと変化し、河床勾配は約1/570 から約1/1,020へと高山橋付近で変化し、緩やかに蛇行しながら肝属川へ合流する。



写真 8 - 8 高山川（高山橋付近：3.4k 付近）

8-6 始良川の河道特性

始良川は、河川幅の狭い単断面河道であるが、全川的に堤防は既成している。

また、多くの床止めが配置されている。

河床材料は鶴峯床止付近で礫から砂へと変化し、河床勾配は約 1/250 から約 1/1,110 へと徐々に変化し、苫野川、道園川の 2 支川を合わせ、緩やかに蛇行しながら肝属川へと合流する。



写真 8 - 9 始良川（鶴峯床止付近：6km 付近）

8-7 下谷川の河道特性

下谷川は、鹿屋市街部を流れる単断面掘込河道であり、兩岸をコンクリート護岸で固められ、河床には床止めが連続して配置されている。河床材料は主に礫からなり、河床勾配は約 1/140 と急である。



写真 8 - 10 下谷川（鹿屋市街地付近：1km 付近）

第9章 河川管理の現状

9-1 河川管理区間

9-1-1 管理区間

肝属川は、幹川流路延長 34km の一級河川であり、本川の河口より 23.7km 区間と、串良川 10.8km、高山川 5.4km、始良川 7.3km、下谷川 2.7km の支川及び、鹿屋分水路 1.2km の合計 51.1km を国が管理している。

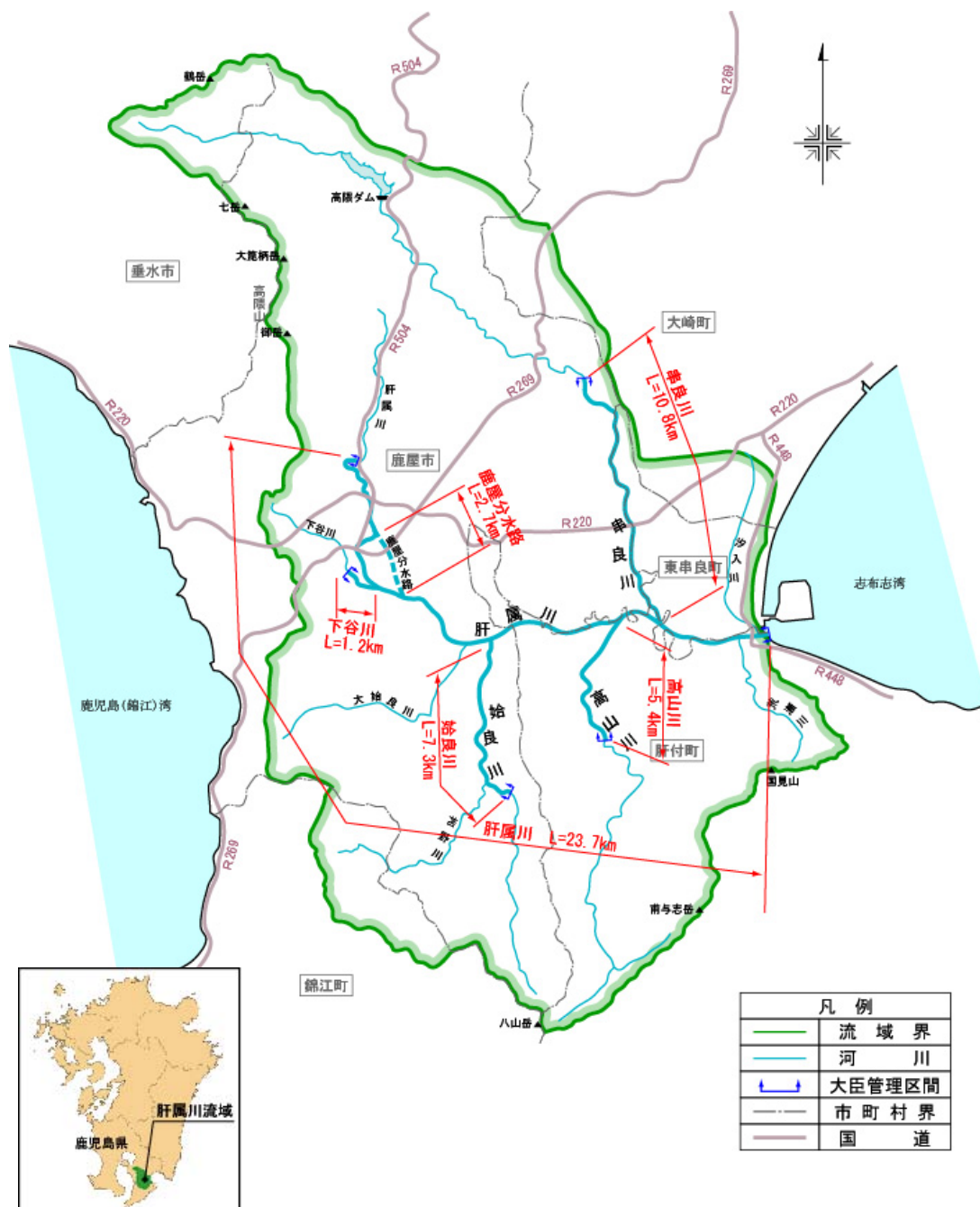


図 9 - 1 肝属川水系の直轄管理区間

表 9 - 1 肝属川水系の直轄管理区間

河川名	上 流 端	下流端	区間延長 (km)
肝属川	左岸：鹿屋市下高隈町字吉別府 5826 番地先 右岸：同市同町字堂の後 5687 番の 1 地先	海に至る	23.7
串良川	左岸：鹿屋市上高隈町字宮下り国有林 170 林班チ小班地先 右岸：同市同町字中江平県有林 104 林班イ小班地先	肝属川への 合流点	10.8
高山川	左岸：鹿児島県肝属郡肝付町大字後田国有林第 35 林班ホ小班地先 右岸：同町同大字国有林第 37 林班ト小班地先	肝属川への 合流点	5.4
始良川	左岸：鹿児島県鹿屋市吾平町大字麓字杖立原 5717 番地先 右岸：同町同大字同字 5714 番の 2 地先	肝属川への 合流点	7.3
鹿屋分水路	肝属川分派点	肝属川への 合流点	2.7
下谷川	左岸：鹿屋市西原町字上谷 11545 番地先 右岸：同市同町同字 11649 地先	肝属川合流	1.2
合 計			51.1

9 - 1 - 2 河川区域

大臣管理区間の河川区域面積は、合計 651.3ha であり、そのうち官有地は 97.3%を占め、民有地は約 2.7%が使用されている。

内訳は、低水敷が約 33.4%、堤防敷が 37.8%、高水敷が約 28.8%となっている。

表 9 - 2 肝属川直轄管理区間の管理区域面積 (単位：ha)

肝属川水系	低水敷 (1号地)		堤防敷 (2号地)		高水敷 (3号地)		計	
	官有地	民有地	官有地	民有地	官有地	民有地	官有地	民有地
直轄区間	214.2	2.9	243.9	2.7	175.7	11.9	633.8	17.5
%	32.9	0.5	37.4	0.4	27.0	1.8	97.3	2.7

出典：河川区域内面積区分内訳表 (H18.3 末 現在) 大隅河川国道事務所

9-2 河川管理施設

肝属川は、堤防の整備率が約9割と高いが、築堤材料として水に侵食されやすいシラスが用いられている箇所が多く、堤防の安全性を確保するための質的強化が必要である。

また、水門、樋門等の河川管理施設は老朽化の進んだ施設が多いため、堤防も含めた河川管理施設に対して、定期的な巡視・点検を実施し、必要に応じて維持修繕、応急対策等の維持管理を行っている。

表 9 - 3 直轄管理区間堤防整備状況

大臣管理区間 延長 (km)	施行令2条7号 指定区間 (km)	堤防延長(km)					
		完成堤防	暫定堤防	未施工 区間	小計	不要区間	合計
51.1	0.0	72.6	4.9	4.8	82.3	16.5	98.8

出典：直轄河川施設現況調書（H18.3 末現在）

表 9 - 4 直轄区間の主要な河川管理施設整備状況

堰	床止め	排水機場	樋門樋管	陸閘門	水門	合計
0	26	0	135	9	5	160

出典：大隅河川国道事務所

9-3 水防体制

9-3-1 河川情報の概要

肝属川では、流域内にテレメータ雨量観測所 9 箇所、テレメータ水位観測所 11 箇所を設置し、迅速に情報を収集するとともに、これらのデータを用いて河川の水位予測等を行い、流域住民の防災活動等に活用している。

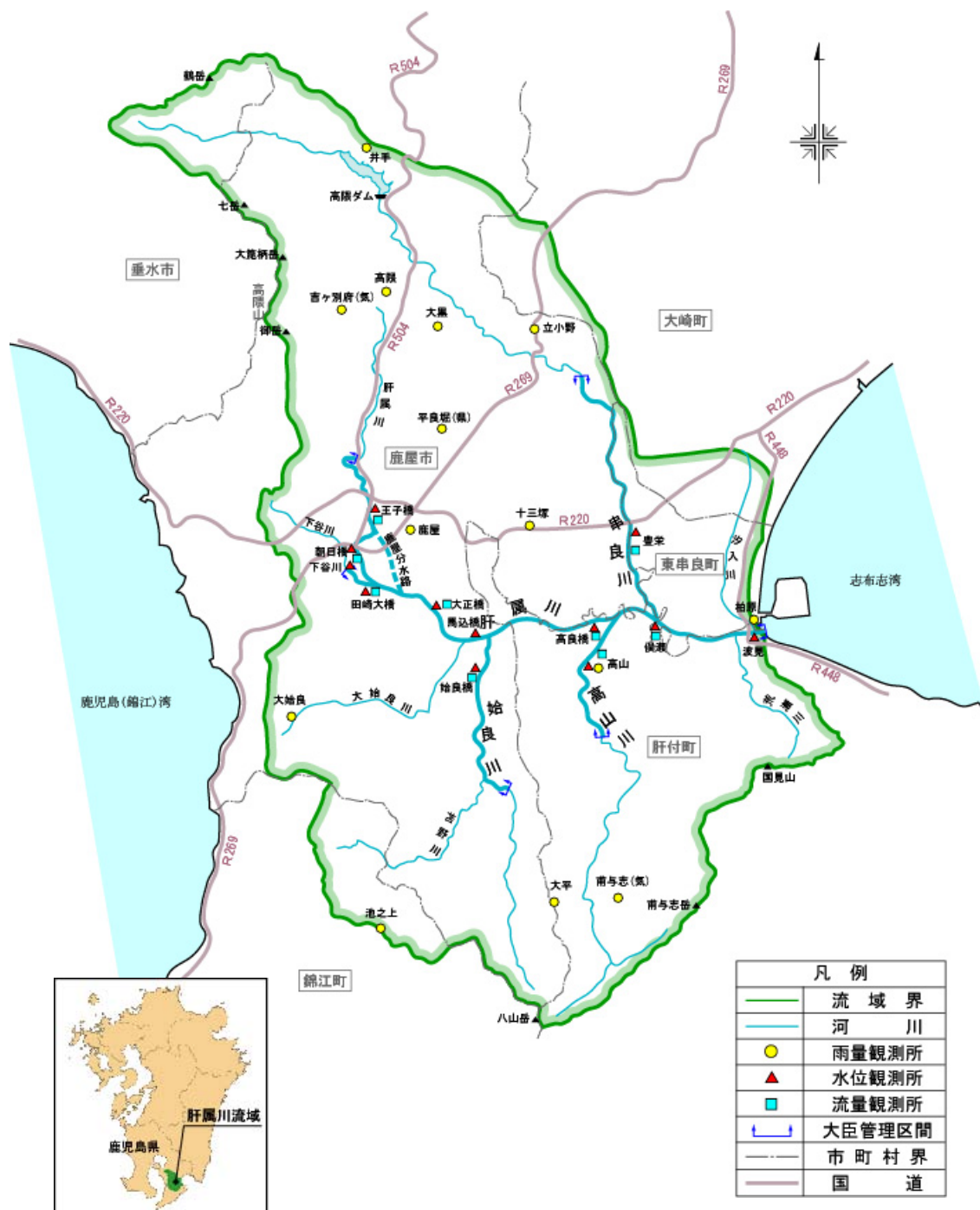


図 9 - 2 肝属川流域水文観測所位置図

9-3-2 水防警報の概要

肝属川では、洪水による災害が起こる恐れがある場合に、各水位観測所の水位をもとに水防管理者に対し、河川の巡視や災害の発生防止のための水防活動が迅速かつ、的確に行われるよう水防警報を発令している。

表 9 - 5 水防警報対象観測所

観測所名	危険水位 (m)	警戒水位 (m)	指定水位 (m)	摘 要
俣瀬	5.10	3.80	2.80	
王子橋	3.50	2.50	1.90	
豊栄	4.40	3.70	2.10	
高山橋	6.70	4.60	3.30	
始良橋	5.40	3.70	2.30	

9-3-3 洪水予報

肝属川は、平成 12 年 3 月より水防法第 10 条及び気象業務法第 14 条に基づき洪水予報指定河川となり、鹿児島气象台と共同で洪水予報の発表を行い、流域への適切な情報提供を実施している。

表 9 - 6 肝属川水系洪水予報実施区域

水系名	河川名	実施区間	洪水予報基準地点
肝属川	肝属川	鹿児島県鹿屋市祓川町 3947 番地地先の県道橋から海まで	俣瀬観測所 王子橋観測所
	串良川	左岸：鹿児島県鹿屋市串良町大字細山田字水洗 801 番の口地先から肝属川への合流点まで 右岸：同市同町大字字川久保 4130 番の 1 地先から肝属川への合流点まで	豊栄観測所
	高山川	左岸：鹿児島県肝付町大字前田字田布尾 323 番の 1 地先から肝属川への合流点まで 右岸：同町大字新富字築ヶ城 7737 番の 5 地先から肝属川への合流点まで	高山橋観測所
	始良川	左岸：鹿児島県鹿屋市吾平町大字上名字水流 4909 番の 2 地先県道橋から肝属川への合流点まで 右岸：同市同町大字字西方高迫 5684 番地の 3 地先の県道橋から肝属川への合流点まで	始良橋観測所

9-4 危機管理の取り組み

9-4-1 水防関係団体との連携

「肝属川における水防体制の強化を図るため、水防に関する情報交換を積極的に行うことにより、洪水時等における迅速、的確な水防を遂行すること」を目的とし、肝属川流域の県、市町、警察、消防及び大隅河川国道事務所によって構成される「肝属川水防関係連絡会」を開催している。



写真 9 - 1 水防演習

9-4-2 洪水危機管理の取り組み

平常時から流域住民の洪水に対する危機管理意識形成を図るとともに、洪水発生時の被害を最小限に抑えるため、浸水想定区域図を公表、また各市町では洪水ハザードマップを作成し、水防計画、避難計画の策定支援等について関係機関や地域住民と連携して推進している。

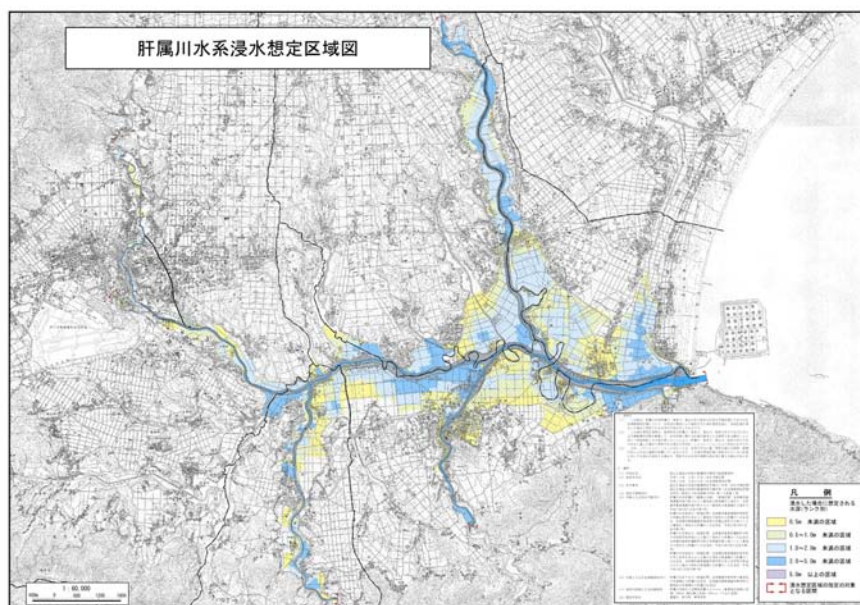


図 9 - 3 肝属川浸水想定区域図

第 10 章 地域との連携

10-1 地域連携を巡る動き

肝属川では、平成 12 年より住民の意見を川づくりに取り入れるべく「川づくり検討会」が実施されており、現在、川づくりのあり方について積極的な連携が進められている。

また、河川整備、河川利用及び河川環境に関する地域の要望を把握し、河川愛護思想の普及・啓発、河川の適正な維持管理等を目的として、河川愛護モニターの設置、清掃活動（クリーン作戦）、小学生を対象とした 1 日河川巡視員などの活動、支援を行っており、住民参加による河川管理を推進している。

表 10 - 1 川づくりの検討会及び勉強会

開催日	検討委員会名	備 考
H12. ～	川づくり検討会 吾平町カヌークラブとの意見交換会 始良川河川愛護会との意見交換 始良川の夢を語る会 高山川の明日を語る会 串良川の未来を語る会 鹿屋川の未来を語る会	
H14. 3～	流域懇談会（発足）	
H14. 7	清流ルネッサンスⅡ 【第二期水環境改善緊急行動計画】	鹿屋市川東町～祓川町 （約 11km 区間）
H10. 7～	出前講座 ・高隅中学校 ・鹿屋農業高校 ・吾平小学校 ・こうやま川の少年団 ・上小原小学校	H10 年～H18 年 102 回

表 10 - 2 清掃活動の状況（7～8 月）

活動名	備 考
鹿屋市肝属川クリーン作戦	鹿屋市
串良川クリーン作戦	商工会議所
高山川クリーン作戦	肝付町
始良川クリーン作戦	河川愛護会
肝属川河口海岸清掃	水質汚濁協議会

表 10 - 3 開催されたイベント等

開催日	イベント名	備 考
H11. 8	鹿屋分水路トンネル探検ツアー	
H12. 8	鹿屋分水路トンネル探検ツアー	
H13. 8. 11	多自然型護岸見学バスツアー	
H13. 8. 10	多自然型護岸見学と川遊び体験(サイクリングツアー)	
H13. 8. 24	鹿屋分水路探検ツアー	
H14. 8	鹿屋分水路トンネル探検ツアー	
H14. 12	きもつき水質汚濁防止ワークショップ 2002	
H15. 11	きもつき水質汚濁防止ワークショップ 2003	
	始良川愛護会	

川づくり検討会



吾平会場



現地見学会

クリーン作戦



串良川



高山川



肝属川(鹿屋川)



始良川

サイクリングツアー編

