

二級河川^{こうのうちがわ}神内川水系河川整備計画

平成31年3月

三重県

目 次

1. 流域及び河川の概要	1
1.1 流域の概要	1
1.2 河川の概要	8
1.2.1 河道形状	8
1.2.2 河道の概況	9
1.3 治水と利水の歴史	10
1.3.1 治水の歴史	10
1.3.2 利水の歴史	10
2. 河川の現状と課題	11
2.1 治水の現状と課題	11
2.1.1 過去の主要な洪水の概要	11
2.1.2 治水事業の現状	12
2.1.3 治水の課題	15
2.2 河川の利用及び河川環境の現状と課題	16
2.2.1 河川水の利用	16
2.2.2 河川空間の利用	17
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
3. 河川整備計画の目標に関する事項	22
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	24
4. 河川整備の実施に関する事項	25
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	25
4.1.1 河川工事の目的	25
4.1.2 河川工事の施工場所	25
4.1.3 主要工事の概要	27
4.2 河川の維持の目的、種類及び施工の場所	28
4.2.1 河川維持の目的	28
4.2.2 河川維持の種類	28
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	30
4.3.1 整備途上段階および超過洪水への対策	30
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	30
附図 平面図・縦断図	29

1. 流域及び河川の概要

1.1 流域の概要

神内川は、その源を三重県南端に位置する紀宝町の大烏帽子山（標高 362.4m）に発し、途中右支川船谷川、左支川滝山川、左支川芦谷川、右支川砥嶋川等を合流し、国道 42 号が横過した後には右支川飯盛川を合流し、さらに JR紀勢本線が横過した後に紀宝町の中心市街地を流下して鵜殿港に注ぐ二級河川である。流域面積は 7.5km²、流路延長は河口から約 5.0km で、県管理区間延長は河口から約 4.4km である。流域の関係町は紀宝町 1 町であり、神内川流域は紀宝町の南東の端に位置するとともに、神内川流域の南側は和歌山県との県境でもある熊野川（新宮川）に接している。

鵜殿港の北部には熊野灘に面した七里御浜と呼ばれる海浜が続き、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 号及び JR紀勢本線がこの地方と関西を結ぶ主要幹線となっている。



図 1-1 神内川流域図

流域の気候は、年平均気温が 16.6℃、年平均降水量は 2,570mm 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 月以降に降雨量が大きくなり、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。

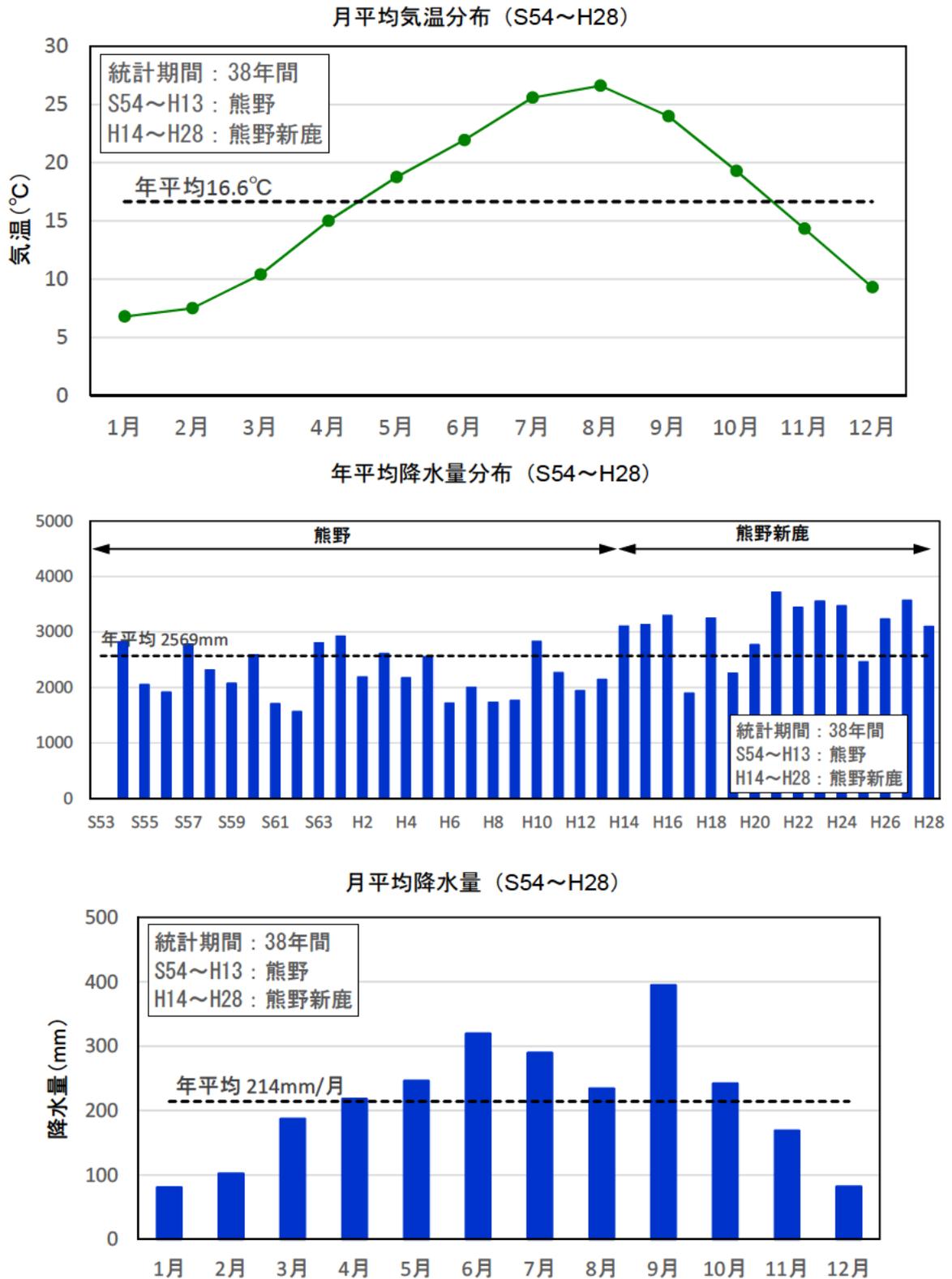
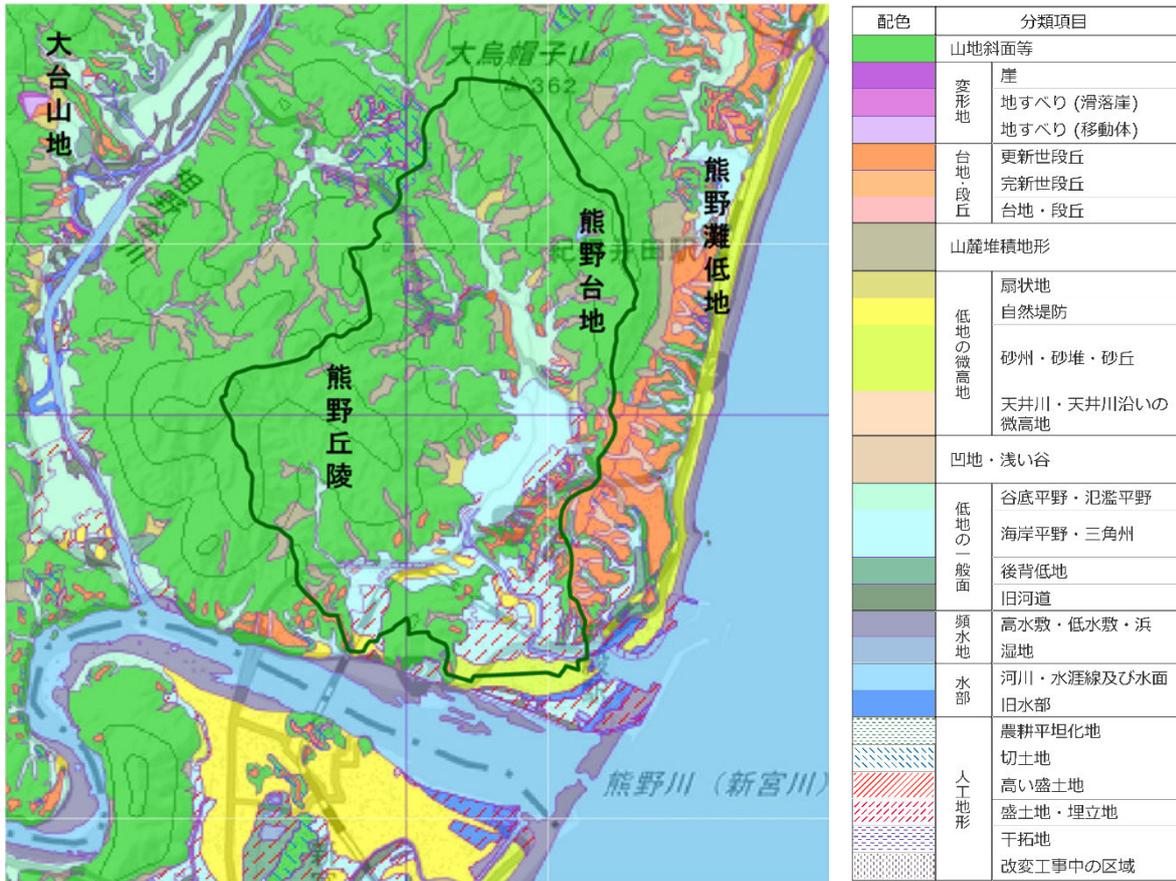


図 1-2 神内川流域の気象概況

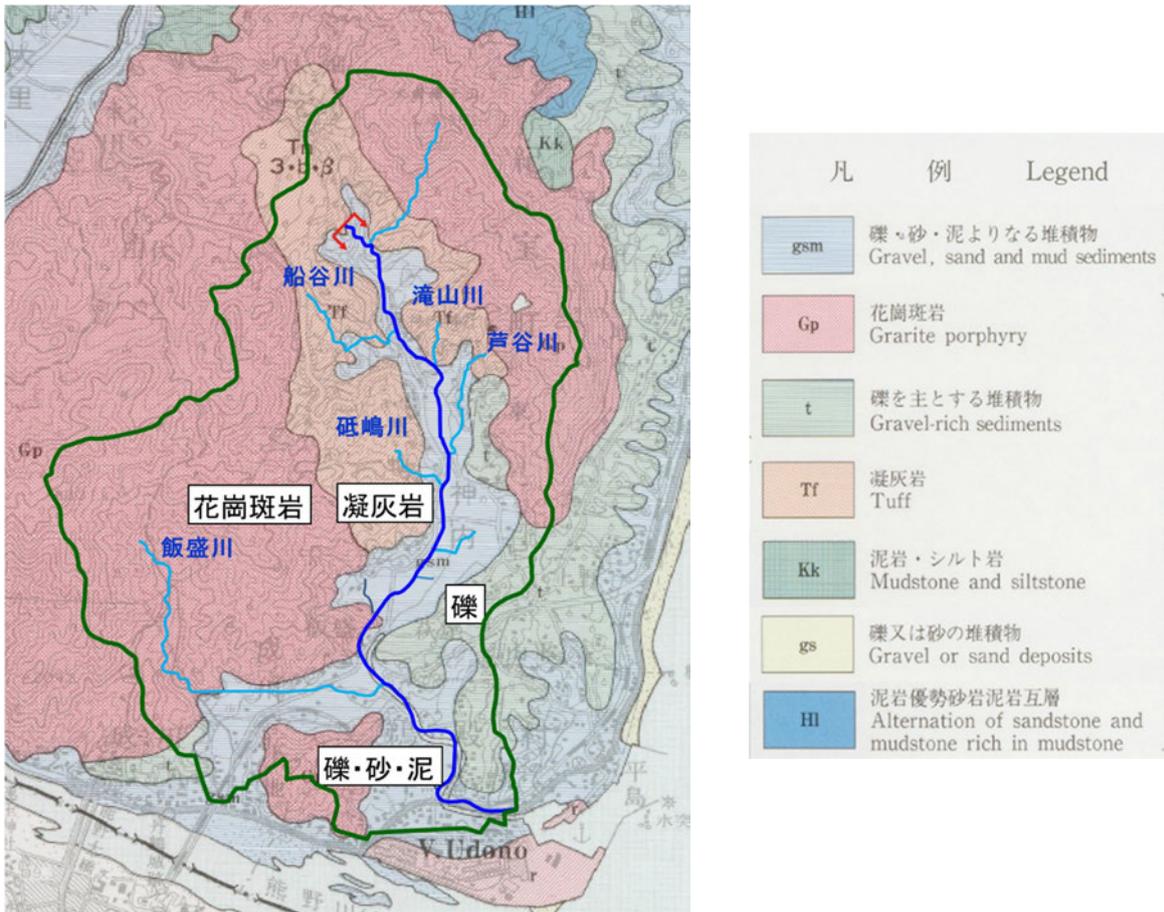
神内川流域は熊野灘沿岸地域に属し、熊野丘陵や熊野台地に囲まれ、その間に分布する低地を神内川が流下しており、河口部の盛土・埋立地は比較的平坦な地形となっている。



出典：国土地理院 国土条件図（H26.12 刊行）

図 1-3 神内川流域の地形概況

上中下流域いずれも河川沿いの表層地質は、主に礫・砂・泥よりなる堆積物であり、その周囲には礫を主とする堆積物、凝灰岩、花崗斑岩が分布する。



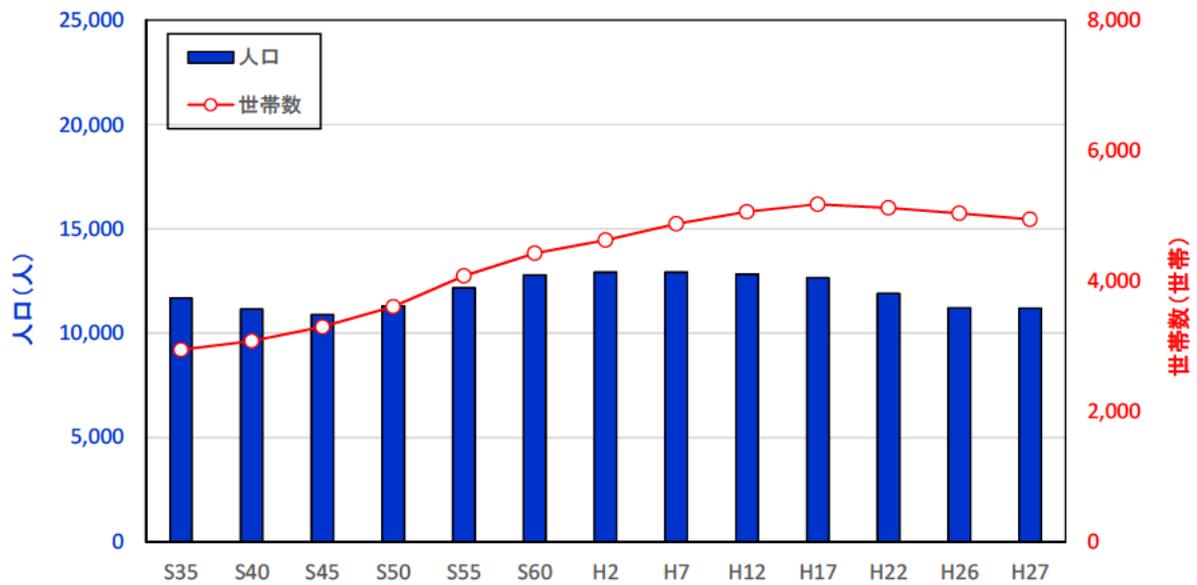
出典：土地分類基本調査「表層地質図（5万分の1）」

図 1-4 神内川流域の地質

平成 27 年の国勢調査の結果によれば、^{このうちがわ}神内川流域に関連する^{きほうちょう}紀宝町の人口は約 1 万 1 千人、世帯数は約 5 千世帯である。

人口の推移を見ると、昭和 35 年から平成 7 年頃まで増加し、その後は減少に転じて、平成 27 年では昭和 35 年と同程度の人口となっている。

それに比べて、世帯数は増加傾向にあり、1 世帯あたりの人数は、昭和 35 年の 4.0 人から平成 27 年では 2.2 人と半減しており、少人数世帯が増えているものと考えられる。



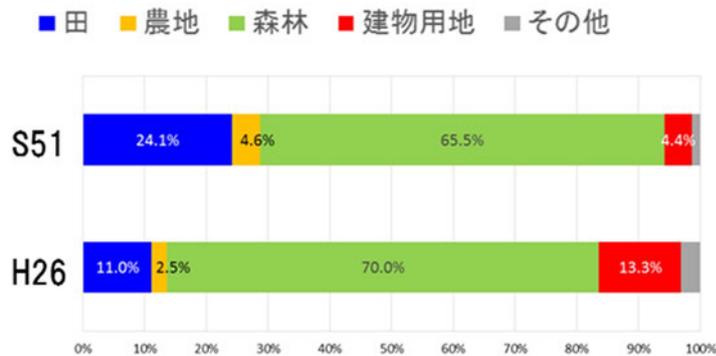
年	人口(人)			世帯数(世帯)			③/⑥ 1世帯あたりの人数 (人/世帯)
	① 旧紀宝町	② 鵜殿村	③=①+② 紀宝町	④ 旧紀宝町	⑤ 鵜殿村	⑥=④+⑤ 紀宝町	
1960 S35	8,485	3,200	11,685	2,089	859	2,948	3.96
1965 S40	8,037	3,116	11153	2,182	898	3080	3.62
1970 S45	7,876	3,023	10899	2,377	919	3296	3.31
1975 S50	8,049	3,265	11314	2,546	1,062	3608	3.14
1980 S55	8,357	3,820	12177	2,815	1,265	4080	2.98
1985 S60	8,376	4,407	12783	2,924	1,504	4428	2.89
1990 H2	8,275	4,644	12919	3,010	1,620	4630	2.79
1995 H7	8,123	4,798	12921	3,127	1,750	4877	2.65
2000 H12	7,940	4,884	12824	3,209	1,853	5062	2.53
2005 H17	7,811	4,837	12648	3,238	1,939	5177	2.44
2010 H22	11,896		11896	5,123		5123	2.32
2014 H26	11,223		11223	5,042		5042	2.23
2015 H27	11,207		11207	4,947		4947	2.27

出典：三重県統計書(各年10月1日現在)
注)H18.1.10に旧紀宝町と鵜殿村が合併

出典：三重県統計書 (H27 時点)

図 1-5 流域関係町(紀宝町)の人口・世帯数の推移

土地利用においては、市街地は、昭和 51 年に 4%を占めていたが、平成 26 年には 13%に増加している。また、水田は昭和 51 年に 24%を占めていたが、平成 26 年には 11%に減少している。神内川流域では山際や下流部の平野部で水田から宅地への市街化が進行している。



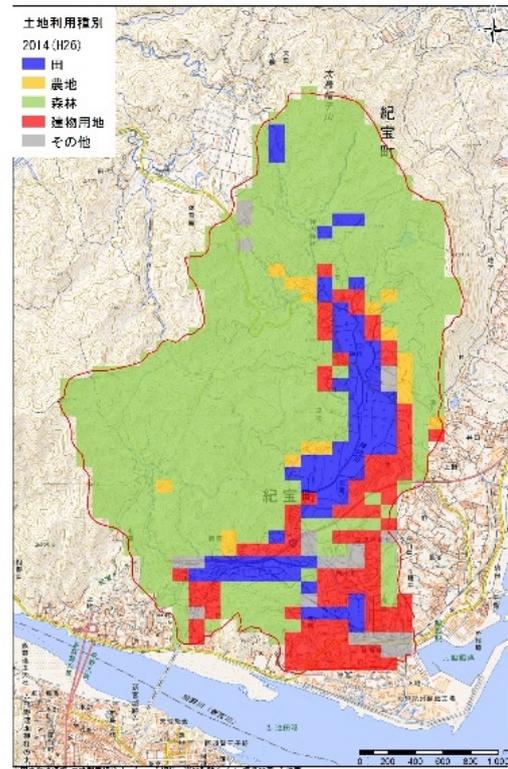
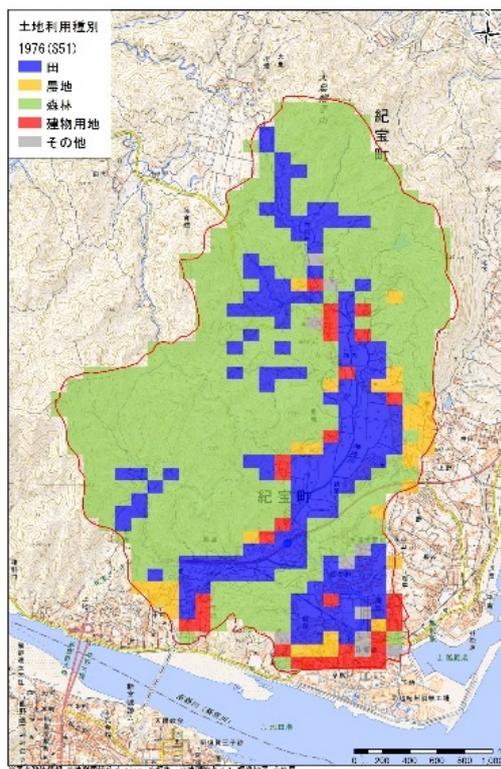
荒地、幹線交通用地、河川地及び湖沼はその他として計上

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

【昭和 51 年時点】

【平成 26 年時点】

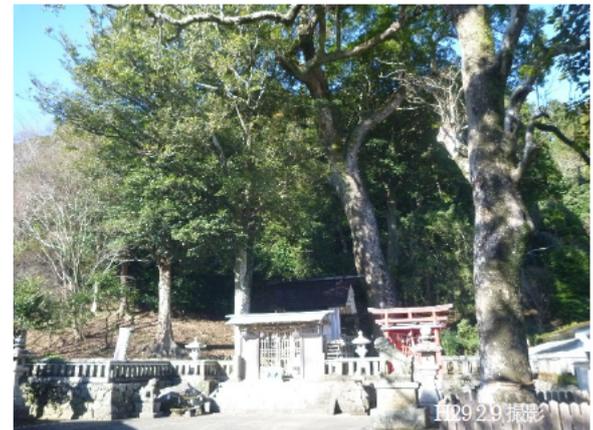
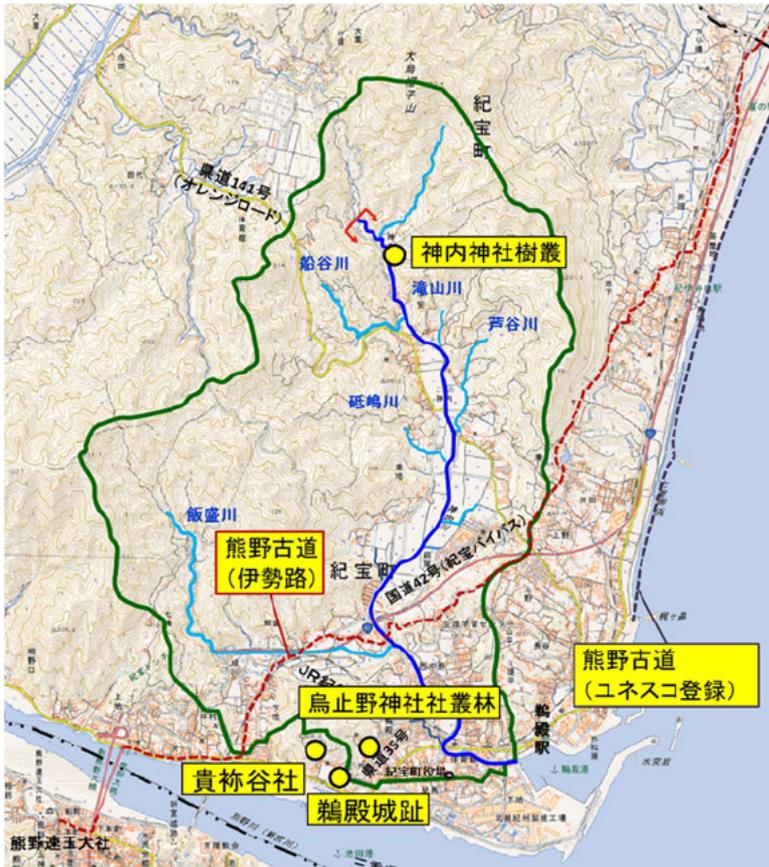


荒地、幹線交通用地、河川地及び湖沼はその他として計上

出典：国土数値情報「土地利用細分メッシュデータ」

図 1-7 流域内の土地利用分類図

神内川流域には、県指定天然記念物の神内神社樹叢や町指定天然記念物の烏止野神社社叢林等の文化財が存在するほか、流域周辺にも町指定史跡の鵜殿城址や貴祢谷社等が存在している。また、史跡指定範囲外ではあるが、熊野参詣道伊勢路も神内川流域内を横切っている。



指定	種別	名称	所在地	指定年月日
ユネスコ	世界遺産	くまの ごとう 熊野古道	熊野三山へと通じる参詣道	平成16年 7月 7日
三重県	天然記念物	こうのうちじんじゃじゅそう 神内神社樹叢	紀宝町神内近石958番地	昭和16年12月 2日
紀宝町	天然記念物	うどのじんじゃしゃそうりん 烏止野神社社叢林	紀宝町鵜殿104	昭和49年 2月 1日
紀宝町	史跡	うどのじょうし 鵜殿城址	紀宝町鵜殿	昭和49年 2月 1日
紀宝町	史跡	きねがたにしや 貴祢谷社	紀宝町鵜殿	昭和56年 3月 1日

図 1-8 流域内の文化財位置図

1.2.2 河道の概況

河道の状況を以下に示す。



図 1-9 現況河道の概況

1.3 治水と利水の歴史

1.3.1 治水の歴史

神内川流域は多雨地帯に位置していることもあり、度々台風の襲来や前線により頻繁に水害に見舞われてきた。昭和 42 年から昭和 47 年、昭和 63 年から平成 3 年の期間においては毎年、水害が発生し、近年では平成 18 年、平成 23 年及び平成 29 年に水害が発生した。

神内川の災害復旧事業について記録のあるものは昭和 51 災関連、昭和 57 災関連である。これらの災害復旧事業及び局部改良工事等により三代太郎橋下流では現在の河道が概成した。

1.3.2 利水の歴史

神内川では、工業用水（許可水利権）及び農業用水（慣行水利権）として水利用がなされてきた。

許可水利権については、かつては工業用水が 3 件あったが、昭和 50 年代までに廃止されたことで、現在では許可水利権は存在しない。

慣行水利権については、過去には農業用水が 5 件であった。これらについては明治時代、大正時代、昭和初期が慣行の始期となっている。昭和 42 年を最後に届け出は提出されていない。これら 5 件のうち、現存する学校前堰、橋爪堰、宮上堰の 3 堰において、現在も慣行水利権が存在する。

表 1-1 水利権一覧

許可 慣行	施設・井堰名	使用目的	水利対象 (ha)	取水量 (m ³ /s)	備考
許可	ポンプ揚水	工業用水	-	0.0257	廃止
許可	ポンプ揚水	工業用水	-	0.0257	廃止
許可	工業用水	工業用水	-	0.028	廃止
許可	工業用水	工業用水	-	0.028	廃止
慣行	学校前堰	かんがい	1		
慣行	橋爪堰	かんがい	1		
慣行	宮上堰	かんがい	0.8		
慣行	無し	かんがい	0.2	0.05	
慣行	無し	かんがい	4.2		

出典) 水利権台帳及び神内川水系工事実施基本計画(参考資料)より作成
) H28～H29年度現地調査から現存していることが確認されている

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

神内川流域で発生した主な洪水被害は昭和 42 年 10 月洪水（台風第 34 号）、平成 23 年 9 月の紀伊半島大水害及び平成 29 年 10 月洪水（台風第 21 号）である。

昭和 42 年 10 月洪水（台風第 34 号）においては、床上浸水 66 世帯、床下浸水 123 世帯の被害が発生しており、また、平成 23 年 9 月に発生した紀伊半島大水害では、発達した台風 12 号によってもたらされた豪雨（最大時間雨量 114mm）により神内川流域に土砂災害を含めた水害をもたらし、床上浸水 85 世帯、床下浸水 36 世帯の過去最大被害となった。さらに、平成 29 年 10 月（台風第 21 号）により、床上浸水 43 世帯、床下浸水 32 世帯の被害が発生した。



図 2-1 紀伊半島大水害の被害状況【国道 42 号（紀宝バイパス）付近】

表 2-1 既往洪水による被害状況

浸水発生年月日 年 月日	異常気象名	被災数		最大雨量		水害原因
		床下 浸水 (世帯)	床上 浸水 (世帯)	日 最大 (mm)	1時間 最大 (mm)	
1961 S36 6. 23 ~ 6. 28	秋雨前線豪雨		1	432.4	83.3	-
1965 S40 9. 13 ~ 9. 17	台風第 24 号	3		182.5	41.0	-
1967 S42 10. 27 ~ 10. 28	台風第 34 号	123	66	293.2	103.0	浸水
1968 S43 4. 25 ~ 4. 27	台風第 16 号	8				-
1969 S44 6. 20 ~ 7. 14	梅雨前線・豪雨	3	3	181.5	33.0	-
1972 S47 9. 6 ~ 9. 19	豪雨及び台風第 20 号	18		303.5	139.0	浸水・内水
1988 S63 9. 3 ~ 9. 9	豪雨	1		141.0	39.0	内水・有堤部溢水
1991 H3 6. 2 ~ 6. 8	梅雨前線豪雨	2		31.5	7.5	窪地内水・その他
2011 H23 8. 30 ~ 9. 7	台風第 12 号及び豪雨	36	85	357.0	114.0	無堤部溢水
2017 H29 6. 20 ~ 6. 21	梅雨前線・豪雨	3	1	330.0	72.0	無堤部溢水
2017 H29 10. 21 ~ 10. 22	台風第 21 号	32	43	454.0	63.0	無堤部溢水

注 1) 被災数は、水害統計調査より(ただし、H23、H29は紀宝町提供資料を基に三重県で再集計)

注 2) 最大雨量は以下のとおり

・S36～S47は尾鷲雨量、S63～H3は御浜雨量、H23～H29は川原雨量

注 3) S51～S59に大規模な河道改修を実施

2.1.2 治水事業の現状

神内川水系における治水事業としては、河口の神内川防潮水門の整備、災害復旧事業、局部改良工事等が行われており、ほぼ全川において護岸ブロックや石積などにより護岸が整備されている。

1) 災害復旧事業

神内川の災害復旧事業は、昭和 51 災関連と昭和 57 災関連の 2 事業である。昭和 51 災関連は、昭和 51 年度から昭和 52 年度にかけて、県道 35 号から飯盛川合流点付近までの 900m 区間について、河道の整備を行ったものである。昭和 57 災関連は、昭和 57 年度から昭和 59 年度にかけて、飯盛川合流点付近から三代太郎橋までの 560m 区間について、河道の整備を行ったものである。

表 2.1-2 災害復旧事業

施工時期	事業名等	左右岸	施工区間	施工延長	工種
昭和 51 年度～ 昭和 52 年度	S51 災関連	左右岸	県道 35 号～ 1.4k（飯盛川合 流点）付近	900.0m	河道掘削 護岸工
昭和 57 年度～ 昭和 59 年度	S57 災関連	左右岸	1.4k（飯盛川合 流点）～1.8k（三 代太郎橋）付近	560.0m	河道掘削 護岸工



図 2-2 災害復旧事業範囲

2) 局部改修等の事業

神内川の災害復旧以外の局部改良工事等による河道改修は、昭和63年度から平成4年度にかけて、私橋（0.1k付近）から北川橋（0.4k付近）の約300mの区間で行われた。

表 2.1-3 局部改修等の事業

施工時期	事業名等	左右岸	施工区間	施工延長	工種
—	—	左岸	0.1k 付近	10m	連結ブロック
昭和 60 年度	県単	左岸	0.4k 付近	40.8m	護岸
昭和 61 年度	—	右岸	0.2～0.4k 付近	168.3m	河道掘削 護岸工
昭和 63 年度	県単局改	左岸	0.1～0.2k 付近	53.6m	矢板
平成元年度	県単局改	左岸	0.1～0.2k 付近	80m	
—	—	左岸	0.2k 付近	54.8m	矢板
平成 4 年度	—	左岸	0.3k 付近	41.0m	護岸

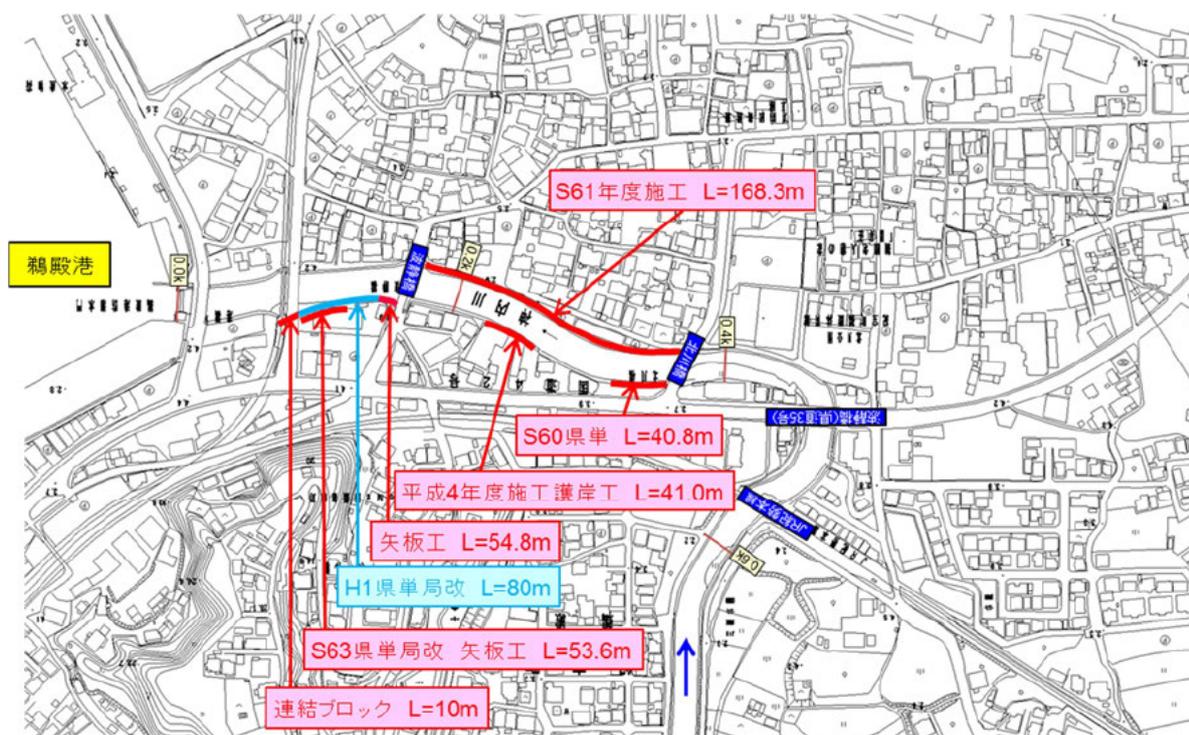


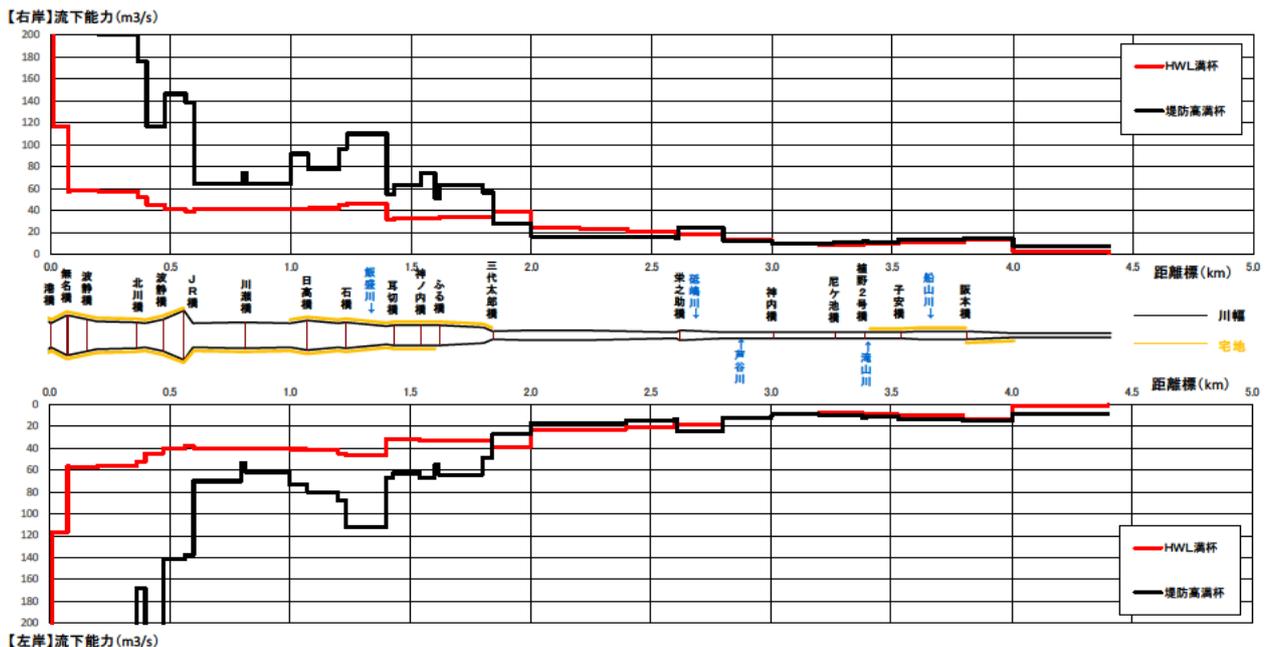
図 2-3 局部改修等の事業範囲

2.1.3 治水の課題

このうちがわ
神内川における治水の課題は、以下のとおりである。

表 2-4 治水面の課題一覧表

項目	現状	課題
洪水	<ul style="list-style-type: none"> 紀伊半島大水害及びH29.10洪水では、中上流部の水田地帯及び下流部の市街地も含む広い範囲で浸水被害が発生している。 現況河道では、三代太郎橋（1.8k）下流は S51 災関連及び S57 災関連等の工事により 50m³/s 程度（河岸高評価）の流下能力が確保されている。一方、三代太郎橋上流は、20m³/s 程度（河岸高評価）の流下能力となっている。 三代太郎橋下流では広範に家屋が連担する一方、三代太郎橋上流の沿川の大部分を水田地帯が占める。 	<ul style="list-style-type: none"> 整備計画流量を安全に流下させるための対策や床上浸水被害の解消を図るための対策が必要
津波高潮	<ul style="list-style-type: none"> 河口部には神内川防潮水門が整備されており（昭和 58 年竣工）、平成 23 年に実施した L2 耐震性能照査の結果、耐震機能を満足していないことが判明している。 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 神内川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、L2 地震動に対する補強が必要



このうちがわ
図 2-4 神内川の現況流下能力

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

神内川では、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。

神内川の取水箇所は3箇所あり、総受益面積は約20ha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、内水面漁業や舟運は行われていない。

なお、近年において湯水被害や水質の障害などは報告されていない。



図 2-5 取水施設位置図

2.2.2 河川空間の利用

神内川沿川では、^{こうのうちがわ}神内川防潮水門上流の右岸、北川橋上流の右岸から北川公園にかけての区間、JR 紀勢本線上流の右岸、国道 42 号上流の右岸に桜並木が整備され、地域住民の方等の憩いの場となっている。開花時期の 3 月から 4 月にかけては、特に北川橋上流右岸から北川公園で地域住民の方等、多くの人で賑わう。

また、^{みなきりばし}耳切橋付近（1.4k 付近）から^{こうのうち}神内神社付近（4.0k 付近）の区間は「^{こうのうちがわ}神内川リバーサイドコース」として散策路に利用されている。



図 2-6 ^{こうのうちがわ}神内川の桜並木



図 2-7 リバーサイドコース



図 2-8 河川空間の利用図

2.2.3 水質

神内川は水質環境基準の類型指定はされておらず、紀宝町によって上流部の子安橋地点、下流部の石橋地点及び北川橋地点において、年2～3回の水質調査が行われている。

水質は、上流部はAA 類型相当、下流部はAA～A 類型相当である。

紀宝町では人家が集中する下流部の水質は、上流部に比べて悪い。

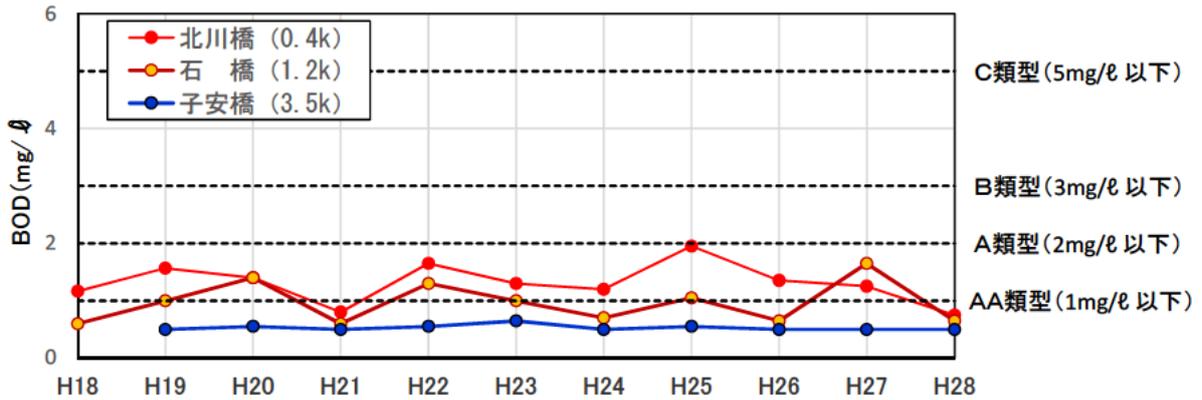


図 2-9 水質の推移



図 2-10 水質観測地点位置図

2.2.4 動植物の生息・生育環境

神内川の自然環境の特徴として、河口部の神内川防潮水門を通じて鵜殿港へ注ぐため、海浜域と河道が分断されている点にある。

魚類については、ボラ、オイカワ、カワムツが多くみられ、回遊性のニホンウナギ、アユ、ツマヨシノボリ、重要種としてニホンウナギ、カワアナゴ、ミナミメダカ等、10科19種が確認され、外来種としてオオクチバス（特定外来生物）が確認された。

底生動物については、ヌマエビの確認数が多く、モクズガニが最も広域に生息しており、26科38種が確認され、外来種としてアメリカザリガニ、スクミリンゴガイが確認された。

鳥類については、下流部のヨシ原ではオオヨシキリ、カワセミ等の休息、採餌場所として利用され、中流域以上では、川幅が狭いため、河川内を直接利用する種は少ない。重要種のハヤブサ、オオヨシキリなど20科28種が確認され、外来種は確認されていない。

植物については、下流部や中流部では流れがほとんどなく、ヨシ等の湿地性の植物やオオカナダモ等の沈水植物が優占し、上流部や最上流部では穏やかな流れがあり、ツルヨシ等の湿地性の植物が優占する。外来種はオオカナダモが下流部、中流部に優占し、重要種は確認されていない。現地調査の範囲内では確認されなかったが、紀宝町では町の木としてウバメガシが地域的に分布している。

両生類、爬虫類については、重要種のトノサマガエル、ニホンイシガメ等、外来種としてウシガエル（特定外来生物）6科9種が確認されている。

昆虫類については、重要種のコガネグモやヤマトアシナガバチ等、128科286種が確認されている。



図 2-11 河道の状況

2.2.5 住民との係わり

^{こうのうちがわ}神内川流域では、下流部においては河川が市街地に隣接しているため、地域住民にとって、河川は身近な空間となっている。

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・関係者等との協働により、地域との係わりを密接にする必要がある。

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

整備計画の対象区間は、^{ここのうちがわ}神内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)
^{ここのうちがわ} 神内川	幹川 ^{ここのうちがわ} 神内川	左岸	南牟婁郡紀宝町神内 1075 番地	海に至る	4,411
		右岸	南牟婁郡紀宝町神内 1015 番地		

3.2 河川整備計画の対象期間

^{ここのうちがわ}神内川水系の河川整備計画は、^{ここのうちがわ}神内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、過去の流域内の浸水被害や改修状況等を考慮し、年超過確率 1/30 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し、基準地点の港橋において 110m³/s の流量を安全に流下させる河道を整備する。

なお、三代太郎橋^{みよたろうばし}上流に広がる農地は、過去の洪水においても遊水機能を発揮し、洪水被害の軽減に寄与していることから、本整備計画でも農地による遊水機能を考慮している。

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、紀宝町^{きほうちょう}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、関係機関等、地域住民と連携し、地域の防災力向上に努める。

また、計画規模を上回る洪水、あるいは整備途上段階における洪水や高潮の被害を最小限に抑えるよう、三代太郎橋より上流の遊水機能の維持等を含む土地利用や都市計画との調整等、総合的な被害軽減対策を町・関係機関等、地域住民と連携して推進する。

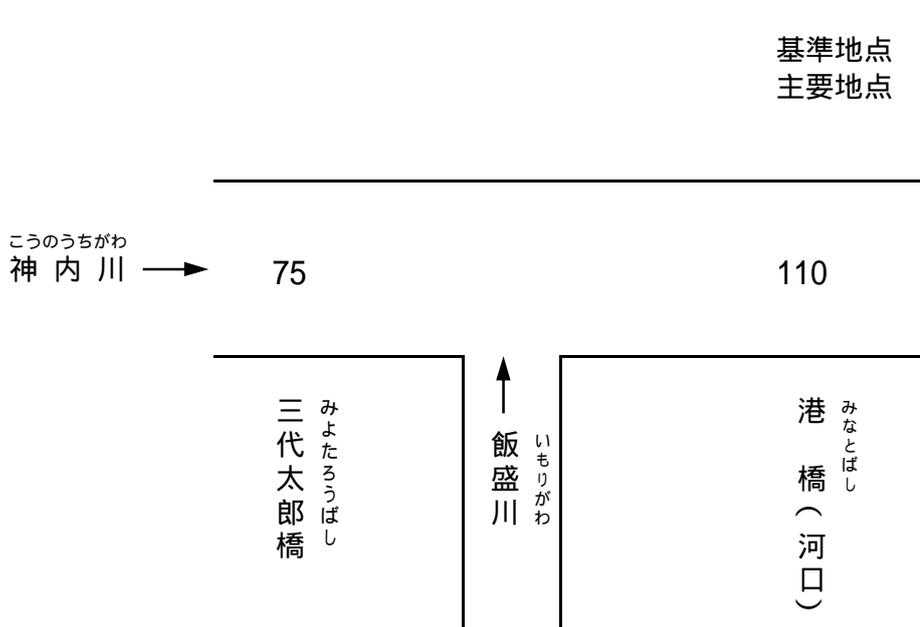


図 3-1 整備計画流量分配図 (単位：m³/s)

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、今後とも関係機関等との連携のもと、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、^{こうのうちがわ}神内川^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、沿川の市街地における憩いの場であ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、関係機関等、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、河口から三代太郎橋区間の河道掘削等により河積を増大し、洪水被害の防止を図る。

また、総合的な治水対策を町・関係機関等と連携・調整しながら推進することにより、平成23年9月、平成29年6月、平成29年10月の洪水と同程度の出水に対して、早期に床上浸水被害の解消を図る。

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、神内川防潮水門の耐震性能を確保する。

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

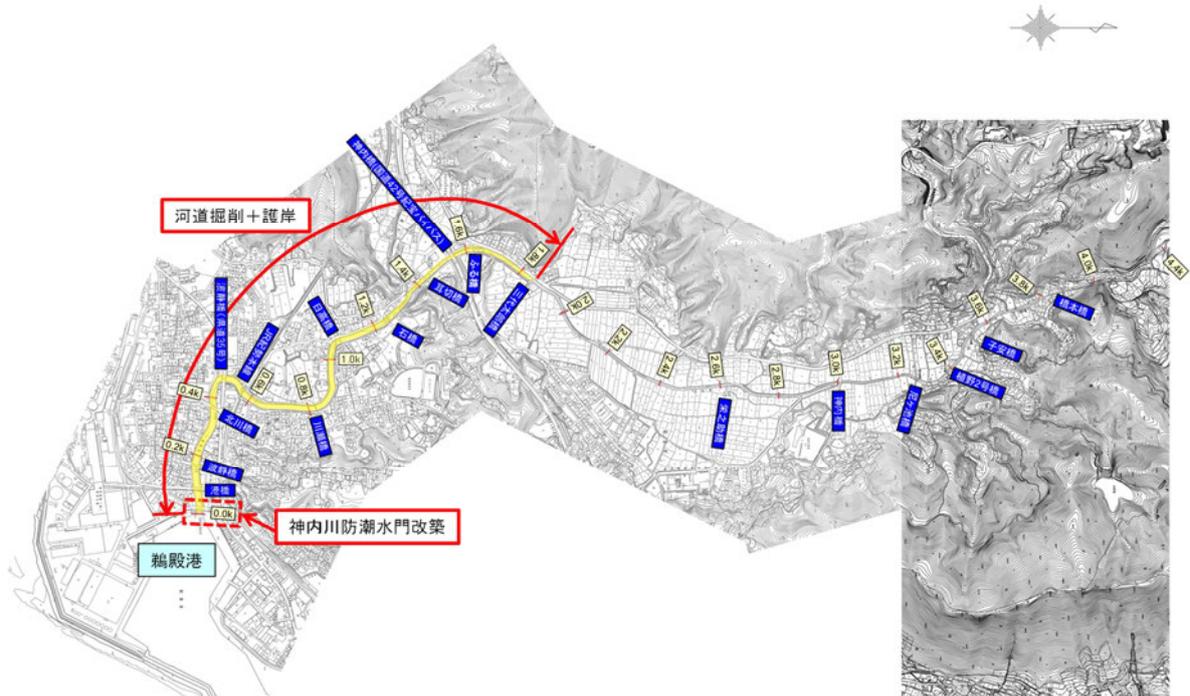
河川整備計画で対象とする河川工事の施工箇所は、以下のとおりとする。

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
ここのうちがわ 神内川	ここのうちがわ 神内川	0.0k	ここのうちがわ 神内川防潮水門改築
		0.0k～1.8k	河道掘削、護岸工、落差工、橋梁改築・補強等

表 4-2 橋梁の施工場所

位置	橋梁名
0.0k+11.29	港橋
0.0k+74.55	鉄道橋
0.0k+78.50	無名橋
0.4k+73.90	県道35号 波静橋
0.4k+161.00	JR紀勢本線
0.8k+15.81	川瀬橋



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

4.1.3 主要工事の概要

河川工事においては、河道掘削と神内川防潮水門の改築により流下能力を向上させることで、洪水被害の防止を図るものとする。

地震・津波対策として、^{ここのうちがわ}神内川防潮水門の改築を実施することで、南海トラフ地震動に対して必要な機能を確保する。

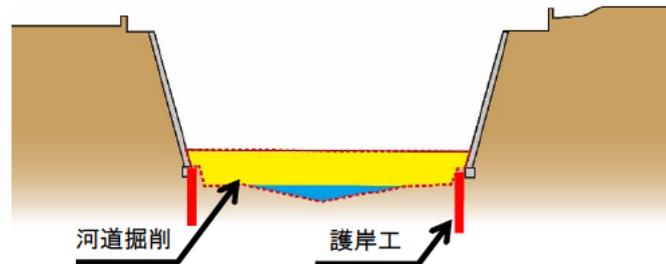


図 4-2 河道掘削イメージ



図 4-3 ^{ここのうちがわ}神内川防潮水門 (H29. 3. 28 撮影)

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、関係機関等との連携・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、引き続き紀宝町^{きほうちょう}の水質観測結果のデータ提供を受け、流域における水環境のモニタリングに努める。また、水質保全については、関係機関等、地域住民と連携・協働を図りながらより一層の水質改善に努める。

(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による被害を最小限に抑えるよう、ソフト対策として、「防災みえ.jp」による水位・雨量の情報提供、洪水浸水想定区域図の作成等、^{きほうちょう}紀宝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関係機関等、地域住民と連携して推進する。

洪水時における上流からの土砂及び流木の流出の抑制を図るため、関係機関等と連携・調整に努める。

また、近年、^{こうのうちがわ}神内川流域では浸水被害が発生していることから、浸水被害の著しい地域においては、関係機関等と連携・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、関係機関等と連携・調整を図り、雨水等の流出抑制対策に努める。

^{こうのうちがわ}神内川水系は、平成 23 年 9 月の^{きいはんとう}紀伊半島大水害等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、水防体制の強化に努める。また、^{きほうちょう}紀宝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。

なお、^{こうのうちがわ}神内川流域において近年、超過洪水が発生している実態を踏まえ、^{みよたろうばし}三代太郎橋上流では水田の遊水機能を維持する。

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

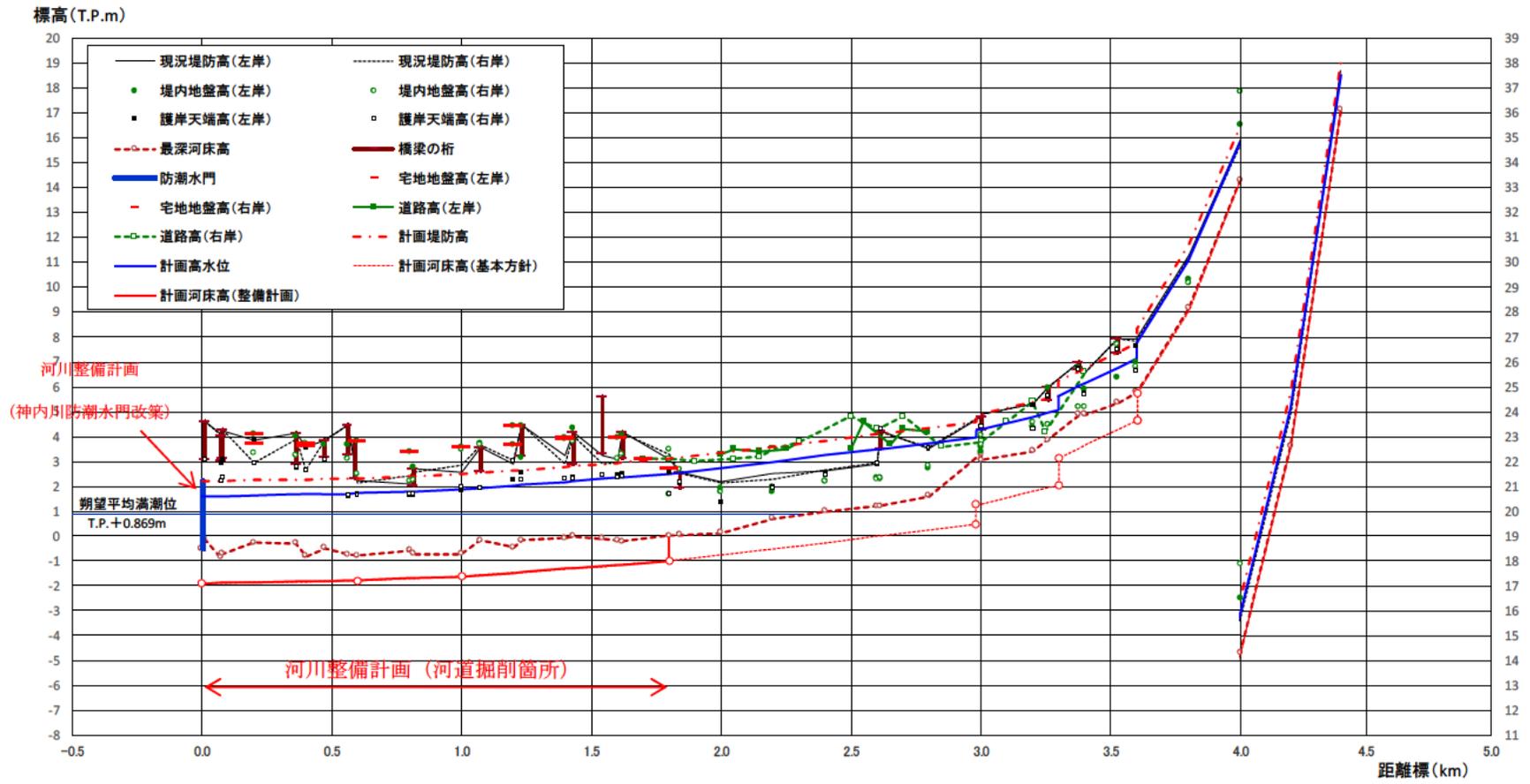
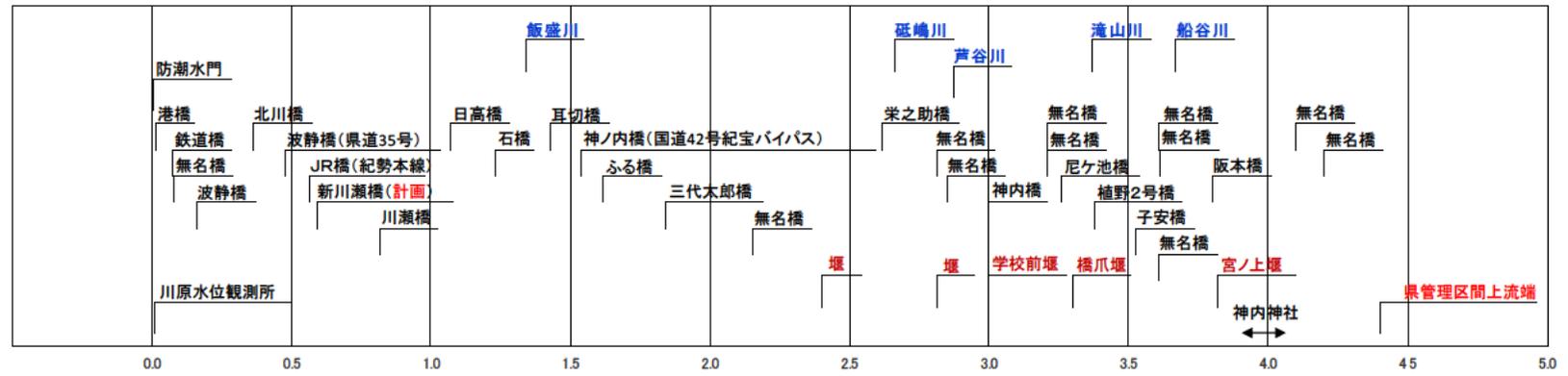
流域における社会状況の変化や住民の価値観の多様化等により、効果的な治水対策や環境整備を進めるためには、ハード事業とソフト事業の連携、他機関・他事業との連携が不可欠となっている。このような背景から河川事業の実施においては、地域住民等の関係者との「協働」を進め、河川に関する各種情報の提供や地域関係者との意思疎通に努める。

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）



神内川縦断面図

【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（ほうすいろ）】

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（しょうすいろ）】

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）】

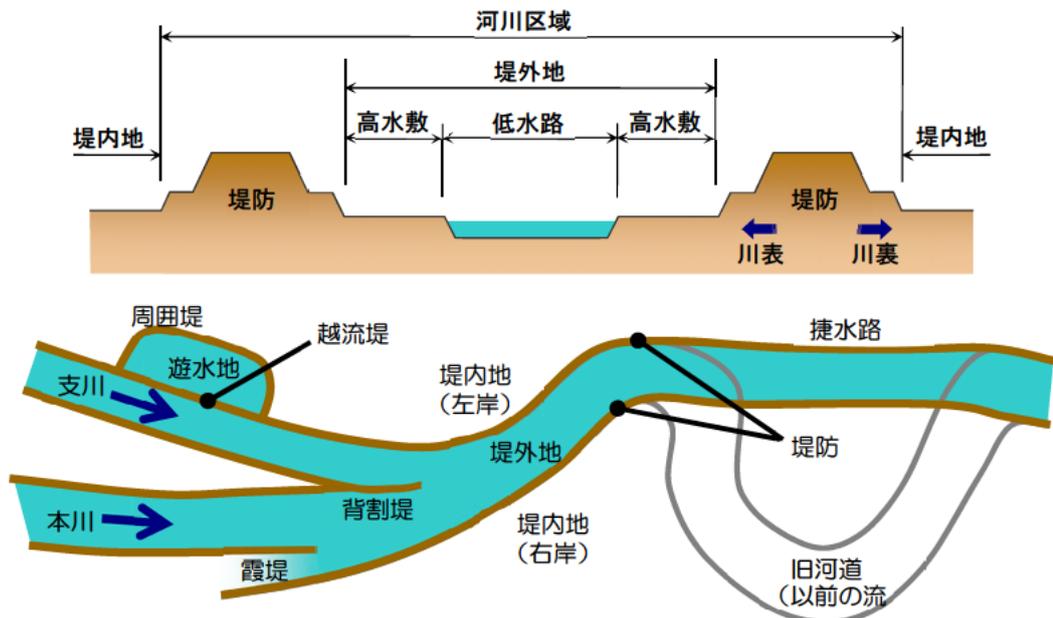
流水部や堤防・樋門など、河川としての役割を持つ区域と河川を管理するうえで必要となる箇所を河川区域という。河川区域は洪水など災害の発生を防止するために必要な区域であり、ここでは河川法が適用される。

【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「河川の流水を占有しようとする者は、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。