

都田川水系河川整備計画

平成 28 年 6 月

静 岡 県
浜 松 市

はじめに

都田川水系は流域面積 524km² を誇る県下二級河川では最大の水系である。随時、河川改修事業により整備を進めているところであるが、治水安全度は未だ十分ではなく、台風や集中豪雨に伴う出水により甚大な被害の恐れがあるため、水害に対する安全性の向上が強く望まれている。

一方、地域住民の意識は潤いやゆとりの質的豊かさを求める傾向にあり、都田川水系は、貴重な水と緑の空間として地域社会への潤いの提供と、まちの景観形成や余暇の有効利用などにおいて重要な役割が期待されている。

このような背景から、静岡県では、治水・利水・環境が調和するとともに地域にとってかけがえのない川づくりの具体的な計画を定める「都田川水系河川整備計画」を策定することとした。

今回の「都田川水系河川整備計画」は、河川法第十六条の二第1項の規定に基づき、河川管理者である静岡県と浜松市が、河川整備計画の上位計画であり静岡県河川審議会における議論を踏まえて平成26年2月に策定された「都田川水系河川整備基本方針」に沿って、今後概ね30年の間に行う都田川水系の各河川の整備に関する計画（河川工事・河川維持など）を定めたものである。

なお、今回の計画策定にあたっては、住民の代表者や建設工学、生物、環境、景観、水質、歴史・文化、水産、農業利水など、各分野の専門家からなる「都田川水系流域委員会」を設立し、流域内の治水施設の整備、流域内の生物や植物の良好な生息環境の保全と創出及び憩いの空間としての利用など、幅広い意見を聴きながら検討を行うとともに、流域住民アンケートや「堀留川を考える住民会議」あるいは河川整備計画（原案）に関するパブリックコメントや意見交換会等、様々な段階で地域住民の方々からの参画を得て策定したものである。

今後概ね30年の間において、本計画に基づき計画的に河川の整備を実施することとなるが、河川の整備にあたっては、河川法の目的にのっとり、治水・利水・環境の調和を図るため、調査、計画、設計、施工、維持管理等の各段階を通じて、必要に応じて学識者の知見を踏まえるとともに、関係機関や地域住民との協働を進めながら整備を行うものとする。

都田川水系河川整備計画（修正原案）

目次

1. 都田川の概要	1
1.1 流域及び湖沼の概要	1
1.1.1 関係市町・人口・土地利用・交通網・産業	3
1.1.2 流域の地形	5
1.1.3 流域の地質	6
1.1.4 気候	7
1.1.5 流域の自然環境	8
1.1.6 流域の歴史・民俗	13
1.2 河川の概要	15
2. 都田川の現状と課題	19
2.1 治水に関する現状と課題	19
2.1.1 洪水に対する安全性の確保	19
2.1.2 高潮、津波に対する安全性の確保	22
2.1.3 危機管理	22
2.2 河川の水利用及び利用に関する現状と課題	23
2.2.1 河川の水利用	23
2.2.2 河川利用	25
2.3 河川環境の現状と課題	28
2.3.1 河川特有の自然環境	28
2.3.2 豊かな景観の尊重	29
2.3.3 水質	30
2.3.4 ゴミ・漂着物	32

3. 河川整備の目標に関する事項	33
3.1 都田川水系の河川整備の基本理念	33
3.2 河川整備計画の目標	34
3.2.1 河川整備計画の対象区間	34
3.2.2 河川整備計画の対象期間	36
3.2.3 洪水、高潮、津波等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標	36
3.2.4 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	37
3.2.5 河川環境の整備と保全に関する目標	37
4. 河川整備の実施に関する事項	38
4.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに河川工事の施行により設置される河川管理施設等の機能の概要	38
4.1.1 洪水、高潮、津波等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項	38
4.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所	51
4.2.1 河川の維持の目的	51
4.2.2 河川の維持の種類	51
4.3 その他の河川整備を総合的に行うために必要な事項	52
4.3.1 総合的な被害軽減対策に関する事項	52
4.3.2 流域との連携、流域における取り組みへの支援に関する事項	52

1. 都田川の概要

1.1 流域及び湖沼の概要

都田川水系は、静岡県西部に位置し、都田川や新川などの浜名湖に流入する河川と浜名湖及び猪鼻湖や松見ヶ浦などの支湖から成り、今切口から遠州灘へ注ぐ、河川総延長（二級河川指定区間）は166km、流域面積は524km²と県内最大の流域面積を有す二級水系である。

都田川水系の本川都田川は、流路延長約50kmで、水源を鳶ノ巣山に求め、三岳山地と三方原台地の接合線に沿って西南西に流路をとり、浜松市細江町気賀付近で南流する井伊谷川を合流し、浜名湖北東部の引佐細江湖に流入し、浜名湖を経て今切口から遠州灘に注ぐ、流域内でも最大の流域面積を誇る。

流域の東部に位置する新川は、三方原台地に源を發し台地を侵食しながら、佐鳴湖を経て、沖積層の低平地を貫流して浜名湖へ流入する、水系で2番目の流域面積を誇る河川である。

その他、釣橋川や入出太田川等の河川は、分水界が浜名湖に極めて近いことから、各々延長10km前後の小河川であり、総じて放射状をなし、湖に向けて流れ集まってくる。

水系の最下流部に位置する浜名湖は、猪鼻湖、引佐細江湖などと併せて面積が約70km²で日本の太平洋側では最大の汽水湖である。支湖を伴う入組んだ形状をしており、湖岸延長は128kmに及び、景観に優れ、県立自然公園及び名勝地に指定されている。

浜名湖は天竜川からの漂砂が砂州となって湾の入口を塞いでできた海跡湖であることから、湖の南部は水深1~2mと浅く、広く砂が分布し、湖の北部では深さを増しており、泥が広く分布している。また、今切口で遠州灘と繋がり、潮汐の影響が浜名湖全域に及び、塩分濃度は汽水湖としては高くなっている。更に、陸水の流入や外海からの津波・高潮に対して緩衝帯として重要な役割を果たしている。





图 1-1 都田川水系流域図

1.1.1 関係市町・人口・土地利用・交通網・産業

流域は、^{はままつし}浜松市、^{こさいし}湖西市の2市にまたがり、総人口は約83万人、総世帯数は約31万世帯（平成22年国勢調査）である。

流域の土地利用構成は、平成21年時点で、森林が約36%、水田や畑地等の農地が約27%、宅地等の市街地が約20%、その他が約1%となっているが、特に流域の東部に位置する新川流域は市街地が約58%を占め、市街化の進展が著しい。

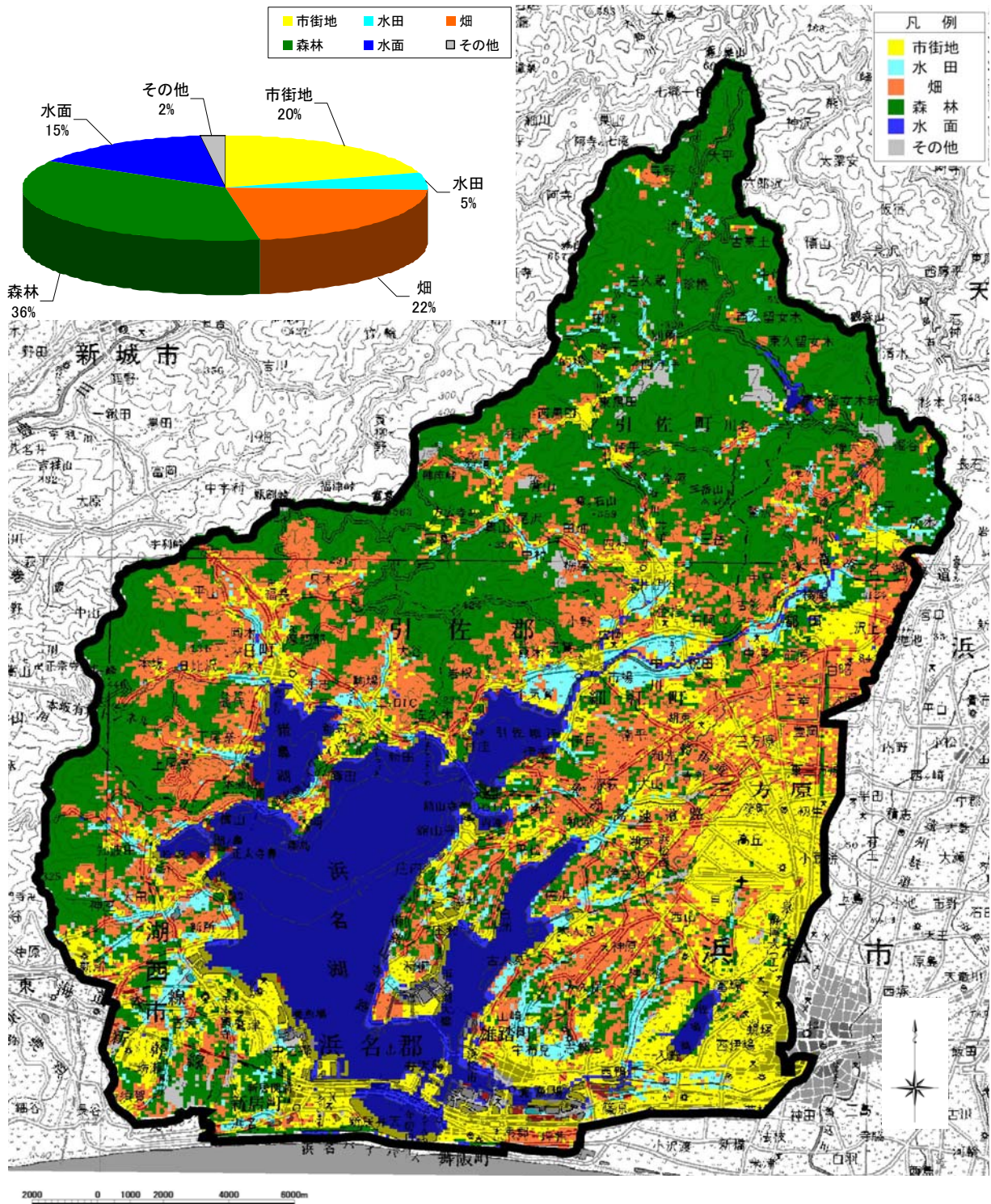


図 1-2 平成 21 年の土地利用

流域には、東京圏と名古屋圏を結ぶ東名高速道路をはじめ、JR 東海道新幹線、JR 東海道本線が通り、三ヶ日^{みっかび}インターチェンジ、浜松西インターチェンジを有するとともに、東海道新幹線浜松駅が流域の東側に位置しており、広域的な交通アクセスに恵まれている。また、東西には我国の動脈をなす国道 1 号をはじめ、国道 362 号が走り、南北に国道 301 号、国道 257 号が走り、本流域内や周辺地域との交流を支える幹線道路網の整備が図られている。

さらに、三遠南信^{さんえんなんしん}地域の中核都市圏として、また、太平洋沿岸地域と日本海沿岸地域を結ぶ交流の発展を目指して、南北の広域幹線軸となる三遠南信自動車道と、我国の東西軸の一層の強化を図る新東名高速道路の整備が進められており、引佐インターチェンジの設置と東名高速道路との連絡道の開通により流域の更なる発展が期待されている。

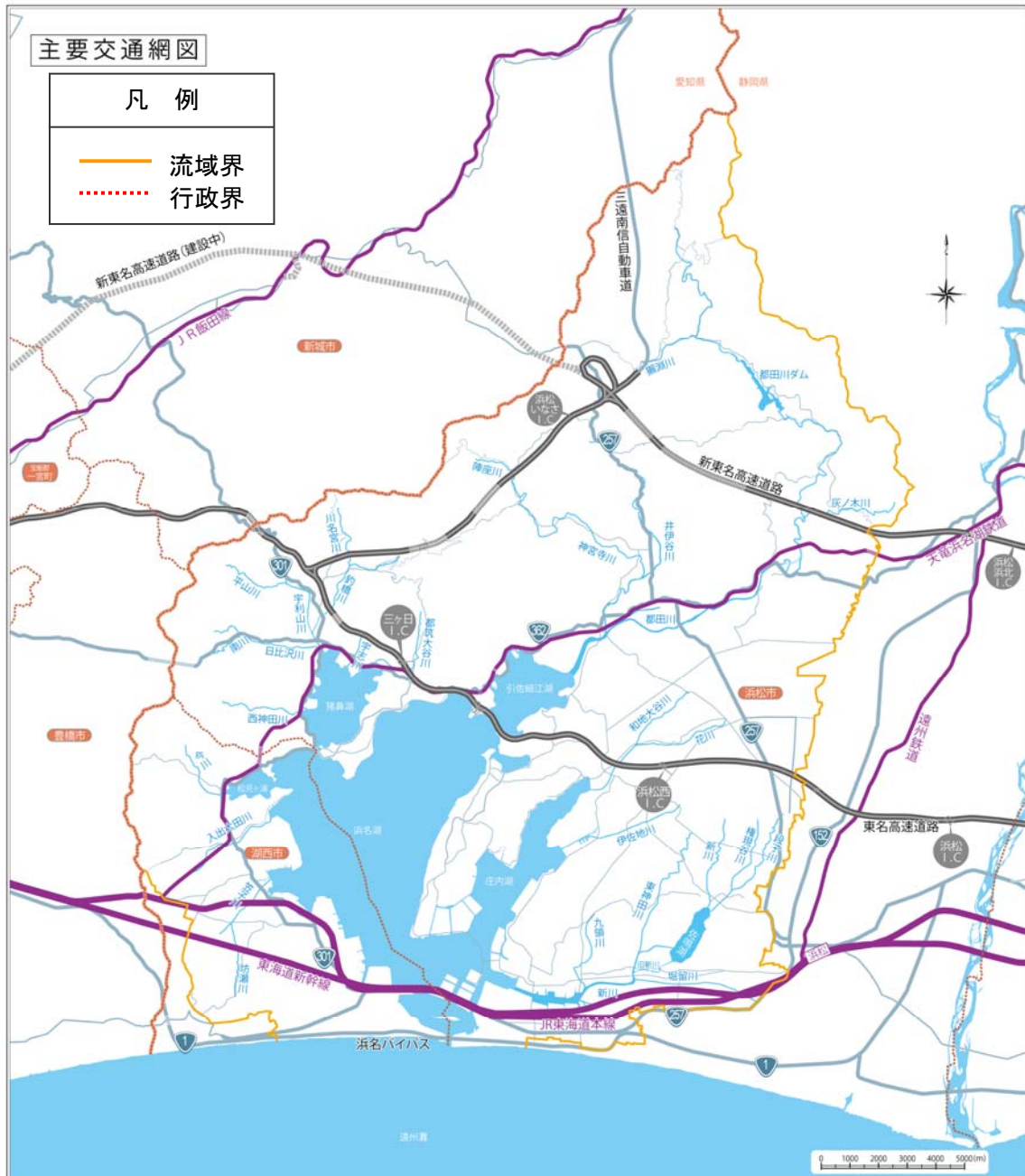
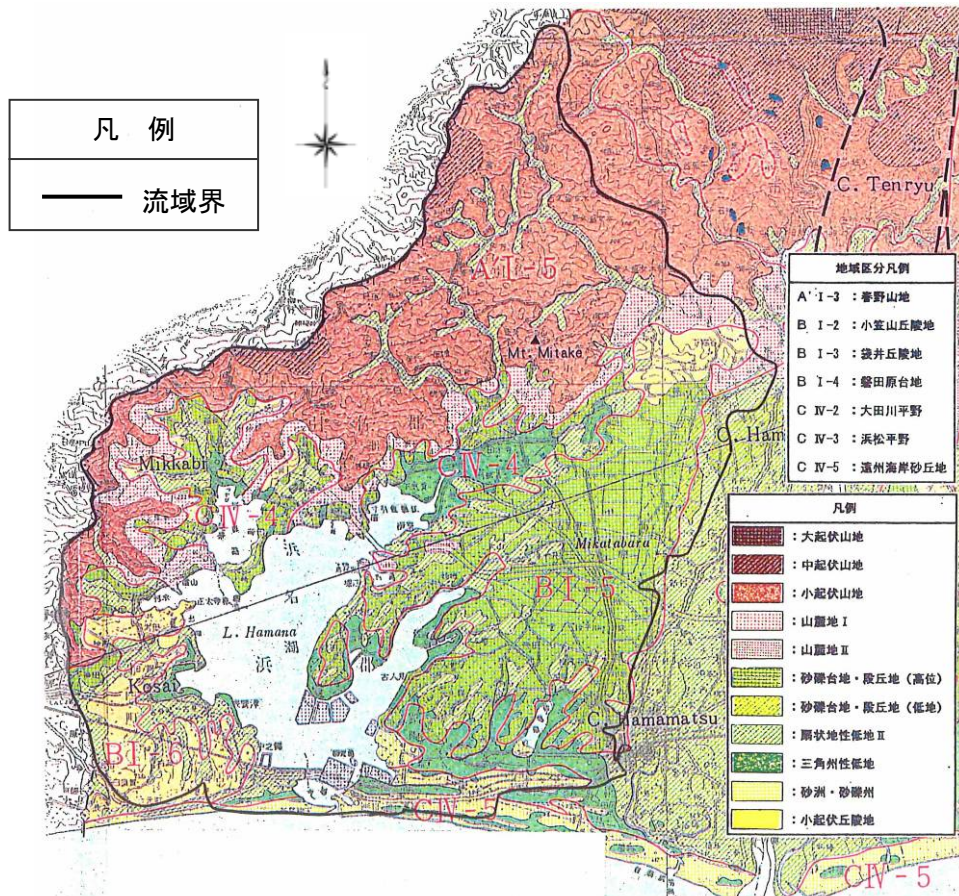


図 1-3 流域の交通網

又、流域内では、みかんに代表される北部の農業、自動車・オートバイなどの輸送機械、楽器及び光産業などに代表される東部や西部の工業、アサリやクルマエビに代表される浜名湖の漁業、浜名湖を中心に年間 300 万人以上が訪れる観光産業など、国内のみならず海外にも情報発信できる各種の産業と、音楽のような歴史、風土や産業に根ざした文化が発達している。このように都田川流域は、県西遠地域における社会、経済、文化等の基盤をなすとともに、豊かな自然空間や良好な景観を有していることから、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

1.1.2 流域の地形

都田川流域は、遠州灘を底辺にして北の鳶ノ巣山（標高約 700m）を頂点に、東の三方原台地、西の湖西連峰をその範囲としている。北部山地は豊かな森林資源を有し、鳶ノ巣山を最高峰として浅間山、富嶽山が連なっている。流域東部に位置する三方原台地は、浜名湖までほぼ三角形に広がる砂礫台地で、かつての天竜川の扇状地性氾濫原が、その後の地盤隆起により現在の地形が形成されたものである。一方、流域西部の湖西市付近の台地は、侵食が進み丘陵地性地形を呈している。低地の遠州灘を形作る砂浜は、天竜川の搬出した土砂が沿岸流によって運搬堆積されたものであり、浜名湖は、明応大地震（1498 年）により今切口で遠州灘とつながった。

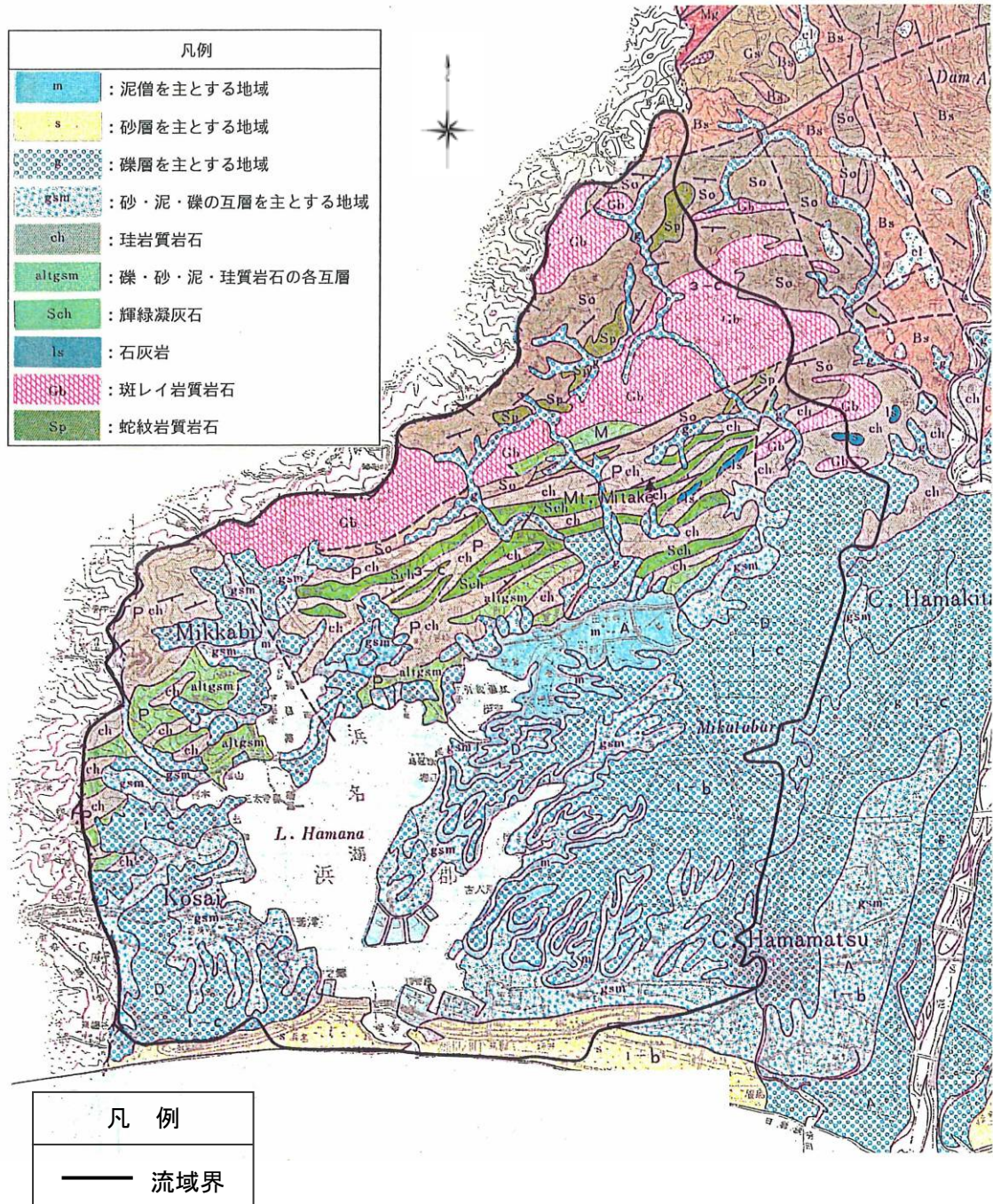


出典：「土地分類図（静岡県）監修：国土庁土地局国土調査課、発行：（財）日本地図センター」

図 1-4 都田川水系の地形分類図

1.1.3 流域の地質

流域の地質は、河川沿い及び浜名湖周辺では、礫・砂・シルト（泥）・粘土を主とする沖積層からなり、東部浜松市及び西部湖西市などでは、礫層を主とする^{こうせきそう}洪積層から形成されている。又、浜名湖北部地域の旧細江町・旧引佐町・旧三ヶ日町に広がる中・古生層は、中生代から古生代の^{ぞうざん}造山運動によって形成された古い地層で、^{さんばかわへんせい}三波川変成岩類などからなっている。

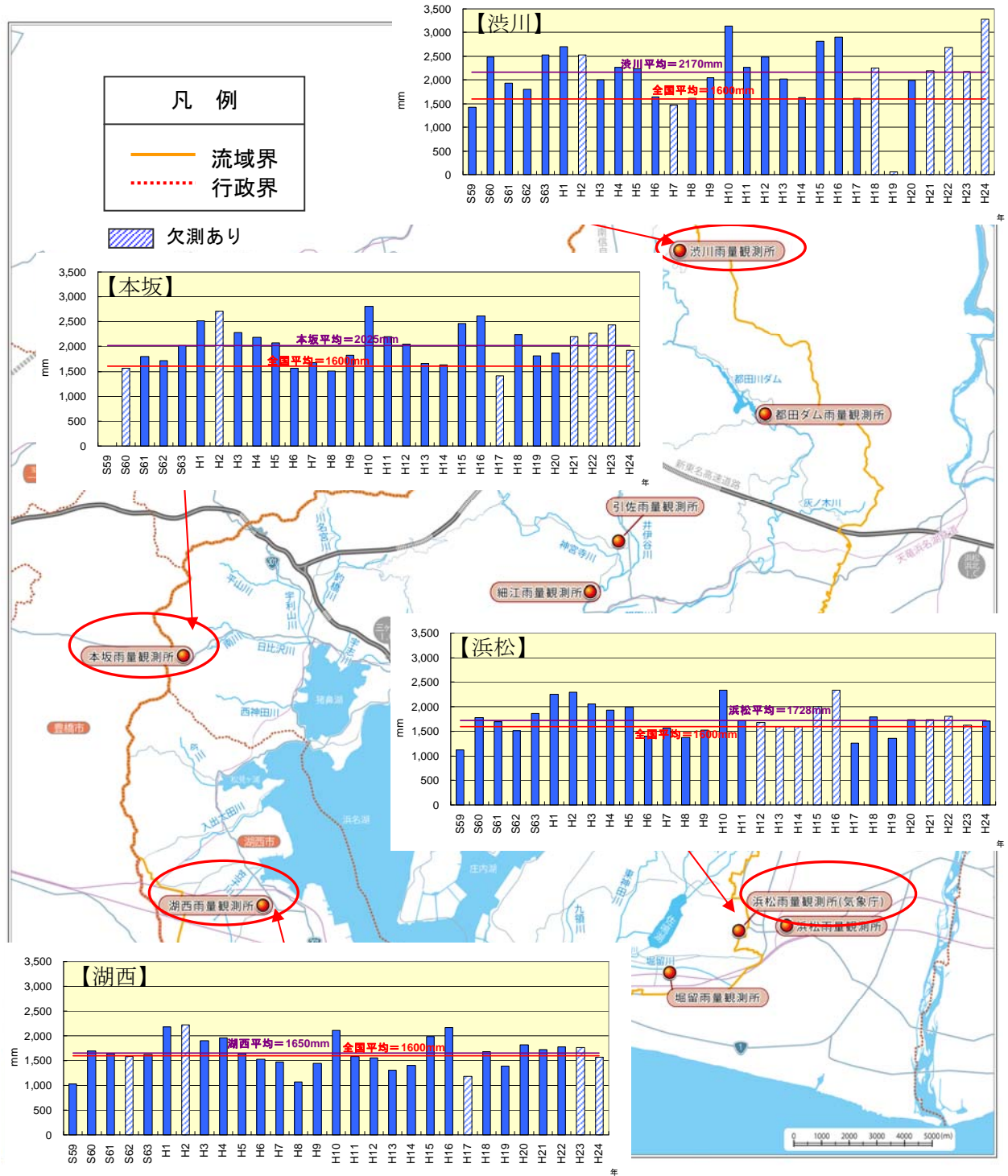


出典：「土地分類図（静岡県）監修：国土庁土地局国土調査課、発行：（財）日本地図センター」

図 1-5 都田川水系の表層地質図

1.1.4 気候

都田川流域の気候は、年間を通じて温暖な気候条件にあり、平均気温は16℃前後である。年間降水量は浜名湖北部地域の山間部で2,200mm程度、南部の平地で約1,600~2,000mmであり全国平均（平成17年～平成21年までの全国平均 約1,600mm※1）に比べて多い傾向にある。



※1) 全国平均年降水量は総務省統計局ホームページ（資料は気象庁年報）より

図 1-6 年降水量

1.1.5 流域の自然環境

都田川流域全体の特徴として、多くの貴重種を含む生物相の豊かさにおいて県内随一であることがあげられる。貴重種に限らず、ヒメボタルやゲンジボタルの美しい乱舞、流水性のトンボ類、イシガメの群に代表されるように、水辺に依存する生物の生息密度が概ね高く、多様な生態系を有しているため、地域住民の川への関心は強い。また、流域は地域特性から、次の4つに区分でき、各地域の自然環境の特徴は次のとおりである。

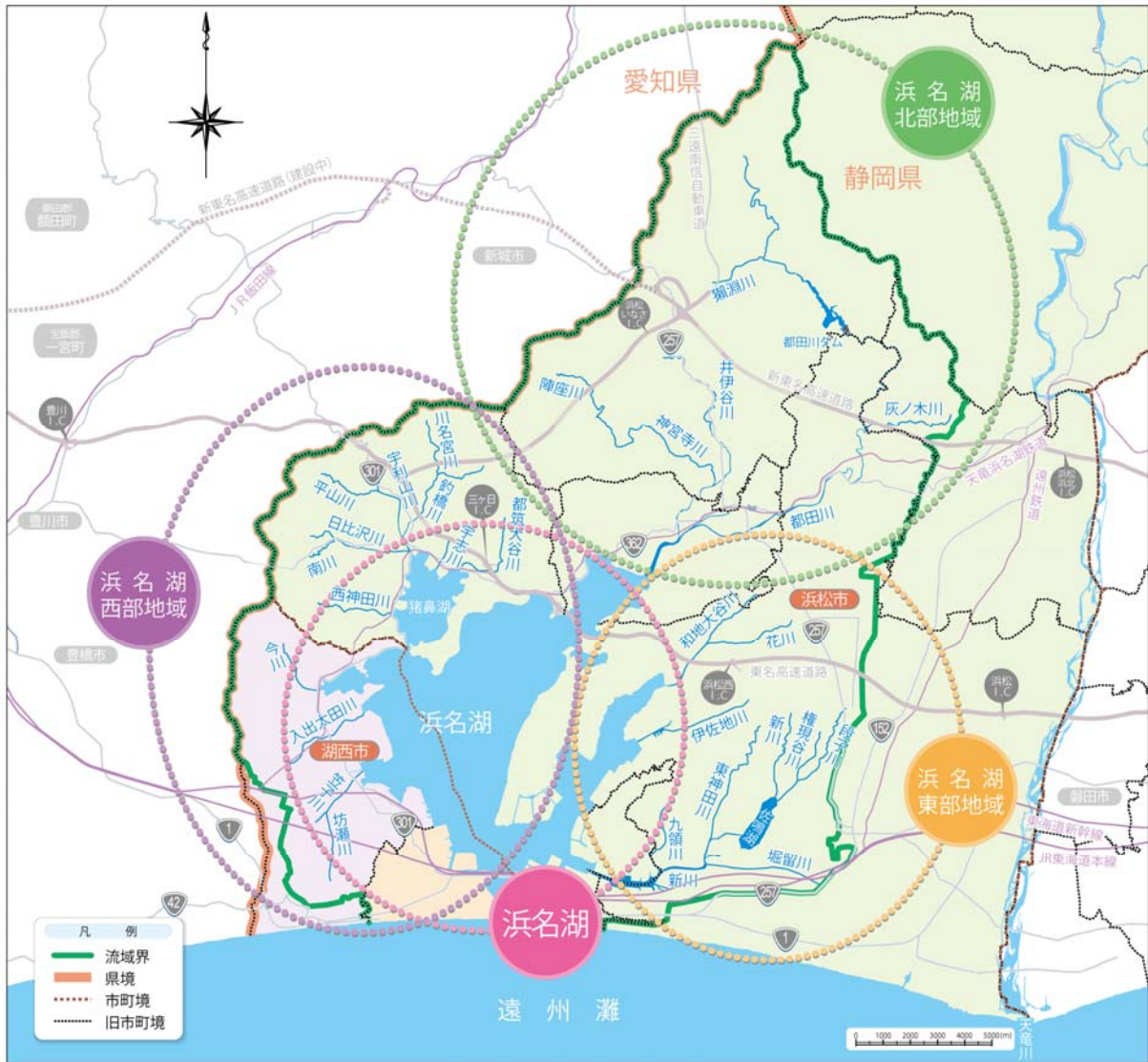
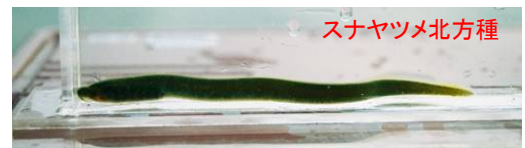


図 1-7 都田川水系の地域区分

(1) 浜名湖北部地域

都田川や井伊谷川に代表される浜名湖北部地域では、平瀬^{ひらせ}や淵^{ふち}などを好むアユ、オイカワ、淵やゆるい流れなどを好むウグイなどが魚類の典型種としてあげられ、広く分布している。また、砂礫床で瀬や淵が連続する流れとなる中流域では、砂礫河床や転石などを生息または産卵環境として利用する種が多く、静岡県内で唯一生息が確認されている絶滅危惧ⅠA類（静岡県版レッドデータブック〔以下、「静岡県 RDB」という）のヤリタナゴ（平成 27 年 4 月に静岡県希少野生動植物保護条例^{※1}の規定に基づく指定希少野生動植物に指定）や、伏流水^{ふくりゅうすい}が湧き出る箇所^{ふくりゅうすい}に生息しているスナヤツメ北方種（環境省レッドリスト・絶滅危惧Ⅱ類、静岡県 RDB ではスナヤツメ（絶滅危惧ⅠB類））が確認されている。

植物では、下流から上流域までヨシやツルヨシ等の抽水植物群落が生育し、これらを利用するは虫類や鳥類が見られる。また、都田川の浜名湖合流点付近には、河岸に沿ってヨシ原が広がるとともに、貴重種として塩性湿地を好むウラギク（静岡県 RDB・絶滅危惧Ⅱ類）などの植物や、ヒヌマイトトンボ（静岡県 RDB・絶滅危惧ⅠA類）などの昆虫類が多く生息している。



※1 静岡県希少野生動植物保護条例（平成 23 年 4 月 1 日施行）：県内に生息し、又は生育する野生動植物が、生態系の重要な構成要素であり、自然環境の一部として県民の豊かな生活に欠かすことのできないものであることにかんがみ、希少野生動植物の保護に関し必要な事項を定め、県、事業者及び県民等が一体となって希少野生動植物の保護対策を推進することにより、県内の生物の多様性を保全し、人と野生動植物とが共生する豊かな自然環境を県民共有の貴重な財産として次代に継承することを目的に制定された条例。条例に違反すると懲役や罰金等の罰則規定もある。

(2) 浜名湖西部地域

入出太田川や笠子川^{かさごがわ}などに代表される西部地域では、平瀬や淵などを好むアユ、オイカワなどが魚類の典型種としてあげられ、広く分布している。また、笠子川流域では絶滅が危惧されているカワバタモロコ（静岡県 RDB・絶滅危惧ⅠA（平成 27 年 4 月に静岡県希少野生動植物保護条例の規定に基づく指定希少野生動植物に指定））が確認されているほか、一部河川の中流域等では、アカザ（静岡県 RDB・絶滅危惧ⅠB類）やトウカイコガタスジシマドジョウ（環境省レッドリスト・絶滅危惧ⅠB類、静岡県 RDB ではスジシマドジョウ小型種東海型（絶滅危惧ⅠB類））が確認されている。

植物では、川岸にヨシ、ツルヨシ等の抽水植物群落^{ちゅうすい}が生育している。鳥類では、サギ類が生息場、休息場、餌場の一部として利用している。

この他、北部地域、西部地域にかけてナガレホトケドジョウ（静岡県 RDB・準絶滅危惧）が確認されている。



(3) 浜名湖東部地域

新川に代表される東部地域では、汽水環境を好むハゼ類やボラ、緩流を好み止水域などに生息するニゴイ、ギンブナなどが魚類の典型種としてあげられる。また、一部河川の中流域では、ホトケドジョウ（静岡県 RDB・絶滅危惧Ⅱ類）等の貴重種の生息が確認されている。

植物では、川岸にヨシやクサヨシ等の抽水植物群落^{ちゅうすい}が生育し、これらの抽水植物群落を鳥類や両生・は虫類が利用している。鳥類では、カワセミなどが休息場や餌場の一部として利用するほか、両生類ではトノサマガエルの生息も確認されている。植物では、河川上流部でハタバカンガレイ、カワヂシャ群落が繁茂している。



(4) 浜名湖

浜名湖では典型的な魚類として、コノシロ、サッパ、サヨリ、クロダイ等の海産魚の他、ハゼ類やスズキ、ボラなど汽水湖に生息する種が分布している。また、浜名湖で注目する必要がある魚類は、干潟の泥底中に生息するチワラスボ（静岡県 RDB・絶滅危惧Ⅱ類）が挙げられ、またかつて記録されたトビハゼ（静岡県 RDB・絶滅危惧ⅠA類）やヒモハゼ（静岡県 RDB・絶滅危惧Ⅱ類）は、現在情報が不足しており、見られなくなっている。

植物では、湖岸にヨシ原が繁茂するとともに、ミクリが確認されている。鳥類では、チゴモズ（静岡県 RDB・絶滅危惧ⅠA類）などのほかヨシゴイ、ミゾゴイ等の絶滅危惧ⅠB類（静岡県 RDB）の生息が確認されている。昆虫類はベッコウトンボ（静岡県 RDB・絶滅危惧ⅠA類）が確認されている。陸・淡水産貝類については、ある程度の塩分濃度が必要で、淡水では生息できないウスコミミガイ（静岡県 RDB・絶滅危惧ⅠA類）や、干潟にはシギ・チドリ類、アサリなどの二枚貝が確認されている。



(5) 自然公園等

都田川流域では、浜名湖県立自然公園が浜名湖一帯で全面的に指定されており、さらに天竜奥三河国定公園も流域にわずかに含まれている。また、鳥獣保護区は14地区、指定猟具(銃)使用禁止区域(旧銃猟禁止区域)は19地区指定されている。

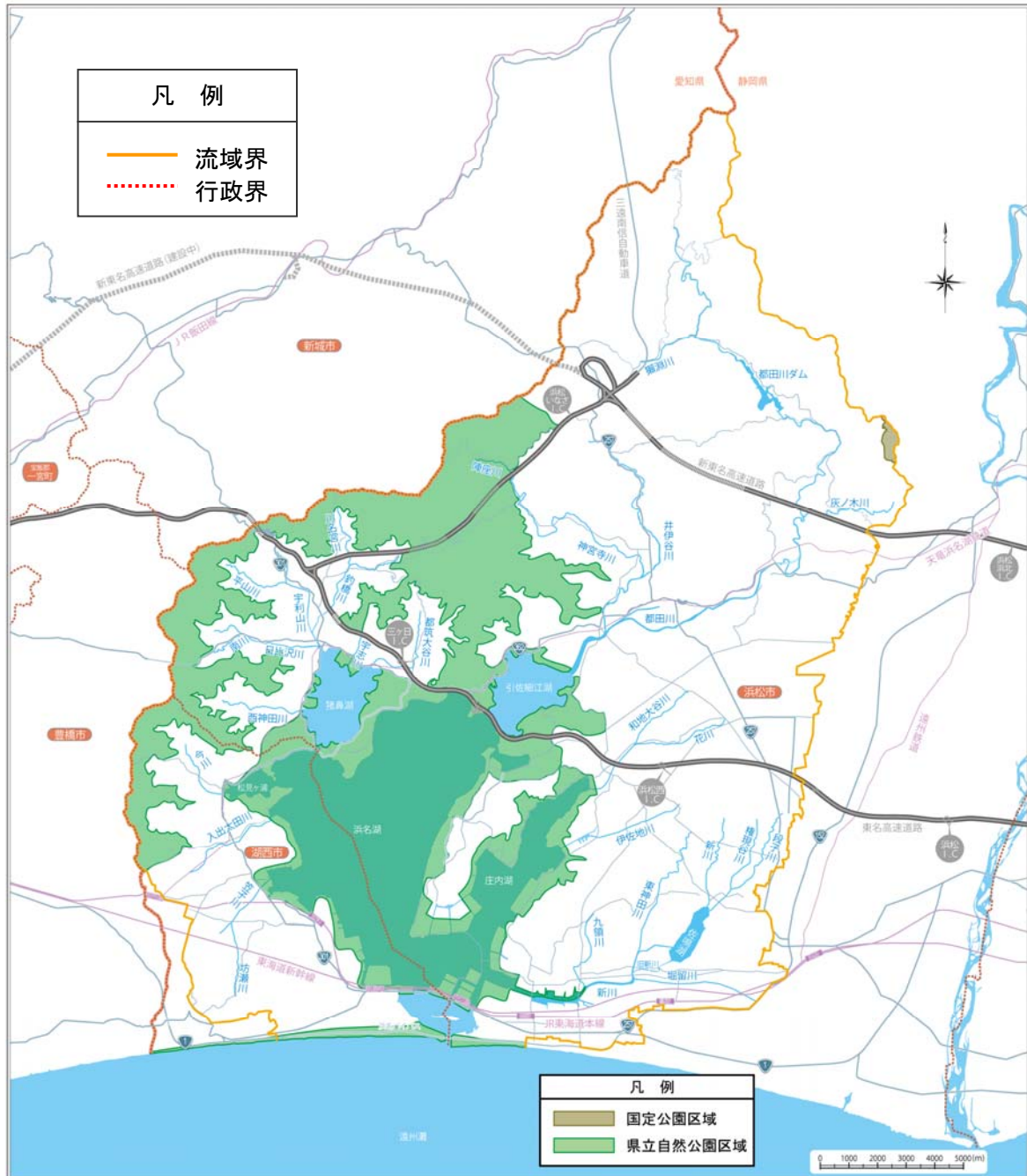


図 1-8 自然公園位置図



図 1-9 鳥獣保護区域図

1.1.6 流域の歴史・民俗

都田川流域では、約2万年前にさかのぼる旧石器をはじめ、縄文早期に比定される三ヶ日人骨、東海地方最大級の貝塚を有する縄文時代後晩期の^{しじみづか}蜆塚遺跡など、原始時代から人びとの足跡が見られる。弥生時代には稲作が普及し、大規模な集落が展開しただけでなく銅鐸が数多く発見されている。

浜名湖は古く、滋賀県の琵琶湖と対比され、都に近い「^{ちか おうみ}近つ淡海」に対して「^{とお おうみ}遠つ淡海」と呼ばれ、「^{とおとうみ}遠江」の国名につながった。浜名湖の南と北を通過する官道が設けられ、南には東海道、北は後世姫街道と呼ばれるようになる、東西交通の要衝である。平成26年には、新たに「^{とおとうみ}遠江八景」が選定されるなど、古代から現代まで名所である。新川流域には佐鳴湖があり、こちらも江戸時代には「佐鳴八景」が歌に詠まれていた。こうした湖を擁する風景は、都田川水系の大きな個性になっている。

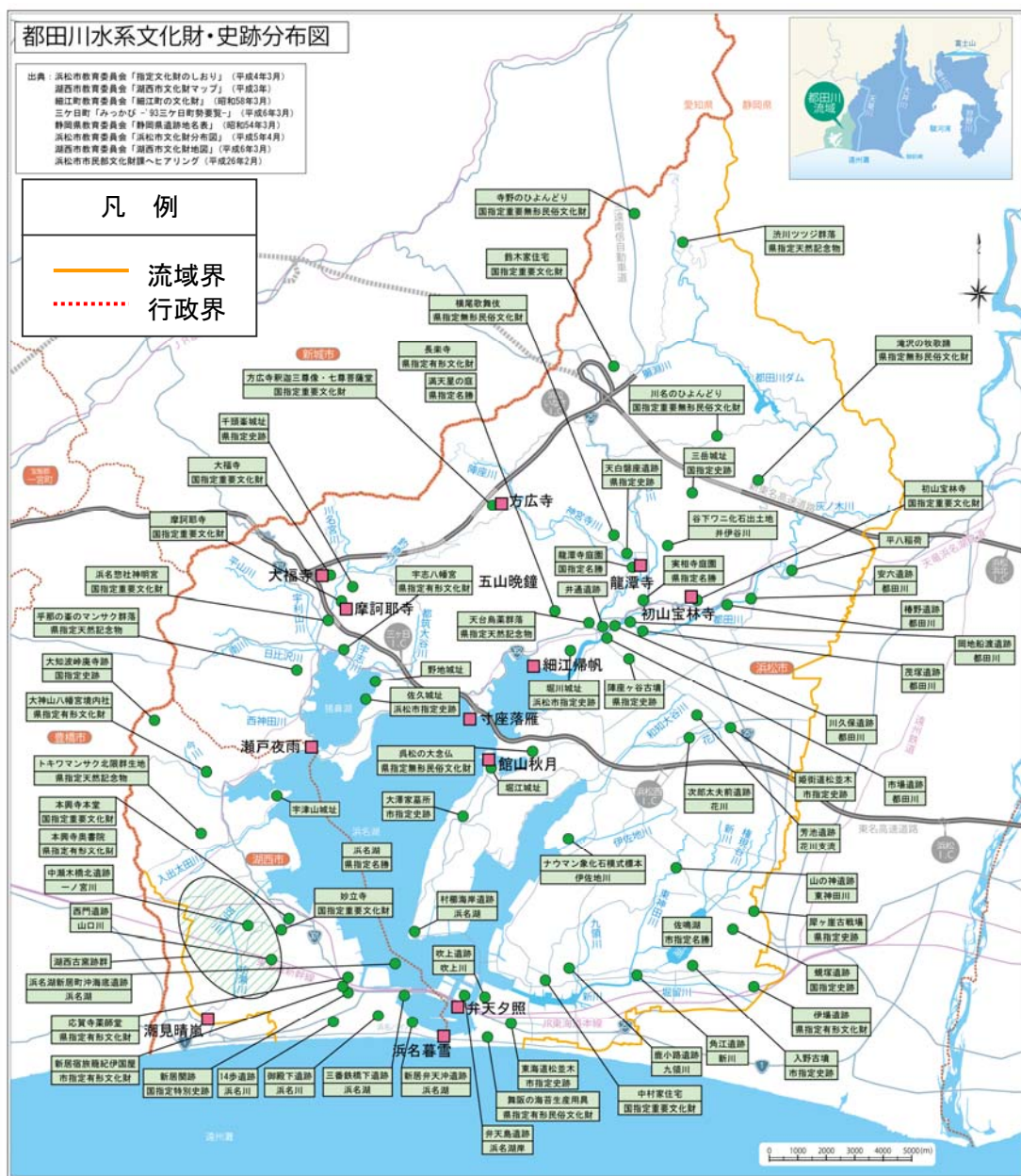


図 1-10 都田川水系の主な史跡・文化財

都田川流域の各河川は日常の散歩や、釣り、伝統行事、花火大会、自然学習、魚とりや水遊びなど水とのふれあいの場として市民の人気を集めている。さらに、流域の川に関する伝統行事としては、都田川では、川原に施餓鬼棚しがきだなを設けて供物や人形を置き、僧侶の読経で供養する「川合瀬祭りかわいせまつり」や、都田川の堤防では、姫街道の名にちなんでお姫様役の女性が駕籠かごに乗り桜吹雪の都田川堤を練り歩く「姫様道中ひめさまどうちゆう」などが行われている。



図 1-11 都田川水系の観光資源・祭り

1.2 河川の概要

都田川水系は、29の河川から構成され、このうち一次支川が10河川、二次支川が14河川、三次支川が4河川で、河川延長は166kmに及ぶ。

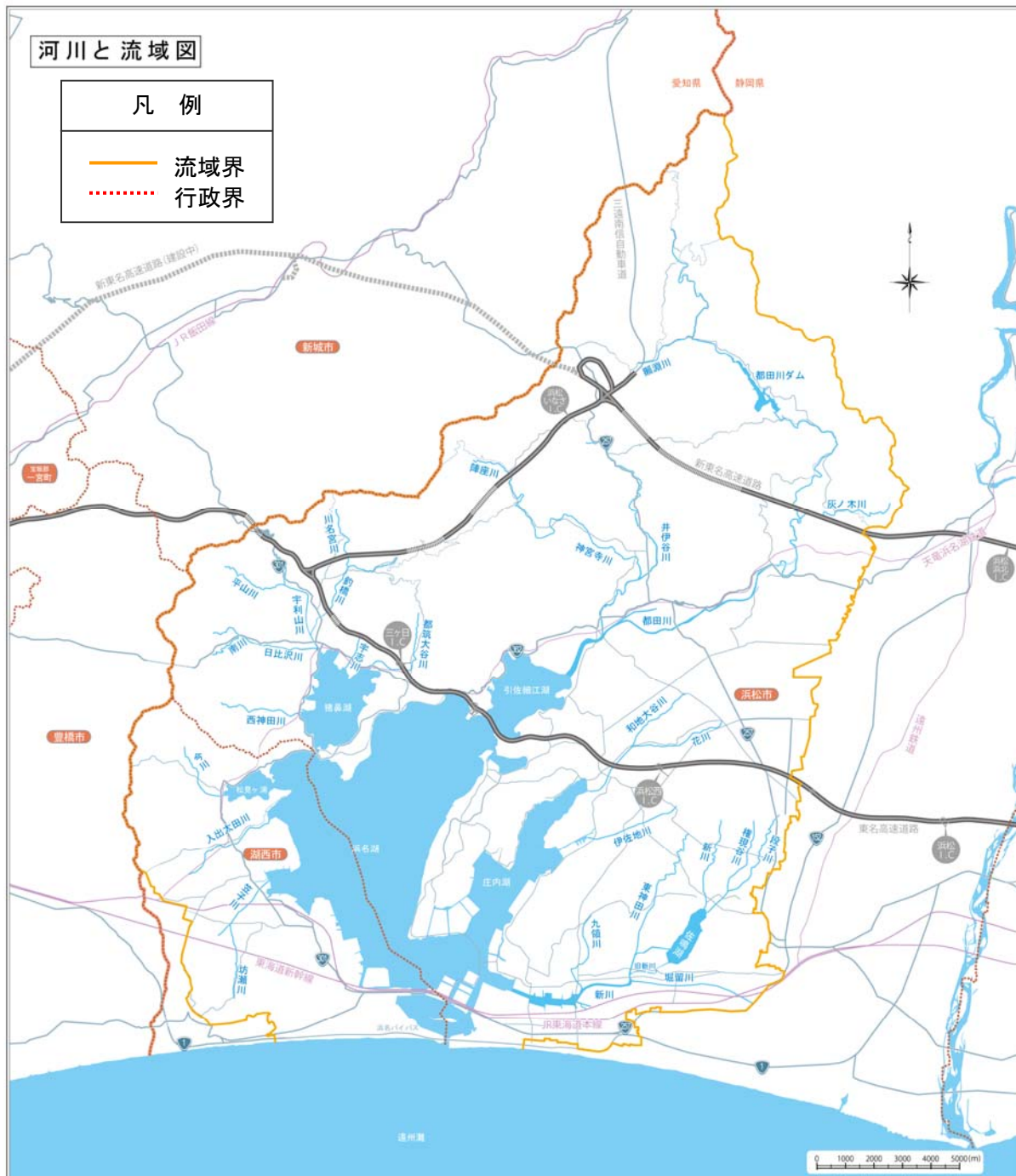


図 1-12 都田川水系図

表 1-1 都田川水系内河川一覧

本川	一次支川	二次支川	三次支川	延長(km)	
みやこだ 都田川				49.94	
	いいのや 井伊谷川			10.07	
		じんぐうじ 神宮寺川			9.3
			じんざ 陣座川	1.65	
	はいのき 灰ノ木川			4.26	
	おそぶち 瀬淵川			2.5	
	しん 新川			13.83	
		きゅうしん 旧新川			1.6
		くりょう 九領川 (※)			3.5
		ほりどめ 堀留川			4.06
		ひがしかんだ 東神田川			5.61
		だんず 段子川 (※)			5.17
			ごんげんや 権現谷川 (※)	3.4	
	いさじ 伊佐地川			3.25	
	はな 花川			5.2	
		わじおおや 和地大谷川			2.2
	かさご 笠子川			3.02	
		ぼうせ 坊瀬川			2.8
	いりでおおた 入出太田川			3.1	
	いま 今川			3.73	
	つりばし 釣橋川			5.77	
		にしじんでん 西神田川			3.12
		うりやま 宇利山川			3.35
			ひらやま 平山川	3.05	
		ひびさわ 日比沢川			4.42
			みなみ 南川	1.35	
		かわなみや 川名宮川			2.05
		うし 宇志川			1.12
		つづきおおや 都筑大谷川			3.72
1 河川	10 河川	14 河川	4 河川	166.14	

出展：「静岡県河川指定調書（平成 26 年 4 月 30 日現在）静岡県交通基盤部河川砂防管理課」

(※) 浜松市管理河川

治水事業については、^{くつきよく}屈曲が著しく氾濫と流路の変化が顕著であった都田川において、明治34年に中川地先で改修工事が始まったが、その後も^{はてい}破堤を伴う洪水が頻発した。河口^{さんかくす}三角州である気賀沖通りでは、昭和元年に関係地主180余名が耕地整理を実施し、これに促されて昭和3年から昭和9年にかけて都田川の新川が開削された。昭和16年から昭和28年には、井伊谷川合流点から上流5.4km区間において、日雨量250mmに対応する一次改修を行なった。また昭和36年以降は、堤防の漏水防止や護岸整備などの局所的な改良を行なっていたが、昭和45年から明治43年8月洪水を踏まえた計画日雨量を345mmとする新たな改修に着手した。昭和49年7月には七夕^{ごうりゅう}豪雨により各所で破堤し都田川では記録上最大となる^{じんたい}甚大な浸水被害が発生したことにより、河川改修が促進されたことと併せて、昭和61年には上流の浜松市引佐町^{のうちぼうさい}で農地防災ダム事業等による都田川ダムが完成し、平成18年までに井伊谷川合流点から須部地区までの築堤区間約9kmについて、^{だこう}蛇行の修正や築堤及び掘削などの河川改修を実施し、治水安全度が格段に向上した。支川の井伊谷川では、昭和49年7月の七夕豪雨により記録上最大の浸水被害が発生しているが、昭和47年に改修事業に着手し、^{ひきてい}引堤、^{ちくてい}築堤や^{くつきよく}掘削などを行なっている。

新川をはじめとする東部の河川におけるこれまでの主な事業としては、昭和47年から平成8年にかけて新川や東神田川など6河川で改修に着手し、そのうち3河川では現在も整備を行っている。新川流域では、昭和50年には、2,689棟が浸水する戦後最大の浸水被害が発生したが、平成12年に新川放水路が通水し、治水安全度が大きく向上した。近年では大規模な水害は発生していないが、新川の支川^{ほりどめがわ}堀留川周辺の低平地では、内水氾濫により慢性的な浸水被害がある。

釣橋川や入出太田川を始めとする北西部の河川におけるこれまでの主な事業としては、昭和37年から同54年にかけて5河川で改修に着手し、そのうち入出太田川では、現在も整備を行っている。

浜名湖では、^{めいおう}明応大地震（1498年）に伴う津波によって、浜名湖と海を隔てていた砂州が決壊して今切口が出現したが、その後も幾度となく津波や高潮による被害が発生している。代表的な津波被害は^{あんせい}安政東海地震（1854年）に伴うもので、今切口の幅が360mから1,260mに広がり、湖内ほぼ全域に及んだ。なお、東日本大震災を踏まえた静岡県第4次地震被害想定（平成25年）では、発生頻度が比較的高く、発生すれば大きな被害をもたらす「計画津波」^{※1}と、発生頻度は極めて低いが、発生すれば甚大な被害をもたらす「最大クラスの津波」^{※2}の二つのレベルの津波が設定されており、都田川では「計画津波」は浜名湖内を湾奥部まで遡上するとともに、「最大クラスの津波」では、浜名湖を含む河川及び海岸堤防を越流し、沿岸部で最大約2,400ha以上が浸水すると想定されている。

※1 計画津波：静岡県第4次地震被害想定で対象としている「レベル1の津波」

※2 最大クラスの津波：静岡県第4次地震被害想定で対象としている「レベル2の津波」

また代表的な高潮被害は昭和28年の台風13号によるもので、今切口の幅が台風前の5



図 1-13 浜名湖今切口付近の状況

倍の約 800mに広がり、今切口の内湾に位置する舞阪^{まいさか}では最高潮位 T.P.+2.25mを記録し、湖内ほぼ全域に及んだ。今切口は、鉄道敷設等の影響で潮流の阻害が始まり、幅と深さが徐々に縮小して舟の航行にも支障を及ぼしていたため、港湾事業によって昭和 24 年からの調査を経て昭和 29 年から固定化工事が始まり、昭和 31 年には現在の幅 200mで固定され、昭和 47 年には導流堤^{どうりゅうてい}等を含む固定化工事が完了した。

その後は、昭和 54 年の台風 20 号により舞阪で T.P.+1.51mを記録した高潮などが発生しているものの、被害は大幅に減少している。

2. 都田川の現状と課題

2.1 治水に関する現状と課題

2.1.1 洪水に対する安全性の確保

静岡県では、確率規模で年超過確率 1/5 規模の洪水に対応できる河川整備を目指している。しかし、堀留川^{ひがしかんだがわ}や東神田川など、この水準が確保されていない河川は多く、流域内では、昭和 49 年や昭和 50 年の洪水を始め、多くの水害が発生してきた。

井伊谷川とその支川^{じんぐうじがわ}神宮寺川では、昭和 49 年 7 月洪水で破堤し、都田川の氾濫と相まって^{げきじん}激甚な浸水被害が発生している。昭和 47 年度からの改修で、この浸水被害対策を進めているが、未だ完了していない。また、平成 23 年 9 月洪水では神宮寺川^{じんぐうじがわ}の横尾地区^{よこお}において堤防から越水が発生し、床上浸水 1 戸が発生した。併せて農地湛水も発生しており、地元から対策の要望が挙がっている。

新川では、昭和 49 年 7 月と昭和 50 年 10 月に広い範囲で家屋被害を伴う浸水被害が発生している。昭和 50 年洪水は、新川流域全体で浸水家屋 2,689 戸の激甚な被害となり、記録の残る上で既往最大被害となった。昭和 48 年より進めている改修により、この水害対応を進めているが、佐鳴湖の築堤事業が未だ完了していない。

九領川^{くりようがわ}では、新川流域全体に激甚な被害をもたらした昭和 50 年 10 月洪水により、床上・床下浸水 126 戸浸水被害が発生している。近年でも、平成 6 年 9 月洪水で床上・床下浸水 6 戸、平成 16 年 11 月洪水で床下浸水 1 戸の被害が発生している。昭和 61 年度より、これらの水害対応を進めているが、未だ完了していない。

東神田川では、新川流域の他河川と同様に昭和 49 年 7 月洪水及び昭和 50 年 10 月洪水で、家屋被害を伴う広範な浸水が発生した。昭和 56 年度より、航空自衛隊浜松基地設置に伴う障害（洪水の流出増）に対する措置とあわせて、^{すいがい}水害対策を進めているが、未だ完了していない。

堀留川では、新川流域の他河川と同様に昭和 49 年 7 月洪水及び昭和 50 年 10 月洪水で、家屋被害を伴う広範な浸水が発生した。近年も、支流である鴨江排水路^{かもえ}や菅原水路^{すがわら}周辺で、浸水被害が頻発しているが、未だ対策は実施していない。

その他、東部地域の三方原台地周辺に刻まれた^{かいせきたに}開析谷や北部地域の^{こほくれんぼう}湖北連峰、西部地域の^{こせい}湖西連峰^{れんぼう}を流下する河川は、勾配が急で流れが速いことから河岸の崩壊や河床の低下を起しやすく、周辺の土地に影響を及ぼす恐れがある。宇利山川^{うりやまがわ}では、平成 15 年 7 月洪水で約 80m^{かがんけつがい}の河岸決壊が生じるなど、局所的な被害が発生している。また、平野部では、山地から流出した土砂が堆積し、^{ひびさわがわ}日比沢川などで、河道の洪水流下を妨げ、洪水氾濫の危険性を高める状況が発生している。このため、現象や周辺の土地利用を踏まえ、状況に応じた局所的な対応を行う必要がある。

これらの水害に対する流域住民の不安を解消し安全・安心をもたらすため、既往の洪水被害について、その解消を図る必要があるが、事業量を勘案すると、当計画の対象期間内に同水準を確保することは難しい。

このため、当水系の河川整備では、守るべき人口や資産が集中するなど、社会的に「重要度が高い」区間や、家屋被害を伴う浸水の残る区間や同被害への対策が実施されていない「緊急度の高い」区間を優先的に実施するなど、治水対策の重点化を図る必要がある。

ただし、無秩序な河川整備は、資産の集中した下流部の危険性を高める可能性もあることから、上下流の改修状況などを踏まえ、経済的に妥当な範囲で対策を図ることが必要である。

また、整備予定箇所が公園と重複しているなど、他事業と連携して整備することで、より効用の高い施設を効率的に整備することが可能な箇所がある。これらの箇所については、双方の効果がより早期に発揮されるよう、関係機関と施工時期などについて十分調整することが必要である。

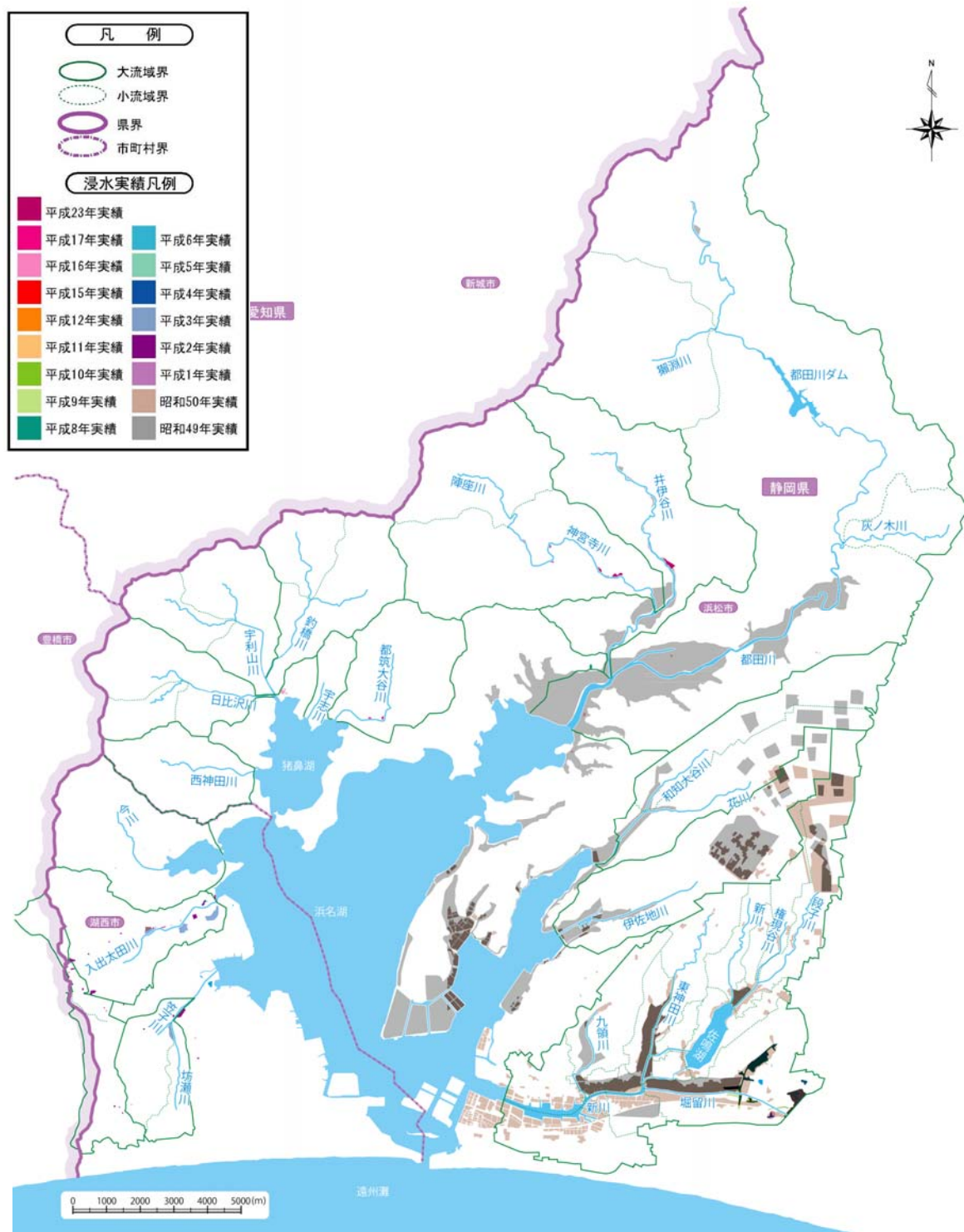


図 2-1 都田川水系浸水実績図

表 2-1 過去の主な洪水と洪水被害

発生年月日	気象要因	被害状況
昭和 46 年 8 月 31 日	台風 23 号	<ul style="list-style-type: none"> ・床上浸水 20 戸、床下浸水 191 戸（旧三ヶ日町） ・浸水家屋 230 戸（旧浜松市等）
昭和 49 年 7 月 7 日	台風 8 号	<ul style="list-style-type: none"> ・全壊 15 戸、半壊 23 戸、床上浸水 465 戸、床下浸水 566 戸、田畑流出 160ha（旧細江町） ・全壊 4 戸、半壊 10 戸、流出 1 戸、床上浸水 104 戸、床下浸水 533 戸、死者 1 名（旧三ヶ日町） ・床下浸水 69 戸（旧新居町） ・全壊 2 戸、半壊 1 戸、一部破損 6 戸、床上浸水 78 戸、床下浸水 441 戸、田畑流出 56ha（旧引佐町） ・半壊 17 戸、床上浸水 170 戸、床下浸水 1,000 戸、田畑流出 5 町歩（約 5ha）、冠水 340 町歩（約 337ha）（旧雄踏町） ・全壊 14 戸、半壊 10 戸、一部破損 18 戸、床上浸水 267 戸、床下浸水 770 戸、田畑流出 40ha、冠水 356ha（湖西市）
昭和 50 年 10 月 7 日	集中豪雨	<ul style="list-style-type: none"> ・床上浸水 8 戸、床下浸水 213 戸（旧新居町） ・浸水家屋 2,689 戸（旧浜松市等）
平成 2 年 9 月 30 日	台風 20 号	<ul style="list-style-type: none"> ・床上浸水 3 戸、床下浸水 71 戸（旧細江町） ・床下浸水 3 戸（旧三ヶ日町） ・一部破損 2 戸、床上浸水 41 戸、床下浸水 811 戸、田畑冠水 492ha（湖西市） ・床上浸水 17 戸、床下浸水 160 戸（旧浜松市）
平成 6 年 9 月 17 日	秋雨前線	<ul style="list-style-type: none"> ・床上浸水 49 戸、床下浸水 111 戸（旧浜松市）
平成 16 年 11 月 10 日	集中豪雨	<ul style="list-style-type: none"> ・床上浸水 5 戸、床下浸水 110 戸（旧浜松市）

浜名湖に面する平野や都田川と井伊谷川の中下流域に広がる平野、新川中下流域などは、沖積作用と埋立てにより形成された標高の低い低平地が多く、破堤などにより洪水が溢れると氾濫が広がりやすい特徴を持っている。

一方で、市街地は、この氾濫原に形成されているものが多く、特に、都田川流域では旧細江町と引佐町の市街地、新川流域では浜松市西区の市街地を氾濫域に抱えており、流域内の他河川と比較しても格段に多くの人口や資産が集中している。

ここで破堤等の災害が発生すると、多くの人々に危害が及び、集積した莫大な資産が損なわれる恐れがある。それとともに、(国) 362 号や(主) 浜松環状線など、物流・交通を支える道路網や通信網、都市基盤施設が被害を受けることで、県西部地域の社会や経済にも大きなダメージを与える。そのため、社会的に重大な被害を引起す恐れのある都田川流域や新川流域では、重点的に治水整備を実施し、より高い治水整備水準を目指す必要がある。

また、低平地では、河川の水位が高くなると、堤内地の水が河川に排水できなくなり湛水が生じる、いわゆる「内水」地域を抱える河川が多い。近年でも、堀留川の流域などで、局地的な内水被害が発生している。内水を受け入れる能力を持った河川の整備とともに、樋管ひかんの維持管理と洪水時の操作、流域における貯留やポンプによる湛水排除たんすいはいじよなど、流域内の関係機関で実施される流域対策との連携が課題となっている。

2.1.2 高潮、津波に対する安全性の確保

浜名湖では、外海と通じた広い湖面を持つことから、高潮による被害も発生している。

浜松市では、平成 19 年 7 月台風 4 号で床下浸水 16 戸（旧三ヶ日町神明川^{しんめいがわ}付近）の高潮被害が発生しているほか、平成 24 年 9 月台風 17 号で、猪鼻湖西岸の国道 301 号が通行止めとなる被害が発生した。また、湖西市の松見ヶ浦^{いまがわ}（今川）では、平成 16 年 10 月に、準用河川カン寺川合流点付近で床下浸水 1 件が発生している。

津波対策に関しては、「計画津波」に対しては、人命や財産を守るため、海岸等における防御と一体となって、河川堤防等の施設高を確保することとし、そのために必要となる堤防等の嵩上げ、耐震・液状化対策を実施することにより津波災害を防御する必要がある。「最大クラスの津波」に対しては、施設対応を超過する事象として、住民等の連携により、土地利用、避難施設、防災施設などを組み合わせた津波防災地域づくり等と一体となって減災を目指す必要がある。

また、浜名湖には河川区域、港湾区域及び漁港区域等が存在するとともに、湖岸堤の管理者も河川、港湾、漁港、農林等、多機関にわたるため、各管理者間で防護レベルならびに改修時期や改修の実施主体等に係る協議、調整が必要である。また、約 100km にわたる湖岸堤に官堤、民堤が混在しているが、民堤区間の実態を把握するとともに、民堤区間における対策手法や対策の実施主体について、地域住民と十分に協議し、合意形成を図った上で事業展開する必要がある。

2.1.3 危機管理

近年、気候変動等の影響により、全国各地で集中豪雨による激甚な浸水被害が増えており、想定を超える規模の洪水への対策が、より必要性を増している。特に、人口や資産の集中する箇所では、甚大な被害が発生する。

都田川水系では、都田川で洪水予報や水防警報が行われているものの、その対策は十分とは言えない。市町と連携し、地域住民の迅速で確実な避難に役立つ対策を進める必要がある。

2.2 河川の水利用及び利用に関する現状と課題

2.2.1 河川の水利用

都田川は、一級河川天竜川、二級河川太田川とともに静岡県西部地域 4 市 1 町に上水を供給する「遠州広域水道用水供給事業」の水源となっており、水の安定供給だけでなく異常^{かつすい}湧水や水質事故などの危険を分散する役割も担っている。

また、都田川水系には、天竜川水系（三方原用水）や豊川水系（豊川用水）を水源としたかんがい排水が流入している。

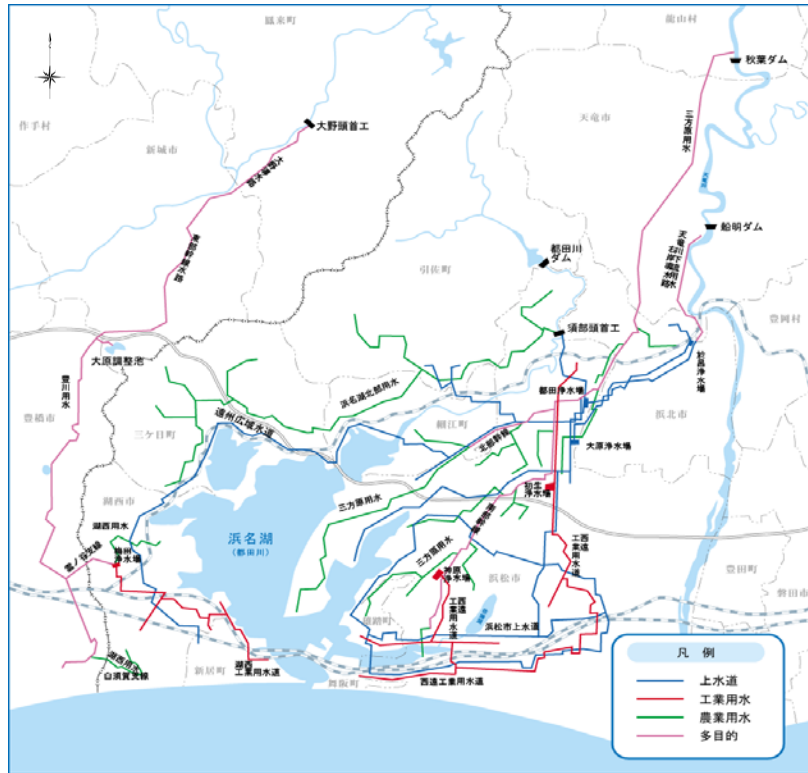


図 2-2 都田川水系の水利状況

都田川水系では、水道用水 $0.432\text{m}^3/\text{s}$ 、工業用水 $0.0483\text{m}^3/\text{s}$ 、雑用水 $0.0514\text{m}^3/\text{s}$ 、及び農業用水 $1.991\text{m}^3/\text{s}$ が、許可水利として利用されている。許可水利が設定されているのは都田川、井伊谷川、神宮寺川、釣橋川、宇志川の 5 河川であり、許可水利量のうち約 9 割を都田川が占めている。農業用水は、許可水利が約 $2,500\text{ha}$ 、慣行水利も含めると全体で約 $4,000\text{ha}$ のかんがいに利用されている。

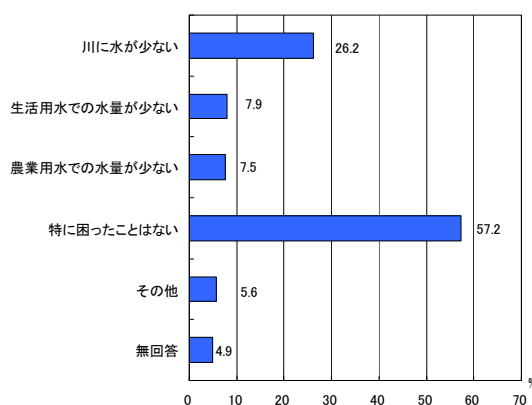
表 2-2 都田川水系の水利状況表（農業用水）

	許可水利権		慣行水利権
	かんがい面積(ha)	取水量(m^3/s)	かんがい面積(ha)
北部地域	2,456.0	1.773	863.62
西部地域	27.6	0.218	244.74
東部地域	—	—	373.00
合計	2,483.6	1.991	1,481.36

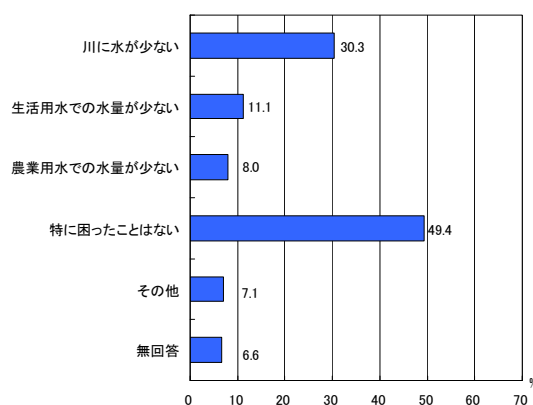
都田川水系では、近年、顕著な渇水被害は発生しておらず適正な水利用がなされていると考えられる。また、平成18年度に流域の住民アンケート（以下、「住民アンケート」という）結果でも、「川の水使用上の心配事」という問いに対し、回答の約6割が「水利用で特に困ったことはない」と回答しており、現在の水利用に関しては大きな問題がないと考えられる。

しかし、都田川水系からの取水量も多く、広い範囲で利用されており、渇水や水質問題等が発生した場合に影響が大きいことから、今後も適正な水利用を維持する必要がある。

【北部地域】



【西部地域】



【東部地域】

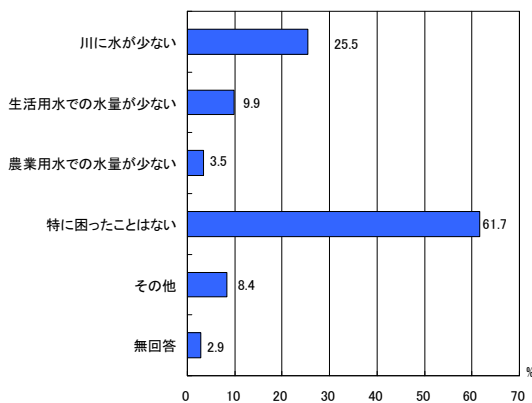


図 2-3 都田川の河川整備に関するアンケート調査（H18.11～H19.1 実施）

～川の水使用上の心配事について～

2.2.2 河川利用

(1) 不法係留船

海洋性レクリエーション志向の高まりにより、都田川水系でも浜名湖を中心として、ボードセーリングや水上バイク、プレジャーボートなどの利用が盛んである。

しかし、平成に入った頃から、マリーナ等に所属する船舶^{せんぱく}を除き、プレジャーボートの多くが浜名湖湖岸などに係留され、漁船とのトラブル、沈廃船^{ちんはいせん}などによる環境の悪化や河川の流下阻害^{そがい}などの問題を引き起こした。平成 8 年度に実施した「浜名湖船艇実態調査^{せんてい}」では、確認されたプレジャーボート 9,688 隻（水上バイク含む）のうち、約 7 割にあたる 6,531 隻（内沈廃船 226 隻）が不法係留船であった。

静岡県では、県内の河川、港湾、漁港等に無断係留されていたプレジャーボートの係留適正化を推進し、公共水域等の秩序維持、県民の生活環境保全、海洋性レクリエーションの健全な発展を図ることを目的として、「静岡県プレジャーボートの係留保管の適正化等に関する条例」を制定（平成 12 年 1 月 1 日施行）した。

この条例に基づき、環境悪化や河川の流下阻害の要因となっていた沈廃船 295 隻が平成 11 年度から平成 15 年度の間簡易代執行により撤去され、放置艇は(財)浜名湖総合環境財団が整備した暫定係留施設に暫定係留された。

暫定係留された船艇は、暫定係留施設が持つ河川占用許可の期限となる平成 23 年 3 月末までに、河川管理者及び港湾管理者である静岡県が管理する舞阪 PBS（プレジャーボートスポット）、浜名湖総合環境財団で管理する 7 箇所の公共マリーナと 17 箇所の公共係留施設に、約 3,300 隻が係留保管を完了した。

また、同条例では、プレジャーボート等を湖内で保管する場合に届出を義務づけており、静岡県河川法施行細則で定める通行許可などとともに、秩序ある利用がなされるよう適切に運用していく必要がある。

(2) 親水空間

河川における親水空間は、佐鳴湖や都田川、神宮寺川などで、堤防や高水敷などを利用して整備されてきた。

このうち、佐鳴湖は、湖面を含め湖岸が「佐鳴湖公園」の都市計画公園区域となっており、湖面は漕艇^{そうてい}、湖岸は散策など、年間約 40 万人に利用されている。佐鳴湖の北岸地区は、平成 6 年 3 月に都市公園法に基づく事業認可を受け、浜松市が、河川区域に隣接する範囲を中心に公園整備を進めてきた。今後は、河川区域と都市計画公園区域が重複する範囲の整備が予定されており、湖岸堤の整備にあたっては公園事業と調整し、親水空間^{しんすい}の提供を図る必要がある。

他の河川においても、都市計画マスタープランや周辺の土地利用、地域の要望などを踏まえ、地域づくりの一助となるなどの意義を持つ親水施設については、整備を進める必要がある。

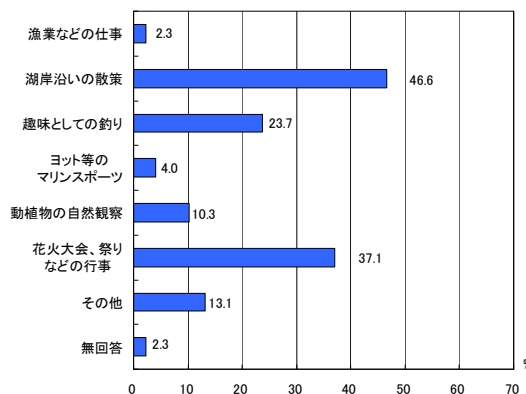
(3) 浜名湖における利用

浜名湖は、豊富な魚類の生息場となっていることから、古くから漁場として利用され、海苔やカキなどの養殖も行われている。また、湖内や遠州灘を漁場とする漁船が利用する漁港や、当地域の物流を支える港湾も設置されている。そのほか、湖岸沿いの散策、花火大会、祭りなどの行事、釣などの目的で利用されている。

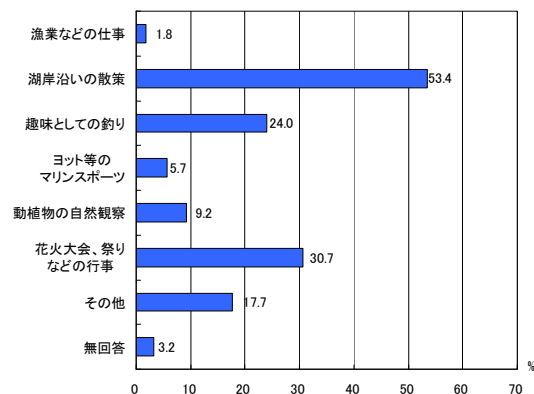
このように、浜名湖は、地域の産業を支える場として、また、観光、レジャー、憩いの場として、多くの人に様々な方法で利用されており、このことが浜名湖の魅力のひとつとなっている。

このため、浜名湖の魅力を損なうことがないように、水域が適切に利用されることが必要である。また、河川の整備や管理にあたっては、これらの魅力を維持し高めることに留意するとともに、関係機関と連携・調整を図る必要がある。

【北部地域】



【西部地域】



【東部地域】

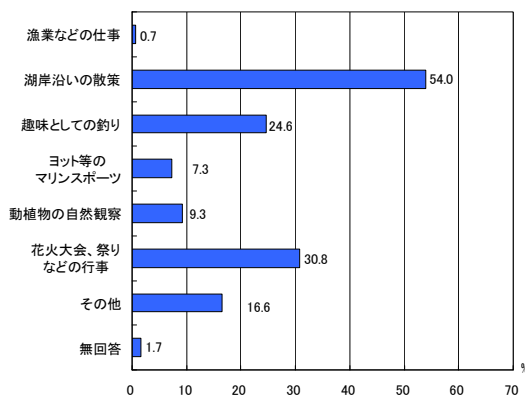


図 2-4 都田川の河川整備に関するアンケート調査 (H18.11~H19.1 実施)

～浜名湖の利用目的について～

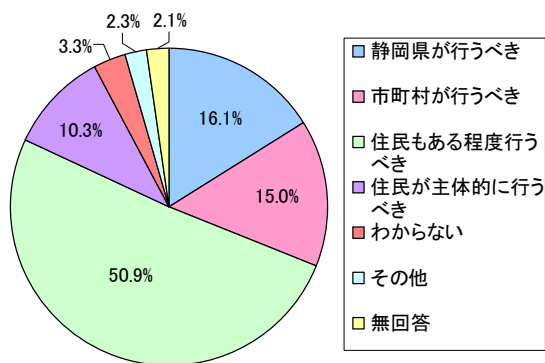
(4) 地域住民と連携

当流域には、浜名湖や佐鳴湖をはじめ、河川に関する多くの住民活動が行われている。活動内容も、清掃活動や緑化活動、自然環境保全、水質改善など多様なものとなっている。

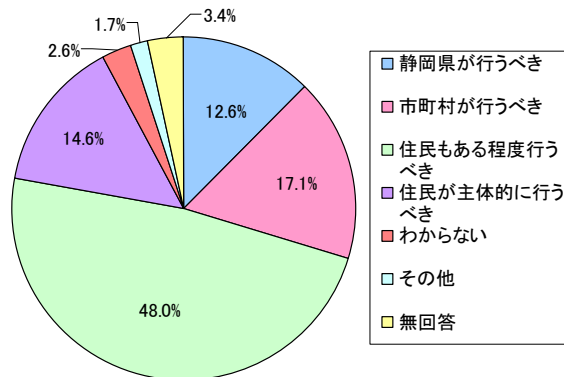
住民アンケートを行った結果でも、「河川や堤防のゴミ掃除、草刈などの作業はどうすべきか」という問いに対し、回答者の約6割が、「住民が主体的に行うべき」または「住民もある程度行うべき」と回答しており、河川の環境や管理に対して高い参加意識がうかがえる。

河川の整備や管理の質を高め、地域のニーズに細やかに対応できるものとするために、参加意欲のある地域の住民と積極的に連携していく必要がある。

【北部地域】



【西部地域】



【東部地域】

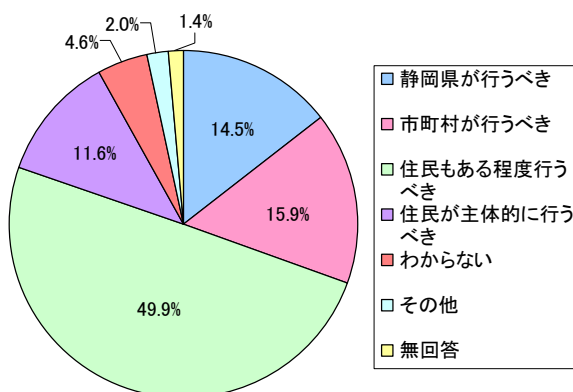


図 2-5 都田川の河川整備に関するアンケート調査（H18.11～H19.1 実施）
～河川や堤防のゴミ掃除、草刈などの作業はどうすべきか～

2.3 河川環境の現状と課題

2.3.1 河川特有の自然環境

都田川水系では、個々の河川が多様な環境を形成しており、その環境に依存する生物が多く生息していることから、河川の整備や管理にあたっては、その環境を残すように努めるとともに、失われた環境の復元に努めることが必要である。また、やむを得ず改変を加える場合においてもその特性を復元するよう配慮することが必要である。

山地部を流下する各河川の源流部においては良好な自然環境が保たれた細流を好むトウカイナガレホトケドジョウが生息しており、瀬と淵が形成され流れに緩急をつける箇所が存在する区間には、カワムツ（静岡県 RDB・分布上注目種）、ヨシノボリ類などが生息場としているほか、^{うまいし}浮石が見られるような急流を生息の場とするアカザなどが確認されている。また、^{こはん}河畔やその周囲にスギやヒノキ、アラカシ、スダジイの群落などが見られる。

平野部を流下する河川は、州を形成しながら緩やかに流れる箇所が多く、アユやオイカワ、ヨシノボリ類などが生息場としている。安定した州や河岸にはツルヨシ群落、^{こうすいじま}高水敷や堤防には、オギやススキ、チガヤ、クズ、メダケなどの群落がみられ、河畔にはエノキやカワヤナギなどが点在する。^{きしょうしゅ}希少種は、地形的に湧水が発生しやすい山地から平野に移る付近や台地の縁端付近で、このような環境を生息の場とするスナヤツメ北方種やホトケドジョウが確認されている。

中下流のやや流れの速い箇所の一部では、トウカイコガタスジシマドジョウやウツセミカジカ（静岡県 RDB・絶滅危惧Ⅱ類）、流れが緩い箇所ではミナミメダカ（環境省レッドリスト・絶滅危惧Ⅱ類、静岡県 RDB ではメダカ・絶滅危惧Ⅱ類）が確認されている。これらの河川では、緩やかに変化する流れの状態を保つとともに、湧水などの特殊な環境に依存する生物の生息場を保つことなどが必要である。

下流部の河川は、流れが緩く変化の少ない箇所が多く、ウグイやギンブナ、ニホンウナギなどが生息場としている。このうちニホンウナギについては、絶滅危惧ⅠB類（環境省レッドリスト）に挙げられているため保全する必要がある。レッドリストにおいては汽水環境となっている、ボラやハゼ類などの汽水環境に適応する種も確認されている。抽水部には、ヨシ群落やヒメガマ群落が多く見られ、生物の生息場としても利用されている。希少種は、ミナミメダカやビリンゴ（静岡県 RDB・分布上注目種）、カワアナゴ（静岡県 RDB・部会注目種）などが確認されているほか、都田川下流はヤリタナゴ（平成 27 年 4 月に静岡県希少野生動植物保護条例の規定に基づく指定希少野生動植物に指定）の県内唯一の生息地となっている。

以上のように個々の河川で多様な環境が形成されており、それぞれの環境に依存する生物が多く生息している。これらの河川では上下流全域にわたり水域から陸域に^{せんい}遷移する箇所の植生や空隙などを保つことが必要である。また、希少種のヤリタナゴ（平成 27 年 4 月に静岡県希少野生動植物保護条例の規定に基づく指定希少野生動植物に指定）やミナミメダカに代表されるように、多くの種が、支川や水田に続く小水路など、河川の周囲にある環境を産卵や生息のために利用していることから、河川とその背後地の連続性を保つことが必要である。

浜名湖は、泥や砂質の底質、砂浜や干潟、岩礁、ヨシ原、護岸などの多様な水際、外洋水の入出など、多様な環境が形成されており、海水性・汽水性の魚類やガザミ等の甲殻類など、種類、量とも豊富な生物が生息しており、漁業資源ともなっている。しかし、湖内漁業を支える重要魚種であるアサリやクルマエビなどの漁獲量は、1980年頃をピークに多くの種が減少傾向にある一方で、近年では外海水流入量の増大に伴う汽水環境の変化が指摘されており、外海性の高塩分環境を好む種であるタコやイカ類などが増加している。海水と淡水が交わる浜名湖は、外海や河川とをそれぞれ行き来する魚介類の生息地となっており、浜名湖を介して外海の影響が内陸まで及ぶことから、望ましい汽水環境の持続に向けて、情報や知見の蓄積、共有化を図り、各分野で活用、連携していくことが重要である。

湖内には国内有数といわれる「アマモ場」があり、多くの魚類の産卵場や仔魚が育成する場として利用されている。干潟や湿地は、湖の南半分に多く分布しており、多数の魚貝類や多毛類が生息しているほか、チワラスボ（静岡RDB・絶滅危惧Ⅱ類）、ウラギクなどの希少種も確認されている。また、干潟がシギ・チドリ類などの採餌場、引佐細江がカモ類の越冬地となっているなど、周辺の自然環境とともに鳥類にも貴重な生息場を提供している。浜名湖では、多くの生物の往来に配慮して遠州灘や周辺の河川と連続を保つとともに、特に干潟や湿地など、それぞれの場所の固有な環境を保つことが必要である。

静岡県版レッドデータブックでは絶滅危惧種の重要な生息生育地を「今守りたい大切な自然」として県内で10箇所を選定しており、その中の一つとして「都田川河口とその付近」が挙げられている。都田川が浜名湖に合流する地点は、緩い流れと汽水環境、広い水面、マコモを含む葦原などの環境が形成され、この環境を好む多様な生物が生息している。希少種でも、植物では塩湿地を好むウラギク、魚類ではヤリタナゴ（平成27年4月に静岡県希少野生動植物保護条例の規定に基づく指定希少野生動植物に指定）、昆虫では汽水域のヨシ原を生息の場とするヒヌマイトトンボなど、この環境に依存する多様な種が生息している。静岡県版レッドデータブックでは、生息場として利用されるヨシ原を残すこと、水質の保全、支流との連続性を保つことが求められている。

外来生物法で指定されている「特定外来生物」は、河川環境調査で、新川においてオオフサモが確認されている。また、「要注意外来生物リスト」の種は、セイタカアワダチソウ、オランダガラシ、オオブタクサ、ヒメジョオンなどが確認されている。これらの生物の存在は、当流域で培われてきた固有の生態系を破壊し、また、攪乱する恐れがある。

2.3.2 豊かな景観の尊重

静岡県西部地方には多くの景勝があり、浜名湖をはじめ当水系の河川は、その景観の重要な要素となっている。浜名湖は開放感のある水域であり、遠景に湖西連峰や湖北の山塊、三方原台地、庄内半島などが配される。そこに、浜名湖畔の館山寺や猪鼻などに見られるチャートの露出、弁天島の赤鳥居、養殖に用いられる杭などが景観のポイントとなって景勝を創りだしている。また、水域に映る夕景や日光の反射によるきらめき、夜景など、水面自体もポイントとなる。

浜名湖は、古くから景勝地として親しまれてきたとおり既に風景として完成されており、住民や観光客にもそのイメージが形成されている。また、静岡県西部の観光資源としても、重要なも

のとなっている。このため、河川を整備する場合には、これらの景観の一要素として調和させ、また、この景観を邪魔しない要素とする配慮が必要である。

北部や西部では、浜名湖とともに、湖西連峰や湖北の山塊が持つ老齡期の緩やかな山並みが背景となる景観が多い。この山並みは、万葉集に収められた「花散らふ この向つ嶺の 乎那の嶺の 州につくまで 君が齡もがな」の歌に表されるように、古くから主要な景観要素とされてきた。山地では樹林、平野部では田園と、近景にも緑が入ることが多く、川の流れも地形に合わせて急流から穏やかな流れまで多様な表情を見せ、周囲の景観に合った表情を呈する。ワークショップでは、西部地域では自然と人の利用の調和した風景、北部地域で心に残る風景を大切にす川づくりといった意見が出された。このため、河川を整備する場合には、水の流れを引き立たせるとともに、その場所の景観要素が調和して創り出す雰囲気や一体感を損なわない配慮が必要である。

東部では、北部や西部に見られるような田園河川に加え、新川など都市部を流れる河川がある。佐鳴湖や堀留川などは、都市内で憩いや安らぎの空間としての役割が求められている。また、意匠の凝らされた橋梁や大規模構造物や人の活動の背景として、河川が求められる景観も多い。このため、河川を整備する場合には、都市の要素として求められる河川の機能を醸し出し、または、都市の要素を引き立てるなど、河川が求められた役割を果たす景観要素となるよう配慮することが必要である。

2.3.3 水質

都田川水系で環境基準の類型指定がされている河川は、都田川と新川、伊佐地川の3河川である。また、浜名湖は海域の環境基準が指定されており、8箇所の環境基準点が設けられている。浜名湖の湖心、新所、新居の3箇所が海域A類型に指定され、浜名湖の鷺津、塩田と松見ヶ浦、猪鼻湖、庄内湖（白州地点）の5箇所が海域B類型に指定されている。さらに、新川の佐鳴湖で湖沼の環境基準が設けられている。

浜名湖では、近年、湖心と新所で指標となるCOD75%値が基準値となる2mg/Lを若干上回る状況となっているが、その他の環境基準点では基準値を満足している。

都田川では、浜名湖合流点より上流は河川A類型に指定されており、落合橋が環境基準点となっている。落合橋の環境基準の指標となるBOD75%値は、基準値となる2mg/L以下を満足する状況が続いている。

伊佐地川は、河川B類型に指定されており、中之谷橋が環境基準点となっている。平成14年以前は、指標となるBOD75%値が基準値となる3mg/Lを上回る状況が続いていたものの、近年は、概ね基準値を達成する状況となっている。

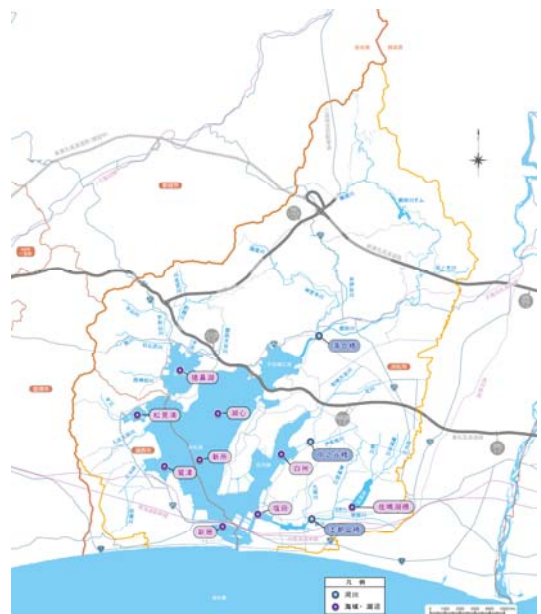


図 2-6 水質観測地点と環境基準類型指定状況

新川では、浜名湖合流点付近から志都呂橋下流部が海域 B 類型、志都呂橋から佐鳴湖出口までの区間が河川 C 類型、佐鳴湖が湖沼 B 類型に指定されており、それぞれ、塩田、志都呂橋、拓希橋（平成 12 年度までは佐鳴湖橋）が環境基準点となっている。塩田では指標となる COD75% 値を満足しているものの、志都呂橋と佐鳴湖では、それぞれ BOD75% 値と COD75% 値の基準値となる 5 mg/L 以下を達成できない状況が続いている。

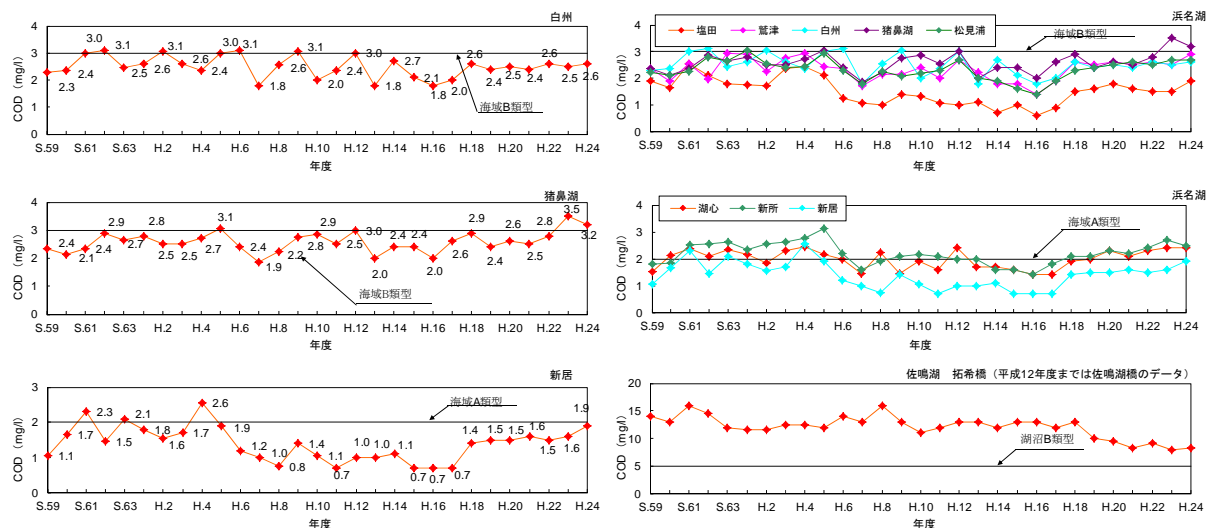


図 2-7 水質経年変化図

佐鳴湖は、昭和 30 年代後半から周辺流域で耕地整理や大規模な団地造成などが行われるなど、都市化に伴う生活排水の流入によって水質が悪化した。平成 7 年度に、静岡県と浜松市が、平成 12 年度までに COD 年平均値 8mg/L の達成を目標とする「水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンス 21）」を策定し、底泥の浚渫、下水道整備、生活排水対策などを実施してきた。この結果、底質の改善やアオコの減少、魚類の増加などの効果は見られたものの、COD 年平均値は 10~12mg/L にとどまり、平成 13 年から平成 18 年まで全国の湖沼ワースト 1 位の状況が続いていた。

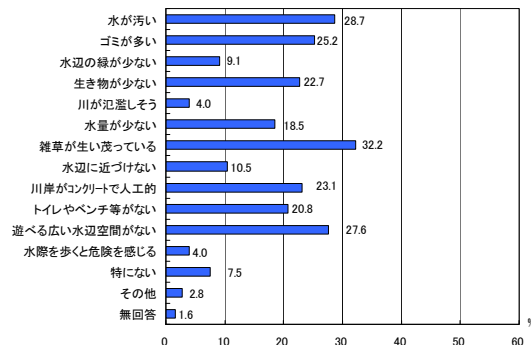
平成 13 年 8 月には、引き続き、「第二期水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンス II）」の対象河川に選定され、「清流ルネッサンス II」は、学識者、地域代表、県、市の関係部局から成る地域協議会において平成 16 年 6 月に策定された。決定に至る過程では、住民から幅広く意見を聴取するとともに、水循環や環境工学等の専門家から成る「佐鳴湖浄化対策専門委員会」で検討が進められた。計画では「水がゆたかできれいな佐鳴湖」や「美しい佐鳴湖」など佐鳴湖の目標像を 5 つ掲げ、その実現のため、水質改善目標 COD 年平均値 8mg/L 未満をはじめ、水辺環境保全目標と環境意識向上目標の 3 つを設定し、流域対策、河川対策などの水質改善施策を進めてきた。この結果、水質の目標指標である COD 値については着実に改善傾向を示し、近年では当面の目標値 (COD 年平均値 < 8mg/L) を安定してクリアするレベルまで改善されてきている。

今後も引き続き、流域一体となった取組を継続し、水質の改善傾向を安定化させるとともに、健全な水循環の構築に努める必要がある。

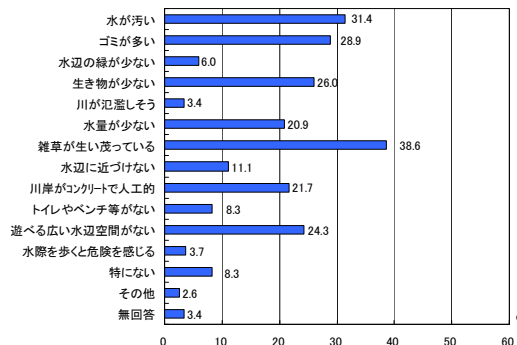
2.3.4 ゴミ・漂着物

住民アンケートでは、河川に対する不満として、回答者の3割近くが「ゴミが多い」ことをあげている。また、洪水時に浜名湖では、アオサが湖岸に漂着し、腐敗臭^{ふはいしゅう}を放つなどの問題も発生している。

【北部地域】



【西部地域】



【東部地域】

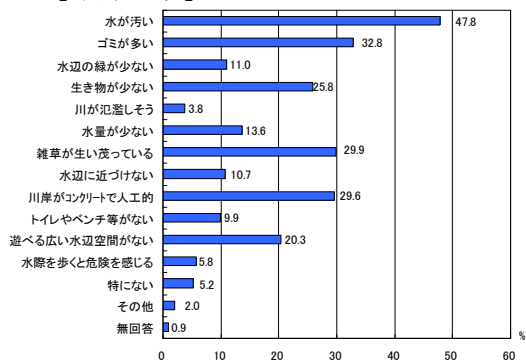


図 2-8 都田川の河川整備に関するアンケート調査 (H18.11~H19.1 実施)

～河川に対して不満に思うこと～

3. 河川整備の目標に関する事項

3.1 都田川水系の河川整備の基本理念

都田川水系の流域と河川の現状及び課題を踏まえ、今後の河川整備にあたっての基本理念を以下に掲げるものとする。なお、この基本理念は河川整備計画の上位計画となる河川整備基本方針の策定作業において、静岡県河川審議会における議論を踏まえて設定されたものである。

■ 浜名湖とここに流れ込む河川からなる水系における、安全で、安心でき、豊かで活力のある美しい川づくり

古くから人々の生活が営まれてきた浜名湖では、今切口が決壊したことによる高潮や津波による水害が繰り返し発生しており、東海・東南海・南海地震による津波被害も想定されている。また、浜名湖に流れ込み、都田川に代表される各河川では、洪水による水害が繰り返し発生しているほか、生物的な貴重種なども多く確認されている。

このため、今後とも洪水や高潮・津波に対して地域住民等の安全確保を最優先した対策を進めるとともに、現在の良好な河川環境、景観の保全に努め、「安全で、安心でき、豊かで活力のある美しい川づくり」を目指す。

■ 3つのつながりを大切にした川づくり

● 水といのちのつながり

都田川水系は、浜名湖を介して内陸の奥深い河川まで外海がつながりをもち、海水と真水が交わる浜名湖は、河川からの洪水や外海からの津波・高潮に対して緩衝帯となっており、防災上、重要な働きをしている。

山、森、里、川と海が健全な水の循環でつながっていることによって、陸域から水域への栄養分や土砂の供給、有機物の生産と食物連鎖、生物の移動が成り立ち、多様な生物相と豊かな生物生産の持続が可能となることから、水質と併せて良好な底質環境を保全していく必要がある。このため、「水といのちのつながり」を大切にした川づくりを目指す。

● くらしと水辺のつながり

都田川や浜名湖などの水辺は、古くは人々の生活の場であったが、近年、漁業だけではなく、海洋性リクリエーション志向が高まり、浜名湖を中心に外海や河川と行き交うことで、多種多様な利用がされていることから、今日でも水辺は自然や文化を学び、豊かな人間性を育む貴重な空間であり、今後も保全、創出する必要がある。このため、「くらしと水辺のつながり」を大切にした川づくりを目指す。

● 人と人のつながり

人と人のつながりによって、水害や川遊びなど川や湖に関わる経験則や知恵や情報が蓄積され、共有され、伝えられることが、川や湖を善く知り善く付き合う上で重要である。このため、多種多様な住民活動が活発になり、そのつながりに広がりをもつよう支援するなど、「人と人のつながり」を大切にした川づくりを目指す。

3.2 河川整備計画の目標

3.2.1 河川整備計画の対象区間

本整備計画の対象区間は、都田川水系の河川のうち、下記に示す河川の県及び浜松市管理区間とする。

表 3-1 (1/2) 計画対象区間

水系名	河川名 湖名	管理者	区 間		備 考		
			起点	終 点	延長 (m)	指定(認定) 年月日	区域指定 年月日など
都田川 水系	みやこだ 都 田川	静岡県	寺野川合流点	海にいたる	49,940	S41.4.1 S46.4.1	昭和 50.3.31 告示第 367 号
〃	きゅうしん 旧 新川	静岡県	浜松市入野町 19954 番の 140 地 先の市道佐鳴湖橋	新川への 合流点	1,600	H12.7.7	〃
〃	しん きなるこ 新川(佐鳴湖)	静岡県	左岸 浜松市和合 町 322 番の 2 地先 右岸 浜松市和合 町 321 番地先	新川への 合流点	13,830	S41.4.1 S46.4.1	〃
〃	くりょう 九 領川	浜松市	浜松市大久保町字 東村前 367 番の 1 地先の県道大久保 橋	新川への 合流点	3,500	S41.4.1 S46.4.1	〃
〃	ほりどめ 堀留川	静岡県	静岡県浜名郡可美 村東若林字四ツ枝 154 番地先の国道 1 号線鎧橋	新川への 合流点	4,060	S41.4.1 S46.4.1	〃
〃	ひがしかんだ 東神田川	静岡県	浜松市西山町 1835 番地先の市 道橋	新川への 合流点	5,610	S41.4.1 S46.4.1	〃
〃	だんず 段子川	浜松市	浜松市萩町 1334 番の 7 地先の市道 暗渠	新川への 合流点	5,170	S41.4.1 S46.4.1	〃
〃	ごんげんや 権現谷川	浜松市	浜松市和泉町 831 番の 207 地先の市 道暗渠	段子川への 合流点	3,400	S46.4.1 S48.4.1	〃
〃	いさじ 伊佐地川	静岡県	浜松市湖東町字向 新田 4223 番地先 の市道長池橋	都田川への 合流点	3,250	S41.4.1 S46.4.1	〃
〃	はな 花川	静岡県	浜松市吉野東町字 二ノ平山 84 番地 先の砂防堰堤	都田川への 合流点	5,200	S41.4.1 S46.4.1	〃
〃	わじおおや 和地大谷川	静岡県	静岡県引佐郡細江 町中川字広見 7351 番の 1 地先の 県道大谷橋	花川への 合流点	2,200	S41.4.1 S46.4.1	〃
〃	かさご 笠子川	静岡県	筒川合流点	都田川への 合流点	3,020	S41.4.1 S46.4.1	〃
〃	ぼうせ 坊瀬川	静岡県	湖西市坊瀬 503 番 地先の一本松合流 点	笠子川への 合流点	2,800	S48.4.1	〃
〃	いりでおおた 入出太田川	静岡県	小俣川合流点	都田川への 合流点	3,100	S41.4.1 S46.4.1	〃
〃	いま 今川	静岡県	一本杉沢合流点	都田川への 合流点	3,730	S41.4.1 S46.4.1	〃

出展：「静岡県河川指定調書（平成 26 年 4 月 30 日現在）静岡県交通基盤部河川砂防管理課

表 3-1(2/2) 計画対象区間

水系名	河川名 湖名	管理者	区 間		備 考		
			起点	終点	延長 (m)	指定(認定) 年月日	区域指定 年月日など
〃	にしじん でん 西神田川	静岡県	静岡県引佐郡三ヶ 日町上尾奈字西田 435 番の 1 地先の 町道西田橋	釣橋川への 合流点	3,120	S41.4.1 S46.4.1 S49.4.1	〃
〃	つりばし 釣橋川	静岡県	静岡県引佐郡三ヶ 日町只木字トヲズ 480 番の 1 地先の 県道外淵橋	都田川への 合流点	5,770	S41.4.1 S46.4.1	〃
〃	うりやま 宇利山川	静岡県	静岡県引佐郡三ヶ 日町平山字ヨリ合 田 305 番地先の県 道広田橋	釣橋川への 合流点	3,350	S41.4.1 S46.4.1	〃
〃	ひびさわ 日比沢川	静岡県	静岡県引佐郡三ヶ 日町本坂字西川地 674 番地先の町道 西川地橋	釣橋川への 合流点	4,420	S41.4.1 S46.4.1 S49.4.1	〃
〃	みなみがわ 南川	静岡県	静岡県引佐郡三ヶ 日町本坂字坂下 188 番の 1 地先の 農業用水牛田堰	日比沢川へ の合流点	1,350	S46.4.1	〃
〃	ひらやまがわ 平山川	静岡県	北山沢合流点	宇利山川へ の合流点	3,050	S46.4.1	〃
〃	かわなみやがわ 川名宮川	静岡県	静岡県引佐郡三ヶ 日町只木字川名宮 1365 番地先の町 道川名宮橋	釣橋川への 合流点	2,050	S46.4.1	〃
〃	うし 宇志川	静岡県	静岡県引佐郡三ヶ 日町宇志字山田 1179 番の 1 地先の 東名高速道路橋床 固工	釣橋川への 合流点	1,120	S49.4.1	〃
〃	つぎおおや 都筑大谷川	静岡県	静岡県引佐郡三ヶ 日町大谷字地領 232 番の 1 地先の 町道地領橋	釣橋川への 合流点	3,720	S41.4.1 S46.4.1 S49.4.11	〃
〃	いいのや 井伊谷川	静岡県	小谷沢川合流点	都田川への 合流点	10,070	S41.4.1 S46.4.1	〃
〃	じんぐうじ 神宮寺川	静岡県	谷沢川合流点	井伊谷川へ の合流点	9,300	S41.4.1 S46.4.1	〃
〃	じんざ 陣座川	静岡県	静岡県引佐郡引佐 町狩宿字陣坂口 119 番地先の町道 陣座坂橋	神宮寺川へ の合流点	1,650	S46.4.1	〃
〃	はいのき 灰ノ木川	静岡県	椎平沢合流点	都田川への 合流点	4,260	S41.4.1 S46.4.1	〃
〃	おそぶち 瀬淵川	静岡県	別所川合流点	都田川への 合流点	2,500	S41.4.1 S46.4.1	〃

出展：「静岡県河川指定調書（平成 26 年 4 月 30 日現在）静岡県交通基盤部河川砂防管理課

3.2.2 河川整備計画の対象期間

本河川整備計画の対象期間は概ね 30 年間とする。

なお、本計画は、現時点における流域の社会経済状況、自然環境、河道状況等を前提として策定するものであり、策定後のこれらの変化や新たな知見、技術の進歩等により必要がある場合には、対象期間内であっても適宜見直しを行う。

3.2.3 洪水、高潮、津波等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標

洪水による災害の発生の防止又は軽減に関する目標は、近年において被害をもたらした洪水と同規模の洪水を安全に流下させることを基本とする。ただし、目標の設定にあたっては、人口や資産の状況及び上下流の整備バランス、県内の他河川との安全性の均衡などを考慮して定める。

都田川、井伊谷川では、年超過確率 1/20 規模の降雨による洪水を安全に流下させることを目標とする。

神宮寺川では、下流の資産集積区間については井伊谷川とのバランスの観点から年超過確率 1/20 規模の降雨による洪水を安全に流下させることを目標とし、平成 23 年 9 月洪水で浸水被害が発生した横尾地区については再度災害防止の観点から、年超過確率 1/10 規模の降雨による洪水を安全に流下させることを目標とする。

新川では、佐鳴湖において、湖岸堤の全整備を行い、佐鳴湖全体で一連の治水安全度を確保することを目標とする。

九領川では、年超過確率 1/10 規模の降雨による洪水を安全に流下させることを目標とする。

東神田川では、浸水区域が広域に広がることが想定される中橋下流区間については年超過確率 1/50 規模の降雨による洪水を安全に流下させることを目標とし、それより上流の区間については、年超過確率 1/5 規模の降雨による洪水を安全に流下させることを目標とする。

堀留川では、年超過確率 1/10 規模の降雨による洪水に対して、床上浸水の発生を防止することを目標とする。また、静岡県が実施する河川整備と併せて浜松市が実施する小中学校や公園、公民館などの公共施設への雨水貯留施設の整備あるいは住宅や商業施設、工場などの民間施設への雨水貯留施設の設置促進などといった流域対策や下水道事業等による内水対策が連携して行われることにより、堀留川で既往最大の被害をもたらした昭和 50 年 10 月洪水と同規模の洪水が発生した場合でも、床上浸水がほぼ解消されと考えられる。

津波対策に関しては、発生頻度が高く、発生すれば大きな被害をもたらす「計画津波」に対しては、人命や財産を守るため、海岸等における防御と一体となって、河川堤防等の施設高を確保することとし、そのために必要となる堤防等の嵩上げ、耐震・液状化対策を実施することにより津波災害を防御するものとする。

さらに、整備途上での施設能力以上の洪水や高潮、津波が発生した場合、その被害をできるだけ軽減するため、ソフト・ハード一体となった総合的な被害軽減対策を、関係機関や地域住民等と調整・連携し、地域の防災力の向上に努める。

3.2.4 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

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関しては、かんがい用水の安定取水、動植物の生息・生育等、今後とも適正な水利用が図られ、現状の流水の機能が維持されるよう、関係機関や地域住民と連携し、合理的な水利用の促進に努める。

3.2.5 河川環境の整備と保全に関する目標

河川環境の整備と保全に関する目標は、都田川水系内には多様な生物の生息・生育基盤となる環境・空間を有する拠点空間があることから、これらの区間の生息・生育環境の保全・再生に努める。また、拠点空間以外についても、河川と支川水路の連続性をできる限り有し、改修による影響をできる限り抑制することで、多様な生物の生息・生育環境の保全・再生に努めることを目標とする。

河川の水質に関しては、水利用や自然環境に大きな影響を与えず、また人の健康を保護し、かつ生活環境を保全する上で、望ましい水質が保たれることを目標とする。佐鳴湖については、これまでの流域一体となった水環境改善に向けた取組を継続し、健全な水循環の構築に努める。

河川の景観に関しては、長い年月を経て形成されてきた自然景観や文化や歴史を背景に形成された景観、地域で大切にされてきた景観などを尊重し、それらの景観に調和しかつ影響を与えることのない河川整備を目指す。

河川の利用に関しては、自然環境や人の生活環境に大きな影響を与えず、かつ公共の秩序を乱すことのない適切な河川利用がなされることを目標とする。

4. 河川整備の実施に関する事項

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

4.1.1 洪水、高潮、津波等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

(1) 河川工事の目的

河川の整備にあたっては、前述の基本理念に基づき、治水・利水・河川環境というそれぞれの目的の調和を図りながら目標の達成に向け、調査、計画、設計、施工、維持管理等の各段階を通じて、必要に応じ学識者の知見を踏まえるとともに、関係機関や地域住民との協働を進めながら整備を行う。また、川づくりにあたっては、単に自然のものや自然に近いものを多く寄せ集めるのではなく、可能な限り自然の営力を活用し、本来の川らしさができる限り保全されるよう、「多自然川づくり」を推進するとともに、周辺の世界環境との調和を図り、誰もが利用しやすい川づくりに努める。

また、河川整備等の項目とその内容については、必要に応じて整備項目の追加・削除、実施内容・箇所の変更等の見直しを適切に行う。

(2) 河川工事の施行場所

都田川水系の河川整備計画の主要な整備箇所は、以下に示すとおりとする。

表 4-1 河川整備計画の主要な整備箇所

河川名	工種	目的	区間または地点	整備内容
都田川	河川改修	治水安全度の向上	浜名湖への流入点 (-2.0k) から落合橋 (0.0k) までの区間 (L=2.0km)	築堤
井伊谷川	河川改修	治水安全度の向上	都田川合流点から上流の 0.25k、清水橋付近 (0.5km) から神宮寺川合流点 (2.6km) までの区間 (L=2.35km)	築堤・河床掘削
神宮寺川	河川改修	治水安全度の向上	井伊谷川への合流点 (0.2km) から神宮寺橋付近 (0.9km) までの区間 (L=0.7km) 横尾橋付近 (1.9km) から黒淵橋付近 (2.7km) までの区間 (L=0.8km)	河床掘削・築堤
新川 (佐鳴湖)	河川改修	治水安全度の向上	小藪地先周辺 (L=0.4km)	湖岸堤の整備
東神田川	河川改修	治水安全度の向上	新川合流点 (0.0km) から中橋付近 (1.6km) までの区間 (L=1.6km) 山之神橋付近 (3.0km) から山神橋付近 (3.2km) までの区間 (L=0.2km)	築堤・引堤・河床掘削
九領川	河川改修	治水安全度の向上	赤松橋 (1.45km) から起点 (2.775km) までの区間 (L=1.3km)	築堤・引堤・河床掘削
堀留川	河川改修	治水安全度の向上	新川合流点 (0.0km) から蜷塚排水路合流点 (2.3km) までの区間 (L=2.3km)	水門の新設・引堤・築堤

※その他の計画対象区間において土砂堆積や堤防高不足等により治水安全度が低下している箇所については、状況に応じて河川改修を実施し、安全・安心な川づくりに努めるものとする。

(3) 主要工事の概要

- 1) 都田川
 - a) 実施箇所

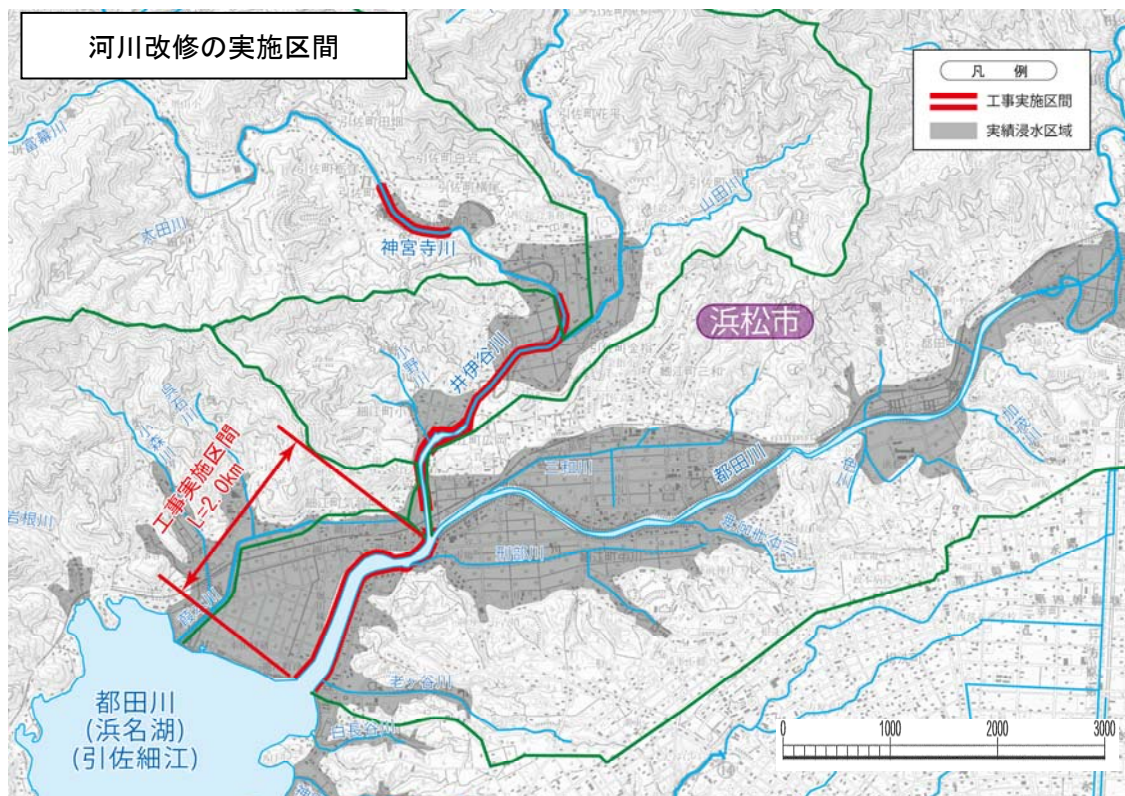


図 4-1 都田川の工事実施箇所位置図

b) 流量配分図

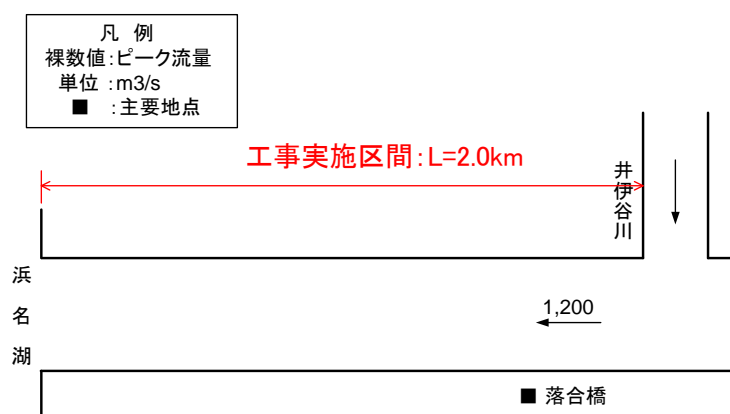


図 4-2 河道流量配分図

c) 工事の内容

都田川では、所定の堤防高さが足りない区間において堤防の整備を行う。河川整備にあたっては、希少動植物の貴重な生息地となっている河道内のヨシ原の環境保全に十分に配慮する。

また、当該区間は桜の名所となっており、親水空間整備も実施されていることから、景観の重要な要素である桜並木に配慮する。

堤防整備区間の中で水路が流入する箇所では、堤防の一連の機能を確保するため、樋管を設置する。樋管の設置にあたっては、魚類等の移動について配慮する。

また、都田地先の旧河道では平常時の流水を確保し、動植物の貴重な生息、生育、繁殖環境の保全・復元に努める。

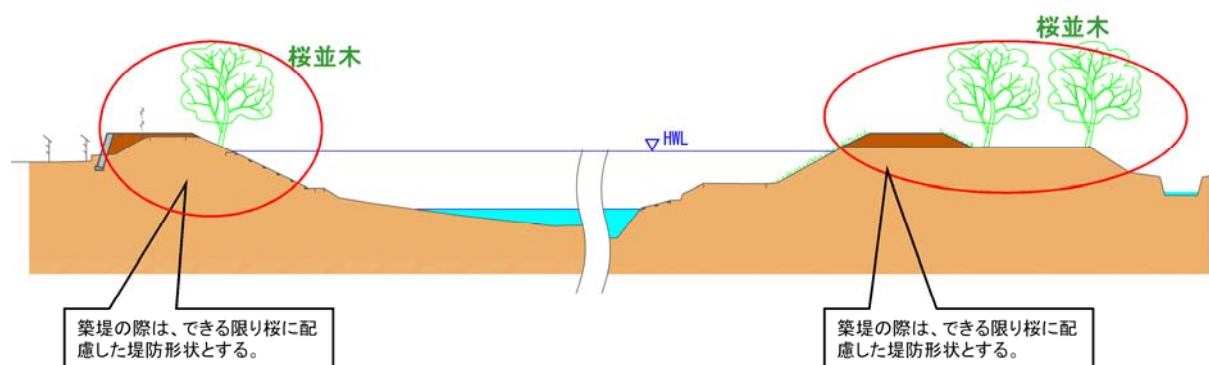


図 4-3 都田川横断イメージ図

2) 井伊谷川・神宮寺川

a) 実施箇所

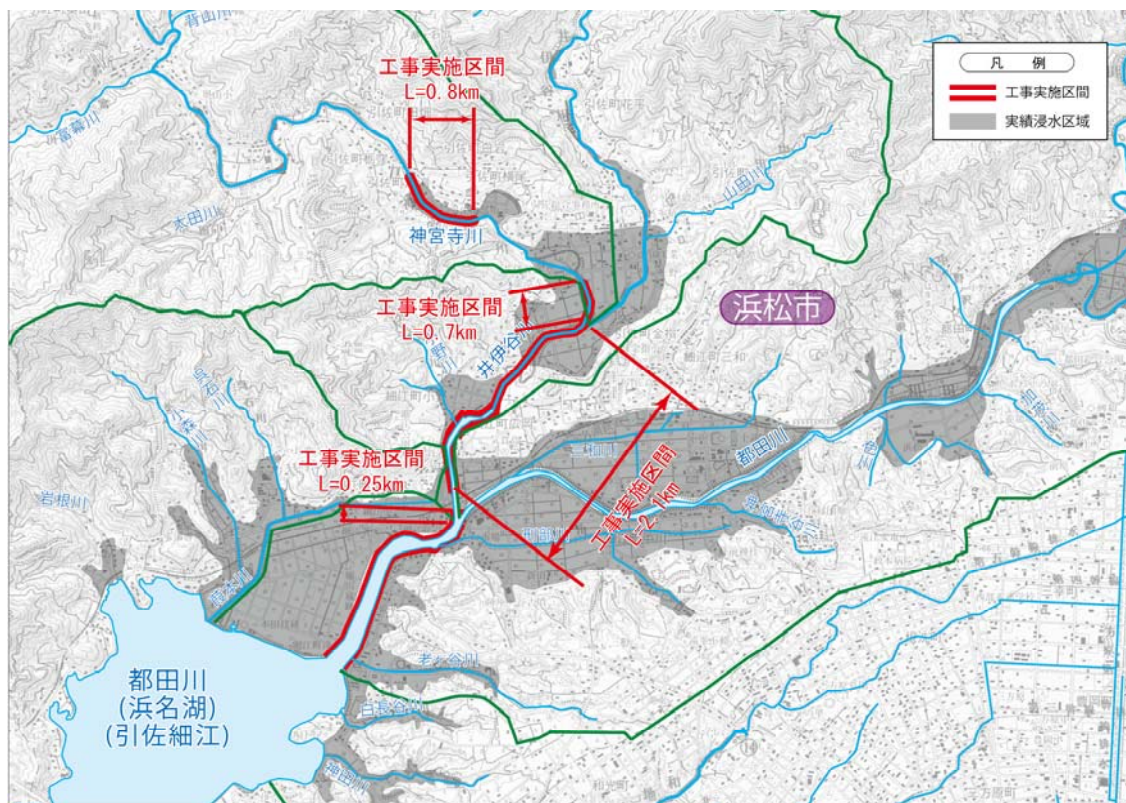


図 4-4 井伊谷川・神宮寺川の工事実施箇所位置図

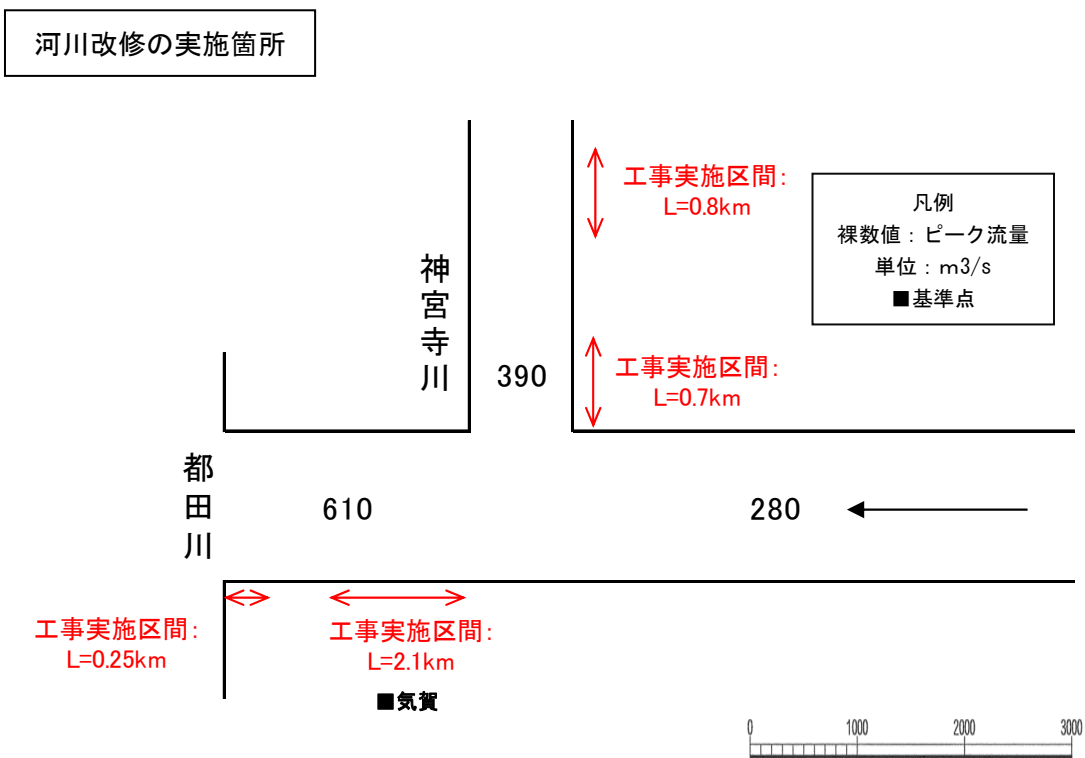


図 4-5 井伊谷川・神宮寺川の河道流量配分図

c) 工事の内容

井伊谷川及び神宮寺川では、河積が確保されていない区間において拡幅や河床掘削を行い、所定の高さが足りない区間において堤防の整備を行う。整備にあたっては、低水河岸で抽水植物の復元や多孔質空間の創出に努める。河床については、現況の変化に富んだ流れや河床形態を確保するため、流水の作用による自然な河床形態の形成を図るとともに、希少な魚類等の生息に必要な大きな石を残す。

流水による侵食作用から河岸を守る必要がある箇所では、護岸や根固工を設置する。整備にあたっては、覆土や自然素材の活用、植生が繁茂可能な構造とするなど、景観や植生等に配慮する。

また、井伊谷地先の旧河道では、平常時の流水を確保するとともに、山付きの水辺環境を保全するよう努める。

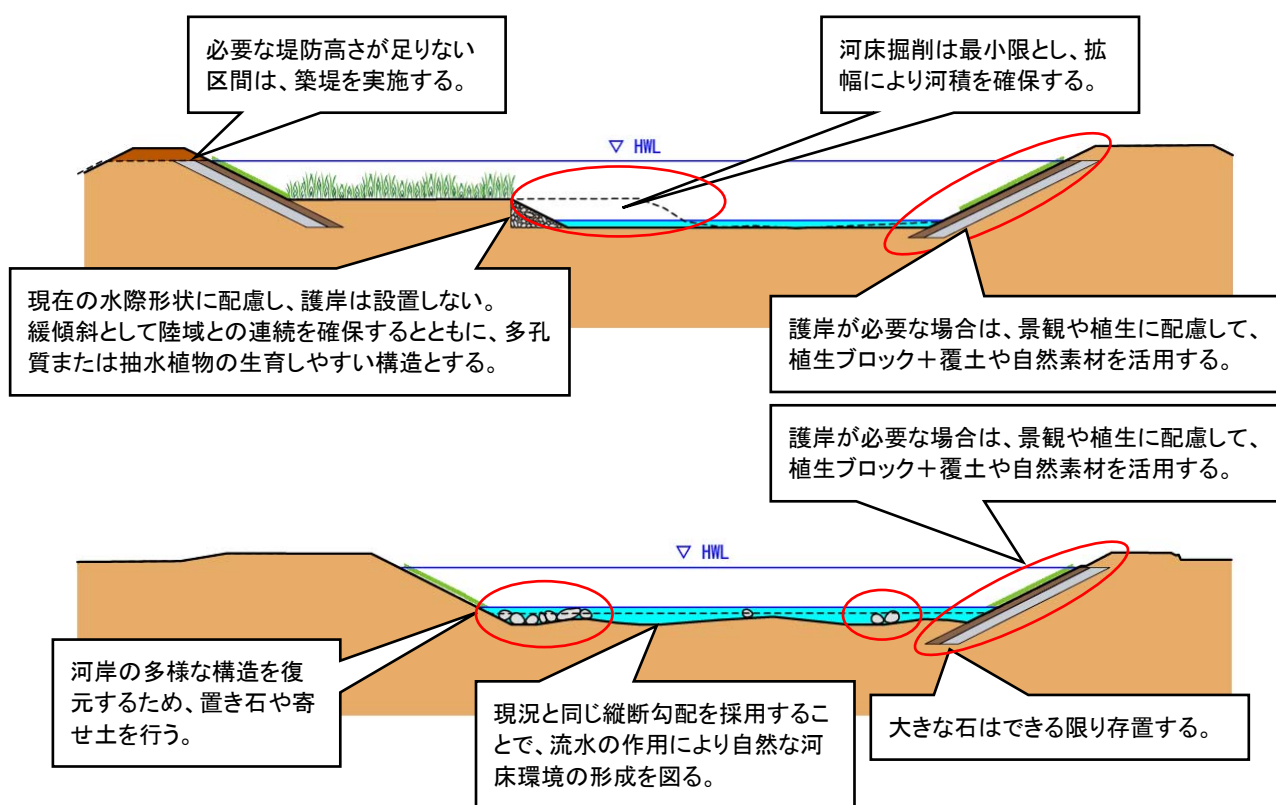


図 4-6 井伊谷川・神宮寺川横断イメージ図

3) 新川（佐鳴湖）

a) 実施箇所

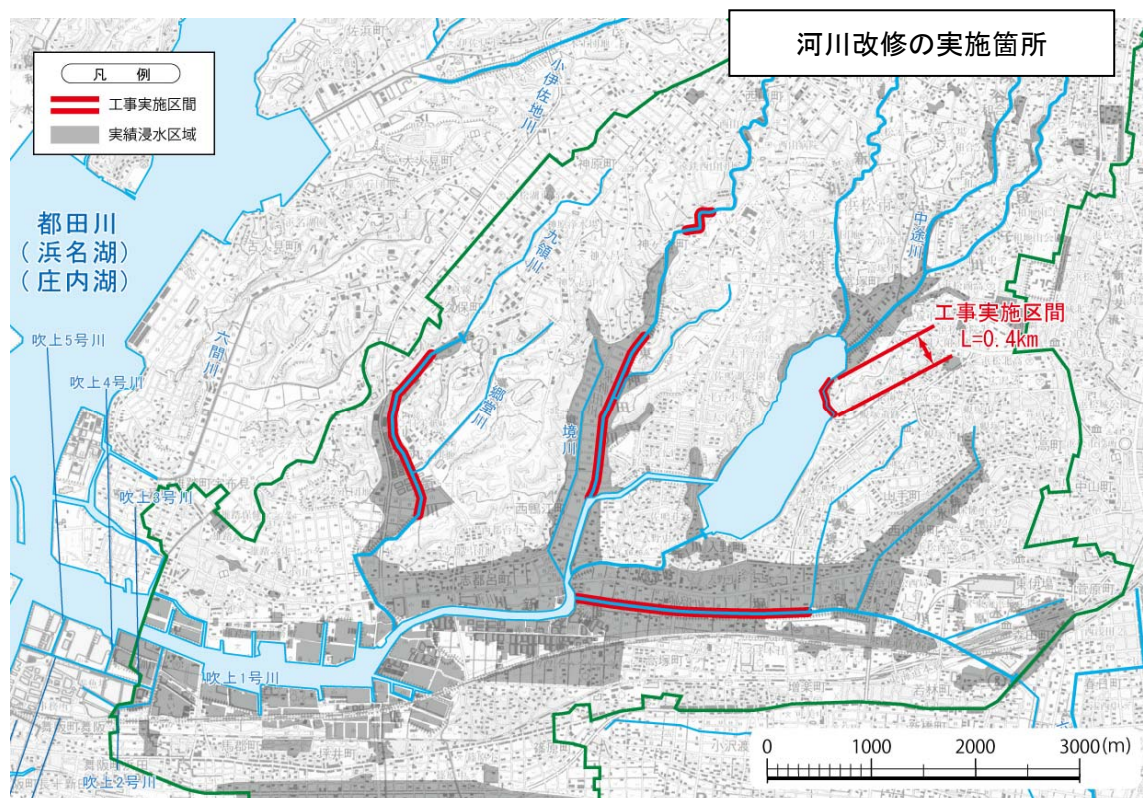


図 4-7 新川（佐鳴湖）の工事実施箇所位置図

b) 工事の内容

佐鳴湖では、目標とする水位に対して必要な堤防高が確保されていない区間において、湖岸の堤防を整備する。整備にあたっては、多様な生物の生息地となっているヨシ原や干潟に極力手をつけられないような法線計画とする。また、当区間は都市計画公園区域になっていることから、(1:6.0)程度の緩傾斜堤として親水性にも配慮する。

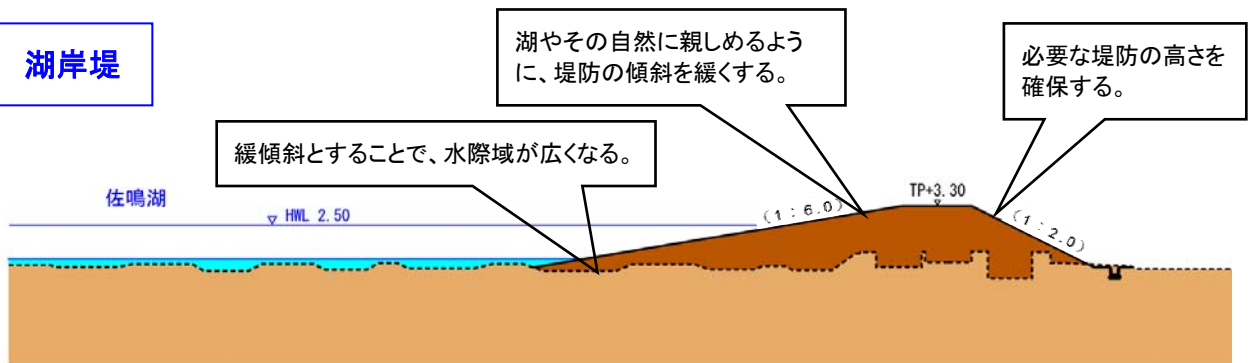
堤防整備区間の中で水路が流入する箇所では、堤防の一連の機能を確保するため樋管を設置する。樋管は、魚類等の移動に配慮した構造とする。

小藪地区



背後地が高く堤防の
必要がない箇所は、整備
区間から外す。

湖岸堤



樋管の構造

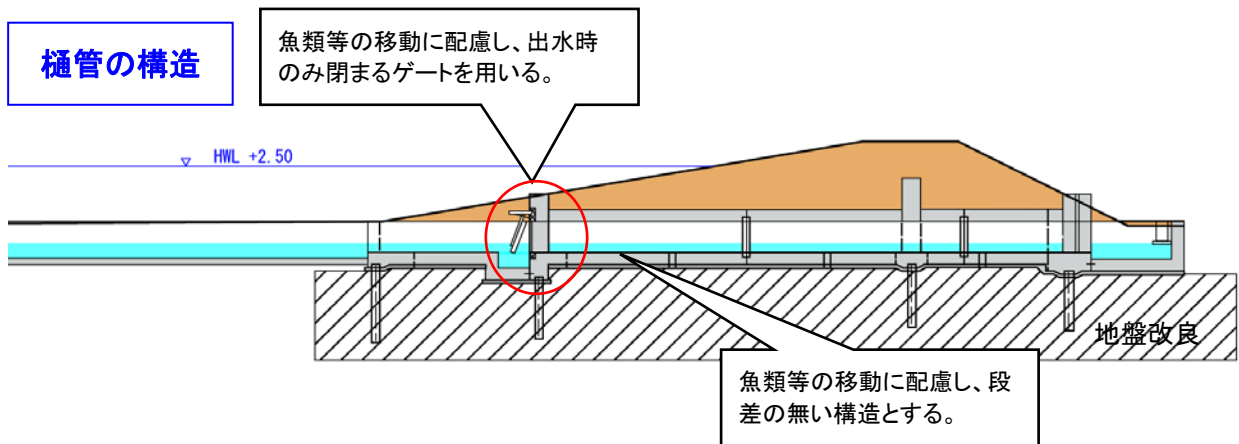


図 4-8 佐鳴湖横断イメージ図

- 4) 東神田川
a) 実施箇所

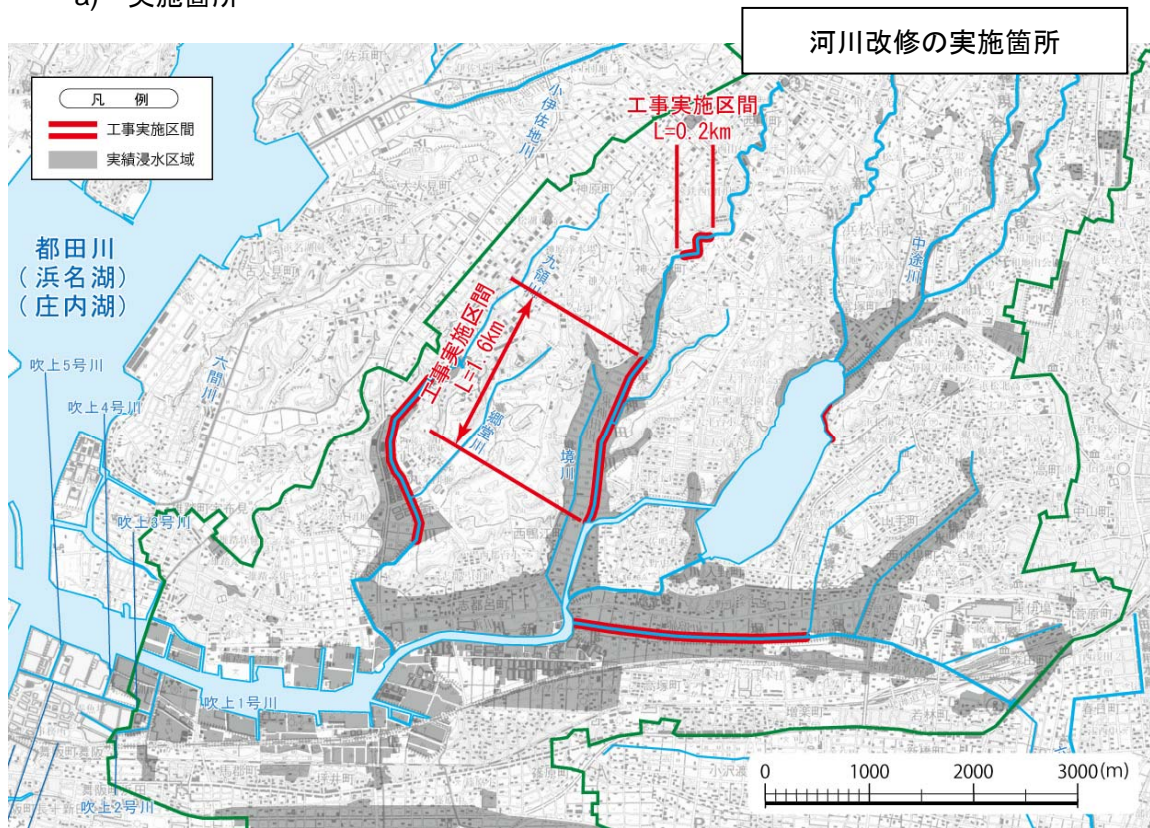


図 4-9 東神田川の工事実施箇所位置図

- b) 流量配分図

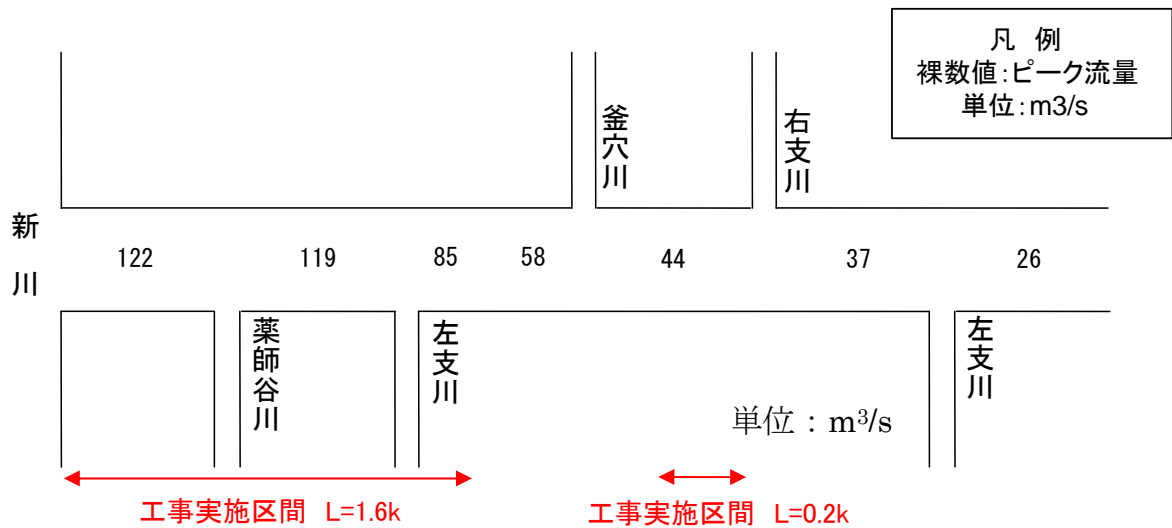


図 4-10 東神田川の河道流量配分図

c) 工事の内容

東神田川では、河積が確保されていない区間において拡幅や河床掘削を行い、所定の堤防高さが足りない区間において堤防の整備を行う。河床については、現況の変化に富んだ流れや河床形態を確保するため、流水の作用による自然な河床形態の形成を図るとともに、希少な魚類等の生息に必要な大きな石を残す。

落差工は、生物の移動に配慮して緩傾斜型の構造とする。流水による侵食作用から河岸を守る必要がある箇所では、護岸や根固めを設置する。整備にあたっては、植生が可能な構造にするとともに、水際域で植生の復元に努める。

山神橋から上流区間では、湧水やしみ出だした水が集まる環境に依存する希少動植物に配慮するため、湧水のある河床や山付き部を極力保全する。

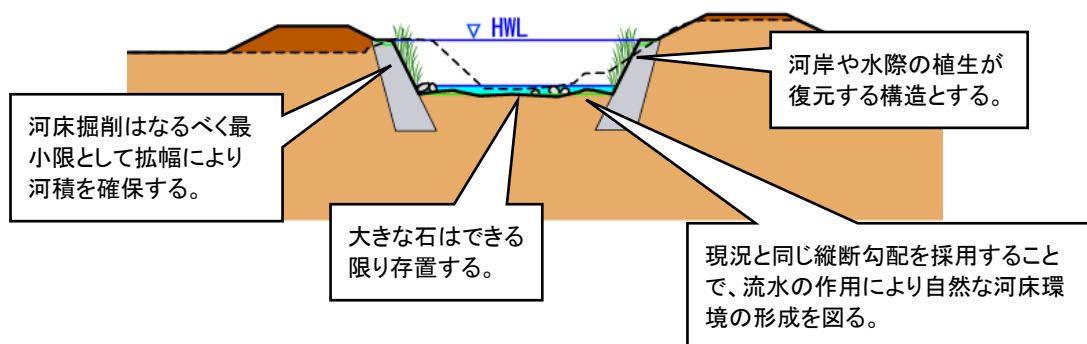


図 4-11 東神田川の横断イメージ図

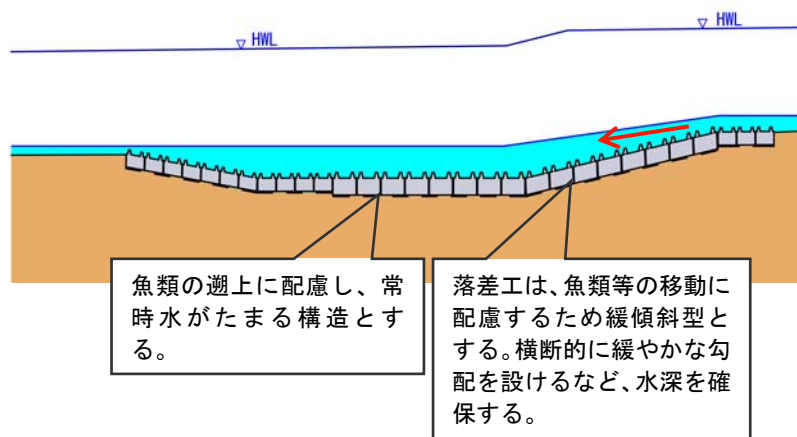


図 4-12 東神田川の落差工改修イメージ図

- 5) 九領川
- a) 実施箇所

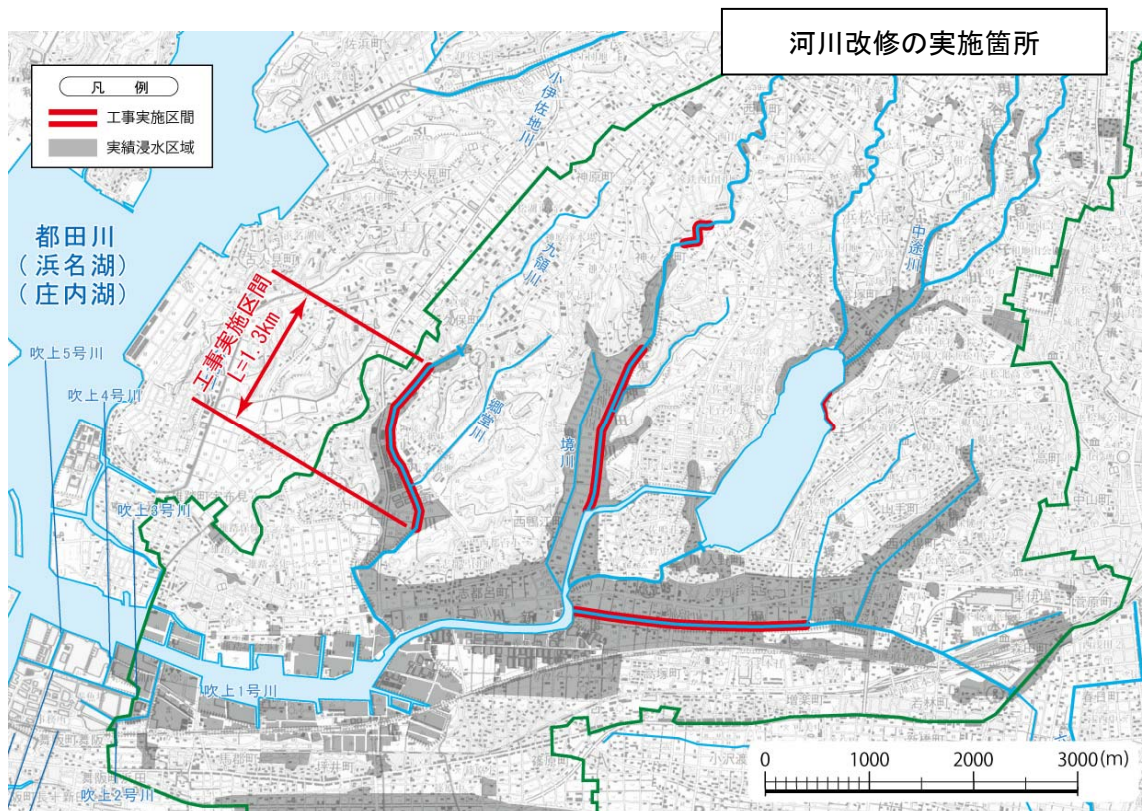


図 4-13 九領川の工事実施箇所位置図

- b) 流量配分図

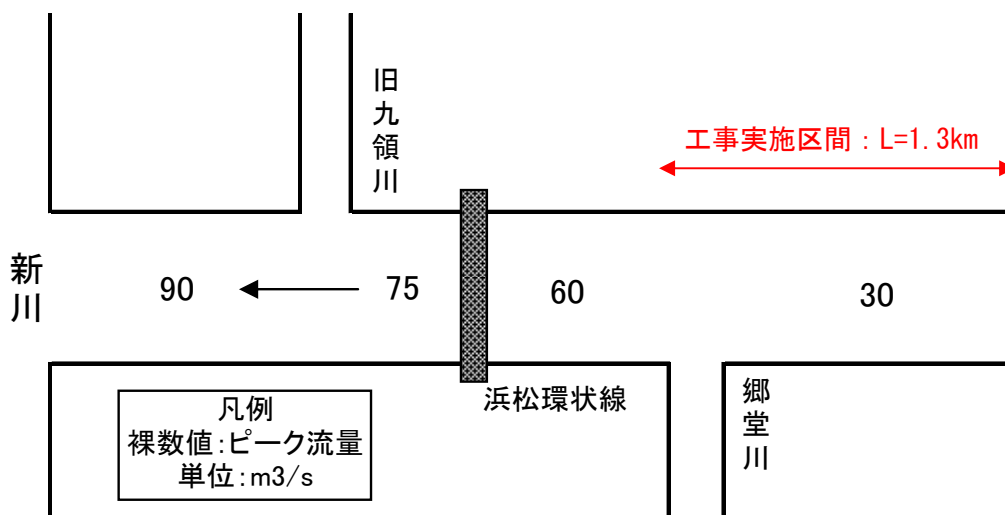


図 4-14 九領川の河道流量配分図

c) 工事の内容

九領川では、河積が確保されていない区間において引堤や河床掘削を行い、所定の高さまでの堤防の整備を行う。河床については、現況の変化に富んだ流れや河床形態を確保するため、流水の作用による自然な河床形態の形成を図るとともに、希少な魚類等の生息に必要な大きな石を残す。

流水による侵食作用から河岸を守る必要がある箇所では、護岸や根固工を設置する。整備にあたっては、植生が可能な構造にするとともに、水際域で植生の復元に努める。

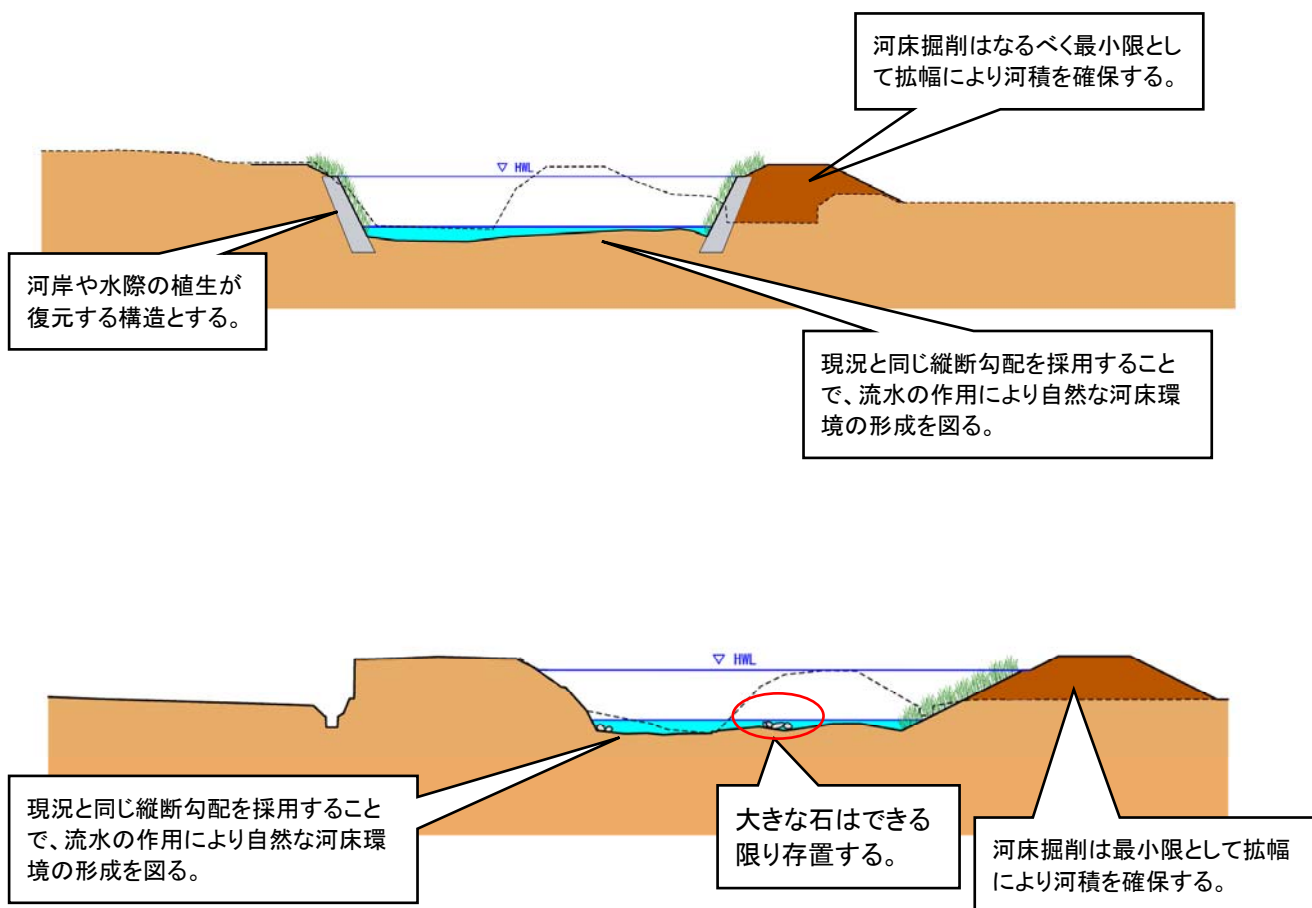


図 4-15 九領川の横断イメージ図

- 6) 堀留川
- a) 実施箇所

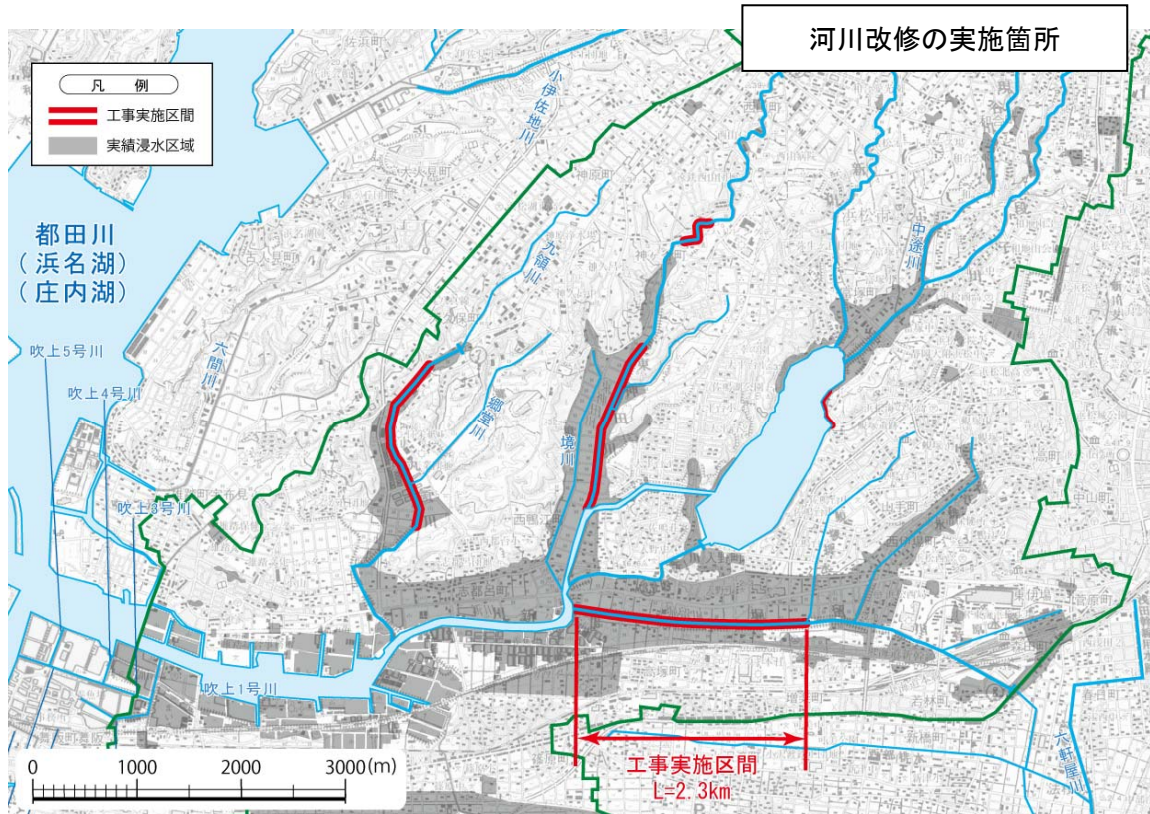


図 4-16 堀留川の工事実施箇所位置図

- b) 流量配分図

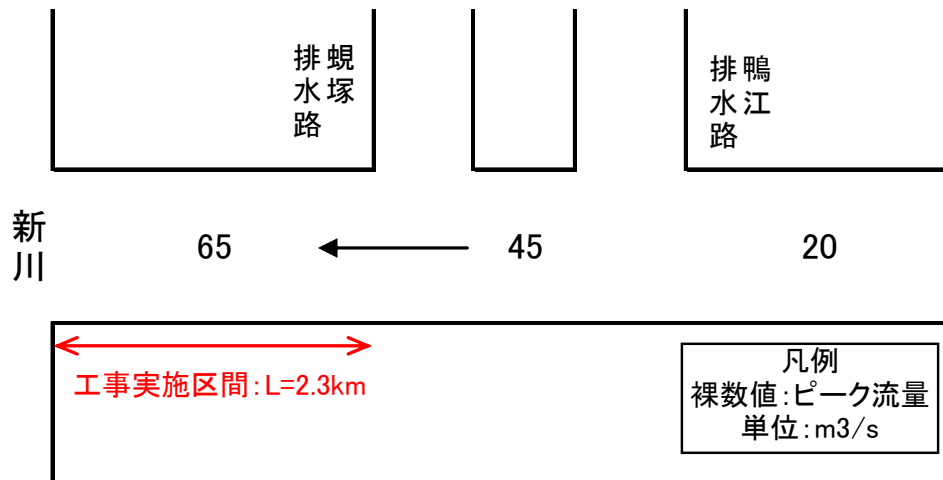


図 4-17 堀留川の河道流量配分図

c) 工事の内容

堀留川では、新川合流部への水門の新設を行うほか、河積が確保されていない区間において、引堤や築堤を行う。整備に当たっては、現状での環境の多様性が乏しいことから、典型種の多くが好むような水際の植生や水草群落、多孔質な空間などを創出するとともに、法面を緩傾斜化するなど、陸域との連続性を保つ。

また、地域の憩いの場となっている佐鳴湖に隣接していることから、堤防上への散策路の整備や法面の緑化等、親水空間の創出に努める。

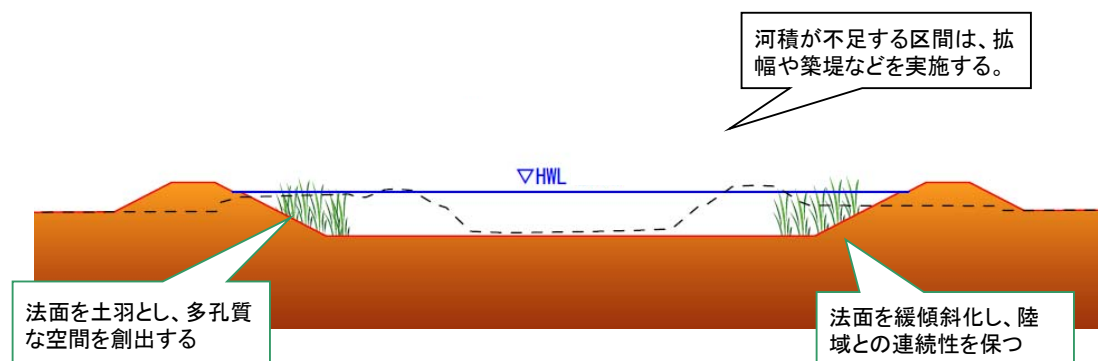


図 4-18 堀留川の横断イメージ図

その他の計画対象区間において土砂堆積や堤防高不足等により治水安全度が低下している箇所については、状況に応じて河川改修を実施し、安全・安心な川づくりに努める。

また、堀留川などの市街化の進展が著しい流域においては県、市、関係機関と連携し、貯留施設整備などの流域対策を実施する。

(4) 地震・津波等への対策

浜名湖及び浜名湖流入河川の河口部については、洪水に加えて高潮及び地震・津波からの被害の防止又は軽減を図るため、「計画津波」に対して必要となる堤防の整備に加え、地質調査、堤防耐震検討によって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。

今後、隣接する海岸域も含め、津波対策に係る課題と管理主体、実施主体の区分を明確にし、海岸の防災と連携、調整のもと、県内の津波対策の進捗状況も考慮し、対策箇所を選定し実施する。

4.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

4.2.1 河川の維持の目的

河川の維持管理に関しては、災害発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能維持及び河川環境の整備と保全の観点から、河川の持つ多面的機能が十分に発揮できるように、適正なパトロールの実施等を図るとともに、市町や地域住民等と連携しながら適切な維持管理を行う。

4.2.2 河川の維持の種類

(1) 堤防及び護岸等の維持管理

堤防や護岸等の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、定期的にもまたは出水後に河川巡視を実施し、主として目視により堤防の法崩れ、亀裂、護岸の崩壊、土砂の異常堆積などの状況について確認するとともに、異常が確認された場合には迅速かつ適切な復旧に努める。

(2) 河川環境の整備と保全

地域住民、学識者などと連携・協議しながら、各地形の特性に応じた河川環境を保全し、河川の上下流及び周辺地域との連続性に配慮する。

また、在来種への影響が懸念される特定外来生物については、学識者と関係機関や連携し、外来生物被害予防3原則（入れない・捨てない・拡げない）の普及に努める。

(3) 樋管等の維持管理

樋管等の河川管理施設については、その機能の確保を図るため、定期的な点検・整備を行うとともに、樋管、橋梁、取水堰等の許可工作物については、治水上の支障とならない、内水被害の助長とならないように施設管理者に対し適切に指導する。

(4) 水量・水質の監視等

定期的な水質調査、河川巡視や観測により河川の水質・流量を継続して監視する。また、河川愛護の啓発と併せ、水質保全を地域住民に働きかけるとともに、水質事故が発生した場合には、関係機関と連携を図り適切な措置を講じること等により、流水の正常な機能の維持に努める。

佐鳴湖の水質改善については、流域住民や市町、関係機関と連携して各種の取組が実施されている。今後も引き続き、流域が一体となり水質改善を含めた健全な水環境、水循環の構築に努める。

(5) 不法係留船対策・水域の適正利用

河川に放置されているボートは、流水の阻害など河川管理上の障害となるほか、油流出事故の危険性、漁業トラブル、沈没船の発生、ゴミ放置などの問題も誘発する。引き続き、関係各位とも十分に連絡調整を行い、公共水域利用の監視・適正化を進めていく。

特にマリンレジャーの盛んな浜名湖においては、水域利用推進調整会議などを通じ、流域住民や市町、関係機関、民間業者との連携を行い、「浜名湖におけるプレジャーボートの適正な利用に関する推進計画」の実施に努める。

4.3 その他の河川整備を総合的に行うために必要な事項

4.3.1 総合的な被害軽減対策に関する事項

計画を超過する規模の洪水など想定していなかった氾濫などのリスクに対する対策を継続する。

静岡県では、県民の少しでも早い避難や状況把握につなげるため、河川の水位情報や気象情報を、インターネットや携帯端末などにより提供しており(通称サイポスレーダー)、引き続き情報発信に努める。洪水時の被害軽減に資するため、今後も水位などの情報を提供するとともに、浸水想定区域図の公表や、市町のハザードマップ作成支援に努める。また、都田川で実施している水防警報や洪水予報についても、迅速かつ適切な情報伝達に努める。

さらに、流域の開発による治水安全度低下の防止や、雨水が集まりやすい低平地部の浸水被害拡大の抑制を図るため、適正な土地利用の誘導や、流域での流出抑制などについて、関係機関に働きかける。

4.3.2 流域との連携、流域における取り組みへの支援に関する事項

(1) 関係機関や地域住民との連携

内水対策や洪水の流出抑制、水防活動、適切な水利、河川のゴミ対策、水質改善などは、流域内にも関係するものであり、河川管理者だけで対応することは難しい。このため、関係機関や地域住民と情報交換を行い、役割分担のもとで連携して取り組むよう努める。

(2) 地域活動との連携・支援

河川施設の設計、整備、維持管理などを実施する際には、地域や関係住民との協働を取り入れるよう努める。また、河川に対する意識を高め協働への意欲を喚起するために、河川に関する情報の提供や広報等に努める。

協働にあたっては、地域自治や住民活動の自主性を尊重し、協働相手との適切な関係を構築することに努める。

〈附 図〉

河川整備計画における主要な整備箇所

計画縦断図

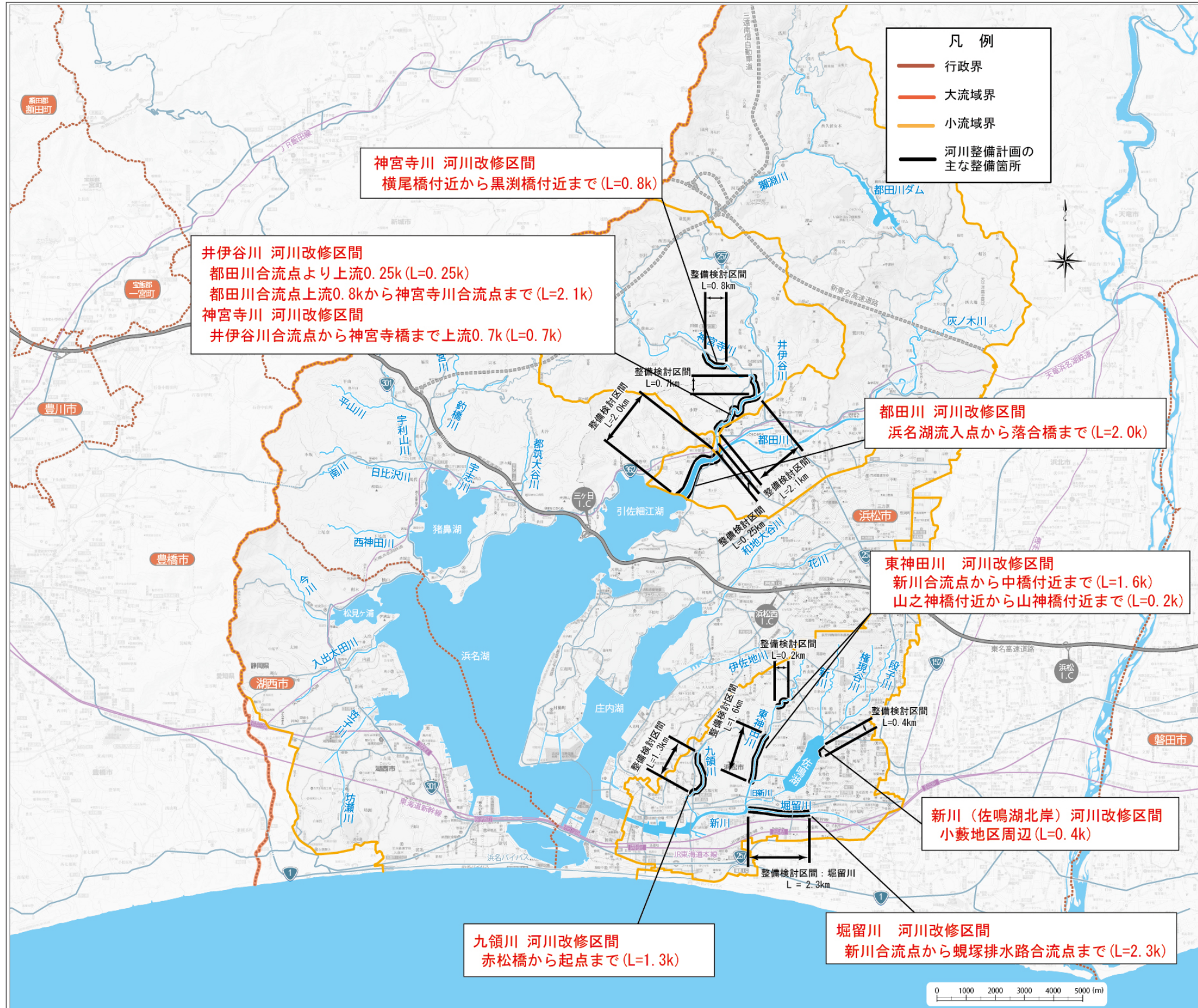


図 4-19 河川整備計画における主要な整備箇所

都田川計画縦断面図

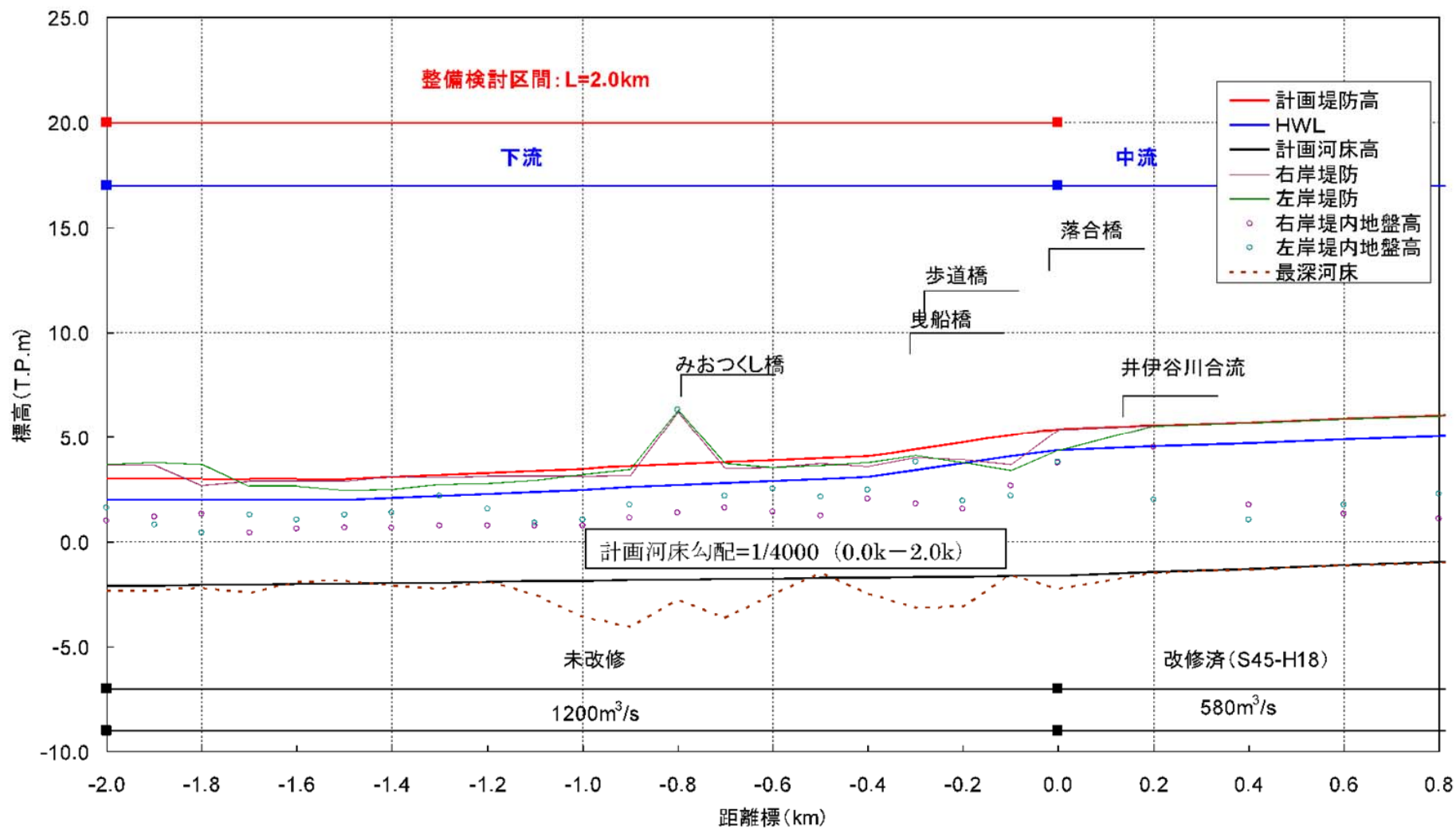
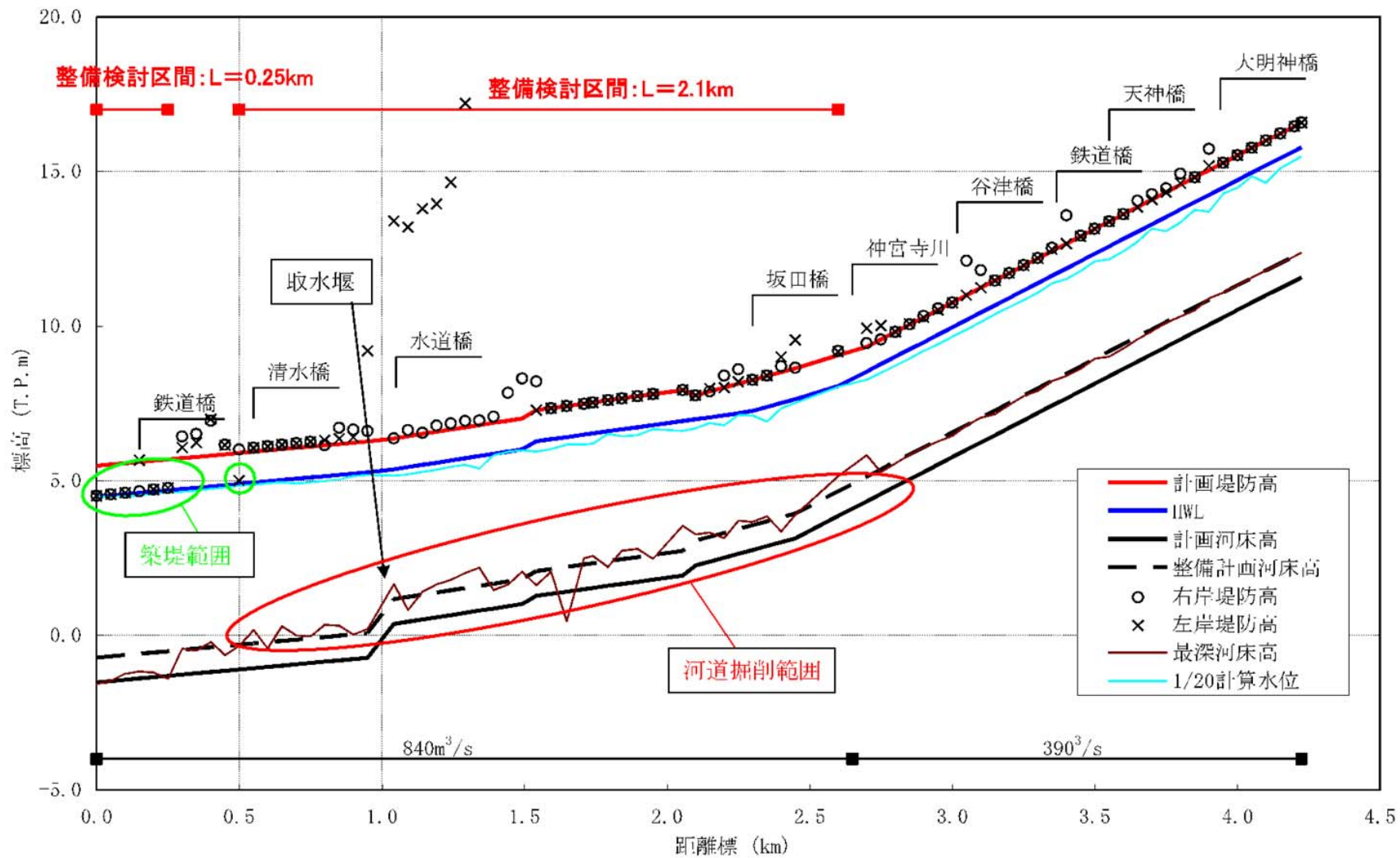
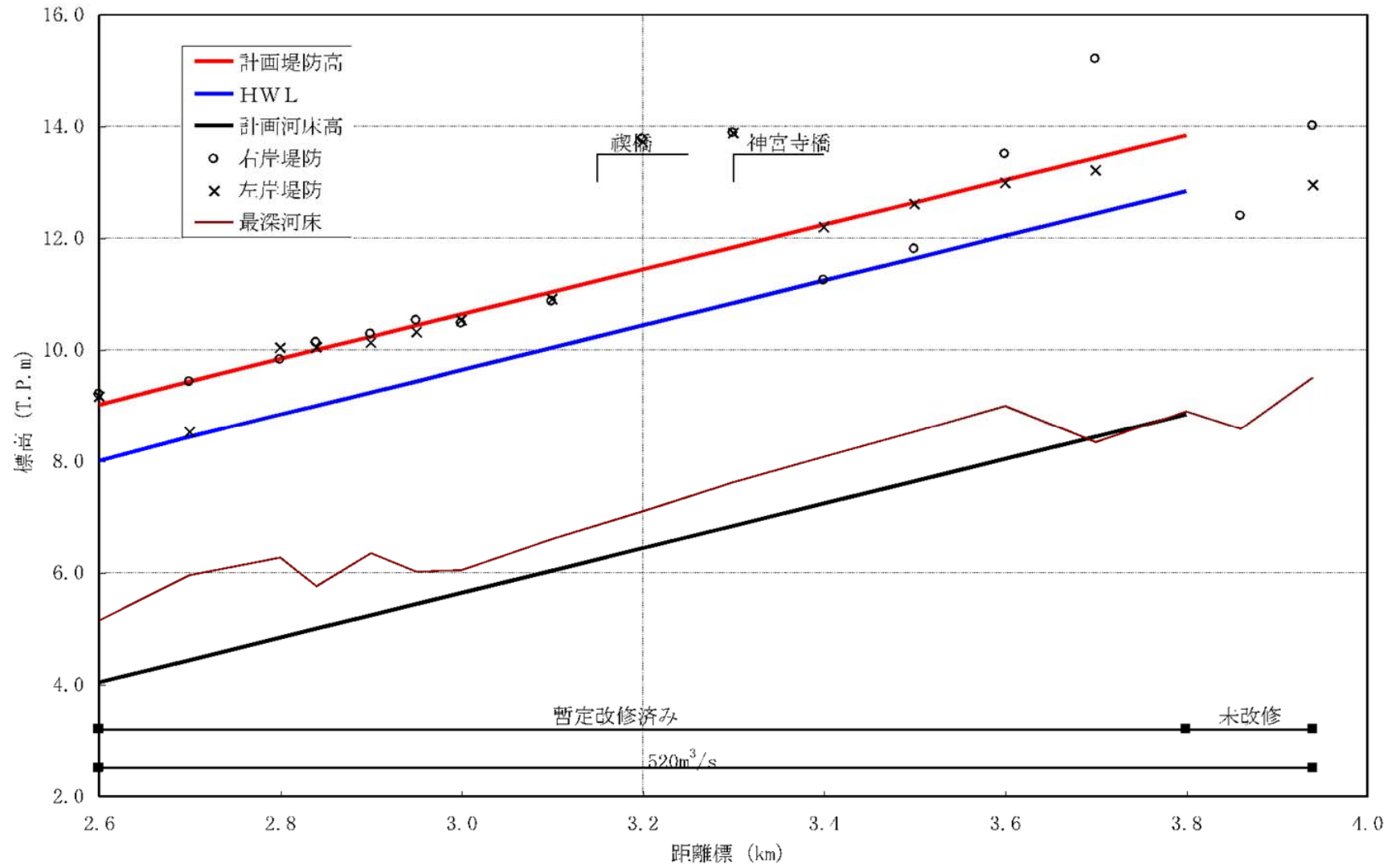


図 1.34 都田川縦断面図

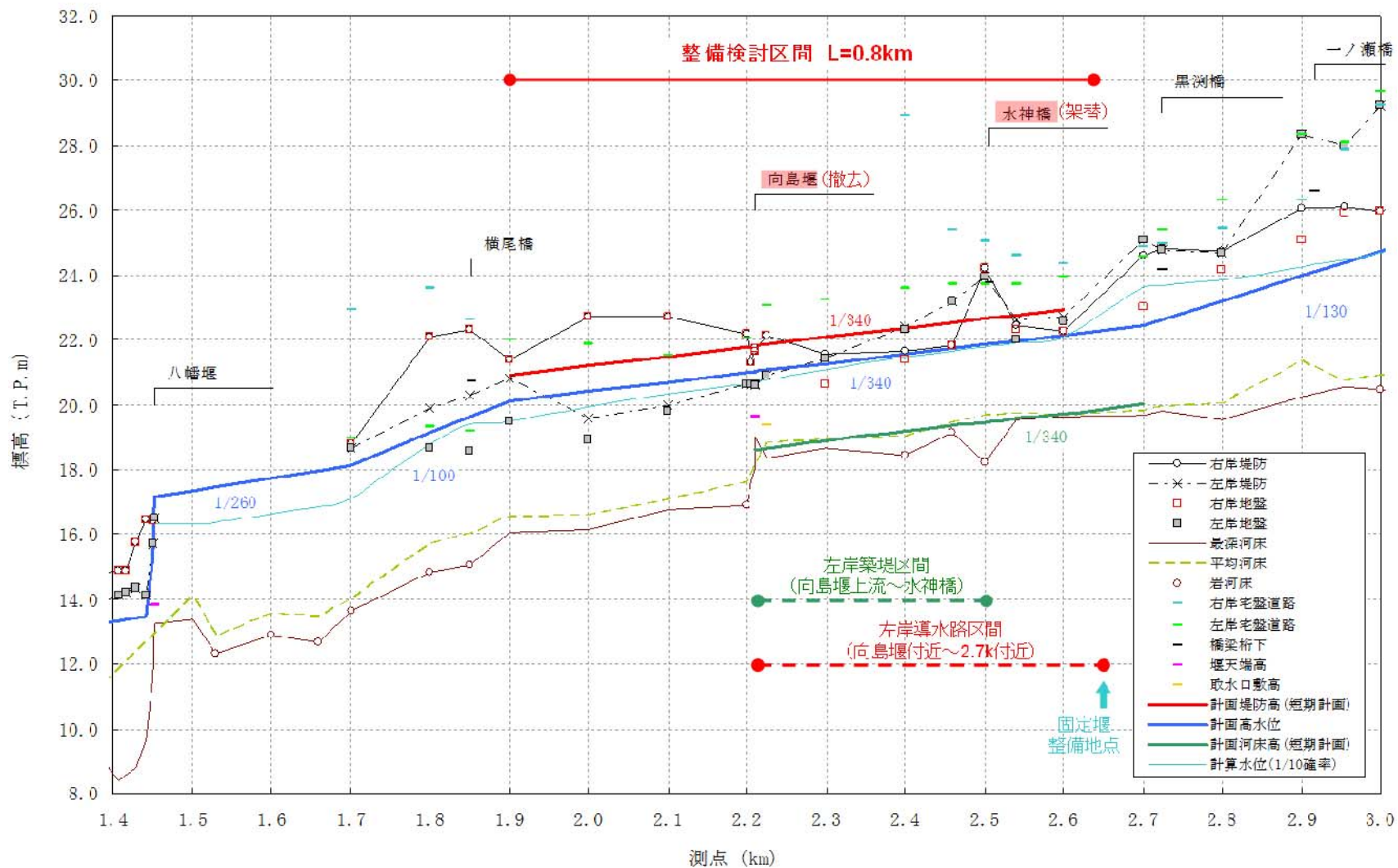
井伊谷川計画縦断面図



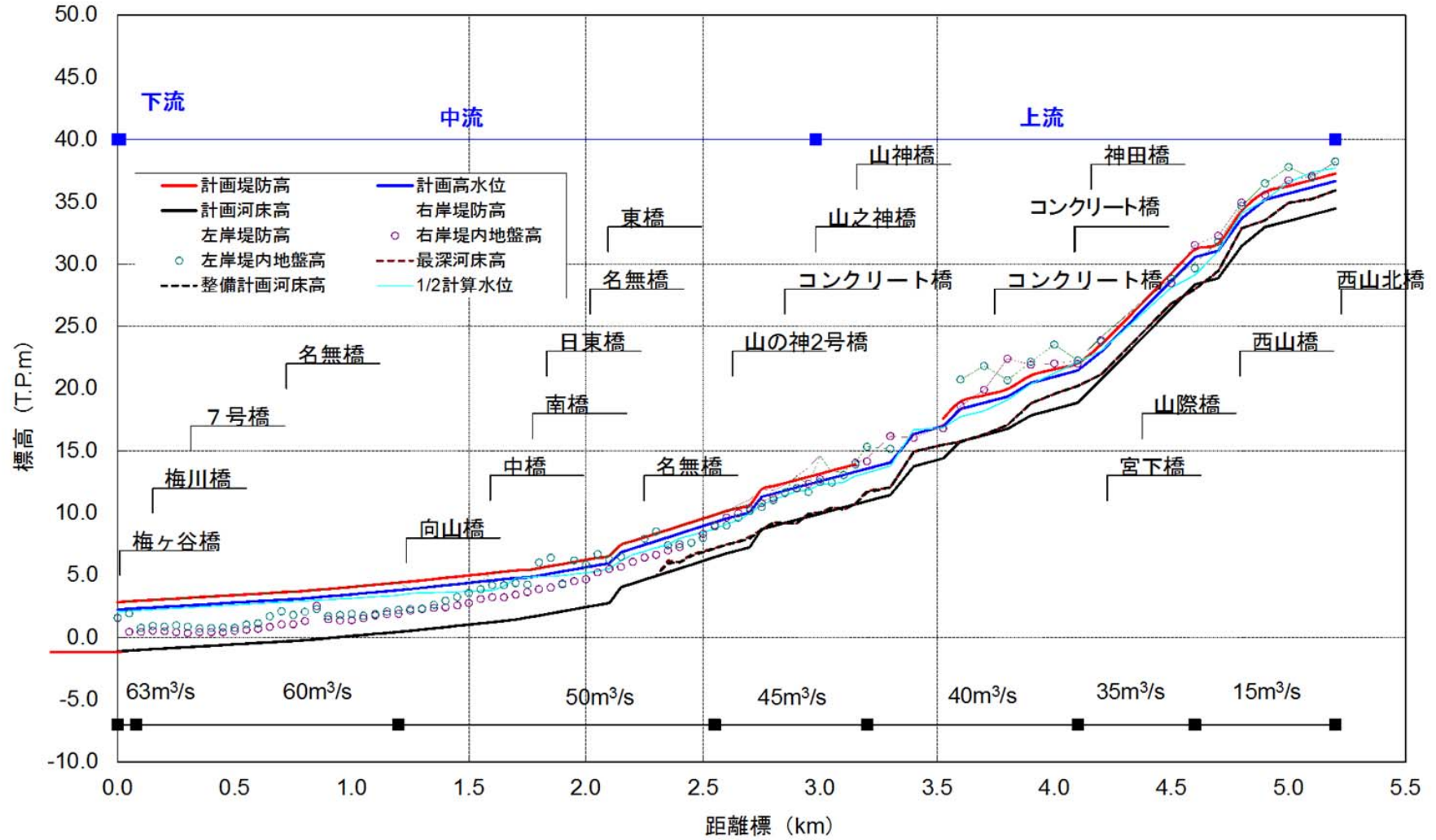
神宮寺川（下流）計画縦断面図



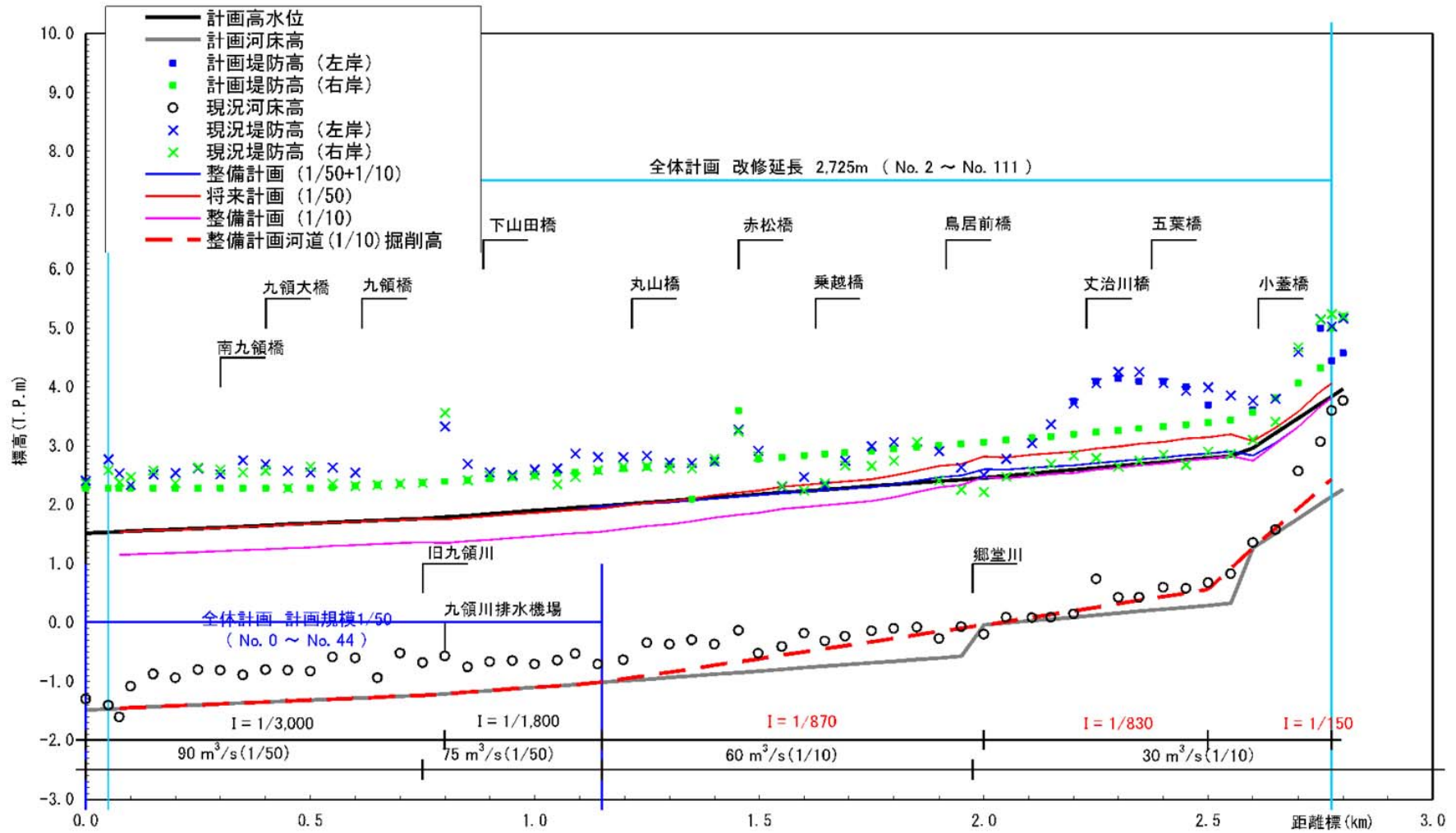
神宮寺川（上流）計画縦断面図



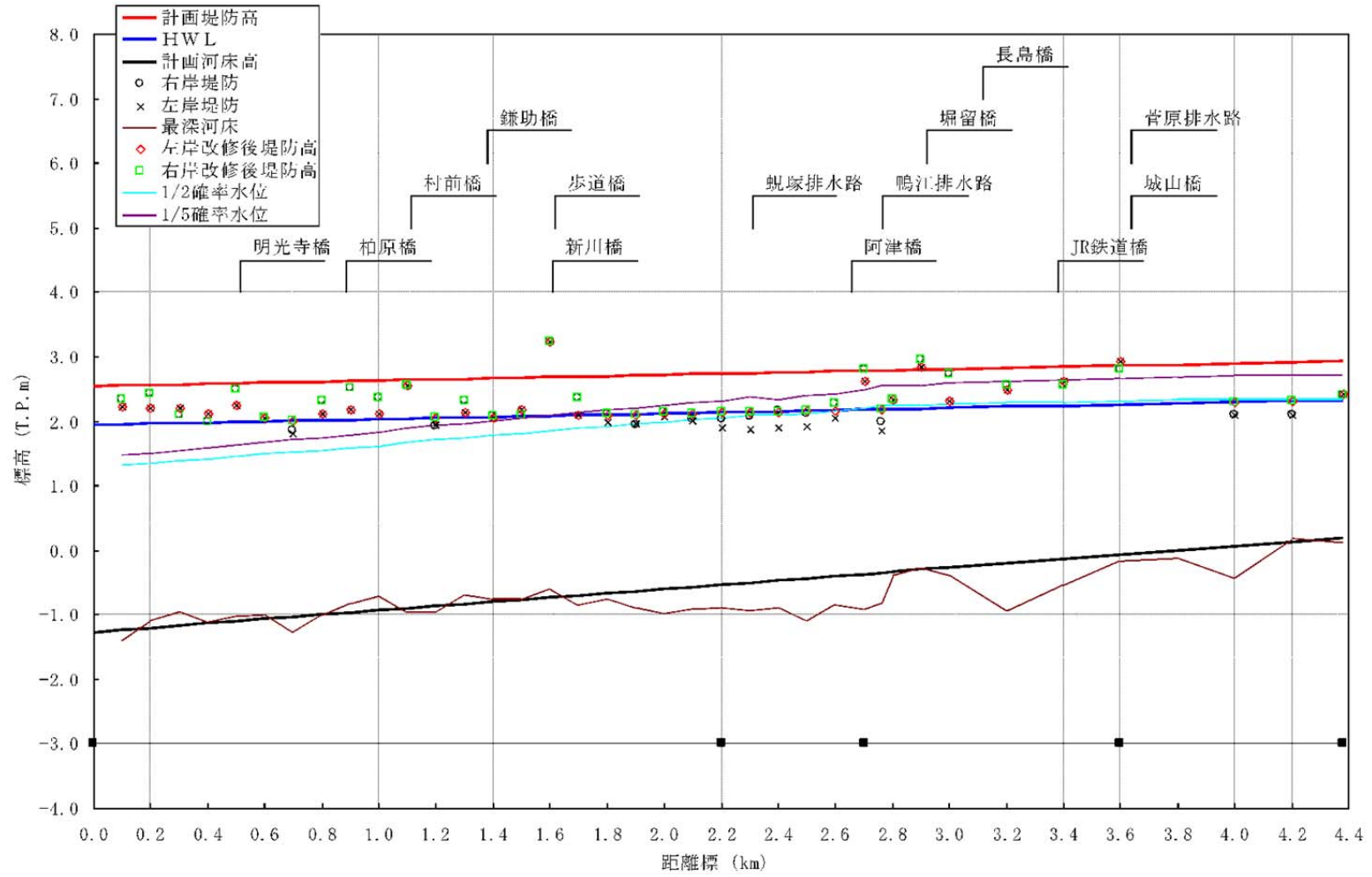
東神田川計画縦断面図



九領川計画縦断面図



堀留川計画縦断面図



〈参考〉

河川整備計画用語集

【河川構造物】

- ・ **堤防**：河川では、計画高水位以下の水位の流量を安全に流下させることを目的として、山に接する場合などを除き、左右岸に築造されます。構造は、ほとんどの場合、盛土によりますが、特別な事情がある場合、コンクリートや鋼矢板（鉄を板状にしたもの）などで築造されることもあります。
- ・ **右岸、左岸**：河川を上流から下流に向かって眺めたとき、右側を右岸、左側を左岸と呼びます。
- ・ **高水敷、低水路**：高水敷は、複断面の形をした河川で、常に水が流れる低水路より一段高い部分の敷地です。平常時にはグラウンドや公園など様々な形で利用されていますが、大きな洪水の時には水に浸かってしまいます。
- ・ **堤内地、堤外地**：堤防によって洪水氾濫から守られている住居や農地のある側を堤内地、堤防に挟まれて水が流れている側を堤外地と呼びます。昔、日本の低平地では、輪中堤によって洪水という外敵から守られているという感覚があり、自分の住んでいるところを堤防の内側と考えていたといわれています。
- ・ **淵**：川の蛇行している所など水深の深いところを「淵」と呼びます。淵は川の蛇行によってできるほか、滝や人工的に造られた堰などの下流の川底の比較的柔らかい部分が深く掘られることによってできるもの、川の中の大きな石や橋脚のまわりが深くえぐられることによってできるものがあります。
- ・ **瀬**：淵と淵の間をつなぐ比較的まっすぐな区間は、水深の浅い「瀬」となります。山中の渓谷のように流れが早く白波が立っているものを「早瀬」、下流部の方で波立ちのあまり見られないものを「平瀬」と呼びます。
- ・ **堰**：農業用水、工業用水、水道用水などの水を川からとるために、河川を横断して水位を制御する施設です。頭首工や取水堰とも呼ばれます。堰を水門と混同される場合がありますが、ゲートを閉めたときに堰は堤防の役割を果たしません。
- ・ **樋管、樋門**：用水流入や内水排除のため堤防を貫通して設置される暗渠です。樋門と樋管の区別については明確な区別はありません。取水のためのものを用水樋管、内水排除のためのものを排水樋管といいます。
- ・ **根固工**：河床の洗掘が著しい場所において、護岸基礎工前面の過少の洗掘を防止するために設けられる施設のことを言います。

【河川一般】

- ・ **流域**：降雨や降雪がその河川に流入する全地域（範囲）のことです。集水区域と呼ばれることもあります。
- ・ **本川**：流量、長さ、流域の大きさなどが、もっとも重要と考えられる、あるいは最長の河川です。
- ・ **支川**：本川に合流する河川です。また、本川の右岸側に合流する支川を「右支川」、左側に合流する支川を「左支川」と呼びます。さらに、本川に直接合流する支川を「一次支川」、一次支川に合流する支川を「二次支川」と、次数を増やして区別する場合があります。
- ・ **抽水植物**：水生植物のうち、体の一部が水中にあり一部は空中に出ている大型植物のことを

言います。

- ・ **湛水**^{たんすい}：水田などにおいて、地表排水が完全に行われずに水が溜まることを言います。

【水防】

- ・ **水防活動**^{すいぼうかつどう}：川が大雨により増水した場合、堤防の状態を見回り、堤防などに危険なところが見つければ、壊れないうちに杭を打ったり土のうを積んだりして堤防を守り、被害を未然に防止・軽減する必要があります。このような、河川などの巡視、土のう積みなどの活動を水防活動といます。水防に関しては、「水防法」（昭和24年制定施工）で国、県、市町村、住民の役割が決められており、その中で、市町村はその区域における水防を十分に果たす責任があるとされています（ただし、次に述べる水防事務組合や水害予防組合が水防を行う場合は、それらの機関に責任があります）。
- ・ **治水**^{ちすい}：河川の氾濫、高潮等から住民の命や財産、社会資本基盤を守るために洪水を制御することです。
- ・ **利水**^{りすい}：生活、農業、工業などのために水を利用することです。
- ・ **洪水**^{こうすい}：台風や前線によって流域に大雨が降った場合、その水は河道に集まり、川を流れる水の量が急激に増大します。このような現象を洪水といます。一般には川から水があふれ、氾濫^{はんらん}することを洪水と呼びますが、河川管理上は氾濫を伴わなくても洪水と呼びます。
- ・ **破堤**^{はてい}：堤防が壊れ、増水した川の水が堤内地に流れ出すことをいいます。洗掘、亀裂、漏水、越水などが、増水した河川の堤防において生じると、破堤を引き起こす原因となります。
- ・ **越水**^{えつすい}：増水した河川の水が堤防の高さを超えてあふれ出す状態のことです。あふれた水が堤防の裏法を削り、破堤を引き起こすことがあります。

【河道計画】

- ・ **河川整備計画**^{かせんせいびけいかく}：河川整備方針に沿った当面（今後20～30年）の河川整備の具体的な内容を定め、河川整備の計画的な実施の基本となるものです。ここでいう河川の整備とは、具体的な工事の内容だけでなく、普段の治水・利水・環境の維持管理やソフト施策を含めたものです。
- ・ **計画規模**^{けいかくきぼ}：洪水を防ぐための計画を作成するとき、対象となる地域の洪水に対する安全の度合い（治水安全度と呼ぶ）を表すもので、この計画の目標とする値です。
- ・ **計画高水位、計画高水流量**^{けいかくこうすい けいかくこうすいりゅうりょう}：計画高水流量は、河道を建設する場合に基本となる流量で、基本高水を河道と各種洪水調節施設に合理的に配分した結果として求められる河道を流れる流量です。言い換えれば、これは基本高水流量から各種洪水調節施設での洪水調節量を差し引いた流量です。計画高水位は、計画高水流量が河川改修後の河道断面（計画断面）を流下するときの水位です。実際の河川水位が計画高水位を多少越えただけなら、堤防の高さには余裕があるので、すぐに堤防からあふれ出すことはありません。
- ・ **河積**^{かせき}：河川の断面において水の占める面積の事で、一般には計画高水位以下の断面積を言います。
- ・ **河川改修**^{かせんかいしゅう}：洪水、高潮などによる災害を防止するため、河川を改良することです。すなわ

ち、必要な河川断面を確保するために、築堤、引堤、掘削などを行うことです。

- ・ **築堤**：川の堤防とは、洪水時の流れをその川のなかに閉じこめて川の外への氾濫を防ぐことを目的に、川に沿って造られる構造物であり、築堤はこの堤防を造ることをいいます。
- ・ **引堤**：堤防間の流下断面を増大させるため、あるいは堤防法線を修正するため、堤内地側に堤防を新築し、旧堤防を撤去することです。
- ・ **河床掘削**：川底を掘り下げ（拡幅）て、洪水時の川の水位を低下させることです。
- ・ **浚渫**：洪水、高潮などによる災害を防止するため、水面下の土砂を掘削し他の場所へ移動することです。これにより、流下断面が拡大して水位が低下します。
- ・ **護岸**：川を流れる水の作用（浸食作用など）から河岸や堤防を守るために、それらの表法面（川を流れる水があたる堤防などの斜面）に設けられる施設で、コンクリートなどで覆うような構造のものです。
- ・ **植生護岸**：従来、コンクリートなどで造られていたブロックに、植生などが生えるように工夫し、河川環境や景観に配慮したものです。
- ・ **覆土**：護岸を土で覆い、護岸を隠すことで景観を良くするとともに、植生を早く根付かせる効果があります。
- ・ **落差工**：床止め（河床の洗掘を防いで河川の勾配を安定させるために、河川を横断して設けられる施設）に落差がある場合、「落差工（らくさこう）」と呼びます。
- ・ **山付部**：川の片岸が山地になっている場所のことを言います。
- ・ **内水氾濫**：洪水時に本川水位が上昇し、内水の排除が困難になって生じる湛水のことで、洪水が長引き湛水深が深くなると浸水による被害が発生します。本川の破堤氾濫による災害に比べ、人命の損傷を伴うことは少ないが、発生頻度は高いです。
- ・ **流下能力**：河川において流すことができる可能な最大流量をいい、通常、洪水を流下させることができる河道の能力を示します。
- ・ **大規模な洪水（超過洪水）**：整備計画で位置付ける規模の洪水を上回る洪水です。
- ・ **許可水利**：水利権のうち、新しい河川法によって得られた流水の占有権です。
- ・ **慣行水利**：水を事実上支配していることをもって社会的に使用を承認された権利です。旧河川法施行前から流水の占有及び普通河川における流水の占有については、引き続き流水の占有を認めています。
- ・ **水利権**：水を使用する権利です。これは歴史的、社会的に発生した権利です。現在では河川法第23条で河川の流水の占有権を国土交通省令によって認められたものを許可水利権といい、それ以前に認められたものは慣行水利権といいます。
- ・ **かんがい灌漑**：必要な時期に必要な水量を農作物に供給するために、河川水を合理的に圃場等の耕作地に引くことです。
- ・ **環境基準**：環境基本法第16条第1項に基づき政府が設定する環境条の基準です。河川においては、A 類型でBOD 2.0mg/l 以下、B 類型でBOD 3.0mg/l 以下、C 類型でBOD 5.0mg/l 以下と設定されています。
- ・ **COD**：Chemical Oxygen Demand（化学的酸素要求量）の略で、湖沼及び海域の、主として

有機物による水質汚濁の指標として用いられます。CODの値が小さいほどきれいな水であるといえます。

- **BOD** : biochemical oxygen demand (生物化学的酸素要求量) の略で、有機物による水の汚濁の程度を示す指標で、単位は **1mg/L** で表わします。数値が小さいほど、その水質は良好ということになります。
- **ハザードマップ** : 洪水時に堤防が破堤^{はてい}した場合等を想定し、水理計算により想定される浸水区域を示した地図です。
- **希少種**^{きしょうしゅ} : 環境省RDB、静岡県版RL などに記載されている種を指します。静岡県では、平成9年度から平成15年度にかけて、県内野生生物の生息・生育実態調査を行い、絶滅のおそれの程度でランク付けしたレッドリストを作成しています。