夜 須 川 水 系 河 川 整 備 計 画

(案)

令和８年 11 月

高 知 県

目　　次

1. 流域の概要・・・・・・・・・・・　　・・・・・・・・・・・・　1

2. 夜須川の現状と課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　3
2.1 治水の現状と課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　3
2.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の現状と課題・・・・・・・・　7
2.3 河川環境の現状と課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　8

3. 河川整備計画の目標に関する事項・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　11
3.1 河川整備計画の対象区間・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　11
3.2 河川整備計画の対象期間等・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　11
3.3 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標・・・・・・・・　12
3.4 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目標・・・・・　14
3.5 河川環境の整備と保全に関する目標・・・・・・・・・・・・・・・・・　15

4. 河川整備の実施に関する事項・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　16
4.1 河川工事の目的、種類及び施工の場所並びに
当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要・・・　16
4.2 河川の維持の目的、種類及び施工の場所に関する事項・・・・・・・・　22

1. 流域の概要

夜須川は、香南市夜須町国光地区の山地に端を発し、細川川、シイダ谷、エゴ川、千切川等を合わせ流下し、香南市夜須町千切地先において太平洋に注ぐ、流域面積19.04km^2、流路延長9.6kmの二級河川である。

その流域は、高知県中東部の香南市からなり、県中央部と県東部を結ぶ国道55号や高知県東部自動車道、鉄道ごめん・なはり線が走る交通の要衝となっている。また流域は、人口が5千人近くいた昭和50年代の頃と比べると減少傾向にあるが、現在、流域内人口約2,150人、約930世帯の生活の場となっている。

流域の気候は、太平洋側気候であり、夏季には前線や台風の影響により降水量が多くなる一方、秋から冬にかけては北西風の影響で降水量が少なく、黒潮の影響により冬季も比較的温暖である。夜須川上流域近傍の末清観測所における10ヶ年（平成27年～令和6年）の年平均降水量は約3,100mmであり、全国的に見ると多雨地帯である。

夜須川流域沿いの地形の特色は、北東－南西方向に山体が二本平行に並び、その間を夜須川が同じ方向に流れて夜須川水系を形成していることである。夜須川流域の低地の形成過程は、中流部と下流部で異なっており、中流部は夜須川の洪水時の氾濫によって形成された平地で、下流部は海水が侵入して生じた平地である。

夜須川流域の低地と山地の中間には、起伏量100m未満のゆるやかな丘陵地が形成されている。丘陵地の地表面が平らなものの中には、段丘礫層がみられることが多く、今から10数万年くらい前の第四紀更新世の時代には、河川の氾濫原であったことや海岸付近では海水が浸入して波食台となっていたことが推定される。

夜須川流域は、四万十帯に位置しており、沿川に新生代第四紀の谷底平野・山間盆地・河川・海岸平野堆積物が分布し、その外側には後期白亜紀付加体の砂がち砂岩・泥岩互層や、混在岩が広がっている。その他、一部では、多色泥岩や玄武岩、チャートなども見られている。

夜須川流域の土地利用は、森林が7割以上を占めており、農地が14%、宅地が6%であるが、宅地や農地は沿川の氾濫域に散見されている。

夜須川流域は、温暖な気候を活かした野菜の促成栽培や果樹栽培が盛んな農業地域であり、太陽の光が果実全体に行き渡るよう工夫を凝らした特別な方法で栽培したエメラルドメロンとルナ・ピエナ（スイカ）、フルーツトマトは、イタリア語で「3つの果実」を意味する「トレ・フルッタ」の名で全国に出荷しており、その新鮮さ、味、品質は高く評価されている。

また、夜須川河口付近に位置する手結では、長太郎貝の養殖が行われているほか、大型のシイラが水揚げされるなど、漁業も盛んな地域である。

香南市夜須町では、藩政時代の趣を残す「手結内港」や「手結盆踊り」など歴史文化が残っているほか、県内最大の海浜公園「ヤ・シィパーク」には1年を通じて多くの人が訪れている。


高知県
夜須川水系流域
位置図
流域面積：19.04km²
香南市
細川川
夜須川
南国安芸道路
芸西村
基準地点（千切）
国道55号
土佐くろしお鉄道
凡例
：市町村界
：流域界
：想定氾濫区域
：基準地点
：水位観測所
：雨量観測所
：高知県管理区間

【夜須川水系　流域図】



夜須川下流（千切堰下流）



夜須川中流（大倉橋下流）



夜須川上流（シイダ谷合流点流付近）

2. 夜須川水系の現状と課題

2.1 治水の現状と課題

［現状］

（1）主な洪水被害

高知県は梅雨等による前線の停滞や台風の経路となることが多く、過去において幾度も災害に見舞われている。平成以降の洪水としては、平成元年 8 月豪雨、平成 16 年台風 23 号、平成 26 年台風 11 号、平成 30 年 7 月豪雨が挙げられる。

平成元年 8 月豪雨では、上夜須地区の備後橋上流で堤防が決壊している。この決壊等による冠水区域は夜須川下流域全体に及び、床上床下浸水 143 戸、農地冠水約 130ha という甚大な被害規模となった。旧夜須町役場付近の商店街でも道路冠水位は約 1.0m に達した。

平成 16 年台風 23 号洪水では、俵川堰上流の屈曲部で右岸堤防が決壊したほか、支川内水等により農地の湛水被害が発生した。

近年では、平成 26 年台風 11 号洪水や平成 30 年 7 月豪雨において、大雨の影響で河川の溢水、内水等により家屋の浸水被害が発生した。

【これまでの主な洪水と被害状況】

発生期間	洪水要因	最大日雨量(mm/日)		被害の概要
		末清	夜須川	
平成元年 8月29日～9月1日	豪雨・風浪	187	－	浸水面積131.7ha 床上浸水41戸 床下浸水102戸
平成16年 10月20日	台風23号	197	140	床下浸水28戸
平成26年 7月29日～8月12日	台風11号	481	283	床上浸水2戸 床下浸水5戸
平成30年 7月5日～7月8日	前線及び 台風7号	656	255	半壊家屋1戸 床上浸水1戸 床下浸水6戸

出典：水害統計、香南市聞き取り
平成元年浸水面積は「香南市洪水・土砂災害ハザードマップ」に掲載されている「平成元年集中豪雨による浸水区域」の面積を計測



平成元年洪水の様子（夜須町千切）



平成 30 年洪水の様子（夜須町上夜須）

（2）治水事業の沿革

夜須川ではこれまで、大きな治水事業は実施されておらず、災害発生の都度、現況復旧を目的に災害復旧工事や維持管理に関する工事を実施している程度である。

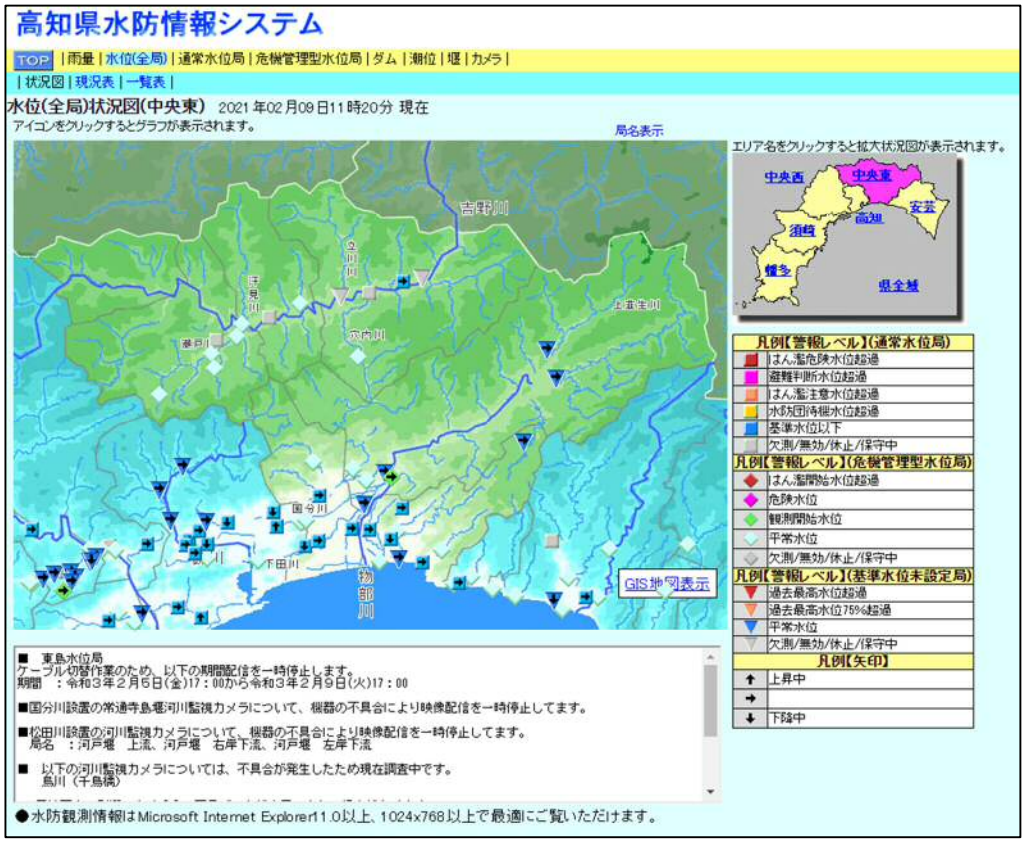


平成 16 年台風 23 号洪水による破堤箇所復旧状況
（河口から 2km 付近）

（3）浸水被害軽減策及び危機管理

高知県では、洪水時の水防管理団体の適切な対応や地域住民の避難活動等を支援する高知県水防情報システムにより、インターネット等を通じて水位、雨量観測データ等の提供を行っている。

【水防情報のインターネットを通じた提供】



高知県水防情報システム（http://suibo-kouho.suibou.bousai.pref.kochi.lg.jp/）

(4) 高潮、大規模地震・津波

夜須川の河口部は、太平洋に面しており台風来襲時等に高潮や波浪の影響を大きく受ける。

また、夜須川の位置する高知県沿岸では、南海トラフ地震により、強い揺れと巨大な津波に襲われることが予想されており、発生頻度の高い地震・津波に耐え、最大クラスの地震であったとしても、避難時間を少しでも確保できるような粘り強い河川堤防を整備していく必要がある。

なお、夜須川流域は、東南海・南海地震に係る地震防災対策特別措置法に基づき「東南海・南海地震防災対策推進地域」に指定され、緊急的な対応が求められている。

(5) 河川の維持管理

災害の発生の防止または軽減を目的として、河床掘削などにより河道の流下断面の確保に向けた維持管理を行っている。また、堤防をはじめ護岸等の河川管理施設についても、定期的な巡視点検等の維持管理を行っている。

[課題]

○流下能力の不足による浸水被害が発生していることから、河道改修を促進させる必要がある。

○また堰が多く存在していることから、堰上げに伴う水位上昇が見られ、その改善が必要である。

○平成 30 年 7 月豪雨災害において河岸侵食や道路、農地冠水、家屋浸水の浸水被害が発生しており、浸水被害軽減対策が必要である。

○超過洪水に対し、浸水危険情報等の河川情報を自治体や一般市民へ周知すること等、情報伝達体制の充実強化が必要である。

○洪水と合わせ、津波・高潮被害を最小限とするための目標を定め、計画的な対策を実施していくことが必要である。

○東北地方太平洋沖地震による災害で得られた新たな技術的知見を踏まえ、河川管理施設の耐震性能照査等を行った上で必要な地震対策を実施していく必要がある。

○災害の発生を防止又は軽減させるため、河川巡視等による適正な維持管理が必要である。また、出水時に内水排水施設を適切に運用できるよう、日頃から内水管理者と連携し、施設の維持管理等も適切に行っていく必要がある。

○気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、近年の水災害による甚大な被害を鑑みると、施設能力を超過する洪水が発生することを前提に、流域のあらゆる関係者が一体となって被害の軽減に向けたハード・ソフト対策を図る必要がある。

2.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の現状と課題

[現状]

(1) 河川水の利用と渇水

夜須川流域では、温暖な気候を活かし、野菜の促成栽培や果樹栽培が盛んであり、河川水はかんがい用水として利用され、河道内に設置されている取水堰等により取水され、流域内の農地をかんがいしている。また、流域内には簡易水道の取水があり、その大部分は地下水を水源としているが、上流域では一部夜須川の自流からの取水となっている。

なお、特に渇水被害は起きていない。

(2) 流況

夜須川水系では、千切観測所において水位観測を行っているものの、流量観測は行っておらず、流況は把握できていない。

[課題]

○河川流況を把握する必要がある。

○今後、利水者や関係者、専門家等と協議・調整・連携しながら適切な水利用を図ることが必要である。そのため、引き続きデータの蓄積に努め今後更に検討を行う必要がある。

○かんがい用水に関しては、取水実態の把握に努め、利水者との調整・連携を図りながら河川水の適正な利用を推進していく必要がある。

○渇水時においては、利水者等の関係機関との協議・調整・連携を図り、情報共有や円滑な取水量調整等に向けた取組を推進していくことが必要である。

2.3 河川環境の現状と課題

［現状］

（1）河川水質の現状

夜須川では水質観測が行われておらず、類型指定もされていない。

参考として、「水生生物による水質評価法マニュアル-日本版平均スコア法-」（平成 29 年 3 月、環境省）を踏まえ、夜須川に生息する水生生物（底生動物）から生物的に水質を評価すると、平均スコア（ASPT）が 6.1 と算定され、河川水質は良好に推移すると推察される。

ただし、夜須川の河川水質は把握されていないことから、今後、関係機関と連携を図りながら、水質を把握していくことが重要である。

【参考：水生生物（底生動物）による水質評価】

平均スコアの範囲	河川水質の良好性	
7.5 以上	とても良好	
6.0 以上 7.5 未満	良好	←夜須川の平均スコア(ASPT)＝6.1
5.0 以上 6.0 未満	やや良好	
5.0 未満	良好とはいえない	

出典：「水生生物による水質評価法マニュアル-日本版平均スコア法-」（平成 29 年 3 月、環境省）

◇生息する水生生物（底生動物）から河川水質の良好性を評価するものである。

◇日本版平均スコア法は、1976 年にイギリスの環境省で開発された BMWP(Biological Monitoring Working Party)スコア法をもとに我が国の生物相の特徴に合わせて、平成 28 年度に環境省において対象とする科やスコアを改訂した手法である。

◇BMWP スコア法は、諸外国(オーストラリア、スペイン、ポーランド、タイ等)においても、簡便であるだけでなく、水質評価に有効な手法として用いられている。

◇生息する水生生物（底生動物）を「科」レベルで同定し、出現した科に与えられたスコアを加算した総スコア(TS(Total Score))を算出し、それを出現した科数で割った平均スコア(ASPT(Average Score PerTaxon))で評価する。

◇参考として、夜須川に生息する水生生物（底生動物）[平成 25 年環境調査]から河川水質を評価した。

(2) 動植物の生息・生育・繁殖の状況

川に生息する魚類としては、河口域でハゼ類やボウズハゼ、ゴンズイ、シロギス、ボラ等が確認され、中流域では純淡水魚であるコイ、フナ、カワムツ等のコイ科魚類や回遊魚であるニホンウナギやシマヨシノボリ等が確認されている。ただし、堰が多く存在し、生物の移動等に係る縦断方向の連続性が損なわれている。

河口から千切比堰（KP0.503）付近までの汽水域では、センダン群落や砂丘植物群落であるハマゴウ群落などが一部で見られ、干潮時には、干潟が部分的に露呈し、その干潟を利用する多くの種が生息している。それより上流では、自生植物として、堤防法面にススキやカラムシ、イタドリ等が優占する多年生草本群落が連続的に分布し、クズやメダケ、アカメガシワ等が優占する木本群落が部分的に点在している。低水敷にはミゾソバやヤナギタデ、カナムグラ等が優占する１年生草本群落が点在する。また瀬や淵が連続し、水際には抽水植物体（ヤナギタデ群落等）や礫河原が分布する多様な環境を形成している。

一方、特定外来生物のオオフサモ、要注意外来生物のオオカナダモ、セイタカアワダチソウ、キシュウスズメノヒエ、クロバナエンジュ等の外来種が確認されており、在来の生態系への影響について注意が必要である。



豊栄橋（国道 55 号橋梁）付近



備後橋下流

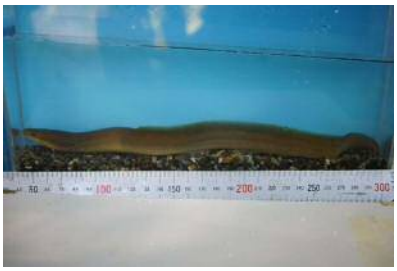
【生物に関連する主要な生息場】



ボウズハゼ
（準絶滅危惧：高知県ﾚｯﾄﾞﾃﾞｰﾀﾌﾞｯｸ）



ゴンズイ



ニホンウナギ
（絶滅危惧 IB 類：環境省ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ）

【夜須川で確認された魚類（H25 環境調査結果）】

（3）河川景観及び河川空間利用

夜須川は、主に農業地帯を流れる河川として、緑の風景を構成する果樹や田園と一体となった河川景観を形成しており、堤防沿いでは、沿川住民の散策路として利用されている。

また、河口付近には、道の駅やす、ヤ・シィパーク、香南サイクリングターミナル、手結港可動橋などの観光施設が存在しており、高知安芸自転車道路や四国のみち（四国自然歩道）が夜須川を河口部付近で渡河している。

ただし、河道内においては、河川へのアプローチ性が乏しいところもあり、河川利用は特に見られていない。





高知安芸自転車道路

【夜須川の河川空間利用】

［課題］

○環境基準の類型指定はされていないが、河川水質を把握するとともに、良好な水質の保全に努めることが必要である。

○河川環境を保全するため、河道改修等の整備に際しては、植生帯の改変面積を少なくすることに配慮するほか、魚類等の生息場所になっている瀬・淵、河岸沿いのヨシ原等の河川環境の保全に努めることが必要である。

○動物の隠れ場、採餌場となる河道内の草地等をなるべく保全していくとともに、縦断方向の連続性確保に配慮するなど、多くの動植物が生息・生育・繁殖する多様な環境の保全が必要である。

○ただし、ツルヨシは河道内を覆い尽くすなど繁茂している場合、砂州の固定化や洪水抵抗の増大などが懸念されるので、そのような繁茂に留意することが必要である。

○外来種の分布拡大、侵入の抑制に努めることが必要である。

○河道内においては、河川へのアプローチ性が乏しいことから、地域住民や香南市等の関係機関と連携を図りつつ、地域住民にとって身近に感じられる親水空間として、人々が親しみを持ちながら、川と触れ合うことができるよう努めることが必要である。

3. 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

夜須川水系河川整備計画の対象区間は、下表のとおりとする。

【河川整備計画の対象区間】

河川名	区間			河川延長
	上流端		下流端	
夜須川（やすがわ）	左岸	香南市夜須町国光カギガナロ	海	9.6km
	右岸	香南市夜須町国光上天王		
細川川（ほそかわがわ）	左岸	香南市夜須町夜須川細川口 1,969 番地先	夜須川合流点	2.8km
	右岸	香南市夜須町夜須川細川口 1,705 番地先		

3.2 河川整備計画の対象期間等

本整備計画は、夜須川水系河川整備基本方針に基づき、夜須川水系の各河川の総合的な管理が確保できるよう河川整備の目標及び実施に関する事項を定めるものである。その計画対象期間は概ね 30 年とする。

本整備計画は、これまでの災害の発生状況、現時点の課題や河道状況等に基づき策定するものであり、新たな課題の発生、河川整備の進捗、河川状況の変化や社会経済の変化等に合わせ、必要な見直しを行うものとする。

3.3 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標

夜須川水系における治水対策の整備目標は、河川の規模、沿川の人口・資産状況や県内の他河川とのバランス、近年の洪水被害発生状況等を考慮しつつ、河道整備を行うことにより、平成 30 年 7 月豪雨相当規模（年超過確率 1/30 規模）の洪水を安全に流下させて氾濫による浸水被害を防止する。なお、災害の発生の防止又は軽減に関する河川整備を行う際には、夜須川水系の河川環境などの保全に配慮するよう努める。

治水機能を適切に維持するため、洪水による被災箇所の復旧や治水上支障となる堆積土砂や立木の除去やそのほか必要に応じた局部的な改良等、また、局所洗掘や土砂の再堆積が懸念される箇所等の重点的な河川巡視やモニタリングを実施し、適切な河川管理に努める。

計画規模を上回る洪水や整備途上段階で施設能力以上の洪水が発生した場合においても、被害をできるだけ軽減できるよう、高知県水防情報システムを活用した情報収集や情報提供及び香南市や報道機関等の関係機関との連携による情報伝達体制や避難警戒体制等の充実を図る。また、関係機関と連携し、防災訓練への地域住民参加の呼びかけ等を行い、災害時のみならず平常時からの防災意識の向上を図る。

特に気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、近年の水災害による甚大な被害を鑑みると、施設能力を超過する洪水が発生することを前提に、社会全体で洪水に備える水防災意識社会の再構築を進め、流域全体を俯瞰し、流域のあらゆる関係者が一体となって被害の軽減に向けたハード・ソフト対策を総合的かつ多層的に推進する必要がある。このため、令和 6 年 3 月に公表した「夜須川水系流域治水プロジェクト」で位置付けられている「氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」に取り組むとともに、「被害対象を減少させるための対策」や「被害の軽減、早期復旧・復興のための対策」も流域のあらゆる関係者が一体となって推進していく。



【夜須川水系流域治水プロジェクト】

夜須川水系　流域治水に係る対策

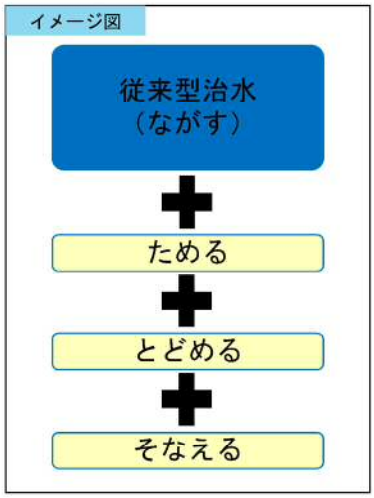
1 洪水を安全に「ながす」対策
（１）河川整備の推進【高知県】
（２）適切な河川等の維持管理、施設の運用【高知県、香南市】
（３）内水排除【香南市】

2 流域で雨水を「ためる」対策
（１）森林の保全・整備【高知県、香南市、流域関係者】
（２）農地の保全・整備【高知県、香南市、流域関係者】

3 氾濫を一定の地域に「とどめる」対策
（１）砂防関係施設の整備【高知県】
（２）高潮・高波対策【高知県】

4 水害に「そなえる」対策
（１）土地利用の検討【高知県、香南市】
（２）水位計・カメラの設置、水位情報及び土砂災害警戒情報等の提供【高知県】
（３）避難の判断に必要な情報の提供
（高知県防災アプリの活用、防災メール配信）【高知県・香南市】
（４）各種浸水想定区域、土砂災害警戒区域の指定、公表【高知県】
（５）各種ハザードマップの作成、公表、周知【香南市】
（６）安全な避難のための取組・防災教育【高知県、香南市、流域関係者】
（要配慮者利用施設避難確保計画の作成の促進、防災情報の周知、防災教育）
（７）発災時の応急措置及び発災後の早期復旧のための取組【国、高知県、香南市】
（防災拠点と緊急輸送ルートの確保、災害時の支援協定、防災備蓄の保有）

イメージ図





【夜須川水系流域治水に係る対策】

内水対策については、内水被害が発生しやすい地区を対象に、関係機関と連携・調整を図って検討を行い、内水被害の軽減や拡大防止に努める。

地震・津波対策については、地震発生と同時に起こる広域的な地盤沈降と地震動による液状化による沈下等も勘案し、「施設計画上の津波」から背後地域を守るために必要な高さでの整備を基本目標とし、国・県・市の関係機関と連携を図りながら、海岸における防御と一体となって防潮水門等の対策を行い、高潮・津波による災害から人命や財産等を守るよう被害の軽減に努める。ただし、整備高さについては、周辺環境との調和や 堤内地の状況等を十分に勘案し、地域の意見も聞きながら総合的に判断する。

加えて、南海トラフ地震に備え、液状化等により被災する可能性のある堤防については、地質調査、堤防耐震性能照査を行ったうえで必要に応じて堤防の耐震化を図る。なお、地質調査、堤防耐震性能照査の結果、堤防高が不足する箇所においては、必要に応じて堤防のかさ上げを実施する。また、水門等河川管理施設についても耐震性能照査を行ったうえで必要に応じて耐震化を図る。

発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす「最大クラスの津波」は、河川整備だけでは被害を無くすことは困難であることから、施設対応を超過する事象とし、地域住民らの生命を守ることを最優先として、津波防災地域づくり等と一体となって減災を目指す。

「施設計画上の津波」とは、100 年に 1 回程度の周期で起こるとされる東南海・南海地震による津波、「最大クラスの津波」とは、1,000 年に 1 回程度の周期で起こるとされる想定最大規模の南海トラフ地震による津波を想定している。

3.4 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目標

今後とも、河川流況の把握に努めるとともに、水利用の実態把握、動植物の保護、景観、流水の清潔の保持等を目指す。また、利水者等の関係機関と調整・連携して河川水の適正な利用を図り、水利用の合理化を推進する。加えて、河川流況の把握を行い、データの蓄積に努める。

渇水時においては、渇水被害を最小限に抑えるため、利水者等の関係機関との協議・調整・連携を図りながら、渇水発生時における情報共有や円滑な取水量調整等に向けた取組の推進に努める。

3.5 河川環境の整備と保全に関する目標

(1) 水質

水質については、河川流況や河川水質の把握に努めるとともに、香南市の環境部局や下水道部局等の関係機関との調整・連携を図りながら、更なる水質の保全・改善に努める。

(2) 動植物の生息・生育・繁殖環境

多様な動植物の生息・生育・繁殖が可能な河川環境や、流域の人々に親しまれ利用されている現状を踏まえ、河川環境の保全に努める。

このため、河川工事により河川環境に影響を与える場合には、動植物の生息・生育・繁殖環境への影響の回避・低減にに努める。

外来種については、香南市の環境部局等の関係機関と連携しながら、分布域の拡大や新たな侵入の抑制等に努める。また、工事のときに確認された外来種については排除するとともに、工事車両や盛土などを通じた外来種の侵入を抑制するよう留意する。

このほか、地域住民が河川を身近に感じられるような周辺環境に調和した河川環境の整備と保全に努める。

(3) 河川景観及び河川空間利用

流域の人々に親しまれ、地域住民が河川にアプローチしやすく、河川を身近に感じられ、周辺環境に調和した川づくりに努める。また、地域住民や香南市等の関係機関と連携して、地域住民が河川清掃や河川愛護活動等へ積極的に参画するなど多くの人々がより一層川に親しむことができるような取組の実施に努める。

4. 河川整備の実施に関する事項

4.1 河川工事の目的、種類及び施工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

(1) 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

1) 洪水を安全に流下させるための対策

夜須川では、これまで災害発生の都度、現況復旧を目的に災害復旧工事は実施しているが、抜本的な河道改修工事は実施されておらず、流下能力が小さく、近年でも溢水等による浸水被害が発生している。また堰が多く存在することにより、堰上げによる水位上昇が見られる。

このため、年超過確率 1/30 規模の降雨による洪水に対して、氾濫による浸水被害を防止することを目的に、築堤、河床掘削、河道拡幅、護岸工、橋梁架替等の河道改修を実施するとともに、利水関係者等と調整・連携を図りながら、堰の統廃合・可動堰化を行う。

ただし、財政状況や様々な社会状況・自然環境等を考慮し、整備内容の詳細については今後設定する。

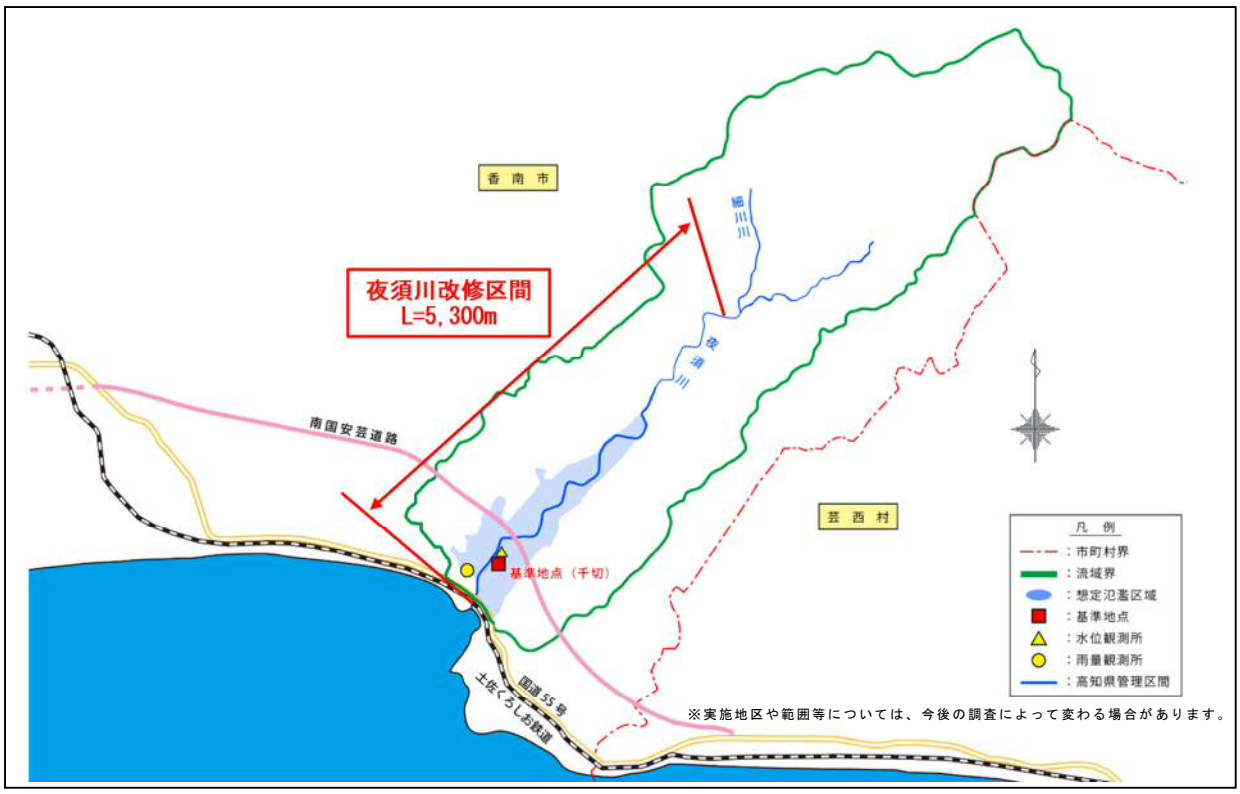
また、河川工事等を行う際には、河川環境や動植物の生息・生育・繁殖環境を把握し、水際への配慮など動植物の生息・生育・繁殖環境への影響の回避・低減に努める。

なお、災害復旧工事、局部的な改良工事及び維持工事は、下表の区間にとらわれず必要に応じて実施する。

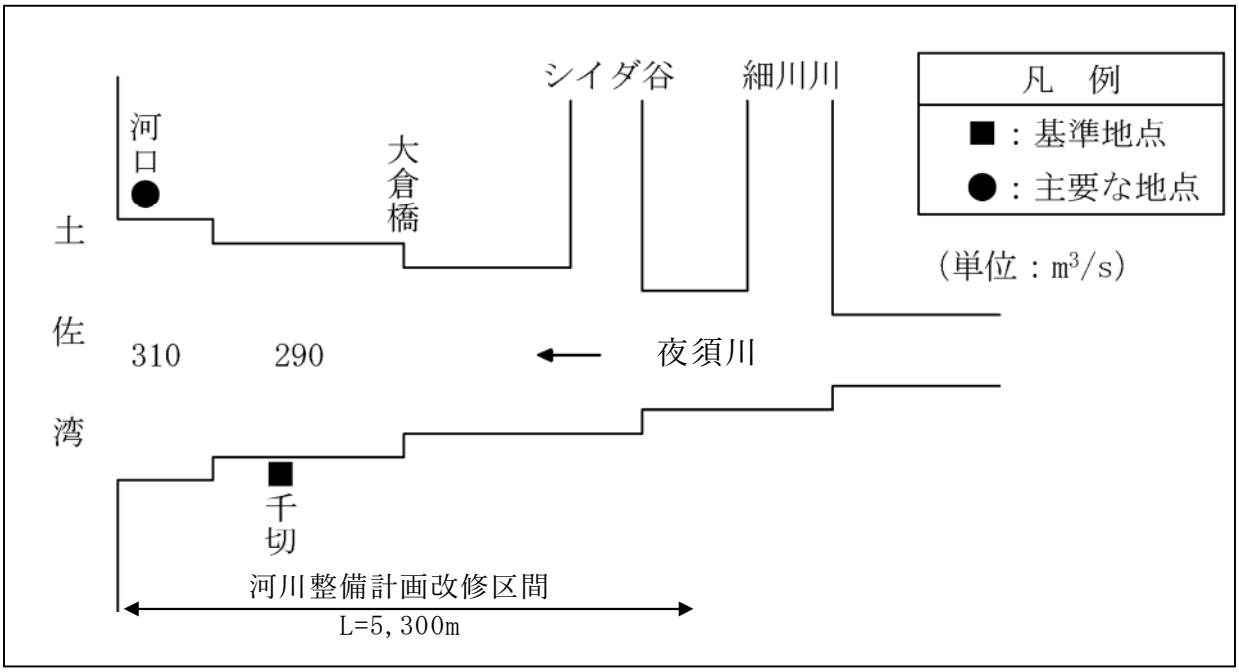
【河川工事の種類及び施工の場所】

河川名	河川工事の種類	施工の場所	延長	整備内容
夜須川	河道改修	河口～香南市夜須町夜須川	5,300m	築堤、河床掘削、河道拡幅、護岸整備、橋梁架替、堰の統廃合・可動堰化等

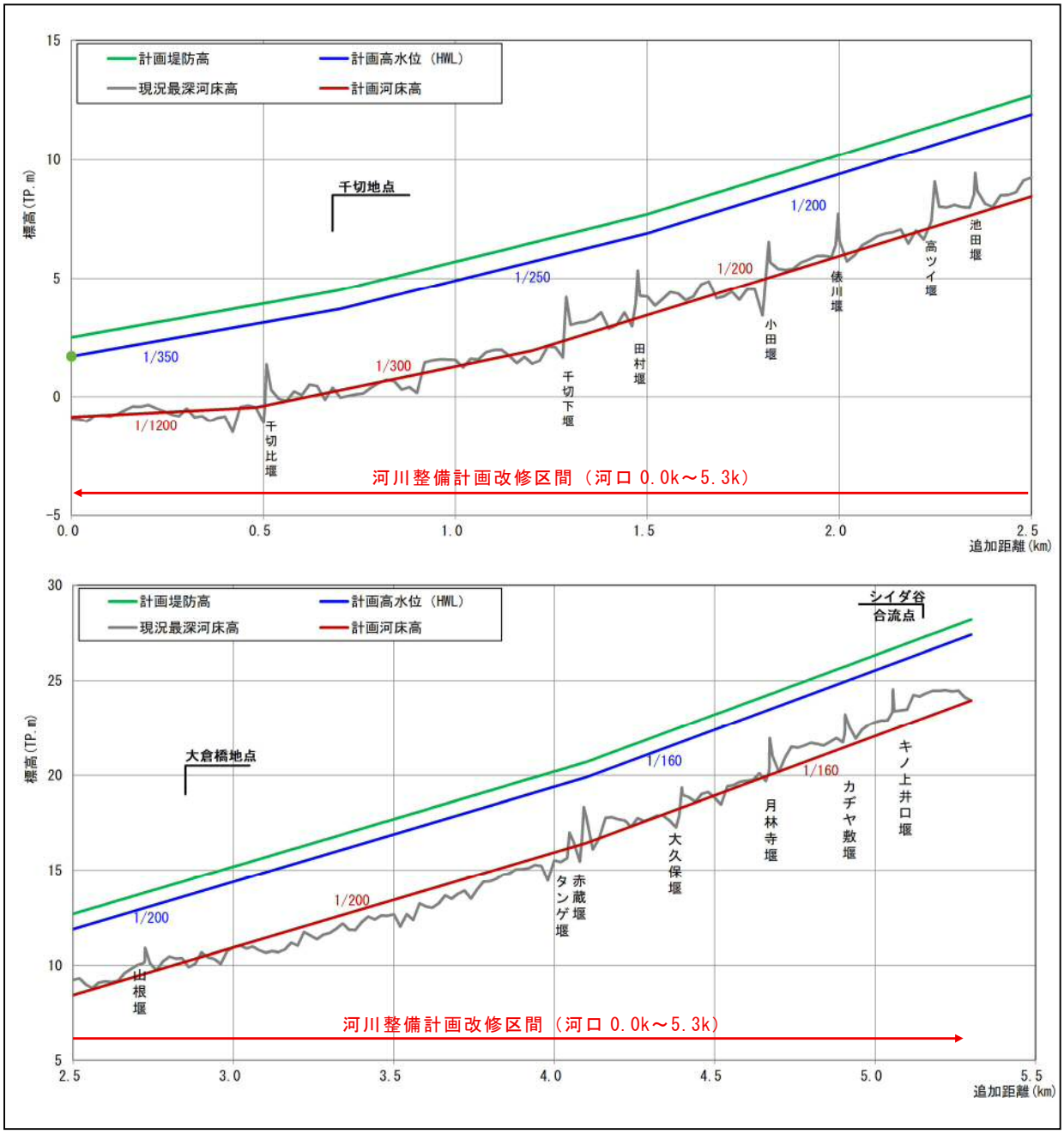
夜須川における河川整備の概要を以下に示す。



【整備位置図】

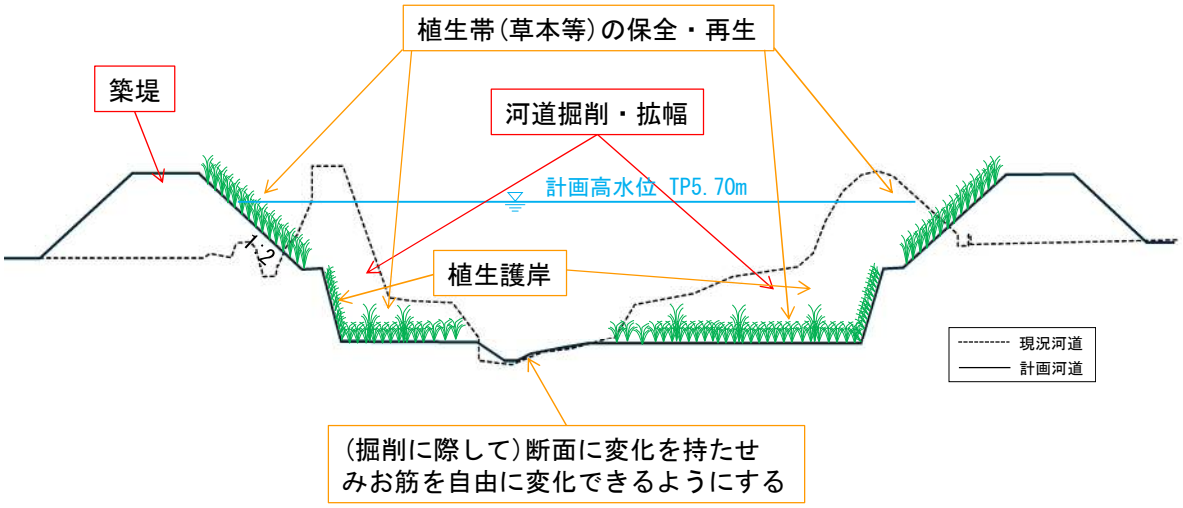


【流量配分図】

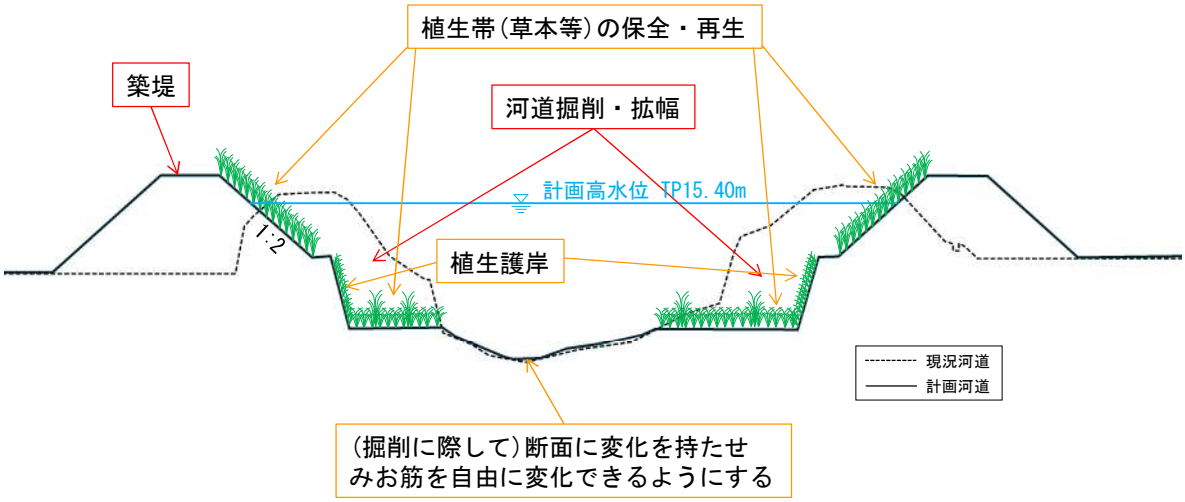

計画堤防高
計画高水位（HWL）
現況最深河床高
計画河床高
千切地点
1/350
1/1200
1/300
1/250
1/200
1/200
千切比堰
千切下堰
田村堰
小田堰
俵川堰
高ツイ堰
池田堰
河川整備計画改修区間（河口 0.0k～5.3k）
標高（TP.m）
追加距離（km）
大倉橋地点
シイダ谷
合流点
1/200
1/200
1/160
1/160
山根堰
タンゲ堰
赤蔵堰
大久保堰
月林寺堰
カヂヤ敷堰
キノ上井口堰
河川整備計画改修区間（河口 0.0k～5.3k）

【計画縦断図】

夜須川 河口から 1.2km 付近



夜須川 河口から 3.2km 付近



河道改修等の整備に際しては、河川植生の改変面積をなるべく少なくしたり、堤防法面に植生が創出できるよう配慮する。また、断面に変化を持たせて横断方向に多様な水深を保ち、みお筋を自由に変化できるように配慮し、動植物の生息場を保全するよう努める。

※横断形状は、状況に応じて変更となる場合がある。

【主要地点横断図】

2）内水対策

河川整備後に残る背後地について、宅地化の進行に伴って内水氾濫の被害が懸念されることから、そのような課題を軽減していくよう、香南市と連携を図りながら土地利用のあり方などの検討を進める。

3）高潮、大規模地震・津波対策

河口部については、洪水に加えて高潮及び大規模地震・津波からの被害の防止又は軽減を図るため、国・県・市の関係機関と連携を図りながら、海岸における防御と一体となって、河口部において、目標とする高さでの防潮水門等の施設整備を実施する。施設整備にあたっては、目標とする高さを上回る津波に対して、必要に応じて構造上の工夫を行う。ただし、整備高さや構造については、周辺環境との調和や 堤内地の状況等を十分に勘案し、地域の意見も聞きながら総合的に判断する。

台風来襲時等の高潮や波浪による被害を防止するとともに、南海トラフ地震に備え、大規模地震・施設計画上の津波からの被害の防止又は軽減を図るため、地質調査、堤防耐震検討の結果、液状化等により被災する可能性のある堤防については、災害防止のための対策を実施するとともに、必要に応じて減災のための構造上の工夫を行い、耐震化を図る。なお、地質調査、堤防耐震性能照査の結果、堤防高が不足する箇所においては、必要に応じて堤防のかさ上げを実施する。

また、発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす「最大クラスの津波」は、施設対応を超過する事象とし、河川整備だけでは被害を無くすことには限界があることから、地域住民等の生命を守ることを最優先として、津波防災地域づくり等と一体となって減災を目指す。

大規模地震により堤防等の河川管理施設の損傷や操作への支障が生じた場合、津波及び洪水による浸水被害の発生が懸念されることから、予想される被害状況、社会的状況等を考慮し、それらの施設の対策を実施する。



【高潮・計画津波対策イメージ】

※本図はイメージであり、実際は周辺環境との調和や 堤内地の状況等を十分に勘案し、地域の意見も聞きながら総合的に判断する。

（2）流水の正常な機能の維持に関する事項

流水の正常な機能を維持するための必要な流量については、今後、河川流況の把握に努めるとともに、水利用の実態把握、動植物の生息地又は生育地の状況、景観、流水の清潔の保持等に十分配慮した調査・検討を行ったうえで決定するものとする。

（3）河川環境の整備と保全に関する事項

多様な動植物の生息・生育・繁殖が可能な河川環境や、流域の人々に親しまれ利用されている現状を踏まえ、河川環境の保全に努める。

このため、河川工事により河川環境に影響を与える場合には、動植物の生息・生育・繁殖環境への影響の回避・低減に努める。また外来種については、香南市の環境部局等の関係機関と連携しながら、分布域の拡大や新たな侵入の抑制等に努める。このほか、地域住民が河川を身近に感じられるような周辺環境に調和した河川環境の整備と保全に努める。

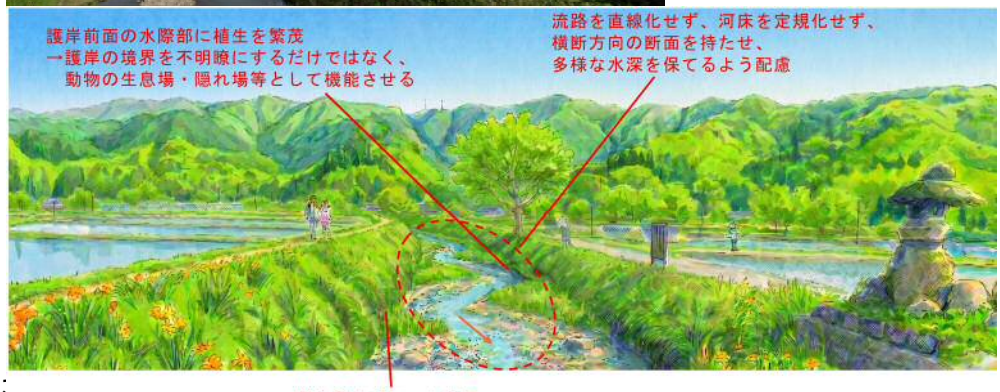
水質については、河川水質の把握に取り組むとともに、河川の利用状況、沿川流域の水利用状況、現状の環境を考慮し、香南市の環境部局や下水道部局等の関係機関との調整・連携を図りながら、更なる水質の改善に努める。

河川景観及び河川空間利用については、地域住民が河川にアプローチしやすく、河川を身近に感じられ、周辺環境に調和した川づくりを目指す。また、香南市等の関係機関と連携し、地域住民が河川清掃や河川愛護活動等へ積極的に参画する取組を推進するとともに、環境教育等の充実に努める。

＜現況＞



＜将来＞



【河川環境に

※画像はイメージであり、実際と異なる場合がある。

4.2 河川の維持の目的、種類及び施工の場所に関する事項

災害の発生の防止又は軽減、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、夜須川が有する多面的機能を十分に発揮できるよう、必要な対策を行う。

(1) 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

洪水、高潮等による災害の発生の防止又は低減に向け、平常時より継続的に河川巡視等による調査・点検を実施し、効果的・効率的な維持管理に努める。

1) 河道の維持管理

河道については、流下能力の維持及び局所洗掘等による災害の発生の防止の観点から、河川巡視により状況を把握するとともに、関係機関と連携を図りながら、河道の整正や樹木伐採等、適切な維持管理を実施する。

2) 堤防・護岸の維持管理

堤防や護岸については、洪水時にその機能が発揮されるよう、平常時の河川巡視による点検に加え、洪水後には変形や被災の有無の把握に努め、必要に応じて補修等の適切な措置を講じる。

3) 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ため、定期的な河川巡視や点検等を実施し、状態把握に努め、河川管理施設の長寿命化に向けた維持管理方法等に関する検討、施設の更新等、適切な措置を講じる。

また、堰等の許可工作物については、許可受者と連携しながら維持管理状況の把握に努め、必要に応じて許可受者に対して適切な措置を講じるよう指導する等により適切な維持管理に努める。

4) 危機管理体制の整備

計画規模を上回る洪水や整備途上段階で施設能力以上の洪水が発生した場合においても被害を最小限にとどめるため、高知県水防情報システムを活用した各種防災情報の収集及び提供や避難警戒体制等の充実を図る。特に、降雨や水位情報、監視カメラ映像等の防災情報の速やかな提供により、香南市による住民避難措置や水防活動の一層の支援を図っていく。

また、関係機関と連携し、防災訓練への参加を地域住民に呼びかける等、災害時のみならず平常時からの防災意識の向上を図る。

(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

夜須川流域は、流域の農地のかんがい用水等に広く利用される等、水利用が盛んであるとともに、多様な生物が生息する河川環境を有する。今後とも河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持について、現状の把握と対応に努める。

1) 河川水の適正な利用

今後とも水利用の現状の把握に努めるとともに、利水者等の関係機関との調整・連携を図りながら、適正な水利用がなされるように努める。

また、渇水時においては、渇水被害をできるだけ最小限にとどめることを目的とし、関係利水者間で情報共有や円滑な取水量調整等に向けた取組みを行い、合理的な水利用の推進に努める。

2) 流水の正常な機能の維持

利水者等の関係機関との調整・連携を図って流水の正常な機能を維持するため、河川流況の把握に努めるとともに、水利用の実態把握、動植物の生息地又は生育地の状況、景観、流水の清潔の保持等に十分配慮した調査・検討を行う。

(3) 河川環境の保全に関する事項

夜須川流域の河川環境の保全・改善を図るため、河川環境や動植物の生息・生育・繁殖環境を把握するとともに、必要に応じて関係機関との連携や、学識者からの指導、助言を受け、適正な河川環境の保全に努める。

1) 水質

河川の利用状況、沿川流域の水利用状況、現状の環境を考慮し、河川工事の際に水質へ悪影響を与えないよう留意するとともに、河川水質の把握に努めつつ、関係機関と調整・連携を図り、水質の保全に努める。

2) 河川環境の保全・維持管理

夜須川に現在形成されている、良好な魚類等の生息・生育・繁殖環境や河川景観を保全するため、瀬・淵、水際部の植生等の、多様な生物の良好な環境を治水上の支障をきたさない範囲で適切に保全することに努める。また、香南市の環境部局等の関係機関と連携しながら河川環境の改善に努める。

また、外来種については、県の環境部局や香南市等の関係機関と連携しながら河川環境の保全に努める。

3）河川空間の適正な利用

夜須川が豊かな自然に直接触れあうことができるフィールドとして利用され、さらに、未来を担う子供達にとっても、河川が貴重な自然体験の場として一層積極的に活用されるよう、地域と連携しながら安全で豊かな水辺空間を守り育てることに努める。

このため、安全で快適かつ周辺環境に調和した河川環境の維持に向け、定期的な河川巡視を実施し、適切な管理を行う。また、関係機関と連携し、環境教育の実施や、地域住民と一体となった草刈りやゴミ拾い等の河川愛護活動等による水辺空間の保全に努める。また、利用箇所へのアクセスや連続性の確保等、多くの人々がより一層川に親しむことができるような取組の実施に努める。

4）住民と協働した河川管理

夜須川の河川環境を保全・維持していくには、地元自治体や地域住民の連携・協働が欠かせない。このため、夜須川の河川環境は、流域全体で大切に守り育て活用していく共有財産であるという意識の醸成と共有化が図られるよう、香南市等の関係機関と連携しながら、地域住民が河川清掃や河川愛護活動等へ積極的に参画する取り組みを推進するとともに、防災学習、河川の利用に関する安全教育、環境教育等の充実に努める。