

二級河川 芳養川水系河川整備計画

平成 26 年 8 月

和 歌 山 県

目 次

	頁
第1章 芳養川水系の流域及び河川の概要.....	1
1.1 流域の概要	1
1.1.1 地形	1
1.1.2 地質	2
1.1.3 気候	2
1.1.4 流域の歴史・文化・観光等.....	2
1.1.5 土地利用.....	2
1.1.6 人口	2
1.1.7 産業	3
第2章 芳養川の現状と課題.....	4
2.1 治水の現状と課題.....	4
2.2 利水の現状と課題.....	4
2.3 河川環境の現状と課題.....	4
第3章 芳養川水系河川整備計画の目標に関する事項.....	7
3.1 河川整備計画の対象区間.....	7
3.2 河川整備計画の対象期間.....	7
3.3 計画の目標に関する事項.....	7
3.3.1 洪水等による災害発生の防止又は軽減に関する事項.....	7
3.3.2 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.....	7
3.3.3 河川環境の整備と保全に関する事項.....	8
第4章 河川の整備の実施に関する事項.....	9
4.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要.....	9
4.1.1 流下能力向上対策等.....	9
4.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所.....	14
4.2.1 河川維持の目的.....	14
4.2.2 河川の維持の種類及び施行の場所.....	14
4.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項.....	15

第1章 芳養川水系の流域及び河川の概要

1.1 流域の概要

1.1.1 地形

芳養川は、その源を田辺市の三星山に発し、田辺市上芳養から中芳養地区を南流し、小恒川、西郷川、小畔川、田川等の支川を合わせ、田辺市芳養町において田辺湾に注ぐ流域面積 27.8km²、幹川流路延長 16.8km の二級河川である。

芳養川流域は、和歌山県中央部に位置し、全て田辺市に属している。流域の地形は、和歌山県紀南地域の田辺丘陵及び芳養川低地から構成され、上流の丘陵地は中起伏山地、下流部の低地は扇状性低地となっている。河床勾配は、河口から約 2km 地点の境橋付近までは 1/600 程度の勾配、境橋から小畔川合流点付近までは 1/300～1/200 程度の勾配、それより上流は 1/100 程度の急勾配となっている。また、河口から約 1km は感潮区間となっている。

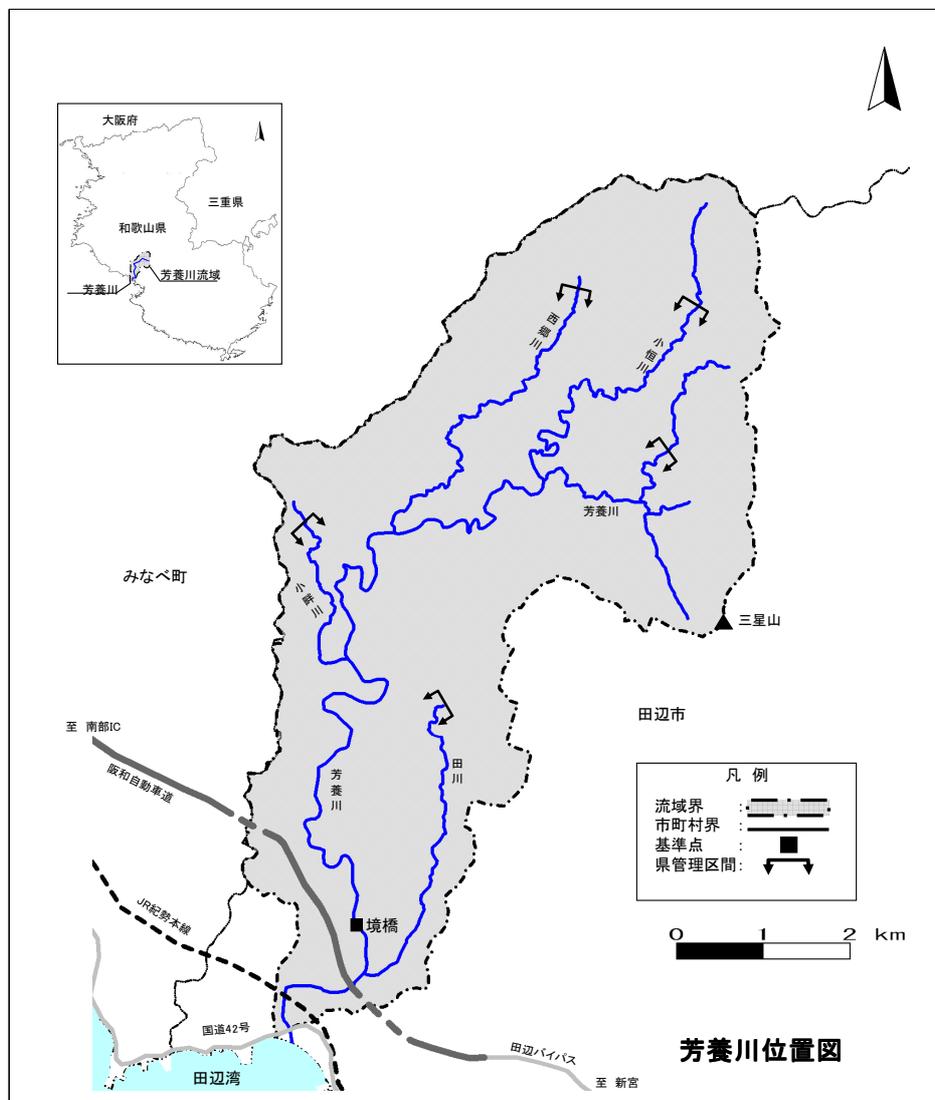


図 1-1 芳養川位置図

1.1.2 地質

西日本外帯の四万十帯に位置し、上・中流部の山地に新生代始新世の音無川層群^{おとなしかわ}が分布しているほか、漸新世－前期中新世の牟婁層群^{むろ}、田辺層群の分布がみられ、砂岩と頁岩が同程度存在する地層である。

1.1.3 気候

気候は太平洋岸式気候区に属し、温暖多雨で年平均降水量は約 1,800mm、年平均気温は約 17℃となっている。

1.1.4 流域の歴史・文化・観光等

1) 歴史

芳養川流域を含む田辺市は、和歌山市に次ぐ県下第2の都市であり、古くから紀南の中心地として栄え、田辺周辺の中心都市として行政、経済、文化等の面で大きな役割を果たしている。また、古くから牟婁津^{むろのつ}という名で文献に登場しており、平安の中頃から盛んになった熊野三山参詣の要衝として発達してきた。

芳養川流域周辺の自治体の沿革は、昭和17年5月に下芳養村が田辺市と合併し、昭和31年9月には中芳養村、上芳養村、三栖村、長野村、上秋津村、秋津川村の6村が合併し旧牟婁町が誕生した。その後、昭和39年10月には旧牟婁町が田辺市と合併し、平成17年5月に龍神村、本宮町、中辺路町、大塔村と合併し近畿で最大面積(1,026.77km²)を有する市となり今日に至る。

2) 文化・観光等

芳養川流域周辺には縄文時代の下芳養遺跡、古墳等の多数の遺跡が点在しており、芳養川河口付近の芳養大神社^{はや おおじんじや}には熊野古道の王子跡^{おうじあと}の一つの芳養王子跡があり、県の文化財に指定されている。

また、芳養川流域の上流部から中流部にかけては紀州田辺梅林が広がり、シーズン(2～3月)ともなれば、梅林観光で賑わっている。

1.1.5 土地利用

流域の土地利用は、山地が約80%、水田・畑が約14%、宅地等の市街地が約6%となっている。

1.1.6 人口

平成17年度国勢調査において田辺市の人口は82,499人、世帯数は32,643世帯となっており、近年では世帯数は微増傾向であるものの人口は減少傾向にある。

1.1.7 産業

田辺市の産業別人口の割合は、第一次産業が他の産業よりも少なく、第二次産業は減少傾向で、第三次産業は増加傾向にある。しかし、近年は人口の減少傾向に伴い各産業別人口は減少している。基幹産業には製材業、漁業、水産加工業、みかん、梅栽培の農業、ボタン産業などがあり、特産品として紀州備長炭、花木、梅干しなどが挙げられる。

第2章 芳養川の現状と課題

2.1 治水の現状と課題

明治22年8月、昭和36年9月第二室戸台風、昭和37年7月、昭和48年8月、昭和49年7月に芳養川水系は、大きな被害を受けた。第二室戸台風を契機として、昭和48年度から平成4年度にかけて河口から境橋(2.01k)までを小規模河川改修事業として実施し完了している。また、平成5年度からは境橋(2.01k)から上井頭首工(5.05k)までの河川改修を実施中である。

昭和60年5月、昭和63年9月、平成10年9月の集中豪雨及び平成23年9月台風12号等では家屋浸水が発生していることなど治水安全度が低いことから、早急に治水対策を行う必要がある。

2.2 利水の現状と課題

農業用水として流域面積の約10%に相当する約273haのかんがい区域に供給が図られている。農業用水の河川からの取水は、河道に多く設置された取水堰からなされ、慣行水利権は56件となっているが、農業用水の全てが慣行によるもので、その実態は明らかでない。経年的な河川流況を把握・蓄積して、正常な河川流量の確保に向け、適正な水利用が図られるよう努める必要がある。

2.3 河川環境の現状と課題

芳養川の上流部は標高500m前後の中起伏山地となっており、植生は山間部にスギ、ヒノキの人工林、紀州備長炭の原料となるウバメガシなどの二次林が広く分布しており、河川沿いには水田がみられる。河川内は川幅が狭く、平成7年に実施した環境調査によると、ツルヨシ群落が発達し、ダンチク群落、竹林、ネコヤナギが点在する。魚類はカワムツ、タカハヤ、シマヨシノボリが生息し、オオヨシノボリも確認されている。鳥類は、四季を通じてヒヨドリ、ホオジロ、キジバト、キセキレイ、セグロセキレイが確認されている。

中流部から下流部にかけては谷底平野の発達が見られ、集落と田園地帯となっている。中流部は標高300~400m前後の小起伏山地、南側の標高100~200m前後の丘陵地からなり、河川周辺は水田や果樹園などの農地が広がっている。河川内には流路に沿ってツルヨシ群落が広く分布し、周囲にはヤナギタデなどが生育する湿性植物群落が発達する。魚類はオイカワが優占し、コイ、ギンブナ、カワムツ、ドジョウ、シマヨシノボリが確認されている。鳥類は四季を通じて、イソシギ、キジバト、セグロセキレイ、ホオジロ、スズメがみられ、サギ類、セキレイ類などの水辺の鳥類等が確認されている。

下流部は、松井橋より上流の左岸にはススキの優占する乾性多年生草本群落が広がり、河口側にはヨシ群落が発達する。河口付近にはアキグミ、ノイバラの優占する低

木林とハマオモト（ハマユウ）、ハマゴウ、ハマエンドウ、ハマヒルガオなどの海浜植物が生育している。魚類は、オイカワ、ギンブナ、ゴクラクハゼ、キチヌ、ボラが多数確認されている。鳥類はイソシギ、ドバト、ツバメ、スズメ、ムクドリ、ヒヨドリなどが確認されている。

注目すべき種としては、上流部で確認されたオオヨシノボリ、中流部で確認されたオオムラサキ、下流部のコチドリ、ミサゴ、スミウキゴリ、ハマオモト（ハマユウ）があげられる。

なお、平成5年度より実施している小規模河川改修事業では、境橋（2.01k）から上流について、生態系や景観に配慮した河川改修が進められている。

また、芳養川には多くの堰・落差工が設置されているがその多くに魚道がなく、魚介類の移動に対し障害となっている。

河川空間の利用については、流域住民の芳養川との係わり合いへの期待は高く、親水性の向上対策が必要である。

水質については、環境基準は設定されていないが、生物化学的酸素要求量（BOD）、浮遊物質（SS）、溶存酸素量（DO）、大腸菌群数についてはB類型を満足している。

一方、水生昆虫に着目すると、上流部では清流で見られるカワゲラ類、トビケラ類が減少しており、中・下流部では汚水に耐える種の個体数が増加傾向にある。



図 2-1 芳養川の河川環境

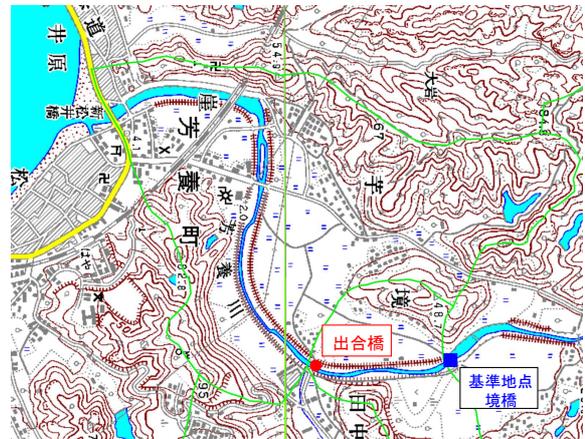
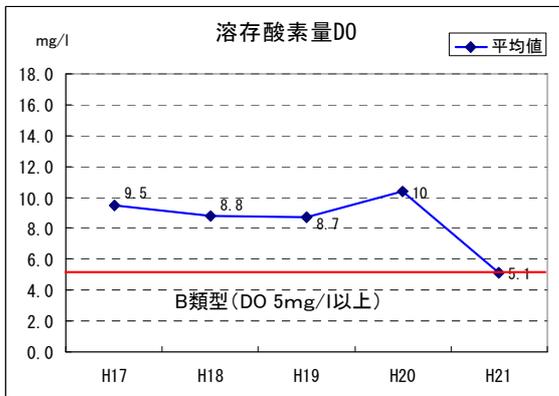
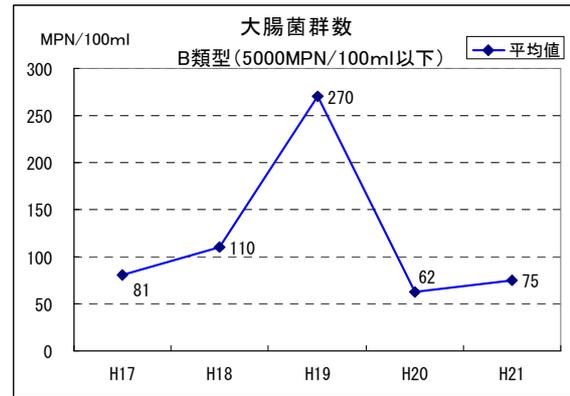
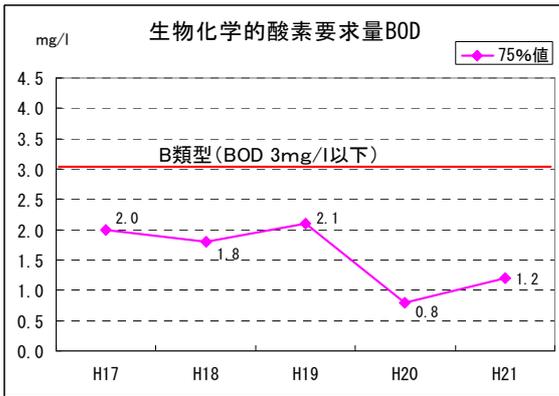
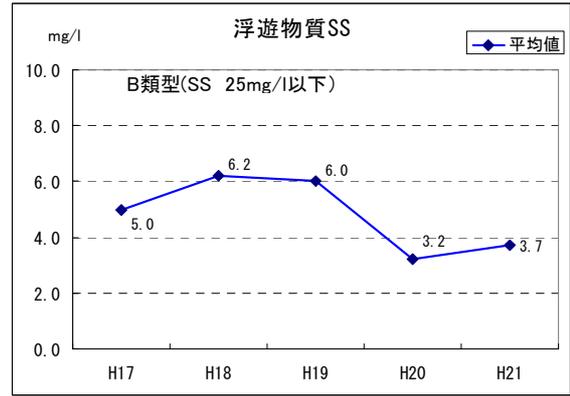
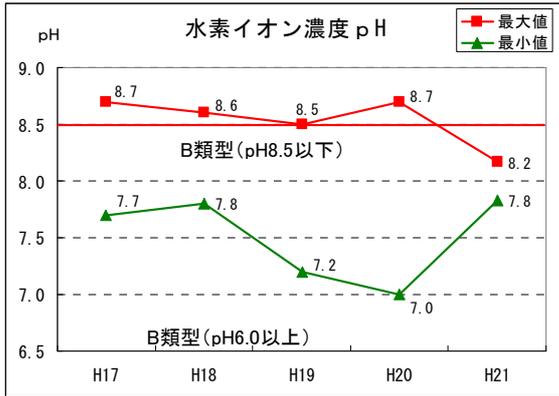


図 2-2 芳養川の水質 【観測地点：出合橋（1.5k）】

第3章 芳養川水系河川整備計画の目標に関する事項

3.1 河川整備計画の対象区間

二級河川芳養川水系の河川のうち、和歌山県知事が管理する全区間を対象とし、その背後地の資産状況、過去の浸水状況を踏まえ、洪水対策として概ね最大60分雨量85mmの降雨により発生する洪水に対する安全度の満たされていない区間で、特に重要と考えられる下記の区間について計画的に河川工事を実施する。

表 3-1 計画的に工事を実施する区間

河川名	区 間
芳養川	2.97 kmから 5.05 km

3.2 河川整備計画の対象期間

本河川整備計画は、芳養川水系河川整備基本方針に基づき河川整備の目標および実施に関する事項を定めるものであり、その対象期間は計画策定から概ね30年間とする。

なお、本整備計画は、現時点での地域の社会状況、自然状況、河道状況に基づき策定するものであり、策定後の状況変化や新たな知見・技術の進歩等の変化が生じた場合には、適宜、河川整備計画を見直すものとする。

3.3 計画の目標に関する事項

3.3.1 洪水等による災害発生の防止又は軽減に関する事項

洪水対策として年超過確率1/10の規模の大雨（概ね最大60分雨量85mm）が降った場合に発生する洪水を安全に流下させることを目標として、河川幅の拡幅、築堤、河床掘削等の整備を進め、治水安全度の向上を図る。

また、整備途上段階における施設能力以上の洪水や整備目標流量を上回るような洪水が発生した場合にも、被害を最小限に抑えるため、情報伝達体制及び警戒避難態勢の整備、水防時の自主防災意識の向上等、総合的な被害軽減対策を関係機関や沿川住民と連携して推進する。

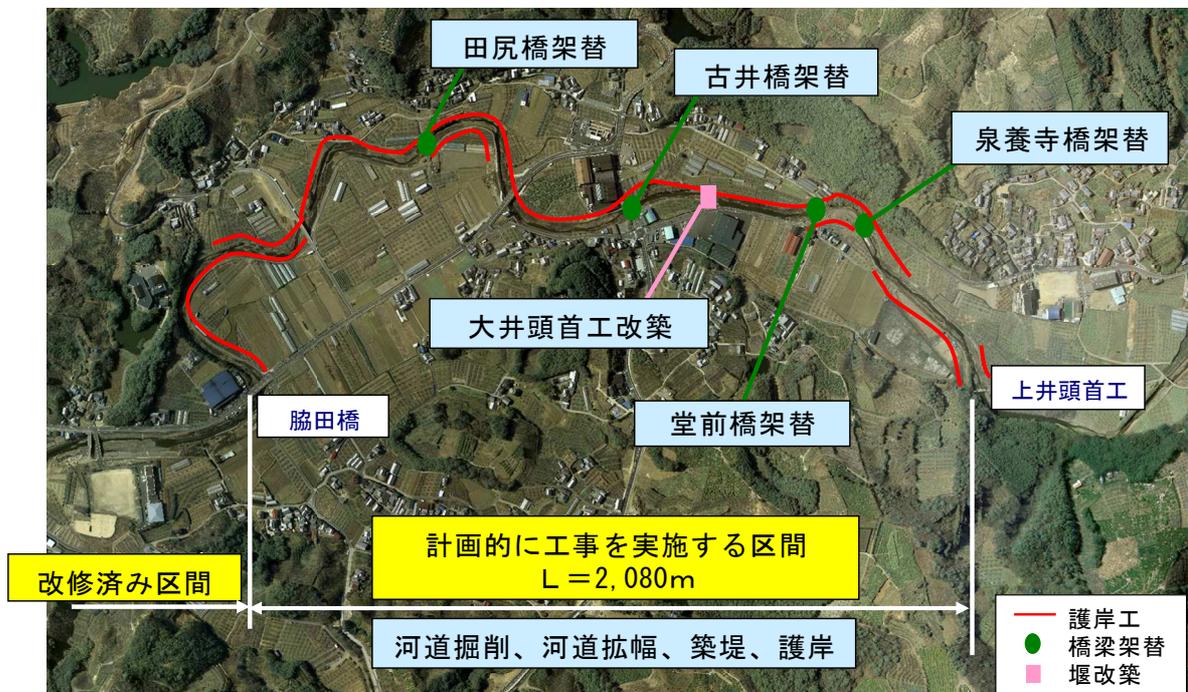
3.3.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

芳養川の河川水は、農業用水等に利用されており、渇水による被害は報告されていない。流水の正常な機能を維持するため、渇水時の流況とともに水利使用の実態を把握し、それらをもとに関係機関と連携を図りながら適正な水管理、水利用に努める。

3.3.3 河川環境の整備と保全に関する事項

河川環境の整備と保全に関しては、流域的な視点から、治水及び利水との整合や関係自治体等と調整を図り、住民にとって親しみやすく新しい魅力を創出する川を実現する。そのため、片岸拡幅などにより河岸を保全し、環境への影響を最小限にするとともに、学識経験者からのヒアリング結果を踏まえ、沿川地域の環境と上下流への連続性に配慮し、生き物にも優しい川づくりを進める。

また、河川特性等を考慮のうえ、水辺に近づきやすい工夫に努め、護岸を設置する場合においては周辺の景観との調和に配慮し、保全に努める。さらに、河川改修後も、瀬・淵などにより河道の縦横断形の変化と連続性に配慮し、水域から陸域への植生の連続性や、採餌場・休憩場など多様な生物の生息環境の保全に努める。



※護岸工の位置については、現地測量等により変更する場合があります

図 3-1 片岸拡幅のイメージ

第4章 河川の整備の実施に関する事項

4.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

4.1.1 流下能力向上対策等

計画区間について河川整備を行うことにより年超過確率 1/10 の規模で発生する概ね最大 60 分雨量 85mm の降雨規模の洪水において、基準地点境橋での流量 290m³/s (脇田橋においても同量) を安全に流下させるものとする。

河川整備の実施にあたっては、自然環境や周辺景観に十分配慮し、流域住民や関係機関と協議・調整の上、河川工事を進めていく。また、堰等の改築については、施設管理者等と調整のうえ検討する。

河川改修の概要は、表 4-1、図 4-2 のとおりである。



図 4-1 流量配分図

表 4-1 芳養川河川改修の概要

工種	数量	摘要
河道拡幅	約 2,080m	2.97k (脇田橋) ~5.05k (上井頭首工)
築堤	約 320m	4.73k~5.05k (上井頭首工)
護岸	約 2,080m	2.97k (脇田橋) ~5.05k (上井頭首工)
河道掘削	約 2,080m	2.97k (脇田橋) ~5.05k (上井頭首工)
橋梁架替	4 橋	田尻橋、古井橋、堂前橋、泉養寺橋
堰改築	1 基	大井頭首工

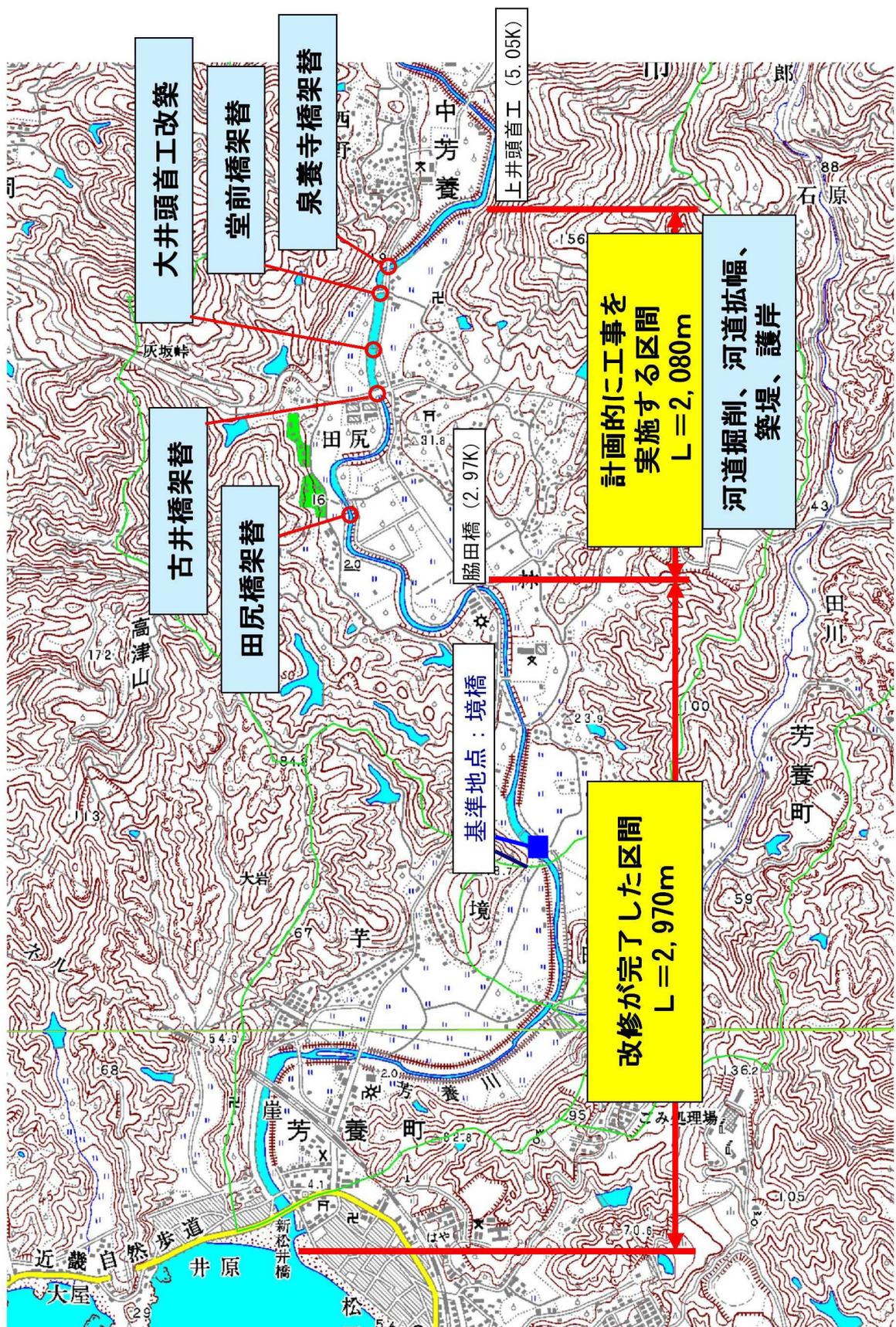


図 4-2 芳養川河川改修区間位置図

4.2k

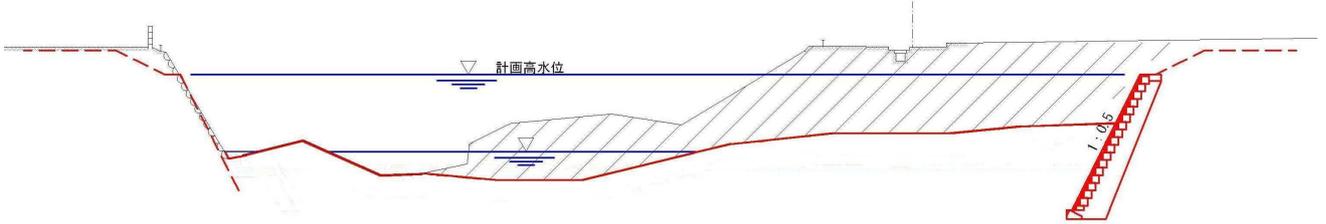


図 4-3 芳養川の河川改修区間標準断面図



3. 4K 付近左岸より



田尻橋(3. 72K 付近)



古井橋 (4. 18K 付近)



堂前橋 (4.53K 付近)



泉養寺橋 (4.62K 付近)



大井頭首工 (4.35K 付近)

4.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

4.2.1 河川維持の目的

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及び河川環境の整備と保全の観点から、河川の有する環境機能、オープンスペースとしての機能、レクリエーション機能、防災機能等の多面的な機能を十分発揮できるように、具体的な維持管理内容を定めた河川維持管理計画を策定し、定期的な巡視および点検を行い、さらに住民とのパートナーシップを維持発展させ適切に管理を行っていくため河川愛護活動を積極的に支援するよう努める。また、河川での不法投棄・不法占用等がみとめられる場合は、流域自治体や関係機関と連携し、啓発や指導を行う等適切な処理を行う。

4.2.2 河川の維持の種類及び施行の場所

1) 河道の維持

出水期前後等に巡視を行うほか、平常時は住民からの情報提供を受けて、河道内において、土砂、流木、樹木等によって川の流れが阻害されていないか点検し、その結果、治水上問題があると判断した場合には、洪水や高潮時に河川の疎通機能を十分に発揮できるように河道断面の維持に努める。

2) 河川管理施設の維持管理

河川管理施設の機能を十分に発揮させることを目的として、機能の低下を防止するための修繕、機器の更新を行うとともに、施設自体の質的低下を防止するための補修等の対策を行う。

3) 許可工作物の指導・監督

堰や橋梁などの河川占用施設の新設や改築・修繕等が、治水上の安全性や、流水の正常な機能を損なうことなく、また、河川環境に配慮して水生生物などの生息環境への影響が最小限となるように施設管理者への指導・監督を行う。

4) 水量・水質の保全

関係機関との連携のもと、経年的な水位や水質観測データを収集し、水量や水質の現状を把握するために環境情報の整備に努める。

水質については、流入負荷軽減に向け、河川環境保全の意識の啓発など自治体・地域と協働し、水質の保全に努める。また、水質事故が発生した場合は、関係機関との連携により適切に対処する。

4.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

一部区間の流下能力不足等に伴う浸水被害の軽減・解消のため、上下流バランスを考慮しながら、河床掘削や障害物の除去等による流下阻害対策を実施する。

また、異常気象や集中豪雨に見られるような計画規模を上回る洪水が生じた場合には、甚大な被害が予想される。人命、資産などの被害を最小限にとどめるには河川改修による流下能力の拡大の推進などのハード面の整備だけではなく、住民一人ひとりが地域の水防体制の必要性と内容を理解することが重要である。そのため、降雨時における雨量や水位等に関する情報を住民が日頃から幅広く収集し、提供することによって水防活動を支援し、被害が軽減されるように努める。

さらに、関係機関と協力し、災害情報の伝達体制や避難誘導體制の充実、住民の防災意識の向上等のソフト面での防災対策として、洪水時の破堤等による浸水情報と避難方法等に係る情報を住民にわかりやすく提供するなど、平常時からの防災意識の向上と自主的な避難の心構えを養い、警戒時・災害時における住民の円滑かつ迅速な避難が行われるよう努める。

また、東日本大震災の教訓を踏まえ、中央防災会議等の各方面において、地震・津波対策等における想定外力の設定やその対策方法についての議論が行われている。

芳養川における今後の地震・津波対策においては、必要に応じ最新の知見を反映し柔軟な対応を行う。