

松田川水系河川整備基本方針

令和元年 7 月

愛 媛 県
高 知 県

目次

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針	1
(1) 流域及び河川の概要	1
(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針	5
ア 災害の発生の防止又は軽減	5
イ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持	6
ウ 河川環境の整備と保全	6
2. 河川の整備の基本となるべき事項	7
(1) 基本高水並びにその河道及び 洪水調節施設への配分に関する事項	7
(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項	7
(3) 主要な地点における計画高水位及び 計画横断形に係る川幅に関する事項	8
(4) 主要な地点における流水の正常な機能を 維持するため必要な流量に関する事項	8
(参考図) 松田川水系流域図	巻末

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

(1) 流域及び河川の概要

【流域の概要】

松田川水系は、四国西南部に位置し、その源を愛媛県宇和島市津島町の小岩道（標高814m）に発して東流し、途中、愛媛県宇和島市で御内川と合流し、高知県に入ってから南東方向に流下する。

さらに下藤川・京法川と合流した後、宿毛市橋上町付近で大きく向きを変えて南西方向に流下し、愛媛県南宇和郡愛南町を源流とする支川篠川と合流した後、宿毛市地先で宿毛湾に注ぐ、流域面積232.0km²、流路延長51.1kmの二級河川である。

【気象・地形・地質状況】

気候は、太平洋側気候であり、夏季には、黒潮上を渡る南寄りの湿った気流が四国山地に吹き付けるため降水量が多くなる一方で、秋から冬にかけては、季節風が四国山地に遮られるのに加え、黒潮の影響も受けて比較的温暖な気候となっている。降水は、主に梅雨期、台風期に集中しており、流域の年平均降水量は2054mm、年平均気温は16.6℃である。

松田川流域は高知県西南部の急峻な幡多山地を流れる。水源部は山間狭窄地形であるが、愛媛県上流部において盆地を形成しており、愛媛県と高知県の県境付近で再度狭窄地形を形成し、下流部には開けた平野を形成している。

松田川流域は、主として四万十累層群の下部四万十層群（中生代白亜紀）に属する砂岩・頁岩・礫岩とそれらの互層よりなる。ただし、下流部の左岸部において上部四万十層群のシルト岩・頁岩を主とし、砂岩を伴う地層（新生代古第三紀）が分布する。なお、上流部には新生代新第三中新世に侵入した花崗岩類がやや広く分布する。被覆層としては、橋上付近より上流は河川沿いの所々に段丘堆積物が、橋上付近より下流は河川沿いにやや広く沖積層がある。基盤の大部分を占める四万十累層群には、多くの褶曲構造や小断層があり、複雑な地質構造をなしている。

【社会環境】

松田川流域は、上流域が愛媛県宇和島市、中下流域の大半が高知県宿毛市に属している。また、支川篠川は上流域が愛媛県愛南町に属し、中流域で宿毛市と愛南町の県境をなし、下流域は宿毛市に属している。

松田川上流域である宇和島市津島町及び支川篠川の流れる愛南町一本松地区にあっては、

山岳信仰のメッカとされている標高1065mの篠山があり、山頂からは四国山脈や宇和海、九州までも望むことができる。晩春には原生林の中にアケボノツツジが咲き誇り、山はピンク色に染め上げられる。篠山は足摺宇和海国立公園に指定されている。

松田川下流の両岸には平野が開け、宿毛市街地付近の広大な用地は高知県西部における社会・経済・産業・文化の一大拠点となっており、近年は、くろしお鉄道宿毛線の開通、国道56号のバイパス工事完成、高知西南中核工業団地の整備等、地域開発が目覚しい。

河口である宿毛湾では、タイ・ハマチの養殖業が盛んである。また、湾内は水深が深いことなど港湾としての自然条件に恵まれているため、宿毛湾港は広範な港湾区域を有する重要港湾となっており、宿毛湾港工業流通団地が整備されている。沖合いの沖の島周辺の海は透明度も高く、珊瑚や熱帯魚が豊富に見られ、全国有数のダイビングスポットとなっている。

また、宿毛市も足摺宇和海国立公園の関係市町村であり、観光圏整備事業に基づく「四万十・足摺エリア観光圏整備計画」を作成し、事業認定を受けるための申請を行うなど観光にも力を入れている。

河川の利用については、上流から中流域にかけて公園やキャンプ場が整備されており、水辺や水面を利用した魚釣りやキャンプなどスポーツ、レクリエーションに活用されている。県境近くの出井溪谷には、渦巻く急流が作り上げた天然の彫刻である長さ200m・幅40mの岩床に大小200あまりの甌穴おうけつが並び奇観を呈しており、高知県の天然記念物に指定されている。

以上のように松田川は、この地域における社会、経済、産業、文化の基盤を成すとともに、豊かな自然環境に恵まれていることから、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

【治水・利水の歴史】

松田川の治水対策の歴史は江戸時代前期までさかのぼる。松田川下流にある河戸堰と宿毛総曲輪そうくるわは、土佐藩奉行として強力に政治をすすめた野中兼山の指揮によって構築されたと伝承される。河戸堰は野中兼山によって構築された湾曲斜め堰であったが、老朽化のため改修され、現在では可動堰となっている。

宿毛総曲輪とは河戸堰から下流の松田川右岸と、中新田から貝塚に至る宿毛をとりまく堤防で、万治元年(1658)に完成したものである。この総曲輪は、宿毛字河戸上から同字廻り角までの延長2800m、幅員6~10m、高さ4~6mの大規模なものである。特に宿毛字河戸上から同字伊部までの間300mには、堤防と川岸との間に竹を植えて堤を補強し、同字新善寺から同字宗尾までの間900mには、松田川岸から180m後方の旧牛の瀬川岸に堤防を築いて、この間を洪水の緩衝地とした。さらに宿毛の安全を計るため、水勢を宿毛対岸の和田、坂ノ下地域に跳ね返すようにしたものである。

この総曲輪と河戸堰は、現在でも宿毛の生命線となっているほどで、宿毛にとっては極めて重要なものである。大正9年の洪水で、この堤防が切れ、宿毛町内で死者60余名という大被害が出たことをみても、この総曲輪の重要性がわかる。

その後も松田川は洪水を繰り返したため、昭和35年から昭和37年にかけて河口に導流堤を築造したほか、昭和41年から局部改良工事として堤防嵩上げ工事を施工、昭和47年より災害関連事業、昭和50年より中小河川改修事業及び災害復旧助成事業として河口から橋上地先間の築堤・掘削等が行われ、治水安全度の向上が図られてきた。

その間にも、昭和47年の台風9号や昭和50年の台風5～6号により毎年のように河岸の決壊・氾濫を繰り返してきたため、沿川の宿毛市・地元住民により松田川の抜本的な治水対策が望まれ、流域の治水効果を高めるため松田川総合開発事業のひとつとして、中流域に坂本ダムが建設された。

坂本ダムは、洪水調節、既得取水の安定化・河川環境の保全、発電を目的として平成13年2月に竣工しており、洪水防御、かんがい用水の供給を行っているほか、ダム直下の坂本発電所では最大出力1,100KWの電力供給を行っている。

坂本ダムが完成したことにより、松田川における計画高水流量は、坂本ダムで500m³/sを洪水調節して橋上地点において900m³/sとし、その下流で篠川及び残流域からの流入量を合わせて、宿毛地点において1,900m³/sとした。

しかしながら、平成13年9月には高知県西南部豪雨に見舞われ、さらに平成16年、平成17年、平成19年と台風による洪水が発生した。以後、現在まで築堤等の工事を継続している。

河川水の利用としては主に農業用水に使用され、わずかに宿毛市において都市用水として利用されている。

【自然環境】

松田川源流から県境付近の上流部では、津島町楨川で周辺に田畑が分布するほかは、大部分がスギ・ヒノキ植林やシイ・カシ二次林が広がる山地となっており、河道には大小の玉石が多く岩盤が発達している。水域ではアユやウグイ、カワムツやカワヨシノボリなどの魚類が生息する。

県境から坂本ダムまでの上・中流域に入ると、河の周囲に河岸段丘が形成されており、出井地区では花崗岩の河床に急な水の流れによってできる甌穴群が見られる。甌穴群を過ぎると右岸側には、シイを主体とする天然生広葉樹林の「松田川風景林」が現れ、県道沿いの河川敷に 2km 近く続いている。坂本ダムのダム湖周辺には、カシ類、ナラ類の樹木が生育し、オシドリ、アオバトといったドングリを採餌する鳥類が飛来する。

坂本ダムより下流から河戸堰までの中・下流域に入ると流れも穏やかになり、左支川の下藤川が流れ込むあたりからは川幅がさらに広がる。これより下流には多くの農業用井堰がみられ、これら

の堰による湛水域や、瀬と淵を繰り返す。橋上地区で右支川の京法川が流れ込み、高田頭首工下流では河戸堰によって湛水域が形成されている。文殊橋下流で、松田川最大の支川である篠川が合流する。山付きの区間ではスギ・ヒノキ植林やシイ・カシ二次林、水辺にはツルヨシ群集が分布している。水域では水辺を利用するヤマセミやカワセミ、湛水域を利用するオシドリが生息し、それらを捕食するオオタカやノスリが河川周辺で見られる。水生生物ではボウズハゼやスミウキゴリなどの魚類やヤマトクロスジヘビトンボやコガタノゲンゴロウなどの水生昆虫が生息する。

河戸堰より下流の河口域（市街地）では汽水域となり、クロホシマンジュウダイやテングヨウジなど汽水域に生息する魚類やアシハラガニ、ベンケイガニなどの底生動物が生息する。また、河口部では干潮時に干潟が広がり、シギ・チドリ類やカモメ類が渡来している。

松田川水系における環境基準の類型指定状況は、松田川、篠川ともに愛媛県境から河口までが A 類型で指定されており、松田川では河戸堰が、篠川では野地堰が環境基準点となっている。河川水質の指標となる BOD75%値の公共用水域水質調査結果について経年的にみると、類型指定後、常時監視が開始された昭和 51 年度～平成 29 年度まで、各基準点での環境基準値を満足している。

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

当該水系における河川の総合的な保全と利用に関する基本方針は、河川改修の状況、水害の発生状況、河川の利用状況、河川環境の保全並びに流域の将来像を考慮するとともに、地域住民に対して積極的に河川の情報を提供し、地域住民との関係をより密にし、松田川流域の総合的な整備と保全を図ることとする。

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、河川の有する多様な機能を十分に発揮できるよう適切に行う。このために、流域内及び河川内の水理・水文等の情報を適切に収集しつつ、河道の浸食や堆積の状況等を把握のうえ、安定的な河道の維持に努める。また、河川の維持管理には、関係機関等との連携・協力が不可欠であることから、その体制づくりを推進する。

ア 災害の発生の防止又は軽減

災害の発生の防止又は軽減に関しては、沿川地域を洪水から防御するため、流域内の洪水調節施設（坂本ダム）により洪水調節を行うとともに、松田川の自然環境に配慮しながら、堤防の新設、護岸等を施工し、計画規模の洪水を安全に流下させる。

計画規模を上回る洪水や整備途中段階での施設能力を超える出水が発生した場合においても、被害を出来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関係機関等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、関係機関等と連携し、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。

治水機能の適切な維持に支障となる堆積土砂や流木の除去等に努める。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。更に、河川管理の視点から適切な森林管理や土砂流出対策を関係機関等に働きかける等、情報共有を行い、連携を深めていく。

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、堤防耐震性能照査のうえで必要に応じて堤防の耐震化を図る。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。

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て、住民等の生命を守ることを最優先とし、津波防災地域づくり等と一体となって減災を目指す。最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波高は低いものの、大きな被害をもたらす「計画津波」に対しては、津波による災害から人命や財産等を守るため、海岸関係の機関と連携を図りながら検討を進め、必要な対策を実施する。

イ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

現在の良好な河川環境を後世に継承していくため、河川内だけでなく流域における水の流れや汚濁物質等に関する調査・研究、また、景観、動植物の生息状況や水利流量等も調査を行う。この結果を踏まえ、松田川の水流として必要な水量を明らかにしたのち、流水の正常な機能の維持が維持されるよう、関係機関（水利権者等）と連携しながら、流水の正常な機能を維持するための流量を確保する。

また、渇水時等緊急時の対応については、被害を最小限に抑えるため、関係機関（水利権者等）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を推進する。

ウ 河川環境の整備と保全

河川環境の整備と保全に関しては、松田川流域に残されている歴史的治水事業跡や自然が作り出した地形が見られ、住民に親しまれていることなどから、これらの保全、利用に努める。

このため、河川工事等により河川環境に影響を与える場合には、多様な動植物の生息・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、関係機関等と連携しながら、分布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、多様な親水活動や水利用の状況などを踏まえ、下水道等の関連事業や関係機関との連携・調整、地域住民との連携を図りながら、良好な水質の保全に努める。

また、地域の魅力と活力を引き出す積極的な河川管理を推進する。そのため、河川に関する情報を地域住民と幅広く共有し、防災学習、河川の利用に関する安全教育、環境教育等の充実を図るとともに、住民参加による河川清掃、河川愛護活動等を推進する。

2. 河川の整備の基本となるべき事項

(1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項

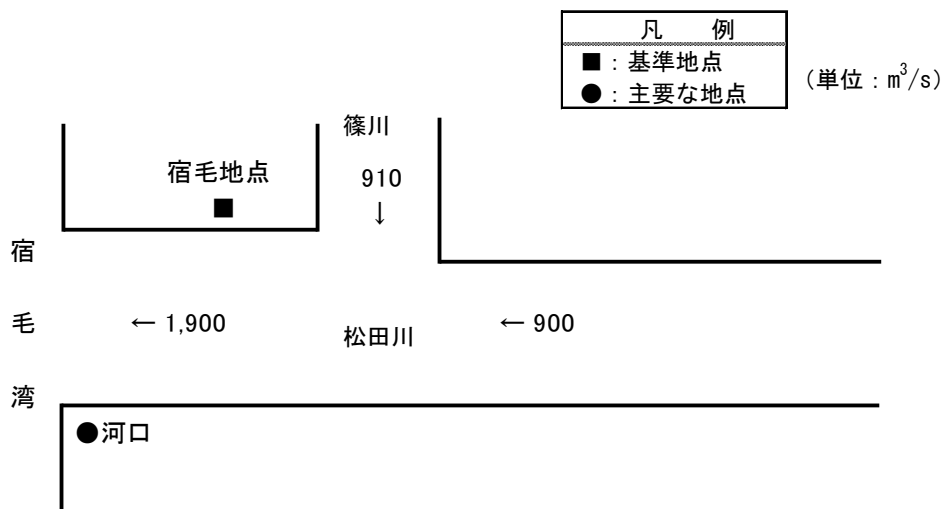
基本高水のピーク流量は、既往洪水等を基に検討した結果、そのピーク流量を基準地点である宿毛地点において $2,400\text{m}^3/\text{s}$ とし、これを上流の洪水調節施設にて $500\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、河道への配分流量を $1,900\text{m}^3/\text{s}$ とする。

基本高水のピーク流量等一覧表

河川名	基準地点名	基本高水のピーク流量 (m^3/s)	洪水調節施設等による調整流量 (m^3/s)	河道への配分流量 (m^3/s)
松田川	宿毛 (河口から 4.55 km)	2,400	500	1,900

(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

主要な地点における計画高水流量は、支川篠川合流後の宿毛地点において $1,900\text{ m}^3/\text{s}$ とし、その下流は河口まで同流量とする。



松田川計画高水流量図

(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項

主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る概ねの川幅は次のとおりとする。

主要な地点における計画高水位及び川幅一覧表

河川名	地点名	河口または合流点からの距離 (km)	計画高水位 (T.P. m)	川幅 (m)
松田川	宿毛	4.55	+ 6.67	134.0
	河口	0.00	※1 + 6.00	337.0

※1：施設画面上の津波水位

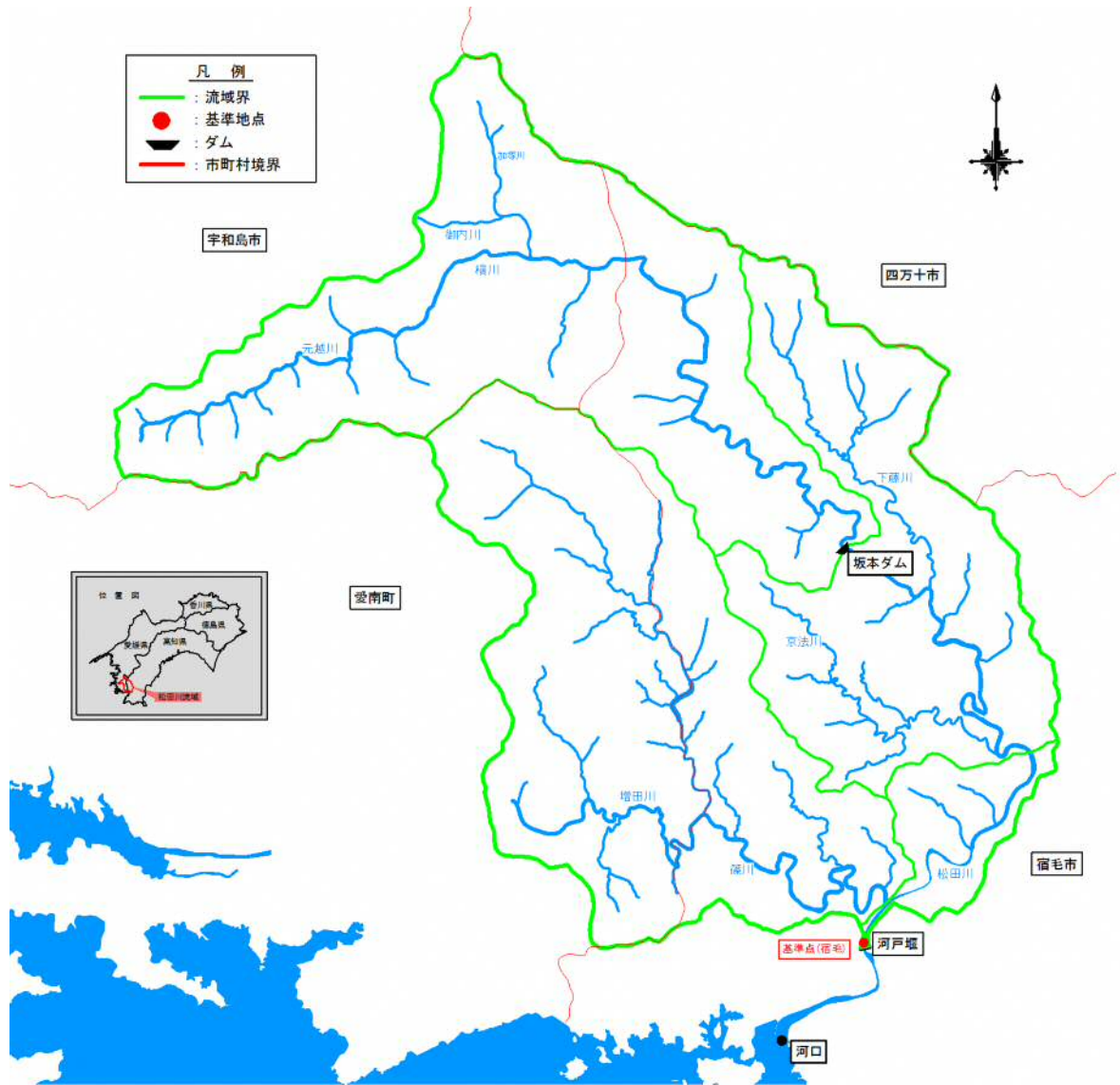
注) T.P 東京湾平均海面

(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項

松田川は、宿毛市の耕地等に対する水源として広く利用されている。

流水の正常な機能を維持するための流量については、宿毛地点でかんがい期（5/1～9/30）に概ね2.5m³/s、非かんがい期（10/1～4/30）に概ね2.0m³/sとし、以て流水の適正な管理、円滑な水利使用、河川環境の保全等に資するものとする。

なお、流水の正常な機能を維持するため必要な流量には、水利流量が含まれているため、松田川水系の水利使用等の変更に伴い、当該流量は増減するものである。



【松田川水系流域図】