



和歌山県報

発行 和歌山県
和歌山市小松原通一丁目1番地
毎週火、金曜日発行

目次

(取扱課室名) ページ

○ 公告

紀の川水系和歌山市域河川整備計画の策定

(河川課)..... 1

公 告

公 告

河川法（昭和39年法律第167号）第16条の2第1項の規定に基づき、紀の川水系和歌山市域河川整備計画を次のように定めたので、同条第6項の規定により公告する。

平成23年9月16日

和歌山県知事 仁 坂 吉 伸

第1章 和歌山市域ブロックの流域及び河川の概要

1. 1 和歌山市域ブロックの河川の概要

対象ブロック（和歌山市域ブロック）は、和歌山市内を流れる紀の川水系の支川（一級河川）の流域である。対象となる河川は、21 河川である。

対象河川のうち、紀の川の左岸側に位置する河川は、和歌山市中心部を流れる都市河川で、流域のほとんどは平野部となっており、河床勾配は非常に緩やかである。また、和歌川およびその支派川^{うちかわ}*1は「内川」と呼ばれ、昭和の初期頃まで水運等に利用されていた。

一方、紀の川右岸側の支川は、大阪府との境界に位置する和泉山脈^{いずみ}を源流とし、紀の川に注いでいる。河床勾配は比較的急で、上流部が砂防指定地となっている河川もある。

*1：市堀川、大門川、真田堀川、有本川^{しほりがわ だいもんがわ さなだほりがわ ありもとがわ}

1. 2 流域の概要

1. 2. 1 地形

和歌山市域ブロックには、ブロックのやや北側を東から西に流れる紀の川沿いに、扇状地性低地^{せんじょうち}、三角州性低地^{さんかくす}、砂州^{さす}からなる県内一の広さの紀伊平野が広がっており、市街地が発達している。また、北部には大阪府との府県境を形成する和泉山脈^{いずみ}が位置し、東南部には紀伊山地^{きい}へと繋がる山々が続いている。

和歌山市域を貫流する紀の川は、西南日本の地質構造を南北に二分する中央構造線^{ちゅうおうこうぞうせん}に沿って流下し、紀伊水道^{きい}に注いでいる。

1. 2. 2 地質

和歌山市域ブロックの地質は、北部の和泉山脈^{ちゅうせいだい}が中生代の和泉層群^{いずみそうぐん}、東南部の山地が中生代の三波川変成岩類^{さんぱがわ}である以外は、ほぼ紀の川の堆積作用による沖積層^{ちゅうせきそう}が分布している。

1. 2. 3 気候

1) 和歌山市域ブロックの気候

和歌山市域ブロックの気候は瀬戸内海気候区に属し、一年を通じて温暖な気候で年平均気温は約 17℃、年降水量は約 1,300mm と県内でも降水量が少ない地域である。

なお、わが国の年平均降水量は約 1,700mm である。

1. 2. 4 自然環境

1) 自然公園

和歌山県では、紀伊山地の雄大な山並みをはじめ、大小多数の河川、海岸など様々な自然環境資源に恵まれ、県下で 16 の自然公園が指定されている。

これらの自然公園は、自然環境を保全する上で重要な役割を果たすとともに、多くの人々がこれらの自然公園を訪れていることから、観光資源として、またレクリエーションの場、身近な自然体験の場としても大きな役割を担っている。

和歌山市域ブロックには、瀬戸内海国立公園が含まれている。

2) 流域の自然環境

和歌山市域ブロック内は、平野部で市街地、水田が広がり、山地部では、モチツツジアカマツ群落、クヌギコナラ群落、スギヒノキ植林といった代償植生が広く分布している。モチツツジアカマツ群落では、近年マツ枯れ被害が拡大し、クヌギコナラ群落等への遷移が進んでいる樹林が増加している。また、山麓部にはマダケ等の竹林の拡大が見られる。スギヒノキ植林は、木材需要の低下に伴い放置林が増え、密生による林床の荒廃、保水能力の低下等が課題となっている。

和歌山市域ブロック内では表 1.2.4.1 に示す植生が特定植物群落として指定されている和歌山城や寺社に残された照葉樹林が選定されており、選定基準は全て E (郷土景観を代表する植物群落で、特にその群落の特徴が典型的なもの) である。

1. 2. 5 歴史・文化・観光

和歌山の地名は、日本の古代国家の誕生を語り継ぐ神話の中に多く見ることができる。また、中世の紀の川河口付近は雑賀(さいか)と呼ばれる全国有数の港町で、豊臣秀吉に征服されて和歌山城が築かれるまでは、有力な豪族(雑賀衆)が比較的自由に暮らしていた。豊臣家滅亡後には、徳川家康の第 10 男徳川頼宣が和歌山城に入り、江戸幕府御三家の紀州徳川家の城下町として栄えた。

和歌山市には、特別史跡岩橋千塚古墳群をはじめ、史跡和歌山城など、古代から近世に至る各時代の歴史的・学術的に価値の高い重要な文化財が数多く残されており、平成 19 年 3 月現在で、周知の埋蔵文化財は 428 箇所確認されており、指定文化財の数は、国指定 48、県指定 52 にのぼる。また、平成 16 年に世界遺産に登録された『紀伊山地の霊場と参詣道』の一つ、中辺路へと続く紀伊路も熊野古道として古来より往来があり、中山王子や山口王子といった九十九王子が市内に 9 箇所残っている。

水軒川の河口付近に位置する「養翠園」は紀州徳川家第十代藩主徳川治寶が西浜御殿からの清遊の場、外来者の接待の場として 1818 年(文政元年)より 8 年ほどかけて造営した大名庭園で、1989 年 12 月に国の名勝に指定されている。

1. 2. 6 土地利用

和歌山市域ブロックが位置する和歌山市の土地利用は、農用地が約 23% (水田約 17%、

畑約 6%)、宅地が約 26%となっており、両者で 50%近くを占めている。

県全体における比率と比較すると、田畑(県全体約 11%)、宅地(同 4%)の割合が高く、都市化が進行し、資産が集中している状況を見て取ることができる。

1. 2. 7 人口

平成 17 年度国勢調査において、和歌山市の人口は、375,591 人で、和歌山県全体(1,035,969 人)の約 36%を占めている。人口推移をみると、昭和 60 年頃をピークに近年は微減傾向にある。また、和歌山市内に設定された人口集中地区の人口は平成 7 年から平成 12 年にかけて若干減少しているものの、面積は増加傾向にあり、和歌山市内の都市化が進行していることを示している。

1. 2. 8 産業

和歌山市における総就業者数は平成 17 年 10 月 1 日現在で 168,521 人となっており、和歌山県全体の総就業者数(478,478 人)に占める割合は約 35%である。

和歌山市での就業人口は、第 3 次産業が最も多く約 71%で、第 1 次産業は約 2%と少ない。和歌山市の産業別就業者数の推移をしてみると、第 1、2 次産業の就業者数が年々減少しているのに対し、第 3 次産業の就業者数は増加している。

また、平成 16 年度における和歌山市の総生産額は約 1 兆 1,002 億円で、県全体(約 2 兆 2,423 億円)の約 49%を占めている。生産額は製造業が最も多いが、産業分類別では第 3 次産業の占める割合が高くなっている。

和歌山市の工業は、鉄鋼、化学などの重化学工業と、古くから地域に根ざした中小企業を中心とする繊維、木工、皮革^{ひかく}や機械金属等の二極構造になっており、それぞれ恵まれた自然条件と卓越した生産技術により進展を続けてきた。

しかしながら、近年、中国をはじめ新興工業国の生産性や技術力の向上などによる国際競争の激化、高度情報化、経済ソフト化傾向、市場ニーズの多様化等、様々な状況変化の潮流の中、鉄鋼、化学などの基礎素材型産業は、産業構造や企業活動等も視野に入れた新たな変革を迫られている。

また、繊維や皮革、木工等に代表される地場産業においては、丸編みニット生地(全国第 1 位)、紀州桐箆笥(1987(S62)伝統工芸品産地指定)など全国的レベルの企業も有るが、多くは小規模なものであり、それらの地場産業にとっても、長期にわたる景気の低迷、若年労働力・技術労働力の不足、生産設備の老朽化等、経済環境はますます厳しくなっている。

1. 2. 9 交通

和歌山市は、道路、鉄道により大阪府とも連絡する県内の交通の拠点となっている。道路では、高規格幹線道路として近畿自動車道^{きせいせん}紀勢線(阪和自動車道^{はんわ})が南北に縦断し、和歌山インターチェンジを通じて京阪神都市圏や関西国際空港へ連結する動脈としての機能を果たしている。一方、市内の幹線道路については、一般国道 24 号(京都市～和歌山市)、26 号(大阪市～和歌山市)、42 号(浜松市～和歌山市)を骨格として県道や市道により、市域内の各地や近隣市町を結ぶ道路網が形成されている。また、鉄道では西日本旅客鉄道(JR)と南海電鉄等併せて 7 路線があり、和歌山市内外を結んでいる。

現在、関西の 3 環状として大阪湾環状道路、関西中央環状道路、関西大環状道路が計画されており、第二阪和国道、京奈和自動車道の整備が進んでいる。また、近年市街地の拡大がみられる紀の川右岸側では、西脇山口線をはじめ、数多くの都市計画道路の計画、施工が行われている。

1. 3 河川の概要

1. 3. 1 和歌山市域ブロック内の河川の歴史

1) 紀の川の河道の変遷

縄文前期頃の海面は現在より高く、紀伊平野の大部分は浅い海に覆われて、奥深い内湾となっていた。その後、縄文後期から弥生時代にかけて、海面の低下と紀の川の堆積作用により三角州低地が拡大した。

紀の川の本流は、梶取付近で大きく蛇行し、現在の土入川から和歌川を流れ、和歌浦に注いでいた。しかし、15 世紀末の地震・津波により、紀の川の流れは海岸の砂丘を突破しほぼ現在の流路の位置となった。明治初期までの紀の川は、川幅はもっと狭く曲流していたが、その後の近代的な河川改修によって、河道は一本化・直線化・拡幅され、高い連続堤防が築かれ、現在に至る。

2) 内川の歴史

和歌川、大門川は、天正 5 年 (1577 年) の織田信長による雑賀攻めや同 13 年の羽柴秀吉による太田城水攻め等、歴史の舞台になっている。

堀川 (市堀川) は、和歌山城の外堀の一つとして造られ、東外濠の屋形川と、西外濠にあたる西の丸川を支流に持つ延長 1.6km、幅 24~26m の運河であった。その後、真田堀川、新堀川が開削された。これらの運河は、有事に備えた外濠であるが、平時の舟運を重視したものと考えられる。市堀川沿い一帯は納屋河岸と呼ばれ、紀の川を通じて各種産物が頻繁に荷揚げされて賑わい、納屋河岸北側には富裕な商家が集まっていた。明治維新の後、西の丸川、屋形川、新堀川は埋め立てられた。

1. 3. 2 江戸時代、明治時代の主な水害と対策の記録

城下町に被害をもたらした洪水としては、寛永 10 年 (1633 年) 8 月、正徳 2 年 (1712 年) 8 月、享保元年 (1716 年) 6 月、宝暦 6 年 (1756 年) 9 月、天保 10 年 (1839 年) 6 月、嘉永元年 (1848 年) 8 月、安政 2 年 (1855 年) 8 月の 7 洪水が記録に残っている。

紀の川下流の水防対策としては、城下町への洪水流を緩和するために「兼郷 (子)」、「キレト」の北岸堤防を切り、北岸田畑を遊水池的に用いる方法をとっていたと考えられる。

1. 3. 3 河川と産業との関わり

大門川上流の宮井付近にある音浦遺跡で、弥生時代末の大規模な用水路が発見されている。この水路は、現在の宮井用水の前身であると考えられ、紀の川から取水し日前宮周辺の水田 500 町歩に送水していた。このことから、和歌川は約 1500 年も前から、農耕に関わりをもっていたことになる。

水運の便も古く、元暦元年 (1184 年) に平維盛が川を遡航し、建久 7 年 (1196 年) の古文書には、高野山の運上米を積んだ船の往来が記されている。

江戸時代には和歌川、和田川にも川舟が通っていた。城下町では堀川、新堀川、屋形川、

西の丸川に 10 石舟が入り、人々の暮らしを支えていた。

和歌山城築城後、最初に城下町の形態をなしたのは大手筋の他、和歌川と堀川の分岐点、三木町堀詰の辺りといわれ、水運に便利な土地が選ばれたようである。

また、江戸時代中期からは和歌川で海苔^{のり}の養殖が盛んに行われ、昭和 40 年頃までは旭橋北側から和歌川河口部にかけて干潟^{ぶんせい}全面で広く行われていた。文政 9 年 (1826 年) 藩主治宝^{はる}に献上して賞賛され、江戸の浅草海苔に対抗する和歌海苔として名声を得るようになった。しかし、その後の和歌川上流の工業勃興にともなう水質悪化、海流変化等のため、やや衰退したが、昭和 25 年に和歌川漁業協同組合が盛んに採藻^{さいそう}生産し、三葛^{みかづら}、布引^{ぬのひき}、紀三井寺^{きみいでら}毛見^{けみ}、水軒^{すいけん}にも同業が増え、大阪方面を中心に出荷を行った。

紀の川の河口では、早くから製材、木工、家具、建具等の工業がおこった。大正 8 年 (1919 年) の主要な工場は市内に 10 を数えた。昭和の初め頃まで木材は吉野材が多く、紀の川を筏で下り、河口や内堀川に運ばれた。水軒川の河口や、土入川の紀の川合流点付近には貯木場が整備され、木材が保管された。

和歌山市内の工場は、紀の川河口や和歌川、大門川に沿って建ち並び、市の北部、東部は工業区として活気を帯びてくるようになった。

大正初期頃から、水運に便利な和歌川沿岸には製材・皮革工場が立地し、化学、染色、機械、繊維などの工場が増え、工業都市化が進んだ。戦後の急激な工場規模拡大に伴い工場排水や生活排水が増加し、和歌川の水質は著しく悪化していった。昭和 24 年には水質の悪化により、和歌浦干潟で行われていた養殖のりが枯死^{こし}し大きな問題となった。そのため、翌 25 年には汚水が干潟へ流入しないように、仮堰 (石炭をつめた木箱) が設置された。これにより、仮堰上流ではヘドロの堆積が進み、河川水質はさらに悪化した。昭和 45 年には、海草橋での BOD は平均値で 391.0mg/l に達し、悪臭のただよう川となった。

第 2 章 和歌山市域ブロックの河川の現状と課題

2. 1 治水の現状と課題

2. 1. 1 近年の洪水被害

和歌山市域ブロックでは室戸^{むろと}台風やジェーン台風等、台風や豪雨による水害が頻発しており、昭和 20 年代後半から平成 2 年までは毎年のように被害が発生している。

昭和 29 年に時間雨量 99 mm、昭和 58 年に 89.5mm を記録する等、昭和 20 年～平成 20 年の 64 年間で時間降水量 50mm 以上 (5 年に 1 回程度の雨) が 12 回発生している。平成 12 年の台風 14 号では日降水量 353.5mm を記録し、床下浸水 585 戸、床上浸水 194 戸の被害を受けた。また、平成 21 年 11 月 11 日の集中豪雨では時間最大 122.5mm を記録し、床下浸水 1697 戸、床上浸水 603 戸の被害を受けた (平成 21 年 12 月 1 日時点)。

2. 1. 2 治水事業の経緯

和歌山市域では古くから洪水対策としての河川改修工事が行われてきた。

土入川、新堀川、打手川、和歌川、大門川、市堀川、和田川、紀三井寺川、中津川においては昭和 20 年代から改修事業に着工しており洪水、高潮対策が進められている。有本川、和歌川、和田川では継続的に中小河川改修、高潮対策事業などが行われている。

2. 1. 3 治水の現状と課題

(1) 土入川**①災害履歴**

近年では、平成元年（8/31～9/16）の豪雨で床下浸水 1,263 棟、床上浸水 73 棟の被害が出た。また、平成 7 年（7/4）の豪雨では、85ha が浸水する被害が、平成 12 年（9/11～9/12）の台風 14 号による被害は床下浸水 59 棟、床上浸水 61 棟となっている。

②流下能力、改修状況

紀の川合流点から管理区間上流端まで堤防、護岸整備はほぼ完了しているが、現況の流下能力は、目標治水安全度 1/100 確率の計画高水流量 330m³/s に比較して、全区間において不足している。

③今後の課題

全区間において計画高水流量 330m³/s に対して、現況流下が 200～250m³/s と不足しており、平成元年、平成 7 年、平成 12 年など浸水被害が頻発していることから、河床掘削により河積を確保し治水安全度の向上を図る必要がある。

(2) 新堀川**①災害履歴**

近年、特に河川の氾濫等による水害被害の報告はない。

②流下能力、改修状況

土入川合流点から水門が設置されている地点まで、目標治水安全度 1/100 確率の計画高水流量 80m³/s で河川改修が完了している。

(3) 打手川**①災害履歴**

近年では、平成 12 年（9/11～9/12）に浸水被害が発生している。

②流下能力、改修状況

土入川合流地点から上流端まで堤防、護岸整備は完了している。しかし、この区間の現況流下能力は、目標治水安全度 1/100 確率の計画高水流量 100m³/s に比較して不足している。

③今後の課題

七箇川合流点上流では計画高水流量 60m³/s に対して、現況流下が 40m³/s と不足しており、平成 12 年など浸水被害が発生していることから、河床掘削により河積を確保し治水安全度の向上を図る必要がある。

(4) 七箇川**①災害履歴**

近年では、平成 12 年（9/11～9/12）に床下浸水 84 棟、床上浸水 9 棟の被害が出ている。

②流下能力、改修状況

打手川合流地点から管理区間上流端（約 1.35k）まで、目標治水安全度 1/30 確率の計画高水流量 35m³/s で改修が行われている。

(5) 真田堀川**①災害履歴**

平成 7 年（7/4）の豪雨時に浸水面積 3ha の被害が出ている。

②流下能力、改修状況

大門川合流地点から紀の川嘉家作樋門までおおむね改修は行われており、目標治水安全度 1/100 確率の計画高水流量 35m³/s に対し、ほぼ全区間において満足している。一部護岸肩高の低い箇所、橋梁狭窄部等で流下能力が不足している箇所が見られる。

③今後の課題

平成 7 年など浸水被害が発生していることから、局所的な流下能力不足箇所の整備が必要である。

（6）有本川

①災害履歴

平成 7 年（7/4）の豪雨時に浸水面積 55ha の被害が出ている。

②流下能力、改修状況

真田堀川合流地点から管理区間上流端（約 1.3k）まで、治水安全度 1/20 確率の計画高水流量 8m³/s で一次改修済である。平成 12 年 4 月の有本揚排水機場の運用後、浸水被害の報告はない。

（7）和歌川

①災害履歴

近年、被害が比較的大きいもので平成 7 年（7/4）の豪雨時に床下浸水 582 棟、床上浸水 20 棟の被害が、平成 12 年（9/11～9/12）の台風 14 号襲来時には床下浸水 21 棟、床上浸水 63 棟の被害がでていいる。その他、昭和 61 年（6/6～7）豪雨時に床下浸水 22 棟、昭和 62 年（8/4～5）豪雨時に床下浸水 66 棟、平成 2 年（9/11～9/20）豪雨・台風 19 号で床下浸水 11 棟の被害が出ている。

②流下能力、改修状況

河口から管理区間上流端まで全区間で、目標治水安全度 1/100 確率の計画高水流量 55m³/s（和歌川ポンプ場地点）で河川改修が完了している。

（8）大門川

①災害履歴

平成 7 年（7/4）の豪雨時に 19.6ha が浸水する被害が、平成 12 年（9/11～12）台風 14 号襲来時には床下浸水 36 棟、床上浸水 16 棟の被害が出ている。

②流下能力、改修状況

和歌川合流地点から大門川橋までは河川改修が行われている。それより上流の現状流下能力は、目標治水安全度 1/100 確率の計画高水流量 85m³/s に比較して不足している。現在、環境整備で浚渫中である。

③今後の課題

大門川橋上流では計画高水流量 75m³/s に対して、現況流下が 40～60m³/s と不足しており、平成 7 年、平成 12 年など浸水被害が頻発していることから、河床掘削、堤防嵩上げ等により流下能力不足箇所の河積を確保し治水安全度の向上を図る必要がある。

（9）市堀川

①災害履歴

平成 7 年（7/4）豪雨時に 0.7ha が浸水する被害がでた。

②流下能力、改修状況

市堀川では、和歌川分派点から市堀川水門（2.5k 付近）まで、目標治水安全度 1/100 確率の計画高水流量 95m³/s で改修が完了している。しかし、寄合橋（3.2k 付近）、城北橋（3.4k 付近）、中橋（3.6k 付近）の 3 箇所付近では、局所的に地盤高の低いところがあり、流下能力が小さい。

③今後の課題

平成 7 年など浸水被害が発生していることから、局所的に地盤高の低い箇所について、嵩上げまたはパラペット等により、流下能力の向上を図る必要がある。

（10）築地川

①災害履歴

近年、特に水害被害の報告はない。

②流下能力、改修状況

築地川は、流域をもたない河川である。全区間で河川改修が行われている。

（11）水軒川

①災害履歴

水軒川では、平成 7 年（7/4）の豪雨時に浸水面積 2.8ha が浸水する被害が、平成 12 年（9/11～12）台風 14 号襲来時には床下浸水 9 棟の被害がでた。

②流下能力、改修状況

水軒川では、全区間で河川改修が行われており、現況流下能力は、目標治水安全度 1/100 確率の計画高水流量 55m³/s に対して満足している。現在、環境整備で浚渫中である。

（12）和田川

①災害履歴

平成元年（8/31～9/16）の豪雨時に床下浸水 5,288 棟、床上浸水 422 棟の被害が出ている。また、平成 7 年（7/4）豪雨時に 2.8ha が浸水し、平成 12 年（9/11～12）の台風 14 号襲来時には 9 棟が床下浸水する被害が出た。

②流下能力、改修状況

和歌川合流地点から永山川合流点（7.2k）まで一次河川改修が行われており、また杭の瀬川合流点付近までは全体計画に基づく矢板護岸がおおむね改修済みである。しかし、現況流下能力は、河床の掘り残しや中上流部の河積不足により、当面の目標治水安全度 1/20 確率の計画高水流量 300m³/s に対して全区間で流下能力が不足している。

③今後の課題

計画高水流量 300m³/s に対して、現況流下が 230～250m³/s と不足しており、平成元年、平成 7 年、平成 12 年、平成 21 年など浸水被害が頻発していることから、築堤、護岸整備、河床掘削等により河積を確保し、早急に治水安全度の向上を図る必要がある。

（13）杭の瀬川

①災害履歴

平成 7 年（7/4）の豪雨時に 1.4ha が浸水する被害が出た。

②流下能力、改修状況

和田川合流地点から管理区間上流端まで、目標治水安全度 1/10 確率の計画高水流量 35m³/s で改修が完了している。

（14）津屋川

①災害履歴

平成 7 年（7/4）豪雨時に 0.3ha が浸水し、平成 12 年（9/11～12）の台風 14 号襲来時には 48 棟が床下浸水し、4 棟が床上浸水する被害が出た。

②流下能力、改修状況

和歌川合流地点から管理区間上流端まで、目標治水安全度 1/10 確率の計画高水流量 40m³/s で改修が完了している。

（15）紀三井寺川

①災害履歴

近年、特に水害被害の報告はない。

②流下能力、改修状況

和歌川合流地点から管理区間上流端（約 2.0km）まで一次改修が終了している。また、近年では護岸の老朽化に伴う改修が実施されている。

（16）中津川

①災害履歴

平成 7 年（7/4）の豪雨時に 1.0ha が浸水する被害が出た。

②流下能力、改修状況

中津川は、流域をもたない河川である。河川改修は、紀三井寺川合流地点から和田川合流地点までの既設護岸の補修等が行われている。

（17）鳴滝川

①災害履歴

近年の出水による被害は、平成 7 年（7/4）豪雨時の浸水面積 2.2ha となっている。また、平成 12 年（9/11～12）に床下浸水 26 棟、床上浸水 2 棟の被害が出ている。

②流下能力、改修状況

紀の川合流地点から鳴滝橋（主要地方道粉河加太線）まで（約 1.2km）、目標治水安全度 1/50 確率の計画高水流量 100m³/s で河川改修が行われており、平成 22 年度完了予定である。

鳴滝橋より上流において一部狭窄部で流下能力が不足している箇所がみられる。

③今後の課題

鳴滝橋より上流では計画高水流量 55m³/s に対して、現況流下が 30m³/s と不足している箇所が見られ、平成 7 年、平成 12 年など浸水被害が頻発していることから、局所的な流下能力不足箇所の整備により治水安全度の向上を図る必要がある。

（18）千手川

①災害履歴

近年、特に水害被害の報告はない。

②流下能力、改修状況

紀の川合流地点から観音橋地点（1.2k）まで、目標治水安全度 1/50 確率の計画高水流量 120m³/s で改修が完了している。

（19）高川・二王谷川

①災害履歴

高川での近年の出水による被害は、平成 7 年（7/4）豪雨時の浸水面積 21.5ha となっている。

②流下能力、改修状況

高川は J R まで、二王谷川は全区間で河川改修が完了しており、現況流下能力は、高川は目標治水安全度 1/50 確率の計画高水流量 80m³/s に対して満足しており、二王谷川も計画高水流量 20m³/s に対して満足している。

（20）七瀬川

①災害履歴

近年、平成 7 年（7/4）豪雨時に浸水面積 21.5ha の被害が、また平成 12 年（9/11～12）台風 14 号襲来時には床下浸水 29 棟の被害が出ている。

②流下能力、改修状況

全区間未改修である。現況流下能力は、ほぼ全区間で 10.0m³/s 程度であり、目標治水安全度 1/50 確率の計画高水流量 180m³/s を満足していない。

③今後の課題

計画高水流量 180m³/s に対して、現況流下が 20m³/s 以下と不足しており、全区間において計画高水流量に対する流下能力が不足しており、平成 7 年、平成 12 年など浸水被害が頻発していることから、河積を確保し治水安全度の向上を図る必要がある。

2. 2 河川の利用の現状と課題

2. 2. 1 利水の現状と課題

和歌山市における水供給は、地下水と河川水により行われている。上水、工業用水は紀の川からの取水および地下水を使用している。紀の川左岸地区の農業用水は、紀の川の岩出頭首工より取水した水を、紀の川および和歌山市域ブロック内各河川へと配水している。一方、紀の川右岸地区では、紀の川大堰、岩出頭首工等の紀の川に設けられた堰により取水を行い、用水路にて下流地域へ配水している。また、表 2.2.1.1 に示す河川では慣行水利権が設定されている（届出のあるもの）。

内川、水軒川等の市街地中心部の河川や、土入川、和田川等の下流部は、汽水域であるため、河川の流量は海水位の影響が大きい。河川流量減による利水上の影響は殆どない。一方、これらの河川の上流や鳴滝川等紀の川右岸の自己流区間を持つ河川では、河川の流量減による利水上の影響が生じる可能性があるが、近年渇水による被害の報告はない。

2. 2. 2 河川の利用の現状と課題

1) 漁業

和歌川河口部および和田川、紀三井寺川の最下流部付近では漁業権が設定されており、

ノリの養殖が行われている。また、春から夏にかけての大潮には、潮がよく引くため大勢の潮干狩り客でにぎわっている。

また、紀の川右岸の七瀬川、高川、二王谷川、千手川では内水面漁業権が設定されている。

2) 舟運

和歌川、和田川を始め、土入川、市堀川、築地川、水軒川で漁船やボートの運航が行われている。

だが、プレジャーボート等の不法係留については、洪水・高潮・津波時の二次災害の発生、通常時における浚渫や護岸工事実施に対する支障、違法駐車などの不法行為など、さまざまな問題を有する。このため、「和歌山県プレジャーボートの係留保管の適正化に関する条例」に基づく取り組みを進めており、本計画の対象河川においては、土入川河口部に係留施設整備を進めている。

3) その他

紀の川の河口では、早くから製材、木工、家具、建具等の工業がおこった。大正 8 年 (1919 年) の主要な工場は市内に 10 を数えた。昭和の初め頃まで木材は吉野材が多く、紀の川を筏で下り、河口や内堀川に運ばれた。河口付近には貯木場が整備され、木材が保管された。

築地川は今でも水面貯木場^{ちよぼくじょう}として利用されている。

2. 3 河川環境の現状と課題

2. 3. 1 水質の現状と課題

1) 内川における水質浄化への取り組みと水質の移り変わり

昭和初期までの和歌川は清流で潮干狩りや水遊び等に利用されていた。また、多様な生物が生息し、河口付近ではのり養殖が行われる等、身近で美しい川として親しまれていた。

和歌川沿岸では大正初期頃から工業都市化が進み、戦後の急激な工場規模拡大に伴い工場排水や生活排水が増加したため、水質は著しく悪化した。昭和 24 年には、和歌浦干潟で養殖のりが枯死^{かじ}し大きな問題となった。そのため、翌 25 年には汚水が干潟へ流入しないように仮堰が設置されたが、仮堰上流でへドロの堆積が進み河川水質はさらに悪化した。昭和 45 年には、海草橋での BOD が平均値で 391.0mg/l を記録した。

現在、内川の水質を改善するため、国土交通省、和歌山県、和歌山市が連携し、へドロ^{しゅんせつ}の浚渫や下水道の整備が行われている。

また、宇治取水場 (国土交通省)、有本揚排水機場 (国土交通省)、和歌川ポンプ場 (和歌山県) が整備され、それぞれ浄化用水を導入し、河川水を浄化している。

平成 5 年 11 月には『和歌川清流ルネッサンス 21 協議会』が設立され、平成 10 年 3 月に『和歌山市内河川網水環境改善緊急行動計画』が策定された。これらの取り組みの結果、内川の水質は改善傾向を示している。

2) 和歌山市域ブロック各河川の水質

和歌山市域ブロック内における過去 10 ヶ年における河川水質 (BOD75%値) の変遷を見ると、平成 12 年度より有本川の水質が大幅に改善されている。

しかし、土入川、大門川、和田川では依然として環境基準を満足しておらず、水質の向

上が望まれる。

2. 3. 2 動植物の生息・生育環境の現状と課題

1) 対象河川の状況

対象河川は、その大部分が和歌山市の市街地を流れる都市河川となっており、ほぼ全区間で兩岸ともにコンクリート護岸などで整備されている。また、下流部は汽水環境きすいとなっている。河川周辺は住宅地や工場が多く、市街地内を流れる中～下流域では水質は悪く、河床にはヘドロが堆積している箇所もある。

対象河川はこのような河川環境であるが、鳥類等の餌場や休息場となっている草地や湿性草地、水生生物等の生息場・産卵場・採餌場として多様な生息環境を提供する抽水性植物の群落、魚類の採餌場・産卵場・休息場である瀬や淵がわずかにではあるが見られる。

2) 動植物の状況

(1) 植物

調査河川合計で、平成 19 年夏調査では 95 科 326 種、平成 17 年秋調査では 96 科 344 種の植物が確認された。

重要種として、タコノアシ(ユキノシタ科)が土入川で、ヒメミソハギ(ミソハギ科)が和田川で、カワヂシャ(ゴマノハグサ科)が和田川で、ササバモ(ヒルムシロ科)が大門川で、コガマ(ガマ科)が土入川、大門川、七瀬川で確認された。

水域ではオオカナダモ群落などからなる沈水植物群落ちんすいしょくぶつぐんらく、止水域の水際ではヒメガマ群落などの抽水植物群落ちゅうすいしょくぶつぐんらく、低水路ではミゾソバ群落などが、また護岸が整備されていない法面部のりめんぶではススキ群落などがみられた。

(2) 魚類

平成 17 年秋調査の結果、調査河川 18 地点合計で、5 目 10 科 31 種の魚類が確認された。

重要種として、ゲンゴロウブナ(コイ科)が和田川で、ヤリタナゴ(コイ科)が大門川で、ハス(コイ科)が七瀬川で、メダカ(メダカ科)が和田川、七瀬川で、ドンコ(ハゼ科)が和田川、七瀬川で確認された。また、タイリクバラタナゴ(コイ科)など、4 種の外来種が和田川等で確認された。

都市河川では、カダヤシなど水質汚濁に関し比較的耐性のある種が確認された。河川中～下流域ではコイなど、河川中流域ではカワムツなど、上～中流域では、ギンブナなどが確認された。汽水域がある河川ではボラなどが確認された。

(3) 鳥類

調査河川合計で、平成 19 年夏調査では 11 目 27 科 38 種、平成 17 年秋調査では 11 目 23 科 47 種の鳥類が確認された。重要種として、チュウサギ(サギ科)が和田川(飛翔)で、ミサゴ(タカ科)が土入川、和田川、水軒川、七瀬川(いずれも飛翔)で、ハイタカ(タカ科)が和田川(飛翔)で、ハヤブサ(ハヤブサ科)が土入川(飛翔)で確認され、計 14 種の重要種が確認された。

ゴイサギなどの水辺の鳥や、ムクドリなどの市街地の環境でみられる種が多く確認された。

(4) 底生生物

平成 17 年秋調査の結果、調査河川合計で 6 門 11 綱 33 目 73 科 124 種の底生動物が確認された。重要種として、ウミニナ(ウミニナ科)が水軒川で、モートンイトトンボ(イトトンボ科)が土入川で、オグマサナエ(サナエトンボ科)が土入川で確認された。

七瀬川等の上流域では、^{せいれつ}清冽な水域でみられるナミウズムシ、ヒラタカゲロウ科の 2 種やゲンジボタルの他、トンボ目の種などが確認された。下流域では、スクミリンゴガイなど、水質汚濁に耐性を持つ種が確認された。汽水域では、ムラサキイガイなどの種が確認された。

2. 3. 3 河川環境保全・整備に関する現状と課題

近年では、動植物の生息環境や親水性等に配慮した河川改修が行われており、和歌山市域ブロックでも千手川、七箇川等で環境に配慮した改修が実施されている。

ただし、その他の河川については、各河川の周辺に住宅地や工場等が立地しており、特に市街地内を流れる中～下流域では水質は悪く、河床にはヘドロが堆積している箇所もあるなど、動植物の生育・生息環境や親水空間としては必ずしも望ましいとはいえない状況にある。

【千手川】

高水敷を利用し、せせらぎ・親水護岸・遊歩道・植栽等の整備を行い、親水空間の創出を図るとともに、低水護岸には環境配慮型ブロックを採用し、水生生物の生息に配慮を行っている。

【七箇川】

七箇川の低水路護岸にフトン籠を採用することにより、植生の導入、水生生物の生息に配慮している。また、親水護岸を活用した整備も行われている。

2. 3. 4 地域住民との連携の現状と課題

和歌山市域ブロックの河川では、地域住民による清掃活動が行われるなど、地域の河川環境に対する関心は高い。

河川愛護活動・スマイルリバー活動では、和歌山市内河川の美化活動、水質保全に関する啓発宣伝活動、パトロールの実施等積極的な活動を行っている。

第 3 章 河川整備計画の目標に関する事項

3. 1 河川の目指すべき方向

和歌山市域ブロック内河川の目指すべき方向は、河川の実態、地域住民の要望等を踏まえ、以下のとおりとする。

- 自然豊かできれいな水の川
- 洪水に対する安全性の高い川

3. 2 河川整備計画の目標に関する事項

3. 2. 1 河川整備計画の対象河川・対象区間

河川整備計画の対象河川は、和歌山市域ブロック内を流れる紀の川水系の支川（一級河川）とし、そのうち計画的に整備を進める河川（以下、「整備対象河川」）は、土入川、打手川、七箇川、大門川、和田川、七瀬川、鳴滝川、水軒川とし、対象区間は表 3.2.1.1 に示すとおりである。なお、維持管理については、和歌山市域ブロック全ての河川において

適切に行うものとする。

3. 2. 2 河川整備計画の対象期間

本整備計画の対象期間は、概ね 30 年とする。

なお、本整備計画は、現時点での地域の社会状況、自然状況、河道状況に基づき策定するものであり、策定後の状況変化や新たな知見・技術の進歩等によって、適宜、計画の見直しを行うものとする。

3. 2. 3 計画の目標に関する事項

1) 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標

本整備計画では、整備対象河川が各々当面の目標とする治水安全度に対して、家屋、人的被害を無くすことを目標とする。

また、今後発生が想定される東南海・南海地震に対し、必要に応じて河川構造物の耐震対策を実施する。

さらに、整備途上段階における施設能力以上の洪水や計画規模を超える洪水が発生した場合でも被害を最小限に抑えるため、ネック部解消や流下阻害対策などを実施するとともに、情報伝達体制および警戒避難態勢の整備、浸水想定区域図の活用、水防時における地域住民の自主防災意識の向上等、総合的な被害軽減対策を関係機関や地域住民と連携して推進する。

2) 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標

河川水の利用に関しては、近年渇水による被害報告はないが、今後、河川流況の把握に努めるとともに、現在の水利用のもとで、今後とも適正な水利用が図られるよう努め、渇水時には関係機関への情報収集や提供を行い、円滑な渇水調整に努める。

3) 河川環境の整備と保全に関する目標

(1) 水質

河川水質については現状で環境基準を満足している箇所についてはその保全を図り、環境基準を満足できていない箇所については、環境基準を満足できるよう、国・市等関係機関と連携協力し、水質の改善を目指す。

水質事故に際しては、関係機関との情報共有及び現地での対応を迅速に行うことにより被害の拡大防止に努める。

(2) 動植物の生息・生育環境

河川整備に際しては、動植物の生息・生育の場として良好な環境の保全、再生に努める。具体的には、①魚類の降下・遡上のため、河口部から上流域までの縦断的連続性を確保する、②自然河岸をできるだけ保全するとともに、自然な透水性と空隙、植生をもった構造とする、③人工的に改変された河岸については、低水路の形成等、可能な範囲で水際に多様性を持たせる。

(3) 河川利用

対象河川は市街地内を流れるものが多く、河川空間は人と自然がふれあえる貴重な空間である。このため、河川特性等を考慮のうえ、水辺に近づきやすい工夫や親水施設の整備に努める。

また、関係機関と連携しつつ、河川利用者のモラルの向上に向けた啓発活動を行い、不法占用や不法係留、ゴミの不法投棄等の不法行為に対し適切な処置を行う。

（４）地域住民との連携

地域住民にとって豊かで魅力ある市内河川とするため、河川工事の実施に先立ち調整を行う等、地域住民と連携した川づくりを進める。

また、水辺を活かした子どもたちの総合学習等の支援を行うため、地域住民や関係機関と連携した取り組みを進めるとともに、地域住民による河川愛護、河川環境保全に向けた取り組みに対する支援を継続する。

４）その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

近年の気象状況では、局地的な集中豪雨が多発しており、整備途上段階で現況流下能力以上の洪水や整備目標流量を上回るような洪水が発生した場合に、甚大な被害が予想される。このため、流域自治体、地域住民等と密接な連絡や協力を保ち、降雨時の雨量・水位等に関する情報を幅広く収集し、提供することによって水防活動を支援し、被害の軽減に努める。さらに、関係機関とも連携して水防体制の維持、強化を図るよう指導する。また、平常時より災害時の対策に関する意識の高揚を図る。

第４章 河川の整備の実施に関する事項

４．１ 河川工事の目的、種類及び施工の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

４．１．１ 流下能力向上対策等

以下の河川について、流下能力の向上のための対策を行う。また、築堤区間については堤防点検を行い、洪水時の破堤回避のため、必要に応じて堤防の補強を行う。

河川整備の実施にあたっては、自然環境や周辺景観に十分配慮し、地域住民との調整を行うほか、必要に応じて関係機関との協議、学識経験者からの意見聴取を行う。河道拡幅等により支障となる橋梁や堰等については関係者と調整の上、整備を行う。

また、整備区間の上流域において、浸水被害が頻発している区間については、下流区間に影響を与えないよう、局所改修によりネック部の解消を行う。

（１）土入川

（２）打手川

（３）七箇川

（４）大門川

（５）和田川

（６）七瀬川

（７）鳴滝川

４．１．２ 南海・東南海地震対策

東南海・南海地震等を想定した津波・高潮対策に備えて、堤防・水門・ポンプ場等の点検を行い、必要に応じて堤防嵩上げ工事等や遠隔操作が可能なシステムへの変更を図っていくものとする。

当面、和歌川ポンプ場から湊^{みなと}紺屋水門^{こんや}、津屋川^{つやがわ}ポンプ場、杭の瀬^{くい}川^{せがわ}ポンプ場、中津川

水門、紀三井寺川ポンプ場等の遠隔操作化を図る。

4. 1. 3 河川環境の整備

大門川、水軒川については、底質の状況を見て、底泥の浚渫を実施する。

なお、工事中においては、濁水や土砂の流出の抑制に努める。

(1) 大門川

(2) 水軒川

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

自然環境、景観、親水機能の保全に努めつつ、法定河川区間の河川管理施設の機能の維持を図るため、占有者及び関係機関と調整を図りつつ、治水・利水・環境の視点から必要な維持管理や点検を実施する。

なお、河川の維持管理においては地域住民の視点が重要であることから、地域住民等による自主的な維持管理活動が行われるような河川においては必要に応じ、維持管理手法について地域住民等との連携・調整を図ることとする。

4. 2. 2 施工の場所

維持管理の対象区間は、和歌山県の管理区間全域とする。

4. 2. 3 河川の維持の種類

(1) 河川管理施設の維持

洪水を安全に流下させるために、堤防、護岸等の河川管理施設の定期的な点検を行い、危険箇所、老朽箇所の早期発見とその補修（矢板護岸の補強、排水ポンプ施設等の長寿命化等）に努め、これによりコスト削減を図る。

なお、河川整備にあたっては、河道特性等を考慮のうえ、必要に応じ、維持管理用の昇降施設の整備等を行う。

(2) 河川占用及び工作物の設置等への対応

河川占用及び新たな工作物の設置ならびに施設の改築等については、本整備計画ならびに他の河川利用との整合を図りつつ、治水・利水・環境の機能に支障を来たさない範囲で許可する。

また、河川の治水・利水・環境の機能を妨げる不法投棄・不法占用・不法係留等に対処するため河川巡視を行い、必要に応じ関係機関と連携し、適切な処置を行う。

(3) 水質の保全・向上

和歌山市域ブロック内河川の水質について、環境基準の達成に向け、底泥の浚渫等の環境整備を行うほか、市による下水道の整備と連携するなど、水質の保全・向上対策を進める。また、発生源対策等の促進に向けて地域住民や関係機関との連携を図る。

水質事故発生時には関係機関や地域住民等との連携により早期発見に努めるとともに、事故の状況把握、関係機関への連絡、河川や水質の監視、事故処理等、関係機関と協力して、事故原因者に対して速やかに処理を実施するよう指導する。

(4) 河川利用

河川敷及び水辺の安全点検を実施し、現状の把握に努めるとともに、危険箇所について

は立入制限や看板設置等、必要な対策を実施する。除草や清掃活動は、地域住民、河川愛護団体と連携・協力し実施する。

4. 3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

4. 3. 1 河川情報の提供による水防活動の支援等

近年の気象状況では、局地的な集中豪雨が多発しており、整備途上段階で現況流下能力以上の洪水や整備目標流量を上回るような洪水が発生した場合に、甚大な被害が予想される。このため、流域自治体、地域住民等と密接な連絡や協力を保ち、降雨時の雨量・水位等に関する情報を幅広く収集し、提供することによって水防活動を支援し、被害の軽減に努める。具体的には、携帯電話や地上デジタル放送による水位・雨量などの河川情報の提供や、河川のライブ映像と水位横断面図を一体的に表示する水位情報提供などを実施していく。さらに、関係機関とも連携して水防体制の維持、強化を図るよう指導する。

また、計画規模を超える洪水が生じた際の減災対策に資するため、県が作成する浸水想定区域図を踏まえ、市が作成する洪水ハザードマップの普及を支援する。

さらに、水防演習や水防月間における広報活動や、防災出前講座等を通じて防災意識の啓発・高揚に努める。

4. 3. 2 流域における取り組みへの支援等

和歌山市域ブロック内河川の治水、利水、環境に対する意識や理解の向上を図るため、県のホームページや各種イベント等を通じて、河川に関する広報活動を強化するとともに、河川愛護月間等における広報活動を通じて、河川愛護、河川美化等の啓発を強化する。

また、良好な河川環境を保全するため、地域団体等が自主的に行う清掃、除草及び緑化等の活動を支援するスマイルリバー制度や河川愛護団体への支援を推進するとともに、ブロック内河川の水害や自然環境に関する事項を含め、水辺を活かした子どもたちの総合学習等の支援を行うため、地域住民や関係機関と連携した取り組みを進める。

4. 3. 3 地域や関係機関との連携等に関する事項

事業の実施においては、河川と地域のかかわりなどに配慮しつつ、治水、利水、環境の目標が早期に達成されるよう、地域住民との調整や関係機関との協議を行う。また、事業完了後の維持管理においても、河川情報の共有、地域団体等が自主的に行う清掃活動等の支援、必要に応じて維持管理手法の調整など地域住民等との協働・連携に努める。

ため池などの貯留施設の治水への活用や、開発における調節池設置、市街地部での雨水貯留浸透施設整備等、地域住民、関連機関との連携により、流域全体の治水機能の向上に努める。

4. 3. 4 流下阻害対策

一部区間の流下能力不足等に伴う浸水被害の軽減・解消のため、上下流バランスを考慮しながら、河床掘削や障害物の除去等による流下阻害対策を実施する。

なお、文章中の図表については省略し、和歌山県県土整備部河川・下水道局河川課、海草振興局建設部工務課に備え付け、縦覧に供する。