

肱川水系の流域及び河川の概要 (案)

平成15年6月

国土交通省河川局

目 次

1. 流域の自然状況	1
1-1 河川・流域の概要	1
1-2 地 形	3
1-3 地 質	4
1-4 気候・気象	5
2. 流域及び河川の自然環境	7
2-1 流域の自然環境	7
2-2 河川の自然環境	14
2-3 特徴的な河川景観や文化財等	19
2-4 自然公園等の指定状況	28
3. 流域の社会状況	31
3-1 土地利用	31
3-2 人 口	32
3-3 産業と経済	34
3-4 交 通	35
4. 水害と治水事業の沿革	36
4-1 既往洪水の概要	36
4-2 治水事業の沿革	42
5. 水利用の現状	46
5-1 利水事業の変遷	46
5-2 水利用の現状	47
5-3 渇水状況等	47
5-4 内水面漁業	48
6. 河川流況と水質	49
6-1 河川流況	49
6-2 河川水質	51
7. 河川空間の利用状況	53
7-1 肱川の河川形態	53
7-2 高水敷の利用状況	54
8. 河道特性	58
9. 河川管理	61
9-1 管理区間	61
9-2 河川管理施設	62
9-3 河川情報管理状況	64
9-4 水防体制	65
9-5 地域との連携	65
9-6 河川管理の今後の課題	66

1. 流域の自然状況

1-1 河川・流域の概要

肱川は、愛媛県の西南部に位置し、その源は愛媛県東宇和郡の鳥坂峠（標高 460m）に発し途中、四国山地の 1,000m を越す高標高部を源流とする小田川、舟戸川など数多くの支川を合わせながら大洲盆地を貫流して、伊予灘に注いでいる。

肱川は、その名が示すように中流部において“ひじ”のように大きく曲がっており、このため幹川流路延長 103km に対して源流から河口までの直線距離がわずか 18km である。

流域の特徴としては、複雑な地形のため、流域面積の割に支川数が多いこと（流域面積 1,210km² は全国 55 位に対して支川数 474 河川は全国 5 位）、源流部が平坦な盆地地形を成している一方、河口部は山に挟まれた狭窄部となっていること、さらに、流域の大部分が山地を占める割には河床勾配が緩やか（水源の標高は 460m と高低差が少ない）であることなどがあげられ、全国的にも珍しい形態の河川となっている。

流域の気候は、年平均気温 15～16℃と温暖で、降水量は流域の北西部で少なく、南東部で多い傾向が見られる。

肱川流域は、約 90%が山地であり、土地利用は大半が山林で、田畑や宅地の占める割合は小さくなっている。流域全体として人為の影響を受けた里山的な環境と言われているが、複雑な地形等と相まって多種多様な生物が生息するなど、多様で良好な自然環境が残された地域である。

肱川の魚類は、ほぼ全川にアユ、オイカワ等が分布し、河口周辺には汽水魚が、中流部にはコイ、フナ類が、支川上流部にはアマゴが分布している。アユの漁獲量は圧倒的に多いほか、肱川水系の漁獲量は愛媛県内の内水面漁業の約 7～8 割のシェアを占めている。

流域の植生は、東部の 1,000m 以上の山地はブナクラス域に、その他の大部分はヤブツバキクラス域に属し、植生のほとんどが代償植生であり、自然植生はごく僅かに残っている程度である。

流域の人口は、近年、横這いもしくは減少傾向にあり、特に山間部においてその傾向が現れている。平成 12 年の国勢調査結果から見ると、最も多くの人口を有しているのは大洲市（約 3.9 万人）で、流域全体（約 11.3 万人）の約 35%を占めている。この他、比較的人口が多いのは宇和町（約 1.8 万人）、内子町（約 1.1 万人）、野村町（約 1.1 万人）、長浜町（約 0.9 万人）等で、流域の西側で多く、東側で少ない傾向となっている。

肱川を舞台としたイベントとしては、大洲の鵜飼いや藩政時代から伝わる「いもたき」のほか、五十崎町の大風合戦や鹿野川ダム湖（肱川町）でのバードウォッチングなど河川を活かした様々なイベントが流域の各地で行われている。

肱川流域は、古くから人が住み着いた地域であり、縄文～弥生時代の遺跡が多数発掘されている。特に宇和盆地には弥生時代の遺跡が多く、一方、流域の東側の山間部には縄文時代の遺跡が多く残っている。また、宇和町は愛媛県により、「文化の里」のひとつに選定されている。

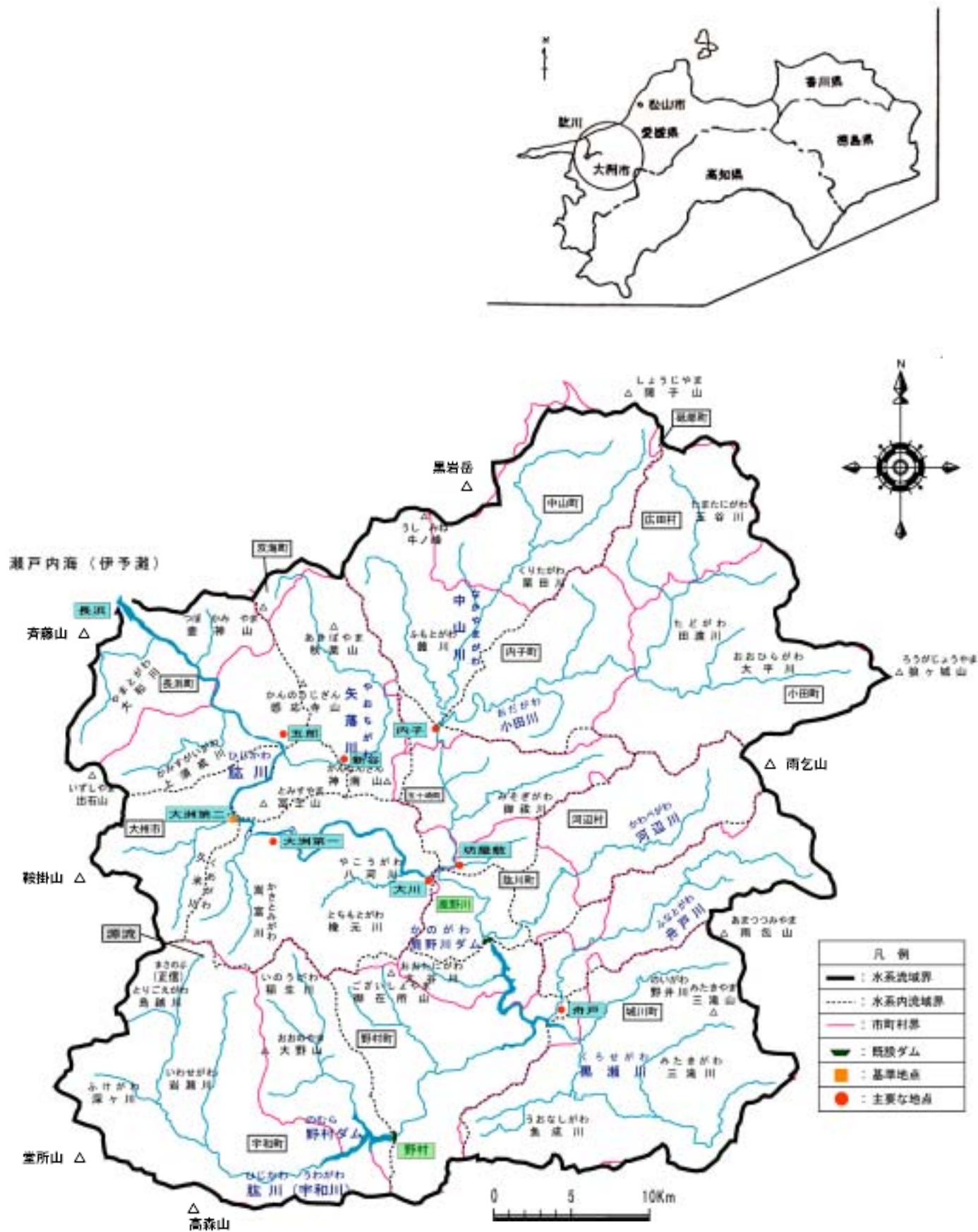


図 1-1 荒川流域図

1-2 地形

肱川流域は、その北縁を壺神山から黒岩岳、障子山に続く山脈に、東縁を三郷の辻から狼ヶ城山、雨乞山、雨包山へ至る山地に、南縁を御在所山、高森山等の山地に、また、西縁を堂所山から鞍掛山、出石山、斉藤山へ至る山地に各々囲まれ、流域の約90%は山地となっている。その多くは小～中起伏の山地から成り、大起伏山地は流域の北縁、東縁、及びほぼ中央に位置する神南山一帯に見られる程度である。流路沿いには河岸段丘や扇状地性、三角州性低地が見られ、その規模の大きなものは各々宇和、野村、大洲、内子盆地と呼ばれている。また、下流部には三角州平野は形成されておらず、河口域において急峻な山地が迫っている地形は全国的にも珍しい肱川の大きな特徴である。

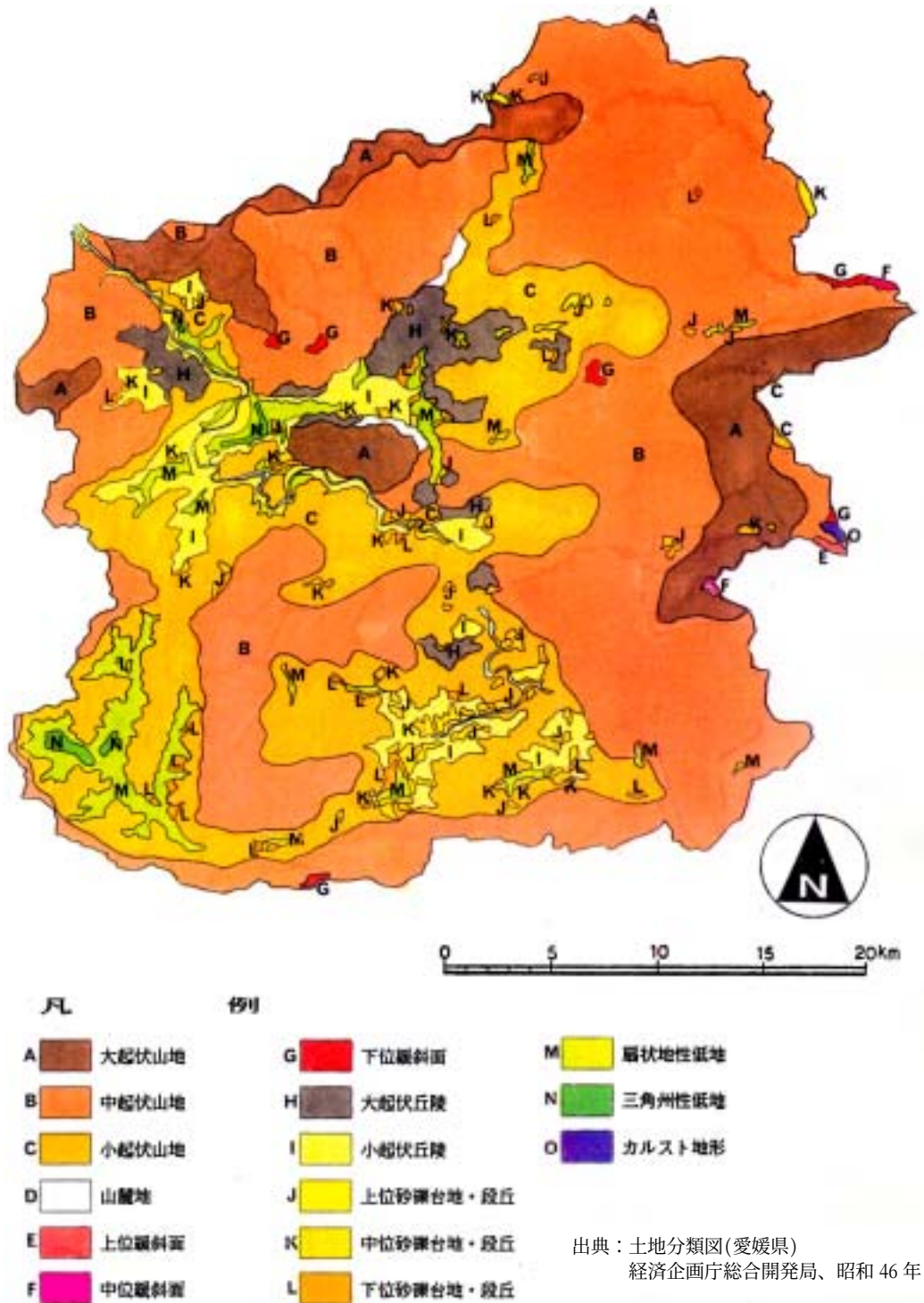


図1-2 肱川流域地形分類図

1-3 地質

四国地方の地質は、東西方向に走る中央構造線を境に、北側の西南日本内帯と、南側の西南日本外帯に大区分される。中央構造線は四国では図 1-3 に示すように、徳島市吉野川～愛媛県伊予灘へとほぼ東西に走っており、肱川流域は、[外帯]の地質からなる。西南日本外帯は北から中央構造線、^{ぶつぞう}仏像構造線の東西に走る 2 大地質構造線があり、地質は、それら構造線に画されて北から順に^{さんぽ}三波川帯、秩父累帯及び四万十帯の 3 地帯に大別される。

この 3 地帯は、それぞれ時代、構成岩石、成因の大きく異なった地質からなり、各地帯が独立した地質的特性を有している。

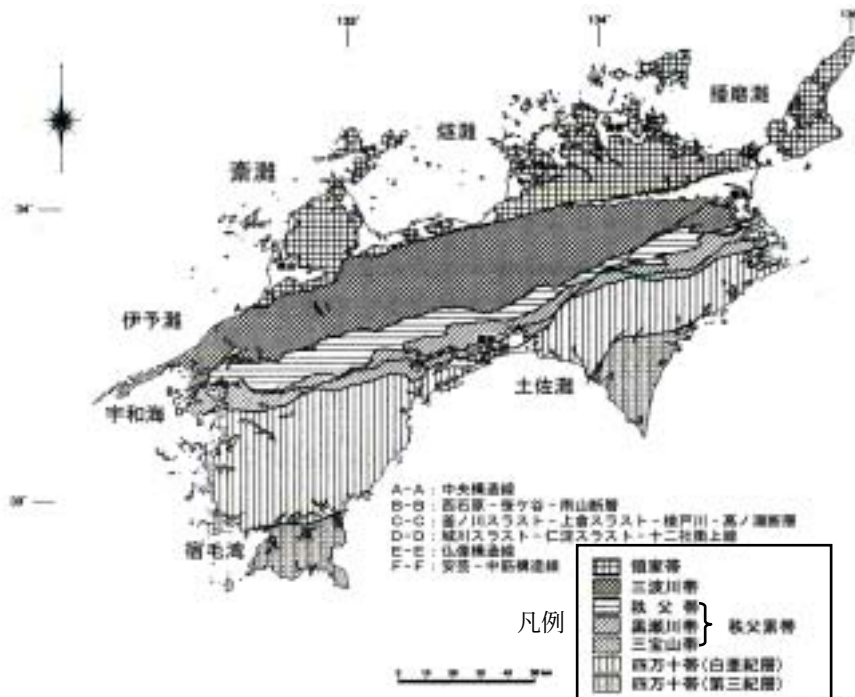


図 1-3 四国地質概略図

出典：四国地方土地地質図
四国地方土地地質図編纂委員会 1998

肱川流域の地質は、前述の構造線に画され、東西方向へ帯状に分布し、北から三波川帯、秩父累帯、四万十帯に区分される。流域の北部に位置する三波川帯は、白亜紀の高圧変成岩類からなる地質体で、塩基性（緑色）片岩及び泥質（黒色）片岩が広く分布する。（大洲盆地の肱川の曲流はこの三波川帯の地質構造により規制されている。）また南部には斑れい岩質岩石が特徴的に分布するゾーンがあり御荷鉾緑色岩類と称されている。秩父累帯は、ジュラ紀の付加体堆積岩類からなる地質体で、ほとんどが粘板岩・砂岩およびそれらの互層によって占められ、^{きりよくぎょうかいがん}輝緑凝灰岩、チャート、石灰岩が散在する。四万十帯は、白亜紀の付加体堆積岩類で、砂岩および頁岩・チャートからなる。流域では、南端部にわずかに分布する。

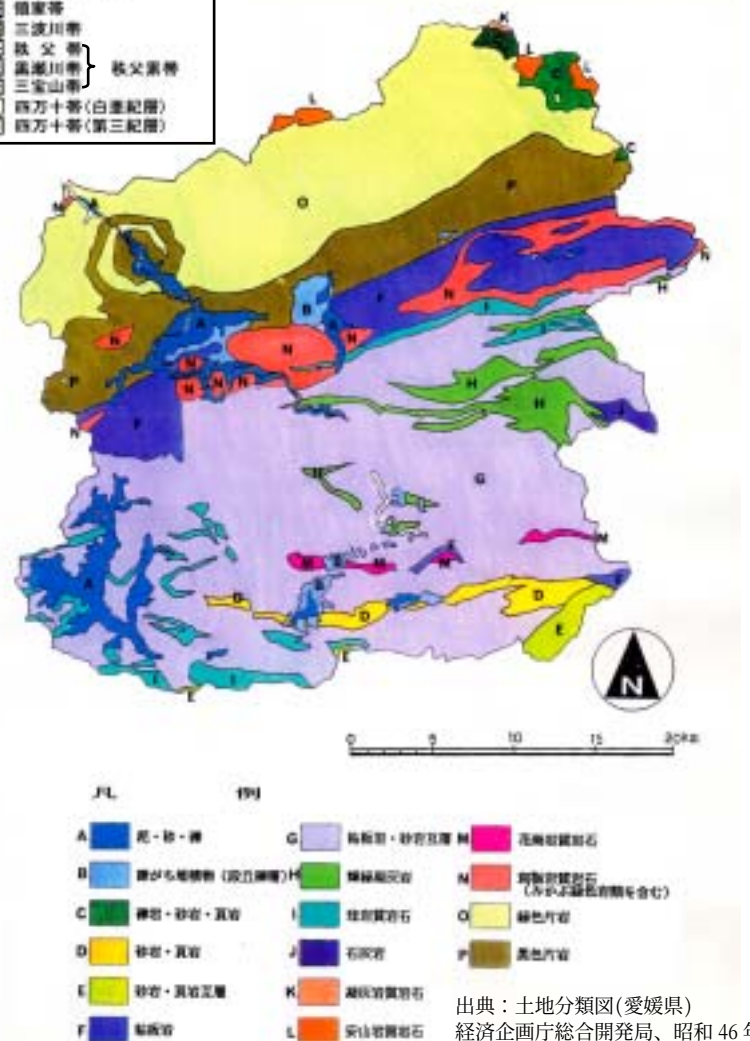


図 1-4 肱川流域の地表地質図

出典：土地分類図(愛媛県)
経済企画庁総合開発局、昭和 46 年

1-4 気候・気象

肱川流域の中下流域に位置する大洲市の気温を見ると、最低の1月で5℃程度であり、最高の8月でも27℃で温度差が年間を通じて20℃前後しかなく瀬戸内型の温暖な気候である。

肱川流域の年降水量は約1,800mmであり、瀬戸内型気候と太平洋型気候の中間的な性質を示している。季節的には梅雨期及び台風期に降雨が集中しており、冬季は少ない。

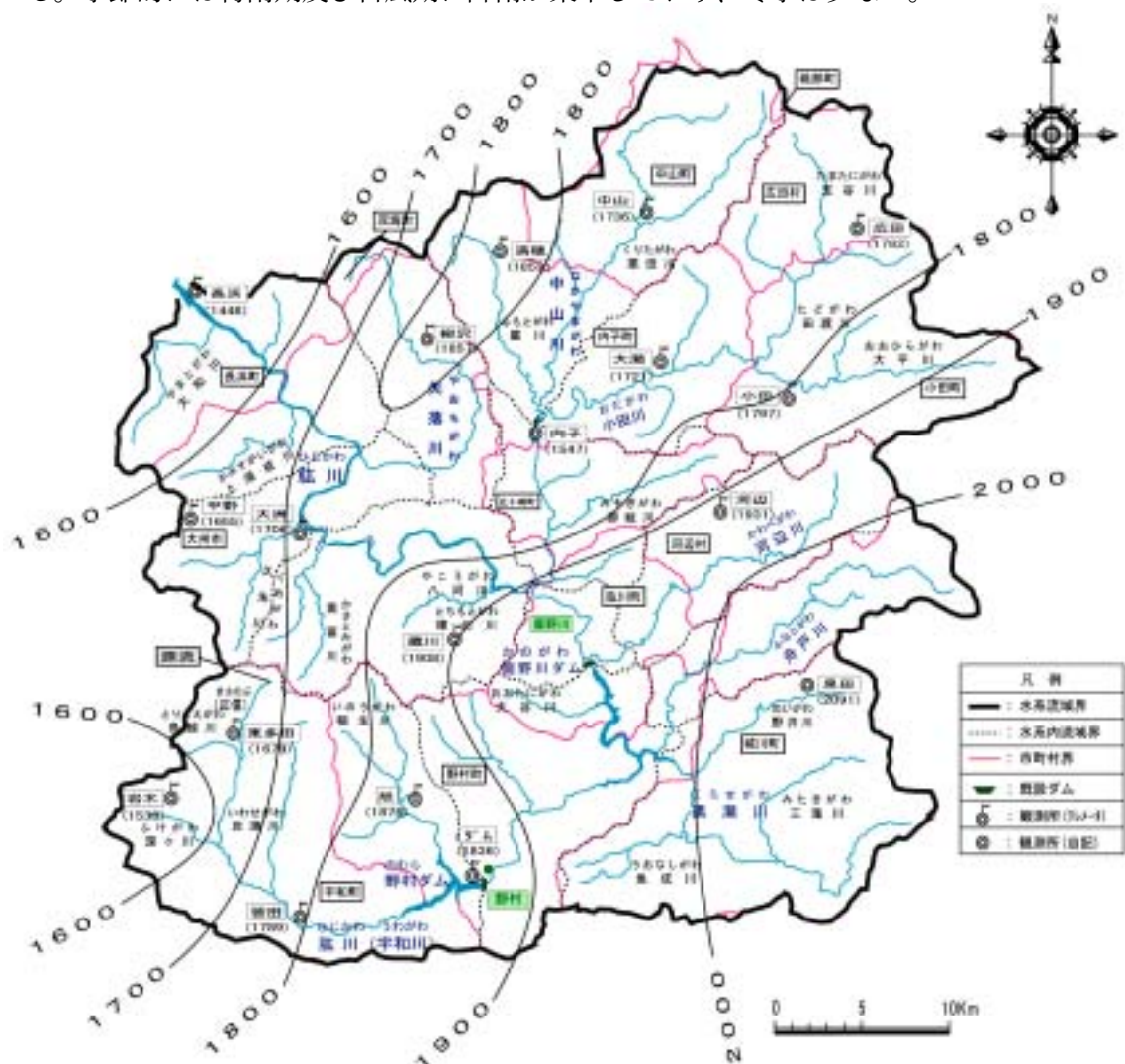


図 1-5 肱川流域の年降水量

各観測所観測開始年より H13 までの平均値

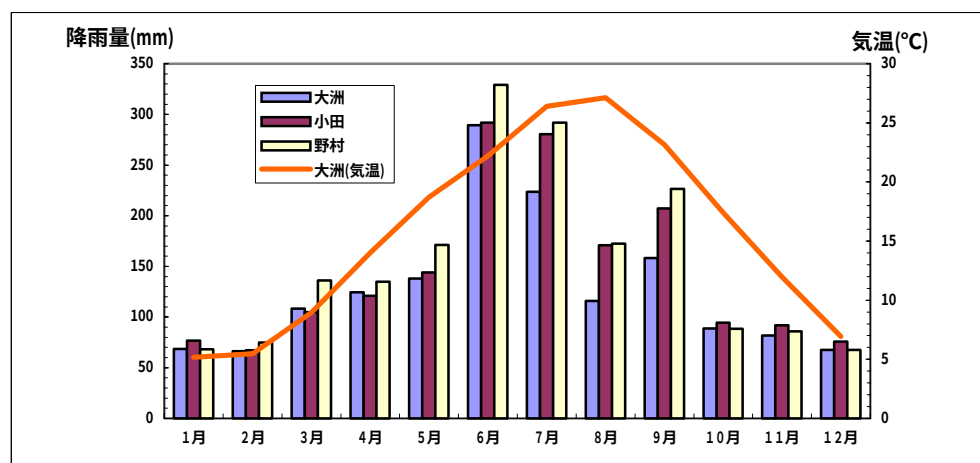


図 1-6 肱川流域における降水量および気温の月平均値

平成4年～平成13年(10年間)平均
気温: 松山気象台

また、肱川における特筆すべき気象現象に“肱川あらし”がある。この肱川あらしは、伊予灘と大洲盆地との間の夜の気温差によって生じる現象で、日没1～2時間後から翌日の正午へかけて寒冷多湿の強風が肱川に沿って伊予灘へ吹き出す。特に、霧の発生が多い10月～3月には巨大な雲海となって奔流し、時には風速20mにも達する風に乗って海へとながれる。最盛期には4～5kmも沖合まで強風が達する。



写真 1-1 肱川あらし(長浜町)

2. 流域及び河川の自然環境

2-1 流域の自然環境

① 肱川の特徴

肱川流域は、流域面積の約 90%が緑豊かな山地であり、平地は宇和、野村、内子、五十崎、大洲の各盆地にみられるのみで、その他は急峻な地形が河川に接近しており、この状態が河口まで続く全国でも特徴的な流域である。山地部となる大半の地域では、スギ、ヒノキ等の植林地が大半を占め、シイ、アカラシその他、クヌギなどの雑木林が部分的に残されているが、集落がその山間部に点在し、全体的に里山^{*1}的な自然環境を形成している。

1) 優れた景観

肱川流域は、上流の宇和盆地や中流の大洲盆地を除いたほとんどの部分が山林で覆われており、自然が多く残されており、動植物も多く生息している。

これらのことから、盆地部においては人々の生活と自然が程良く調和した里山的景観を演出し、山紫水明な自然景観を形成している一方、大部分の山間部では自然の瀬や淵が多く残されており、景観資源としても優れたものとなっている。



写真 2-1(1)
富士山から眺める大洲盆地



写真 2-1(2)
竜王公園から眺める小田川の流れ
※五十崎町方面を臨む

^{*1} 里山：「農山村地域において、その生活資材の時給や農業生産に連動して、継続的に人手の加えられる林地ないし山地。あるいは、村や町の周辺の丘陵地を総称した言葉。」
(自然環境復元入門、杉山恵一)

2) 豊かな生物環境

肱川流域は、標高 1,380m の狼ヶ城山から河口までの約 1,400m の高度差を有し、流域東部の山地はブナクラス域（山地帯：1,000 以上）に、その他の流域の大部分を占める範囲はヤブツバキクラス域（低地帯：標高 1,000m未満）に属し、ヤブツバキクラス域の代表植生であるオンツツジーアカマツ郡集、コバノミツバツツジーアカマツ郡集及びスギ・ヒノキ・サワラ植生が広く分布している。

これらの植生を反映して、陸上動物は平地～低山地を主たる生息域とするタヌキ、イノシシ等が分布している。魚類はほぼ全川にアユ、オイカワ等が分布し、河口周辺には汽水魚が、中流部にはコイ、フナ類が、支川上流部にはアマゴが分布している。



写真 2-2 アユ

出典：肱川うるおいプラン
(肱川水系河川環境管理基本計画)

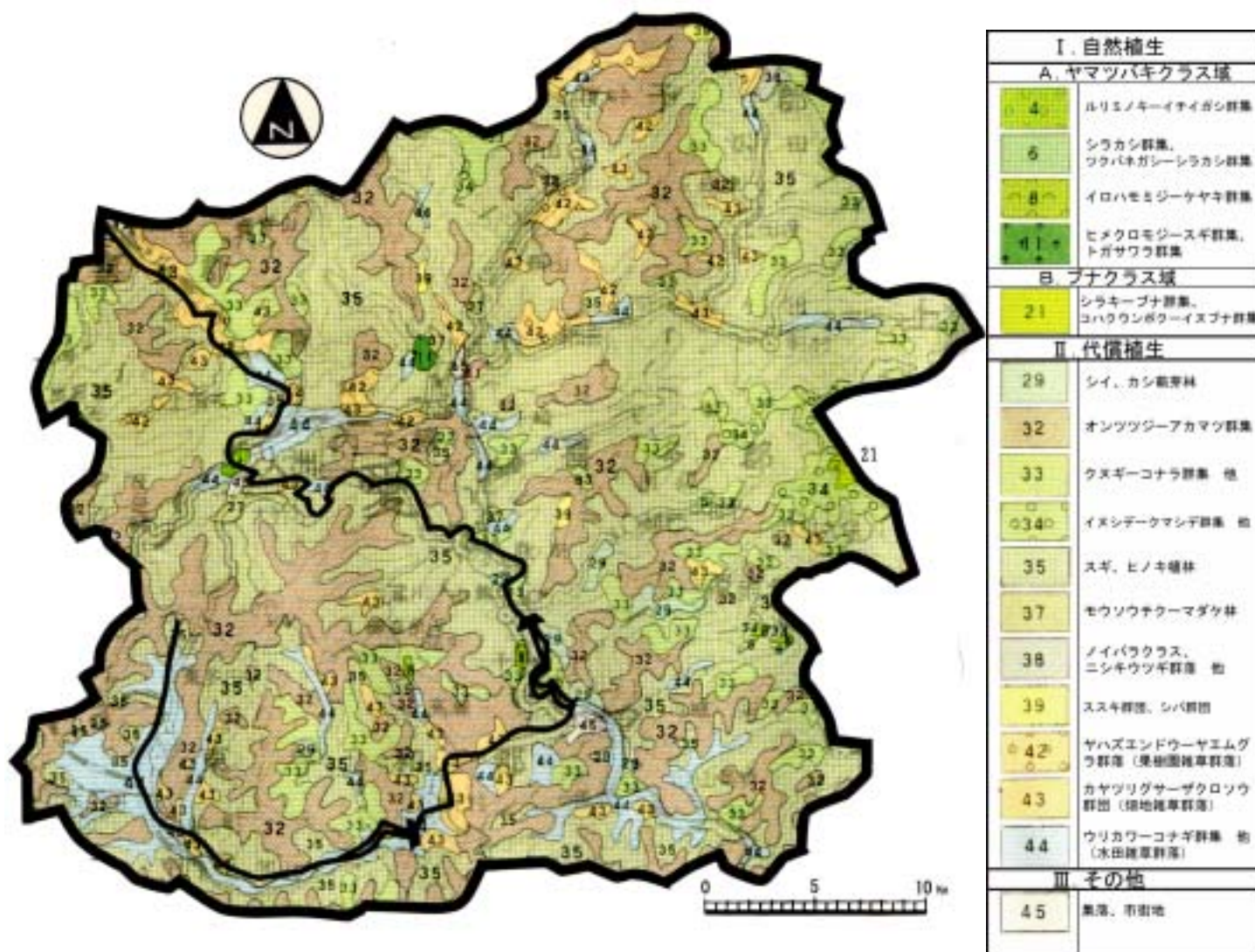


図 2-1 肱川水系植生図

調査者：宮脇 昭・奥田重俊(横浜国立大学環境科学研究センター)
出典：日本植生誌(四国 1982)(株)至文堂

3) 人との共生

肱川は、冬は雪景色、春は咲きそろう花々の景観、夏は鵜飼い、秋は紅色の川面のたたずまいなど四季折々に変化する肱川と周囲の山々とが織りなす水と緑の調和は、豊かで良好な河川景観を創出している。また、名物のサザエ曳などによるカジカ漁も盛んで、河口部では、潮干狩りやアオノリ採りも行われており、これらの風物詩を肱川の瀬・淵が引き立たせ、植生などが彩りを添えている。

このような豊かな自然と情趣ある景観を残す肱川は、清浄な河川水と豊富な生物相とともに、広大な河川空間を有しており、古くから人々の生活の場として、また水や自然と親しむ場やレクリエーションの場として利用されている。

肱川を舞台とした、大洲の鵜飼いや藩政時代から伝わる「いもたき」、花火大会などがあるほか、利用形態別として散策等が圧倒的に多いことから、身近な存在であるといえる。



鵜飼い(桝形)

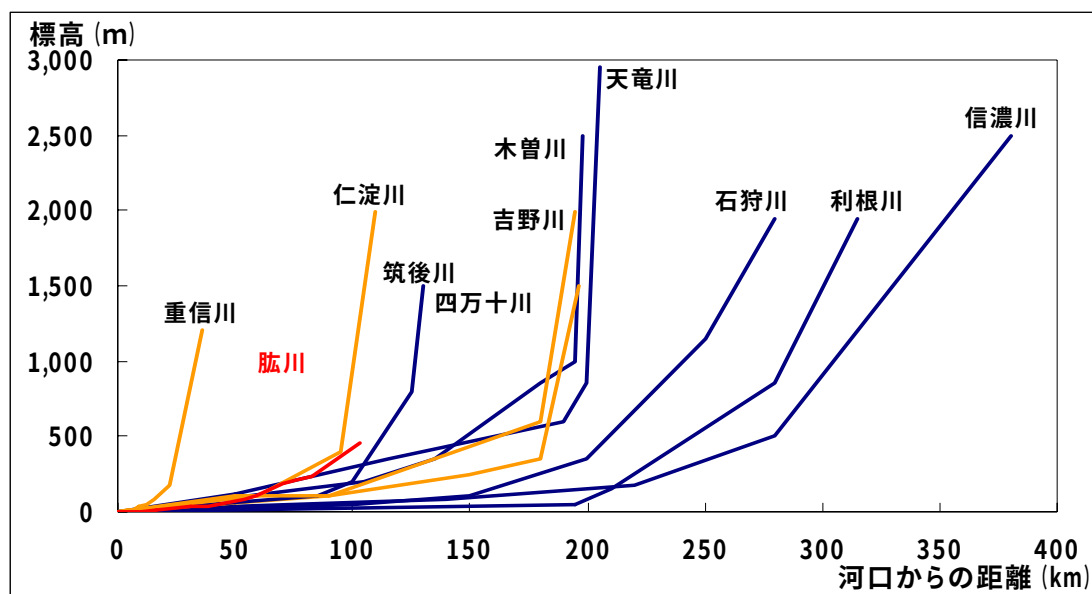


いもたき(如法寺河原)

写真 2-3 肱川と人との関わり

② 河川特性

肱川流域の河川縦断面形をみると、下流感潮区間で 2300 分の 1、祇園大橋～鹿野川ダムで 730 分の 1 から 930 分の 1、鹿野川ダム～野村ダムで 220 分の 1 から 390 分の 1、野村ダム～宇和町下川で 130 分の 1、最上流の宇和盆地で 300 分の 1 から 1000 分の 1 と部分的に勾配が急になる箇所があるものの、河床勾配は概して緩やかである。

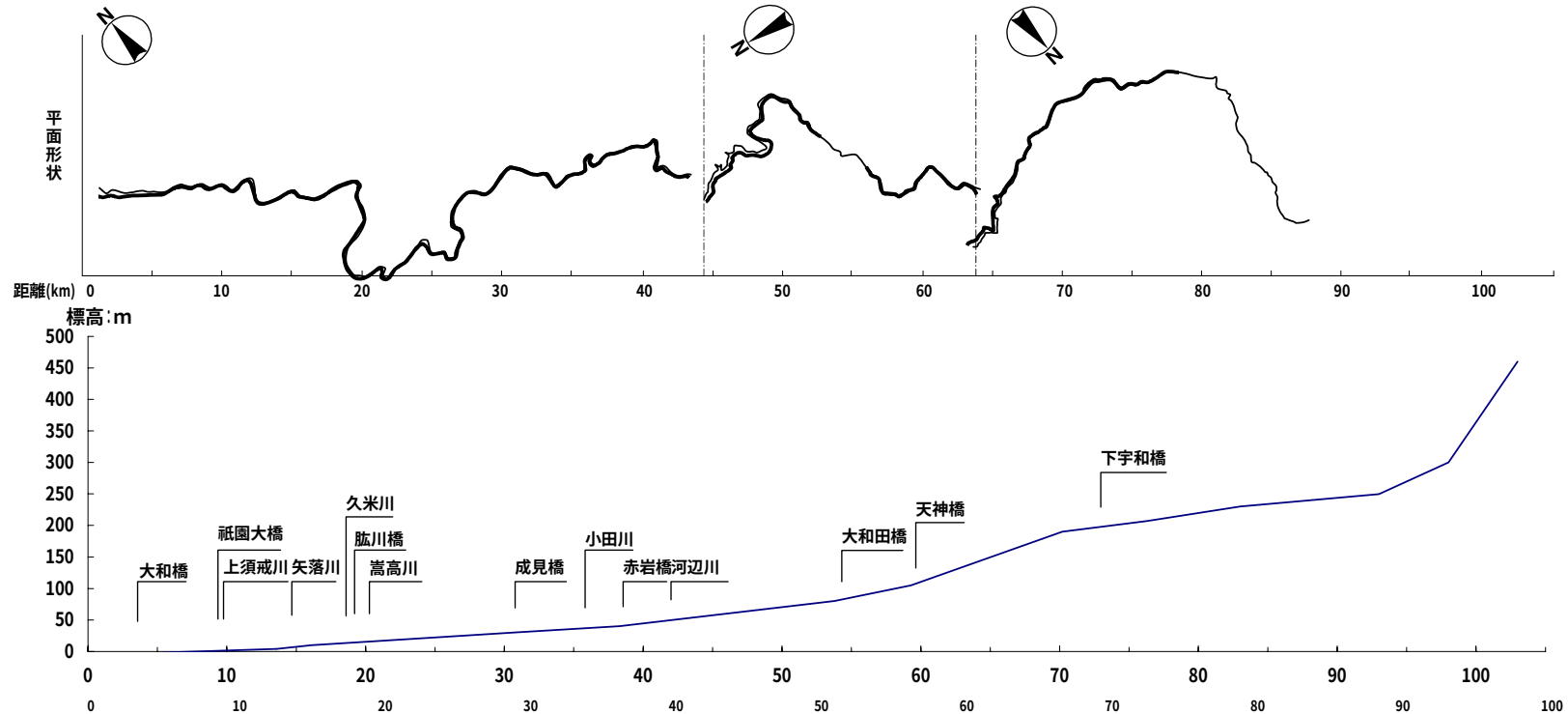


※肱川の河床勾配の出典：第3回自然環境保全基礎調査 河川調査報告書（四国版）

図 2-2 肱川の河床勾配を全国主要河川と比較

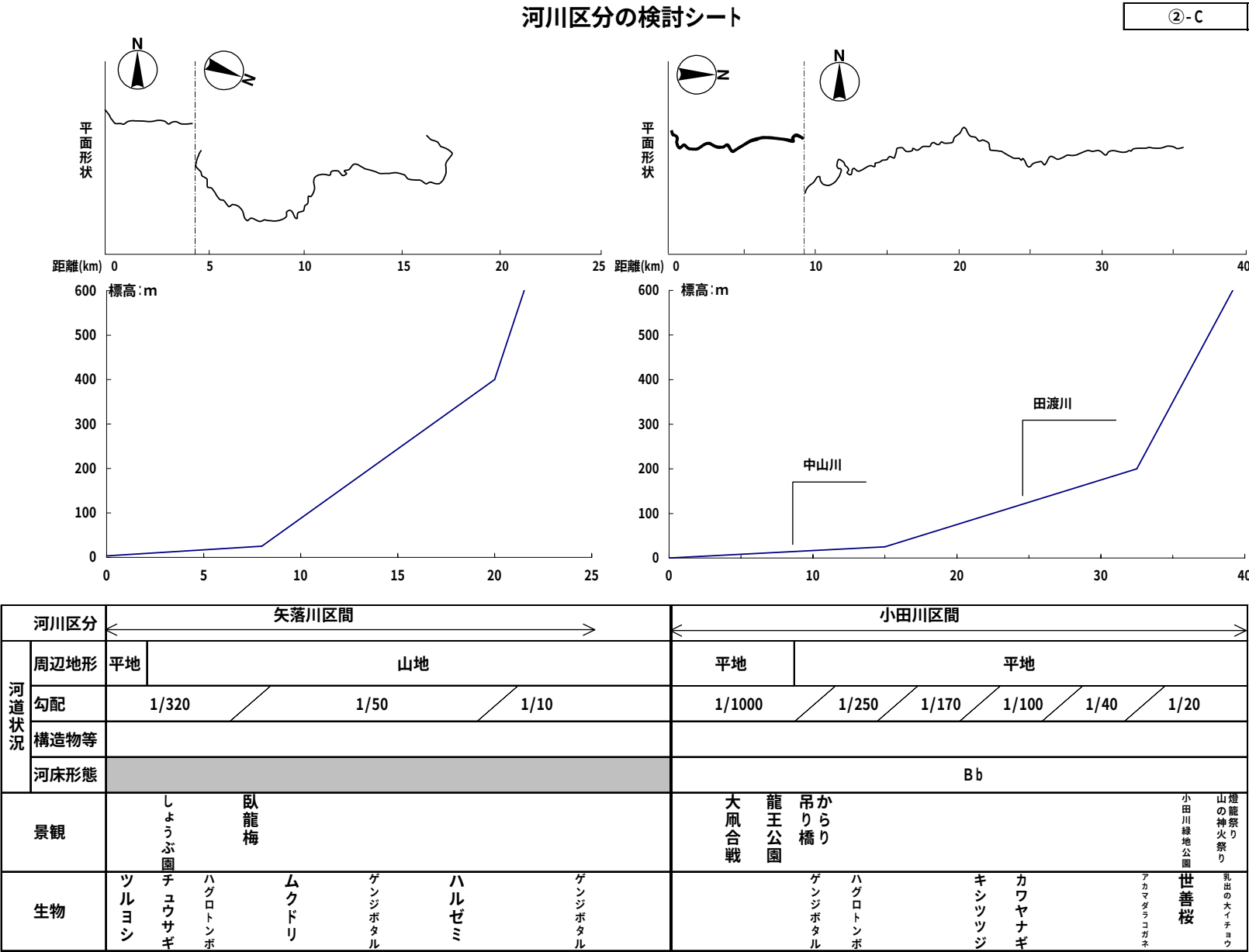
河川区分の検討シート

②-C



河川区分		上須戒川下流		上須戒川 ～矢落川		～嵩富川・大洲 ～久米川		嵩富川・大洲 ～小田川		小田川 ～河辺川		鹿野川ダム ～野村ダム		野村ダム		～ 肱川源流						
河道 状 況	周辺地形	山地		平地		山地		平地		山地												
	勾配		1/2300	1/930		1/730		1/750		1/390		1/220	1/130	1/1000	1/300							
	構造物等	大洲床止鹿野川ダム野村ダム																				
	河床形態	Bc	Bb		Bb-Bc		Bb								Bb-Bc							
景観		肱川あらし	菜の花畑		大洲城址	鶴飼い	臥龍山荘	いもたき	轟きの滝	小藪溪谷	藍川県立自然公園	花火大会	樽滝	愛宕山公園	野村ダム公園	開明学校						
生物		ハヤブサ	カワチシヤ	ミソコウジュ	チュウサギ	タコノアシ	ハグロトンボ	カワセミ	タゲリ	ヤマセミ	サギ	カワセミ	ハグロトンボ	オオシロカゲロウ	カワセミ	ヤマセミ	エソヨツメ	ムスジモンカゲロウ	オオキンブナ	カゲロウ	ヤリタナゴ	オオムラサキ

図 2-3(1) 肱川河川特性縦断面図(本川)





河口より上流を望む



河口



白滝:河口から 6~7K



春賀:河口から 10~12K



上流より河口を望む

写真 2-4(1) 肱川流域の斜め写真

大洲工事事務所撮影



野村ダム



鹿野川ダム



宇和盆地



五十崎盆地

写真 2-4(2) 肱川流域の斜め写真

大洲工事事務所撮影

2-2 河川の自然環境

肱川の自然環境を主に生物の特徴および特定種の存在状況から整理すると、以下のものである。

① 水中生物

1) 底生動物

本川下流の汽水域では、エビ目、ヨコエビ目、ワラジムシ目などの甲殻綱が多く、本川中流の淡水域では、流れの速い礫底でコガタシマトビケラ（トビケラ目）等が、流れの緩い礫底や砂泥でキイロカワカゲロウ（カゲロウ目）等の昆虫綱などが多く確認されている。また、矢落川においては、コシボソヤンマ（トンボ目）やニッポンホソカ（ハエ目）など緩流域を好む種が多く、本川に比べても出現量が多い傾向が認められる。これは、出水に伴う河床の攪乱頻度が、本川に比べて少なく、極相に達しやすいことが考えられる。いずれも、当地区の環境をよく反映した底生動物相が確認されている。

これまでの直轄管理区間における底生生物調査では 224 種（H10 調査）の底生生物を確認し、特定種としては、ハグロトンボやゲンジボタル等が確認されている。



写真 2-5(1) ゲンジボタル

出典：パンフレット『肱川うるおいプラン』
(肱川水系河川環境管理基本計画)

2) 魚介類

肱川は、潮位差の大きい瀬戸内海に面している。汽水域の大和橋付近でボラやクロダイ、クサフグをはじめ多くの海産魚が確認されていることから、河口域に海産魚が進入しやすい条件を備えているといえる。また、本川から外れたワンド、細流、小支川などからウナギやヤリタナゴ、タモロコなど、本川ではあまりみられない魚類が確認されていることから、ワンドや細流があることによって多様な魚類群集が形成されていることを意味している。これまでの肱川流域における魚類調査では、アユ・ウグイ・カワムツ・ニゴイ・カジカ等 92 種の生息が確認されている。特定種としてはアユカケ・イシドジョウ・イドミミズハゼなどの魚類があげられる。また、野村ダムには海まで下らず湖や流入河川で生活する陸封のアユが見られる。



写真 2-5(2) イシドジョウ

出典：清水 孝昭氏



写真 2-5(3) アユカケ

出典：パンフレット『肱川うるおいプラン』
(肱川水系河川環境管理基本計画)

3) 藻類

肱川には、汽水域の礫底に生育するスジアオノリおよび溪流中に生育するカワノリ等多くの藻類が生息している。



写真 2-5(4) スジアオノリ

出典：大洲工事事務所撮影

② 陸上生物

1) 植物

肱川下流域は、河川内で植物が定着できる水際部の幅が狭く面積も小さい。河口砂州に海岸砂浜を代表するハマヒルガオ群落やハマゴウ群落などが分布する。2km 付近上流には、塩沼湿地に生育するハマサジやフクド群落が小規模ながら成立する。6km 付近より上流は、水際にツルヨシ群落、その陸側にはヤナギ等の低木・高木群落が形成されるほか、低水路から高水敷にかけてはマダケ・エノキ・ヤナギ林などの河畔林がみられる。河畔林は、鳥類や陸上動物などの生息の場として高く評価されるほか、6km～9km 付近の半日陰地でやや湿気を帯びた土壤環境が保たれている竹林内部には、絶滅危惧種であるマイヅルテンナンショウが自生している。

また、大洲盆地でよく見られるマダケ林は、かつての水防林として植栽されたもので、独特の河川景観を形成している。

矢落川は、取水堰や床止工があることから、砂泥が厚く堆積し、そこにツルヨシ群落やオギ群落が広がっており、本川とは異なる景観を呈している。

これまでの直轄管理区間における調査で約 1,200 種類の生育が確認され、特定種としてはマイヅルテンナンショウのほか、タコノアシやミゾコウジュ等が確認されている。



写真 2-6(1) マイヅルテンナンショウ
出典：大洲工事事務所



写真 2-6(2) タコノアシ
出典：水辺の国勢調査

2) 鳥類

肱川河口付近では、観察される鳥類は少なく、冬季カモメ類がみられる他にはシギ類やヒヨドリなどがわずかにみられる程度である。

これに対し、肱川中流部は多様な自然環境が残されているため多くの鳥類が生息し、高水敷でアマサギ、アシ原でホオジロ、周辺の雑木林でゴイサギのコロニーやシジュウカラ、ヒヨドリ、メジロ、ウグイス、水辺でセグロセキレイ、イソシギ、イカルチドリ、キセキレイ、ハクセキレイ、水面でカイツブリやカモ類、農耕地でタヒバリ、ノビタキ、タゲリなど多くの鳥類がみられる。また、カワセミもかなり生息することが確認されている。さらに本来上流域に生息するヤマセミが感潮域でもみられる。直轄管理区間におけるこれまでの調査では 165 種類の鳥類が確認され、特定種としては、ヤマセミ、カワセミ、タゲリなどが確認されている。



写真 2-6(3) カワセミ

3) 哺乳類

肱川には、河畔林の形成とともに、水辺、草地、耕作地等が混在する豊かな自然環境が残されていることから、これまで直轄管理区間における調査で、キツネやタヌキなど 31 種類の哺乳類の生息が確認されている。

4) 両生類、爬虫類

直轄管理区間におけるこれまでの調査で、両生類はアマガエルやツチガエルなど 13 種類、爬虫類はジムグリやアオダイショウなど 16 種類の生息が確認されている。

5) 昆虫類

愛媛県の長い海岸沿いは、温帯性照葉樹林に恵まれ、ヒトハルゼミ、ヨツスジトラカミキリ等多くの暖帯系の昆虫が生息する。また西日本最高峰の石鎚山系は、ツマジロウラジャノメ、スジボソヤマキチョウ、エゾハルゼミ等の北方系種の南限となっている。

肱川直轄区間においては、ヤナギやツルヨシなどの河川区域内の植生条件を反映し、イナズマヨコバイやオオメナガカメムシなどのカメムシ目、ホシササキリやトノサマバッタなどのバッタ目、マメコガネやサビキコリなどのコウチュウ目をはじめとする草地を主たる生息地とする昆虫類が多数確認されている。また、肱川本川の「河畔林―草地」や「河畔林―草地―竹林」などの組み合わせによって林縁環境が形成されている地区において多種の昆虫類が確認されていることに比べ、矢落川のようにツルヨシ等の草地が占める割合が高い地区では昆虫類の種類が少ない。これまでの現地調査により確認された陸上昆虫類等は陸産貝類、クモ類、甲殻類、ムカデ類、昆虫類合わせて約 2,300 種類の生息が確認されており、肱川の自然度の高さを知ることが出来る。特定種としては、ハグロトンボ、ムカシトンボ、オオムラサキ(国蝶)等が確認されている。



写真 2-6(4) ハグロトンボ

出典：パンフレット『肱川うるおいプラン』
(肱川水系河川環境管理基本計画)



写真 2-6(5) ムカシトンボ

出典：パンフレット『肱川うるおいプラン』
(肱川水系河川環境管理基本計画)



図2-4 飯川流域の特定植物群落

No.	項目	出典			
		I	II	III	IV
1	ボダイジュ	天			
2	世善桜	天			
3	乳出の大イチョウ	天			
4	イチイガシ	天			
5	ケヤキ2株	天			
6	西禅寺のジャクシ	天			
7	金竜寺のイチョウ	天			
8	ハルニレ	天			
9	東宇和のハルニレ		○		
10	臥龍梅	天			
11	八幡神社社叢	天			
12	大洲八幡神社社叢		○		
13	大洲八幡神社社叢の照葉樹林			A・E	A・E
14	森山のサザンカ	天			
15	イチイガシ	天			
16	三滝城の大イチョウ	天			
17	大野ヶ原の植生	学			
18	大野ヶ原の石灰岩植生			D	D
19	金山出石寺の植生	学			
20	金山出石寺のアカガシ林			A	A

出典

- I 「天然記念物緊急調査」
-主要動植物地図- 文化庁1970年
天:国指定天然記念物
学:学術上価値の高い生物群集及び生物
- II 「自然環境保全調査」
-すぐれた自然図- 環境庁1970年
- III 「第2回自然環境保全基礎調査」
-動植物分布図- 環境庁1981年
- IV 「第3回自然環境保全基礎調査」
-動植物分布図- 環境庁1989年

特定植物群落選定基準

記号	理 由
A	原生林もしくはそれに近い自然林
B	国内若干地域に存在するが、きわめて希な植物群落または個体群
C	比較的普通に見られるものであっても、南限、北限、隔離分布等分布限界になる産地に見られる植物群落または個体群
D	砂丘、断崖地、塩沼地、河川、湿地、高山、石灰岩地等の特殊な立地に特有な植物群落または個体群で、その群落の特徴が典型的なもの
E	郷土景観を代表する植物群落で、特にその群落の特徴が典型的なもの
F	過去において人工的に植栽されたことが明らかな森林であっても、長期にわたって伐採等の手が入っていないもの
G	乱獲その他人為の影響によって、当該都道府県内で極端に少なくなるおそれのある植物群落または個体群
H	その他、学術上重要な植物群落または個体群



図 2-5 荒川流域の貴重な動物

No.	種 名	出典		
		I	II	III
1	カワウソ		○	
2	ヤマセミ		○	
3	ムカシトンボ		○	
4	ツノクロツヤムシ		○	
5	矢落川のゲンジボタル発生地	天		
6	ゲンジボタル			指
7	ハッチョウトンボ(?)			指
8	ガロアムシ目			指
9	ハルゼミ			指
10	オオムラサキ			指
11	カワサワメクラチビゴミシ			A
12	アシナガメクラチビゴミシ			A
13	ニセシナノクロフカミキリ			A
14	シコクロナガオサムシ			B
15	ツノクロツヤムシ			B
16	オカモトツヤアナハネムシ			B
17	シコクヒメコブハナカムキリ			B
18	チュウジョウヒメハナカムキリ			B
19	シコクヒメハナカムキリ			B
20	ゴジマベニスジカミキリ			B
21	オオシロカゲロウ			B
22	カタツムリトビケラ			B
23	シコクアブ			B
24	スジボソヤマキチョウ			C
25	エゾヨツメ			C
26	フタスジカタビロハナカムキリ			C
27	ソウウンアワフキ			C
28	アカマダラコガネ(?)			D
29	ムスジモンカゲロウ			D
30	ハグロトンボ			D

出典

- I 「天然記念物緊急調査」
 -主要動植物地図- 文化庁1970年
 天：国指定天然記念物
- II 「自然環境保全調査」
 -すぐれた自然図- 環境庁1970年
- III 「第2回自然環境保全基礎調査」
 -動植物分布図- 環境庁1981年
 指：指標昆虫類

？：現地での確認は無く、聞き取り調査による確認や
 現在も生息の可能性のあると思われる種

昆虫類選定基準

記号	理 由
A	日本国内では、そこにしか産しないと思われる種
B	分布域が国内若干の地域に限定されている種
C	普通種であっても、北限・南限など分布限界になると と思われる産地に分布する種
D	当該地域において絶滅の危機に瀕している種

2-3 特徴的な河川景観や文化財等

(1) 特徴的な河川景観とその利用

1) 肱川下流部

河口周辺では、秋から冬にかけての「肱川あらし」に代表される四季折々の肱川独自の水辺の自然景観を垣間見ることが出来る。河口の形態としては全国的にも珍しく、河口部でありながら山に囲まれた狭窄部となっている。またスジアオノリも自生しており、水産資源、稚魚の生育場として重要である。

2) 肱川中流盆地部

城下町として古くから栄えてきた地域であり、大洲城址や臥龍山莊^{がりゅうさんそう}をはじめとして多くの史跡が残り、「小京都」、「水郷」と呼ばれる情緒豊かな風景や、いもたきや鵜飼といった川に係した行事も盛んで、古くからの人と川の結びつきを感じさせる。なお、中流部に大洲盆地が広がり、人口・産業の中心となって栄えてきた地域である。

3) 矢落川流域

肱川支川である矢落川を中心とした流域で、今でも田園的風景を残す地域である。流域の各所にゲンジボタルが生息しており、上流のゲンジボタル自生地はよく知られている。また、下流域はツルヨシ群落等の湿性草本植生が河川区域を覆っているほか、タコノアシ、カワヂシャ、ミゾコウジュ等の貴重種も多種生息しており、本川とは異なる生物相を形成している。

4) 宇和盆地流域

肱川の源流部にあたり、標高 200m ほどの盆地地形をなす。宇和盆地は南予随一の米どころでもあり、溜池と水田の広がるのどかな田園風景を特徴としている。また、古くから人が住み着いた地域であるため史跡や古墳、遺跡などが多く見られ、愛媛県の選定する文化の里のひとつ「宇和文化の里」に選定されるなど、独自の文化と歴史を育んできた地域である。

5) ダム渓谷流域

鹿野川ダム、野村ダムの 2 つのダム湖を中心とした地域で、幾重にも折り重なるような山間の豊かな自然環境の中に、ダム湖の湖面の静かなたたずまいや、支川域では多彩な渓谷・溪流美を見せている。また、地域内には 2 つの自然公園があり、鹿野川ダム周辺は肱川県立自然公園に、舟戸川源流部の大野ヶ原は四国カルスト県立自然公園に指定され心と和む自然景観を演出している。

6) 小田川流域

肱川流域では大きな支川である小田川と中山川などを中心とした支川域で、小田川下流の内子町には「伝統的建造物保存地区」と称される歴史的な町並みが残されている。また、川沿いには多くの集落があり、それがほとんど源流近くまで続きながら、人と自然の調和した里山的景観を形成している。さらに、上流部には変化に富んだ渓谷や沿川の公園など多くの観光資源が点在している。



図 2-6 肱川流域の自然環境資源

No.	項 目	出典	
		I	II
1	記念物的化石の露頭	○	
2	構造産地連峰	○	
3	日本最古シルル紀の化石・岩石	○	
4	八幡神社社叢	○	
5	金山出石寺	○	
6	雨乞山		○
7	雨乞山		○
8	三滝山		○
9	秦皇山		○
10	壺神山		○
11	神南山		○
12	高山寺山		○
13	富士山		○
14	御在所山		○
15	大判山		○
16	鞍掛山		○
17	堂所山		○
18	仙波ヶ嶽		○
19	権現山		○
20	小松池		○
21	小松ポリエ		○
22	源氏ヶ駄馬カレンフェルト		○
23	小田町洞		○
24	南山洞		○
25	羅漢穴		○
26	穴神鍾乳洞		○
27	音無の穴鍾乳洞		○
28	大川鍾乳洞		○
29	黒瀬側洞		○
30	観音水		○
31	穴の御前		○
32	用の谷溪谷		○
33	三滝溪谷		○
34	小敷溪谷		○
35	船戸川溪谷		○
36	桂川溪谷		○
37	黒瀬川河成段丘		○
38	野村河成段丘		○
39	魚成河成段丘		○
40	下宇和河成段丘		○
41	鮎返		○
42	白糸の滝		○
43	川上滝		○
44	樽滝		○
45	不動の滝		○
46	白滝		○
47	紅葉滝		○
48	轟滝		○
49	樽滝		○

I 「自然環境保全調査」
-すぐれた自然図- 環境庁1970年

II 「第3回自然環境保全基礎調査」
-自然環境情報図- 環境庁1989年



図 2-7 肱川流域の河川区域内の良好な景観地

市町村名	番号	項 目	特 記 事 項	備 考
長浜町	1	長浜大橋	町内を流れる水量豊富な1級河川である肱川の河口に架かる日本唯一の最古で現役の道路可動橋であり、建造後、すでに半世紀を過ぎた現在も”赤橋”として多くの人に利用され、観光地景勝地としても親しまれている。	肱川0.5km
大洲市	2	臥龍山荘及び亀山公園	清流肱川畔随一の景勝地として大洲市の名勝に指定されている。	肱川左岸19.6～20.0km
内子町	3	田丸橋	麓川にはかつて数多く存在していた屋根付橋のうち現存する唯一のものになった。現在でも生活道として利用され、その美しさに、訪れるカメラマンも多く、地域に保存会も発足している。	麓川0.5km
五十崎町	4	豊秋橋	「ふるさとの川モデル河川」に指定されている小田川にかかる橋で、長さ143.4m、巾は15mで中央にはバルコニーを設置している。竹をイメージした照明灯や柵をイメージしたカラー舗装など、町の特性と周辺の景観に配慮した斬新な橋である。	小田川6.8km
肱川町	5	鹿野川ダム湖	マガモ、カルガモ、オシドリ他の渡り鳥等数千羽が越冬する。冬場はバードウォッチングに好評である。	肱川44.0～49.0km
河辺村	6	御幸の橋（屋根付き橋）	河辺川の上流の神納地区に明治の初期に架設された屋根付き橋があり、愛媛県の文化財に指定されており、多くの人々に親しまれている。	河辺川左岸17.0km
宇和町	7	観音水	全国名水百選に選定されており四季を通じて冷水が流れ、この水を求めて町内外から日に500人前後が訪れている。夏はそうめん流しも始まり地元有志の手作り特産も親しまれている。	肱川支川赤川0.7km
	8	肱川源流の碑	肱川の源流を世間に知らしめるとともに、広く水源の大切さを理解してもらうための碑である。	肱川86.0km
野村町	9	野村ダム湖畔	昭和56年に完成後、県南部唯一のダムとして親まれ、又、ダム周辺を整備してリゾートとしても活用を図っている。	野村ダム 肱川62.3km
	10	桂川溪谷（滝、樹木）	近隣町村唯一の溪谷で、キャンプ、散策地として親しまれている。	肱川右岸61.8km



1.長浜大橋



2.臥龍及び亀山公園



3.田丸橋



4.豊秋橋



5.鹿野川ダム湖



6.御幸の橋（屋根付き橋）

写真 2-7(1) 肱川流域の河川区域内の良好な景観地



7. 観音水



8. 肱川源流の碑



9. 野村ダム湖畔



10. 桂川溪谷

写真 2-7(2) 肱川流域の河川区域内の良好な景観地

(2) 歴史・文化及び観光

縄文文化の遺跡は愛媛県内に広く分布しているが、南予地域出土の土器は、様式が北九州出土のものとよく似ており、文化の関連が推測される。

紀元前3世紀ごろから、稲作と金属器利用を特色とする弥生文化の時代に進んだが、その遺跡は内海沿岸を主として県内各地にわたっている地方豪族の権威の表徴である古墳は、1,500 基ほど知られているが、分布密度は松山平野周辺がもっとも高く南予は低い。

鎌倉時代には河野氏の支配下にあったが、元弘元年(1331)、下野の宇都宮豊房が伊予国守護に任ぜられてここに大洲城を築いた。戦国時代を経て元和3年(1683)、米子から加藤貞泰が6万石で転封され、以来城下町として発展し、流域の大半は大洲藩となった。加藤氏は明治維新を迎えるまで、13代252年間つづいた。一方、上流の宇和町、野村町、城川町は藩政時代宇和島藩に属して個性的な文化遺産を多く残している。

次頁以降に流域の12の市町村の位置・概要、歴史、文化・観光資源を一覧として整理した。

表 2-1(1) 肱川流域自治体の歴史・文化資源

市町村名	位置・概要等	歴 史	文化・観光資源
大洲市	県の西部の西部に位置し、肱川流域一帯の中心都市である。市域は肱川沿岸の盆地帯を中心に、四周には 50～500m の丘陵をめぐらし山林地帯に囲まれている。気候は温暖だが地勢の関係から秋から冬にかけて霧が多く独特の叙情的な景観を見せる。 大洲市HPより http://www.city.ozu.ehime.jp/wadai/index.html	大洲市周辺は、かなり古くから開拓が進んでいたらしく、高山のメンヒル、魚梁瀬山のドルメンやストーンサークルなども残っている。 奈良時代にも寺院などが建立され、平安時代初期、喜多郡は矢野・久米・新谷の 3 郷に分かれ、久米郷の大洲が政治・政治・経済・文化の中心地となっていた。鎌倉時代には河野氏の支配下にあったが、元弘元年(1331)、下野の宇都宮豊房が伊予国守護に任じられてここに大洲城を築いた。戦国時代を経て元和 3 年(1683)、米子から加藤貞泰が 6 万石で転封され、以来城下町として発展し、加藤氏は明治維新を迎えるまで、13 代 252 年間つづいた。明治 22 年に行われた町村制によって、大洲町と平野・南久米・菅田・大川・柳沢・新谷・三喜・粟津・上須戒の 9 村が誕生したが、昭和 29 年 9 月、これらの 1 町 9 村が合併し、県下第 7 番目の大洲市となった。	見所としては大洲城跡や中江藤樹邸跡、如法寺、八幡神社などの旧跡・古社寺・民族資料を展示する大洲市立博物館(市内中村)があり、森山のサザンカと東宇山のハルニレは、県の天然記念物に指定されている。また肱川の支流矢落川の上流部(市内田処皆地)にはゲンジボタル(県指定天然記念物)の発生がみられる。 ※年中行事 大洲神社えびす祭(1 月 10 日) 大洲・八多喜祇園祭(1 月 22 日) 春の観光祭(4 月 2 日) 大洲川祭り(8 月 3・4 日) 元服式(8 月 5 日) 住吉神社夏祭り(8 月 4・5 日) 藤樹忌(8 月 25 日) 新谷稲荷祭り(11 月 1～10 日) 大洲地方秋祭り(11 月 2 日) 大洲総社大明神祭り(11 月 10 日)  大洲川祭り
小田町	県の中央部、上浮穴郡の西端に位置し、北は広田村、東は久万村・美川村・南は柳谷・河辺の両村、西は内子町に各々接している。 肱川支流の小田川が中央部を貫流し、町域の大部分が急傾斜地でしめられる純山村である。 小田町HPより http://www.town.oda.ehime.jp/	戦国時代には、道後湯築城(松山市)に拠る河野氏の支配下におかれ、近世には大洲藩領とされていた。 明治 22 年、町村制が施行されたとき参川・小田町・石山・田渡の 4 村となり、昭和 18 年に石山・小田町の両村が合併して小田町村となり、さらに昭和 33 年、小田町と参川・田渡の両村が合併して小田町となり今日に及んでいる。	見どころとしては広瀬神社や県指定天然記念物の三島神社の大イチョウ、平清盛の娘徳子の開基という寺村の曹洞宗清盛寺などがあり、冬は小田深山に 550m のリフト備えたスキー場が開設される。またアメノウオ(アマゴ)の土手焼やたらいうどんなど、素朴な山の味もこの町の名物となっている。 ※年中行事 新田八幡神社初卯祭(2 月初卯の日) 清盛寺観音祭(3 月 17 日) 清盛寺一七夜(7 月 17 日) 新田八幡神社おようか(9 月上旬) 田渡八幡例祭(9 月 3 日) 田渡秋祭り(10 月 29 日)
広田村	県の中央部、伊予郡の南東隅を占める山間の村で、砥部町の南につづき、東および南は上浮穴郡、西は喜多郡に接している。石鎚連峰の支脈である北ガ森山脈によって四方を囲まれ、標高 280m、総面積の 90%以上が山岳地帯となっている。 広田村HPより http://www.vill.hirota.ehime.jp/index.html	明治 23 年、旧大洲藩領の中野川・栗田・玉谷・惣津・多居谷・猿谷・満穂の 7 大字と新谷藩領の高市を合併して村制をしき、昭和 2 年、栗田地区を中山町に分割編入し現在に至っている。	見どころとしては、景勝の千波ガ岳、山岳信仰の霊地とされる広田権現山などがある。 ※年中行事 広田権現山々開き(旧暦 6 月 1 日)

中山町	伊予郡南端に位置し、東は砥部町と広田村、北は双海町、南および西は喜多郡内子町にそれぞれ接している。町は肱川の小支流中山川に沿った小盆地にひらけ、周囲には 600～900m の山々が連なっている。 中山町HPより http://www.iyonakayama.catwalk.co.jp/event/index1.htm#jump2	藩制時代には中山・出淵・栗田・佐礼谷の 4 村に分かれて大洲藩に属し、中山は宿場町であった。明治 23 年の町村制施行の時、栗田村は広田村に編入され、同 40 年、中山・出淵の両村が合併して中山村となり、大正 13 年に町制をしいた。その後昭和 4 年に広田村から栗田地区を編入、さらに同 30 年、佐礼谷を合併して今日に至っている。	見どころとしては秦皇山や盛景寺、古い石鳥居の遺構(県指定文化財)を残す中山の三島神社、戦国時代、河野氏一族の城戸右京が拠った雨山城跡(町内永木)などがある。 ＊年中行事 夏祭り(7月17日)
-----	--	--	---

表 2-1(2) 肱川流域自治体の歴史・文化資源

市町村名	位置・概要等	歴 史	文化・観光資源
長浜町	県の西部、大洲市の北に隣接し、肱川河口に発達した港町で、北は伊予灘に面してひらけ、北方海上約 13km に青島がある。地勢は肱川流域の平坦部を除くとかなりの急峻で、海岸は断層海岸となっているので砂浜は少ない。 長浜町HPより http://www.town.nagahama.ehim.jp/	江戸時代には 12 カ村に分かれ、新谷藩に属した出島村を除いて、大洲藩領とされていた。長浜には藩の船奉行所がおかれて船の出入りでにぎわい、肱川の上流から伐り出される木材の積出港にもなっていた。 明治 32 年(1890)と大正 11 年(1922) 統廃合を経て、長浜町および喜多灘・櫛生・出海・大和・白滝の 5 村になったが、昭和 30 年 1 月、それらの 1 町 5 村が合併して今日の長浜町となった。	見どころとしては沖繩観音瑞龍寺、白滝といった古寺、景勝があり、長浜港の南につづく長浜海岸は、夏は海水浴客でにぎわう。青島に伝承される盆踊りは、県の無形民俗文化財に指定されている。また珍しい肱川あらしの現象もよく知られている。 ＊肱川あらし 伊予灘と肱川上流の大洲盆地との間、夜間に気温の温度差によって生じる現象で、日没 1～2 時間後から翌日の正午にかけて、寒冷多湿の強風が川に沿って伊予灘へ吹き出す。特に霧の発生が多い 10～3 月には巨大な雲海となって奔流し、時には 20m にも達する風速によって海へなだれる。
内子町	県都松山市の南南西約 40 km の、山間部に位置する農山村で、東は上浮穴郡小田町、北は伊予郡中山町および広田村、西は伊予郡双海町と大洲市、南は喜多郡五十崎および河辺村にそれぞれ境を接している。 内子町HPより Http://www.islands.ne.jp/uchi-ko/	藩制時代には大洲藩に属し、明治 32 年の町村制実施に当たっては、愛媛県 12 町のうちの一つとしていち早く町制をしき、昭和 30 年 1 月、町村合併促進法に基づいて旧内子町と大瀬・五城・立川・満穂の 4 村が合併、新発足して今日に及んでいる。 内子は宝暦のころ(18 世紀)から昭和の初期まで付近に生育するハゼの身を原料として、木蠟・晒蠟の製造が盛んに行われた。内子の町立中央公民館展示室(内子駅から徒歩 10 分)には、当時のハゼ採りやカギや鉄釜、シンダテ、版木などの製蠟用具が集められている。また、製蠟を背景に栄えた旧大洲街道沿いにはなまこ壁の蔵や民家が建ち並び、国の重要伝統的建造物群保存地区に選定されている。	見どころとしては五穀神社や、弘治 2 年(1556)曾根城主曾根高昌の中興と伝える高昌寺、曾我十朗首塚、夫婦滝、日像(日蓮上人の弟子)の作という版本“恵比寿”さんをまつる恵比寿神社がある。 ＊年中行事 高昌寺涅槃会(3 月 15 日) 雛おどり(4 月 4 日) 夏祭り(7 月 14・15 日) 笹祭り(8 月 6～8 日) 五穀神社宮相撲(9 月 15 日) 秋祭り神興行列(10 月 12 日) 恵比寿市(11 月 28 日)
五十崎町	県の中南部、喜多郡のほぼ中央に位置し、肱川上流の小田川にまたがる盆地の町である 五十崎町HPより http://www.shikoku.ne.jp/bigkite/kassenn.html	明治 23 年、元古田・大多喜の両村が合併して五十崎村となり、大正 9 年町制をしいた。昭和 29 年 9 月、旧五十崎町と天神村・御蔵村が合併して、今日の五十崎町が発足した。  風合戦	見どころとしては竜王公園や神南山、鎌倉時代の作とみられる阿弥陀如来と両脇侍の古木像 3 体(県指定文化財)をもつ宗光寺(町内吉田)、町立民族資料館などがあり、5 月 5 日の“五十崎の大風合戦”は県の民族文化財に指定されている。 ＊年中行事 風合戦(5 月 5 日) 夏祭り(7 月 19 日) 百八灯籠(8 月 21 日)
肱川町	肱川の上流、大洲市の南東部に接し、南は東宇和郡と接している。 四国山脈の支脈にかこまれた山村で、平地は少なく、町域の中央を緩流する肱川の本流と支流河辺川によって三つの地域に分割されている。 肱川町HPより http://www.town.hijikawa.ehim.jp/event/kankou3.html	藩制時代は大洲藩に属した。明治 23 年、宇和川・名荷谷・中居谷が合併して宇和川村となり、昭和 18 年、宇和川・河辺・大谷の 3 村が合併して肱川村となった。昭和 23 年、旧宇和川村の大貸・香路の両集落が分離して大川村(現大洲市)に編入され、同 25 年には旧河辺村の一部が分離独立、さらに同 30 年東宇和郡横林郡および貝吹村の一部を編入し、同 34 年 11 月町制を施行した。	見どころとしては鹿野川湖や小藪溪谷、中野三島神社のイチイガシ(県指定天然記念物)・猿ヶ滝城跡などがあり、大谷文楽と山鳥坂の鎮縄神落は県の無形民族文化財に指定されている。 ＊年中行事 観光栗ひろい(9 月下旬～10 月下旬)
河辺村	県の南部、喜多郡の南東端に位置し、肱川上流の支流河辺川に沿う山村。海拔 300～700m の山岳地帯で、河辺川流域にわずかに耕地がみられる。冬季は降雪が多く、根雪が 2 月下旬まで残る。 河辺村HPより http://www.vill.kawabe.ehime.jp/kanko/resort01.html	昭和 26 年 1 月、当時の肱川村から分離して誕生した村で江戸時代には大洲藩領だった。	見どころとしては用の山溪谷や雨乞山、天神神社、北平中の森のシラカシ(県指定天然記念物)などがあり、山鳥坂に伝承される鎮縄神落は、県の無形民族文化財に指定されている。 坂本龍馬の土佐藩脱藩をテーマにした記念館もある。 ＊年中行事 かわべふるさと祭り(8 月中旬) 溪流釣り大会(9 月下旬) 春日神社例祭(10 月 26 日)

表 2-1(3) 肱川流域自治体の歴史・文化資源

市町村名	位置・概要等	歴 史	文化・観光資源
宇和町	県の南西部に位置し、東は野村町、西は三瓶・明浜の両町、北は大洲・八幡浜の両市に接している。周囲を山地に囲まれた盆地の町で、中央を宇和川が貫流し、深川・岩瀬の両支流を合流して野村町に流出している。 宇和町HPより http://www.islands.ne.jp/uwa/tourism/chouei.html	宇和町は古代にも文化が栄えていたらしく、古代遺跡からは青銅器の出土も見ており、また小森の古墳をはじめ幾多の古墳が残っている。大化改新(645)の後、伊予国は14郡とされたが、この地は宇和郡に属してその中心となっていた。 嘉禎2年(1236)西園寺氏の所領となり、平安末期から戦国時代にかけては、岩瀬山に築かれた西園寺氏の居城松葉城の周辺に城下町が形成され、南予における中心地となっていた。 天文年間(1532～55)西園寺氏は黒瀬山に城を築き町も移したが、豊臣秀吉の四国平定後は、宇和郡の中心は宇和島へ移った。 藩制時代は宇和島藩に属して明治を迎え、明治23年の町村制実施のとき宇和町と上宇和村になった。大正12年この2町村が合併して宇和町となり、昭和29年3月、多田・中川・石城・下宇和・田之筋の5村を併合、昭和33年に大洲市の一部を編入して今日に及んでいる。	見どころとしては法華津峠や明石寺、歯長寺、小森古墳などがある。古い家並みを残す卯之町市街は県指定の“宇和文化の里”とされ、開明学校・申議堂・高野長英の隠れ家といった文化遺産の整備修復がはかられている。 ＊年中行事 納涼まつり(8月6・7日)  宇和町開明学校
野村町	県の南部に位置し、東は城川町および高知県、西は、宇和町、南は北宇和郡、北は宇和郡と大洲町に、いずれも山地の尾根で境している。町域は東西約60km、南北は最大幅約4kmという細長い形をしており、中央部を流れる宇和川に数条の支流が注ぎ、尾根谷が入り組んで複雑な地形を見せている。 野村町HPより http://www1.pasutel.co.jp/nomura/	この地方は古代、宇和荘に属し、平安末期には池大納言頼盛(平清盛の異母弟)の所領とされ、中世には松葉城主西園寺氏が統括。江戸時代には宇和島藩領とされていた。 明治22年(1889)の町村制実施に際して野村・溪筋・中筋・貝吹・横林・惣川の6村が分立。大正11年、野村が町制をしいて野村町となり、昭和30年2月、旧野村町と溪筋・中筋・惣川の3村、および貝吹・横林両村の大部分が合併して、今日の町域が確定した。	見どころとしては、乙御前の滝・大野ガ原・愛宕山公園・羅漢穴・ばら大使堂・仙貨居士の墓といった旧跡・景勝がある。 ＊年中行事 のむらダム祭り(5月3日) 竜王祭(5月18日) 夏祭り盆踊り・花火大会(8月14日) 弁天祭り(8月上旬) 秋祭り(10月25日) 乙亥相撲(11月27・28日)  のむらダム祭り
城川町	県の南西部に位置する山村で、北から西にかけては野村町、南から西にかけては北宇和郡に接し、東は高知県につづいている。 地勢は四国山脈とその支脈に囲まれて起伏がはげしく、標高100～110mの支流に沿ってわずかに耕地が見られる。 城川町HPより http://www.town.shirokawa.ehim.jp/	明治23年、町村制の実施により、遊子川・土居・高川・魚成の4村として発足し、昭和29年合併して黒瀬川村となったが、同34年4月に町制をしき城川町となった。	見どころとしては三滝城跡や多くの古文書(顕手院文書・県指定文化財)をもつ魚成の曹洞宗顕手院、下部三疊紀に属するミーコセラス・アナピリテス類の化石を含有する田穂の石灰岩(県指定天然記念物)、わが国最古の地層というゴトランド紀石灰岩(県指定天然記念物)などがある。また遊子谷の七鹿踊りと窪野の八つ鹿踊りは県の無形民族文化財で、遊子谷の神仏講の習俗は、国の記録作成等の措置を講ずべき無形の民族文化財に選定されている。 ＊年中行事 龍沢寺花祭り(4月8日) 三滝神社春季例祭・窪野八つ鹿踊り(4月17日) 御田植祭(7月第一日曜日) 遊子谷七鹿祭り(天満神社、10月25日)

① 自然公園

また、県立自然公園条例による県立公園の指定地域は、肱川町の肱川を含む地域が肱川県立公園となっているほか、小田町、野村町の一部が四国カルスト県立自然公園、中山町の一部が皿ヶ嶺連峰県立自然公園となっており、いずれも特別地域に指定されている。



② イベント

肱川流域では、河川を活かしたさまざまなイベントが行われている。



【鵜飼い】

大洲市有数の観光行事である「鵜飼い」では、期間中多くの人々が、水郷大洲の情緒を楽しんでいる。

周囲が漆黒に染まると、あかあかとかがり火をともした鵜船が登場、黒装束の鵜匠が数羽の鵜を見事な手綱さばきであやつる。鵜船と観覧船が併走し、観客の拍手と鋭い眼光の鵜が織りなす水上ショー。

大洲でしか味わうことのできない夏の夜の一時。



【いもたき】

河原に心地よい夜風が吹く頃「いもたき」が始まる。肱川流域随一の景勝地「臥龍淵」に臨む如法寺河原で、名月を愛でながら鍋を囲み、大洲特産の夏芋に舌鼓を打って、酒を酌み交わす。昔から、大洲に残る風習を昭和41年に観光事業化した「いもたき」は、元祖の名にふさわしい秋の宴で、毎年8月下旬から10月中旬頃まで開催されている。



【花火大会】

山々にこだまする花火は、その轟音で知られている。川面に映る3,000発の花火は、水郷大洲ならではの光と音の共演である。期間 毎年8月3日・4日。



【ドラゴンボート大会】

鹿野川湖は、年間を通し、ボートの練習をする人や、ヘラブナ釣りを楽しむ人の姿が見られる。また、町内外から多数のチームが参加して、龍を象ったボートを使ったドラゴンボート大会が盛大に開催されている。



【バードウォッチング】

肱川町のほぼ中央に位置する鹿野川ダム湖には、毎年1千羽以上のオシドリが飛来している。多い年には3千羽。環境庁から希少種に指定されているオシドリは全国でも1万羽前後しか生息していないという。多い年には日本の3分の1が肱川に飛来していることになる。



【しゃくなげまつり】

丸山公園にはしゃくなげ、エビネや様々なつつじが植えられている。毎年これらの花が見事に咲き乱れる頃に行われるしゃくなげまつりには町内外から多くの人々が訪れ、美しく咲く花を鑑賞しながら楽しいひとときを過ごしている。



【つつじまつり】

大洲市のほぼ中央に、優雅にそびえたつ富士山はつつじの名所。満開を迎えるゴールデンウィーク期間中には西日本有数の見事な景観を求めて、県内外から約10万人の観光客がおとずれている。毎月4月25日～5月15日まで「つつじまつり」が開催される。

<http://www4.ocn.ne.jp/~ozutochi/month05.htm>

③ 観光

肱川流域・大洲肱川地区における観光客は図 2-9 によると、微増傾向にあり 200 万人程度である。図 2-10 には肱川流域の観光資源を示した。

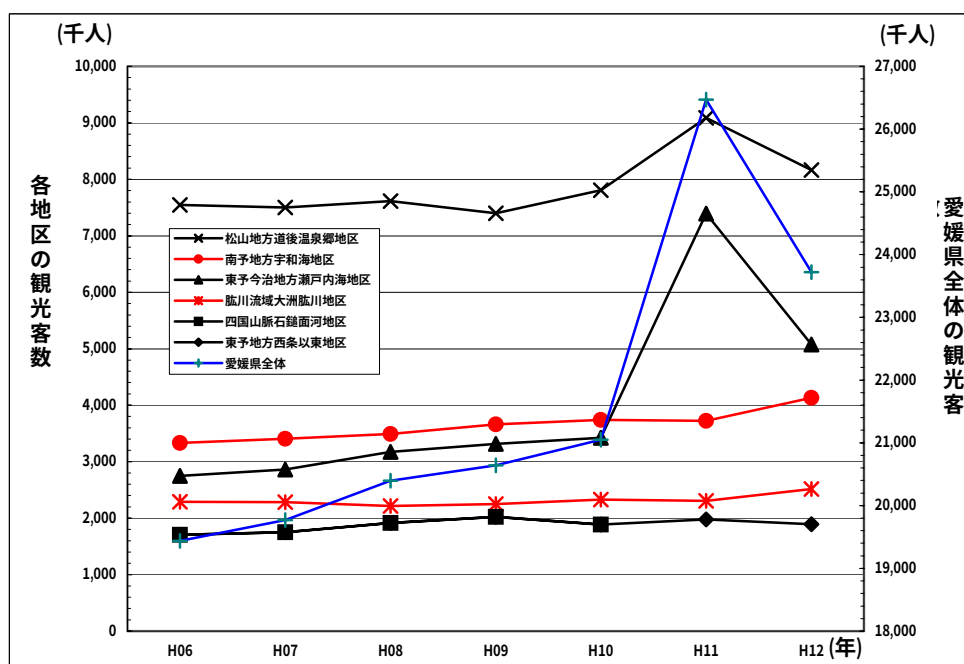


図 2-9 観光地区別県内観光客数の推移

出典：愛媛県統計年鑑



図 2-10 肱川流域の主な観光資源

各市町村パンフレット等より作成

3. 流域の社会状況

3-1 土地利用

肱川流域は、東側に久万高原（皿ヶ嶺連峰県立自然公園）がある他、ほとんどが山地（約90%）であり、水源地の標高が低く（標高460m）なっていることから、河床勾配は緩く低山地となっている低い部分を河川は蛇行して流れる特徴を有している。



写真3-1 矢落川上流から見た大洲盆地

大洲工事事務所撮影

平地は宇和、野村、内子、五十崎、大洲の各盆地に見られるのみで、その外は山脚が河道まで迫り、この状態が河口まで続いている。なお、矢落川の合流点下流の肱川本川には狭窄部があり、洪水時には異常な水位上昇となって大洲盆地を中心に甚大な被害を与えてきた。近年、河川事業の実施により、大洲盆地の市街化が進むなど、土地利用の変化が進行している。

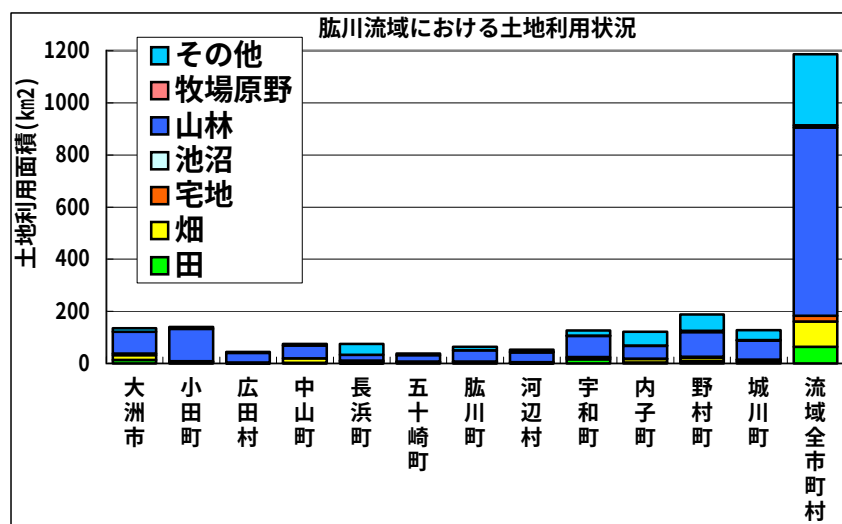
表3-1 肱川流域における土地利用状況

単位：km²（平成11年1月1日現在）

年 市町村	土地利用面積								総面積
	小計	田	畑	宅地	池沼	山林	牧場原野	その他	
大洲市	134.53	13.32	18.57	5.84	0.01	83.34	0.48	12.97	240.99
小田町	139.83	2.00	5.35	0.85	0.01	124.64	0.09	6.89	139.84
広田村	44.34	0.92	2.05	0.29	—	37.69	0.13	3.26	44.37
中山町	75.43	2.36	16.81	1.00	0.02	48.23	0.27	6.74	75.42
長浜町	74.80	1.70	7.18	1.85	0.03	22.18	0.07	41.79	74.79
内子町	121.17	3.54	13.71	1.64	—	48.73	0.97	52.58	121.17
五十崎町	38.49	2.41	3.37	1.01	—	25.43	0.15	6.12	38.49
肱川町	63.31	2.25	4.11	0.66	—	43.18	0.55	12.56	63.30
河辺村	53.11	1.50	2.77	0.33	—	38.91	0.64	8.96	53.12
宇和町	126.88	15.83	4.96	4.26	0.01	81.11	0.85	19.86	132.53
野村町	187.60	9.83	12.84	2.71	0.19	95.41	3.95	62.67	187.60
城川町	127.29	7.88	5.92	1.33	—	73.19	0.96	38.01	127.31
合計	1186.78	63.54	97.64	21.77	0.27	722.04	9.11	272.41	1,298.93

注：「その他」は塩田、鉱泉地、雑種地の合計

土地利用面積：固定資産台帳、総面積：国土地理院「全国都道府県市区町村別面積調」より



3-2 人口

肱川流域には、1市9町2村の市町村域のほとんどが含まれている。

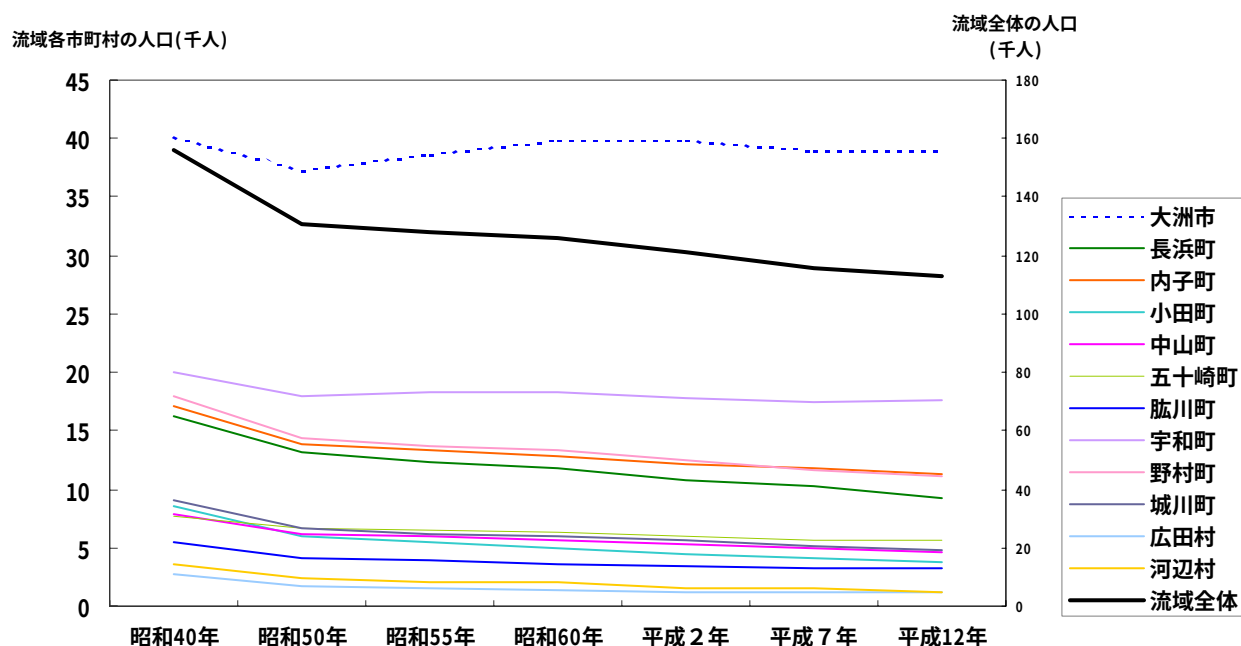
昭和40年から平成12年度（国勢調査年）までの35年間の流域市町村人口の特徴としては、平成12年現在では、約11.3万人で35年間で約4万人減少したこととなる。また、比較的多くの人口を有しているのは下流域の大洲市と長浜町と上流域の宇和町、野村町、さらに中山町、内子町となり、最も多くの人口を有しているのは大洲市の約3.9万人で流域全体の35%を占めている。昭和40年からの比較では、山間部に属する自治体の減少が高く、小田町、広田村、河辺村はほぼ半減したことになる。

表 3-2 肱川の流域市町村の人口の推移

出典:国勢調査

市町村	昭和40年	昭和50年	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年
大洲市	40,165	37,294	38,719	39,915	39,850	38,933	39,011
小田町	8,501	5,965	5,439	4,981	4,497	4,158	3,831
広田村	2,678	1,691	1,500	1,376	1,241	1,212	1,114
中山町	7,813	6,232	5,953	5,728	5,366	4,901	4,541
長浜町	16,193	13,144	12,314	11,734	10,826	10,181	9,266
内子町	17,152	13,818	13,415	12,760	12,147	11,803	11,231
五十崎町	7,615	6,630	6,482	6,338	6,043	5,718	5,720
肱川町	5,433	4,190	3,972	3,645	3,479	3,275	3,211
河辺村	3,599	2,368	2,009	1,969	1,611	1,458	1,274
宇和町	20,010	18,047	18,305	18,252	17,765	17,482	17,550
野村町	17,889	14,288	13,751	13,307	12,508	11,691	11,093
城川町	9,047	6,715	6,212	5,950	5,608	5,192	4,835
流域合計	156,095	130,382	128,071	125,955	120,941	116,004	112,677

肱川の流域市町村の人口の推移



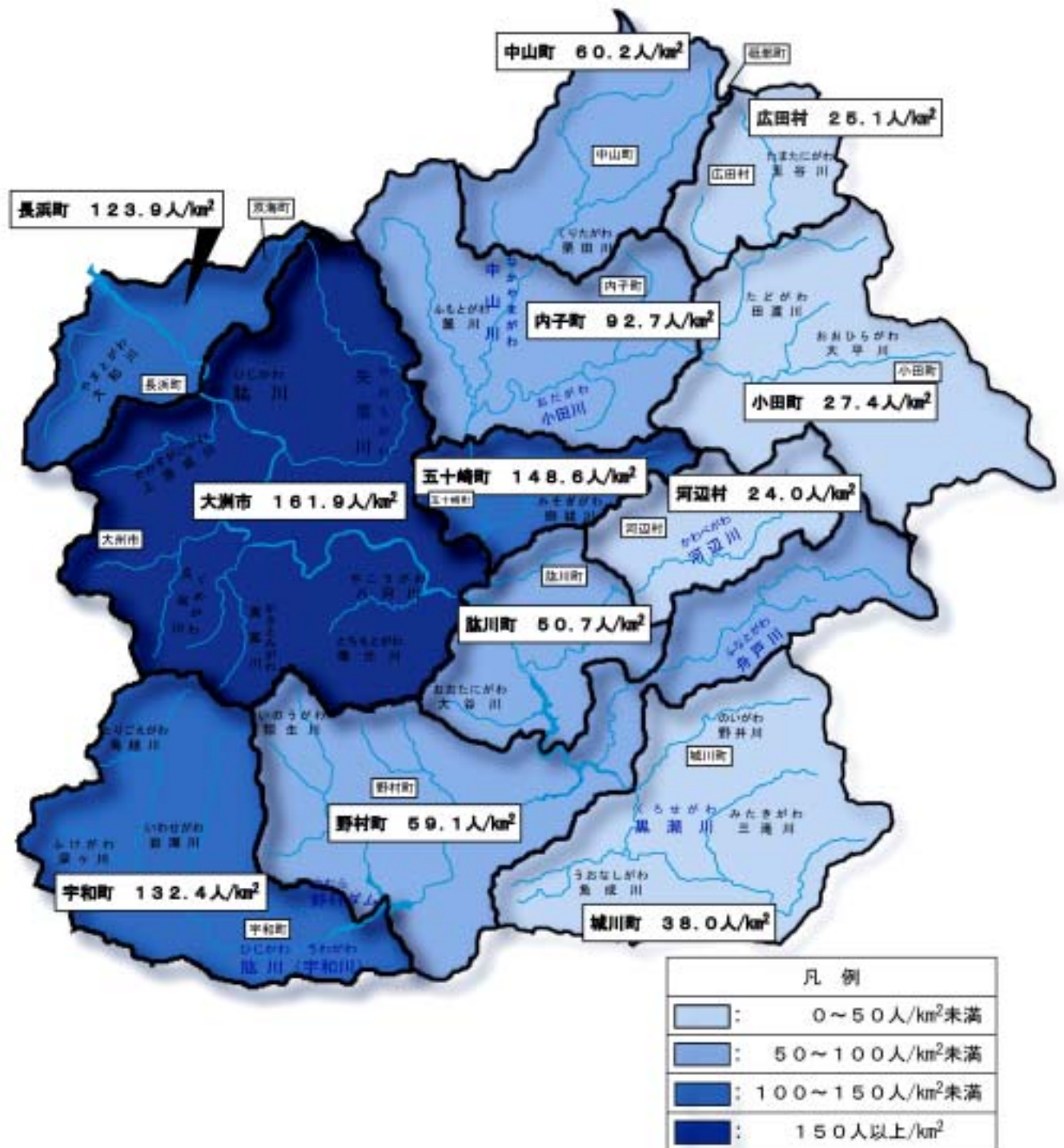


図 3-1 肱川流域の人口密度

3-3 産業と経済

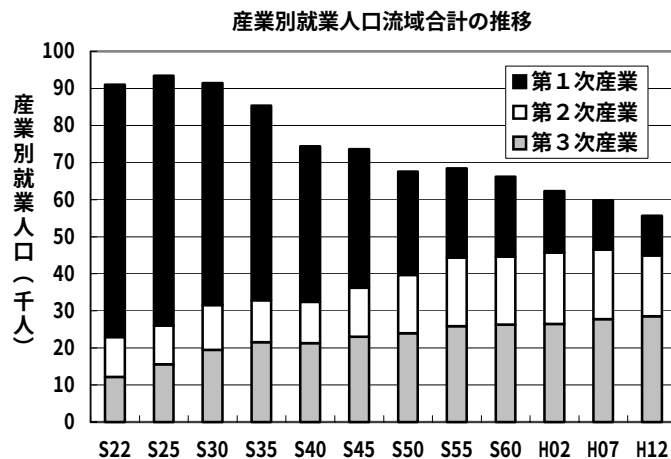
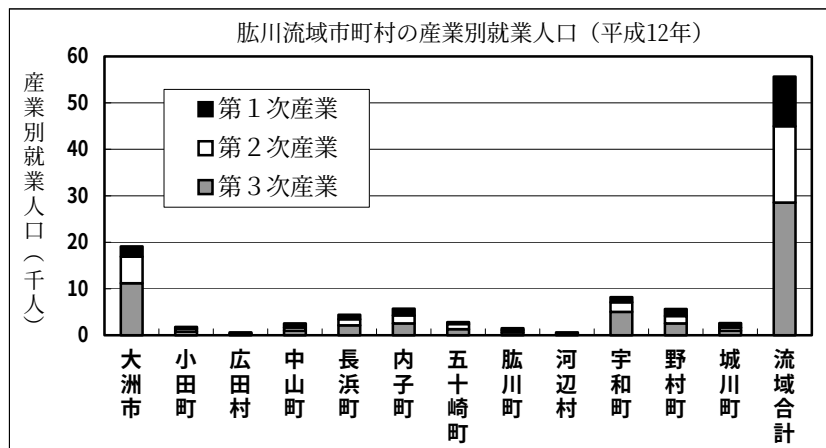
産業別就業人口を見ると、流域全体での第1次産業約19.2%、第2次産業約29.5%、第3次産業51.4%となり、第1次産業の比率が高いのは山間部の広田町、河辺村、城川町で、第2次産業で高い比率を示すのは五十崎町となり、第3次産業の比率の高いのは大洲市、宇和町となっている。

肱川流域は大きく3つの生活圏から成り立っている。大洲市や五十崎町、内子町などは八幡浜・大洲地区生活圏で、流域の大半を占め、小田川や中山川の支川域となる中山町、広田町、小田町が松山の生活圏となり（松山や久万の二次生活圏）、鹿野川ダム上流域は東宇和の二次生活圏となっている。

表 3-3 肱川流域市町村の産業別就業人口（平成12年）

市町村	第1次産業	%	第2次産業	%	第3次産業	%	合計
大洲市	2,234	11.7	5,708	29.9	11,172	58.4	19,114
上浮穴郡 小田町	363	20.5	669	37.8	738	41.7	1,770
伊予郡 広田村	255	39.4	153	23.6	239	36.9	647
中山町	896	35.0	682	26.6	985	38.4	2,563
喜多郡 長浜町	956	21.6	1,372	30.9	2,108	47.5	4,436
内子町	1,476	25.7	1,705	29.6	2,571	44.7	5,752
五十崎町	384	13.7	1,087	38.7	1,338	47.6	2,809
肱川町	374	24.8	490	32.5	643	42.7	1,507
河辺村	199	33.7	191	32.4	200	33.9	590
東宇和郡 宇和町	1,054	12.9	2,086	25.5	5,041	61.6	8,181
野村町	1,512	26.7	1,568	27.7	2,585	45.6	5,665
城川町	972	37.2	677	25.9	963	36.9	2,612
流域合計	10,675	19.2	16,388	29.5	28,583	51.4	55,646

出典：国勢調査



3-4 交通

交通網の整備状況としては、流域には JR 予讃本線・内子線が下流域と上流域の宇和町を通り、道路は国道 56 号が下流域を横断する他、大洲を中心として放射線状に沿った国道 197 号と、国道 441・378 号が通り、横軸として主要地方道が通っている。また、四国縦貫道が大洲まで延伸している。

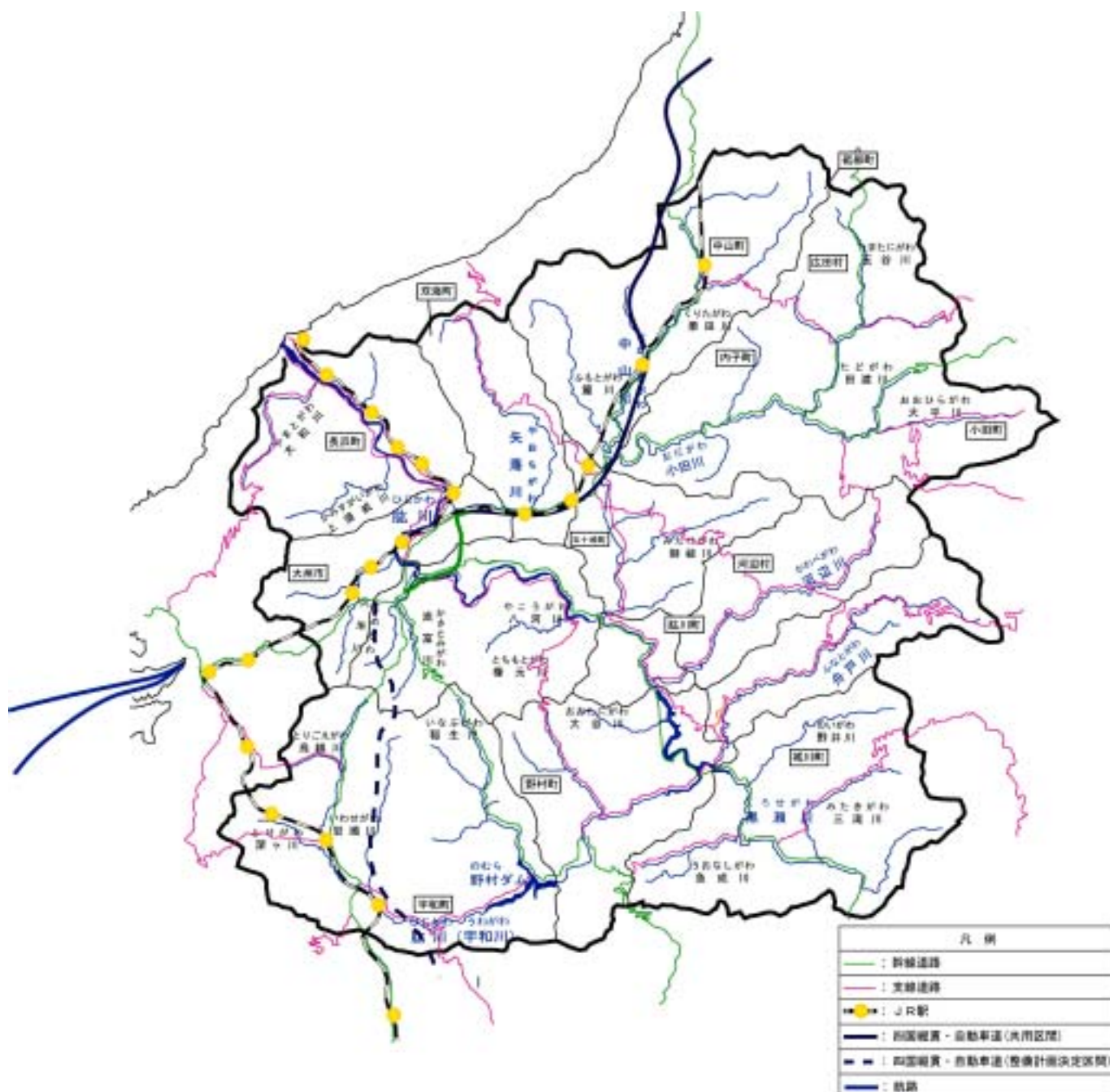


図 3-2 肱川流域の主要な陸上交通

4. 水害と治水事業の沿革

4-1 既往洪水の概要

肱川流域の年降水量は約1,800mmであり、その大半は梅雨期～台風期に集中している。

肱川の洪水を大きくしている要因としては、流域の約90%が山地であり、平野は宇和、野村、内子、五十崎、大洲の各盆地に見られるのみで、その他は河口近くを含め山脚が河道まで迫り河道は著しく狭窄されていること、水源地付近の標高が低く、中下流部の河床勾配は緩やかであることなどがあげられる。

表 4-1 近年の主要洪水における洪水の特性

年 月 日	流量 (m ³ /s)	原 因
昭和18年 7 月24日	5, 4 0 0	低気圧・前線
昭和20年 9 月18日	5, 0 0 0	枕崎台風
昭和38年 8 月10日	2, 2 0 0	台風 9 号
昭和40年 9 月17日	2, 9 0 0	台風 2 4 号
昭和45年 8 月21日	3, 2 0 0	台風 1 0 号
昭和51年 9 月11日	2, 2 0 0	台風 1 7 号
昭和55年 7 月 2 日	2, 2 0 0	梅雨前線
昭和57年 7 月24日	2, 0 0 0	梅雨前線
昭和57年 8 月27日	2, 8 0 0	台風 1 3 号
昭和62年 7 月18日	2, 5 0 0	梅雨前線
昭和63年 6 月25日	2, 4 0 0	梅雨前線・台風 4 号
平成元年 9 月19日	2, 2 0 0	台風 2 2 号
平成 5 年 7 月28日	2, 5 0 0	台風 5 号
平成 5 年 9 月 4 日	2, 4 0 0	台風 1 3 号
平成 7 年 7 月 4 日	2, 9 0 0	梅雨前線
平成10年10月18日	2, 4 0 0	台風 1 0 号

出典：大洲工事事務所

表 4-2(1) 主要洪水の概要

洪水名	洪水の概要
昭和18年7月24日洪水	低気圧と不連続線が本流域付近に停滞したためにもたらしたもので、7月21日～24日の4日間に年間降雨量の約1／3の降雨量があった。このため山地の崩壊、地滑り等が各所に起こり河水は濁流となって氾濫し、人畜の死傷、民家の流失、堤防の決壊等未曾有の大被害をもたらした。流域総雨量は本川上流宇和町で755mm、支川小田川の小田町で406mm、日雨量は宇和町で228mm、小田川で160mmを記録した。 水位は大洲榊形地点で8.6mを記録し、流量は約5,400m³/sと推定された。
昭和20年9月18日洪水	本群一帯に発生し停滞していた不連続線が枕崎台風の接近により刺激され9月17日同台風が流域の西部を通過するにおよんで猛烈な暴風雨となった。 戦時中における山林の乱伐が甚だしく、山林は荒廃しているため、豪雨は一瞬にして流出し、昭和18年7月洪水による水源各地の崩壊箇所は再び大崩壊を起こし、土石流となって下流河床を埋め尽くした。そのため漸く復旧したばかりの沿岸堤防護岸等を決壊し、耕地に氾濫して、人畜の死傷、人家、農作物等に多大な被害をもたらした。流域総雨量は、大洲町で470mm、本川上流野村町で302mm、支川小田川の小田町で148mm、日雨量は大洲町で350mm、野村町で222mm、小田町で127mmを記録した。 水位は大洲榊形地点で8.79mを記録し、流量は約5,000m³/sと推定された。
昭和38年8月洪水	台風9号が足摺岬南方より四国にせまり大分、宮崎、両県の県境付近に上陸した。このため9日早朝より風雨は一段と強まり午後まで続いた。 総雨量は大洲市で246mm、本川上流宇和町で518mm、支川小田川上流小田町で349mmを記録した。 水位は9日18時すぎに大洲で警戒水位4.50mを突破して5.00mを記録し、流量は約2,200m³/s程度と推定された。溢水は盆地部に湛水し、人家及び農作物等に多大な被害を与えた。
昭和40年9月洪水	13日から四国付近に停滞していた前線がゆっくり北上した台風24号の影響を受けて、17日まで4昼夜にわたって大雨をもたらした。 総雨量は大洲市で285mm、本川上流野村町で428mm、支川小田川上流小田町で342mmを記録した。 水位は大洲地点で警戒水位4.50mを突破して5.60mを記録し、流量は約2,900m³/sと推定された。このため大洲、春賀、八多喜等の沿川盆地は氾濫のため浸水し、人家、農作物等に多大の被害を与えた。
昭和45年8月21日洪水	台風10号は21日3時、室戸岬の南南西210kmに達し、四国の太平洋側を暴風雨圏に包みながら同8時には高知県佐賀町に上陸し、四国南部を横断、松山市付近を通り、安芸灘に出て15時には日本海に抜けた。本流域は台風上陸後、猛烈な豪雨にみまわれ時間雨量20mm前後の強雨が数時間に及んだ。 総雨量は、大洲市で130mm、本川上流野村町で181mm、支川小田川上流で349mmを記録した集中型の豪雨であった。一方水位は大洲地点で警戒水位4.50mmを大きく上まわる5.52mを記録し、流量は3,200m³/s程度と推定された。 このため、大洲、春賀、八多喜等の沿川盆地が氾濫のため浸水し、人家、農作物、護岸等に多大の被害を与えた。
昭和51年9月11日洪水	台風17号の影響により10日夜から12日午後にかけて肱川流域において総雨量400mm前後の大雨となった。 総雨量は、大洲で326mm、野村439mm、小田440mmを記録し、水位は大洲地点で4.75mに達し、流量は約2,200m³/s程度と推定された。 このため、肱川の水位は上昇し、大洲盆地をはじめ沿川盆地が浸水し、多くの被害を起こした。

表 4-2(2) 主要洪水の概要

洪水名	洪水の概要
昭和55年7月2日洪水	活発化した梅雨前線に次々と低気圧が発生し、1日から2日午前中にかけて南予を中心に断続的な強い雨に見舞われ、無堤地区が氾濫し、田畑の冠水、県道・市道の浸水による交通止が生じた。 特に1日は、流域平均雨量で100mmを越え、柳沢で223mm、内子で192mmと観測所開設以来最大の日雨量を記録し、総雨量は、大洲で218mm、下宇和181mm、小田183mm、内子209mmを記録した。 水位は大洲地点で警戒水位3.80mを大きく上まわる4.56mを記録し、流量は2,200m³/s程度と推定された。
昭和57年7月27日洪水	活発化した梅雨前線により、24日の午前から夕方にかけて南予を中心に断続的な強い雨に見舞われ、下流の無堤地区では氾濫や田畑の冠水が相次いだ。 総雨量は、大洲で204mm、下宇和325mm、多田252mm、野村220mmと、野村ダム上流域で特に強い雨を記録した。 水位は大洲地点で警戒水位3.80mを大きく上まわる4.45mを記録し、流量は2,000m³/s程度と推定された。
昭和57年8月27日洪水	台風13号は25日15時には鹿児島島の南約200kmに達した。中心気圧は945mb、大型で強い勢力を保ちながら都井岬に上陸した。このため猛烈な暴風雨となり、大洲盆地及び下流無堤地区では浸水が相次いだ。 総雨量は、大洲市で180mm、本川上流宇和町で206mm、支川小田川上流で227mmを記録した。 一方水位は大洲地点で警戒水位3.80mを大きく上まわる5.41mを記録し、流量は2,800m³/s程度と推定された。
昭和62年7月18日洪水	山陰沖で停滞していた梅雨前線は、台風5号の接近に伴って活発化し、16日から断続的な豪雨に見舞われた。このため、肱川の直轄区間では護岸の崩壊や根固めの流出が生じ、無堤地区では田畑の冠水や床下浸水等の被害が生じた。 総雨量は、下宇和243mm、多田176mm、野村198mmと野村ダム上流域で強い雨を記録した。 水位は大洲地点で警戒水位3.80mを大きく上まわる5.30mを記録し、流量は2,500m³/s程度と推定された。
昭和63年6月25日洪水	台風4号の北上と共に停滞していた梅雨前線が刺激され、24日夕方から局地的に大雨にみまわれた。 総雨量は、大洲市で139mm、本川上流宇和町で267mm、支川小田川上流で127mmを記録した。時間雨量は場所により70mmに達し、各所で浸水被害を起こした。 水位は大洲地点で警戒水位3.80mを大きく上まわる5.21mを記録し、流量は2,400m³/s程度と推定された。
平成元年9月19日洪水	台風22号の北上と共に秋雨前線が刺激され、18日早朝から降りだした雨は、19日昼過ぎから強くなり、時間雨量は場所により60mmに達し、各所で浸水被害を起こした。 総雨量は、大洲市で149mm、本川上流宇和町で172mm、支川小田川上流で126mmを記録した。 水位は大洲地点で警戒水位3.80mを大きく上まわる4.86mを記録し、流量は2,200m³/s程度と推定された。
平成5年7月28日洪水	台風5号の北上により7月26日夜から降り出した雨は、27日2時頃から次第に強くなり、各地に断続的な豪雨をもたらした。特に28日朝からは局地的な豪雨となった。これに伴い、下流の無堤地区では氾濫や田畑の冠水等が相次ぎ、床上浸水の被害も発生した。 総雨量は、大洲で134mm、下宇和128mm、野村244mm、小田241mm、内子178mmを記録した。 水位は大洲地点で警戒水位3.80mを大きく上まわる5.31mを記録し、流量は2,500m³/s程度と推定された。
平成5年9月4日洪水	9月2日西日本の南海上を台風13号が北上し、それに伴い3日9時から局地的な大雨に見舞われた。時間雨量は場所により40mmに達し、各所で浸水被害を起こした。 総雨量は、大洲市で147mm、本川上流宇和町で215mm、支川小田川上流で186mmを記録した。 水位は大洲地点で警戒水位3.80mを大きく上まわる5.21mを記録し、流量は2,400m³/s程度と推定された。

表 4-2(3) 主要洪水の概要

洪水名	洪水の概要
平成7年7月4日洪水	梅雨前線の活発な活動により、7月3日から4日にかけて小田川、矢落川、野村ダム上流域において多量の降雨を記録し、東大洲地区を中心に1,195戸が浸水するなど、各所で被害を起こした。 総雨量は、大洲で242mm、野村で265mm、鹿野川で255mm、小田川で313mmを記録し、ほぼ全域でまんべんなく降った。 水位は大洲地点で警戒水位3.80mを大きく上まわる5.84mを記録し、流量は約2,900m³/sと推定された。
平成10年10月18日洪水	九州南西海上を北東に進んでいた台風10号が午後4時半頃枕崎付近に上陸し、九州、四国地方を縦断し、各地に大雨をもたらした。 総雨量は、大洲で170mm、野村で185mm、鹿野川で174mm、小田川で165mmを記録し、流域全体に短時間で降った。 水位は大洲地点で警戒水位3.80mを大きく上まわる5.90mを記録し、流量は約2,400m³/sと推定された。



昭和 18 年 7 月洪水 大洲市大洲（肱南地区）



昭和 18 年 7 月洪水 肱川橋上流



昭和 20 年 9 月洪水(枕崎台風)

壁の落ちた所まで洪水が来たという

写真 4-1(1) 洪水時の状況



昭和 57 年 8 月洪水 大洲市東大洲



昭和 57 年 8 月洪水
矢落川上流からみた大洲盆地



平成 7 年 7 月洪水
国道 56 号上に孤立したバスと救命ボート
毎日新聞社提供



平成 7 年 7 月洪水
支川久米川の氾濫状況

写真 4-1(2) 洪水時の状況

4-2 治水事業の沿革

肱川水系の当初工事実施基本計画は、昭和 43 年 2 月に大臣決定された。当初計画は、大洲地点の基本高水流量を $5,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち鹿野川ダムにより $750\text{m}^3/\text{s}$ （大洲地点）を調節し、計画高水流量を $4,250\text{m}^3/\text{s}$ とするものであった。

その後、昭和 48 年 3 月、計画規模を 1/100 とし、基本高水流量を $6,300\text{m}^3/\text{s}$ 、このうち鹿野川ダムを含む上流ダム群で $1,600\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、計画高水流量を $4,700\text{m}^3/\text{s}$ とする計画に改定した。さらに昭和 63 年には、築堤の完成に伴う距離標の位置の変更に伴い、計画高水位及び川幅を一部変更した。同時に、堤防断面についても必要に応じて拡幅するものとした。

以上のとおり、肱川水系工事実施基本計画は過去 3 回の改定をへて現在の計画となっているが、昭和 48 年計画と基本的に同一のものである。

1) 事業の経緯

①江戸時代以前の治水事業

肱川によって育まれてきた大洲市をはじめとする流域市町村であるが、一方では大きな洪水被害を被る歴史を繰り返してきた。江戸時代の記録によれば、約 3 年に 1 回の割合で大洲盆地及び下流平野は水害にみまわれている。このため、大洲藩 2 代藩主加藤泰興（1611～77）は治水に力を注ぎ、水位の観測やナゲ（石積）を築き堤防を保護した。このナゲは洪水時の水流を川の中心部に導き破堤をくいとめる水制で現在も 8 箇所現存している。



写真 4-2(1) 肱川のナゲ

②明治時代以降近年までの治水事業

肱川の治水は藩政時代以降数百年の間の懸案であったが、早期改修の実現に至らず、昭和 11 年、12 年に内務省において調査に着手し、昭和 19 年、現在の大洲工事事務所（前、肱川工事事務所）において始めて本格的な改修工事が開始されるに至った。

昭和 18 年の大洪水を契機に、昭和 19 年 6 月から直轄改修事業に着手した肱川の事業区域は、旧大洲町及び新谷町の主要市街地を輪中堤によって洪水の被害からまもる極めて局部的なものであった。工事は、本川右岸の大洲市中村地先から着手し、中村地区及び矢落川新谷地区左右岸の堤防は昭和 26 年に、大洲左岸胸壁は昭和 29 年に完成した。本川右岸地区においては、中村地区にひきつづき、下流若宮地区の築堤に着手し、昭和 29 年には若宮地区の上流部が完成した。また、昭和 28 年には肱川総合開発計画の一貫として鹿野川ダムの建設に着工した。

昭和 30 年代に入り、本川右岸若宮堤防を下流へ延進した。昭和 32 年には輪中堤計画区間までの築堤を完了した。一方、本川左岸大洲地区は昭和 30 年より城山下流及び久米川堤防に着手したが久米川堤防については地元の反対により、右岸側の山付堤防に計画を変更し、昭和 37 年に完成をみた。この時点で、大洲左岸の旧大洲地区の締切りが完了した。この間、鹿野川ダムが昭和 35 年に完成し、同年 2 月建設省から愛媛県に移管され管理を行っている。

昭和 40 年代に入り、新河川法の制定、工事実施基本計画の策定にともない、肱川の改修事業は大きく前進した。主な事業内容は、本川右岸大洲盆地の築堤、五郎地区の締切り、矢落川の

築堤、大洲下流部の春賀地区の築堤、加世、春賀、慶雲寺等の狭窄部の掘削等である。また、昭和 46 年には野村ダムの実施計画調査に、同 48 年には建設に着手した。

砂防事業については昭和 14 年より補助事業として実施され、昭和 18 年の大洪水を契機に昭和 19 年より国の直轄事業として実施されたが、昭和 42 年の嵯峨谷堰堤の竣工を最後に直轄事業は終了し、現在は補助事業として実施されている。

昭和 50 年代に入り、引き続いて矢落川右岸の築堤を行い、昭和 53 年には右岸締切りが、昭和 58 年には左岸の都谷川樋門が完成し、大洲盆地の築堤は暫定堤防区間約 600m を残すのみとなった。大洲下流地区でも改修を進め、春賀地区の築堤は昭和 54 年に霞堤として完成した。さらに、峠地区においても築堤工事に着手した。この間、昭和 57 年には野村ダムの完成を見た。

昭和 60 年代に入り、大洲盆地締切りのための下流対策を推進した。肱川は堤防の背後地が狭く、単独事業で実施した場合、残地の利用価値、生活環境が著しく悪化することから河川改修事業、特定河岸地水害対策事業、道路改良事業の三者合併事業として実施した五郎駅前地区改修事業は、その代表的な事業である。事業は昭和 60 年度に、地上げのための移転補償に着手して以来、総事業費 33 億 1,100 万円を費やし平成 2 年度に完成した。さらに下流地区においては、白滝地区、豊中地区、八多喜地区、伊州子・八多浪地区の築堤に着手した。



写真 4-2(2) 五郎駅前地区改修事業

③現在の治水事業

平成 7 年 7 月洪水には、梅雨前線による豪雨のため流域は大きな被害を受けた。このため、「直轄河川激甚災害対策特別緊急事業」が採択され、平成 7 年度から平成 11 年度までの 5 年間で、平成 7 年 7 月洪水規模の再度災害を防止するための事業が行われた。

平成 12 年には大洲市若宮地区に「肱川河川防災ステーション」が完成し、水防活動の拠点として、水防資材の備蓄や排水ポンプ車の配備等により、洪水時の円滑な対応を図る。また、平常時には河川管理保全活動の拠点として機能しているほか、地域の交流の場として活用されている。

現在、下流の大和（郷）地区では、水防災対策特定河川事業により、宅地嵩上げによる治水対策を実施中である。

今後の河川整備においては、自然景観や生態系に配慮した川づくりが求められており、「多自然型川づくり」とともに、肱川下流部の山に挟まれた狭窄部においては、水防災対策特定河川事業などを実施する必要がある。

2) 水害・治水工事の関係年表

表 4-3(1) 水害・治水工事の関係年表

西 暦	年 号	年	月 日	記 事
1688	元 禄	元	5.30	大洲藩主加藤家記録の量水標大洲市榊形に設置
1702	"	15	7.28	水害（潰家 1332 軒、死者 2人）
1709	宝 永	4	8.18	水害（潰家 1782 軒、死者 1人）
1721	亨 保	6	7.16	大洪水
1765	明 和	2	8. 1	大洪水
1773	安 永	2	5.25	強風雨にて出水
1787	天 明	7	4.25	大洪水
1804	文 化	元	8.29	大洪水（潰家 361軒、死者 6 人）
1826	文 政	9	5.21	大洪水（流家 46軒、流死 30 人）
1831	天 保	2	5.20	大洪水
1853	嘉 永	5	8.16	大洪水
1855	安 政	2	7.14	大洪水
1896	明 治	29	4. 8	旧河川法公布
1910	"	43	10.	臨時治水調査会（第一期改修河川には上げられず工事着工に至らず）
1923	大 正	12	6.	第 2 期改修河川に指定
1936	昭 和	11		内務省において改修計画のための調査に着手
1943	"	18	7.24	大洪水（流出家屋 554戸、死者 131人）
"	"	"	11.	肱川最初の改修計画決定（大洲市街地の輪中堤計画）
1944	"	19	6. 1	直轄改修工事に着手（中村地区築堤工事）
1945	"	20	9.18	大洪水（枕崎台風）
"	"	"	12.16	矢落川の改修工事に着手
1946	"	21		中村地区築堤工事、大洲胸壁工事に着手、矢落川掘削工事
"	"	"	7.29	洪水（台風 9号）
"	"	"	12.	南海大地震
1947	"	22	8.15	大洲胸壁工事竣工
1948	"	23	7.	中村築堤工事竣工（ 7月15日）、第二期工事に着手
1949	"	24		土堀胸壁工事竣工、矢落川護岸及び築堤工事
1950	"	25	7. 1	矢落川新谷水門工事に着手
"	"	"	9.14	洪水（キジャ台風）
1951	"	26		本川、矢落川の根固め及び護岸工事15ヶ所で着手
1952	"	27	4. 1	矢落川護岸第三工事に着手、若宮堤防工事に着手
1953	"	28		若宮堤防工事等に着手
"	"	"		総体計画策定
"	"	"		鹿野川ダム建設に着手
1954	"	29		肱川左岸榊形胸壁及び根固め工事に着手
"	"	"	9.14	洪水（台風12号）
1955	"	30		支川久米川の改修に着手、中村堤防漏水防止工事に着手
1956	"	31		久米川筋の排水路付替、西大洲樋門に着手
1957	"	32	11.15	射場護岸工事竣工
1958	"	33		久米川堤防工事
1960	"	35		鹿野川ダム完成
"	"	"	6.22	洪水（梅雨前線）
"	"	"		久米川護岸工事
1961	"	36		殿町堤防工事
"	"	"		昭和36年改定計画（輪中堤計画から大洲盆地締切計画に変更、同時に河口まで改修計画を延長）
1962	"	37		五郎築堤工事に着手、久米川右岸堤を完成し大洲左岸地区の締切り完了
1963	"	38		五郎暫定工事竣工
"	"	"	8.10	洪水（台風 9号）
1964	"	39	7.10	河川法公布
1965	"	40	9.17	洪水（台風24号）
"	"	"		加世地区の掘削に着手
1966	"	41		春賀地区の掘削に着手

表 4-3(2) 水害・治水工事の関係年表

西 暦	年 号	年	月 日	記 事
1967	"	42	6.	一級水系に指定、工事実施基本計画策定
"	"	"	9.	大洲床止め完成
1968	"	43		五郎地区の締切り完了
"	"	"	7. 2	洪水（梅雨前線、台風10号）
1970	"	45	8.21	洪水（台風10号）
1971	"	46		春賀地区築堤に着手
"	"	"	4.	野村ダム実施計画調査に着手
"	"	"		矢落川築堤工事を再開
1972	"	47		慶雲寺地区の掘削に着手
1973	"	48	3.	工事実施基本計画改定（基本高水 6,300m ³ /s,計画高水 4,700m ³ /s）
"	"	"	4.	野村ダム建設に着手
1974	"	49		春賀地区築堤護岸工事、矢落川築堤護岸工事
1975	"	50		大河内樋門改築、 ^{しほまち} 志保町特殊堤補修
1976	"	51		大洲床止護床工事
"	"	"	9.11	洪水（台風17号）
1977	"	52		畑地区低水護岸工事、本町特殊堤補修
1978	"	53		矢落川築堤工事
1979	"	54	3.	矢落川右岸地区締切り完了
1980	"	55		春賀、五郎高水護岸工事
"	"	"	7. 2	洪水（梅雨前線）
1981	"	56		都谷川樋門改築工事に着手
1982	"	57		中村地区低水護岸工事
"	"	"	3.	野村ダム完成
"	"	"	7. 2	洪水（梅雨前線）
"	"	"	7.15	洪水（梅雨前線）
"	"	"	7.24	洪水（梅雨前線）
"	"	"	8.27	洪水（台風13号）
"	"	"	9.25	洪水（台風19号）
1983	"	58		矢落川河道整正
"	"	"	11.	都谷川樋門竣工
1984	"	59		峠地区築堤に着手
1985	"	60		中村地区漏水対策工事
1986	"	61	4.	河辺川ダム（山鳥坂ダム）実施計画調査に着手
"	"	"	8.	峠地区築堤竣工
"	"	"	9.	五郎駅前地区改修に着手
1987	"	62	7.18	洪水（梅雨前線）
"	"	"	9.	白滝地区改修に着手
1988	"	63	6.25	洪水（台風 4号）
"	"	"		大洲樹形環境護岸工事
1989	平 成	元	8.26	洪水（台風17号）
"	"	"	9.19	洪水（台風22号）
1990	"	2	8.	大洲床止めゲート改修完了
"	"	"	9.19	洪水（台風19号）
"	"	"	11.	豊中地区築堤に着手
1991	"	3	3.	五郎駅前地区改修完了
"	"	"	9.	八多浪地区築堤に着手
1992	"	4	4.	山鳥坂ダム建設に着手
1995	"	7	7.4	洪水（梅雨前線）
"	"	"	9.	肱川激甚災害対策特別緊急事業に着手
"	"	"		八多浪地区築堤完了
1998	"	10	10.18	洪水（台風10号）
2000	"	12	7.22	肱川河川防災ステーション竣工
"	"	"	11.20	肱川激甚災害対策特別緊急事業完了
2001	"	13	3.24	芸予地震

5．水利用の現状

5－1 利水事業の変遷

近年の肱川水系の水資源開発は、昭和 28 年の鹿野川ダム建設着手に始まり、昭和 57 年の野村ダム完成により現在に至っている。

宇和海に面する南予地域は、リアス式海岸に迫る地形的要因によって古くから慢性的に用水不足に悩まされてきた。昭和 42 年には大旱魃が発生し、南予地方や瀬戸内の島々では水源が枯渇し、生活用水にも事欠くとともに農作物に大きな被害を与えた。

一方、発電用水に関しては、明治末期から小規模の発電ながら発電所が建設されており、鹿野川ダム(肱川発電所)の建設により、発電が行われるようになった。

このため、肱川水系の工事实施基本計画では、流域内および流域外の各地域における農業用水および都市用水の需要の増大に対処するため、既設の鹿野川ダムのほか、野村ダムの多目的施設の建設により水資源の広域的かつ合理的な利用の促進を図ることとしている。



図 5-1(1) 野村ダムによる受益地区と幹線水路網

出典：パンフレット『野村ダム』



図 5-1(2) 鹿野川ダム

出典：大洲工事事務所

5-2 水利用の現状

肱川の用途別の取水量としては、平成14年現在で発電に4件で最大36.740 m³/secの取水が行われ、同様に、水道用水は26件で0.664m³/sec、工業用水は5件で0.101 m³/sec、農業用のかんがい用水は、113件で6.691m³/secなどの取水が行われている。

発電に関しては、明治末期より小規模ながら発電所の建設がなされており、現在稼働している発電所は、四国電力（最大出力5,000KW）のほか、愛媛県所轄の肱川発電所（最大出力10,400KW）の4施設がある。

用水取水は、そのほとんどを農業用が占めており、かつては溜池や支川筋からの取水が主で、肱川本川への依存は少なかったが、揚水機械の発達や農業技術の向上とあいまって、その利用度は向上してきた。また、近年は、畑地かんがいも多くなった。

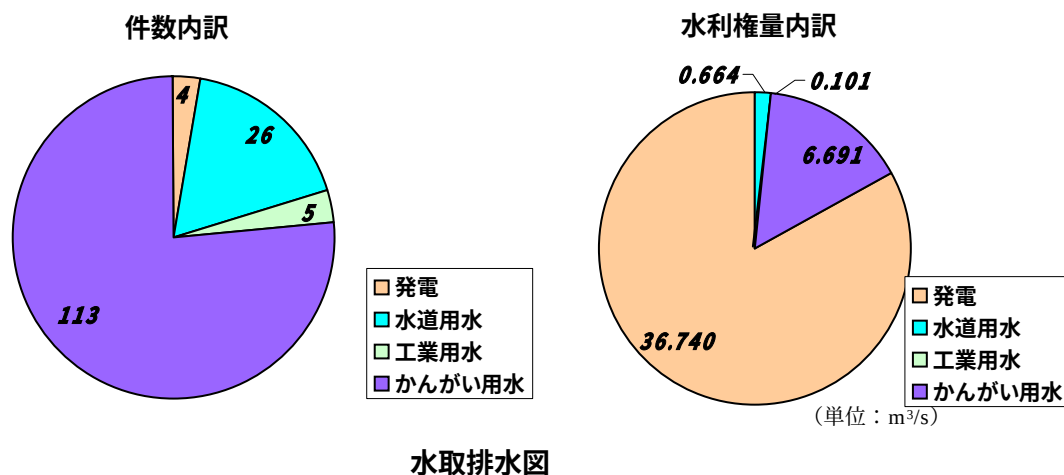
一方、都市用水のうち水道用水は、生活様式の向上、施設の整備とあいまって増加するものと思われるが、工業用水は取水施設の数も少なく、大規模な用水型工場もないので、その取水量はわずかである。

表 5-1 肱川の水利用（平成14年4月30日現在）

(単位: m³/s)

用途別	実績	件数	水利権量
発電		4件	36.740
水道用水		26件	0.664
工業用水		5件	0.101
かんがい用水		113件	6.691

出典：四国地方整備局



5-3 渇水状況等

肱川流域は、同じ瀬戸内海に注ぐ重信川や土器川に比べ比較的豊かな水量を有しており、平成6年の大渇水においても特に渇水による被害は受けていないが、鹿野川ダム of 電力需要に対応したピーク発電放流により、一日のうちで水量が大きく変化している。特に、冬季においては、無放流の時間帯があることから、水量変動が大きい。

5-4 内水面漁業

① 漁業権

肱川における漁業権としては、鹿野川ダム下流の本川及び支川については肱川漁協が、鹿野川ダム上流については肱川上流漁協が内水面漁業権を有している。河口部においては、長浜町漁協が貝類の漁業権を河口から小浦地先の区間で、アオノリの漁業権を河口から(旧)柿早橋の区間で所有している。

表 5-2 肱川において漁業権の設定されている漁種

魚種	漁 協 名	漁期設定期間
あ ゆ	肱川漁協、肱川上流漁協	6/1～12/31
こ い	〃	通 年
う な ぎ	〃	通 年
あ ま ご	〃	2/1～9/30
ふ な	肱川上流漁協	通 年
あさり・えむし	長浜町漁協	通 年
あおのり・のり	〃	10/1～5/31

② 漁獲高及び範囲

肱川漁協での捕獲魚種は、アユ、ウナギ、アマゴなどで、なかでもアユの漁獲高が圧倒的に多い。

肱川水系の漁獲量は愛媛県内でも非常に多く、県内の内水面漁業の約7～8割のシェアを占めている^{*1}。

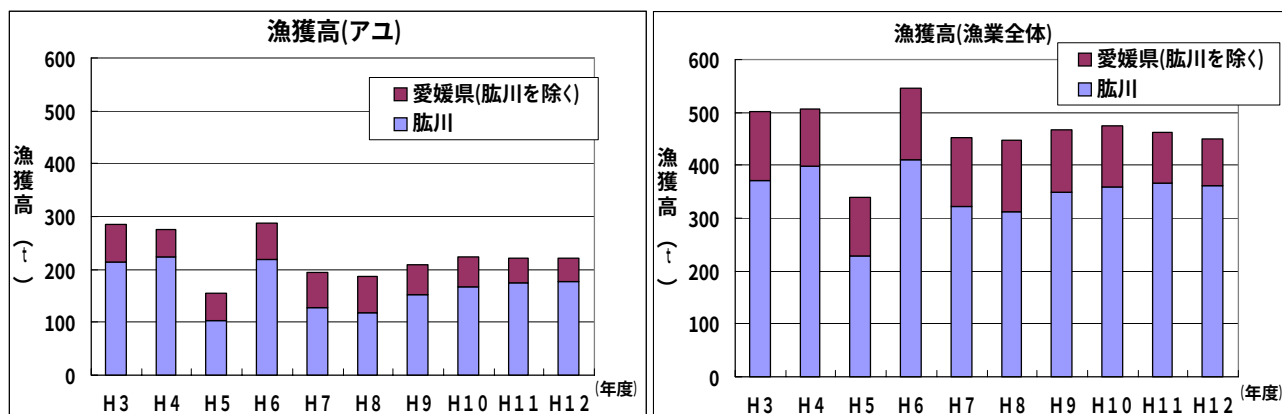


図 5-2 漁獲高

出典：愛媛農林水産統計年報

これら魚種の捕獲範囲は鹿野川ダム下流の大洲市、喜多郡、^{かみうけなぐん}上浮穴郡小田町、伊予郡中山町、広田村と広範囲にわたっている。

肱川本川での夏場のアユ漁は、ほぼ全域でおこなわれており、瀬・淵を問わない。一方、秋口になると産卵のために下流へ下るアユを捕獲する瀬張り網漁などが行われている。

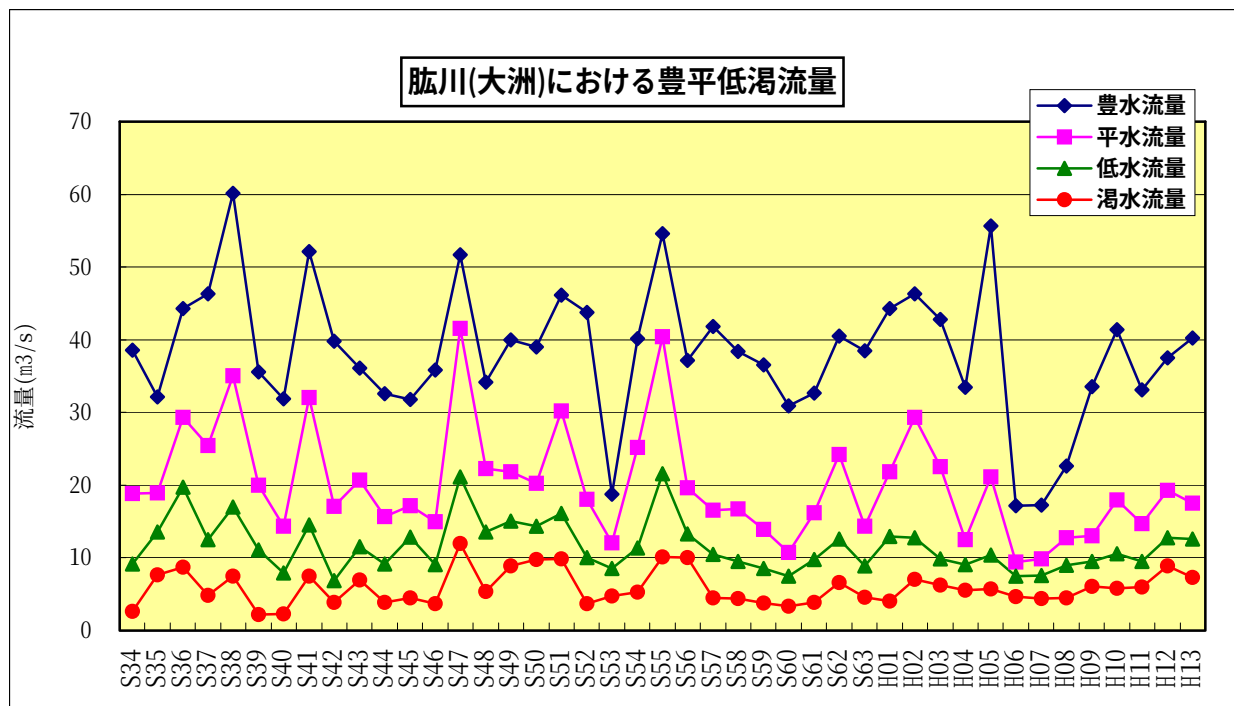
*1 愛媛農林水産統計年報：内水面漁業統計調査の結果より

6．河川の流況と水質

6－1 河川流況

大洲地点における過去 42 年間（昭和 34 年～平成 13 年）の流況を図 6-1、表 6-1 に示す。
平均渇水流量は $5.88 \text{ m}^3/\text{s}$ であり、平均低水流量は $11.66 \text{ m}^3/\text{s}$ である。

図 6-1 肱川の流況



豊平低渇流量

豊水流量：年間 95 日は利用できる流量
平水流量：年間 185 日は利用できる流量
低水流量：年間 275 日は利用できる流量
渇水流量：年間 355 日は利用できる流量

出典：大洲工事事務所

表 6-1 肱川・大洲地点流況

(通年 1/1～12/31)

(単位: m³/s)

番号	年	最大流量	豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量	最小流量
1	昭和34年	582.54	38.60	18.80	9.14	2.61	1.31
2	昭和35年	1,350.54	32.12	18.93	13.58	7.62	4.60
3	昭和36年	931.00	44.31	29.32	19.68	8.72	5.67
4	昭和37年	506.67	46.34	25.44	12.51	4.87	2.43
5	昭和38年	1,632.80	60.14	35.02	16.97	7.47	4.97
6	昭和39年	948.95	35.54	20.01	11.11	2.23	2.05
7	昭和40年	1,546.71	31.88	14.35	7.90	2.27	1.37
8	昭和41年	1,110.15	52.15	32.08	14.51	7.51	5.27
9	昭和42年	756.94	39.83	17.05	6.88	3.87	3.18
10	昭和43年	705.40	36.11	20.70	11.51	6.98	3.24
11	昭和44年	887.01	32.56	15.68	9.18	3.88	2.79
12	昭和45年	1,224.72	31.75	17.18	12.84	4.48	2.97
13	昭和46年	1,202.92	35.80	14.95	9.05	3.66	2.00
14	昭和47年	832.66	51.67	41.54	21.12	12.00	5.25
15	昭和48年	447.30	34.19	22.32	13.60	5.36	4.10
16	昭和49年	673.88	40.01	21.86	15.06	8.86	2.55
17	昭和50年	665.62	39.05	20.29	14.36	9.74	7.65
18	昭和51年	1,759.47	46.15	30.24	16.12	9.90	5.16
19	昭和52年	437.75	43.74	18.01	10.07	3.70	1.91
20	昭和53年	186.37	18.79	12.10	8.55	4.72	2.66
21	昭和54年	1,273.14	40.15	25.14	11.35	5.24	3.18
22	昭和55年	1,378.65	54.62	40.44	21.61	10.16	6.77
23	昭和56年	367.51	37.16	19.63	13.27	10.03	5.69
24	昭和57年	1,832.65	41.84	16.58	10.49	4.46	2.79
25	昭和58年	572.94	38.40	16.70	9.52	4.42	2.18
26	昭和59年	543.28	36.50	13.92	8.50	3.77	3.47
27	昭和60年	567.72	30.87	10.76	7.48	3.32	1.78
28	昭和61年	626.26	32.63	16.24	9.75	3.86	2.42
29	昭和62年	1,367.28	40.54	24.20	12.58	6.62	4.49
30	昭和63年	1,239.01	38.45	14.34	8.88	4.55	3.27
31	平成元年	732.45	44.26	21.84	12.98	4.03	1.68
32	平成2年	1,134.23	46.32	29.32	12.77	7.05	4.04
33	平成3年	908.47	42.81	22.54	9.85	6.21	4.60
34	平成4年	506.40	33.47	12.51	9.05	5.55	4.90
35	平成5年	1,423.38	55.62	21.12	10.43	5.75	4.73
36	平成6年	82.50	17.16	9.41	7.47	4.68	2.23
37	平成7年	2,024.28	17.28	9.89	7.53	4.38	2.42
38	平成8年	726.91	22.62	12.78	8.98	4.47	1.99
39	平成9年	393.05	33.56	13.02	9.50	6.04	4.30
40	平成10年	938.19	41.34	17.99	10.61	5.77	5.16
41	平成11年	828.83	33.11	14.74	9.52	5.97	5.02
42	平成12年	513.87	37.52	19.24	12.73	8.89	6.83
43	平成13年	303.22	40.23	17.51	12.63	7.31	5.72
最大		2,024.28	60.14	41.54	21.61	12.00	7.65
平均		899.39	38.31	20.13	11.66	5.88	3.74
最小		82.50	17.16	9.41	6.88	2.23	1.31

※ 1) 昭和 41 年以前は大洲第二観測所 (1,009.0km²)※ 2) 昭和 42 年以降は大洲第一観測所 (984.0km²)

出典: 大洲工事事務所

豊平低渇流量

豊水流量: 年間 95 日は利用できる流量

平水流量: 年間 185 日は利用できる流量

低水流量: 年間 275 日は利用できる流量

渇水流量: 年間 355 日は利用できる流量

6-2 河川水質

肱川水系では、下表に示すような水質に係わる環境基準の類型指定がされている。

水質については、河川水の有機汚濁の指標であるBOD（生物化学的酸素要求量 75%値）について見ると、図に示すように、肱川本川では上流域の下宇和橋や野村ダムの一部を除き、2ppm以下の比較的清浄な水質を維持している。また、支川矢落川の生々橋では、家庭雑排水が流れ込んでいることから比較的高い値を示している。

環境基準類型指定状況（昭和 50 年 5 月 23 日愛媛県告示）

水域の範囲	類型	達成期間	環境基準地点名
肱川（白玉橋より上流）	A	ロ	天神橋、下宇和橋
肱川（鹿野川ダムより上流）	A	ロ	祇園大橋、肱川橋、成見橋
小田川（全域）	A	ロ	坊屋敷、小田川
舟戸川（全域）	AA	イ	小振橋
鹿野川ダム（全域）	湖沼B	イ	ダム堰堤、ダム中央

（注）達成期間

イ：直ちに達成、ロ：5年以内で可及的速やかに達成



図 6-2 肱川流域の水質観測地点と類型指定

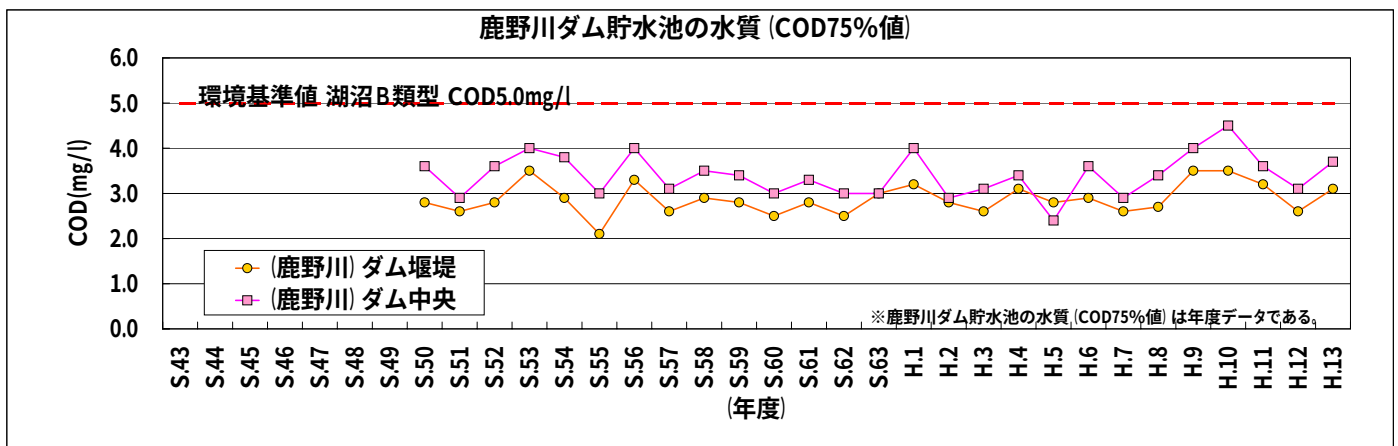
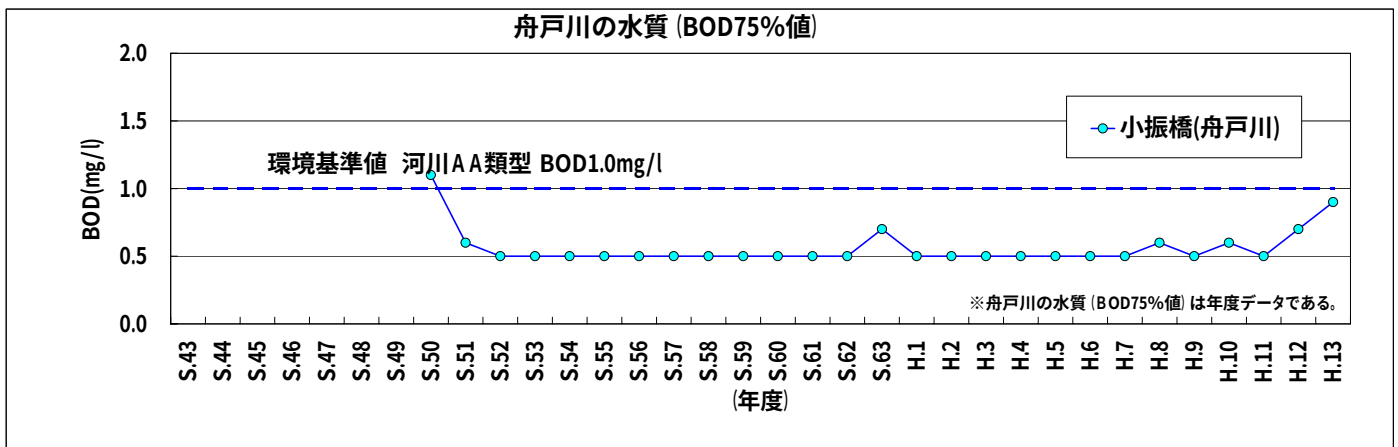
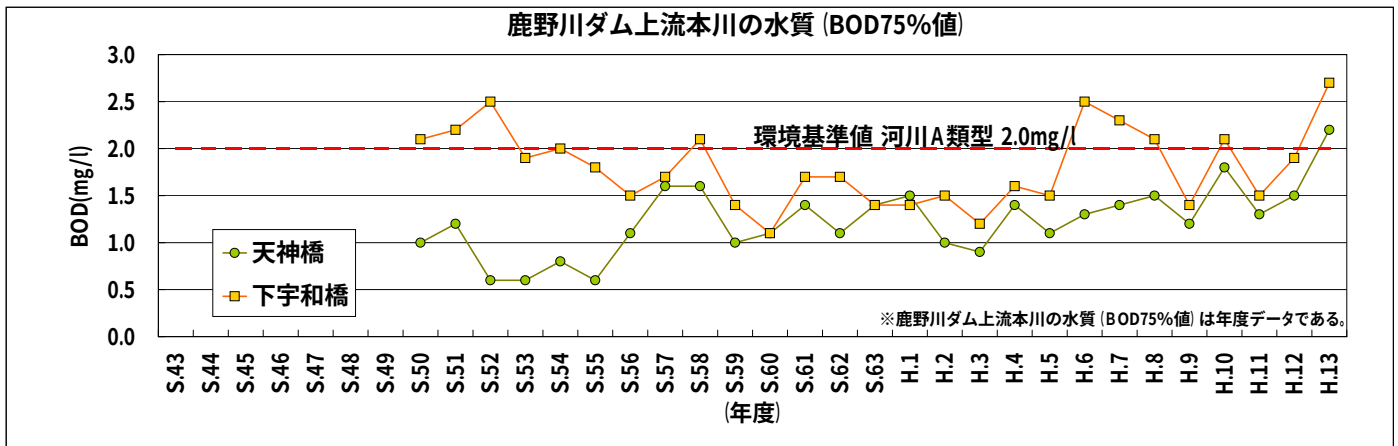
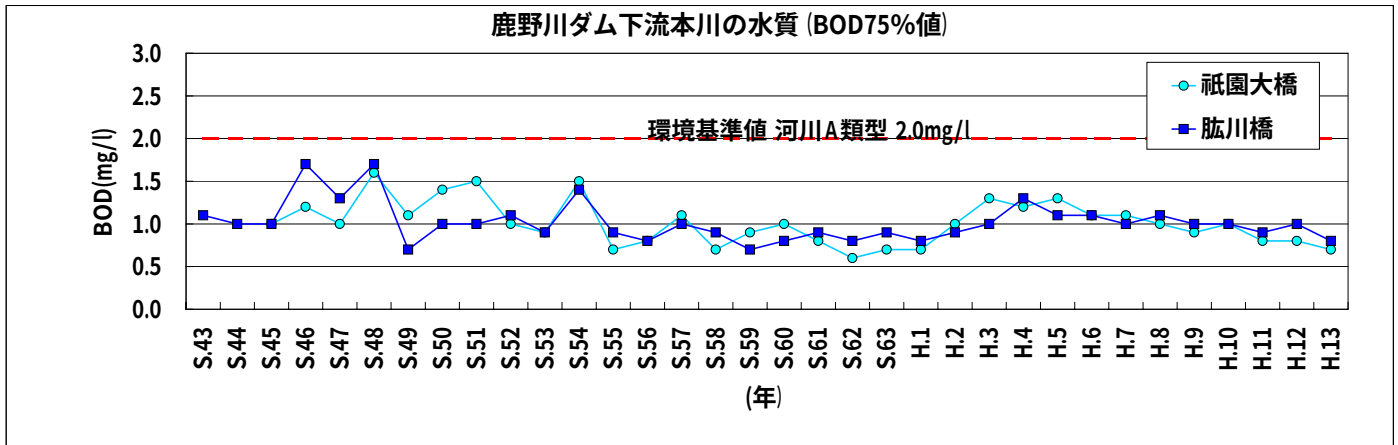


図6-3 肱川水系の水質経年変化

6-3 鹿野川・野村ダムのアオコの現状

既設鹿野川・野村ダムでは、毎年のように富栄養化によるアオコの発生が生じている。原因としては、流入する汚濁負荷量が多く、富栄養化が進行することにより発生していると考えられる。

■鹿野川ダムアオコ発生状況

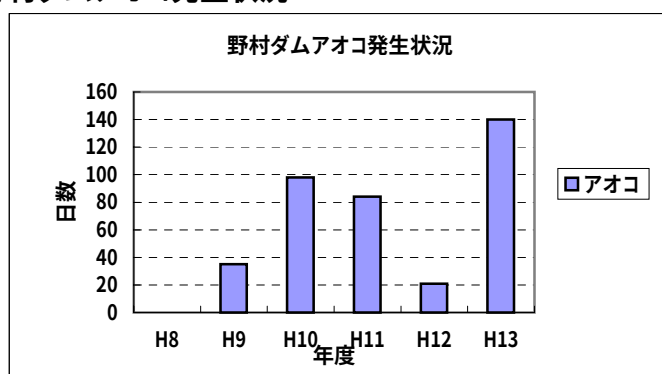
鹿野川ダムでは、平成8年以降富栄養化によるアオコの発生が夏場から秋にかけて頻繁に確認されるようになり、特に洪水調節による放流の少なかった平成13、14年は広範囲に発生していた。



H13. 10. 3 の現地状況及び写真



■野村ダムアオコ発生状況



野村ダム管理所調べ



7. 河川空間の利用状況

7-1 肱川の河川形態

1) 自然環境

肱川流域には、豊かな自然が多く残されており、肱川県立自然公園や四国カルスト県立自然公園などの数々の景勝地は多くの人々に親しまれている。

肱川は、流域の地形特性から屈曲の多い河道で、さらに、瀬や淵など変化に富んだ河道を形成し、下流の大洲市近辺では広い河原や高水敷が見られるなど、沿川の豊かな自然とあいまって自然豊かな河川景観を演出している。また、水が流れる低水路には、ツルヨシ群落、水辺では水防林として育成されたホテイチク、メダケやエノキなどの高木が繁茂し豊かな自然環境が残されており、魚種ではアユやウナギに加え、カジカ漁^{*1}は春の風物詩で、カジカ、アユカケ（カジカ科）、イシドジョウ（ドジョウ科）、ヨシノボリなどこれまでの調査で 90 種が確認されている。また、鹿野川ダムのおシドリ^{*2}や、野村ダムの陸封アユなどが貴重な生物であり住民による保護活動も行われている。

一方、支川域では複雑な地形に沿って、沿川の自然と河川空間が一体となって豊かな自然景観を創り出している。特徴的な生物としては、ゲンジボタルやイシドジョウ、舟戸川では県内唯一山間部に自生するカワノリなどがあげられ、住民による保護活動が行われている。その他、カジカガエル、カワセミなどの貴重な生物も確認されている。

また、水辺本来の植生であるアラカシ、ツブラジイ、カエデ類、エノキ、ムクノキなど、貴重な自然林が残る水辺も数多く見られる。

このように、肱川流域は、変化に富んだ豊かな自然環境が残されている流域である。

2) 河川空間利用の現状

肱川流域の河川空間では、地域住民が身近に自然とふれあえる憩いの場として様々に利用されている。

肱川本川下流部の高水敷では、運動場、多目的広場、教育実習などに利用され、その他、中流部では鵜飼い、いもたき、花火大会など、多くの観光客も訪れている。なお、下流部では潮干狩りやスジアオノリ採りなども行われている。

支川域の水辺利用としては、筏流しの里で知られる小田川や、主要な道路網と並行して流れる中山川や稲生川、黒瀬川、河辺川などの親水性の高い水辺の整備、また、地域整備である「道の駅」整備事業や溪流沿いの宿泊施設などと一体となった水辺の整備、さらに、生活の知恵が生み出した屋根付き橋などが見られ、水辺は生活の中に溶け込んでいる。

このように、肱川流域の変化に富んだ河川環境は、地域住民の郷土に対する愛着を育み、生活に潤いを与えている。今後とも肱川流域の河川空間は、ゲンジボタルの保護活動などに象徴されるように、ふるさとの水辺としての豊かな自然と、地域住民の憩いの場としての自然環境や、さらに、貴重な観光資源としても地域の発展に不可欠な要素となって、河川環境に対する期待はますます高まっていくことが予想される。

^{*1} カジカ漁：肱川流域のカジカ漁は、昔からハゼの仲間を“カジカ”と称して行われている。

^{*2} オシドリ：鹿野川ダムのオシドリは、越冬のために全国の 1 / 3 が集まる水域として知られ、湖畔のシイ・カシと共に地域住民による保護活動が行われている。

7-2 高水敷の利用状況

肱川の高水敷は直轄区間に集中している。この区間における高水敷および水面利用の状況は次の通りである。

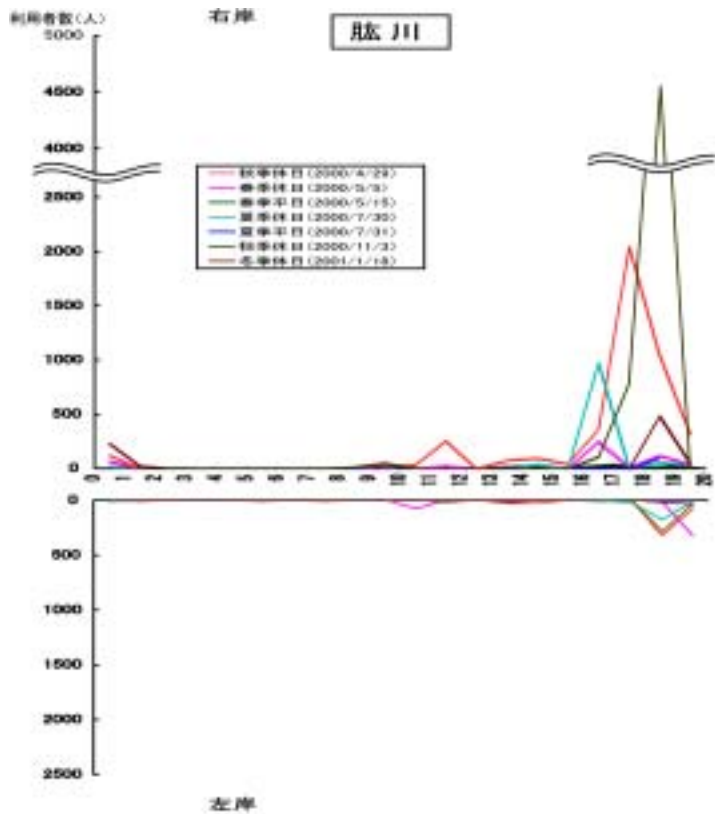


写真 7-1(1) リバーサイドスポーツパーク
(河口から約2k)

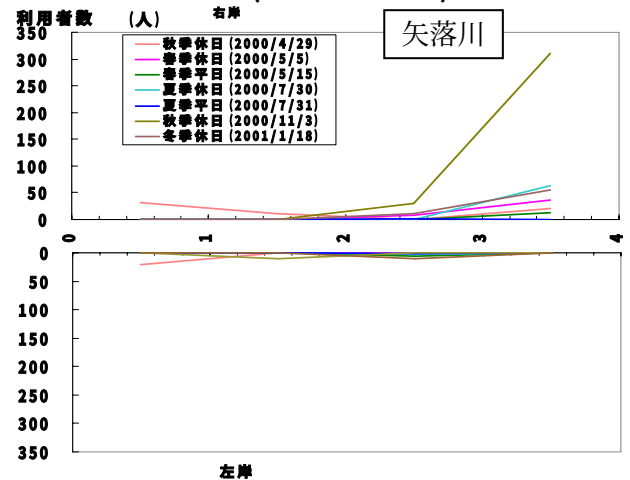


図 7-1(1) 各調査日における
利用者の縦断分布

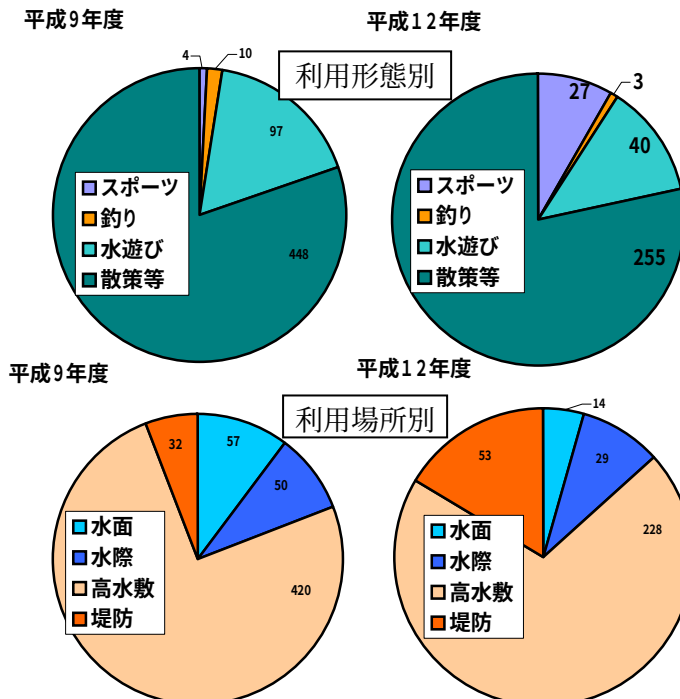


図 7-1(3) 年間河川空間利用状況

図表出典：河川水辺の国勢調査
写真：大洲工事事務所撮影

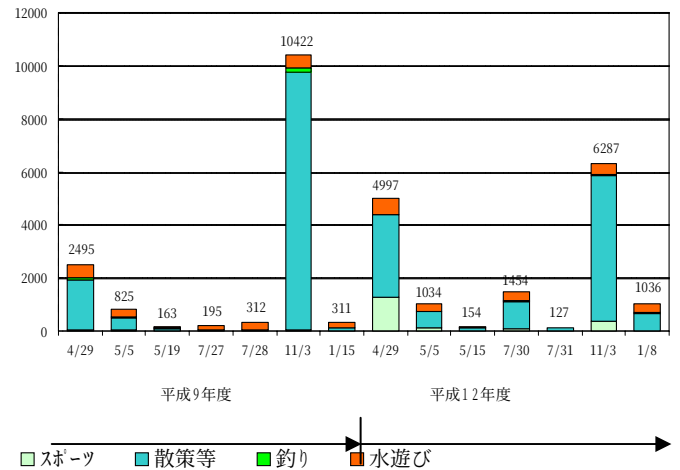


図 7-1(2) 各調査日における利用者数



写真 7-1(2) 大洲まつり
(緑地公園：16k)

表 7-1 肱川流域の河川区域内のレクリエーション利用状況

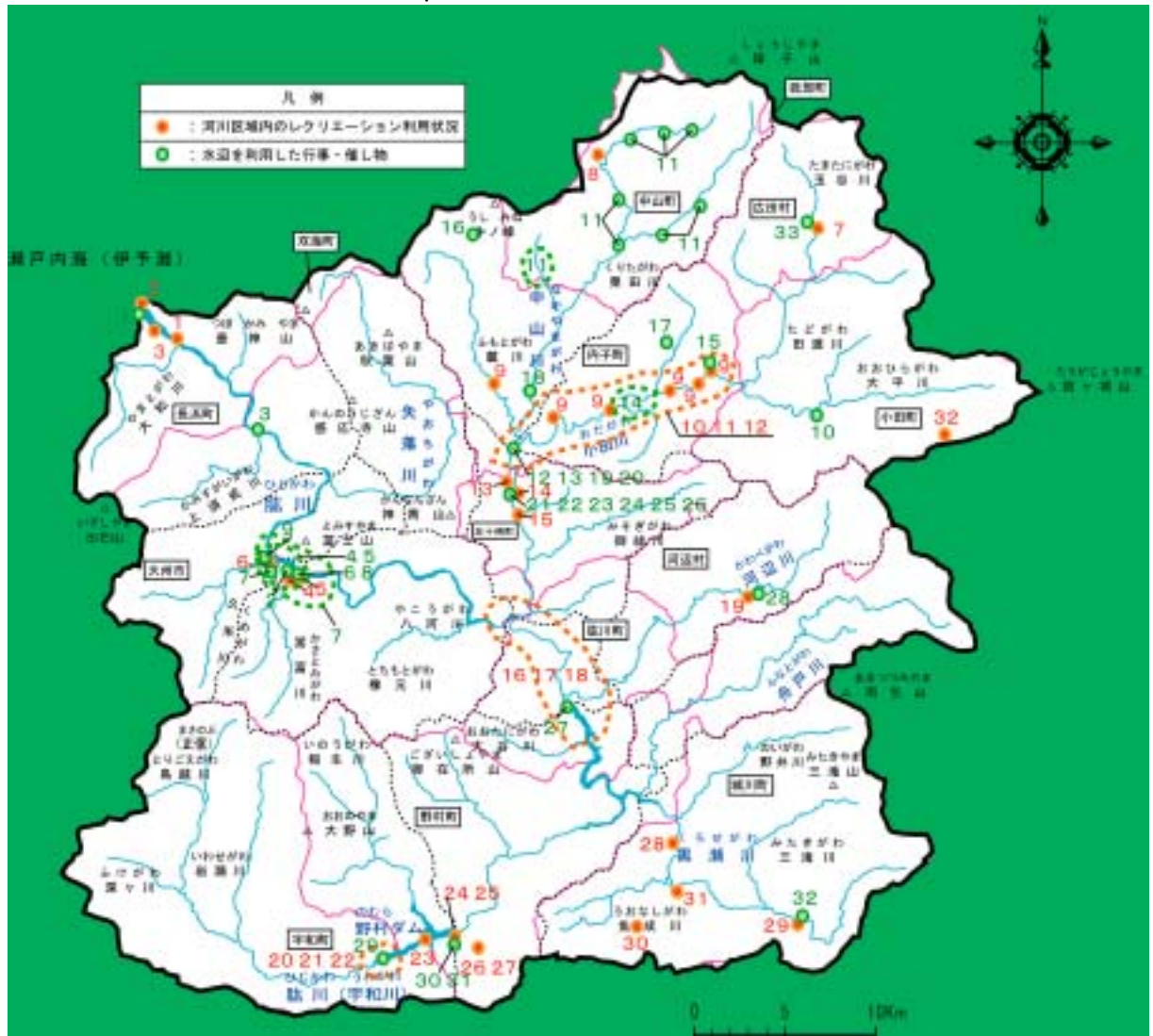
市町村名	番号	内 容	利用時期	特記事項
長浜町	1	アオノリ採り	1 1 月～3 月	年間平均乾燥重量で約 4 t の水揚げ
	2	潮干狩り	3 月～6 月	漁協と長浜町とのタイアップ
	3	ウィンドサーフィン		数十名の愛好家
大洲市	4	カヌー(大洲市が 21 艇貸出)	通年	カヌー駅伝大会(8 月)
	5	カヌー(大洲国立青年の家カヌー研修)	通年(5～10 月が主)	カヌーツーリング肱川(5 月) エンジョイカヌーイング(7, 8 月)
	6	古式泳法	水泳学校夏休み期間 成人の日(寒中水泳)	加藤主馬を流祖とする神伝主馬流の泳法で、大洲藩に代々その泳法が伝えられた。
広田村	7	水遊び、散策	4～10 月	蛸祭(6 月中旬)
中山町	8	クラフトの里	通年	そば打ち、ウッドクラフト
内子町	9	キャンプ	7～8 月末	各地区の子供会、愛護班中心に実施。
	10	麓川アカの淵清掃	6～9 月	アカの淵の景勝地維持のための住民活動
	11	水泳場(各学校指定)	夏休み	
	12	鮎取り	9～11 月	秋の落鮎取りのせばり
五十崎町	13	水遊び、キャンプ、魚釣り、花火大会、 凧あげ、日曜日市、大凧合戦	通年	市(毎月第 2 日曜) 大凧合戦(5 月 5 日)
	14	水遊び、散策	通年	高水敷利用
	15	花見(コスモス)、散策	通年	10～11 月見頃
肱川町	16	キャンプ	7 月下旬～8 月	学校の夏休み
	17	散策	7～9 月	
	18	魚釣り	通年	コイ、ショウハチ、ハヤ
河辺村	19	水遊び 魚釣り	7 月末～9 月初 7 月中旬～9 月初	8 月下旬溪流つり大会
	20	いかだ競争	7 月末～8 月初	手作りいかだ品評会(7 月最終日曜日) 愛護班対抗イカダ競争等。
宇和町	21	花見	3 月末～4 月	桜(3 月末～4 月初旬) 藤(4 月下旬)
	22	水遊び	7 月中旬～8 月初	
	23	魚釣り	通年	
	24	散策 魚釣り	通年 通年	ダムを中心としたリゾート地 へら鮎釣りの名所
野村町	25	遊園	通年	わんぱくランド
	26	キャンプ 散策 蝶の生息	5～8 月 通年(冬季除) 6～8 月	夏季の小・中学生利用 春(4～8 月)生態観察
	27	民芸施設館(建設中)	通年	アジア民族衣装展示
	28	魚釣り、水遊び、飯盒炊さん	通年(冬季除)	学校、社会教育活動に利用されている。
城川町	29	水遊び、魚釣り、散策	通年(冬季除)	宝泉坊温泉まつり(8 月) 宝泉坊利用者 9 万人/年、宿泊者 1 万 1 千人/年 平成 5 年度 手づくりふるさと賞「ふれあいの水辺」
	30	水遊び、散策、花見 飯盒炊さん	通年(冬季除)	町指定 竜沢寺緑地公園 花まつり(4 月 8 日) バーベキュー大会(10 月)他
	31	水遊び、魚釣り、キャンプ	6～10 月 7 月末～9 月初	町の中心にあるうるおいある水辺として親しまれており、近年来訪者のキャンプも多い。
	32	小田深山溪谷の紅葉(散策)	10～11 月	

表 7-2 肱川流域の水辺を利用した行事・催し物

市町村名	番号	内 容	利用時期	特記事項
長浜町	1	長浜夏祭り(海の祭典)	8月第一土日	町民の広場(砂の彫刻,嵐太鼓等) 沖浦海岸(御輿の海上渡御,宝まき,黒ん坊大会等)
大洲市	2	臥龍の渡し	日曜・祝日 (4/1～5/31)	如法寺河原から臥龍山荘下までの渡し
	3	潮ごり祭	4月7日	祇園神社(祇園祭)
	4	鵜飼い	6/1～9/20	観光鵜飼い
	5	肱川川下り	6/1～9/20	鵜飼い乗船場から大洲城跡下までの川下り
	6	水天宮花火大会	7/21	如法寺河原での花火大会
	7	川まつり花火大会	8/3・4	肱北・肱南河原での花火大会
	8	いもたき	8月下旬～ 10月中旬	如法寺河原でのいもたき
	9	大洲まつり	11/2・3	肱川緑地公園にてお祭り村外各種イベント
小田町	10	燈籠まつり	7月 最終土曜日	牛車、ログだんじり、龍頭船、絵燈籠等の練り歩きや 一千個の燈籠流し
中山町	11	ホタル祭り	H5.6.5	ホタル観賞、ホタル幼虫放流等
内子町	12	桜祭り	4/4	知清河原の花見大会
	13	フルフル王国	8月下旬	魚のつかみ取り、ぶどうの早食い など、各種イベントとビアガーデン
	14	大瀬中学校いかだ流し	8月 第1日曜日	大瀬中学生全員及び PTA が参加するいかだ流し
	15	川登地区川祭り	4月下旬	川の清掃といかだ流し
	16	石畳水車祭り	11/3	バザーと農産物販売 水車販売精米の実演
	17	夫婦滝祭り(程内)	11月	滝にまつられている胴の神事
	18	愛宕神社宮相撲(宿茂)	8月	宿茂地域の子供相撲
	19	内子子供相撲大会	8月	内子町小、中学生の相撲大会
	20	愛媛ちびっこ相撲大会	9/23	愛媛県下小学校相撲大会
五十崎町	21	大風合戦	5/5	畳2畳敷の大風の風系に刃物をつけた糸を切り合う 勇壮なもの
	22	いかざき日曜市	毎月 第2日曜日	町内の農産物、和紙などの伝統工芸品などの 展示、即売
	23	かぐや姫祭り	8月中旬	かぐや姫パレード かぐや姫コンサート、かぐや姫市、 かぐや姫帰郷式典等
	24	花火大会	8月中旬	
	25	水辺の散歩	春と秋	小田川の植物、底生生物、昆虫などの観察会
	26	かじ蒸し	2月中旬	豊秋河原でかじ蒸しをイベントとして実施。 合わせて俳句コンクールも実施している。
肱川町	27	鹿野川夏祭り	8/7	イカダ下り アユとウナギのつかみ取り
河辺村	28	溪流つり大会	8月 第4日曜日	あまご、マスのつり大会及び魚のつかみ取り
宇和町	29	手づくりイカダ競争大会	7月 最後の日曜日	いかだ競争、イカダ製作品評会魚のつかみ取り
野村町	30	ダム祭り	5/3～5/5	マラソン大会、写生大会、相撲大会 湖上の水上ステージでのジャズダンスショーなど
	31	花火大会	8/14	芸能発表会、花火
城川町	32	宝泉坊温泉祭り	8月 最終日曜日	放流にじます釣り うなぎつかみ取り
広田村	33	ほたる祭り	6月	特産品販売、ほたる鑑賞



潮ごり祭（祇園大橋辺り：9.3k）



神伝流古式泳法（渡場：18.8k）



花火大会(トリムパーク：19.1k)

図 7-2 肱川流域の河川区域内のレクリエーション利用状況水辺を利用した行事・催し物

8. 河道特性

(1) 河川の状況

肱川流域の河川縦断面図を見ると河床勾配は概して緩く、下流感潮区間で1400分の1ないし8000分の1、祇園大橋～鹿野川ダムで600分の1ないし1000分の1、鹿野川ダム～野村ダムで200分の1ないし400分の1、野村ダム～宇和町下川で130分の1と最も急勾配で、最上流の宇和盆地では1000分の1程度ときわめて緩やかとなる。

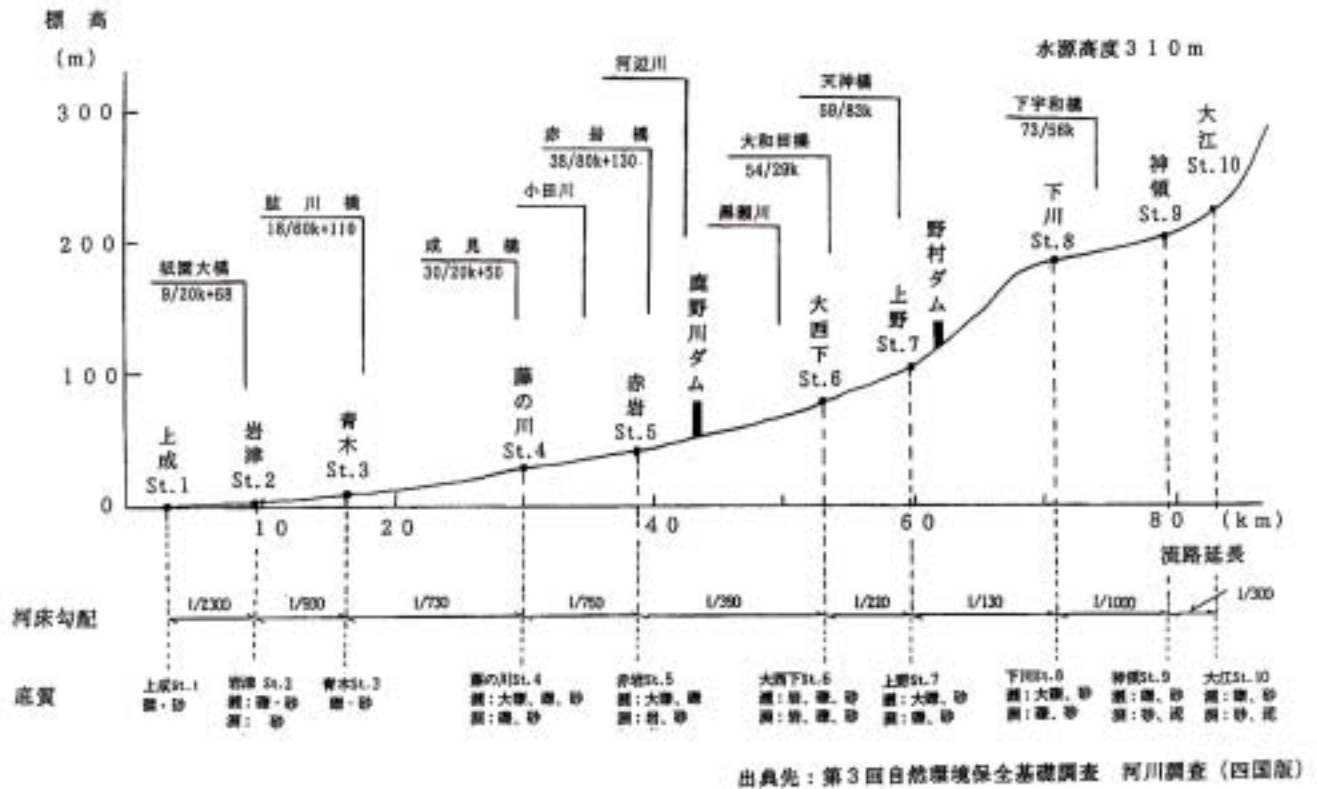


図 8-1 肱川河床縦断勾配図

1) 肱川下流部

肱川の河口から5km 区間までは、川岸近くまで山が迫り、狭隘な河川区間である。この区間では上流側とは異なり、河道線形は直線的で、横断形は単断面となっている。勾配は、1/2,300 程度となっている。

河口部の右岸には河口砂州が形成され、近年では徐々に発達してきている。

河床材料は、河口から大洲盆地まで礫・砂が堆積している。



写真 8-1(1) 肱川河口部

大洲工事事務所撮影

2) 肱川中流盆地部

河道の大小の蛇行が見られる区間で、その最も大きい区間が大洲市街地を抱える大洲盆地である。

河道は1/730～1/930程度とやや急勾配になり、断面は複断面形状で断面積も比較的広く、同時に樹木群が多い区間である。矢落川合流点より上流では、堤防はほぼ完成している。



写真 8-1(2) 肱川中流盆地部

大洲工事事務所撮影

3) 矢落川流域

肱川流域の中で唯一の直轄管理支川である。

河床勾配は、最下流端で1/500程度であるが、合流点までの1km区間では本川からの背水の影響で水面勾配はレベルとなっている。

河道は全区間とも単断面である。河床材料は矢落川の下流部では礫・砂、上流域では岩・礫・砂となっている。



写真 8-1(3) 矢落川多自然護岸施工箇所

(1.4～1.6k 右岸) 大洲工事事務所撮影

4) ダム渓谷流域

鹿野川ダムから野村ダムまでの区間では、河道は単断面で川幅もやや狭く、河床勾配は1/220～1/390程度と下流の平野部より急勾配となっている。

河床材料は、淵や瀬ともに岩・礫・砂となっており、一部区間ではほとんどが岩となっている区間もある。



写真 8-1(4) 鹿野川ダム湖

大洲工事事務所撮影

5) 宇和盆地流域

野村ダム区間と異なり、河床勾配は1/1,000程度と上流域でも比較的緩やかな区間で、川幅も広く一部区間では複断面形状も見られる。

河床材料は礫・砂が占めており、一部の区間で大礫も見られる程度である。



写真 8-1(5) 宇和盆地

大洲工事事務所撮影

(2)河床形態

肱川における底質をみると、地点によりバラツキはあるが、感潮区間末端に位置する祇園大橋付近までは概ね1～3cm 程度のかかなり小さな礫及び砂で構成されており、ここから小田川合流点付近までは、5～15cm 程度とやや大きめの礫と砂の中に大礫が散在するようになる。

小田川から上流ではところどころで岩が露頭し、礫も20～40cm と大きくなる。そして、最上流の宇和盆地に入ると粒型は小さくなり、砂・礫に泥が混じるようになる。

表 8-1 底質および河川形態

ST.	観測位置	河口からの距離(km)	標高(m)	底 質	河川形態
1	上成 (大和橋)	2.8	0	礫, 砂	B c
2	岩津	9.6	3	瀬; 礫, 砂 淵; 砂	B b
3	青木 (五郎橋)	16.1	10	礫, 砂	B b - B c
4	藤の川	30.7	30	瀬; 大礫, 礫, 砂 淵; 礫, 砂	B b
5	赤岩	38.3	40	瀬; 大礫, 礫 淵; 岩, 砂	B b
6	大西下	53.8	80	瀬; 岩, 礫, 砂 淵; 岩, 礫, 砂	B b
7	上野	59.3	105	瀬; 大礫 淵; 礫, 砂	B b
8	下川	70.2	190	瀬; 大礫, 礫 淵; 礫, 砂	B b
9	神領	76.3	207	瀬; 礫, 砂 淵; 砂, 泥	B b - B c
10	大江	83.0	230	瀬; 礫, 砂 淵; 砂, 泥	B b - B c

出典：第3回自然環境保全基礎調査 河川調査報告書(四国版)

参考

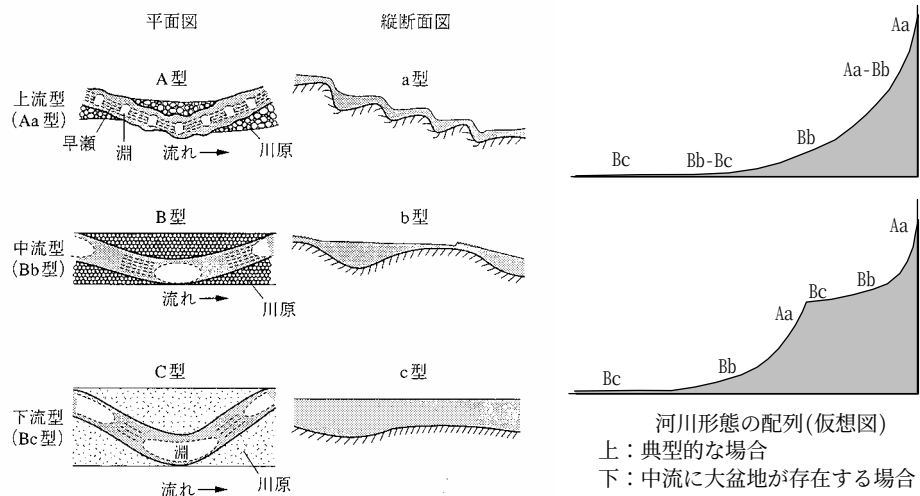
A型：上流部でみられる一蛇行区間に多くの瀬と淵が交互に出現するような地形的特徴

B型：中下流部でみられる一蛇行区間に瀬と淵が一つづつしかない地形的特徴

a型：瀬から淵へ滝のように落ち込む流れ(上流部)

b型：瀬から淵へなめらかに流れ込むが、波立っている流れ(中流部)

c型：瀬から淵へ滑らかに流れ込み、ほとんど波立たない流れ(下流部)



9. 河川管理

河川の維持管理に関しては、災害の発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持およ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させるよう適切に行うものとする。

9-1 管理区間

国が管理しているのは、本川肱川 20.22km、右支川矢落川 4.20km、その上流のダム管理区間 17.59km の、総延長 42.01km である。

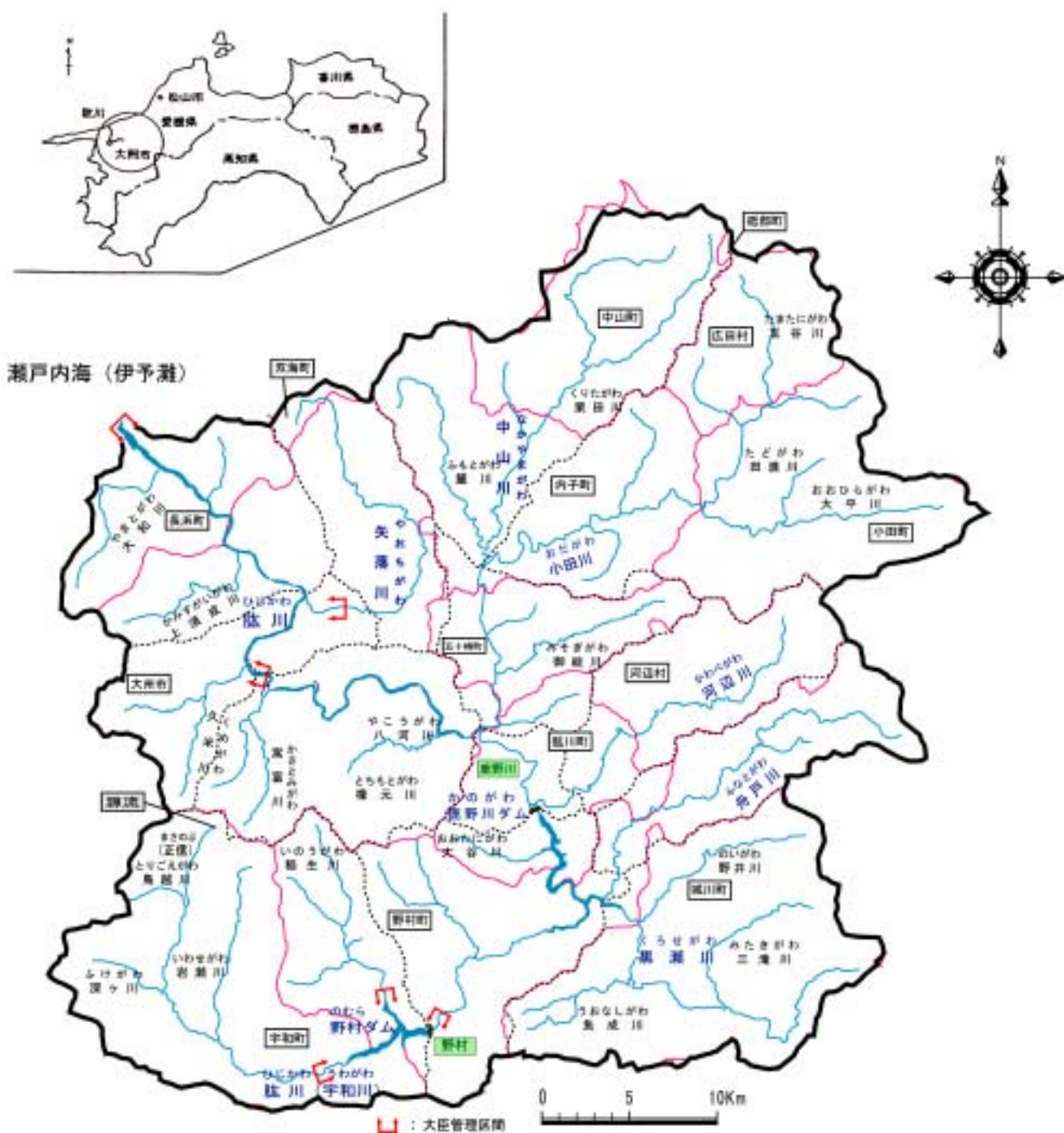


図 9-1 肱川水系直轄管理区間

9-2 河川管理施設

河川改修は、昭和18年の洪水を契機として昭和19年から直轄事業として着手した。その後河川事業を推進しているものの表9-1に示すとおり未だ堤防の整備は遅れている。

肱川流域における河川管理施設は表9-2に示すとおりである。また、肱川、矢落川における排水樋門・樋管を次頁以降に示した。

河道内工作物として、堰や床止めに加え、肱川特有の「ナゲ」と呼ばれる水制工が大洲市を中心として見られる。

表9-2 直轄管理区間堤防整備状況

直轄管理 区間延長 (km)	施工令 2条7号 区間延長 (km)	堤防延長(km)				
		完成堤防	暫定堤防	未施工 区間	堤防 不必要 区間	計
24.5	0.0	23.0	3.7	11.1	8.2	46.0
比率 (%)		60.8	9.8	29.4		

(大洲工事事務所資料：平成14年3月)

※比率については、堤防不必要区間を除いた値に対する割合

表9-2 直轄河川管理施設（直轄管理区間）

単位：箇所

	樋門 樋管	水 門	排水機場	浄化施設	その他 陸閘	堰 床止	備 考
肱 川	16	—	—	—	5	1	
矢 落 川	5	—	—	—	—	2	
計	21	0	0	0	5	3	

表 9-3 排水樋門・樋管等 施設一覧(直轄管理区間)

	番号	施設名	住所	位置		備 考
				左右岸	距離標	
肱 川	1	田淵樋門	喜多郡長浜町田淵地先	右岸	5k4+ 50	
	2	柿早樋門	喜多郡長浜町柿早地先	左岸	5k4+ 40	
	3	加屋樋門	喜多郡長浜町白滝地先	右岸	5k8+180	
	4	除川樋門	喜多郡長浜町豊中地先	左岸	6k4+180	
	5	滝川樋門	喜多郡長浜町白滝地先	右岸	6k8+ 10	
	6	清永川樋門	大洲市八多喜町地先	右岸	7k8+ 50	
	7	出石川樋門	大洲市八多喜町地先	左岸	8k6+ 10	
	8	八多浪排水樋門	大洲市八多喜町地先	左岸	9k4	上須戒支川
	9	和田川樋門	大洲市春賀地先	右岸	10k2+ 40	
	10	峠樋門	大洲市峠地先	左岸	11k4+ 15	
	11	阿寄川排水樋門	大洲市春賀地先	右岸	12k0+150	
	12	山高川排水樋門	大洲市春賀地先	右岸	12k4+130	
	13	オツゲ谷樋門	大洲市五郎地先	右岸	13k4- 34	
	14	清水川樋門	大洲市五郎地先	左岸	14k0+ 18	
	15	土堀排水樋門	大洲市梶形地先	左岸	18k6-125	
	16	渡場樋門	大洲市渡場地先	右岸	18k8	
	17	坂路陸閘	大洲市五郎地先	右岸	13k1- 49	
	18	土堀陸閘	大洲市梶形地先	左岸	18k6-100	
	19	本町陸閘	大洲市本町地先	左岸	18k8+ 34	
	20	渡場陸閘	大洲市渡場地先	右岸	18k8+ 87	
	21	志保町陸閘	大洲市志保町地先	左岸	19k0+ 6	
矢 落 川	22	都川樋門	大洲市新谷地先	右岸	0k4+185	
	23	都谷川排水樋門	大洲市新谷地先	左岸	0k6+156	
	24	大河内排水樋門	大洲市新谷地先	右岸	1k8+ 47	
	25	山本排水樋門	大洲市新谷地先	右岸	2k0+143	
	26	大久保川樋門	大洲市新谷地先	右岸	3k2+ 69	



写真 9-1 田淵樋門(肱川 5.4k 右岸)
大洲工事事務所撮影



写真 9-2 都谷川排水樋門(矢落川 0.8k 左岸)
大洲工事事務所撮影

9-3 河川情報管理状況

肱川流域における水文観測所（水位及び雨量、流量観測所）の位置を図9-3に示す。

現在、水位や雨量観測所からの情報のほかに、I T Vカメラにより河川状況の画像データを光ケーブルによって、防災ステーションや大洲市役所、長浜町役場に画像を提供し、迅速かつ的確な情報提供ができる体制を整えている。



図 9-2 肱川流域水文観測所位置図

9-4 水防体制

洪水時に河川が氾濫すると、地域の人々の生命・財産をはじめとして、多大な被害を生じることになるため、肱川の洪水調節施設の効果的な管理・運営を行うとともに、一層の洪水予測の精度向上や水防活動などソフト面での充実を行い、洪水被害の軽減を図っていく必要がある。

肱川流域内に雨量観測所・水位観測所・I T Vを設置し、光ファイバーや無線等により迅速に情報収集するとともに、洪水の被害を軽減するため、気象庁と観測データ等の共有を図り共同で洪水予報を実施している。また、同時に河川の水位予測も行い、増水時に大洲第二観測所の水位やI T V画像をもとに、河川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に水防警報を発令している。

肱川の下流は無堤地区や部分的に低い堤防を有する地域も多いため、洪水時の巡視では堤防および堤内地の状況等の把握を行っている。特に重要水防箇所においては、適切な状況把握を行って洪水時に迅速な対応を行っている。

水防技術の習得・向上および水防活動に関わる理解・広報を目的として、水防訓練や水防技術講習会を実施している。また、洪水時に周辺住民が早期避難できるよう、ハザードマップの配布、I T V画像情報の防災ステーションや大洲市役所等への提供など、周辺住民への情報提供を行っている。



写真 9-3 河川巡視

9-5 地域との連携

肱川では、水面を利用したカヌーやウィンドサーフィン、鵜飼い等の水面利用、釣りや散策、いもたき等の多様な利用がなされており、地域の人々に広く親しまれている。

特に、若宮地区（肱川 15k 右岸）では防災ステーションが建設され、河川管理、保全活動の拠点として機能しているほか、地域の交流の場としても活用されている。



写真 9-4(1) 防災ステーション



写真 9-4(2) 市民による河川清掃

また、肱川では沿川地域住民による河川清掃、工事実施個所の法面緑化のための植樹などが行われ、河川と流域の住民とのつながりや流域連携の促進および支援、河川愛護思想の定着と啓発、住民参加による河川管理を推進している。

9－6 河川管理の今後の課題

(1) 治水上の課題

① 河道の管理

高水敷や低水路、砂州、河口等における樹木や土砂の堆積、深掘れ等を継続的に監視し、治水上の問題が生じている箇所については、必要に応じて伐採、掘削、および水衝部対策等の適切な措置を講じて、洪水の流下の障害とならないよう、また堤防等の安全性が確保されるように管理する。

特に、河口においては、冬期風浪が原因と考えられる漂砂により砂州が発達し、洪水の安全な流下が妨げられており、当面は掘削を実施し流下能力の確保を図りつつ、抜本的な対策について検討していく。

② 河川管理体制の高度化・効率化

肱川の河口部は両岸とも山脚が迫り、狭隘な地形を成していること、中下流部の河川勾配が緩いこと、中流の大洲盆地に多くの支川が集中していることなど洪水による氾濫がおりやすい地形であることから、洪水時における早期の河川管理体制の確保等が求められている。そのため、光ファイバー等の活用による迅速な情報収集・伝達を行うとともに、河川管理施設の遠隔操作化、ＣＣＴＶ等を用いての重要水防箇所等の空間監視等を行い、河川管理体制の高度化・効率化を図り、迅速な情報提供や活動の支援を行っていく。また、洪水時における河川巡視の強化、ＩＴ(情報技術)化の促進により、的確に対応していくものとする。

(2) 河川利用上の課題

肱川では、大洲市有数の観光行事である「鵜飼い」が行われていることから、肱川橋周辺を中心に、鵜飼い舟が多く係留している。これらの係留船は、洪水時には流水の妨げとなったり、流出して河川施設等を損傷させるおそれがある。

このため、従来より洪水増水前に撤去するよう指導を行っているが、今後も関係機関に対し、洪水増水前には撤去するよう指導していく。