

3 . 河川整備の目標に関する事項

3.1 河川整備の目標に関する考え方

3.1.1 洪水・高潮等による災害の発生の防止又は軽減

(1)現状・課題

開発の進む遊水地帯と河岸沿いの人家連担地区

(洪水被害を受けやすい宿命)

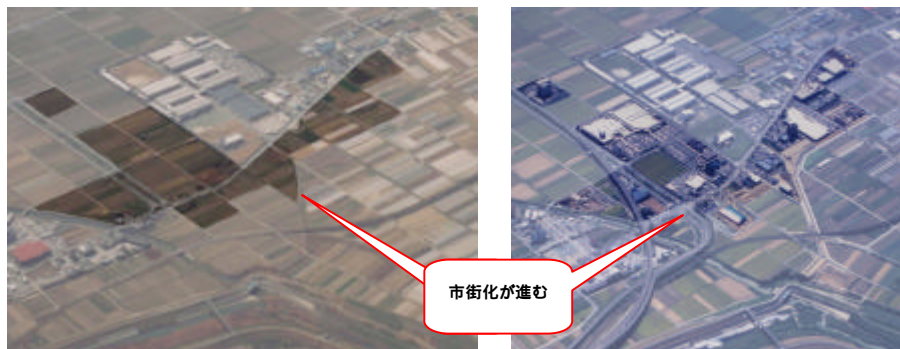
肱川は、大洲盆地から下流は勾配が緩く潮位の影響を受けやすく、また、山脚が河川に迫り川幅が狭いため、洪水時には水位が高くなる。このため、大洲盆地に集中した洪水がはけにくく、氾濫しやすく、大洲盆地内の集落は水害に見舞われる宿命にある。逆に大洲盆地で氾濫することにより、その下流側では洪水量が低減している。



写真 3.1.1 平成 7 年 7 月洪水東大洲地区の浸水状況

(治水が急務)

大洲市東大洲地区は平成 5 年に「八幡浜・大洲地方拠点都市地域」に指定された。このため東大洲地区には多くの企業が進出し、新たな雇用が生まれ、肱川流域及び南予地方の拠点として発展しつつあるが、水害を受けやすい宿命からは脱却しておらず人口資産の集積に伴い水害のポテンシャルが高まっている。このため、発展の進む遊水地帯の治水対策が不可欠である。しかし、遊水地帯への氾濫を防止することで、下流への流量が増加し下流の洪水被害が増大することも許されない。



平成 7 年当時

平成 15 年 10 月現在

写真 3.1.2 市街化が進む東大洲地区

(河道整備の困難性)

これを、未然に防止するためには、下流の流下能力を増加させる必要があるが、山脚が肱川に迫り、河道拡幅が制約され、また人家が連担しているために、河積を拡大しようとする地域の方や河川環境に大きな負担が生じる。



写真 3.1.3 大洲盆地から河口を望む

肱川は、大洲盆地から河口の長浜町に向けて下るにつれ山脚が河川に迫り、人家が連担している。手前の平地部（東大洲地区）は地方拠点都市として近年急激な発展を遂げているが、左から本川、右から支川矢落川が流れ、ここで合流、ひとたび大洪水になれば、大洲盆地は甚大な浸水被害を被る。

(2)河川整備の理念

安全安心の確保：

治水が抑制されている東大洲地区等の治水安全度の早期向上

東大洲地区は上下流の治水バランスを保つために、現在、計画堤防高より3.6mも低い堤防高に抑えられており、遊水機能を課せられている。この状況下において洪水が発生した場合、人口・資産が集中し、また地方拠点都市にも指定されている当該地区は甚大な被害を被り、そのことは南予地方全体の経済にも打撃を与えることとなる。

したがって、肱川流域が将来にわたって自立した地域として発展し、流域の歴史・文化を子孫に引き継いでいくために、下流河道を改修するとともに、遊水量を低減し全川に渡り水位低下を図ることのできる上流洪水調節施設により、早急に遊水氾濫の解消を行い、治水安全度の向上を図る。

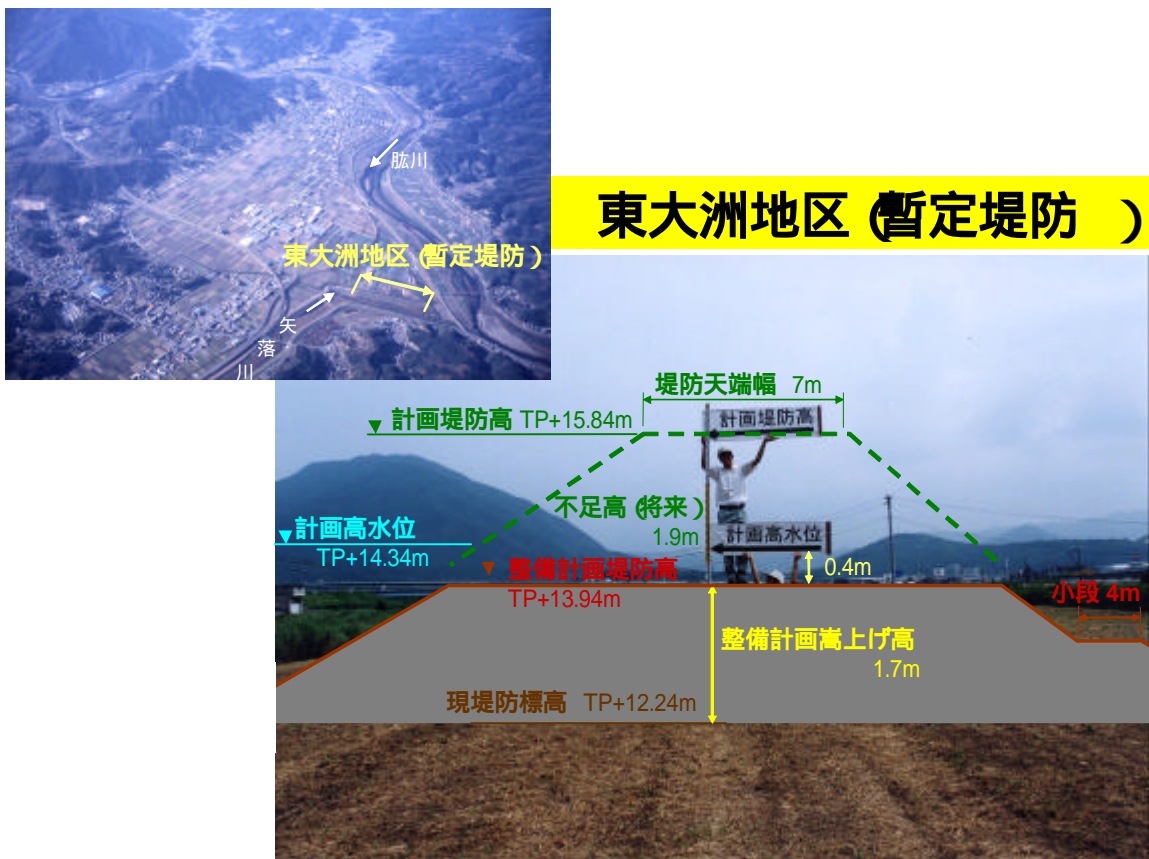


写真 3.1.4 東大洲地区暫定堤防

ここに記載する「暫定堤防」とは堤防の高さが完成堤防より低い堤防を指す。

3.1.2 河川の適正な利用および流水の正常な機能の維持

(1) 現状と課題

水量の減少と発電による流量の大幅な変化及び生活排水等による水質悪化

(水量の減少と一日の中の大幅な水量変動)

都市化により地中にしみこむ雨水が減少していることなどから近年の平水時の流量は減少し、特に渇水時には $3.3\text{m}^3/\text{s}$ しか流れていない時期もある。また、肱川発電所のピーク立て発電のために下流では一日の中で水量が人為的に大幅に変動している。

(水質の悪化)

宇和盆地、野村盆地、内子盆地や大洲盆地など、上・中流域に人口が集中しており、全川にわたり生活排水や産業排水が流入し、併せて平水時の流量減少により、河川水質は悪化している。また、鹿野川ダムと野村ダムの両ダム貯水池においては富栄養化によるアオコの発生が見られる。

(2) 河川整備の理念

清流の復活：かつてのような豊かで自然な流れの回復

流域全体における汚濁発生源での負荷量の削減を目指すとともに、ダム貯水池の富栄養化に対して貯水池水質保全対策を実施する。

山鳥坂ダム、鹿野川ダムに河川環境容量を設け、この容量を利用し、渇水時に補給することにより流水の正常な機能の維持のために必要な流量（正常流量）を確保する。また、肱川発電所のピーク立て発電を廃止し、上流3ダム全体では平水流量程度以下では貯留しないこととし、自然な流れを回復する。



鹿野川大橋下流(鹿野川ダム発電放流 $0\text{m}^3/\text{s}$ 時)



鹿野川大橋下流(鹿野川ダム発電放流後 $16.6\text{m}^3/\text{s}$ 時)

写真 3.1.5 ピーク立て発電による流況変化

3.1.3 河川環境の整備と保全

(1) 現状と課題

地域とともにはぐくまれた肱川流域の風土

(水環境)

河川の適正な利用および流水の正常な機能の維持で示したように、流域の都市化や肱川発電所のピーク立発電により水環境の悪化の懸念がある。

(自然環境)

肱川流域は上流の宇和盆地や中流の大洲盆地などを除いたほとんどの部分が山林で覆われ、里山的自然環境が多く残されるとともに、河川内には藩政時代からのエノキ、ムクノキ、竹林等による水防林が河畔林として残され、山あいにはクマタカなどの猛禽類も確認されており、多種多様な動植物が生育・生息している。

(景観)

長浜の肱川あらしと赤橋、肱川を濠に見立てた大洲城趾、富士山と肱川を借景して明治時代に建てられた臥龍山荘など肱川には川と一体となった風光明媚な場所が多い。

(河川空間利用)

肱川流域の河川空間は、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。なかでも夏から秋にかけての全国三大鵜飼いの一つといわれる大洲市の鵜飼い、河原でのいもたき、花火大会や、中下流域で行われるカヌー、鹿野川湖でのボート（漕艇）、五十崎の凧揚げなど地域にとって欠かせない利用が多い。また、利用に当たっての河川の美化についても、河川清掃活動や啓発活動に積極的に取り組んでいる市民団体なども存在している。

(2) 河川整備の理念

地域の風土と調和を図った河川整備

「洪水・高潮等による災害の発生の防止又は軽減」および「河川の適正な利用および流水の正常な機能の維持」に関する河川整備の理念を踏まえつつ、河川管理者のみならず地域の方々とともに、肱川流域の良好な自然環境、景観、河川空間利用等肱川の自然・文化・歴史と調和を図った河川環境整備を実施する。

3.2 河川整備計画の対象圏域

本計画の計画対象圏域は直轄管理区間及びこれと関連する地域とする。

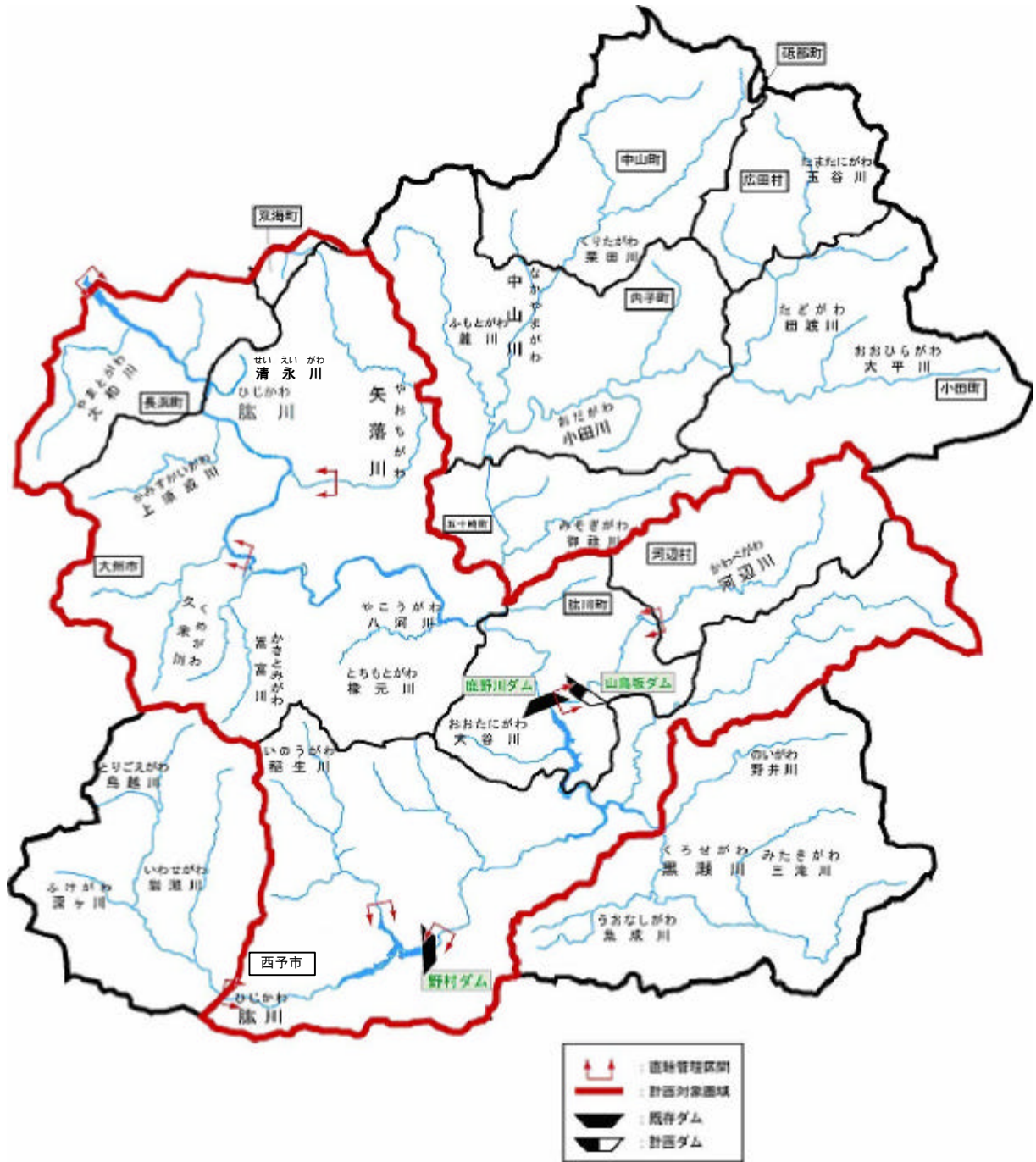


図 3.2.1 河川整備計画の対象圏域

3.3 河川整備計画の対象区間

本計画において対象とする区間は、下表に示すとおりとする。

表 3.3.1(1) 計画対象区間 (国土交通省)

		上流端	下流端	延長 (km)
肱川		左岸：大洲市柚木字尾坂 358 番の 1 地先 右岸：大洲市柚木字富士 897 番の 1 地先	河口まで	20.22
矢落川		左岸：大洲市新谷字山口乙 1,598 番の 1 地先 右岸：大洲市新谷字定行丙 27 番の 1 地先	肱川への合流点	4.2
大和川		左岸：愛媛県喜多郡長浜町大字下須戒甲 668 番の 1 地先 右岸：愛媛県喜多郡長浜町大字下須戒甲 2,768 番の 1 地先	肱川への合流点	0.32
野村ダム	肱川	左岸：西予市宇和町明間字上口 12 番耕地 1,788 番の 5 地先 右岸：西予市宇和町明間字メン山 12 番耕地 1,725 番の 4 地先	左岸：西予市野村町野村字チガノ 8 号 3 番地先 右岸：西予市野村町野村字芒駄場 7 号 432 番地先	7.86
	板ヶ谷川	左岸：西予市宇和町明間字文治ヶ谷 11 番耕地 504 番地先 右岸：西予市野村町野村字小屋ヶ谷 17 号 65 番地先	肱川への合流点	0.5
	稲生川	左岸：西予市野村町四郎谷 1 号 2,390 番地先 右岸：西予市野村町四郎谷 2 号 770 番地先	肱川への合流点	2.2
	太平川	左岸：西予市宇和町明間字大平 10 番地先耕地 100 番地先 右岸：西予市宇和町明間字大平 10 番耕地 99 番地先	肱川への合流点	0.2
	八丁川	左岸：西予市宇和町明間字タチャブ 12 番耕地 1,090 番の 3 地先 右岸：西予市宇和町明間字トメンコヤ 9 番耕地 180 番の 2 地先	肱川への合流点	0.1
	倉谷川	左岸：西予市宇和町明間字シウチ道 5 番耕地 14 番地先 右岸：西予市宇和町明間字シウチ 5 番耕地 6 番地先	肱川への合流点	0.18
山鳥坂ダム	河辺川	愛媛県喜多郡肱川町山鳥坂 4,319 番地先の上流端を示す標柱	愛媛県喜多郡肱川町大字山鳥坂 1,496 番地先の下流端を示す標柱	6.5
	大成川	愛媛県喜多郡河辺村山鳥坂 1,780 番地先の県道橋下流端	河辺川への合流点	0.05
鹿野川ダム	肱川	西予市野村町下野地先	喜多郡肱川町大字宇和川地先	11.0
	黒瀬川	西予市城川町吉野沢地先	西予市野村町坂石地先	3.5
	船戸川	西予市野村町松尾地先	西予市野村町河成地先	2.3

*：鹿野川ダムは、愛媛県から国土交通省に移管する。

表 3.3.1(2) 計画対象区間 (愛媛県)

		上流端	下流端	延長 (km)
肱川		左岸：大洲市菅田町宇津字成見甲 646 番の 1 地先 右岸：大洲市菅田町宇津字藤ノ川甲 591 番の 1 地先	左岸：大洲市柚木字尾坂 358 番の 1 地先 右岸：大洲市柚木字富士 897 番の 1 地先	10.4
久米川		左岸：大洲市阿蔵甲 27 番地先 右岸：大洲市西大洲甲 186 地先	肱川への合流点	2.6
清永川		左岸：大洲市八多喜町甲 1132 地先 右岸：大洲市八多喜町甲 1122 の 1 地先	肱川への合流点	1.34

3.4 河川整備計画の対象期間

本河川整備計画は、肱川水系河川整備基本方針に基づいた河川整備の当面の目標であり、その対象期間は概ね 30 年とする。

なお、本計画は現時点の流域における社会経済状況、自然環境の状況、河道状況等を前提として策定したものであり、策定後のこれらの状況変化や新たな知見、技術の進捗等により、必要に応じて適宜計画の見直しを行うものである。

3.5 洪水・高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標

安全安心の確保：戦後最大洪水と同程度の洪水を安全に流下

肱川の将来計画として平成 15 年 10 月に定めた肱川水系河川整備基本方針における基本高水は昭和 55 年 7 月洪水、平成 2 年 9 月洪水、平成 7 年 7 月洪水等の既往洪水について検討した結果、そのピーク流量を基準地点大洲において $6,300\text{m}^3/\text{s}$ とし、流域内の洪水調節施設により $1,600\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、河道への配分流量を $4,700\text{m}^3/\text{s}$ としている。

肱川水系河川整備基本方針における計画規模の洪水を安全に流下させるためには膨大な事業費と時間を要することから、整備計画の目標として、肱川本川においては、戦後最大洪水である昭和 20 年 9 月洪水とピーク流量が同規模の洪水を安全に流下させることとする。このため、目標流量は基準地点大洲において $5,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、流域内の洪水調節施設（ダム）により $1,100\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、河道への配分流量を $3,900\text{m}^3/\text{s}$ とする。

支川の目標としては、平成 7 年 7 月洪水により被害の発生した支川において河道整備を行うものとし、その規模は本川の背水の影響が大きいものについては本川と同規模、本川との合流点処理が樋門となるような小さな支川においては県内指標による整備水準規模とする。

また、内水被害が発生する区域においては、浸水危険度、土地利用状況、内水被害状況を踏まえ内水対策を実施する。ただし、肱川の河道特性から対策地区下流の河川整備状況を十分勘案するものとし、内水対策の実施により下流の被害を増大させないようにする。

表 3.5.1 河川整備において目標とする流量と河道整備流量

河川名	目標流量	河道整備流量 (河道の整備で対応)	地点名	備考
肱川本川	$5,000\text{m}^3/\text{s}$	$3,900\text{m}^3/\text{s}$ ($5,000\text{m}^3/\text{s}$ のうち $1,100\text{m}^3/\text{s}$ をダムにより洪水調節する)	大洲地点	戦後最大洪水のピーク流量に相当する規模
矢落川	$500\text{m}^3/\text{s}$	$500\text{m}^3/\text{s}$	新谷地点	〃
久米川	$330\text{m}^3/\text{s}$	$330\text{m}^3/\text{s}$	肱川合流点	〃
清永川	$170\text{m}^3/\text{s}$	$170\text{m}^3/\text{s}$	肱川合流点	県内指標による整備水準規模

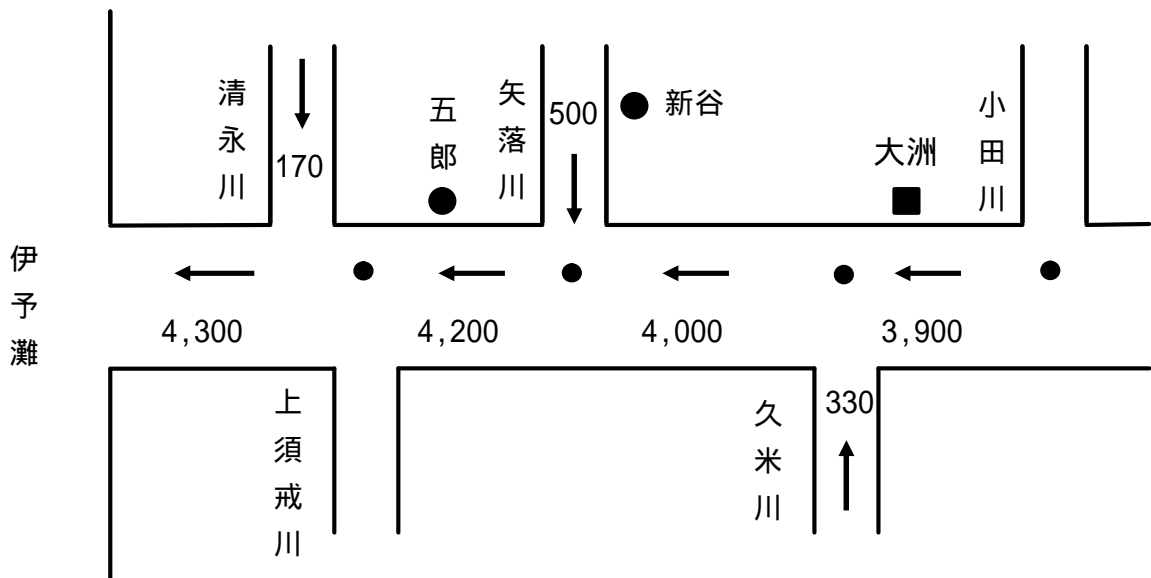


図 3.5.1 河道整備流量図

(単位：m³/s)

3.6 河川の適正な利用および流水の正常な機能の維持に関する目標

清流の復活：正常流量の確保と自然な流れの回復

3.6.1 河川の適正な利用に関する目標

河川水の利用については、本整備計画対象区間において許可および慣行水利権に基づいて取水が行われており、この状態を維持する。

3.6.2 流水の正常な機能の維持に関する目標

肱川水系河川整備基本方針に基づき、アユをはじめとする動植物の生息・生育や良好な水質の確保等流水の正常な機能を維持するために必要な流量として、大洲地点においては、冬期以外は概ね 6.5m³/s、冬期は概ね 5.5m³/s を確保する。

鹿野川ダム直下地点においては、鹿野川ダム直下地点から大洲地点までの区間における流水の正常な機能を維持するために必要な流量として、冬期以外は概ね 6.0 m³/s、冬期は概ね 3.2m³/s を確保する。ただし、流況に応じて鹿野川ダム直下地点に代わって、河辺川合流点において必要な流量を確保することも可能とする。

生活環境の保全に関する環境基準を達成していない支川矢落川(環境基準点:生々橋)において基準値(河川A類型BOD 2.0mg/l)を達成する。

表 3.6.1 流水の正常な機能を維持するために必要な流量

地点名	期別	流量
大洲	冬期以外	概ね 6.5m ³ /s
	冬期	概ね 5.5m ³ /s
鹿野川ダム直下	冬期以外	概ね 6.0m ³ /s
	冬期	概ね 3.2m ³ /s



写真 3.6.1 アユの産卵場

3.7 河川環境の整備と保全に関する目標

流水の正常な機能の維持に関する目標を踏まえつつ、自然河岸や瀬・淵・河原の保全、河道内樹木の適正な管理、ナゲなどの伝統工法の活用を行い、肱川における動植物の保護、漁業、観光・景観、流水の清潔の保持といった河川環境の保全を目指す。

河道内の樹木群や瀬、淵などの河道形態は、良好な動植物の生息・生育環境を提供し、またそれ自体が、水と緑の織りなす豊かな自然環境を形成していることから、流域住民と連携しながら良好で美しい河道形態の整備と保全を目指す。

河川空間の利用については、大洲市有数の観光行事である「鵜飼い」や中下流域で行われているカヌー、鹿野川湖でのボート（漕艇）など多くの水面利用がなされていることから、河川環境と調和した整備を目指す。