

1.2 河川の概要

山崎川は、1930年(昭和5年)10月21日に河口から^{そうだし}左右田橋(河口から約6.9km)の区間が旧河川法(1896年(明治29年)4月8日制定、1965年(昭和40年)4月1日廃止)の準用河川に認定され、現河川法(1964年(昭和39年)7月10日制定)の施行に伴い、昭和40年4月1日、二級河川に指定された。

表-1.1 山崎川水系の河川

河 川 名	流 域 面 積	河 川 延 長
山 崎 川	26.6km ²	12.4km

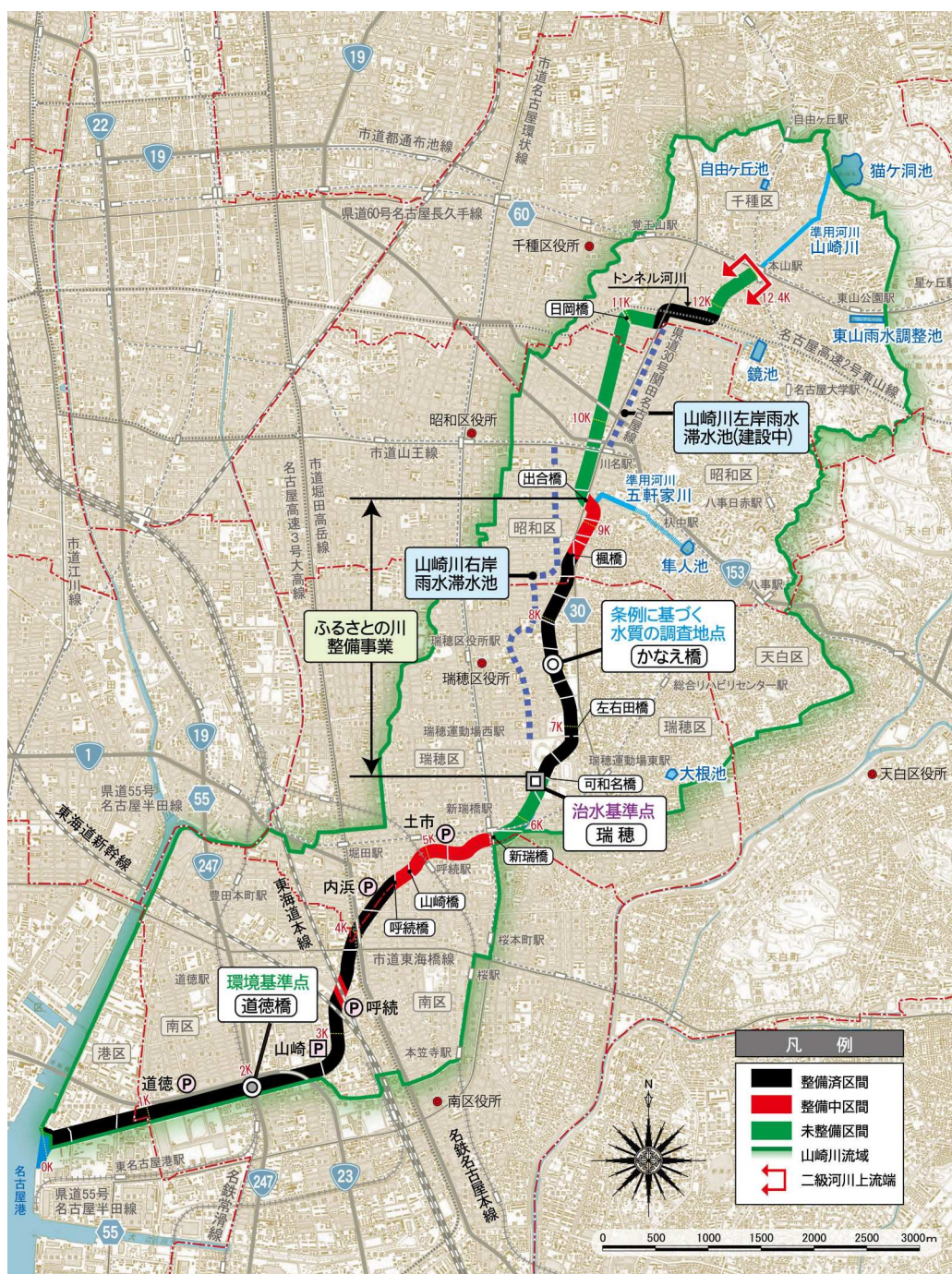


図-1.7 山崎川概要図

その後、集中豪雨などで浸水被害が多発したことから、左右田橋から本山^{もとやま}(河口から約12.4km)までを追加指定し、名古屋市が費用の一部を負担して、治水事業の促進を図ることとなった。また、2000年(平成12年)4月の河川法改正によって、指定都市の区域内に存する一、二級河川の管理を市が行うことができるようになり、2007年(平成19年)4月1日、二級河川山崎川の管理権限が愛知県知事から名古屋市長に委譲された。なお、河口から忠治橋^{ちゅうじばし}(河口から約3.2km)までは港湾区域に指定され、港としての機能も兼ねている。



写真-1.1 上流部三面張区間
(河口から約12.0km)



写真-1.2 上流部鵜(ひさご)橋付近
(河口から約10.1km)



写真-1.3 中流部楓橋付近
(河口から約8.7km)

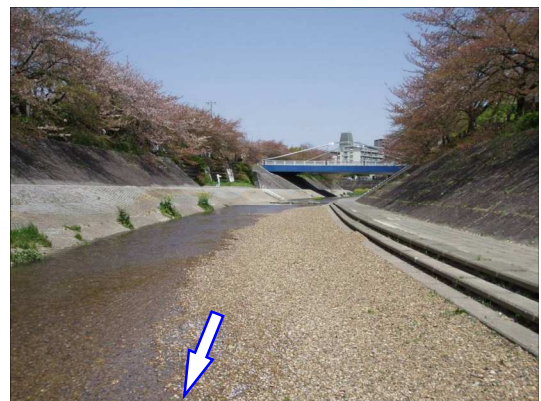


写真-1.4 中流部瑞穂橋付近
(河口から約6.7km)

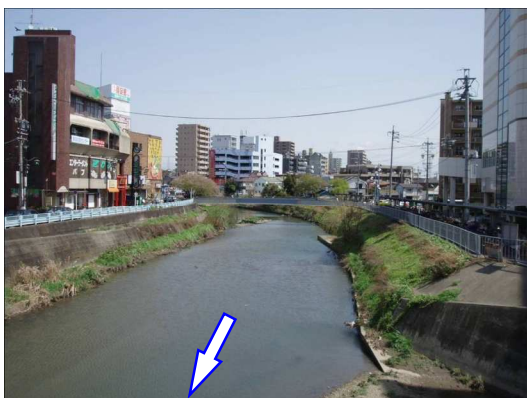


写真-1.5 下流部新瑞橋付近
(河口から約5.6km)



写真-1.6 河口付近
(河口から約0.2km)

現在の山崎川は、二級河川上流端から 鏡池通^{かがみがいけどおり}（河口から約11.9km）までの区間はコンクリート三面張で整備されており、川幅は4.5m程度である。また、鏡池通から田代本通^{たしろほんどおり}（河口から約11.3km）まではトンネル河川として整備されている。田代本通から出合橋（河口から約9.2km）までは、コンクリートブロック護岸による川幅15m程度の河川であり、これらの区間は全区間で掘込河道^{ほりこみかどう}となっており、変化の少ない単調な河道状況である。周辺の土地利用は主に住宅地である。

出合橋から可和名橋（河口から約6.4km）の区間は、「ふるさとの川整備事業」による親水や河川利用に配慮した河川改修工事が進行中である。この区間も全区間掘込河道であり、川幅は15～25m程度である。兩岸には運動場や公園が立地し、河川沿いの歩道は散策路としての利用がなされるとともに、沿道の桜並木は「四季の道」と呼ばれ、特にかつて木造であった頃の風情を残す鼎小橋^{かなえこはし}（河口から約7.5km）付近には、美しい花をたくさん咲かせる老木が数多く残され、川面と相まって見所の一つになっている。

可和名橋より下流側は感潮区間となるが、新瑞橋付近（河口から約5.6km）で約30m、河口付近では75m程度の比較的広い川幅を有し、市街地にあって貴重な広がりのある空間となっている。河口付近の周辺土地利用は工業用地が主体である。

なお、右岸は可和名橋の下流側で、左岸は落合橋（河口から約5.9km）の下流側で、それぞれ堤防区間となっているが、新瑞橋から河口付近までは1959年（昭和34年）の伊勢湾台風^{いせわんたいふう}で甚大な被害を受けたことにより、「伊勢湾等高潮対策事業」で整備が行われたものである。

2. 流域及び河川の現状と課題

2.1 治水に関する現状と課題

(1) 既往水害の概要

山崎川流域において、もっとも大きな被害が生じたのは、1959年(昭和34年)年の伊勢湾台風であるが、その他にも1991年(平成3年)の台風第18号、2000年(平成12年)の東海豪雨においても甚大な浸水被害が発生している。

① 1959年(昭和34年)9月26日[伊勢湾台風]

昭和34年9月26日夜、満潮時に名古屋地方を襲った伊勢湾台風は、名古屋市内では南部の低湿地を中心に、死者行方不明1851人、家屋被害11万8000戸、被災者53万人、被害推定額1287億円という未曾有の大被害をもたらした。山崎川においても、8箇所、330mの区間が破堤し、甚大な被害を受けている。この災害を教訓として、1960年(昭和35年)4月、名古屋市災害対策要綱を定め、名古屋港の高潮防波堤や防潮堤、ポンプ所の建設、貯木場の移転、河川改修等、無災害都市建設をめざした総合的な防災対策を積極的に進めるとともに、災害防止、災害救助の体制整備が推進された。



写真-2.1 伊勢湾台風による山崎川の破堤

② 1991年(平成3年)9月19日[台風第18号]

平成3年9月19日に東海地方に接近した台風18号は、台風と共に北上した前線を刺激し、名古屋市として記録的な集中豪雨となった。総雨量242mm、日雨量で217.5mmを観測するとともに、名古屋市昭和区の土木事務所の雨量観測計で時間雨量65.5mm(19日6:10分～7:10)を記録したのをはじめ11区で時間雨量50mmを越す豪雨となり、大きな災害をもたらした。

死者は発生しなかったが、家屋の損壊、床上浸水、床下浸水などの住宅被害、道路損壊、河川の越水、法面破壊等被害が多数発生した。山崎川流域でも、床上浸水102戸、床下浸水409戸、一般資産被害額約8億9000万円の被害があった。



写真-2.2 平成3年豪雨時の新瑞橋



写真-2.3 平成3年豪雨時の瑞穂公園

③ 2000年(平成12年)9月11日～12日[東海豪雨]

台風14号の北上に伴い、活発化した秋雨前線により、平成12年9月11日から12日にかけて発生した東海豪雨は、時間最大雨量97mm、総雨量566.5mm(名古屋地方気象台)を記録し、名古屋市を中心に、その周辺地域も含めて非常に大きな被害をもたらした。市内16区にある土木事務所での時間雨量は緑区の105.5mmが最高であったが、山崎川流域の瑞穂区でも100.5mmを記録し、全ての土木事務所で時間雨量50mmを超えた。また、雨の強さに加えてその継続時間も長く、総雨量は年間降水量の三分の一を超えるまさに未曾有の豪雨であった。

名古屋市内では、4人の死者が発生した他、床上浸水約1万1000戸、床下浸水約2万3000戸という、伊勢湾台風に次ぐ浸水被害となった。山崎川流域でも、床上浸水428戸、床下浸水2501戸、一般資産被害額約72億3000万円の甚大な被害を受けた。

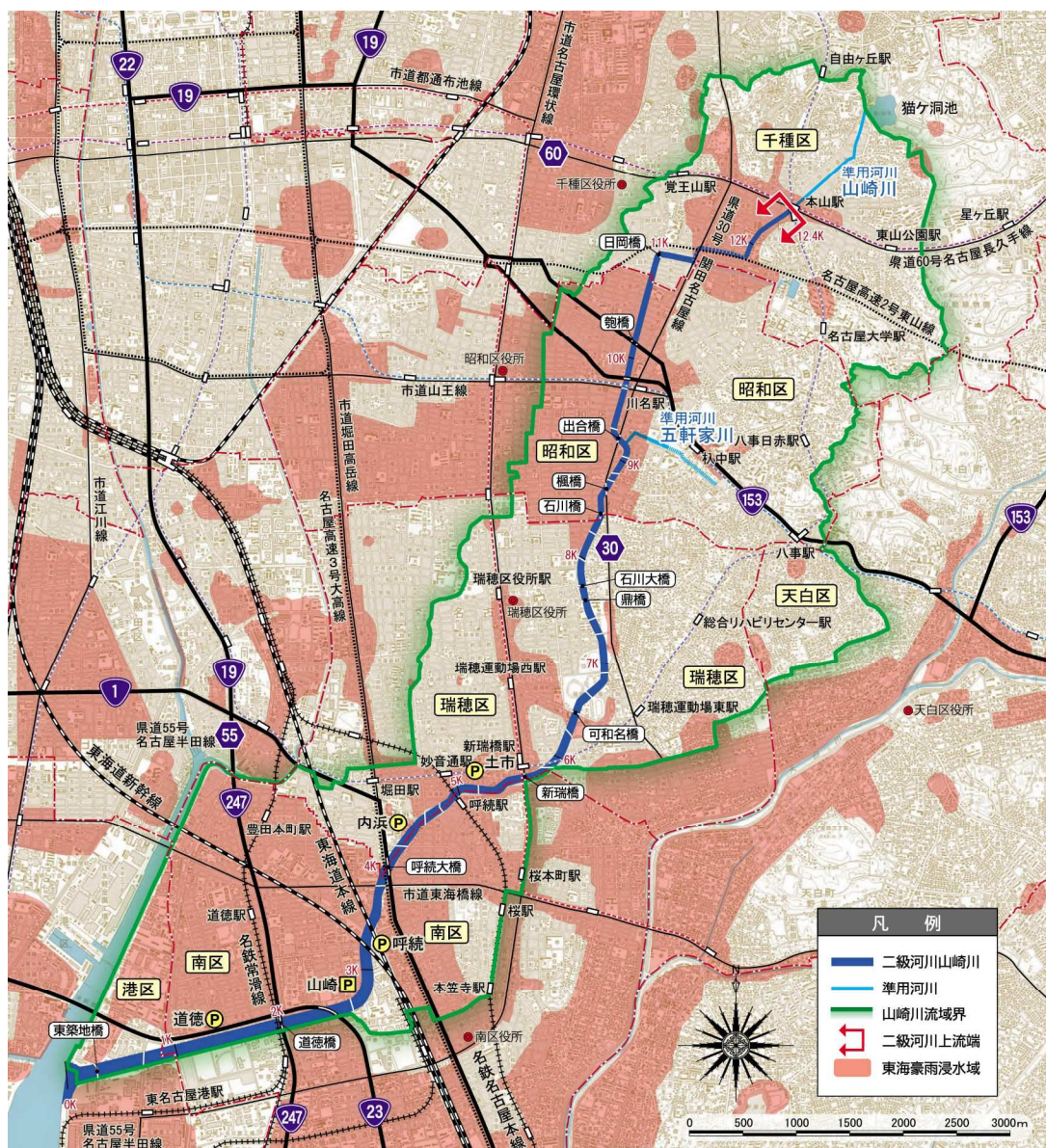


表-2.1 既往の主要な水害

発 生 年 月 日	災害名等	浸水面積 (ha)	床上 浸水 (戸)	床下 浸水 (戸)	総雨量 (mm)	時間 最大 雨量 (mm/h)	流域内観測所 時間最大雨量 (mm/h)
1959年 9月26日	伊勢湾台風	—	—	—	131.0	24.4	
1971年 9月26日	台風29号	—	—	—	162.0	82.0	
1973年 8月 4日～ 5日	—	187	75	1,377	63.5	44.0	
1976年 9月 8日～14日	台風17号	299	42	1,893	422.5	44.0	
1979年 9月24日～25日	台風16号	752	51	2,756	105.5	56.0	瑞穂土木:100.0
1991年 9月18日～19日	台風18号	42	102	409	242.0	62.0	昭和土木: 65.5
2000年 9月11日～12日	東海豪雨	765	428	2,501	566.5	97.0	瑞穂土木:100.5
2004年 9月 5日～ 6日	—	9	186	827	137.0	52.5	瑞穂分所:107.0
2008年 8月28日～29日	平成 20 年 8 月末豪雨	1	10	39	202.0	84.0	瑞穂土木: 75.0
2009年10月 7日～ 8日	台風18号	1	19	39	159.0	67.0	瑞穂土木: 88.5
2011年 9月19日～21日	台風15号	4	4	1	274.0	45.5	

・浸水記録は山崎川流域(水害統計)、雨量記録は名古屋地方気象台(気象庁HP)。

・「総雨量」は「発生年月日」欄に記載の1日間ないし3日間雨量。

(2) 河道整備の状況

伊勢湾台風以前の山崎川は、河口から新瑞橋下流の5k600地点までを1937年度(昭和12年度)より運河計画として5か年計画で改修が進められたが、戦争によって事業が遅延するとともに1945年度(昭和20年度)にはついに中止された。その後、1948年(昭和23年)頃から、局部改良事業、小規模河川改良事業、失業対策事業、地盤変動対策事業などにより、おおむね全区間においてコンクリートブロック積、石積などの護岸整備がなされた。

伊勢湾台風による高潮や堤防決壊によって未曾有の浸水被害を受けたことを契機にそれまでの計画が見直され、現在の堤防高での高潮対策事業が実施された。河口から左岸1k000付近、右岸0k900付近までは港湾の高潮対策事業として名古屋港管理組合が行った。その地点より上流は、愛知県(当時の河川管理者)が1959年度(昭和34年度)から1963年度(昭和39年度)に河川の高潮対策事業として、また一部を1964年度(昭和39年度)に小河川改良工事として実施し、新瑞橋までの高潮対策を完成させた。

一方、山崎川上流域では急速な宅地開発や道路の舗装化が進み、雨水が一挙にあふれて家屋の浸水、道路の冠水が頻発するようになった。そのため、名古屋市は護岸の整備や浚渫を進める一方、1964年(昭和39年)11月、山崎川上・中流部の流出量80m³/秒のうち38.4m³/秒を矢田川へ導き、矢田川流域の10m³/秒と合わせて48.4m³/秒を放流する千種台排水対策事業に着手、1974年(昭和49年)10月に完成した。1973年度(昭和48年度)には、都市小河川改修事業により、出合橋(9k200地点)から上流端(12k440地点)まで、当時の整備目標である年超過確率1/5の規模の降雨(毎年、その規模を超える降雨が発生する確率が1/5)による洪水を流下させるため護岸整備に着手し、1986年度(昭和61年度)に完了している。

さらに、年超過確率1/10の規模の降雨(毎年、その規模を超える降雨が発生する確率が1/10)に対処するため、1988年度(昭和63年度)、河口及び可和名橋(6k440地点)から上流へ河床の掘削や護岸の整備に着手した。特に、山崎川が1987年(昭和62年)12月に「ふるさとの川モデル河川」の指定を受けたことから、可和名橋から出合橋までの約2.8kmの区間は、昭和63年12月に「ふるさとの川モデル事業(現・ふるさとの川整備事業)」の認定を受けて、治水機能の向上と併せ、まちと調和した良好な水辺空間の創出に努めながら整備を進めている。2008年度(平成20年度)末時点では、河口からの整備は^{よびつきばし}呼続橋(4k600地点)の下流までおおむね完了し、ふるさとの川整備事業は^{かえでばし}楓橋(8k700地点)の下流まで完了している。

また、市道高速1号を鏡池通に半地下式構造で通すため、この区間の山崎川を暗渠化する必要が生じ、従来から暗渠であった田代本通区間と合わせてトンネル河川とすることに決定して、1994年度(平成6年度)に着工し、2000年度(平成12年度)に完成した。

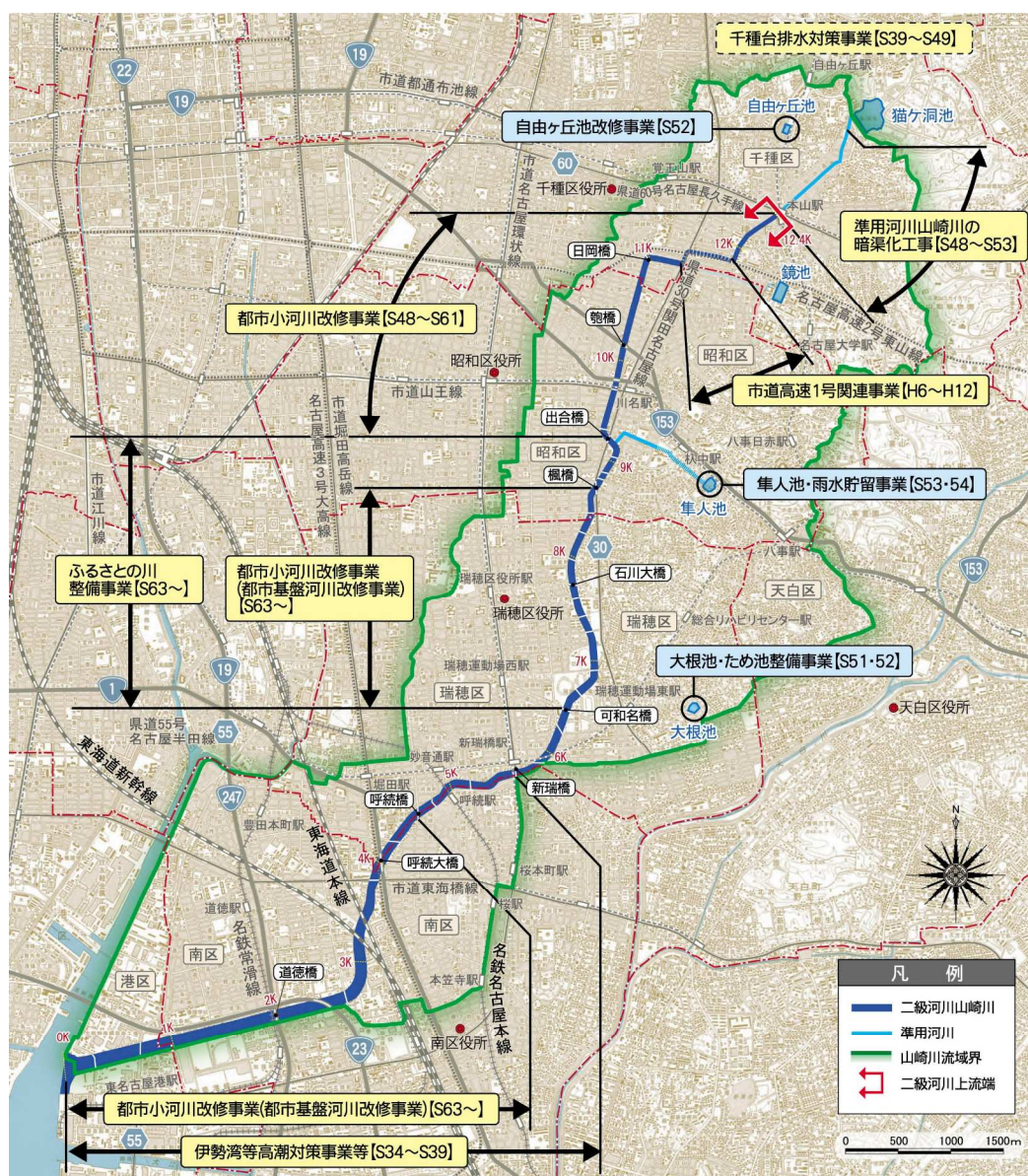


図-2.2 山崎川の河川整備実績

(3) 治水に関する課題

これまでに実施されてきた河川改修により、従前に比べ、山崎川の治水安全度は飛躍的に向上しているものの、呼続橋から可和名橋までの1.8kmと楓橋から田代本通のトンネル河川出口までの2.6km、トンネル河川入口の鏡池通から上流端までの0.5kmは年超過確率1/10の降雨(1時間63mmの降雨)による洪水の流量に比べ、現況河道の流下能力が下回っている。

特に名鉄名古屋本線(河口から約4.9km)の橋梁の桁の下端は計画高水位(計画流量が改修後の河道を流下するときの水位)より下にあり、その流下能力は計画の80%以下で早急な改築が課題となっており、名鉄橋梁での堰上げによる上流での溢水や内水排除の制約によって浸水被害発生危険性が增大している。加えて、陸閘門の閉鎖による鉄道の運休など都市機能の停滞を招いているため緊急の対応が必要である。また、J R東海道本線(河口から約3.5km)の橋梁も、桁の下端は計画高水位より上にあるものの、河床を掘り下げて流下断面を拡大する必要があるため、橋脚の補強などの措置が必要である。

現在、呼続橋から新瑞橋、楓橋から出合橋までは、従来の改修計画に基づいて改修事業を実施しているが、強制排水区におけるポンプ排水能力を超える降雨による浸水や、河川水位の上昇に伴う沿川地区での排水不良による浸水も発生していることから、それら内水湛水の解消のためにも、1時間63mmの降雨による洪水を安全に流下させることができる河道断面の確保が急務である。また、東海豪雨や平成20年8月末豪雨のように治水施設の計画水準を超える規模の豪雨(超過降雨)や、局地的かつ短時間の集中豪雨による浸水被害も頻発しており、このような降雨に対しても被害の軽減に努めることが課題である。

そのためには河道の改修も重要であるが、併せて流域での施策も含めた総合的な治水対策によって治水安全度の向上を図る必要があり、ため池や既存の雨水調整池の保全に加え、更なる雨水貯留浸透施設の設置など雨水流出抑制を積極的に推進することが重要である。

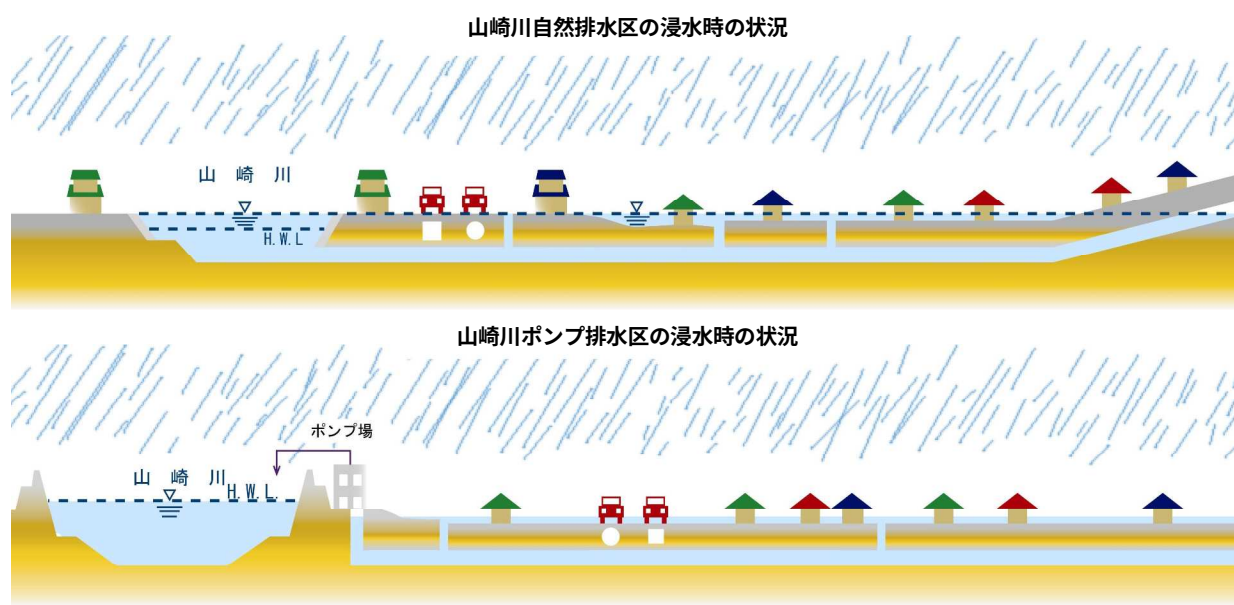


図-2.3 山崎川流域の浸水イメージ

2.2 水利用及び河川環境に関する現状と課題

(1) 水利用の現状

山崎川においては、許可水利権、及び慣行水利権は存在しない。

(2) 河川環境に関する現状と課題

① 植生、動物

植生については、順流区間の護岸上にはヨモギやススキ、ノゲシ、カタバミなどの草本が、河床の土砂堆積部にはオギが、感潮区間の護岸基部にはヨシが多く見られる。

魚類については、順流区間ではオイカワ、コイ、ギンブナ、スミウキゴリ、アユなど16種が、感潮区間ではボラ、カダヤシ、アベハゼ、マハゼなど10種が確認されている。

鳥類については、瑞穂公園付近を中心に、カワウ、コサギ、カルガモ、シジュウカラなどの種が見られる他、カワセミやセグロセキレイの繁殖も確認されている。

貴重種としては、底生生物ではコメツキガニ、モズクガニ、コオイムシ、マルタニシが、魚類ではウナギ、アユ、メダカ、ウキゴリ、チチブ、トビハゼが、爬虫類ではイシガメ、鳥類(瑞穂公園周辺)ではコルリ、クロツグミ、ツグミ、コサメビタキが確認されている。

一方、外来種としては、植物ではメリケンガヤツリ、ヒロハホウキギク、魚類ではカダヤシ、ブルーギル、オオクチバス、爬虫類ではミシシippアカミミガメが確認されている。

また、コイが繁殖・大型化していることもあり、今後、関係機関と連携を図りながら、生態系への影響などを注意深く監視していく必要がある。

一般的に河道が直線的で河床幅が狭い中上流部では、単調な河川形状も相まって、瀬や淵が発達しておらず、水際の植生や魚類の多様性に乏しいことから、今後の河川整備において、在来種、貴重種の良い生息、生育、繁殖環境を確保していくことが重要である。



ボラ(下流部)



コイ(中～上流部)



オイカワ(中～上流部)

写真-2.4 山崎川に生息する主な魚類

② 水質と流量

山崎川は、全域が環境基本法に基づく「水質汚濁に係る環境基準」においてD類型に指定されている(BOD:8mg/ℓ以下、SS:100mg/ℓ以下、D₀:2mg/ℓ以上)。

またこれとは別に名古屋市では、名古屋市環境基本条例に基づく「水質汚濁に係る環境目標値(以降、環境目標値と表記)」の設定をしており、BOD等に加え水のにごり(透視度)や水のおいなど感覚的にわかりやすい項目なども設定している。山崎川の環境目標値は、河口から新瑞橋までが☆(BOD:8mg/ℓ以下、SS:20mg/ℓ以下、D₀:3mg/ℓ以上)、新瑞橋から上流端までが☆☆☆(BOD:3mg/ℓ以下、SS:10mg/ℓ以下、D₀:5mg/ℓ以上)と定められている。

区 分		☆☆☆	☆☆	☆	
水質のイメージ		川に入っ ての 遊びが楽しめる	水際 での 遊びが楽しめる	岸 辺での 散歩が楽しめる	
水質の汚濁 に関する目標	水素イオン濃度 (pH)	6.5 以上 8.5 以下			
	生物化学的 酸素要求量 (BOD) [mg/ℓ]	3 以下	5 以下	8 以下	
	浮遊物質量 (SS) [mg/ℓ]	10 以下	15 以下	20 以下	
	溶存酸素量 (DO) [mg/ℓ]	5 以上			
	ふん便性 大腸菌数 [個/100ml]	1000 以下			
	全亜鉛 [mg/ℓ]	0.03 以下			
	フェノール [mg/ℓ]	0.002 以下			
	直鎖アルキルベンゼン スルホン酸及びその塩 (LAS) [mg/ℓ]	0.05 以下			
親しみやすい 指標による目標	水のにごり (透視度) [cm]	にごりがない (おおむね70以上)	にごりが少ない (おおむね50以上)	にごりがある (おおむね30以上)	
	水のおい しさ	顔を近づけても 不快でないこと	水際に寄っても 不快でないこと	橋や護岸で 不快でないこと	
	水の色	異常な着色のないこと			
	水の流れ	流れのあること			
	ごみ	ごみが捨てられていないこと			
	生物指標	淡水域	アユ、 モロコ類、 ヒラタカゲロウ類、 カワゲラ類	カマツカ、オイカワ、 コカゲロウ類、 シマトビゲラ類、 ハグロトンボ	フナ類、 イトトンボ類、 ミズムシ(甲殻類)、 ヒル類
		汽水域	マハゼ、スズキ、 ボラ、ヤマトシジミ	フジツボ類、ゴカイ類	

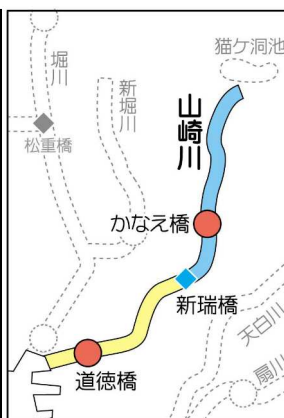


図-2.4 水質汚濁に係る環境目標値及び調査地点

山崎川の水質は、1960年代は非常に悪化していたが、1970年以降、流域における下水道整備が進み、汚水は下水処理場にて処理されるようになったため水質汚濁は改善された。

この結果、山崎川の水質は、環境基準はもちろん、より高い水準に設定された環境目標値も満足するものとなったが、山崎川流域はおおむね合流式下水道で整備されているため、一定量を超えた雨水は汚水とともに雨水吐や雨水ポンプ所から直接河川へと放流されている。このため、雨水滞水池の設置等、合流式下水道の改善が進められているが、継続的な水質浄化を求める市民意見も寄せられていることから、更なる対策が検討されている。

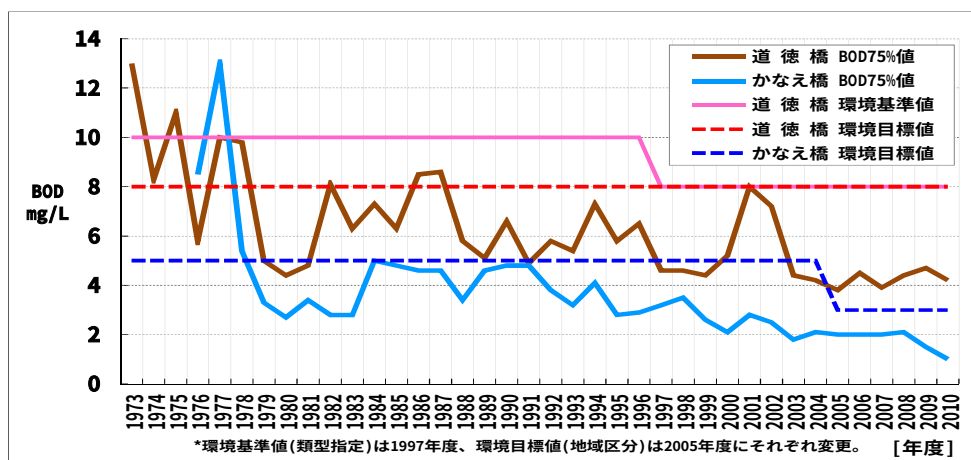


図-2.5 BOD75%値の経年変化

一方、下水道の整備に伴い平常時の水量は大幅に減少した。そのため、猫ヶ洞池において1978年度(昭和53年度)と1980年度(昭和55年度)に堤防をそれぞれ0.5m嵩上げして貯留量を増加させ、3月1日から3月16日及び5月17日から10月31日の計184日間、午前5時から午後5時にかけて、最大0.2m³/秒を山崎川に導水するようにした。なお、2012年(平成24年)には導水施設の更新に伴い運用を改め、年間を通じて終日、山崎川への導水を行うこととした。但し、最大導水量は0.1m³/秒迄に抑え、猫ヶ洞池の低水位時には導水を停止している。

また、約3,500m³/日であった鏡池からの放流量は、1988年(昭和63年)末、名古屋大学の排水の一部が下水道に接続されたため大幅に減少し、山崎川の流量もその分減少した。

対策として、2006年(平成18年)2月から名古屋大学の協力で地下水を1日約1,000m³汲み上げ(2008年(平成20年)9月からは1,390m³/日)、鏡池を経て山崎川に放流している。

しかし、上流部を中心に晴天時の水深が10cm程度と浅く、動植物の多様性に乏しい現状があることから、まずは、適正な晴天時流量の設定に向け、年間を通じた流況の把握を行う必要がある。



写真-2.5 山崎水処理センター



写真-2.6 猫ヶ洞池

③ 水辺空間

「ふるさとの川整備事業」によって整備が進んでいる可和名橋から上流の区間では、階段状の護岸が比較的多く設置され、市民の生物観察や清掃活動が行われている。しかし、それ以前に改修された区間ではほとんど設置されていないため、水辺に近づくことが難しく活動には不便で近隣の住民からは階段状の護岸設置の要望がある。

一方、近年の局地的短時間の集中豪雨により、親水施設付近では強い雨がふっていない場合でも、上流からの洪水で急激に水位が上昇することが考えられるため、利用者の安全を確保することが課題となっている。

また、山崎川沿いにはサクラが多く植えられ、開花の時期には一面がピンク色に染まって「さくら名所百選の地」にも選ばれている。サクラは市民に親しまれ、瑞穂区役所ではインターネットなどでサクラ情報のコーナーを設けて、広く市内外に情報発信している。しかし、一部には樹木の植えられていない区間もあり、住民からは植樹、特にサクラの植樹の要望もあるが、敷地の制限などから困難な状況であり、今後の改修にあたっては配慮が必要である。このように市民からは良好な河川景観形成についての要望が多い一方、ゴミの投棄によって良好な景観が損なわれている現実もある。



写真-2.7 春の親水広場

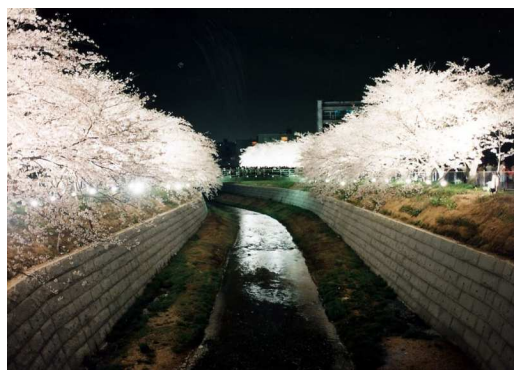


写真-2.8 サクラ夜景

2.3 河川整備に関する住民の意向

河川整備計画の作成にあたり、山崎川全般について流域住民の意識を把握するため、2008年(平成20年)1～2月にアンケートを実施した。流域の世帯から無作為に3,000世帯を抽出し、アンケートの配布及び回収を郵送で行った結果、1,294世帯(回収率43%)から回答があり、山崎川に対する関心の高さを伺わせた。

アンケートでは、回答者の属性や山崎川に抱いている印象など、一般的な設問の他、将来の山崎川の望ましい姿やふるさとの川整備事業で実施した整備の感想、河川の日常的な管理(ごみ拾い、水質調査、自然観察等)への参加と協力の意志について質問した。将来の山崎川について望むことは、複数回答で、「水がきれいな川」68%、「自然豊かな川」59%、「水害に対して安全な川」49%、「風景のよい川」49%が多かった。このことから、山崎川では治水整備に加え、水環境、自然生態系、河川景観の改善が課題であるといえる。また、現在のふるさとの川整備事業については、「よい」54%が「よくない」6%を上回ったが、河川の日常的な管理への積極的な参加の意志をもっている人は13%でやや少なかった。しかし、今後の河川管理や河川整備においては、地域と行政が協力して川づくりを進める必要があるとの観点から、市民が参加、協力しやすい体制をつくる必要があると必要である。

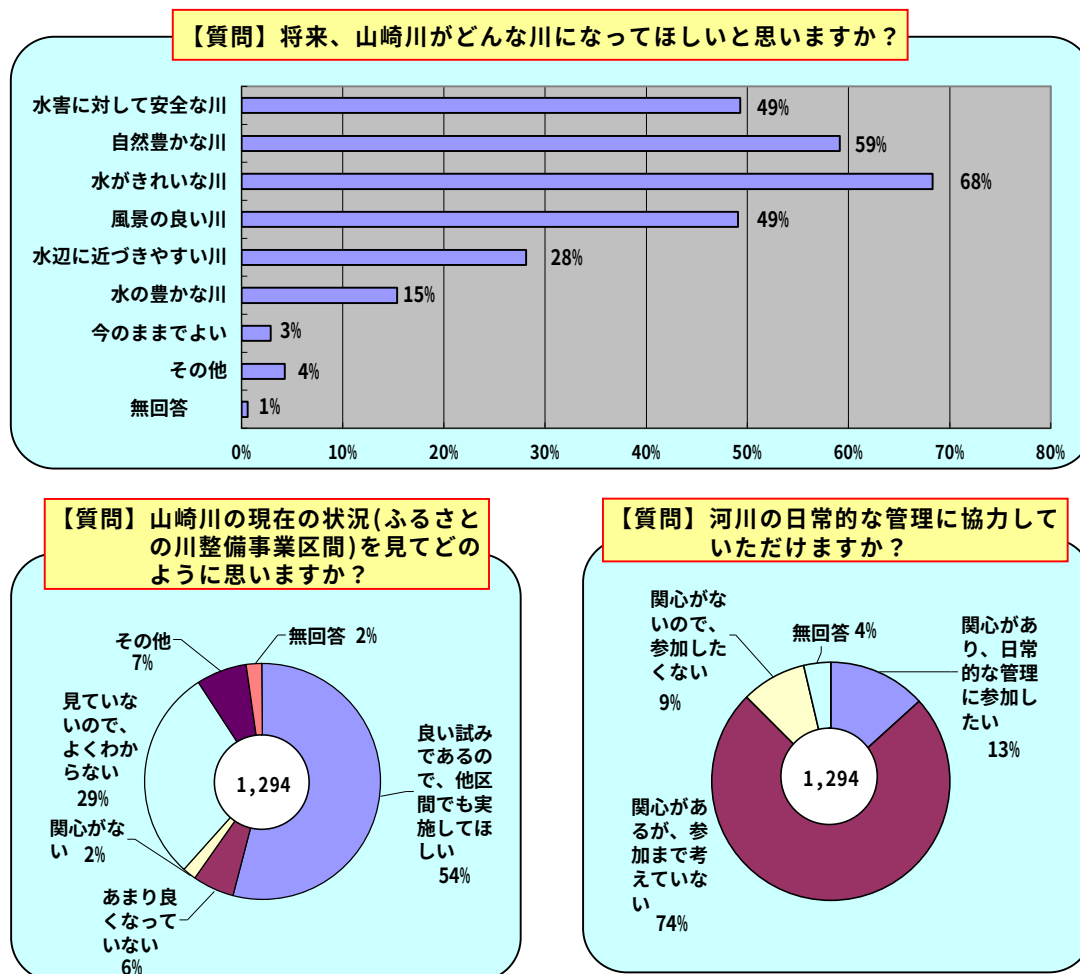


図-2.6 アンケートの結果(抜粋)