

# 二級河川市木川水系河川整備計画

平成29年10月

三重県

## 目次

<b>1. 流域及び河川の概要</b> .....	<b>1</b>
1.1 流域の概要 .....	1
1.2 河川の概要 .....	9
1.2.1 河道形状 .....	9
1.2.2 河道の概況 .....	10
1.3 治水と利水の歴史 .....	12
1.3.1 治水の歴史 .....	12
1.3.2 利水の歴史 .....	12
<b>2. 河川の現状と課題</b> .....	<b>13</b>
2.1 治水の現状と課題 .....	13
2.1.1 過去の主要な洪水の概要 .....	13
2.1.2 治水事業の現状 .....	16
2.1.3 治水の課題 .....	17
2.2 河川の利用及び河川環境の現状と課題 .....	18
2.2.1 河川水の利用 .....	18
2.2.2 河川空間の利用 .....	19
2.2.3 水質 .....	19
2.2.4 動植物の生息・生育環境 .....	20
2.2.5 住民との係わり .....	21
<b>3. 河川整備計画の目標に関する事項</b> .....	<b>22</b>
3.1 河川整備計画の対象区間 .....	22
3.2 河川整備計画の対象期間 .....	22
3.3 洪水・津波・高潮等による災害の発生の防止または軽減に関する目標 .....	23
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事項 .....	24
3.5 河川環境の整備と保全に関する目標 .....	25
<b>4. 河川整備の実施に関する事項</b> .....	<b>26</b>
4.1 河川工事の目的、種類及び施工の場所並びに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 .....	26
4.1.1 河川工事の目的 .....	26
4.1.2 河川工事の施工場所 .....	26
4.1.3 主要工事の概要 .....	28
4.2 河川の維持の目的、種類及び施工の場所 .....	29
4.2.1 河川維持の目的 .....	29
4.2.2 河川維持の種類 .....	29
4.3 その他河川の整備を総合的に行うために必要な事項 .....	31
4.3.1 整備途上段階および超過洪水への対策 .....	31
4.3.2 河川情報の提供、流域における取り組みへの支援等に関する事項 .....	31

附図 平面図・縦断図 ..... 32

# 1. 流域及び河川の概要

## 1.1 流域の概要

市木川はその源を熊野市と南牟婁郡御浜町の境界の礼立峠（標高 581m）に発し、御浜町神木において柿原川を合流し、御浜町上市木では船谷川、釜谷川などを合わせながら流下し、更に砂方川、五反田川を合流した後、御浜町下市木において熊野灘に注ぐ二級河川である。流域面積は約 27.3km<sup>2</sup>、流路延長は約 9.67km である。市木川の流域は御浜町および熊野市の一部であり、流域内の土地利用は山地が主である。

熊野灘に面した七里御浜とよばれる海浜が、かつては伊勢と熊野速玉大社を結ぶ参詣道であったが、現在では、国道 42 号・国道 311 号及び JR 紀勢本線が本水系を横過し、この地方と名古屋、関西などを結ぶ主要幹線となっている。また、沿岸部は吉野熊野国立公園に指定され、豊かな自然環境や景観を有するとともに、古くから豊かな水と自然に恵まれた生活・文化を育んできた。

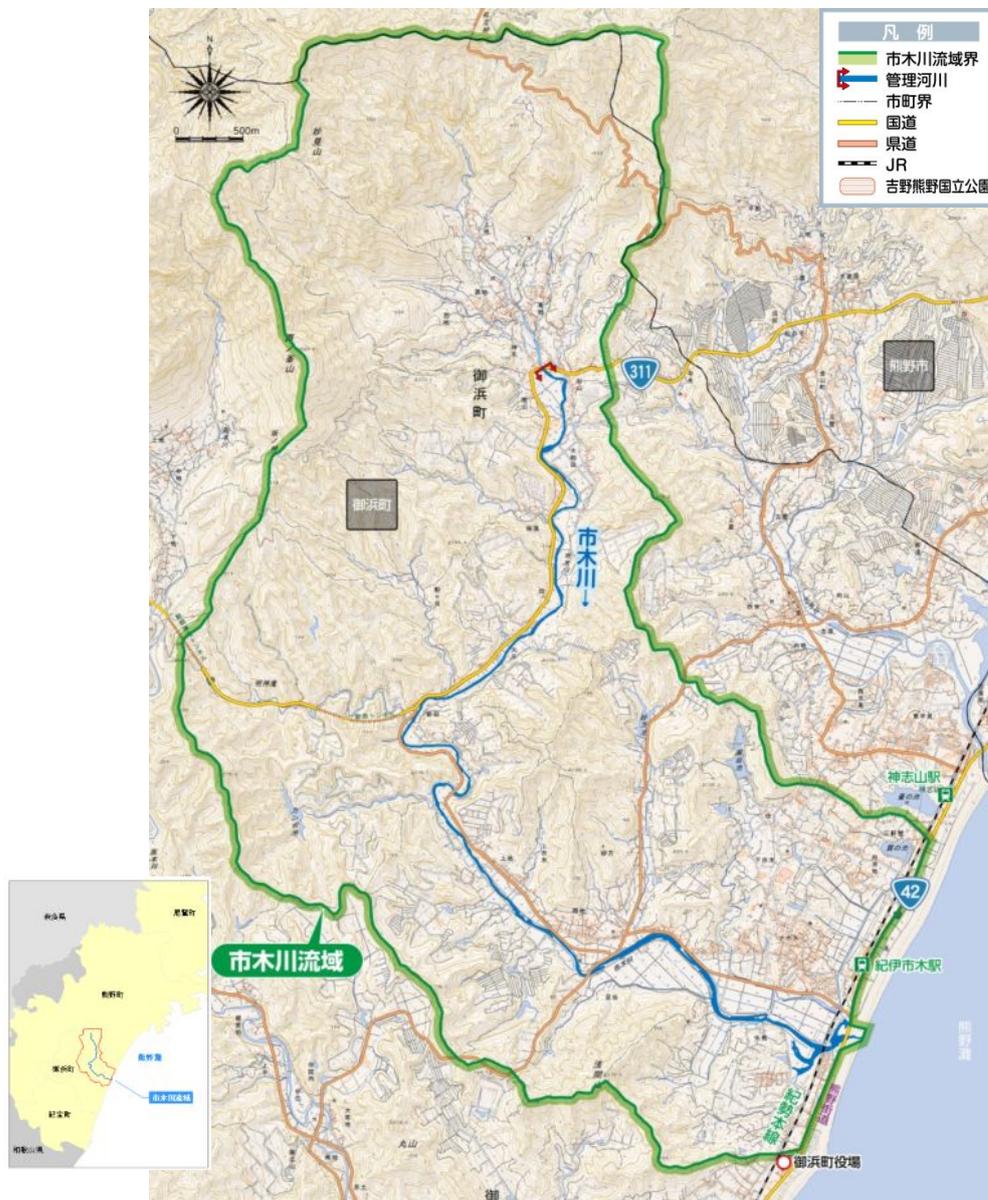


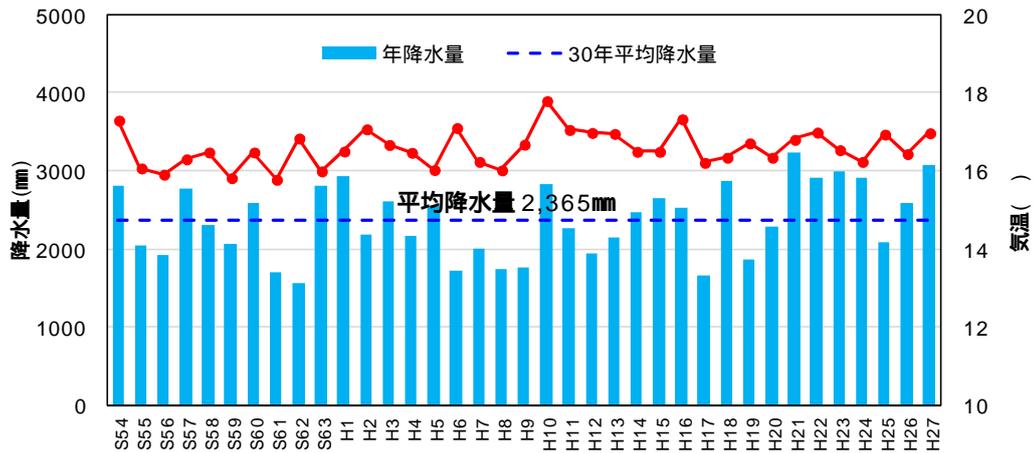
図 1-1 市木川流域図

流域近傍の年平均気温は 16.6 、年平均降水量は 2,365 mm程度であり、降水量が多い多雨地帯である。

一年の内、冬季の降水量は少なく、梅雨前線が活発化する 5 月以降に降雨量が多くなり、台風襲来が多くなる 9 月の降水量は特に多くなっている。

### 年平均降水量分布・気温分布（熊野<sup>くまの</sup>庁舎観測所（県）・S54～H27）

気温は S54～H13 までは熊野（気象庁）、H14 からは熊野新鹿（気象庁）雨量は S54～H13 までは熊野（気象庁）、H14 からは熊野庁舎（三重県）



### 月平均降水量・気温分布（熊野<sup>くまの</sup>庁舎観測所（県）・S54～H27）

S54～H13 までは熊野観測所（気象庁）

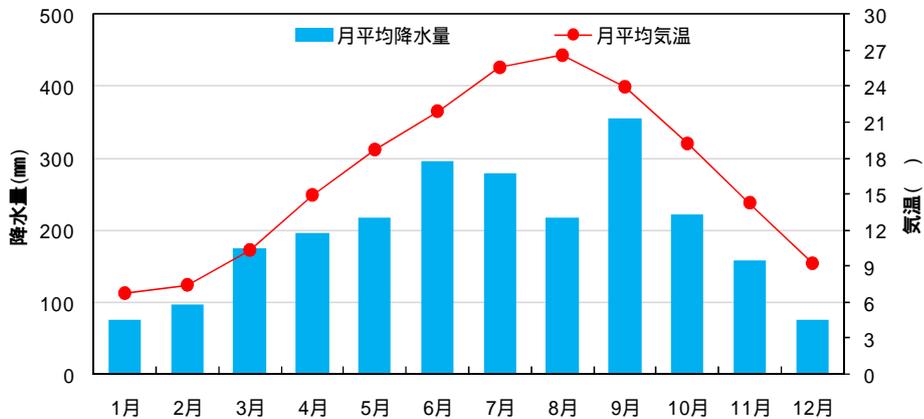


図 1-2 市木川<sup>いちぎがわ</sup>流域の気象概況

流域の地形は、市木川の上流域では急斜面、中間斜面の山地となつて所々に急崖が分布しており、中流域は丘陵地が広がっている。また、河川沿いには谷底平野が分布する。下流域は、段丘や海岸平野が分布しており、河口は砂州と海浜からなっている。

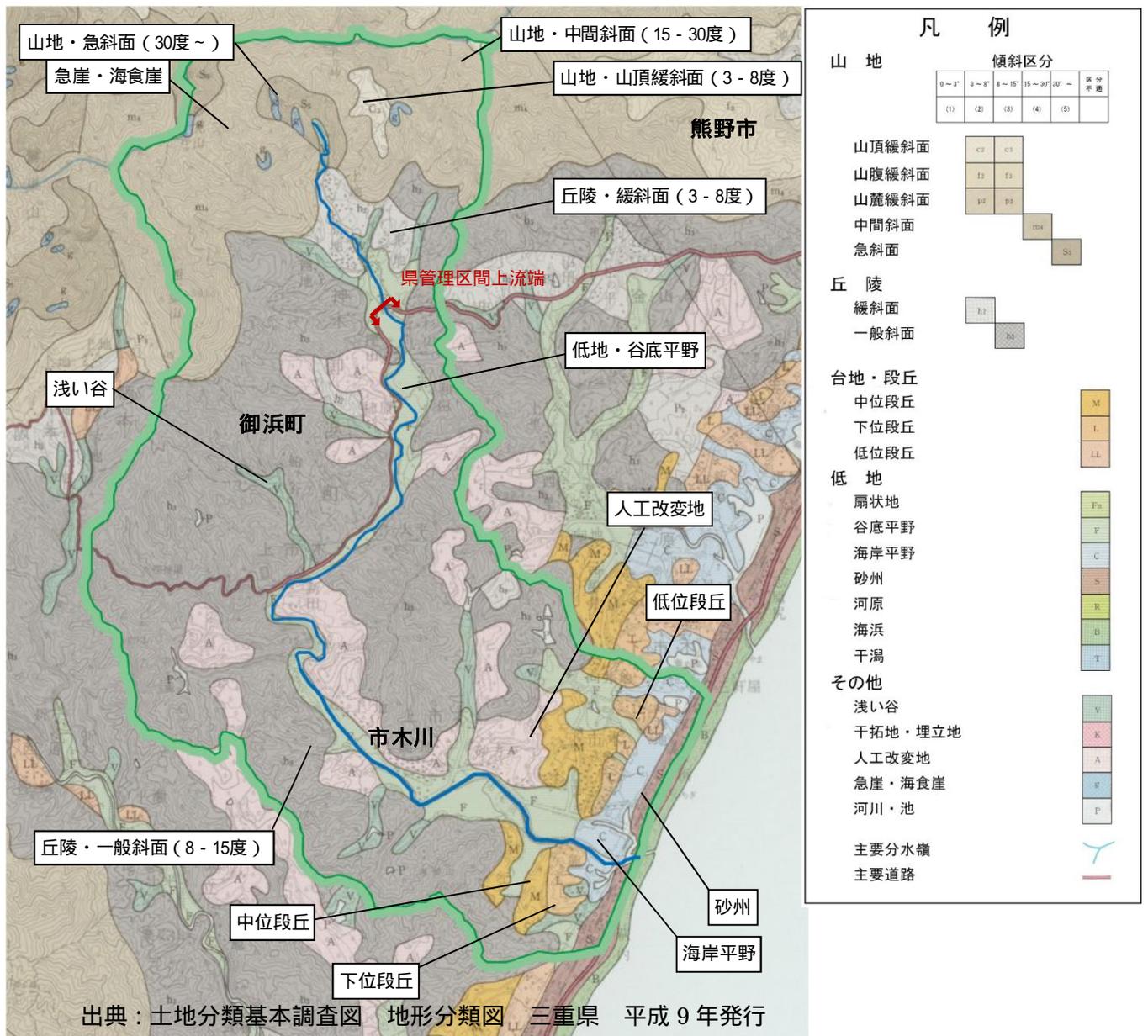
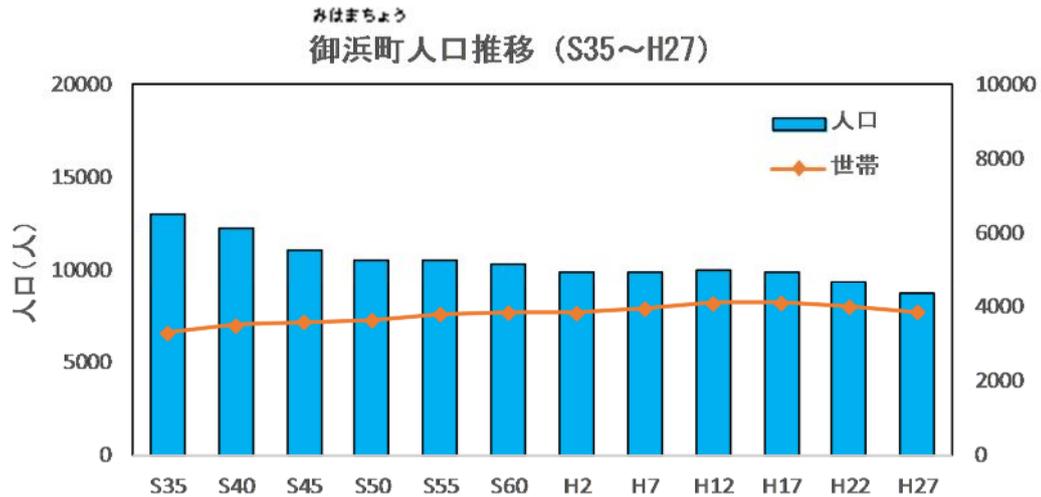


図 1-3 市木川流域の地形概況



平成 27 年の国勢調査の結果によれば、<sup>いちぎがわ</sup>市木川流域に関連する<sup>みはまちょう</sup>御浜町の人口は約 9 千人、世帯数は約 4 千世帯である。

<sup>みはまちょう</sup>御浜町の人口の推移は、45 年前の昭和 35 年と比較すると、人口は約 7 割に減少している。世帯数も近年減少傾向ではあるが人口より減少が著しくないことから、1 人世帯または 2 人世帯などの少人数世帯が増えていると考えられる。



※出典:国勢調査

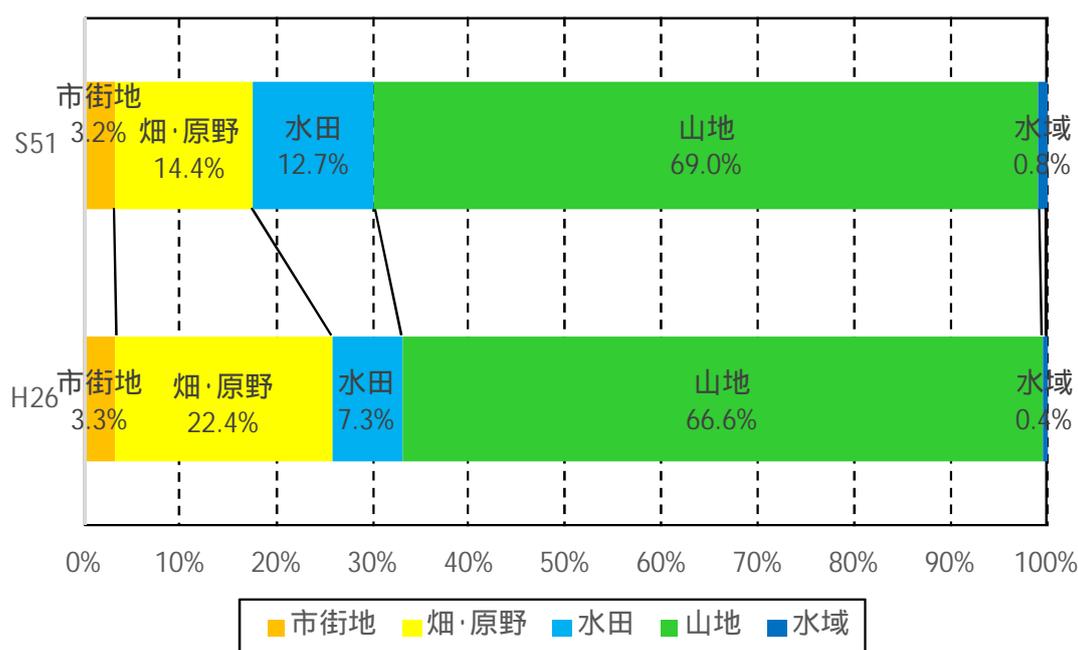
年		昭和35年	昭和40年	昭和45年	昭和50年	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年	
御浜町	人口(人)	男	6,187	5,800	5,157	4,920	4,921	4,822	4,623	4,609	4,665	4,601	4,347	4,070
		女	6,778	6,464	5,924	5,655	5,623	5,457	5,270	5,305	5,365	5,302	5,029	4,676
		計	12,965	12,264	11,081	10,575	10,544	10,279	9,893	9,914	10,030	9,903	9,376	8,746
	世帯数(世帯)	3,294	3,493	3,595	3,640	3,803	3,842	3,830	3,949	4,088	4,101	4,000	3,862	
平均世帯数(人/世帯)		3.94	3.51	3.08	2.91	2.77	2.68	2.58	2.51	2.45	2.41	2.34	2.26	

出典：国勢調査

図 1-5 流域関係町( <sup>みはまちょう</sup>御浜町 ) の人口・世帯数の推移

土地利用においては、平成 26 年度で市街地が 3.3%、水田が 7.3%、山地及び畑・原野が 89.0% となっている。昭和 50 年から平成 4 年にかけて実施された「国営御浜開拓建設事業」により、御浜町全域で多くのみかん畑が造成されたことから、全国でも有数の柑橘類の産地となっており、昭和 50 年代の土地利用と比較すると、水田の割合が大きく減少する一方で畑・原野の割合が増加するなど、流域内の農業形態の変化が確認できる。

このように、市木川流域は豊かな自然環境や景観を有するとともに、古くから豊かな水と自然に恵まれた生活・文化を育んできたことから、地域の特性に合わせ治水・利水・環境保全を組み合わせ整備を行うことが重要となる。



出典：国土数値情報「土地利用細分メッシュデータ」を集計

図 1-6 流域内土地利用の変化

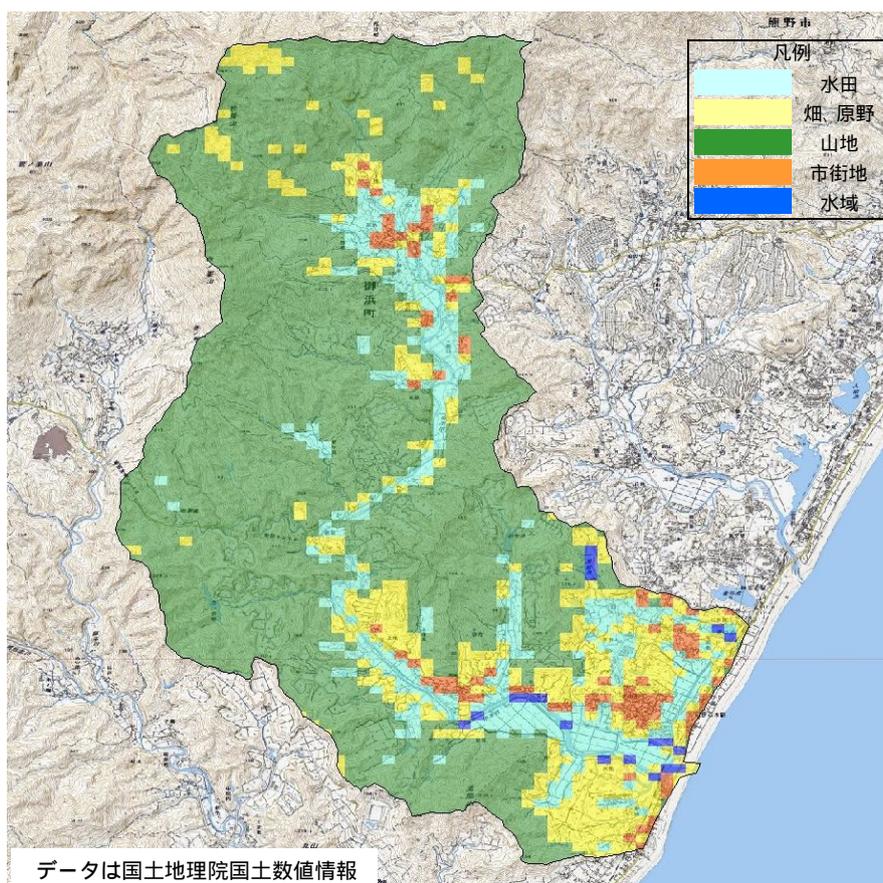


図 1-7 流域内の土地利用分類図（昭和 51 年時点）

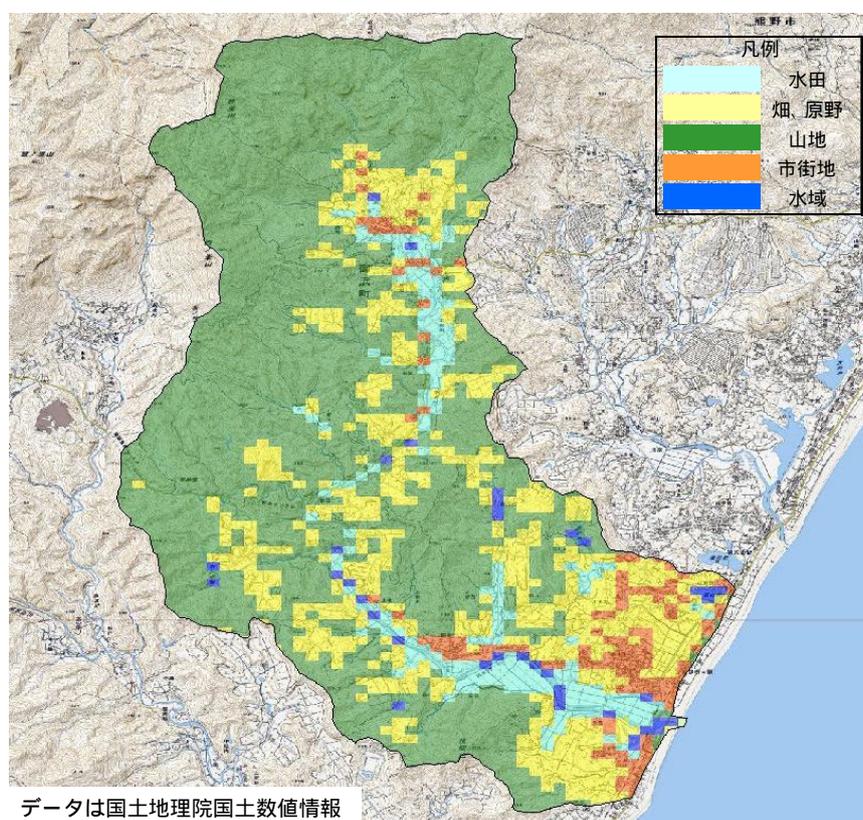
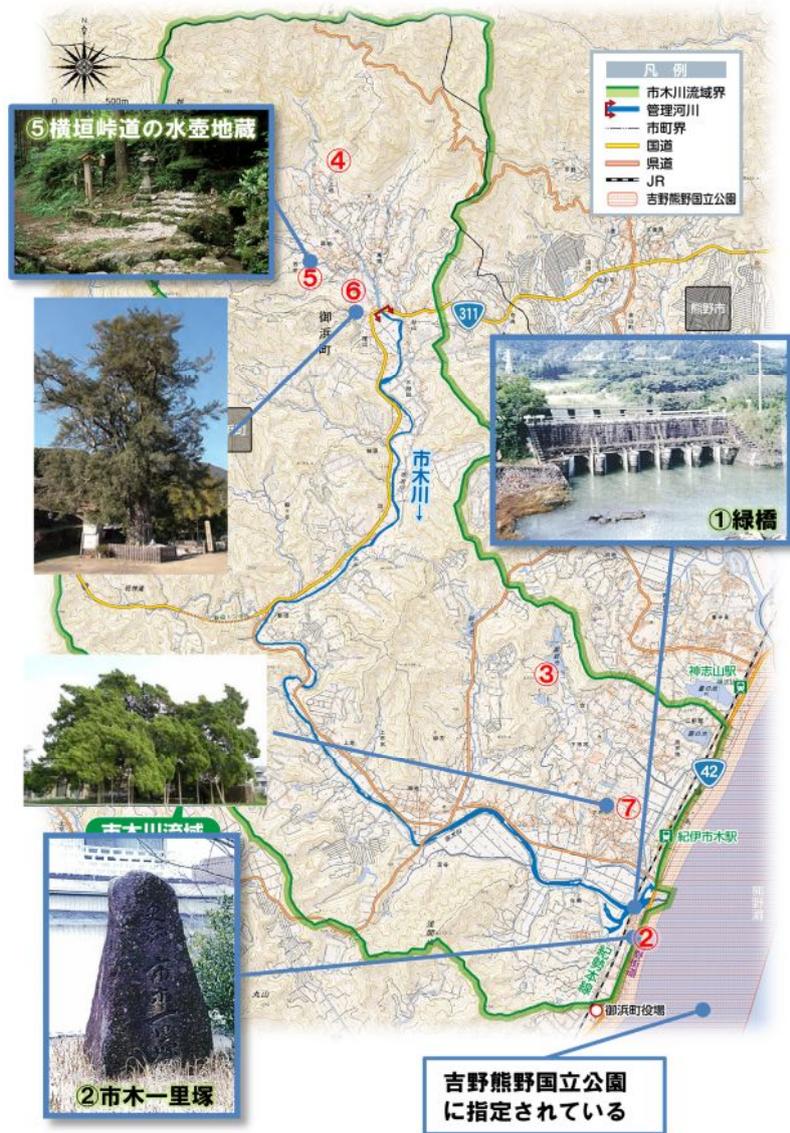


図 1-8 流域内の土地利用分類図（平成 26 年時点）

市木川流域は、伊勢と熊野速玉大社、熊野本宮大社を結ぶ熊野参詣道伊勢路の通過地に位置し、熊野速玉大社や青岸渡寺、熊野那智大社へ向かう浜街道に加え、熊野本宮大社をめざす本宮道が流域を横断している。



No	指定	種別	名称	所在地
	御兵町	有形文化財	緑橋	御兵町下市木
	〃	〃	市木一里塚	御兵町下市木
	〃	〃	黒岩の溜池	御兵町下市木
	〃	民俗文化財	榎本出雲守の墓石群	御兵町神木上地
	〃	〃	横垣峠道の水壺地蔵	御兵町神木上地
	三重県	天然記念物	神木のイヌマキ	御兵町神木
	〃	天然記念物	市木のいぶき	御兵町下市木

出典：熊野市の文化財\_熊野市教育委員会【H26-03 発行】

図 1-9 流域内の文化財位置図







図 1-12 現況河道

### 1.3 治水と利水の歴史

#### 1.3.1 治水の歴史

市木川の河口付近は熊野街道の重要な通過地点であり、古くは渡し船による往来を行っていた。明治 30 年代には河口部付近に木橋が架橋されたが、洪水や高潮により度々流失した。また、周辺の農地は洪水や高潮の度に冠水していたことから、明治 43 年からの地元住民や当時の村長らによる三重県への懸命な働きかけにより、大正 6 年着工、翌 7 年 12 月 30 日に現在の緑橋防潮水門（市木川潮止樋門）が完成した。

新稲荷橋の下流では古来より河川の流路が大きく変動しており、現状で右岸に見られる「自然的遊水地」や左岸の農地においては、出水の度に冠水する状況であった。このような状況から、河口～新稲荷橋までの区間では改修計画が策定されておらず、左岸の農地においては古くから遊水機能を活かした土地利用を行っている。なお、平成 14 年に改築された町道市木阿田和線（稲荷橋）の盛土にも避溢構造を採用し、現状の遊水機能を阻害しないような工夫がされている。

#### 1.3.2 利水の歴史

市木川水系の河川水は、水道用水、工業用水、発電用水としての利用はなく、農業用水として利用されている。市木川では表 1-1 に示す 20 件の慣行水利権があり、判明している水利権の総かんがい面積は 126.8ha である。ただし、現存している取水施設は、柿原井堰、ちょちゃくぼ井堰、栗原井堰（砂防井堰）、海平堰（開平井堰）、しょうぶ井堰、大竹井堰、上向露井堰（上コー口井堰）、庄芝井堰（片芝井堰）、庄地井堰（片地井堰）の 9 箇所である。

表 1-1 水利権一覧

施設・井堰名	慣行許可	目的	水利対象 ha	取水量 m <sup>3</sup> /s
南手揚水機	慣行	かんがい防除	50.00	-
西久保前地用水	慣行	かんがい	8.00	-
柿原井堰	慣行	かんがい	1.70	-
ちょちゃくぼ井堰	慣行	かんがい	7.00	-
砂防井堰	慣行	かんがい	3.00	-
上込井堰	慣行	かんがい	0.50	-
開平井堰	慣行	かんがい	1.60	-
中野井堰	慣行	かんがい	3.00	-
清水平井堰	慣行	かんがい	-	-
花崎揚水機	慣行	かんがい	0.30	-
岩本用水	慣行	かんがい	0.15	-
中井堰	慣行	かんがい	0.10	-
矢熊揚水機	慣行	かんがい	0.46	-
しょうぶ井堰	慣行	かんがい	2.50	-
大竹井堰	慣行	かんがい	3.00	-
下コー口井堰	慣行	かんがい	6.00	-
上コー口井堰	慣行	かんがい	10.00	-
加田暗渠	慣行	かんがい	1.50	-
片芝井堰	慣行	かんがい	8.00	-
片地井堰	慣行	かんがい	20.00	-

## 2. 河川の現状と課題

### 2.1 治水の現状と課題

#### 2.1.1 過去の主要な洪水の概要

市木川流域で発生した主な洪水被害としては、昭和46年の9月洪水(最大時間雨量99mm)で床上浸水4戸、床下浸水14戸、昭和47年の9月洪水(最大時間雨量139mm)で床上浸水2戸、床下浸水16戸が生じている。さらに、近年では平成23年9月には紀伊半島大水害(最大時間雨量92.5mm)が発生し、発達した台風12号によってもたらされた大雨が紀伊半島を襲い、市木川流域では床上浸水44戸、床下浸水65戸と浸水家屋数では史上最大の被害となった。その他、平成16年にも洪水による浸水被害があったことが写真等で記録されている。

表 2-1 既往洪水による被害状況

浸水発生年月日	異常気象名	床上 (戸)	床下 (戸)	時間最大雨量 <sup>1 2</sup> (mm/hr)	雨量確率	水害原因
昭和46年(1971) 8月27日～9月13日	台風23、25、26号及び秋雨前線豪雨	4	14	99	1/6	内水
昭和47年(1972) 6月6日～7月23日	断続した豪雨並びに台風6、7号及び台風9号	1	6	44	1/1以下	溢水、内水
昭和47年(1972) 9月6日～19日	豪雨及び台風第20号	2	16	139	1/44	溢水、内水
昭和52年(1977) 8月23日～27日	台風第7号と豪雨	3	7	73	1/2	有堤部溢水、溢水
昭和54年(1979) 8月31日～9月9日	台風12号と豪雨	1	2	78	1/3	有堤部溢水、内水
昭和63年(1988) 8月9日～8月31日	豪雨	1	4	64.0	1/3	無堤部溢水、内水
平成3年(1991) 9月11日～28日	台風第17号～19号豪雨風浪	2	15	62.0	1/3	有堤部溢水、内水
平成23年(2011) 8月30日～9月7日	台風12号及び豪雨	44	65	92.5 (80.0) <sup>3</sup>	1/14	有堤部溢水

1 御浜観測所の観測開始はS60

2 S46～S54洪水の時間最大雨量は尾鷲観測所の値

3 ( )内は神木観測所

出典：国土交通省「水害統計調査」、気象庁(御浜観測所・尾鷲観測所・神木観測所)

(1) 平成 16 年洪水時の状況

【H16.7 洪水浸水状況】

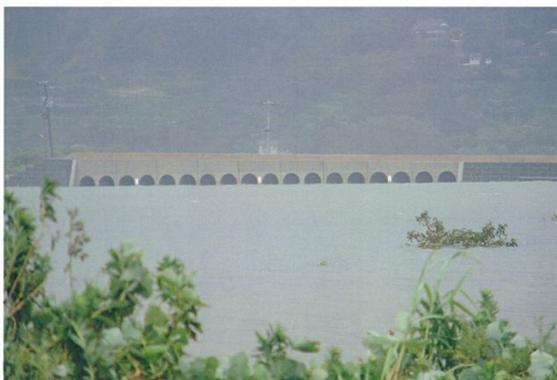
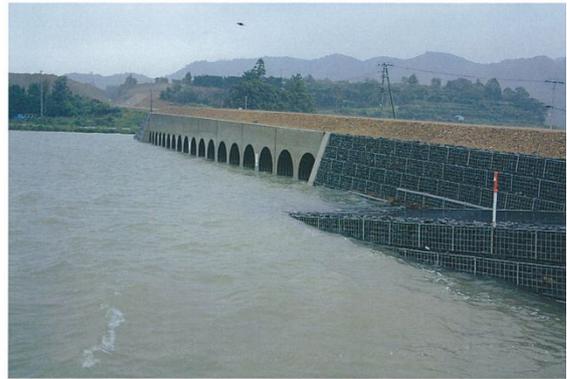


図 3-1 被害状況 (0.2 ~ 1.2k 付近左岸農地)

(2) 平成 23 年洪水時の状況

【H23.9 洪水浸水状況】



図 3-2 被害状況 (砂方川<sup>すがたがわ</sup>)



図 3-3 被害状況 (庄ヶ芝橋<sup>しょうがしばし</sup>付近)

## 2.1.2 治水事業の現状

市木川水系における治水事業は、昭和 36 年 9 月に襲来した第二室戸台風による河口被害の改良復旧事業として、河口の防砂堤工事（左岸 172.4m、右岸 130.0m）を昭和 37 年から 39 年にかけて行ったのを皮切りに、本格的な河川改修が始まった。

昭和 41 年には第 24 号・26 号台風同時襲来により被害を受けたことから、昭和 41 年から昭和 44 年にかけて河口から現在の<sup>しんいなりばし</sup>新稲荷橋までの左岸約 1.0km において堤防工事を行っている。

また、それより上流の約 2.5km で昭和 39 年から小規模河川改良工事に着手し、昭和 42 年に策定された全体計画と平成 9 年に策定された工事実施基本計画に基づき、現在までに<sup>しんいなりばし</sup>新稲荷橋（0.8km）から<sup>かみじばし</sup>上地橋（3.5km）までの河川改修が概成している。

表 2-2 主要事業

No.	期 間	事 業 名 称	延 長	事 業 内 容
	S37 ~ S39	河口部改良復旧工事	172.4m	• 防砂堤工事
	S41 ~ S44	堤防工事	約 1,000m	• 左岸築堤
	S39 ~ H9	小規模河川改修事業	約 1,800m ( <sup>しんいなりばし</sup> 新稲荷橋 ~ <sup>まえくらばし</sup> 前倉橋)	• 河道掘削 • 高水護岸 • 低水護岸
	S39 ~ H9	小規模河川改修事業	約 1,000m ( <sup>まえくらばし</sup> 前倉橋 ~ <sup>かみじばし</sup> 上地橋)	• 高水護岸 • 魚道



図 2-4 改修工事実施状況

### 2.1.3 治水の課題

いちぎがわ市木川における治水の課題は、以下のとおりである。

表 2-3 治水面の課題一覧表

項目	現状	課題
洪水	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 全体計画に従ってこれまで改修が進められてきたが、未改修区間および一部未改修区間が存在する。</li> <li>● 下流部の農地が浸水することにより、氾濫による家屋等への被害を軽減するような工夫が古くから実施されている。</li> <li>● 緑橋やJR紀勢本線の橋梁など、建設時期が古く、桁下が計画高水位よりも低い構造物が存在する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 改修が完了していない区間等の整備が必要。</li> <li>● 現状の施設を活かしつつ、家屋浸水の防止を早期に実現するための対策が必要。</li> <li>● 将来的には緑橋やJR橋等の改築が必要</li> </ul>
津波高潮	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 緑橋防潮水門は大正7年に整備されており、建設後長い年数が経過しているため、地震でこれらの施設が壊れる可能性がある。</li> <li>● L2津波が発生した場合には浸水被害が生じることが想定されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 緑橋防潮水門は治水上重要な施設であり、地震後の津波や高潮による被害を軽減するため、地震に対する補強が必要。</li> <li>● 基本方針規模に対しては水門の改築が必要。</li> </ul>
河川利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 市木川の堤防は、散歩・ジョギング・野鳥観察の場として利用されている。</li> <li>● 古くから取水堰によるかんがい用水の取水が行われている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 河川利用施設の適切な管理が必要。</li> <li>● 取水施設等の適切な管理が必要。</li> </ul>
環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 回遊性生物が確認されている。</li> <li>● 下流域～中流域は砂州が形成され、ツルヨシ・ガマ・ヒメガマなどの抽水植物の繁茂などが確認されている。</li> <li>● 自然的遊水地は大部分をヨシ群落が占めている。市木川との間は落葉広葉樹林やその他低木林であり、鳥類等の良好な休息場となっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 生物に配慮した環境を保全並びに今後、河道内の植生等の環境の復元が必要。</li> <li>● 特定外来種の移入回避及び情報共有が必要。</li> </ul>

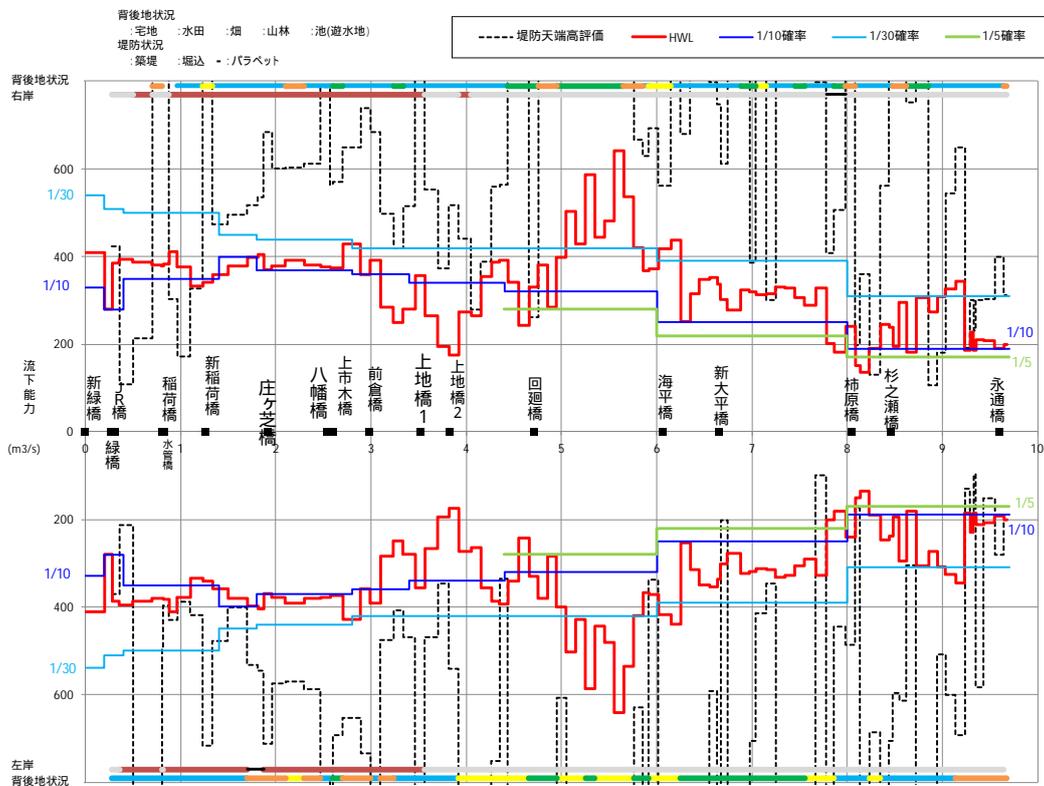


図 2-5 いちぎがわ市木川の現況流下能力

## 2.2 河川の利用及び河川環境の現状と課題

### 2.2.1 河川水の利用

市木川<sup>いちぎがわ</sup>では、水道用水、工業用水、発電用水としての取水は行われておらず、農業用水としてのみ水利用がなされている。

市木川流域<sup>いちぎがわ</sup>で現存する取水施設は9箇所あり、総受益面積は56.8haとなっているが、すべて慣行水利であり、現状では取水量は把握できていない。また、御浜町下市木<sup>みはまちょうしもいちぎ</sup>には御浜町<sup>みはまちょう</sup>の簡易水道浄水施設が整備されており、河川水の直接の取水は行っていないものの、市木川沿川の井戸から伏流水を汲み上げて使用している。

市木川<sup>いちぎがわ</sup>においては、内水面漁業や舟運は行われておらず、近年、濁水被害や水質の障害なども報告されていない。

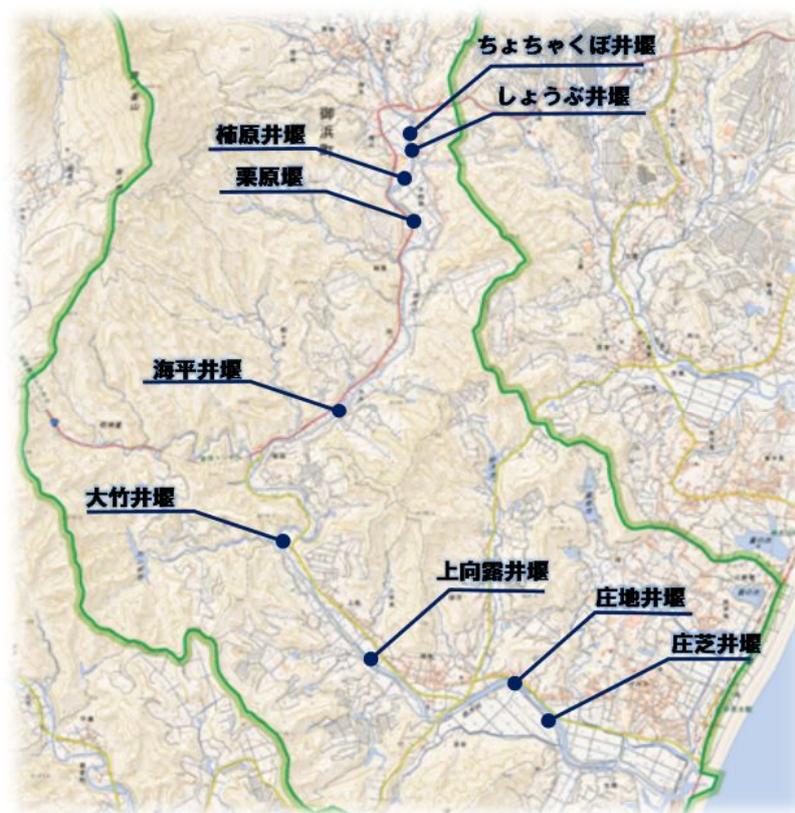


図 2-6 取水施設位置図

## 2.2.2 河川空間の利用

市木川<sup>いちぎがわ</sup>では、散歩・ジョギング・野鳥観察の場として堤防が日常的に利用されている。緑橋<sup>みどりぼし</sup>～緑小橋<sup>みどりこぼし</sup>を通る左岸堤防上の通路は、熊野古道<sup>くまのこどう</sup>（浜街道<sup>はまかいどう</sup>）の一部として、地元の住民や観光客の散策路になっている。



図 2-7 市木川<sup>いちぎがわ</sup>の散策路

## 2.2.3 水質

流域からの排水処理は浄化槽により行われているが、平成 27 年度末における浄化槽人口普及率は御浜町<sup>みはまちょう</sup>において 30.4%となっており、今後の普及が望まれる。

なお、市木川<sup>いちぎがわ</sup>において水質環境基準の類型指定はされていない。

#### 2.2.4 動植物の生息・生育環境

流域の自然環境は、土地利用の大部分を占める果樹園や、下流部右岸にヨシ群落や落葉広葉樹林から形成される湿地帯が大きな特徴となっている。

植物としては、下流部から中流部に渡って河道内の中州、寄洲にツルヨシが繁茂している。流域内で確認された種として、重要種のマツバラ、サデクサ、シバハギ、キイセンニンソウ、ノカンゾウ、ウスギムヨウラン、ササオカゴケ等、外来種としてアレチウリ、オオキンケイギク、セイトカアワダチソウ、ホテイアオイ等、46科86種が確認されている。

魚類については、ボウズハゼ、シマヨシノボリ、ヌマチチブ、アユ、重要種としてニホンウナギ、ミナメダカ、カマキリ（アユカケ）等、外来種としてオオクチバス、ブルーギル等、11科28種が確認されている。

両生類、爬虫類については、重要種のアカハライモリ、ニホンイシガメ等、外来種としてウシガエルとミシシippアカミミガメ等、9科14種が確認されている。

鳥類については、堤内地の水田地帯にサギ類等が、自然的遊水地や河道内のヨシ群落にセキレイ類やオオヨシキリ等が飛来し休息場や餌場として利用され、重要種のチュウサギ、カワガラス、ミサゴなど32科88種が確認され、外来種は確認されていない。



いなりばし  
稲荷橋下流側



下流部右岸の湿地帯



まゑくらばし  
前倉橋上流側

図 2-8 河道の状況（1）



すぎのせばし  
杉之瀬橋下流側



9.4k 付近

図 2-9 河道の状況(2)

### 2.2.5 住民との係わり

みどりばし みどりこばし  
緑橋～緑小橋を通る左岸堤防上の通路は、くまのこどう はまかいどう  
熊野古道(浜街道)の一部として、地元の住民や  
観光客の散策路になっているなど、いちぎがわ  
市木川の堤防は、散歩・ジョギング・野鳥観察の場として日  
常的に利用されている。

いちぎがわ  
市木川の河川整備や管理を進めるにあたっては、河川景観に配慮し、地域住民・関係機関等との協働により、地域との関わりを密接にする必要がある。



図 2-10 みどりばし  
緑橋付近の堤防における散策風景

### 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

整備計画の対象区間は、<sup>いちぎがわ</sup>市木川水系の県管理区間の全域とする。

表 3-1 河川整備計画の対象区間

水系名	河川名	起点		終点	延長(m)
いちぎがわ 市木川	幹川 いちぎがわ 市木川	左岸	<sup>みなみむろくんみはまちょうこうのぎ</sup> 南牟婁郡御浜町神木1943 番地先	海へ至る	9,670
		右岸	<sup>みなみむろくんみはまちょうこうのぎ</sup> 南牟婁郡御浜町神木596 番地先		

#### 3.2 河川整備計画の対象期間

<sup>いちぎがわ</sup>市木川水系の河川整備計画は、<sup>いちぎがわ</sup>市木川水系河川整備基本方針に基づいた河川整備の当面の目標であり、その計画対象期間は概ね 30 年間とする。

本整備計画は、現時点における流域及び河川の状況に基づき策定したものであり、今後河川及び流域を取り巻く社会状況の変化等に合わせ、必要に応じて適宜見直しを行っていくものである。

### 3.3 洪水・津波・高潮等による災害の発生防止または軽減に関する目標

本整備計画では、県内各河川の治水安全度のバランスや、改修状況等を考慮し、年超過確率 1/10 の規模の降雨による洪水に対して被害を防ぐことを目標とする。また、大竹井堰（4.4k 付近）より上流の区間は、概ね掘り込み河道であること、氾濫が生じても家屋等の浸水の危険性が低いことなどから、年超過確率 1/5 の規模の降雨に対して被害を防ぐことを目的とする。

基準地点の下市木においては  $400\text{m}^3/\text{s}$ 、主要地点海平橋、河口においてはそれぞれ  $220\text{m}^3/\text{s}$ 、 $330\text{m}^3/\text{s}$  の流量を安全に流下できるよう流下能力の向上を図る。

なお、新稲荷橋より下流の左右岸に広がる農地では古くから遊水機能を活用した土地利用がされていることから、本整備計画でも遊水機能を考慮した流量を整備の目標とする。

今後発生することが予想される南海トラフを震源域とする地震に対しては、地震後の津波や高潮による被害を軽減するため、施設の耐震性能を確保する。

さらに、洪水・津波・高潮等に対応するため、住民が浸水の恐れがあることを理解し、警戒時、災害時に円滑かつ迅速な避難が行えるよう、水防情報の提供、浸水想定区域図の作成等、御浜町が取り組む洪水ハザードマップ作成への支援や防災意識を高める取り組みを行う等のソフト対策により地域住民主体の防災活動を支援し、総合的な被害軽減対策について、関係機関、地域住民と連携し、地域の防災力向上に努める。

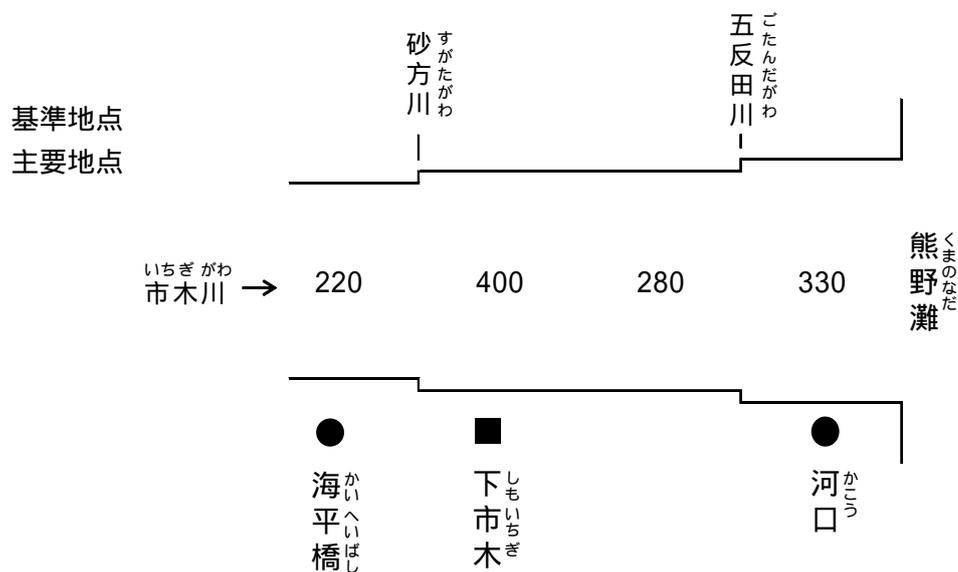


図 3-1 整備計画流量分配図（単位： $\text{m}^3/\text{s}$ ）

### 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事項

河川の適切な利用については、今後とも関係機関との連携のもと、適切な水利用が図られるよう努めるとともに、綿密な情報提供等、水利用の効率化を促進し、さらに既得水利の取水が安定的になされ、かつ良好な水環境が維持・改善されることを目標とする。

また、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、今後流況の把握を行うとともに取水実態や動植物の生息・生育・繁殖環境等の調査を行った上で設定に努める。

### 3.5 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しては、市木川<sup>いちぎがわ</sup>の特性が生み出す良好な自然環境と河川景観を保全し、多様な動植物の生息・生育・繁殖する豊かな自然環境を次世代に引き継ぐよう努め、川と人々の営みが共生できるような整備を推進する。

河川工事等による良好な河川環境への影響が懸念される場合には、代替措置や環境に配慮した工法や構造の採用等により、環境への影響の回避と軽減に努める。

動植物の生息・生育・繁殖地の保全については、魚類が河川の上下流や本支川等を往来できるようにかんがい期に水域の連続性を確保し、生物の生活史を支える環境を確保できるよう良好な自然環境の保全に努める。

良好な景観の維持・形成については、治水との整合を図りつつ、沿川の憩いの場となっている良好な水辺景観の維持・形成に努める。また、河川改修等においては、良好な景観との調和に配慮しつつ整備を進める。維持管理においても、関係機関や地域住民と連携し、ゴミ投棄の防止や、草刈り等の取り組みを進め、良好な河川環境の整備に努める。

#### 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

###### 4.1.1 河川工事の目的

河川工事の目的は、洪水時の河川水位を低下させ、整備計画目標流量を安全に流すことを目的として、主に河道掘削により河積を増大し、洪水被害の防止を図る。

今後発生することが予想される南海トラフを震源域とする地震に対しては、地震後の津波や高潮による被害を軽減するため、<sup>いちぎがわしおどめひもん</sup>市木川潮止樋門の耐震性能を確保する。また、津波・高潮防御ラインとなっている<sup>いちぎがわしおどめひもん</sup>市木川潮止樋門～国道42号までの左岸堤防についても、耐震化と粘り強い構造への強化を実施する。

また、洪水・津波・高潮対策として、局所的な整備は必要に応じて実施する。

工事に際しては、動植物の生息・生育・繁殖環境や歴史・文化、景観、埋蔵文化財の存在などに配慮するとともに、良好な水辺空間の保全を図る。

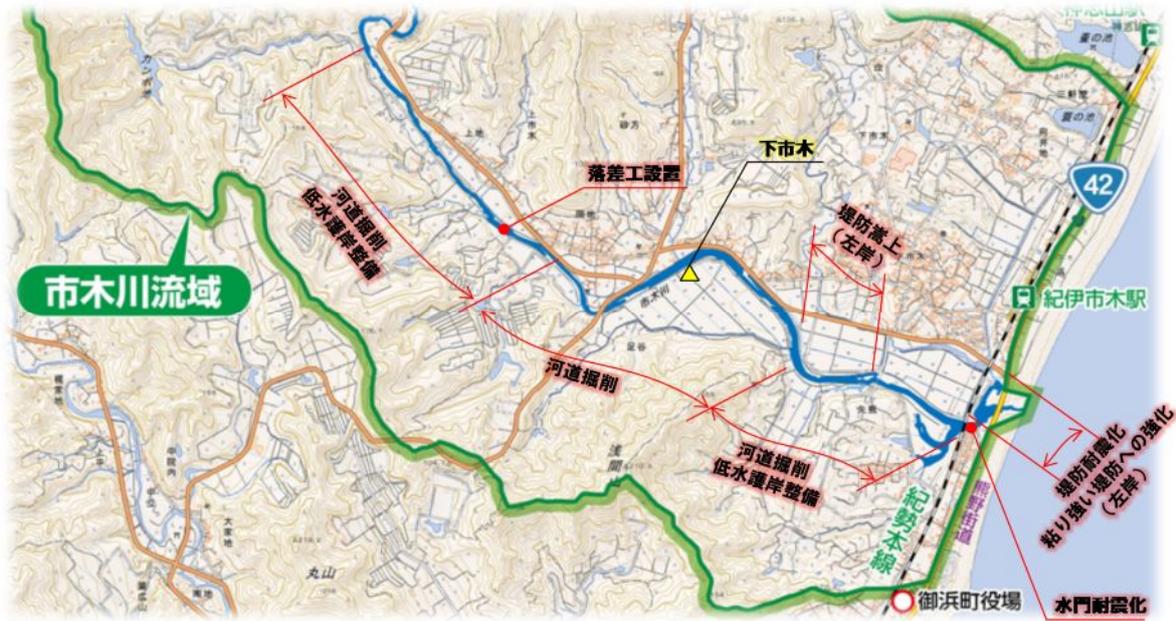
河川管理施設については、洪水、高潮、津波等の際、必要な機能が発揮されるよう、長寿命化計画に基づき、計画的に修繕・更新を行う。

###### 4.1.2 河川工事の施工場所

現況河道の評価では、4.4k～上流端の区間は概ね1/5の流下能力を確保しているものの、河口～4.4kの区間は1/10の流下能力を有していない箇所が存在する。このため、河川整備計画における工事対象区間は河口～<sup>おおたけいせき</sup>大竹井堰である0.0～4.4kmの区間とする。

表 4-1 河川改修の施工場所と主な整備内容

水系名	河川名	区 間	主な整備内容
いちぎがわ 市木川	いちぎがわ 市木川	河口から <sup>みどりばし</sup> 緑橋まで (0.0km から 0.3km 付近)	<sup>いちぎがわしおどめひもん</sup> 市木川潮止樋門の耐震補強 <sup>いちぎがわしおどめひもん</sup> 市木川潮止樋門下流左岸堤防の耐震化・強化
		<sup>みどりばし</sup> 緑橋から <sup>おおたけいせき</sup> 大竹井堰まで (0.3km 付近から 4.4km 付近)	築堤、河道掘削、護岸整備、落差工設置



注) 現時点における主な施工箇所を示したものであり、今後の河川状況等により必要に応じて変更することがある。

図 4-1 河川工事の施工の箇所位置図



紀伊半島大水害 (H23 台風 12 号) での浸水被害

図 4-2 河川整備計画の治水目標

#### 4.1.3 主要工事の概要

河川工事においては、築堤、河道掘削、護岸整備により流下能力の拡大を図る。また、既存の取水に対して悪影響を与えないように配慮するとともに、魚類をはじめとする動植物の生息・生育・繁殖環境の保全や河川景観へも配慮し、河川の連続性の確保に努める。

なお、河道掘削等の施工にあたっては、重要な動植物の繁殖時期を避ける、段階的な施工により急激な環境の変化を避ける、施工箇所に生息している動植物とその生態に関して適正な把握に努める等、施工時期、順序等の工夫に努める。

地震・津波対策として、市木川潮止樋門の耐震補強を実施することによって、南海トラフ地震動に対して必要な機能を確保する。地元住民による県への懸命の働きかけにより完成した市木川潮止樋門（緑橋防潮水門）は、御浜町の有形文化財（建築物）に指定されていると同時に土木学会の近代土木遺産に登録されている文化的価値の高い構造物であることから、本整備計画においては現状の構造を残しつつ、耐震性能の向上を図る。

また、市木川潮止樋門～国道42号までの左岸堤防についても、耐震補強および粘り強い構造への強化を実施する。

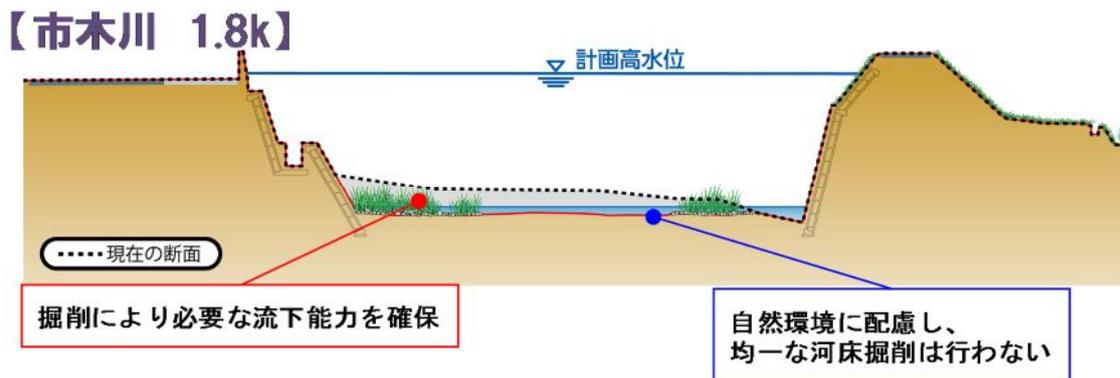


図 4-3 市木川河川整備計画横断概要図

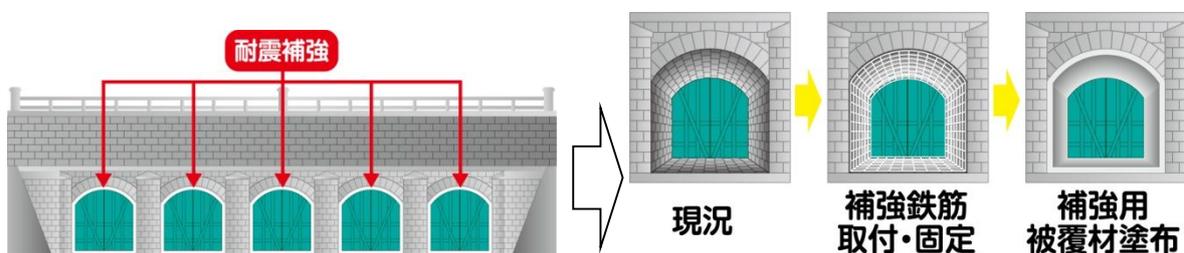


図 4-4 市木川潮止樋門

## 4.2 河川の維持の目的、種類及び施工の場所

### 4.2.1 河川維持の目的

河川の維持管理については、災害発生の防止、河川の適切な利用、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、河川の有する多面的機能を十分に発揮できるよう適切に行う。

河川管理施設については、洪水、高潮、津波等の際、必要な機能が発揮されるよう、長寿命化計画に基づき、計画的に適切に修繕・更新に努める。

### 4.2.2 河川維持の種類

#### (1) 河道および河川管理施設の維持

河川内に堆積した土砂等が洪水の流下を阻害する恐れがある場合には、必要に応じて土砂を撤去し河積を確保するものとする。特に出水後は河川巡視を実施し、主として土砂堆積の状況を確認する。土砂の撤去の際には、平坦な河床としない等自然環境への配慮を行う。

河川管理施設である堤防及び護岸の維持については、定期点検により法崩れ、ひび割れ、漏水、洗掘、沈下等の異常が無いかを確認する。異常が確認された場合には、必要な対策を実施し堤体の機能維持に努める。

河川管理施設の維持については、洪水、高潮、津波等の際、必要な機能が発揮されるよう、適切に点検、巡視等を行い、必要に応じて補修・更新を行うとともに予防保全が必要な施設については、長寿命化計画に基づき、計画的に適切に修繕・更新に努める。

許可工作物については、河川管理上の支障とならないように、占有者に対して指導・監督を行う。

河口部については、耐震の観点から、地震に伴う基礎地盤の液状化等により、堤防の沈下、崩壊、ひび割れ等が生じた場合の浸水による二次災害の恐れがある箇所について、堤体の機能維持に努める。

また、堤防の法面については、雑草等の繁茂が法崩れ、亀裂、陥没等の異常を発見時に支障とならないよう、地域住民との連携を図り除草等の日常管理に努めるとともに、河川内のゴミ等についても、関係機関等との連携を図りながら河川美化に努める。

#### (2) 水量の監視等

適切な河川管理のためには、日常的に雨量・水位の把握を行うとともに地域への情報提供に努める。動植物の生息・生育・繁殖環境の保全及び利水の安定的な取水に必要な流量の確保を目指し、水量の監視を行う。

また、関係機関との連携・協力のもと、適切な水利用の促進を図るとともに湯水時の情報伝達体制の整備、綿密な情報提供等水利用の効率化に努める。

### (3) 水質の保全

水質については、水質基準の類型指定はされていないものの、御<sup>みはま</sup>浜<sup>ちょう</sup>町等と連携し必要に応じて水質観測を実施する等、流域における水環境のモニタリングに努める。また、関係機関や地域住民と連携・協働を図りながらより一層の水質の保全に努める。

### (4) 河川環境の適正な利用と管理

植生に関してはヨシ群落等の良好な自然が残されていることから、保全に努める。また、魚類等の水生生物への配慮として、河川・水域の連続性の確保に努める。

#### 4.3 その他河川の整備を総合的に行うために必要な事項

##### 4.3.1 整備途上段階および超過洪水への対策

計画規模を上回る洪水や整備途上段階における洪水並びに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」による被害を最小限に抑えるよう、ソフト対策として、浸水想定区域図の作成等、御浜町が取り組む洪水ハザードマップ作成の支援を行い、総合的な被害軽減対策を流域の御浜町等関係機関や地域住民と連携して推進する。

内水被害の著しい地域においては、関係機関と連携・調整を図り、必要に応じて内水被害の軽減対策を検討する。

流域内の開発等による河川への負荷を軽減するため、関係機関と連携・調整を図り、雨水等の流出抑制対策に努める。

市木川水系は、平成23年9月の紀伊半島大水害による未曾有の水害を経験していることから、雨量・水位情報の確実な発信等、水防体制の強化を努める。また、御浜町への情報伝達及び警戒避難体制の整備を行うとともに、住民の防災訓練の参加等により、災害時のみならず平常時から防災意識向上や水防活動の充実に努める。

##### 4.3.2 河川情報の提供、流域における取り組みへの支援等に関する事項

流域における社会状況の変化や住民の価値観の多様化等により、効果的な治水対策や環境整備を進めるためには、ハード事業とソフト事業の連携、他機関・他事業との連携が不可欠となっている。このような背景から河川事業の実施においては、流域住民等の地域関係者との「協働」を進め、河川に関する各種情報の提供や地域関係者との意思疎通に努める。

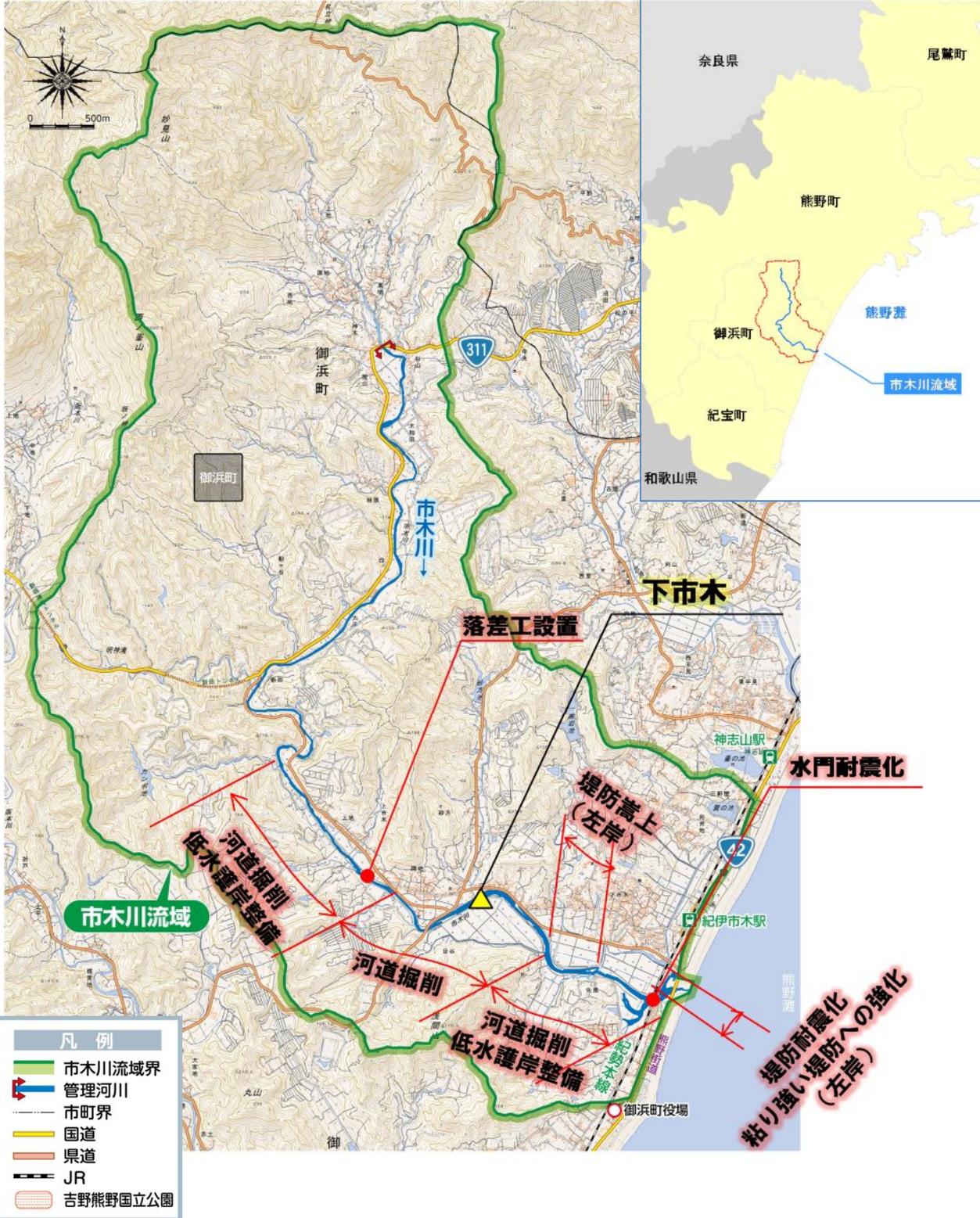
地域における河川愛護活動や清掃活動、環境学習等については、地域の特性に合わせた継続的な活動を進めるために、河川管理者、地域住民や学校、企業、団体等の各主体がそれぞれの担うべき役割を認識し、その役割を果たしつつ、相互の連携に努める。

附図（平面図・縦断図）

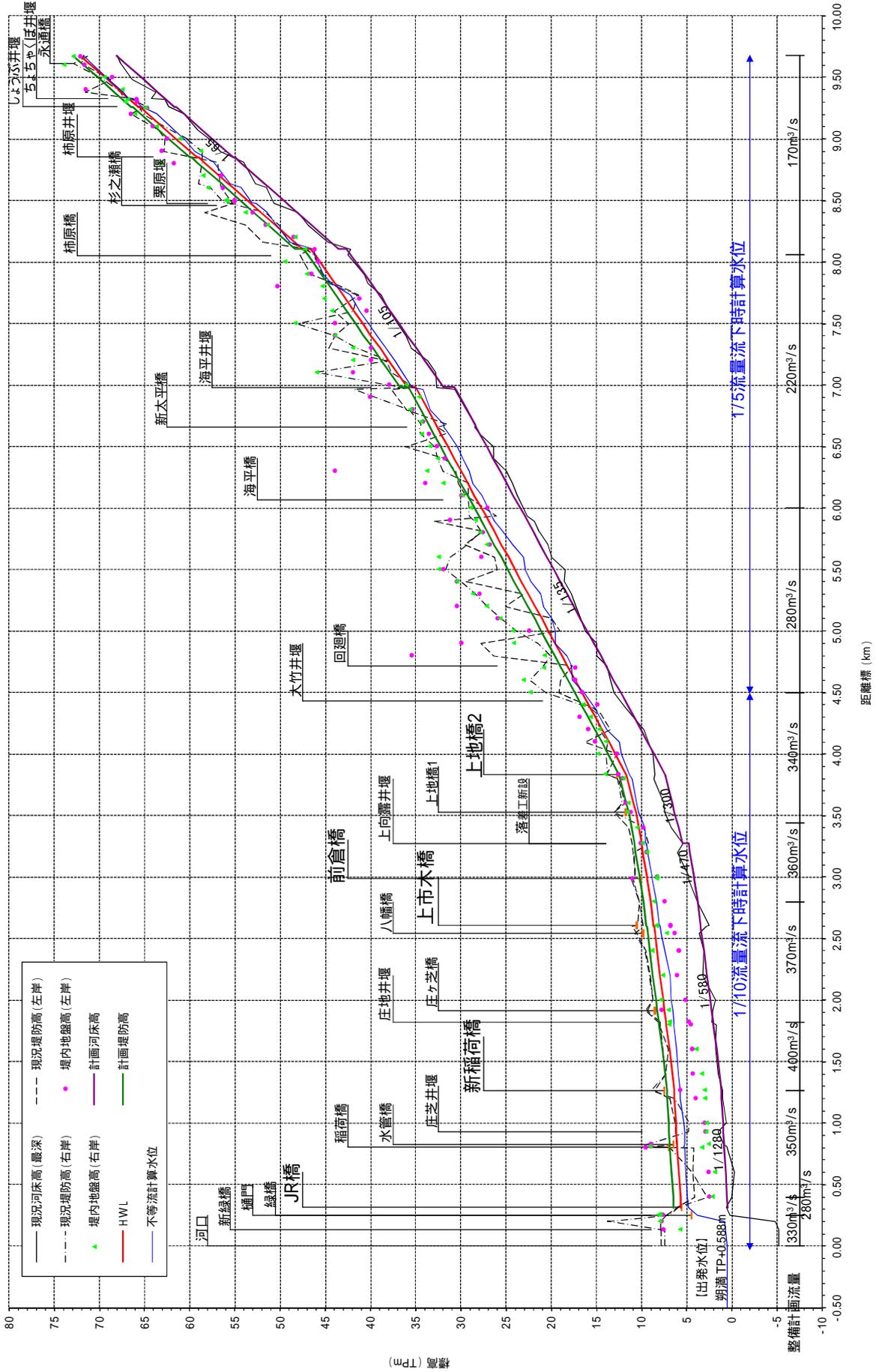
## 附 図

（平面図・縦断図）

市木川平面図



# 市木川縦断面図



【参 考】

河川整備計画用語集

## 1. 河川一般

### 【流域（りゅういき）】

河川の分水嶺と海に囲まれた範囲。降雨や降雪による表流水が集まって、ある河川に流入する全ての範囲（地域）のこと。

### 【水系（すいけい）】

同じ流域内にある河川と関連する湖沼を総称して水系と呼ぶ。

### 【本川（ほんせん）】

同一の水系内で流量や長さなどが最も重要と考えられる河川。

### 【支川（しせん）】

本川に合流する河川。本川に直接合流する河川を「一次支川」、一次支川に合流する河川を「二次支川」というように区別することがある。

### 【派川（はせん）】

本川等から分かれて流れる河川。

### 【放水路（ほうすいる）】

河川の途中から人工的に開削し、直接海や他の河川に放流する水路。分水路とも呼ばれる。

### 【捷水路（しょうすいる）】

河川の湾曲部を直線化して流下能力を増加させた水路。

### 【河川管理施設（かせんかんりしせつ）】

河川管理者が管理する河川構造物（堤防、護岸、ダム、水門等）を言い、河川管理者以外の者が河川管理者の許可を受けて設置する工作物（橋梁や農業用取水堰等）を許可工作物という。

### 【感潮域（かんちょういき）】

河川の水位が潮位変動の影響を受ける範囲のこと。

## 2. 河川構造物等

### 【堤防（ていぼう）】

人家等のある地域に河川の水が浸入しないように、河川に沿って土砂等を盛り上げた治水構造物。一般に土手とも呼ばれる。

### 【右岸、左岸（うがん、さがん）】

河川を上流から下流に向かって眺めたとき、河川の右側を右岸、左側を左岸という。

### 【川表、川裏（かわおもて、かわうら）】

堤防を境にして、水が流れている方を川表、住居等がある方を川裏という。

### 【堤内地、堤外地（ていないち、ていがいち）】

堤防によって保護されている区域を堤内地、堤防にはさまれて水が流れる部分を堤外地という。

### 【高水敷（こうすいじき）】

堤外地の常に水が流れている部分（低水路）よりも一段高くなった敷地。

### 【河川区域（かせんくいき）】

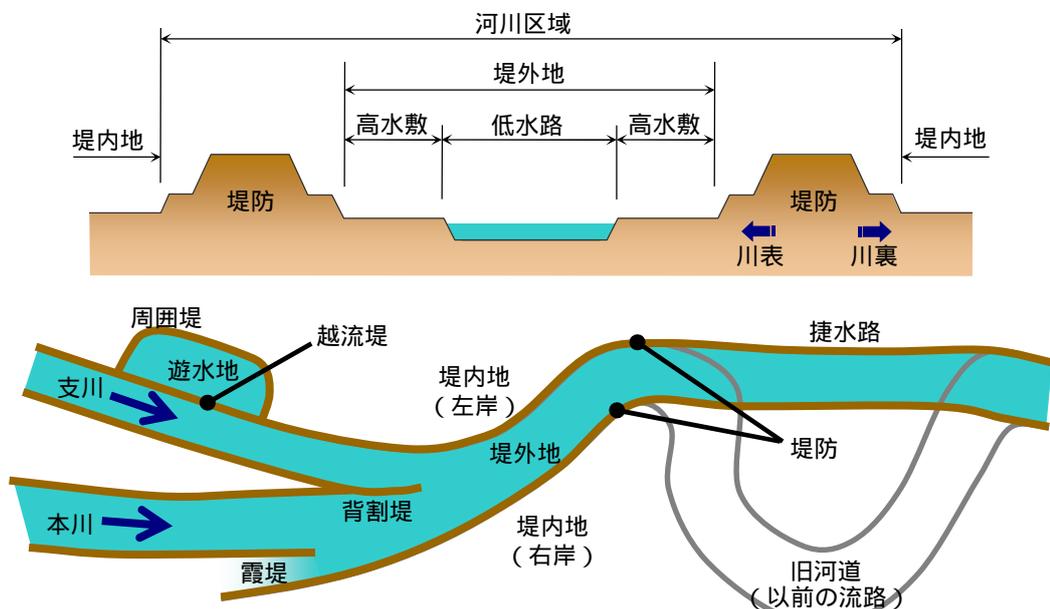
流水部や堤防・樋門など、河川としての役割を持つ区域と河川を管理するうえで必要となる箇所を河川区域という。河川区域は洪水など災害の発生を防止するために必要な区域であり、ここでは河川法が適用される。

### 【遊水地（ゆうすいち）】

洪水を一時的に貯留し、流量を減少させるために設けた区域。

### 【排水機場（はいすいきじょう）】

洪水時に樋門などを閉じたとき、ポンプによって堤内地側に降った雨水を川へくみ出す施設。



【樋門（ひもん）】

用水の取水や堤内地に溜まった水を排除するために堤防を横切ってつくられた暗渠（水路）。洪水時には水路に付けられたゲートが閉められ堤防と一体となって堤内地側に洪水が流入することを防ぐ。

【堰（せき）】

主に、農業・工業・水道・発電等に利用するための水を河川から取水するための施設。頭首工、取水堰とも呼ばれる。海水の遡上を防止するために設置されることもある。水位や流量を調整するためゲート等の施設を有するものを可動堰と言い、無いものを固定堰という。

【床止め（とこどめ）】

流水の作用で土砂が流出することを防止し、河床を安定させるために設けられる施設。床固め、帯工と呼ばれることもある。床止めに落差がある場合、落差工と呼ぶ。

【築堤（ちくてい）】

堤防を築造すること。

【引堤（ひきてい）】

堤防間の河川断面を増加させるため、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。

【河床掘削（かしょうくっさく）】

河川断面を増加させるため、あるいは堆積した土砂を撤去するために、川底を掘り下げること。

【覆土（ふくど）】

植生の復元や景観の向上のため、護岸等を土砂などで覆うこと。

### 3. 河川計画

【河川整備基本方針

（かせんせいびきほんほうしん）】

河川法に規定され、流域毎に長期的な視点に立った河川整備の基本的な方針を記述するもので、整備の考え方を記述するもの。長期的な観点から、基本高水、計画高水流量配分等の抽象的な事項を定める。

【河川整備計画（かせんせいびけいかく）】

河川整備基本方針に沿って、流域の管理者毎におおむね 20～30 年の間に実施する具体の整備内容を定めるもの。

【基本高水流量

（きほんたかみず（こうすい）りゅうりょう）】

ダムなどの人工的な施設での調節を行わずに、流域に降った計画規模の降雨がそのまま河川に流れ出た場合の河川流量。

【計画高水流量

（けいかくたかみず（こうすい）りゅうりょう）】

基本高水流量からダムや遊水地などの洪水調整施設での調整流量を差し引いた河川流量。

【流下能力（りゅうかのうりょく）】

河川に、どの程度の洪水を安全に流すことができるかを示すもの。

〔類似用語〕現況流下能力：現在の河川の整備状況、河川の状態で、どの程度の洪水を安全に流すことができるかを示すもの。

【計画雨量・計画降雨

（けいかくうりょう・けいかくこうう）】

河川の計画に用いる降雨量のこと。通常、雨の規模と継続時間によって表現される。計画雨量の規模は年超過確率または、相当する過去の実績降雨で表現されることが多い。（例：1/30 の確率の降雨、平成 16 年 9 月 日豪雨相当の降雨）

【基準地点（きじゅんちてん）】

治水または利水の計画上、河川の管理を行うために基準とする地点のこと。基準地点では流量配分計画を定める。通常は 1 水系につき 1 箇所の基準地点が定められる。

【主要地点（しゅようちてん）】

治水または利水の計画上、河川の管理を行うために、基準地点のほかに流量配分計画が定められる箇所。

【総合治水（そうごうちすい）】

流域内に降り、流出する雨水の処理をダムや河川改修のみに頼るのではなく、雨水を一時的に貯めたり、地下に浸透させるなどして流出する水量を減少させたり、都市計画や下水道事業等と連携するなど、総合的に実施する治水のこと。

### 4. 防災・水防等

【洪水（こうずい）】

一般には川から水があふれ、氾濫することを洪水と呼ぶが、河川管理上は、流域に大雨が降ることなどによって、河川を流れる水量が通常時よりも大幅に増加する現象を指す。

【治水（ちすい）】

河川の氾濫、高潮等から生命や財産、社会資本基盤を守るために洪水を制御すること。

【水防活動（すいぼうかつどう）】

河川などの巡視や洪水などの被害を未然に防止・軽減するために行う活動のこと。

【破堤（はてい）】

堤防が壊れて川の水が堤内地に流れ出すこと。

【洗掘（せんくつ）】

激しい川の流れや波浪などにより、堤防の表法面や、河岸、河床の土砂が削り取られること。

【越水（えっすい）】

増水した河川の水が堤防の高さを越えてあふれ出すこと。

【内水氾濫（ないすいはんらん）】

洪水時に河川の水位が上昇することなどによって堤内地の排水が困難になって生じる湛水のこと。

【超過洪水（ちょうかこうずい）】

治水計画を作成した時に、対策の目標とした洪水の規模（計画規模）を超える恐れのある洪水のこと。

【氾濫危険水位（はんらんきけんすい）】

はん濫等のおそれが生じる場合に備え、あらかじめ定めた河川の基準水位のこと。降雨の状況によっては河川がはん濫する恐れがある際に、避難の参考となる水位。

【洪水ハザードマップ（こうずいはざーどまっぷ）】

河川のはん濫による浸水被害を予測し、浸水範囲を地図化したものに浸水深や避難場所などの情報を図示し、的確な避難に役立てようとするもの。

## 5 . 利水・環境等

【正常流量（せいじょうりゅうりょう）】

景観・動植物の保護・清潔の保持・舟運・塩害の防止・河口閉塞の防止・漁業・河川管理などの河川の正常な流水の維持に必要な流量と、水利権に必要な流量を満足する河川の流量のこと。

【渇水流量（かつすいりゅうりょう）】

年間を通じて355日はこの値を下回らない流量のこと。

【低水流量（ていすいりゅうりょう）】

年間を通じて275日はこの値を下回らない流量のこと。

【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。

【許可水利権（きょかすいりけん）】

河川法第23条において「河川の流水を占用しようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、河川管理者の許可を受けなければならない」とされており、この規定により許可された流水の占有の権利のこと。

【慣行水利権（かんこうすいりけん）】

水利に関する法律の成立以前の取り決めなどによって、社会的に使用を承認された水の利用の権利のこと。

【灌漑（かんがい）】

必要な時期に必要な水量を農作物に供給するために、農業用水を合理的に圃場等の耕作地に引くこと。

【汽水域（きすいいき）】

汽水（河川などから流出する淡水と海洋の海水とが混合して形成される中間的な塩分濃度の水体）が恒常的に、あるいは季節的に存在する河川や内湾の範囲のこと。

【澇筋（みおすじ）】

平時に主に河川の水が流れている道筋の部分のこと。

【瀬（せ）】

河川の中でも流れが速く水深の浅い場所のこと。比較的波立ちが少なく平穏なところを平瀬、流れが早く波立っているところを早瀬と呼ぶ。瀬は水深が浅く、川底まで日光が良く届くため藻類が育ち、水生昆虫や魚類の餌場となる。

【淵（ふち）】

河川の中でも流れが遅く水深の深い場所のこと。河川の蛇行区間や巨石の周辺、滝の下流などで川底が深くえぐられることによってできる。流れが緩やかで深い淵は魚類の休憩場所や、ナマズなどの棲みかになる。

【エコトーン（えことーん）】

二つの異質な生息環境が隣接しており、その境界部に環境諸条件の連続的な変化があり、それに伴って植物群落や動物群集の移りゆきが見られる場所のこと。陸域と水域の境界になる水際（みずぎわ）等を指す。移行帯または推移帯とも呼ばれる。

【親水性（しんすいせい）】

水辺が人々に親しみを感じられるようになっていること。水や水辺と触れ合える機能のこと。

## 6 . その他

【ハード対策（はーどたいさく）】

治水・河川の分野では、河川改修やダムなどの治水施設の整備によって、洪水や高潮などの外力に対抗しようとする対策を総称してハード対策と呼ぶことが多い。

**【ソフト対策（そふとたいさく）】**

治水・河川の分野では、河川情報の提供や河川情報等の取得に必要な施設の整備などを総称してソフト対策と呼ぶことが多い。

（例：浸水想定区域図の作成や特別警戒水位の設定、水位情報の提供、河川監視カメラの設置など）

**【パブリックコメント（ぱぶりっくこめんと）】**

意見公募手続とも呼ばれ、公的な機関が制度や計画などを制定しようとするときに、広く公（おおやけ）に意見や情報を求める手続きのこと。制度や計画の影響者の意見等を事前に聴取し、より良い行政を目指そうとするもの。

**【NPO（えぬぴーおー）】**

Non-profit Organization(民間非営利団体)の略。営利を目的とせず公益のために活動する民間の組織のこと。