

肱川水系 河川整備計画
【上流圏域】

平成 20 年 9 月

愛 媛 県

肱川水系 河川整備計画【上流圏域】

- 目 次 -

1 圏域の現況と課題	1
1.1 圏域および河川の概要	1
1.2 現状と課題	6
1.2.1 治水の現状と課題	6
1.2.2 利水の現状と課題	7
1.2.3 河川環境の現況と課題	8
2 河川整備計画の目標に関する事項	11
2.1 計画対象区間	11
2.2 計画対象期間	11
2.3 計画の見直し	11
2.4 洪水による災害発生の防止または軽減に関する事項	11
2.5 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項	11
2.6 河川環境の整備と保全に関する事項	11
3 河川整備の実施に関する事項	12
3.1 河川工事の目的、種類及び施工の場所並びに 当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要	12
3.2 河川の維持の目的、種類及び施工の場所に関する事項	21
3.2.1 河川維持の目的	21
3.2.2 河川維持の種類及び施工の場所	21
3.3 河川の整備を総合的に行うために必要なその他の事項	22
3.3.1 洪水対策	22
3.3.2 流域における河川管理の取り組みへの支援に関する事項	22

圏域の現況と課題

1.1 圏域および河川の概要

河川整備計画の対象区域である肱川水系(上流圏域)は、野村ダム上流部に位置する愛媛県管理区間を対象とし、愛媛県西予市の一部(旧宇和町の大部分)約106km²の区域である。

域内人口は約1万8千人で、そのほとんどが河川沿いに開けた宇和盆地に集中している。

圏域の地形は、東側の大野山、大判山を連ねる標高800m級の山脈と、西側の鳥越峠、堂所山の標高500m級の山脈に挟まれた地形で、標高約200mの宇和盆地が形成されている。山地部頂上付近は急峻な地形を示しているが、平地部に近づくに従い比較的なだらかな地形である。平地部は盆地となっており、平坦な地形が開けている。

圏域の大部分は秩父古成層からなり、山地部分は砂岩・粘板岩等からなる。このため、圏域北部に見られる三波川帯、みかぶ帯に比べ安定している。肱川周辺に開けた平地部は沖積層からなり氾濫土砂が厚く堆積している。現在では水田などとして利用されているが、近年までは沼地や湿田であった。

圏域の気候は、瀬戸内海気候区域に属し、年平均気温は15前後で、年間を通じ温暖であり、年平均降水量は約1,900mmで降雨は梅雨・台風期に集中する。

古くからの集落は、山沿いの平坦地に形成され、河川沿い及び平坦地の大部分は水田として利用されている。平地部を南北に縦断する国道56号沿いに市街地化が進んでおり、最近では、河川周辺部の平坦地の宅地化が進んでいる。

圏域の産業構造は第1次産業約12.9%、第2次産業約25.5%、第3次産業約61.6%である。四国横断自動車道が延伸したことにより、西予宇和インターチェンジ周辺は商業地として発展している。

圏域の中心である宇和盆地の歴史は、約三千五百年前の縄文時代に始まる。弥生時代に入ると肱川周辺の広大な盆地で稲作が始まり、愛媛県南予一の村となっていく。

稲作文化とともに発展した宇和地方のもう一つの特徴として、学校、教育に関する文化財が数多く残されている。西予市宇和町内には今も美しい学校建築が存在し、文化財となっているとともに、観光地として訪れる人も多い。その代表的なものとして、開明学校、現在は宇和米博物館となり、百間廊下として有名な旧宇和町小学校校舎などがあげられる。



2007年12月30日撮影

開明学校（国の重要文化財）



2007年12月30日撮影

宇和米博物館

旧宇和町は、平成16年4月の町村合併により周辺4町と合併し西予市となった。西予市は「自然と文化と人が輝く交流のまち」を基本方針とし、次のような目標を掲げている。

- 安全・安心の地域づくり
- みのりとまちの交流ゾーンとしての整備
- 定住環境の整備

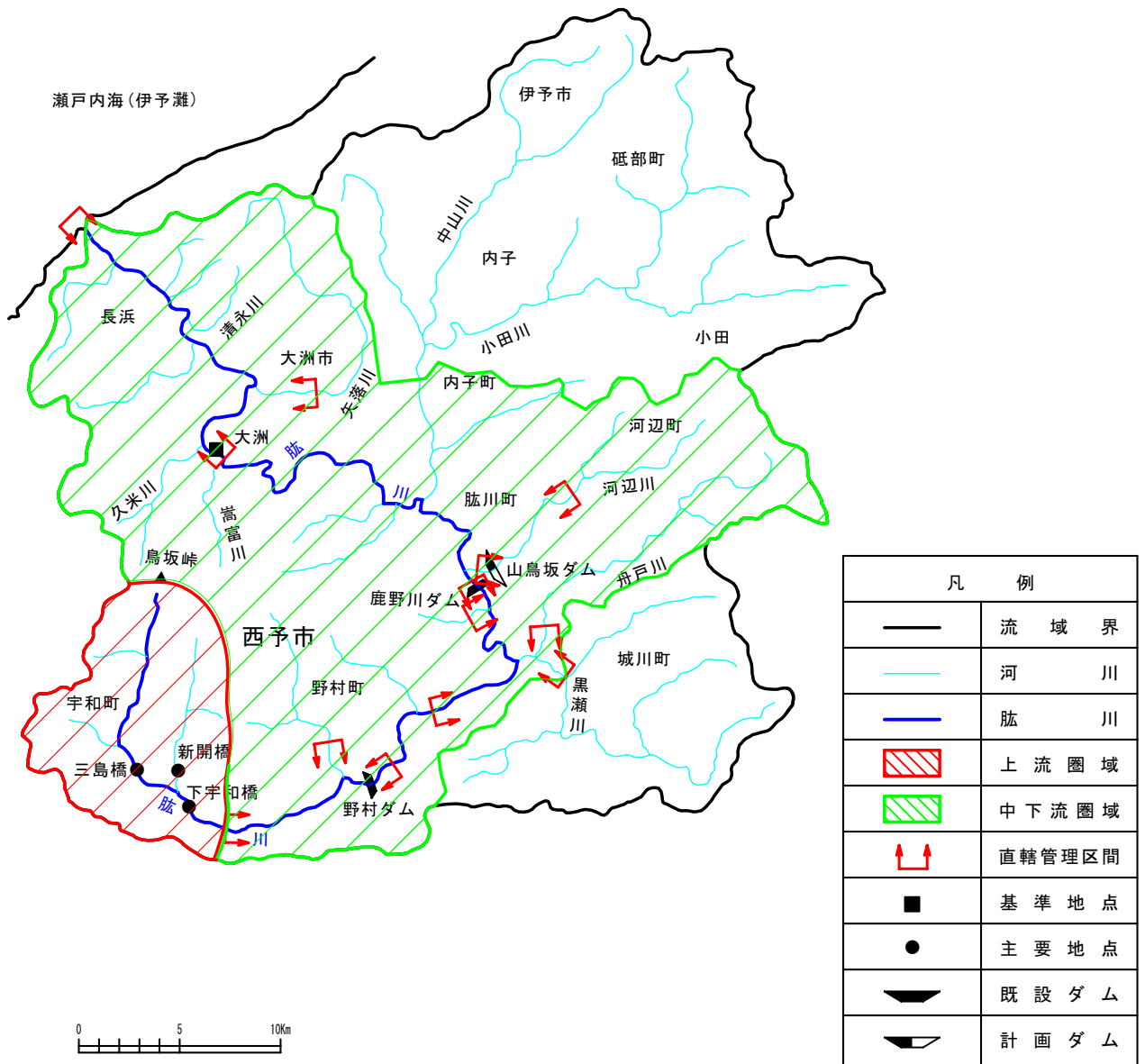
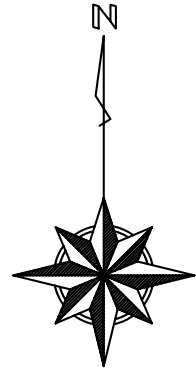
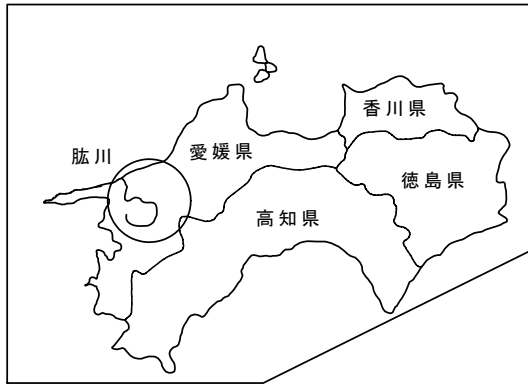
西予市は、八幡浜市・大洲市とともに地方拠点都市の一翼^{いちよく}を担^{にな}う町として、森林、田園、肱川、宇和海などの豊かな自然と景観に囲まれた風土の中で、高速道路インターチェンジのもつポテンシャルや歴史・文化的資源を活かした新たな産業の導入・育成し、活力とやさしさにあふれた豊かな暮らしを提供するまちづくりをめざしている。

肱川は西予市の中心部を流れる代表的河川であり、市民に豊かな自然空間を提供すると共に農業用水の源となっている。洪水のない河川を目指すと共に、豊かな水を提供し、生物の生息・生育環境を保全・再生し、日常生活の中での潤いのある空間として人と川との共生が望まれている。

肱川は鳥坂峠とさかとうげに源を發し、宇和盆地のほぼ中央を南に流下、卯之町うのまち付近で東に向きを変え野村ダムのむらに流入している。途中平野川ひらのがわ、鳥越川とりごえがわ、田苗川たなえがわ、深ヶ川ふかがわ、根笹川ねささがわを合流し卯之町市街地のまちを流下、その後西川にしかわ、岩瀬川いわせがわの各支川かくしせんを合流する。直轄管理区間流入地点での流域面積は約 106km²である。

肱川の河床勾配は、野村ダム上流が約 1/250 の急勾配であり、市街地付近は広く盆地が開け約 1/500 の比較的緩い勾配である。また、上流部は、兩岸に山が迫り約 1/100 の急勾配となっている。





途中で合流する鳥越川、田苗川、深ヶ川、根笹川等は流域上部に山地部を有するものの、大部分が盆地部分を流下する支川である。岩瀬川は、圏域の中で最も広い流域面積約 24km²を有する支川である。圏域の河川はすべて県管理区間(指定区間)となっている。

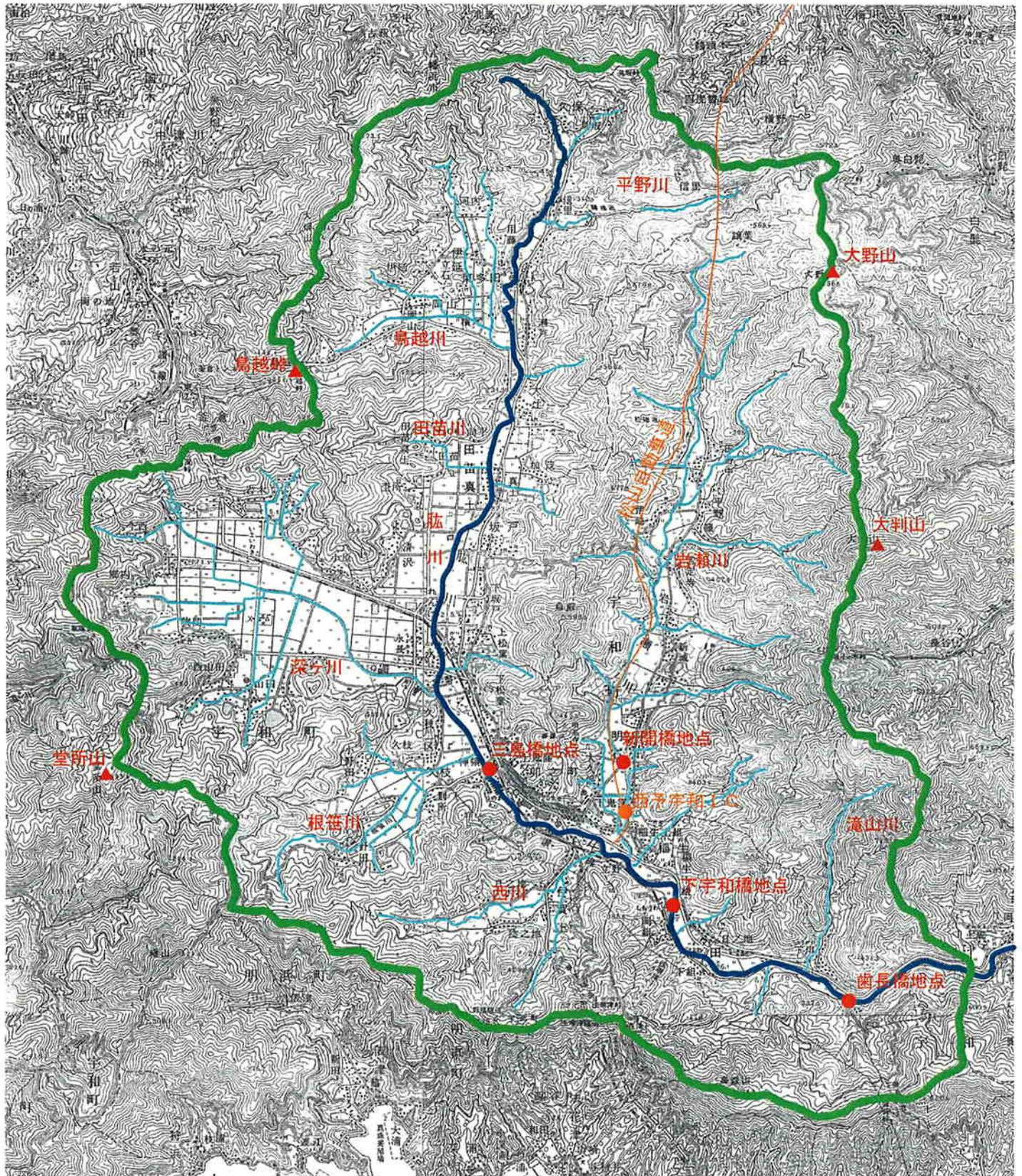


※肱川水系河川整備計画【中下流圏域】は平成16年5月に策定

図- 1: 肱川水系流域図

S=1:70,000
 0 1000 2000 3000m

凡 例	
	流域界
	牒 川
	支 川
	主要地点



この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分1地形図を複製したものである。(承認番号 平19四複、第29号)

図-2：萩川流域図〈上流圏域〉

1.2 現状と課題

1.2.1 治水の現状と課題

圏域での河川改修は、昭和 36 年度より卯之町地区を中心に中小河川改修事業として着手、平成 4 年 3 月、岩瀬川合流点から大江地区までの両岸、6.2km を完成させた。

平成 6 年度には、下流の歯長橋下流 145m 地点から西川合流点までの未改修区間、一次改修において片岸しか施工されなかった区域の合計 4.7km 区間(改修済 0.20km 含む)、並びに岩瀬川 1.5km 区間について改修計画を策定し、現在、改修を進めている。

大江地区より上流部の肱川、及び主な支川である深ヶ川、田苗川、岩瀬川においては、昭和 55 年より現在まで小規模河川改修事業等により部分的な改修が実施されている。

肱川水系(上流圏域)における浸水被害の直接的な気象要因は、台風や梅雨前線に伴う豪雨であり、^{いっすい}溢水や内水による浸水被害が起きている。主な洪水被害は、昭和 62 年 7 月の梅雨前線豪雨および台風 5 号を降雨原因とするもの(既往最大)で、圏域全体で床上浸水 19 戸を含む 388 戸の浸水被害が発生しており、その内、河川整備計画対象区間では卯之町、明石などの地区で床上浸水 3 戸を含む 130 戸の浸水被害となった。近年では平成 8 年 7 月に床下浸水 16 戸(宇和町全域)、平成 11 年 8 月に床下浸水 36 戸(宇和町全域)などの被害が発生している(「宇和町防災計画計画偏」より)

歯長橋より岩瀬川合流点までの本計画対象区間は、未改修または片岸のみの築堤であるため、流下能力が著しく不足している。この状況を解消するため、歯長橋下流 145m 地点より岩瀬川合流点までの 4.32km 区間の早期改修が必要となっている。

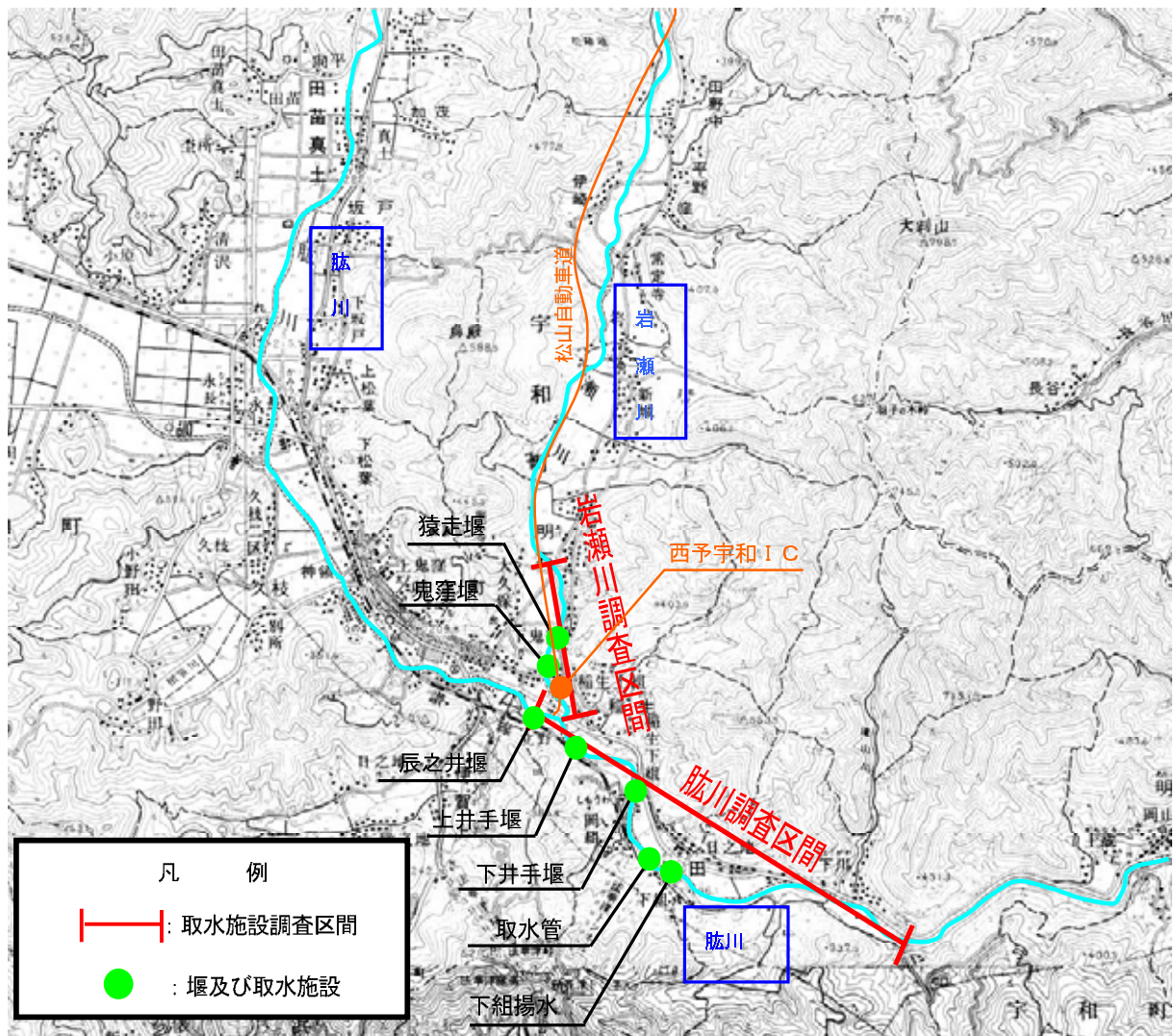
また、岩瀬川は肱川との合流地点を除き未改修で、河道には固定堰が設けられるなど、著しく流下能力が低い状況である。下流部には四国横断自動車道の西予宇和インターチェンジもあり、商業施設等各種施設が整備されており、早急な治水安全度の向上が必要である。

1.2.2 利水の現状と課題

肱川水系(上流圏域)では、古くから農業用水、主に稲作のための灌漑用水として許可水利および慣行水利として河川水が利用されている。圏域内の肱川では許可水利が1箇所、慣行水利が69箇所、岩瀬川では慣行水利が37箇所あり、そのうち整備計画区間には許可水利が1箇所、慣行水利が6箇所で行われている。

適正な水利用を図るため、水利関係者との連携・調整を行い、流況や取水量の現況把握につとめ、正常流量の検討をする必要がある。

また、この地域では取水施設の大部分を固定堰が占めており、治水対策との整合を図りながら整備を進めていくことが必要である。



この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分1地形図を複製したものである。
(承認番号 平19四複、第29号)

図-3 取水地点調査位置図

1.2.3 河川環境の現況と課題

肱川水系(上流圏域)はその大部分が宇和盆地に位置し、河道周辺には平地が広がっている。なかでも卯之町地区は、西予市の中心部であり公共施設や商業施設、住宅地として利用されている。また、周辺部は主に水田として利用されている。

河道内の植生については、ツルヨシ群落が広範囲に分布しており、他にミゾソバ群落、オオイヌタデーオオクサキビ群落、ネコヤナギやタチヤナギなどの低木群落も見られる。

魚類ではコイ、ゲンゴロウブナ、オイカワなど 20 種類が確認されており、オイカワやカワヨシノボリが多数生息しており、放流魚であるアユも確認されている。

今回の整備区間である肱川、岩瀬川の河川敷内のツルヨシ群落や河岸及び水際には、下表の様な注目種が確認されている。

項 目	種 名	カテゴリ (愛媛県レッドデータブックより)
植物相	ニッケイ	(準絶滅危惧種)
鳥類	ササゴイ	準絶滅危惧種
鳥類	ハイタカ	準絶滅危惧種 (準絶滅危惧種)
鳥類	ビンズイ	絶滅危惧Ⅱ類
鳥類	ホオアカ	準絶滅危惧種
鳥類	ノジコ	(準絶滅危惧種)
両生類	トノサマガエル	準絶滅危惧種
爬虫類	イシガメ	絶滅危惧Ⅱ類
魚類	タモロコ	準絶滅危惧種
魚類	ドジョウ	準絶滅危惧種
魚類	メダカ	絶滅危惧Ⅱ類、(絶滅危惧Ⅱ類)
底生動物	ナガオカモノアラガイ	(準絶滅危惧種)
昆虫類 底生動物	キイロサナエ	準絶滅危惧種

()は環境省(庁)でのカテゴリを示す

確認された注目種

ニッケイ



ササゴイ



ハイタカ



ビンズイ



ホオアカ



ノゾコ



トノサマガエル



イシガメ



使用した写真の出典・著作権等

- | | |
|---------|--|
| ニッケイ | HP.身近な自然と季節 掲載許可 2007年4月27日 |
| ササゴイ | HP.あかしょうびんの部屋 掲載許可 2007年4月27日 |
| ハイタカ | HP.バードサンクチュアリー・泉庵 : 撮影者 小島国広、弘子 掲載許可 2007年6月12日 |
| ビンズイ | HP.あかしょうびんの部屋 掲載許可 2007年4月27日 |
| ホオアカ | HP.あかしょうびんの部屋 掲載許可 2007年4月27日 |
| ノゾコ | H.P.対馬野鳥図鑑 : 撮影者 西剛 掲載許可 2007年6月21日 |
| トノサマガエル | 肱中改第9号測の5(一)肱川他 河川水辺環境調査委託業務報告書 平成15年 撮影者: 四電技術コンサルタント |
| イシガメ | 肱中改第9号測の5(一)肱川他 河川水辺環境調査委託業務報告書 平成15年 撮影者: 四電技術コンサルタント |

ナガオカモノアラガイ



キイロサナエ



タモロコ



ドジョウ



メダカ



使用した写真の出典・著作権等

ナガオカモノアラガイ	エクステリア明日香ブログ	掲載許可	2007年06月20日
キイロサナエ	HP.広島の自然と昆虫	撮影者 神垣健司	掲載許可 2007年6月12日
タモロコ	肱中改第9号測の5(一)肱川他	河川水辺環境調査委託業務報告書	平成15年 撮影者: 四電技術コンサルタント
ドジョウ	肱中改第9号測の5(一)肱川他	河川水辺環境調査委託業務報告書	平成15年 撮影者: 四電技術コンサルタント
メダカ	肱中改第9号測の5(一)肱川他	河川水辺環境調査委託業務報告書	平成15年 撮影者: 四電技術コンサルタント

肱川水系(上流圏域)内の河川には高水敷がほとんど無く、水辺に近づきにくい状況であることから、河川利用は少ないが、JR 卯之町駅周辺は、河川環境整備事業で環境護岸等を整備しており、市民の散策、憩いの場となっている。

肱川水系(上流圏域)は、環境基準の河川 A 類型に指定されている。下宇和橋地点の BOD は近年悪化傾向にあり環境基準 2mg/l を上回る年も現れている。同地点では、総窒素、総リンも増加傾向にあり、下流に位置する野村ダムでは夏期においてアオコが発生している。

西予市では河川の水質維持・改善を図るため下水道整備事業が進められており、平成 19 年 3 月「宇和浄化センター」が完成し、さらに平成 30 年度までに 238.5ha の下水道整備を実施する予定である。

肱川及び岩瀬川では、沿川の動植物の生息・生育環境の保全・再生を図るとともに、沿川住民が日常の潤い空間として利用できるよう整備をする必要がある。

2 河川整備の目標に関する事項

2.1 計画対象区間

河川整備計画の対象区間は、肱川については平成6年度以降改修を進めている歯長橋下流地点から岩瀬川合流点までの4.32km区間、岩瀬川については肱川合流点より新開橋上流の取水堰までの1.5km区間（合計5.82km区間）とする。

2.2 計画対象期間

計画対象期間は、今後30年間程度とする。

2.3 計画の見直し

本整備計画は、現時点の課題や河道状況に基づいて策定するものであり、今後社会環境や自然環境が変化した場合には、適宜計画の見直しを行う。

2.4 洪水による災害発生の防止または軽減に関する事項

沿川の人口・資産状況等の流域の社会的重要性や県内バランスを考慮し、未改修の歯長橋下流地点から岩瀬川合流点の間、及び岩瀬川について30年に1回程度発生すると予想される洪水に対して計画対象期間内に、家屋や農地等の河川の氾濫による浸水被害を防止する安全な社会基盤の形成を図る。

2.5 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

流水の適正な機能を維持するためには流況や取水量の現状を把握し、正常流量を設定することが必要となる。

現存する利水状況の資料及び動植物の生息・生育環境、漁業、流水の清潔の維持、景観の保持を考慮した正常流量は、下宇和橋付近でおおむね $1\text{ m}^3/\text{s}$ 程度であると推定されるが、関係機関と連携し水利用の実態や河床変動等について必要な調査・検討を行う。

2.6 河川環境の整備と保全に関する事項

河川の適正な利用、動植物の多様な生息・生育環境、水質改善等を考慮し、健全な河川環境の整備・保全に努める。

河川環境の現況把握につとめるとともに、河川改修にあたっては、自然環境への影響を軽減し、河床部等について河川環境の整備・保全を図る。

3 河川整備の実施に関する事項

3.1 河川工事の目的、種類及び施工の場所並びに

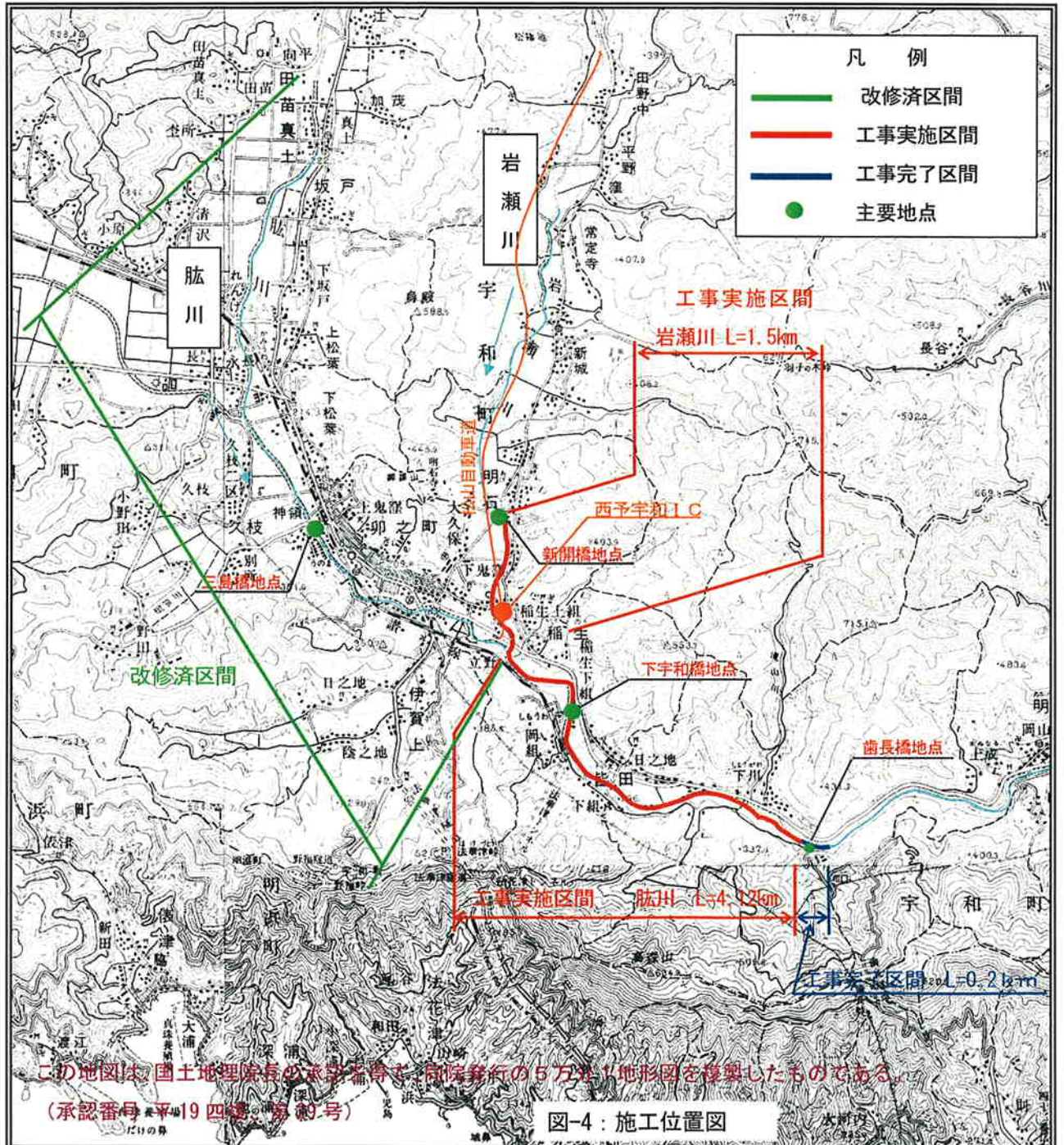
当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

整備計画対象区間 5.82km のうち、今後おおよそ 30 年間に河川工事を実施する区間は、
 歯長橋周辺部のすでに計画規模での改修工事が完了している区間 0.2km を除く

肱川：歯長橋上流地点より岩瀬川合流点までの 4.12km 区間

岩瀬川：肱川合流地点より 1.5km 区間

の合計 5.62km 区間とする。



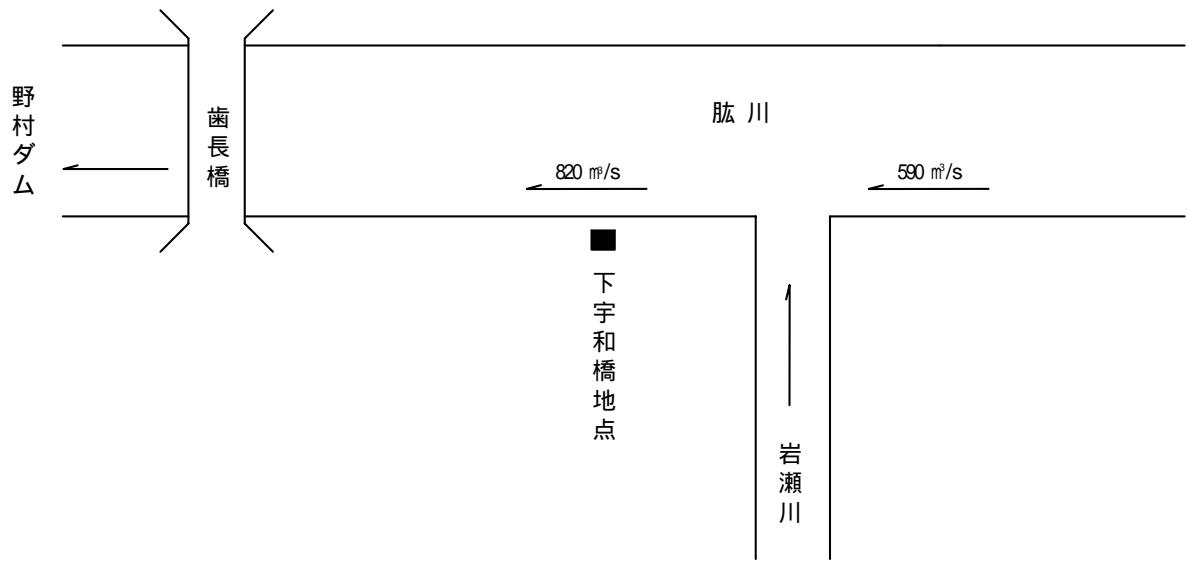
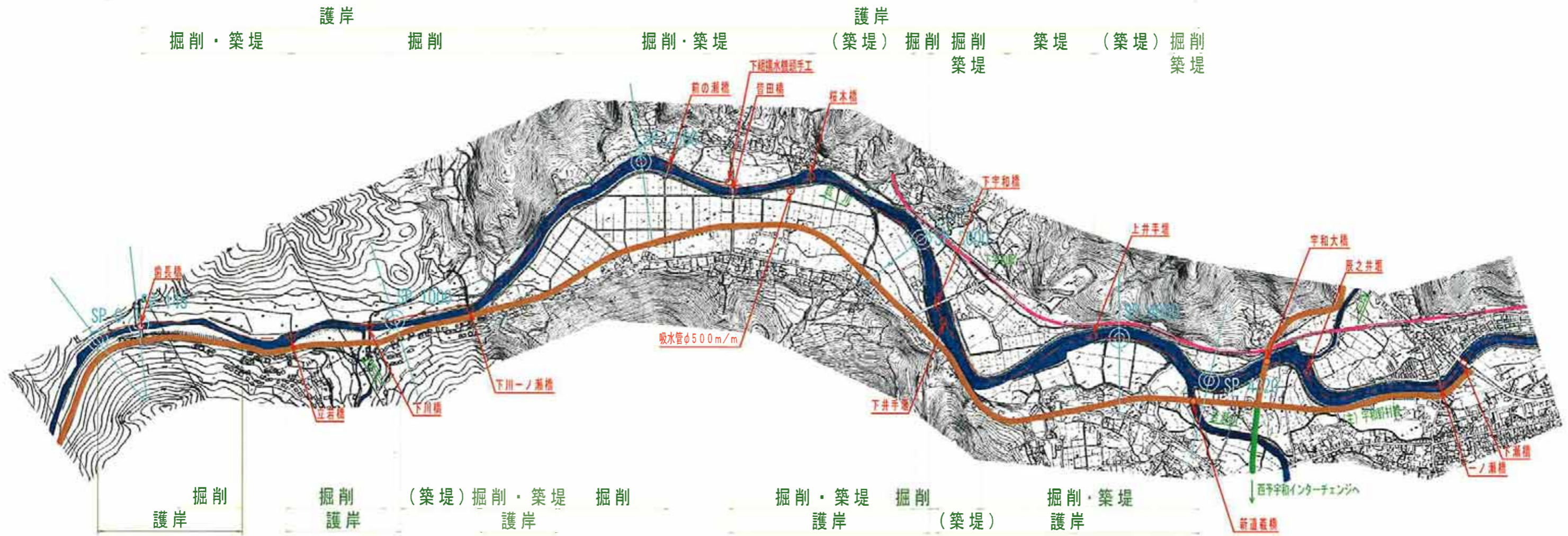


図-5：肱川(上流圏域計画区間)計画高水流量配分図



図-6：岩瀬川計画高水流量配分図

整備計画対象区間 L=4.32 km



* (築堤) は背後が山または既設ブロックであることを示す

図-7：肱川整備計画対象平面図

この地図は、西予市の承認を得て、宇和町都市計画図2千5百分1地形図を複製したものである。

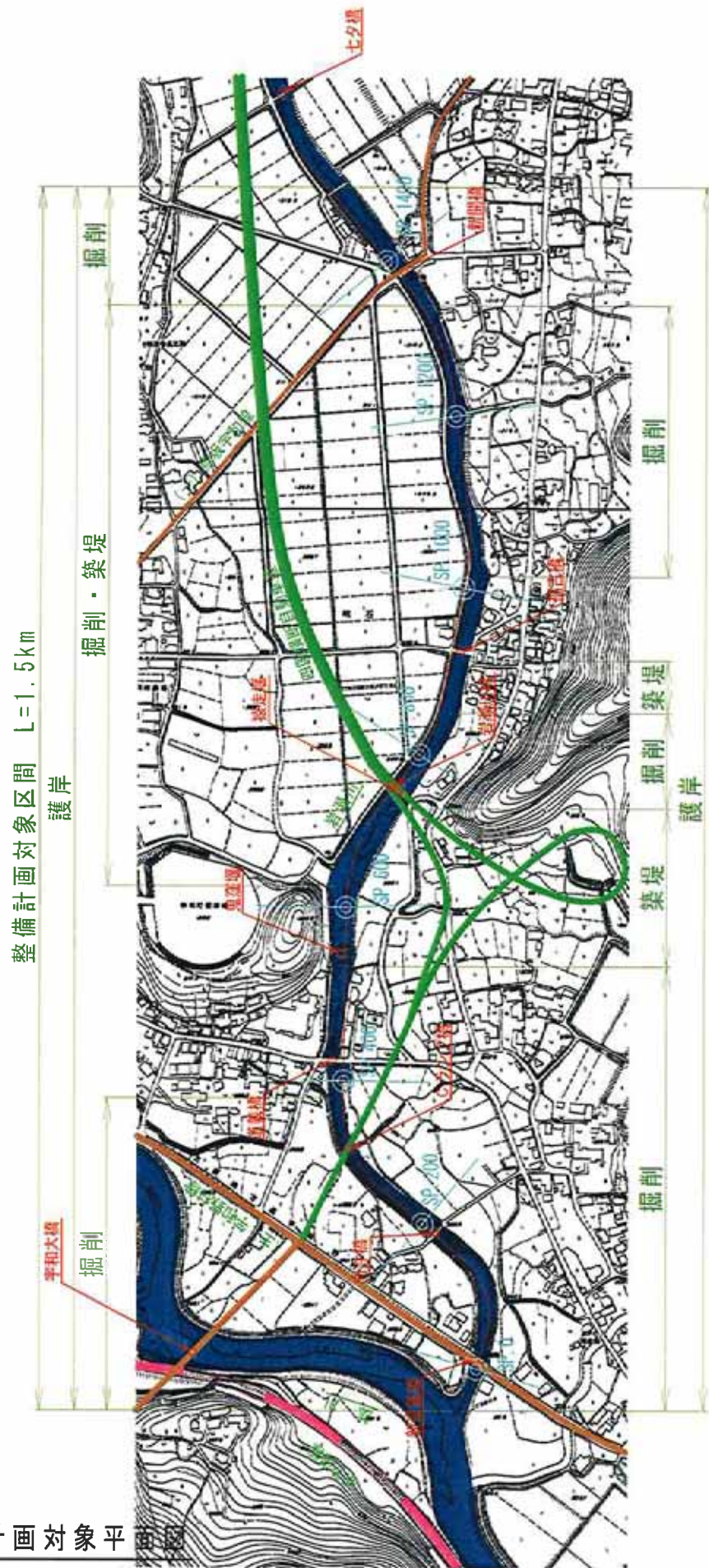


図-8：岩瀬川整備計画対象平面図

この地図は、西予市の承認を得て、宇和町都市計画図2千5百分1地形図を複製したものである。

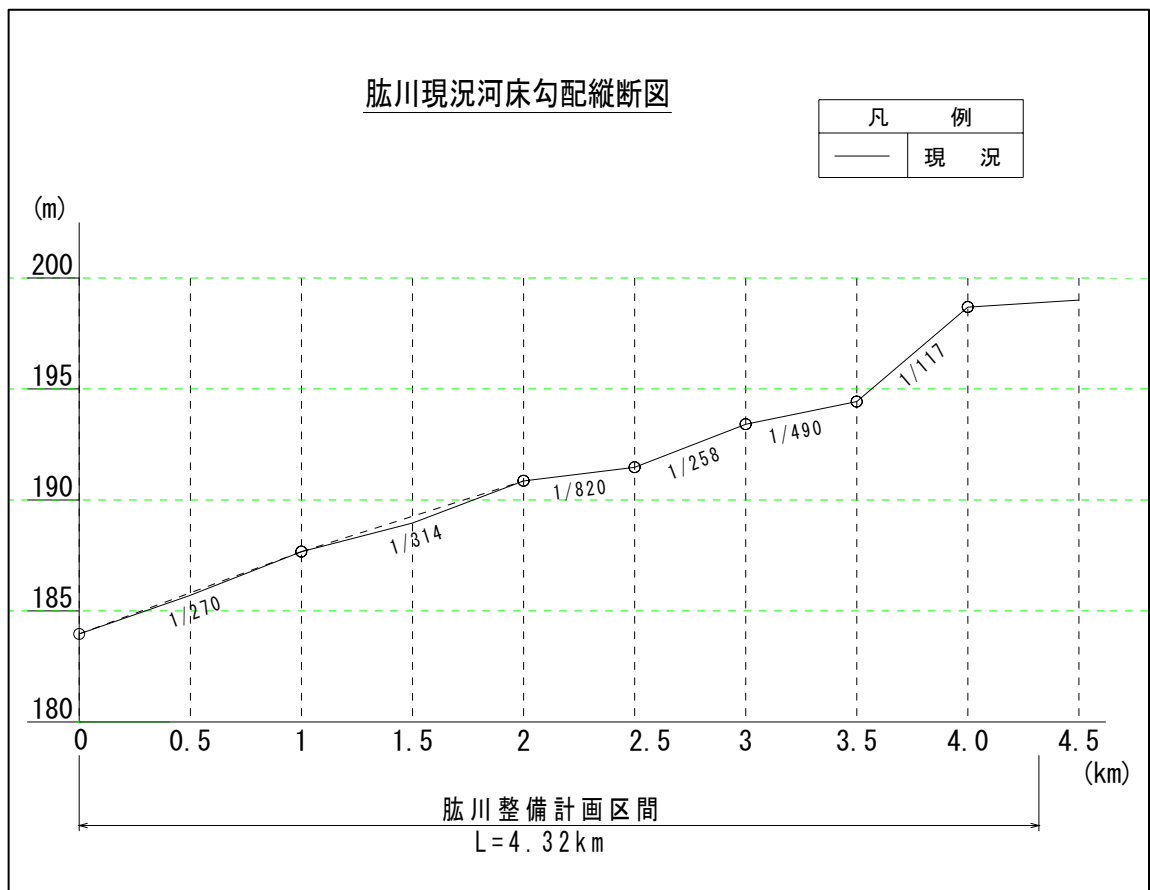
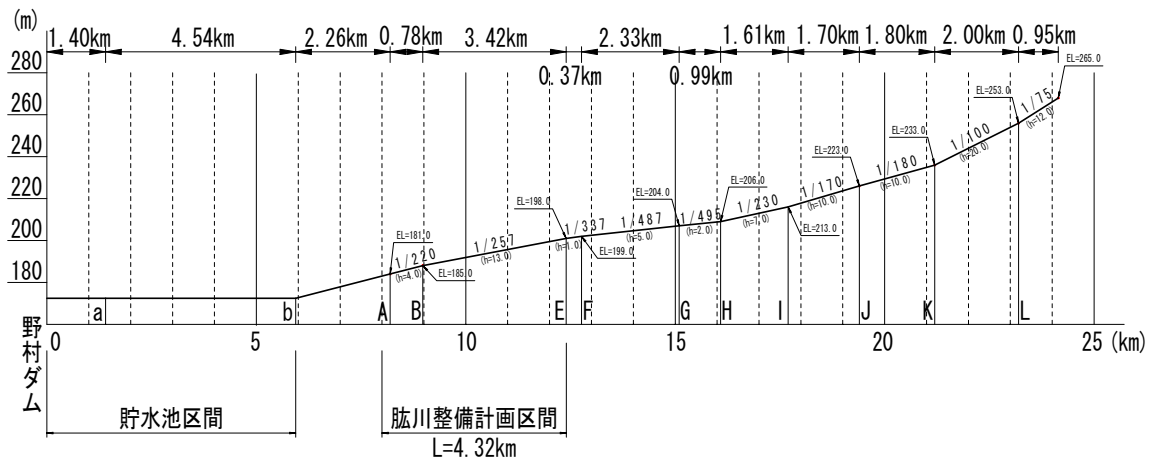


図-9：河床勾配縦断面図(肱川)

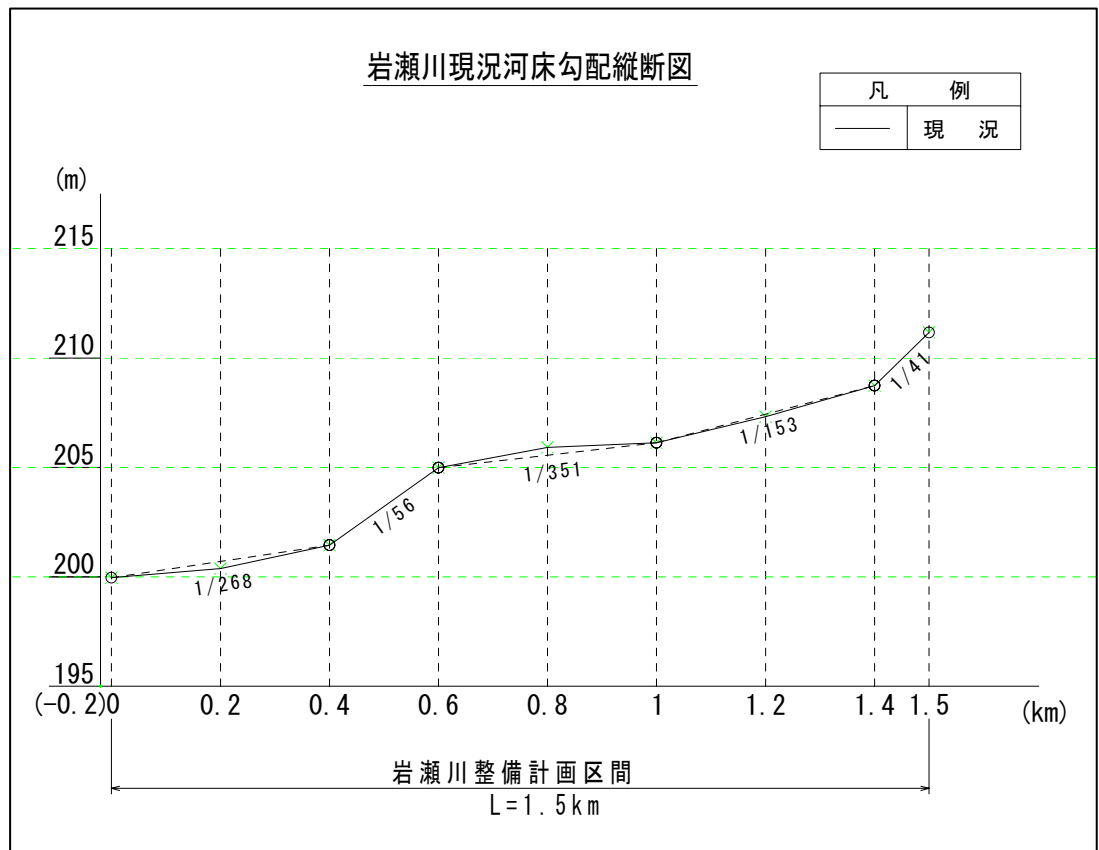
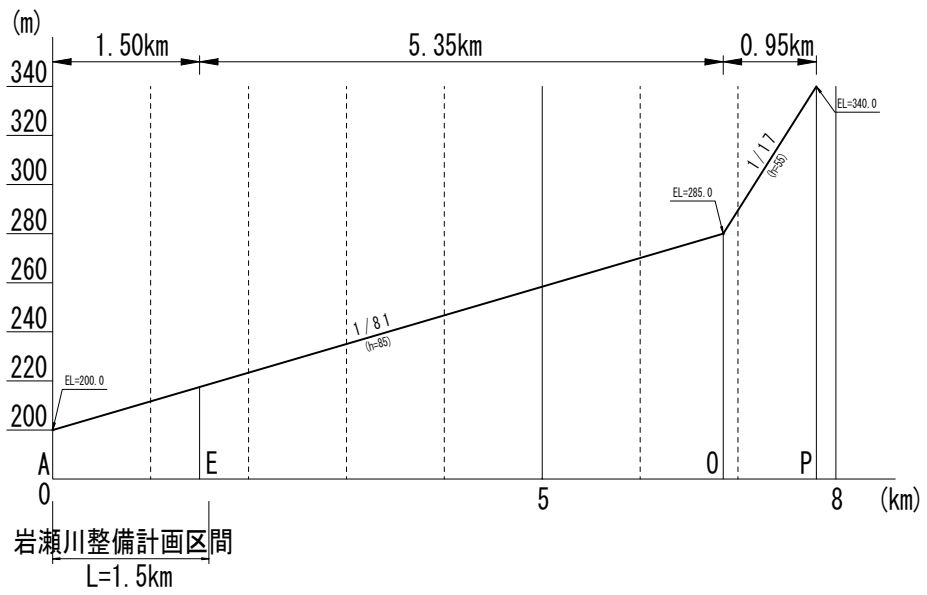


図-10 : 現況河床勾配縦断面図(岩瀬川)

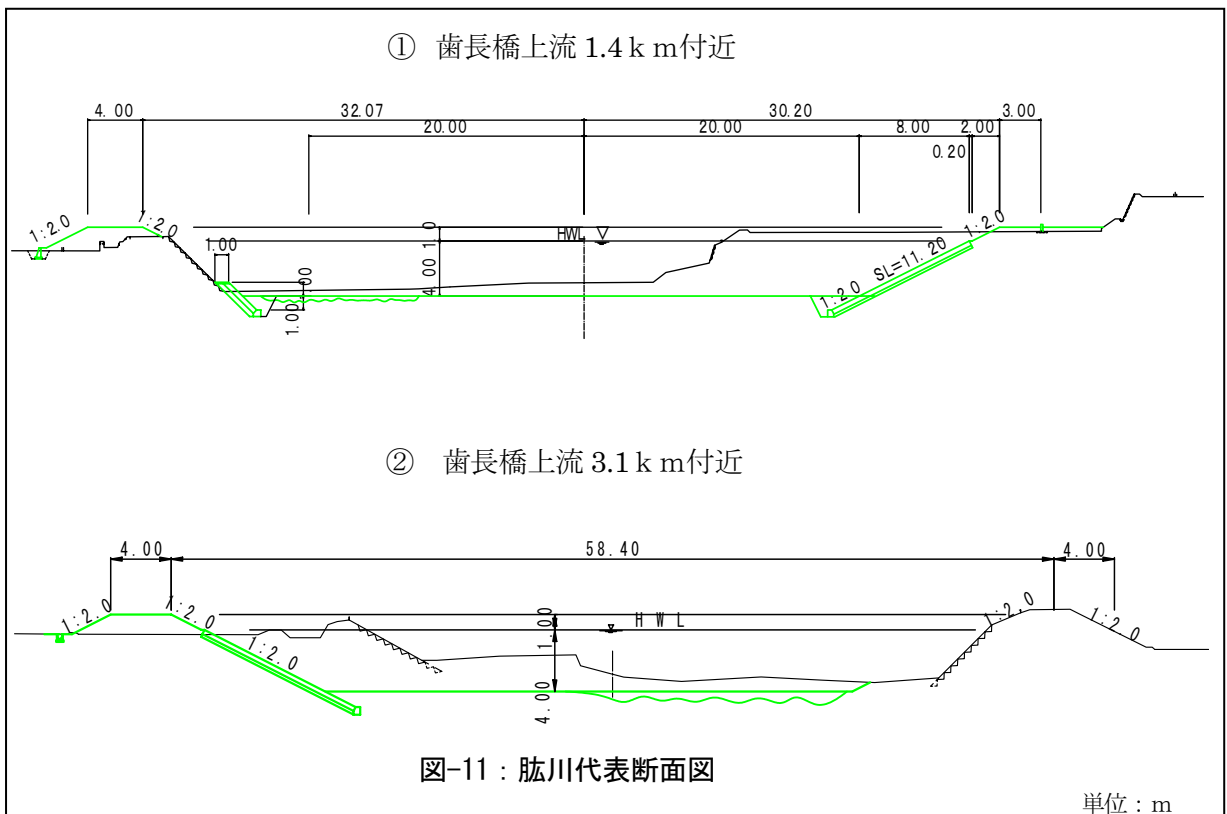
(1) 肱川：齒長橋上流 55m 地点～岩瀬川合流地点

延長：L=4.12km

整備内容：

肱川では齒長橋上流 55m 地点より岩瀬川合流地点上流までの間において $850 \text{ m}^3/\text{s} \sim 820 \text{ m}^3/\text{s}$ (流量配分図参照) を流下させる河道を整備する。特に流下能力の低い箇所については、上下流バランスを考慮しながら、早期に築堤や河床掘削による暫定的な河道拡幅を行い、全体的な流下能力の向上を図るなど段階的な整備により必要な河積の確保を行う。

護岸は植生の生育が可能な張石や覆土で整備を行い、多様な動植物の生息・生育環境の形成につとめる。改築する取水堰には魚道を設けるなど、魚類の生育環境の維持・改善に配慮する。また、水際は現場発生石材などで多様な水際線を整備し、水棲動物の生息、生育環境の形成につとめる。



(2) 岩瀬川：肱川合流点から 1.5km(新開橋上流取水堰) 地点

延長： L=1.5km

整備内容：

肱川合流点から新開橋上流取水堰の間において、 $290\text{m}^3/\text{s}$ を流下させる河道を整備するため、築堤や河床掘削による河道拡幅により必要な河積の確保を行う。

護岸は植生の生育が可能な張石や覆土で整備を行い、多様な動植物の生息・生育環境の形成につとめる。改築する取水堰には魚道を設けるなど、魚類の生育環境の維持・改善に配慮する。また、水際は現場発生石材などで多様な水際線を整備し、水棲動物の生息、生育環境の形成につとめる。

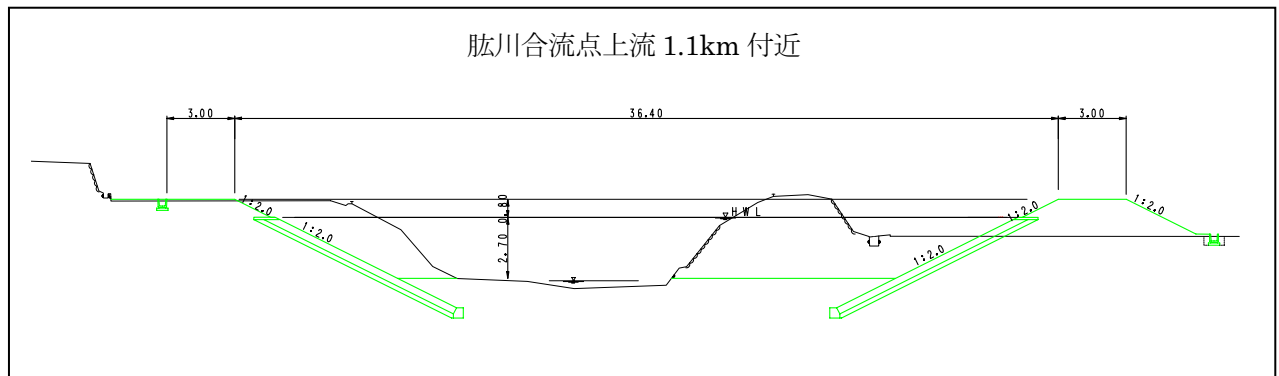


図-12：岩瀬川代表断面図



図-13 : 多自然川づくりのイメージ図 (肱川本川)

3.2 河川の維持の目的、種類及び施工の場所に関する事項

3.2.1 河川維持の目的

河川特性や沿川の土地利用を考慮し、洪水等による災害の防止や軽減、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を行うことを目的とする。

3.2.2 河川維持の種類及び施工の場所

流域内の河川においては、河川管理施設及び河床状況を定期的に点検し、危険箇所、老朽箇所等の早期発見および補修を行う。

長期の間に、又は出水により土砂が堆積し、洪水流下の阻害となるなど治水上支障をきたす場合は、環境面に配慮しつつ、河床掘削等の必要な対策を講じる。また、出水などによる河床の低下は、護岸などの構造物の基礎が露出することにつながり、これは災害の要因となるので早期発見につとめるとともに、河川管理上の支障となる場合は適切な処置を行う。

利水者との連絡・調整を図りながら流況および農業用水の取水実態の把握とデータの蓄積を行い、効率的かつ合理的な取水ができるようつとめる。

また、地域住民と協力し、河川美化運動の推進につとめる。

3.3 河川の整備を総合的に行うために必要なその他の事項

3.3.1 洪水対策

洪水対策の一環として浸水想定区域図調査を行っており、それを基にしたハザードマップを作成する予定である。また、避難判断水位（神領水位観測所で3.5m）を設定しており、洪水発生時に水位情報をいち早く地域住民に提供することで早期避難を促進し、減災を図る。

普段から地域住民等に対して水防に関する啓発活動を行う等ソフト面の洪水対策を実施する。

3.3.2 流域における河川管理の取り組みへの支援に関する事項

河川整備に関しては、住民の意見を尊重しつつ、関係機関との連携を図りながら実施する。

西予市に対しては、洪水被害を軽減する施策等に必要な資料の提供や、水防活動の支援を行う。

地域住民に対しては、河川愛護の啓発につとめ、河川の維持等に関して積極的な参画を求めていく。