

第 2 編

岡崎市の水循環の現状

第 5 章.	岡崎市の水循環の現状	32
5.1	概要	32
5.2	水量	39
5.3	水質	43
5.4	災害（洪水・渇水）	47
5.5	水辺環境	52
5.6	水との関わり	56
5.7	水循環の現状のまとめ	64
第 6 章.	市民の水環境に対する意識アンケートの結果	65
6.1	アンケートの概要	65
6.2	アンケート結果の集計	66
6.3	「身近な“水”に関することについて」への回答	67
6.4	「健全な水循環を実現するために力を入れるべきだと感じるもの」への回答	68
6.5	「市民として協力できること」への回答	69

第5章. 岡崎市の水循環の現状

5.1 概要

岡崎市は、東経 137 度 10 分、北緯 34 度 57 分、面積 387.24 平方キロメートル、東京圏、関西圏とともに国土中枢軸の形成をめざす愛知県ほぼ中央部に位置する人口約 38 万人の中核市であり、名古屋大都市圏の東部圏域を形成する西三河の中心都市として重要な役割を担っています。地形的には、三河高原に連なる丘陵地、矢作川と乙川流域に広がる平野部からなっており、美しい自然と環境に恵まれた街です。

(1) 年間降水量

市内に 1 年間に降る雨の量は $1,190\text{mm}^1$ です。これは世界各国の平均値と比べると約 1.4 倍となっていますが、日本国内の平均値と比べると約 $2/3$ です。さらに、1 年間に降る雨を人口で割った、一人あたりの年降水総量を比較すると世界平均の約 $1/15$ 、日本平均の約 $1/4$ となり、決して豊富な水量に恵まれた地域とはいえない結果になっています。

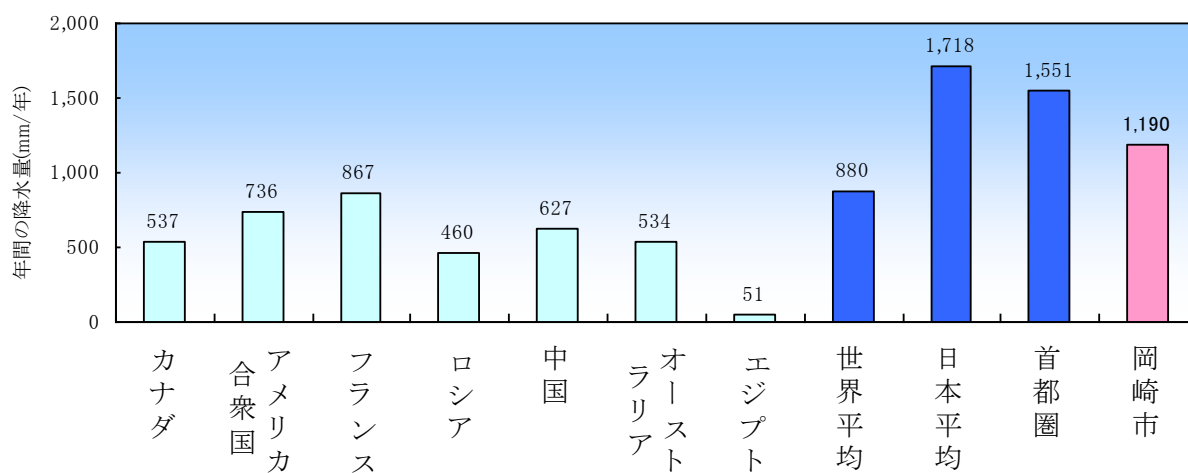


図 5-1 世界各国との降水量の比較²

¹ 岡崎市統計書(岡崎市消防本部資料)、S58～H17 の平均値。

² 節水マニュアル(利根川水系渇水対策連絡協議会) より

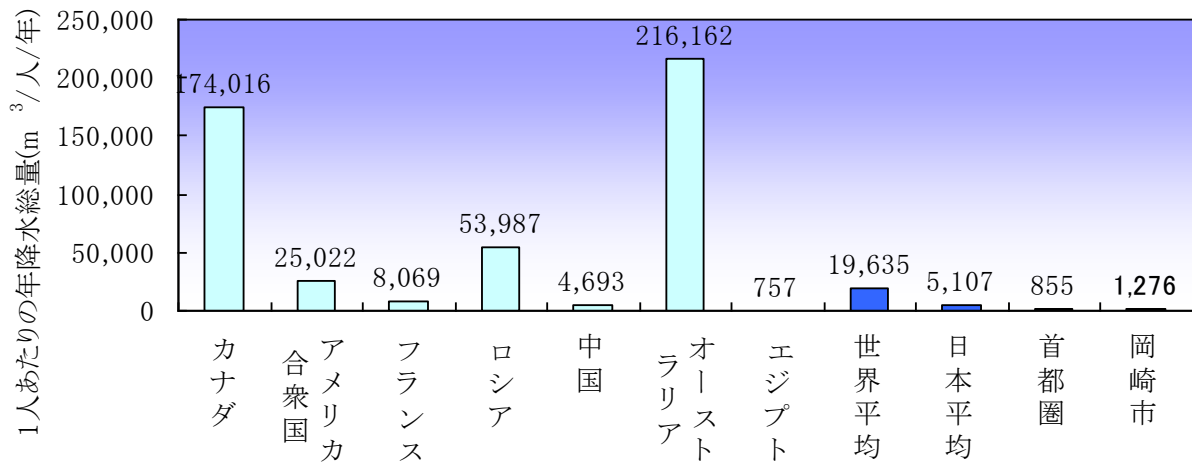


図 5-2 一人あたりの年降水総量比較³

(2) 川とため池

市内の川とため池の分布は図 5-3 のとおりとなっています。市の西部を矢作川が南北に流れ、市の東の端から矢作川まで乙川が東西に流れています。それ以外の主な川では、市の北部に青木川や郡界川、南部には広田川や安藤川、矢作川の西側には鹿乗川が流れています。また、市の平野部にはため池が多く分布しています。

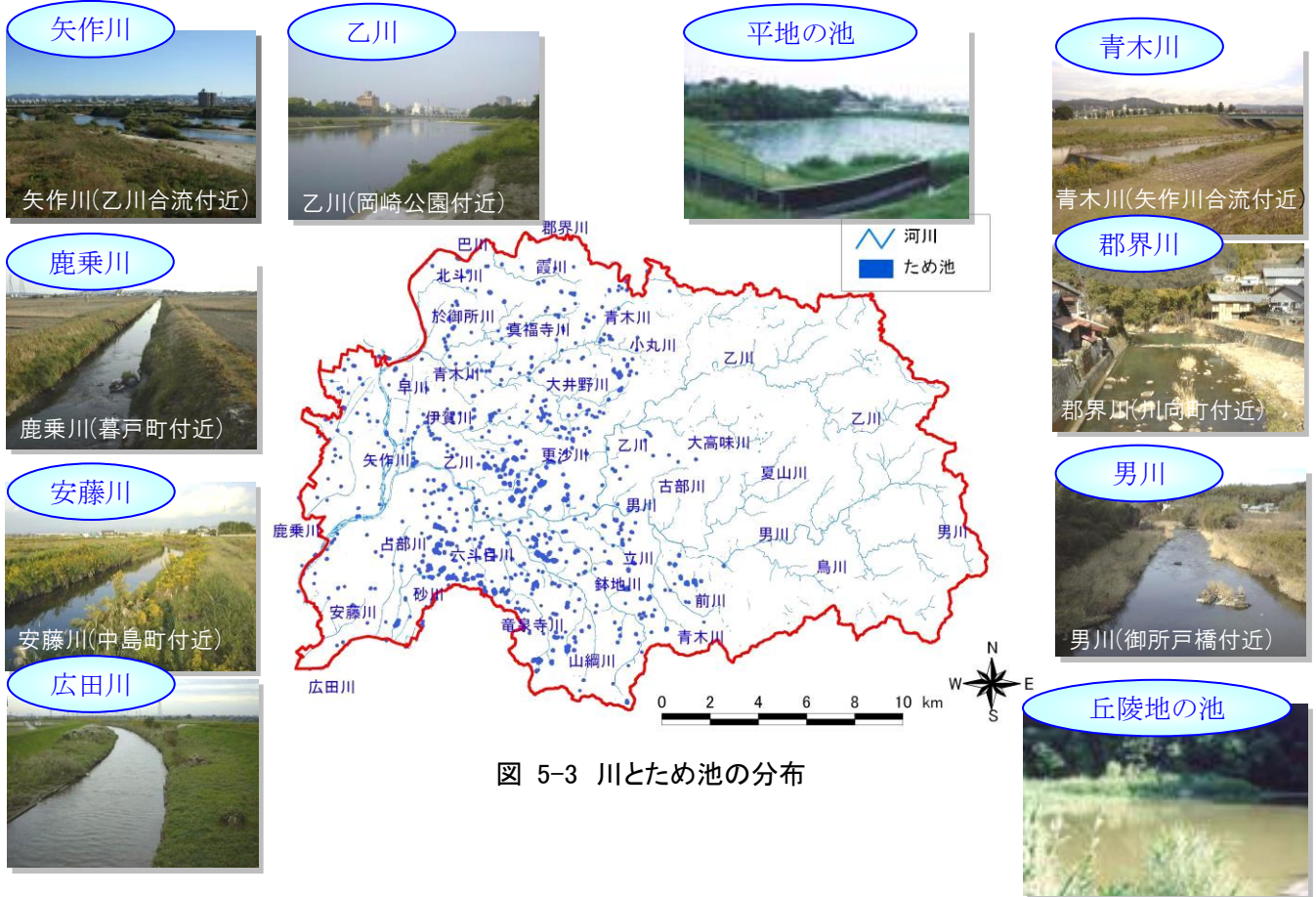
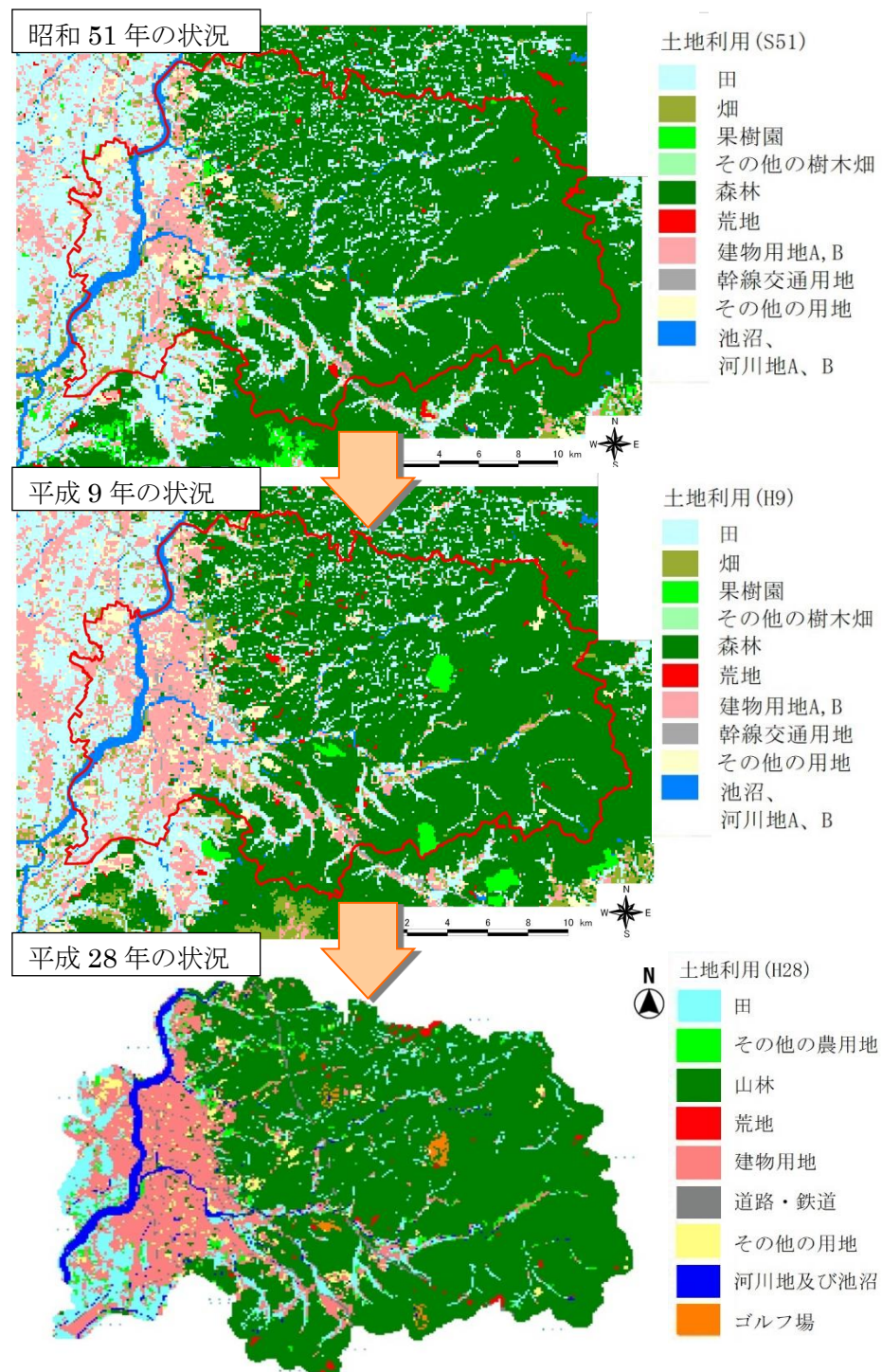


図 5-3 川とため池の分布

³ 節水マニュアル(利根川水系渇水対策連絡協議会) より

(3) 土地利用の状況と変遷

土地利用及びその変遷は図 5-4 のとおりとなっています。市の東部はほとんどが森林となっており、市の西部に市街地が広がっています。市の西部では昭和 51 年には矢作川沿いに水田が広がっていましたが、平成 9 年になると、これらの水田は宅地へと開発が進められています。令和 2 年現在でも水田の減少が続いています。



出典:1/10 細分区画土地利用(国土地理院)

図 5-4 土地利用の状況と変遷

(4) 人口の分布と水位

本市の人口の分布は図 5-5 のとおりとなっています。人口は市の西部に集中しています。特に人口密度を見てみると、矢作川と乙川の合流点付近を中心に人口が集中していることが分かります。

また、将来にわたって人口はゆるやかに増加し、2035 年（令和 17 年）をピークに減少に転じると推計されます。

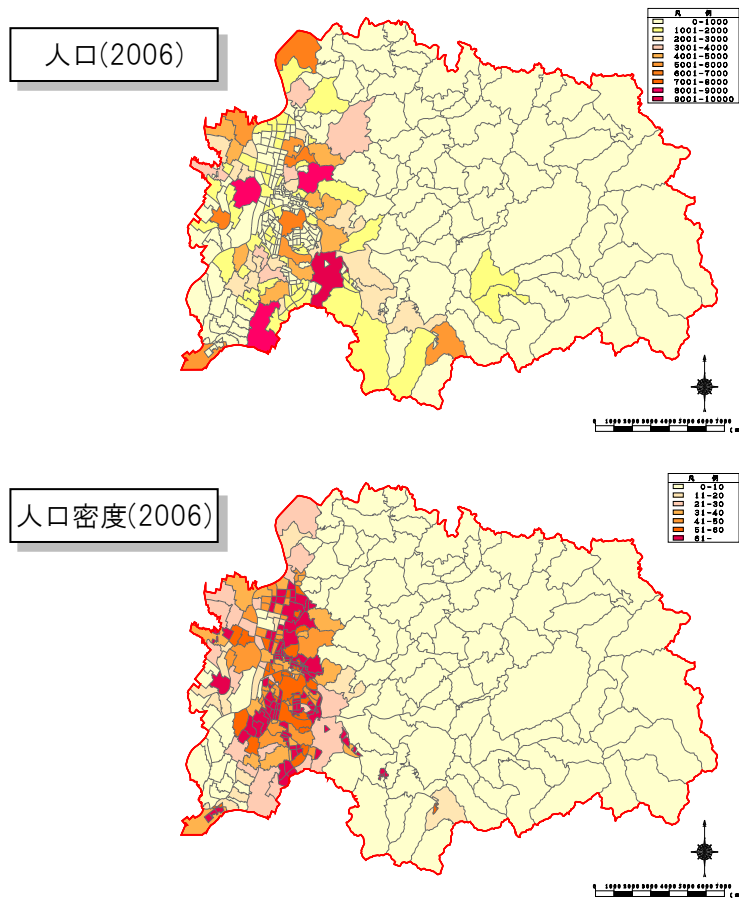


図 5-5 人口の分布

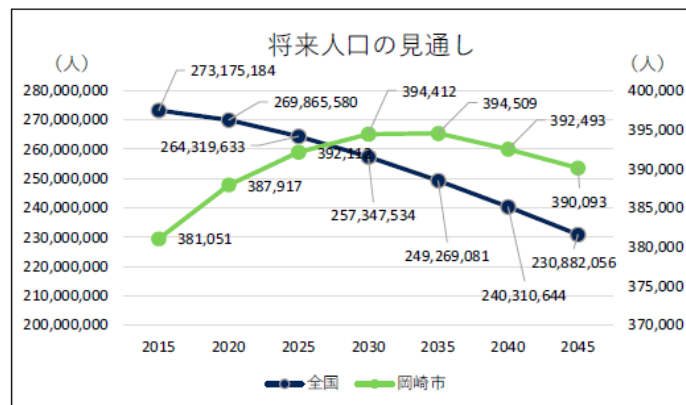


図 5-6 岡崎市の人口の推移

（国立社会保障・人口問題研究所(社人研)推計値及び岡崎市推計値より）

(5) 水循環に関する気候変動の影響

人間活動の拡大に伴い、二酸化炭素やメタン、さらにはフロン類などの温室効果ガスが大量に大気中に排出された結果、大気中の温室効果ガスの濃度が高まり、熱の吸収が増え、気温が上昇し始めています。これが地球温暖化と呼ばれています。

IPCC 第 5 次評価報告書によると 2100 年の世界地上平均気温は、現在と比較して 0.3～4.8℃上がると予測されています。また、多くの地域で熱波がより頻繁に長く続いたり、極端な降水がより強く頻繁となる可能性が非常に高いと言われています。わが国においても平均気温、短時間強雨回数、猛暑日の日数においておよそ 100 年前から増加傾向にあります。

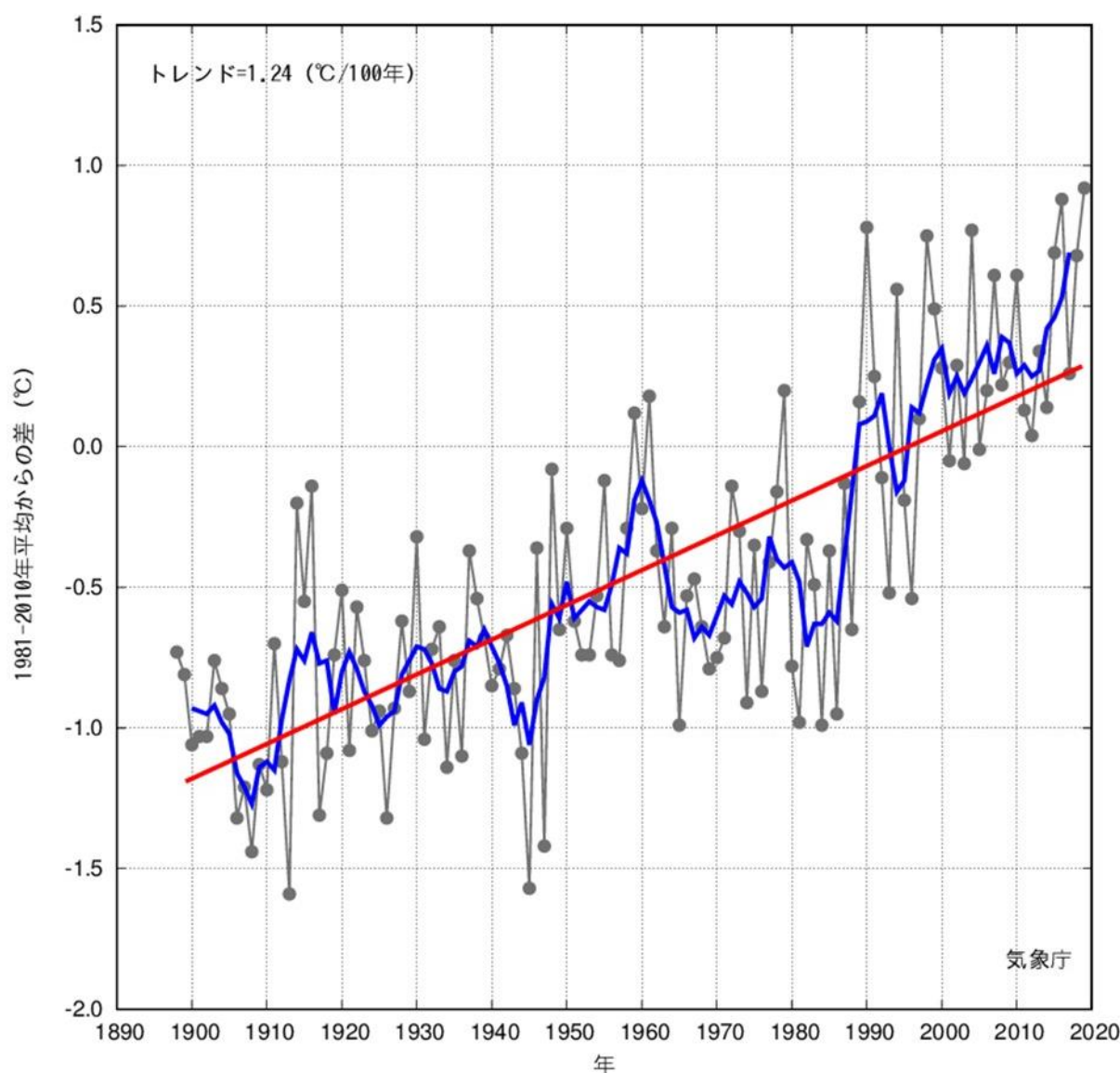


図 5-7 日本の年平均気温偏差
(気象庁 HP 日本の年平均気温の偏差の経年変化より)

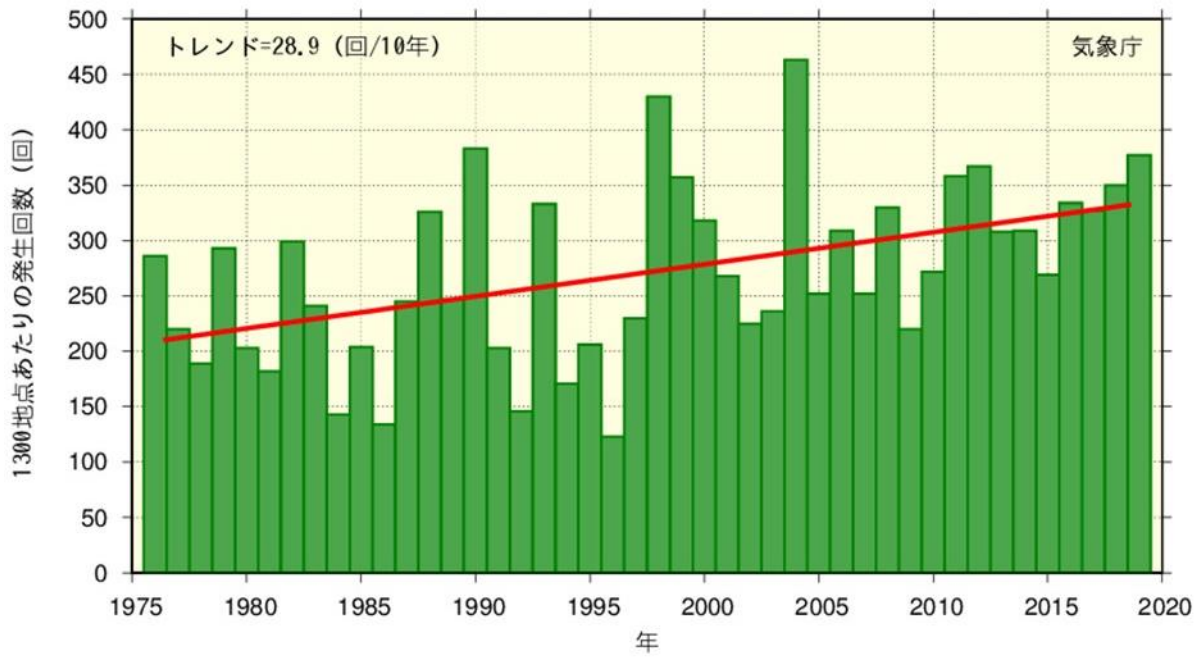


図 5-8 全国[アメダス] 1 時間降水量 50 mm以上の年間発生回数(気象庁HPより)

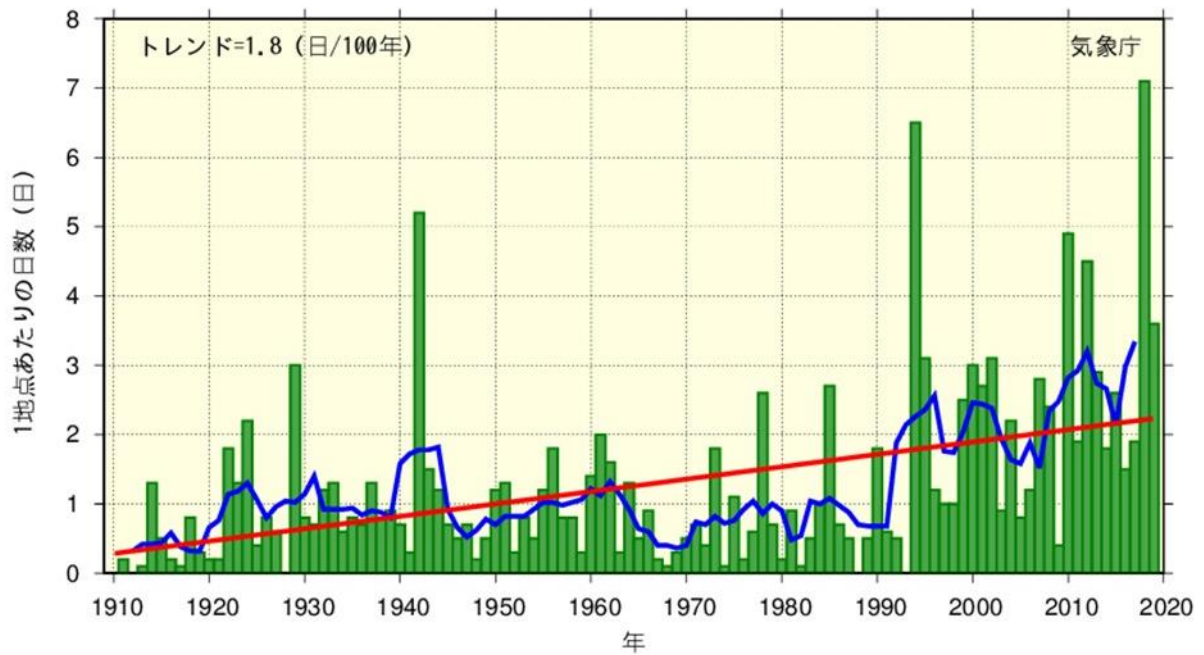


図 5-9 全国(13 地点平均)の猛暑日の年間日数(気象庁HPより)

第2編 岡崎市の水循環の現状

こうした地球温暖化による気候の変動は、水循環に関する分野への以下のような影響が考えられるとして環境省により整理がされています。

<森林・林業>

- ・森林の有する山地災害防止機能の限界を超えた山腹崩壊などに伴う流木災害の発生
- ・豪雨の発生頻度の増加により、山腹崩壊や土石流などの山地災害の発生リスクが増加する可能性
- ・降水量の少ない地域でスギ人工林の生育が不適になる地域が増加する可能性

<農業生産基盤>

- ・年降水量の変動幅が大きくなり、短期間に強く雨が降る傾向
- ・田植え時期や用水管理の変更など水需要に影響
- ・農地の湛水被害などのリスクが増加する可能性

<洪水・内水>

- ・洪水を起こしうる大雨が、日本の代表的な河川流域において今世紀末には、現在に比べて1～3割増加する可能性
- ・施設の能力を上回る水害の頻発や、発生頻度は低いですが、施設の能力を大幅に上回る外力により、極めて大規模な水害の発生が懸念される。

<土石流・地滑り等>

- ・短時間強雨や大雨の増加に伴い、土砂災害の発生頻度の増加
- ・突発的で局所的な大雨に伴う警戒避難のためのリードタイムが短い土砂災害の増加や、台風等による記録的な大雨に伴う深層崩壊の増加が懸念される。

<水環境・水資源>

- ・年間の降水の日数が減少。毎年のように取水が制限される渇水が生じている。
- ・今後、渇水が頻発化、長期化、深刻化し、さらなる渇水被害が生じる可能性
- ・農業分野では、高温による水稻の品質低下等への対応として、田植え時期や用水管理の変更等の水資源の利用方法に影響

(出典:環境省 HP 気候変動適応計画概要抜粋 https://www.env.go.jp/earth/gaiyou_r.pdf)

5.2 水量

(1) 流量の変化

市内で河川の流量が観測されている地点は図 5-10、観測結果は図 5-11 のとおりとなっています。市の西部における主な河川については流量を四半期に 1 度の頻度で観測しています。1996 年（平成 8 年）からの変化を見ると、増減はあるものの、ほぼ横ばいとなっています。

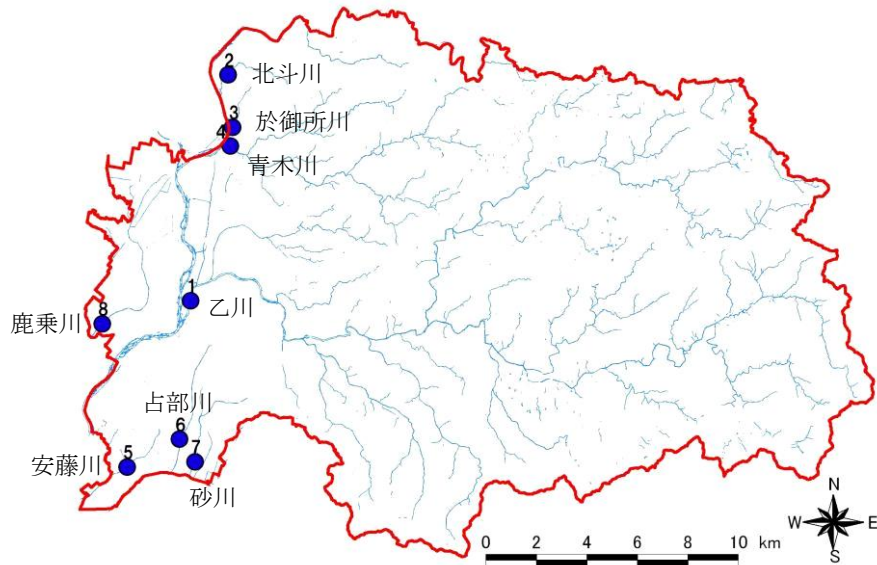
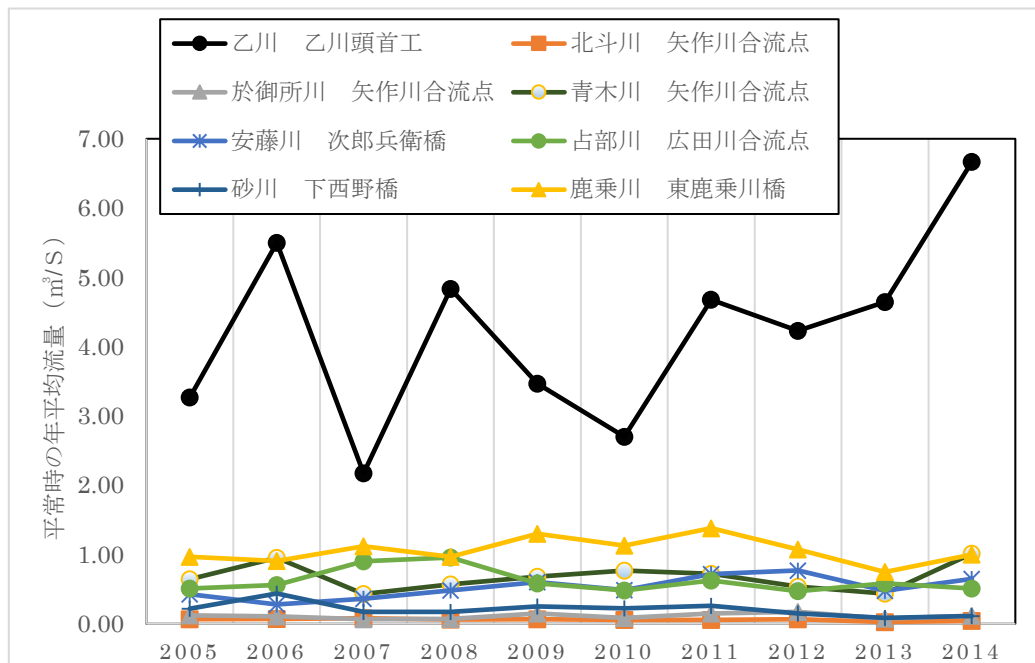


図 5-10 河川流量の観測地点

図 5-11 岡崎市の主な河川の流量の観測結果⁴(岡崎市総合検査センター計測)

⁴ ①乙川 乙川頭首工の 2014 年(7.0m³/s)の値については、洪水後に流量が平常時の状態まで低減する前に観測された値が含まれていると考えられる。

第2編 岡崎市の水循環の現状

ここで、水循環をよくするための対策をしない将来（2030年：単純将来）の流量を予測してみると、乙川の下流端で河川の流量が減少してしまう結果となります。これは人口の増加に伴う水利用の増加や、市街化によって雨が地面にしみ込まなくなるために、雨がすぐに海へと流れ出てしまうようになることが原因と考えられます。

また、公共下水道の整備は水質を良くするためには欠かせない取り組みですが、家庭からの排水を直接処理場まで運んでしまうために川の流量の減少につながります。

一方、川の水は私たちが家庭や事業所から流す人工系の流量と、地下水が湧き出て流れている等の自然系の流量があります。人工系の流量が増えると水質の悪化につながるため下水道の整備は必要となります。そこで森林や農地を保全する、雨を地面に浸透させる、または貯留させる等の自然系の流量を増やす取り組みを進めていくことが必要となります。

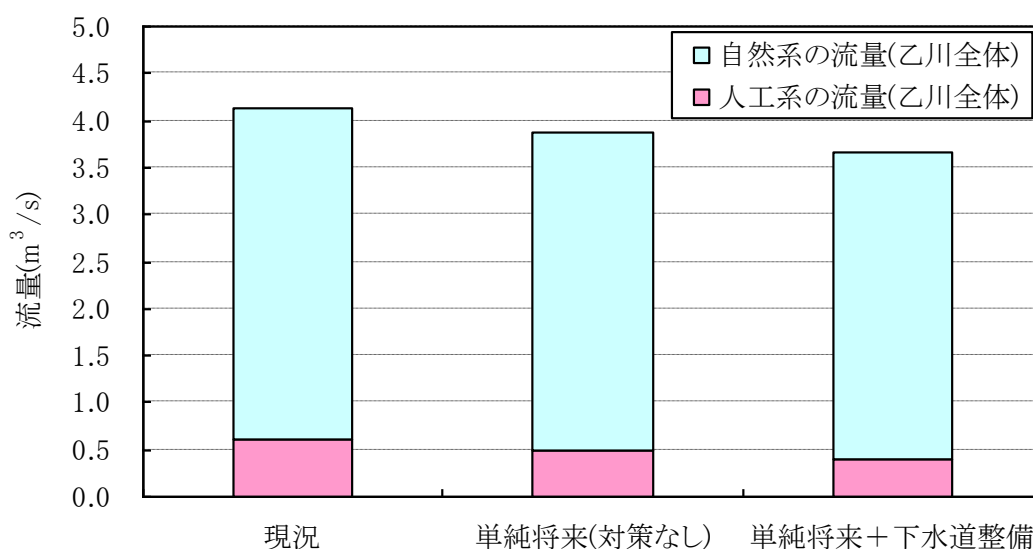


図 5-12 将来の乙川下流端での流量の予測(H18年時点)

説明

～将来の水量・水質の予測について～

平成18年の当計画策定当初の検討の中で将来の水量と水質の予測を行っています。予測に当たっては人口や土地利用等の基本情報を収集し、次に岡崎市の各種計画などと整合を図りながら将来の人口や土地利用等の条件を設定して計算しています。

(2) 森林面積と農地面積の変化

開発の進行等により市内の森林と耕作地とも減少傾向が続いています。また、耕作放棄地の面積はほぼ横ばいとなっています。森林や農地は、岡崎の水を生み出すとともに雨を流域にとどめて一時に川に流さないようにすることで洪水被害の軽減にも役立っています。今後は森林や農地を保全し、健全な水循環系をつくり上げていく必要があります。

森林面積 計 178ha の減少 [減少率：0.77%] (H24～H30)

耕地面積 計 150ha の減少 [減少率：4.40%] (H24～H30)

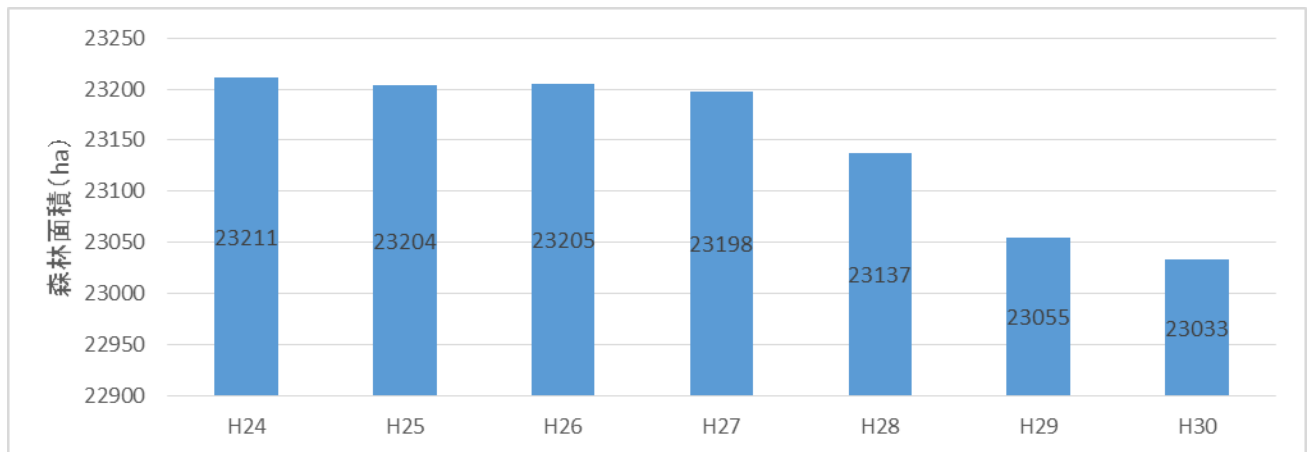


図 5-13 市内の森林面積の変遷（愛知県林業統計書より）

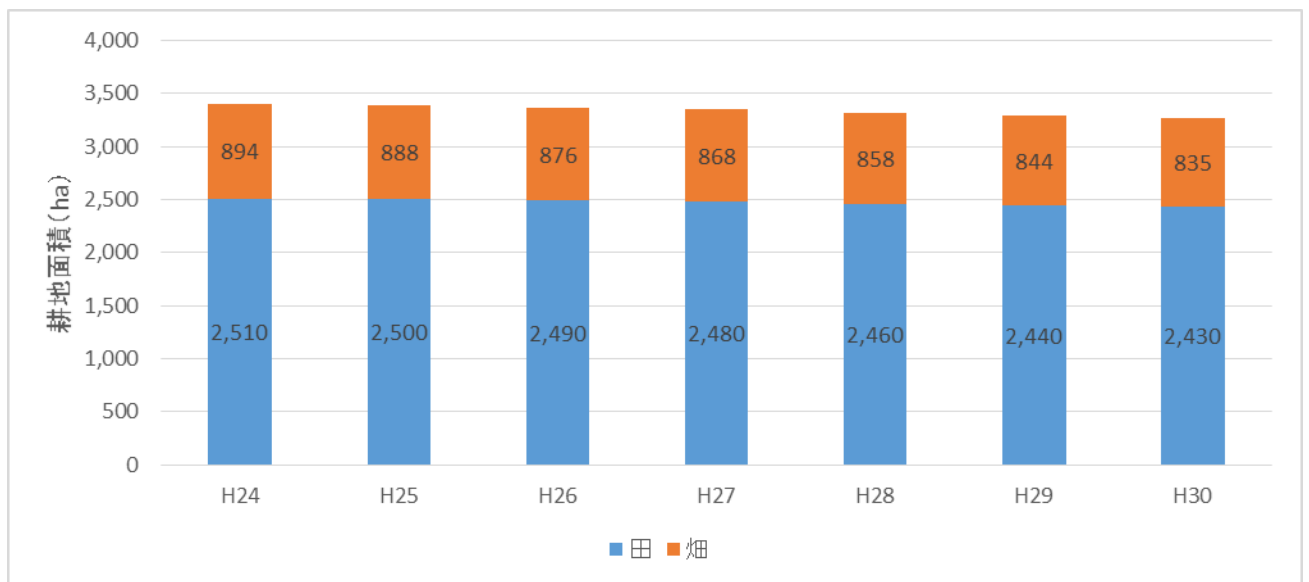


図 5-14 市内の耕作面積の変遷（東海農政局 農林水産統計より）

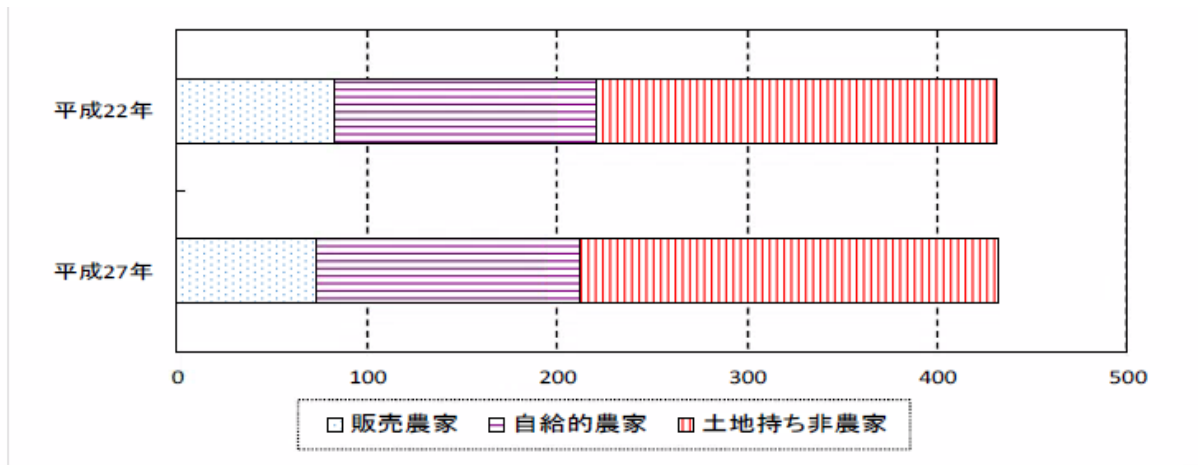


図 5-15 耕作放棄地の変化(農林業センサスより)

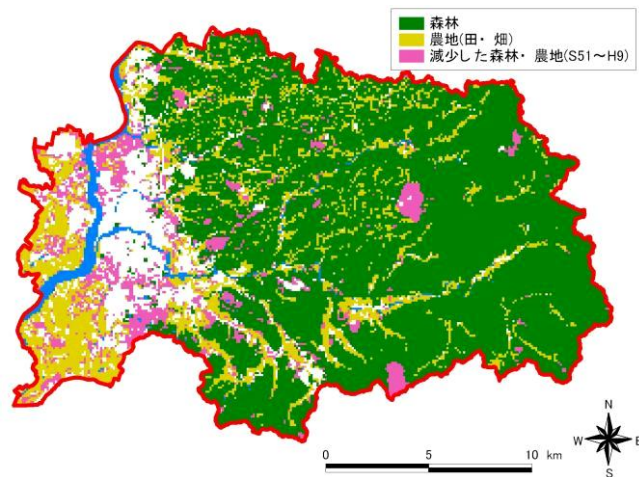


図 5-16 森林・農地の変化(S51~H9)

～緑のダム部会について～

岡崎市水循環推進協議会では、平成 27～28 年度にかけて岡崎市の森林を取り巻く現状の把握と課題の確認や、森林整備の実施と河川に流入する水量についての関係の科学的検証などを通じて、岡崎市の水量に関する重点施策の再構築することを目的に緑のダム部会を設立し、計 8 回にわたり検討を実施しました。

検討結果は「水環境創造プランの基本方針に基づく水量に関する重点施策の再構築に関する事項について」(平成 29 年 2 月)として公表され、本計画の重点施策内容にも反映されています。



5.3 水質

(1) 河川水質

本市の水質は下水道整備の進捗等によって全市的に改善が見られます。以前は環境基準を未達成であった鹿乗川においても H18 年頃から急速に水質の改善が進み、現在では基準を達成しております。乙川の最下流部である占部用水取入口においても BOD75%値が 1 mg/L 以下となる年度もあり、好ましい水質が維持できています。

以前に水質汚濁の原因を調査したところ、乙川流域では生活系の割合が 70%程度と高く、生活排水対策が水質の維持には大切です。汚水を流さない等の排水マナーの徹底や下水道接続の推進などの各家庭の対策を引き続き実施していく必要があります。

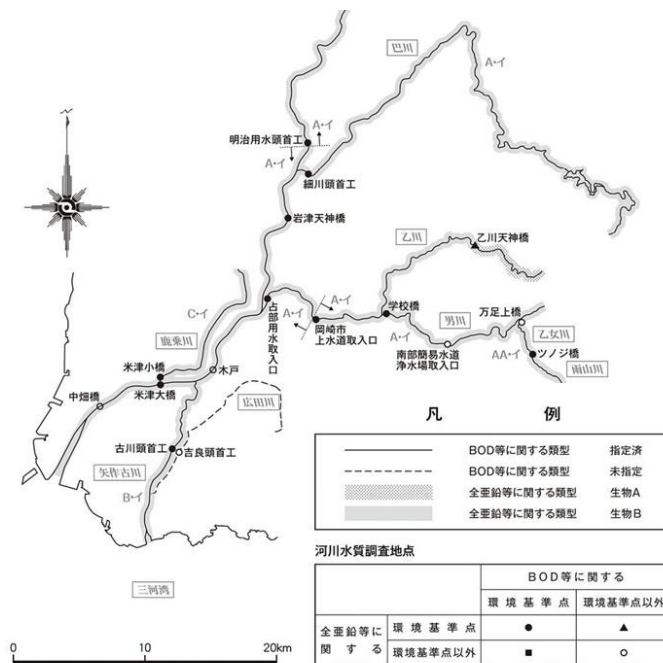


図 5-17 公共用水域の水質観測地点及び環境基準の指定状況(愛知県資料より)

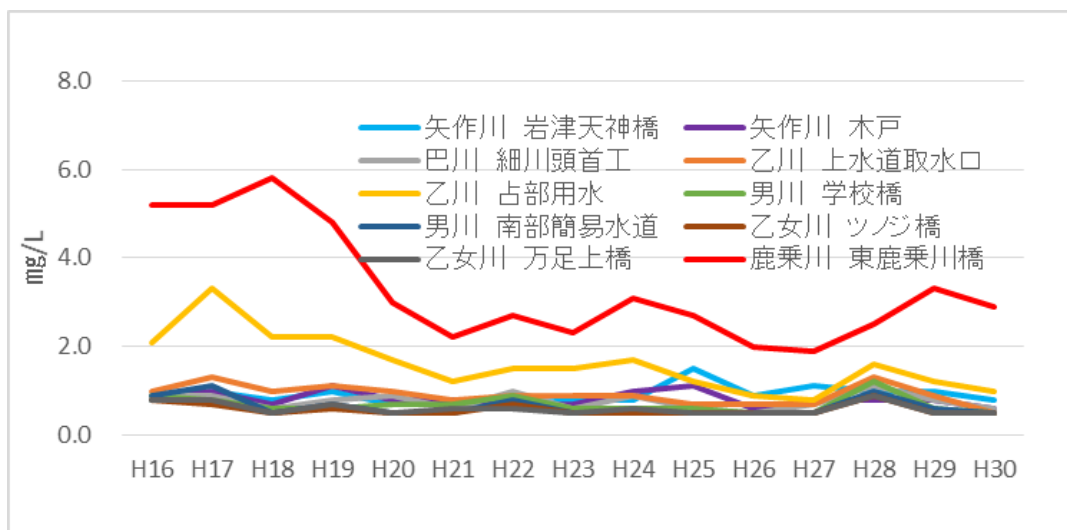


図 5-18 公共用水域の水質観測結果(愛知県及び岡崎市資料より)

第2編 岡崎市の水循環の現状

水域名			矢作川下流		乙川上流(乙川(イ))		乙川下流(乙川(イ))		巴川		男川	
地点名			美矢井橋		岡崎市浄水場取入口		占部用水取入口		細川頭首工		学校橋	
検査項目	類型	基準値	適否		適否		適否		適否		適否	
pH	A	6.5~8.5	7.5	0/8	7.3	0/12	7.4	0/12	7.3	0/12	7.3	0/12
BOD75%値 (mg/ℓ)		2以下	0.7	○	0.5	○	1.0	○	0.6	○	<0.5	○
SS(mg/ℓ)		25以下	4	0/8	2	0/12	3	0/12	3	0/12	1	0/12
DO(mg/ℓ)		7.5以上	9.5	0/8	9.9	0/12	9.6	0/12	9.5	0/12	10	0/12
大腸菌群数 (MPN/100mℓ)		1,000以下	4,100	3/4	27,000	7/8	17,000	8/8	10,000	7/8	16,000	6/8
全亜鉛(mg/ℓ)	生物B	0.03以下	0.04	○	0.0004	○	0.006	○	0.004	○	0.002	○
/ニルフェノール(mg/ℓ)		0.002以下	-	-	<0.00006	○	0.00006	○	<0.00006	○	<0.00006	○
LAS(mg/ℓ)		0.05以下	-	-	0.0045	○	0.0044	○	0.0016	○	0.0011	○
水域名			乙川上流(乙川(ア))				鹿乗川				雨山川及び乙女川下流	
地点名			乙川天神橋				東鹿乗川橋				ツノジ橋	
検査項目	類型	基準値	適否		類型	基準値	適否		類型	基準値	適否	
pH	A	6.5~8.5	7.3	0/12	C	6.5~8.5	7.3	0/12	AA	6.5~8.5	7.2	0/12
BOD75%値 (mg/ℓ)		2以下	<0.5	○		2以下	2.9	○		2以下	<0.5	○
SS(mg/ℓ)		25以下	1	0/12		25以下	11	0/12		25以下	1	0/12
DO(mg/ℓ)		7.5以上	10	1/12		7.5以上	8.4	0/12		7.5以上	9.5	1/12
大腸菌群数 (MPN/100mℓ)		1,000以下	-	-		1,000以下	90,000	-/4		1,000以下	6,300	
全亜鉛(mg/ℓ)	生物A	0.03以下	0.002	○	生物B	0.03以下	0.020	○	生物B	0.03以下	0.001	○
/ニルフェノール(mg/ℓ)		0.002以下	<0.00006	○		0.002以下	-	-		0.002以下	<0.0006	○
LAS(mg/ℓ)		0.05以下	0.0016	○		0.05以下	-	-		0.05以下	0.0011	○

注1) BOD75%値を除く項目は年間平均値を、適否は総検体数に対する環境基準を超過した検体数の割合を示す。
 注2) BOD75%値は、全データを小さい方から順に並べた時の0.75×n番目のデータ値を示す。

図 5-19 平成 30 年度の生活環境項目の環境基準適合状況(令和元年版岡崎市の環境より)

～環境基準と類型指定～

環境基準とは、人の健康の保護及び生活環境の保全のうえで維持されることが望ましい基準として、終局的に、大気、水、土壌、騒音をどの程度に保つことを目標に施策を実施していくのかという目標を定めたものです。環境基準は、「維持されることが望ましい基準」であり、行政上の政策目標です。これは、人の健康等を維持するための最低限度としてではなく、より積極的に維持されることが望ましい目標として、その確保を図っていかうとするものです。また、汚染が現在進行していない地域については、少なくとも現状より悪化することとならないように環境基準を設定し、これを維持していくことが望ましいものとして定められています。河川の水質については、「人の健康の保護に関する環境基準」と「生活環境の保全に関する環境基準」が定められており、後者はAA、A、B、C、D、Eの6つの類型に分けられ、水素イオン濃度(pH)や生物化学的酸素要求量(BOD)等の項目について各基準で値が定められています。

用語

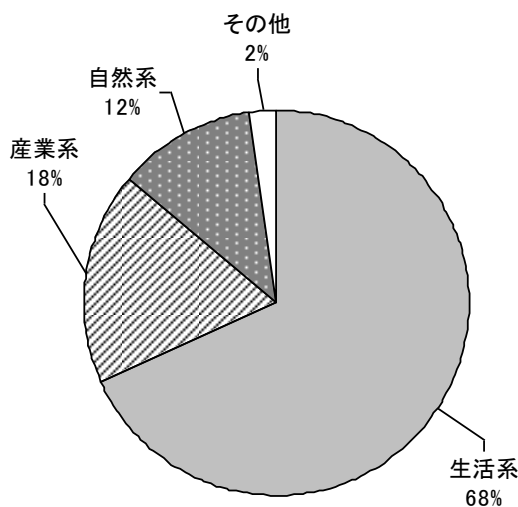


図 5-20 乙川の水質汚濁の原因(汚濁負荷)の割合

ここで、水循環をよくするための対策をしない将来の水質を予測してみると、乙川の下流端で水質が悪化し、環境基準を達成できない結果となります。水質を良くするためには、川に流れ出る汚れのもとを減らすために下水道の整備や合併処理浄化槽の普及等の推進や、きれいな自然系の流量を増やす取り組みが必要です。

また、BOD 以外の項目についても環境基準を達成しているものについては現状の維持、達成していないものについては改善する取り組みを進める必要があります。

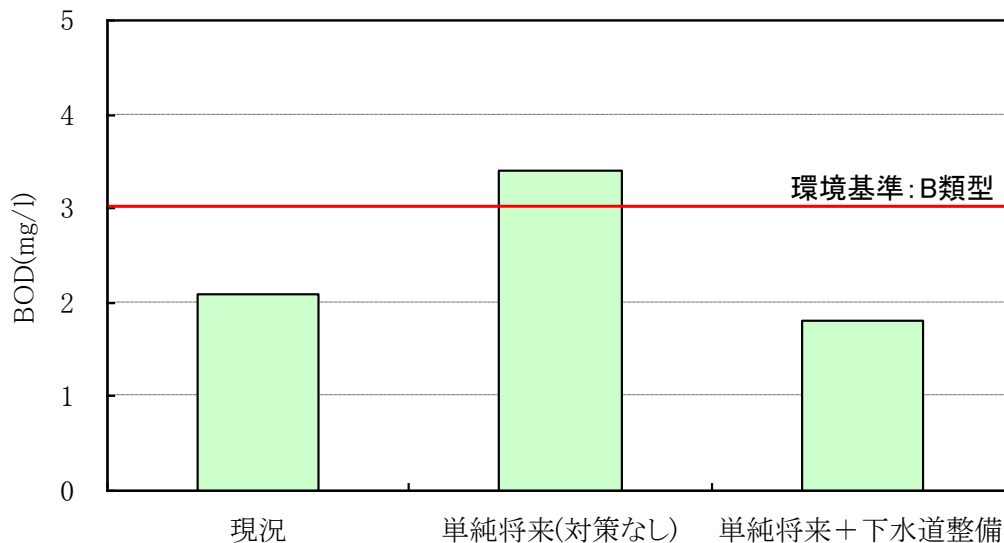


図 5-21 将来の乙川下流端での水質予測(BOD75%値)

用語

～75%値～

年間の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べ $0.75 \times n$ 番目 (n は、日間平均値のデータ数) のデータ値をもって 75%水質値とします。($0.75 \times n$ が整数でない場合は端数を切り上げた整数番目の値をとります。)

河川の BOD や海域の COD について、環境基準地点において、年間を通じて環境基準に適合していたか否かを判断する場合に 75%水質値を使います。

(2) 地下水質

地下水質は、平成 29 年度から令和元年度までの調査結果によると概ね環境基準を満たしていますが中には基準を超過している場所があります。基準を超過した項目は硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素であり、農業による施肥や生活排水の漏洩等が原因と推測されます。

<調査地点図>

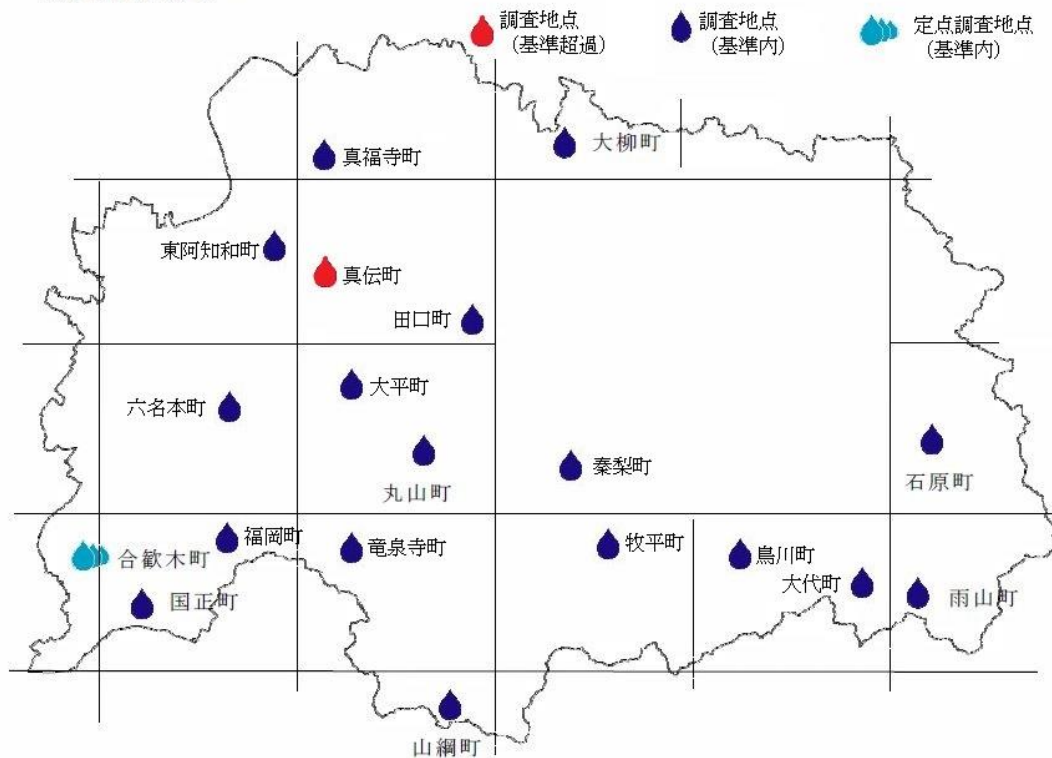


図 5-22 地下水質のメッシュ調査結果(H29-R1)

(3) 水質事故等

市内の各河川では、毎年油流出や魚のへい死等の水質事故が起こっています。また、水質改善に取り組んでいる市民団体がある一方で、一部の心無い人によって川にゴミが捨てられていることも問題です。水質事故の防止や川にゴミを捨てない等の問題意識の向上を図ることが必要です。

表 5-1 公害関係事故件数

年 度	油流出	魚のへい死	その他	合計
12	10	5	9	24
13	33	9	6	48
14	22	4	12	38
15	38	3	12	53
16	19	1	3	23
30	15	3	5	23
31	15	7	5	27

5.4 災害(洪水・渇水)

(1) 洪水被害

市内の各地域では、ほぼ毎年床上・床下浸水、道路破壊・冠水等の被害が発生しています。最大の災害は昭和46年8月の台風によるもので、このときには24時間で351mm(1年間に降る雨の1/3弱)が降り、床上浸水が1,254棟発生しました。

また近年の災害では平成12年の東海豪雨で24時間に237mmの雨が降り(気象庁岡崎観測所)414棟の床上浸水が発生しました。平成20年8月末豪雨では時間雨量146.5mmと岡崎市における観測史上最大の猛烈な大雨が降り、床上浸水が1,110棟発生しました。

浸水被害は、その発生のしかたによって2種類に分けることができます。川の水が溢れることによって起こる浸水(外水氾濫といいます)と、流域に降った雨が速やかに川まで流れていかないことによって起こる浸水(内水氾濫といいます)です。

外水氾濫による浸水被害を軽減するためには、河道改修や遊水地の整備が有効であり、内水氾濫による浸水被害を軽減するためには排水施設の整備に加え、雨水を貯留浸透させることも重要になります。また、適切に管理された森林や農地は水源涵養機能を発揮し外水・内水反乱の両方を緩和すると言われています。洪水被害を軽減するためにはこれらの対策を適切に組み合わせて備える必要があります。

○平成12年9月12日洪水(東海豪雨)の被害状況(矢作地区)



○平成20年8月末豪雨の被害状況



(2) 浸水想定区域

本市では想定最大規模の降雨による浸水状況を想定し岡崎市水害対策ガイドブックとして公表しています。激甚な豪雨等が発生した場合には環境整備だけで被害を完全になくすことは困難であり、一人ひとりが最善な行動をとることが減災のために非常に重要になります。このため洪水防御の対策と共に、ガイドブックの周知や避難訓練等、万一の場合の減災のための備えが必要です。

気づきマップ

このマップは、岡崎市にどのような災害の危険性があるのかを想定で示したものです。
※深水深や浸水実績についての詳しい地図は、8ページ～15ページをご確認ください。

注意

色がついていない場所でも、内水やその他の河川の
氾濫で災害がおこることがあります。

矢作川流域
に降る雨に注意

矢作川が氾濫した
場合に浸水のおそれがある地域

矢作川水系矢作川洪水氾濫想定区域図の浸水想定区域
対象河川 矢作川
前提条件 矢作川流域の48時間総雨量683mm
想定最大規模（およそ1000年に一度の降雨）

市内や
周辺に降る雨
に注意

中小河川

鹿乗川や西鹿乗川が
氾濫した場合に
浸水のおそれがある地域

鹿乗川流域洪水氾濫想定区域図の浸水想定区域
対象河川 鹿乗川、西鹿乗川
前提条件 鹿乗川流域の24時間総雨量254mm
計画規模（およそ30年に一度の降雨）

市内や
周辺に降る雨
に注意

中小河川

広田川や広田川の支川
が氾濫した場合に
浸水のおそれがある地域

矢作川水系矢作古川・広田川流域洪水氾濫想定区域図の浸水想定区域
対象河川 広田川、安藤川、古部川、砂川等
※矢作古川の想定浸水区域は、岡崎市に影響がありません。
前提条件 矢作川流域の48時間総雨量683mm
想定最大規模（およそ1000年に一度の降雨）
広田川流域の24時間総雨量770mm
想定最大規模（およそ1000年に一度の降雨）

市内や
周辺に降る雨
に注意

**土砂災害の
おそれがある地域**

土砂災害（特別）警戒区域

土砂災害のおそれがある地域の詳しい地図は、愛知
県ホームページ「マップあいち」でご確認ください。

マップあいちホームページ

URL <https://maps.pref.aichi.jp>



図 5-23 気づきマップ（岡崎市水害対応ガイドブックより）（1／2）

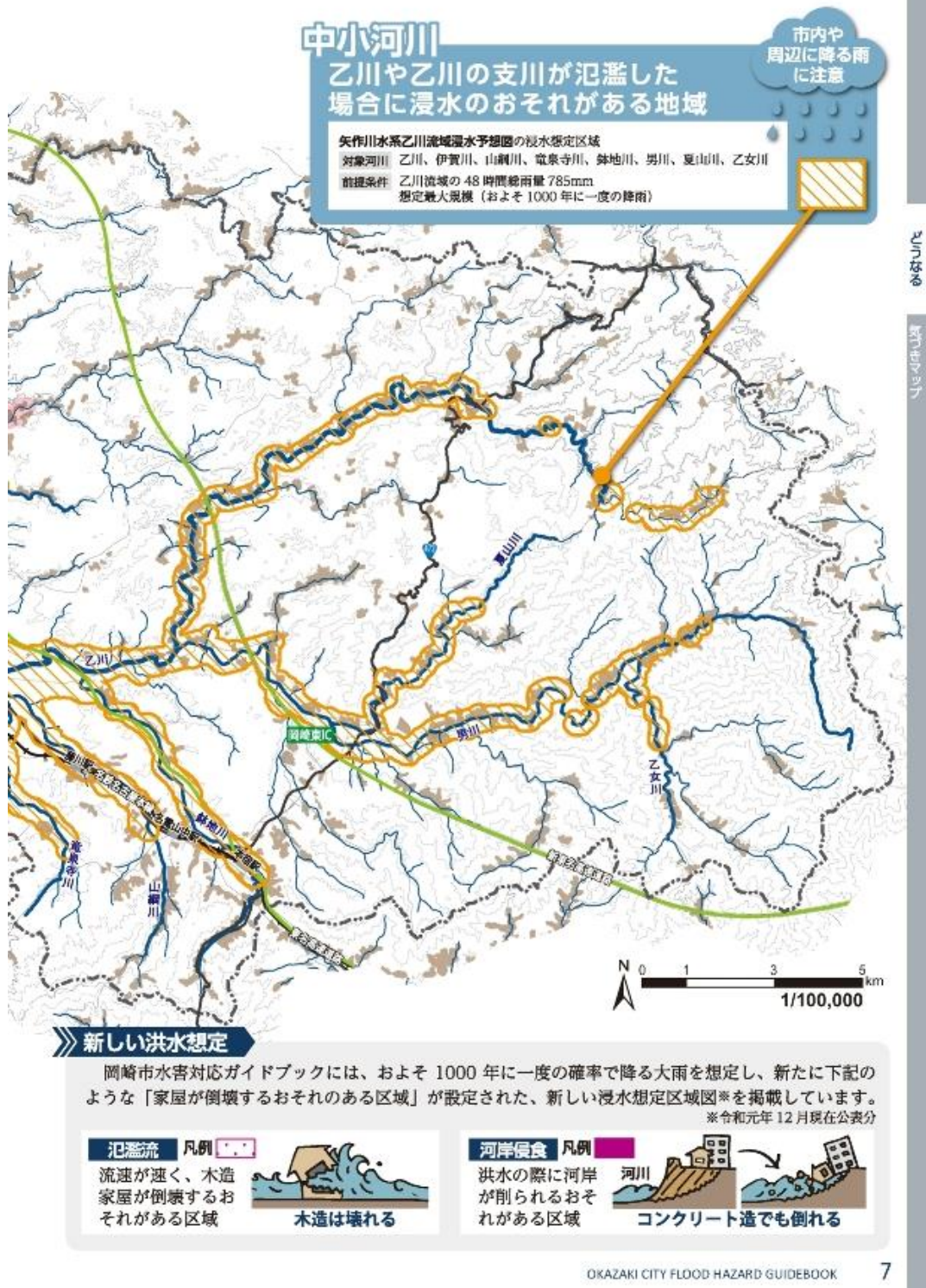


図 5-24 気づきマップ(岡崎市水害対応ガイドブックより)(2/2)

第 2 編 岡崎市の水循環の現状

(3) 乙川圏域河川整備計画(平成 19 年 6 月 29 日 一部変更 愛知県)

乙川圏域河川整備計画では、矢作川合流点から男川合流点までと伊賀川、竜泉寺川とを対象として、河道改修や遊水地の整備等により、戦後最大規模となった昭和 46 年 8 月の洪水を想定した災害防止策を策定しています。



図 5-25 河川整備計画の計画対象区間

○ 治水対策の目標

- ・ 乙川：矢作川合流点から男川合流点まで
戦後最大の洪水（昭和 46 年 8 月規模相当）を安全に流す。
- ・ 伊賀川、竜泉寺川
概ね 5 年に 1 回程度発生すると考えられる降雨による洪水を安全に流す。

○ 流水の正常な機能の維持に関する目標

- ・ 乙川（茅原沢地点）：かんがい期 $2.5\text{m}^3/\text{s}$
非かんがい期 $2.0\text{m}^3/\text{s}$

表 5-2 今後概ね 30 年間で整備する箇所と内容

河川名	河道改修	遊水地整備
乙川	吹矢橋～男川合流点：延長約 9.2km	左岸 1 箇所：面積約 17ha、 容量約 70 万 m^3
伊賀川	乙川合流点～神明橋付近：延長約 3.8km	—
竜泉寺川	三河橋～1.3km 付近：延長約 0.4km	—

(4) 渇水被害

近年、本市では目立った渇水が発生しておりませんが、平成6年に発生したような深刻な渇水が発生すると給水制限や断水など経済活動や市民生活に大きな影響を与えることになります。このような年でも干害の発生回数を抑え、安定した水道水源を確保できるように流域の保水力が向上するような取り組みを進めていく必要があります。

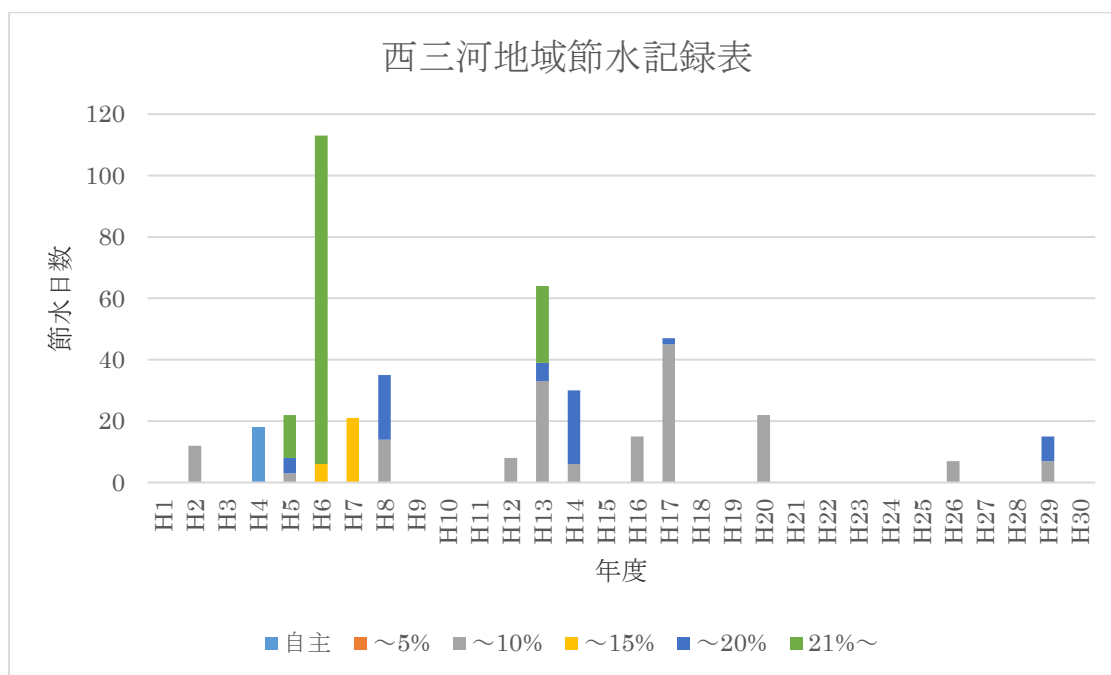


図 5-26 西三河地域節水記録表

(愛知県企業庁:水道維持管理関係資料集(令和元年度)より)

5.5 水辺環境

(1) 岡崎の水辺環境

市内には、川、ため池、水田、湿地等の水辺環境が豊富にあります。また、それぞれの水辺に豊かな動植物が生息しています。しかし、近年、ため池などでは外来種（ブラックバス、ブルーギル等）が特に繁殖しており、カワバタモロコ、メダカ等の在来種が減少しています。さらに、他の多くの川や水路でも在来種が減少の一途をたっています。岡崎市に昔から生息している動植物を守りつつ水辺環境を整備していくことが必要です。

表 5-3 川の区分と動植物の生息状況（「岡崎の水辺」より）

川の区分	川の様子
■平地の大河川（矢作川、巴川、乙川の下流部） 川の岸边には、カワヤナギやアカメヤナギなどのヤナギ林や、オギなどの植物の繁った場所があって、流れにはウキゴリ、ニゴイ、ナマズなどの魚やカモ類、シギ類、チドリ類などの水鳥が多く見られます。	
■平地の中小河川（青木川、山綱川、乙川上流部） カワヤナギやツルヨシなどの植物が見られ、カマツカやシマドジョウなどの魚やシギ類、サギ類、セキレイ類などの野鳥が多く見られます。	
■平地の小川・水路 ミゾソバ、クサヨシ、セリなどの植物が生えて、ハグロトンボやシオカラトンボなどの昆虫や、カワセミやカルガモなどの野鳥のほか、イシガメなどの小動物がやってきます。	
■平地の都市河川（伊賀川など） コイやフナなど水の汚れに強い魚や、アメリカザリガニやウシガエルなどが生息しています。また、コサギやセキレイの仲間も飛来することがありますが、生きものの数や種類が少ないのが特徴です。	
■丘陵地・山地の小川・水路 セキショウやヒルムシロなどの植物が生えていたり、ホトケドジョウやアブラハヤなどの魚や、オニヤンマやニシカワトンボなどの流れの緩やかな場所に生息する昆虫が見られます。	
■丘陵地・山地の細流 ニシカワトンボやヒメタイコウチなどの昆虫やタゴガエルなどが生息しています。また、鳥のミソサザイはこのような場所に生息しています。	
■丘陵地・山地の渓流（山綱川など） 植物ではセキショウが見られ、魚ではアカザやカワムツなどが生息しています。また、川に潜って水生昆虫を食べるカワガラスや魚を食べるヤマセミなどの野鳥も、このような場所でよく見られます。	

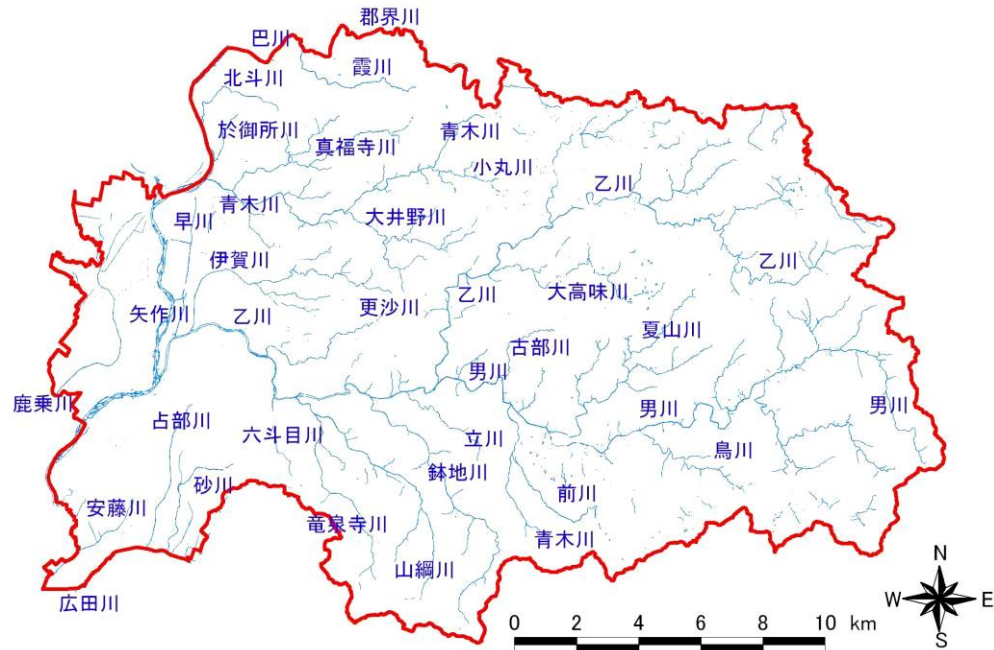


図 5-27 岡崎市の主要な河川

表 5-4 ため池の区分と動植物の生息状況(「岡崎の水辺」より)

ため池の区分	ため池の分布
■平地の池沼 一般にガマ、コガマ、ヨシなどがよく見られますが、オモダカ、ヒシ、マツモなどの植物が生育している所もわずかながらあります。また、フナ、コイ、モツゴなどの魚が生息しています。そのほかクロイトトンボやギンヤンマなどのトンボ類も多く見られます。	
■丘陵地の池沼 ヒルムシロやサンショウモなどの植物が生育しています。魚ではフナやモツゴの他に、カワバタモロコやタモロコなど、今では少なくなった種類が生息しています。また、ギンヤンマやアメンボなどの昆虫やイモリなどの小動物が生息しています。カワセミやヤマセミなどの野鳥も飛来します。	

第2編 岡崎市の水循環の現状

表 5-5 水田の区分と動植物の生息状況(「岡崎の水辺」より)

水田の区分	水田の分布
■平地の水田 平地の水田に水が引かれますと、ウリカワ、コナギ、イボクサなどの植物が見られ、フナ、ドジョウ、メダカなどの魚やタイコウチなどの水生昆虫が見られます。	
■丘陵地・山地の水田 ドジョウやフナなどの魚がすみ、早春には、アカガエルの卵やそのオタマジャクシが見られます。	

表 5-6 湿地における動植物の生息状況(「岡崎の水辺」より)

湿地の区部	湿地の分布
■丘陵地・山地の湿地・休耕田 オオミズゴケが一面に生えた湿地内には、トキソウやミズギボウシなどが生育しています。 このような場所の休耕田には、イ(イグサ)やヌマトラノオなどが繁茂するが、数年後には湿地特有の植物が見られるようになることがあります。また、ハッチョウトンボやヒメタイコウチなどの昆虫もこのような場所で見られます。	

[絶滅またはほとんど見られなくなった種]



ヤリタナゴ



ウシモツゴ



ゲンゴロウ



タガメ

[減少している種]



カワバタモロコ



メダカ



ウナギ



ヌマエビ

(2) 乙川リバーフロント地区公民連携まちづくり・乙川かわまちづくり

乙川リバーフロント地区では中心市街地を流れる川としては全国でも有数の広大なスケールをもつ乙川の清流と豊かな水辺空間を活かし、歴史文化遺産である岡崎城と交通結節点の名鉄東岡崎駅、そして中心市街地へと新たな回遊性を生み出す、「川」から始まるまちづくりを展開しています。

環境整備や公民連携プロジェクトの展開等によって人を呼び込み、乙川上流の額田地域との連携も含みながら、地域を活性化する、川を起点にした魅力あるまちづくりを推進していきます。



図 5-28 乙川リバーフロント地区

5.6 水との関わり

(1) 市民や市民団体等による環境保全活動

市内のそれぞれの川において、市民や市民団体の皆さんにより、河川敷や堤防の清掃、草刈等の環境保全活動が実施されています。岡崎の環境を良くしていくためには、水と市民との関わりを深め、市民の力による活動の展開が必要不可欠となります。



図 5-29 「伊賀川一斉清掃」の様子



図 5-30 「菅生川を美しくする会」の活動の様子

(2) 川に関する祭り・イベント

水辺を活用した様々なイベント等が行われています。水環境に対する興味を高め、水との関わりを深めるために既存の行事を継続するとともに、水環境資源を活用した新たな行事を検討していく必要があります。

表 5-7 川に関する祭り・イベント

イベントの内容	写真・開催の様子
■桜まつり [時期] 4 月 [場所] 岡崎公園・伊賀川堤 [内容] 約 800 本のソメイヨシノが岡崎城天守閣を中心に咲きほこり、その美しさは名画を見ているようです。夜桜風景は東海随一の名所といわれ、河川敷にはたくさんの露店もでており夜な夜な春の宴が繰り広げられています。メインイベントの家康行列では市民総勢 700 余名が勇猛な三河武士団や煌びやかな姫等に扮して市内を練り歩き、乙川河川敷で行う模擬合戦は特に迫力満点です。 また、期間中は遊覧船の運航も行なわれ、船の上からも桜を楽しむことができます。	
■こどもまつり [時期] 5 月上旬 [場所] 乙川殿橋下流河川敷 [内容] 子ども達に昔ながらの遊びを伝えたいという願いから始まり、4 月から 5 月の連休の1日を活用して開催しています。会場では竹馬、缶げた、こま遊びなどの伝統遊びや工作体験など親子で楽しめるコーナーを多数用意しており、市内の子ども達をはじめ周辺の市町村の子ども達も集まる楽しい、大きなお祭りに発展しています。	

表 5-8 川に関する祭り・イベント

イベントの内容	写真・開催の様子
■岡崎観光夏まつり(花火大会) [時期] 8月第1土曜日 [場所] 乙川・矢作川河畔 [内容] 文化文政の昔から情緒豊かな銚船を浮かべた花火まつりとして広く知られた菅生まつりが、岡崎観光夏まつりとあいまって今日では、4号・5号・8号・10号玉、銀滝、大のし、各種スターマイン等三河花火の粋を集めた花火が夏の夜空を焦がします。また、川には全国的にも珍しい金魚花火が打ち込まれ、河岸では日本一の規模といわれる仕掛花火も行われるなど、息をつく間もなく花火の競演が繰り広げられます。	
■岡崎城下家康公秋祭り [時期] 11月上旬 [場所] 乙川殿橋下流河川敷 [内容] 郷土”おかざき”の産業と文化の振興を目的とし、市民が参加できるイベントとして開催されています。岡崎の優良物産品の展示即売を行う”商工フェア”、生鮮野菜、農林産物の展示即売を行う”農業祭”、環境に対する意識の向上とPRを目的とした”環境展”、防火防災の啓蒙活動を行う”消防ひろば”、また、特設ステージにおいては、子ども向けキャラクターショー、歌やダンスの披露などが行われます。	

(3) 水に関する史跡・観光

「川に関する祭り・イベント」と同様、様々な水に関する史跡や観光資源があります。水環境に対する興味を高め、水との関わりを深めるために史跡や既存の観光資源を保存するとともに、水環境資源を活用した新たな観光資源の開発を検討していくことが大切です。

表 5-9 水に関する史跡・観光

史跡・観光資源の内容	写真・開催の様子
■岡崎城■ 三河の守護代西郷頼頼(つぎより)が康正元年(1455)に築城。その後松平氏の居城となり、天文11年(1542)に松平竹千代(後の徳川家康)が城内で生まれました。 明治6年～7年にかけて取り壊しとなりましたが、昭和34年に三層五重の天守閣と井戸櫓、附櫓が86年ぶりに復元されました。	
■東公園■ この公園の南側一帯の洪積台地は、かつて根石ヶ原と呼ばれた水田地帯でした。東公園にある大小の池は、その水田に水を引くために造られたものです。池を囲む丘陵を遊歩道が巡り、桜、菖蒲、紅葉などが訪れる人の目を四季折々に楽しませてくれます。 園内には、動物舎、地理学者志賀重昂(しげたか)の墓碑、茶室の等澍庵(とうじゅあん)、南北亭、三河男児の碑などがあり、自然と親しみながら偉人の足跡を偲ぶことができます。	
■大門公園■ この公園は、市の中心部より北西へおよそ5km行った愛知環状線北側の大門3丁目に位置し、住宅と農地の混在する新市街地の中にあり、矢作川左岸堤に沿った自然林と池を生かし緑と自然に親しめる公園です。また、夏休み期間中には、キャンプ場の利用もたいへん多く、子ども達が自由に遊べる公園整備がなされています。	

表 5-10 水に関する史跡・観光

史跡・観光資源の内容	写真・開催の様子
■悠紀斎田お田植えまつり■ 大嘗祭(だいじょうさい)は、天皇即位後初めてとれた新穀で神饌神酒をつくり、これを天照大神に捧げ、天皇自らも召し上がられるという、皇室の祭典の中でも最も重要な儀式の一つであります。この大祭に必要な新米を作る田を「斎田」といいます。 大正3年、斎田を選定する儀式の時に、京都を中心とした東日本を悠紀(ゆき)の地方、西日本を主基(すき)の地方と呼び定め、悠紀の地方には三河の六ツ美村が、主基の地方には香川県の山田村が選ばれました。 例年6月には、昔ながらの装束農具を使い、当時さながらのお田植えまつりが行われます。 また、この行事に使用された衣類、器具、唄、踊り、通用門などの資料は下青野町の斎田記念館にそのまま民俗資料として保存されています。	
■矢作橋と日吉丸■ 矢作橋の西詰めに、高さ4mの石彫「出合之像」があります。これは諸国を放浪する日吉丸(後の豊臣秀吉)が矢作橋で寝ていたところを野武士の頭目、蜂須賀小六(正勝)に出会い、その出会いがやがて秀吉の出世のきっかけとなる墨俣一夜城の成功に結びつき、野武士の頭目は秀吉の家臣となってついには大名にも成り上がっていったという伝説を再現したものです。	
■二畳ヶ滝と発電所■ 日影町地内にある二畳ヶ滝は、高さ30m幅7mにわたり、激流が畳状の岩盤を二条に別れて流れ落ちることから、この名があります。近くには、岡崎の街に初めて電気の灯をともした岩津水力発電所が、現在も運転を続けています。	

表 5-11 水に関する史跡・観光

史跡・観光資源の内容	写真・開催の様子
■駒ヶ滝と扇子山■ 山綱町地内にある扇子山は、大自然に恵まれ、三河湾を一望でき、若き家康が三河平定の際、名付けたといわれます。山の中腹には、芦毛の駒の伝説を秘める落差8mほどの駒ヶ滝があります。	
■乙川龍宮溪谷■ 岡町地内にある乙川龍宮溪谷は、四季折々に表情豊かな風景を作り出し、岡崎随一の溪谷美を誇ります。 「雄能頭」、「雌能頭」と呼ばれる淵をなした所は、巨岩奇石が川面に迫り、昼なお、薄暗くいくつかの伝説や信仰を生んでいます。	
■くらがり溪谷■ くらがり溪谷は、市街地から東へ約 26km、本宮山県立自然公園の南西部の標高 250m～600m の間に位置する景勝地です。 市内の中心を流れる乙川の支流、男川の源をなすこの溪谷は、広葉樹と針葉樹からなる優れた天然林となり、その間をぬって流れる清流は、大小さまざまな瀬と淵と滝をつくり、その変化に富む岩と美しい森林が見事に調和し、自然美を作り出します。	
■日近の里こいのぼり揚げ■ 額田地区の桜形町地内において、日近城址近くの乙川沿いで地元の方々の協力のもと、日近の里こいのぼり揚げが行われます。 乙川を横断した長さ150mのV字形に渡されたロープ2本に、200匹のこいのぼりが取り付けられ、日近の里を優雅に泳いでいます。 遠くから見学に訪れる人もあり、春の風物詩となっています。	

(4) 小中学校と水辺環境

市内の小中学校の近辺には川・ため池・水田等の水環境が豊かであり、水辺との繋がりも身近なものとなっています。また、ホテルの保護や飼育等を通じて水環境の改善に取り組んでいる学校もあります。

学校の近くにある水環境を積極的に環境学習等に活用し、子どもだけでなく地域の大人も一緒になって水環境に対する理解や知識を深めていく取り組みが大切です。

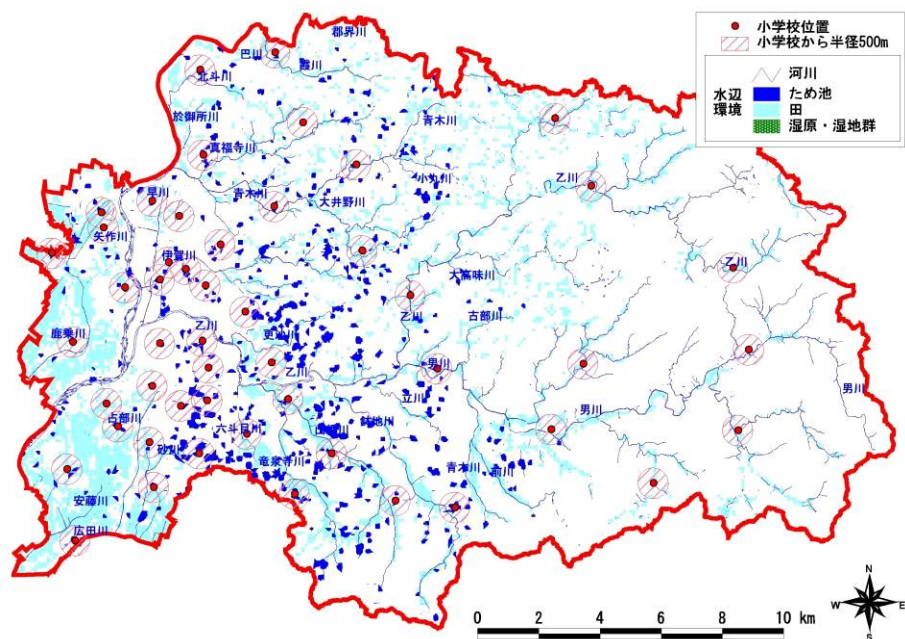


図 5-31 小学校と水辺環境の位置関係(H18 年時点)

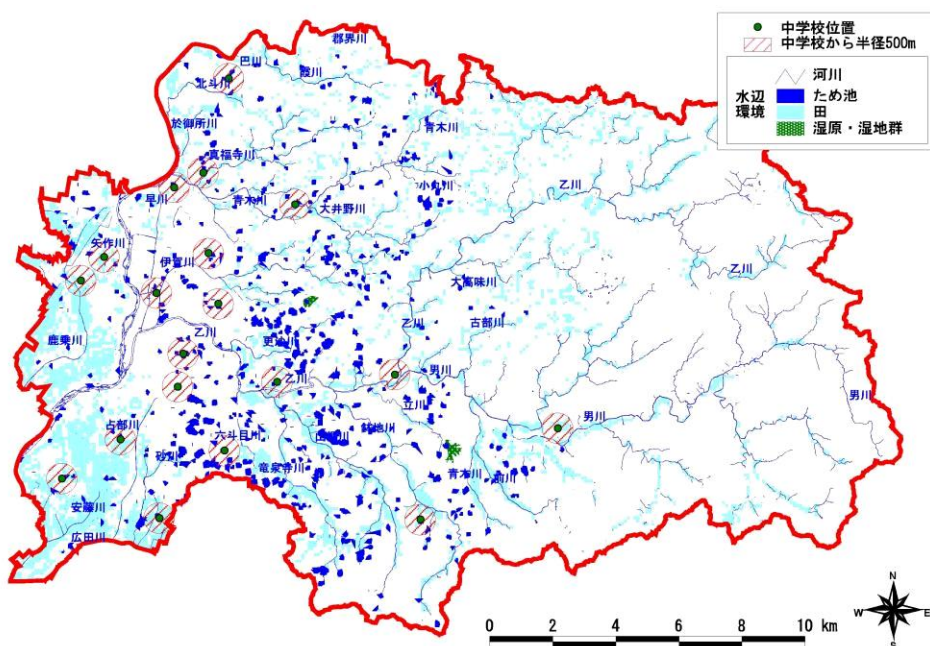


図 5-32 中学校と水辺環境の位置関係(H18 年時点)

○東海中学校の事例(カワバタモロコの保護活動・湿地保全活動)

東海中学校区のため池には絶滅危惧種に指定されているカワバタモロコが今なお生息しており、東海中学校では平成3年以来カワバタモロコを保護するための活動を行っています。活動は自然科学部の部員が中心となり、カワバタモロコの繁殖や休耕田を活用した保存地の整備、流域河川の生物調査などを実施しています。

また、学区内に県指定天然記念物の湧水湿地である「北山湿地」を有していることから、観察会への参加や保全活動体験などを行っています。

これらの活動を通じて地元の自然や水環境に関する理解を深めています。



図 5-33 保存地「モロコ池」の整備



図 5-34 湿地保全作業

○岡崎市ホタル学校の事例(環境教室)

旧鳥川小学校では学区がゲンジボタルの飛翔地として知られることから、ホタルの保護を環境教室の中心に据え、活動を行ってきました。しかしながら、少子化による生徒数の減少から平成22年3月に閉校となりました。

岡崎市ホタル学校は、廃校になった校舎を活用したホタルを通して自然環境を学ぶ施設として平成24年4月に開校しました。ホタル学校では旧鳥川小学校の理念を引き継ぎ地区のホタル保護の拠点となる他、市内小中学校の環境教室の受け入れを行い、ホタルに関する学習を通じて、水質保全や水辺環境についての重要性を伝えています。



図 5-35 ホタル学校外観



図 5-36 環境教室の様子

5.7 水循環の現状のまとめ

ここまでで示された岡崎の水循環の現状の一覧を以下に示します。

表 5-12 水循環の現状のまとめ

基本方針	水循環の現状
水 量	- 過去10年では主な河川の流量はほぼ横ばい傾向。しかし、将来は流量の減少が予測される。 - 岡崎の水を生み出している森林・農地について、森林面積、耕作面積ともに減少傾向にある。そのため、水源涵養機能の向上の対策が必要。
水 質	- 現在のところ市内全域において水質基準を達成できている。 - 下水道や合併処理浄化槽の普及等により鹿乗川や矢作川下流部では顕著に水質が改善された。 - 地下水質は、主に岡崎市の市街化調整区域で窒素、市街地でテトラクロエチレン等が環境基準を超過している。 - 油流出などの水質事故が毎年発生している。
災 害 (洪水・渇水)	- ほぼ毎年、床上・床下、道路破壊・冠水の被害が出ている。被害の軽減に向けては、沿川農地が持つ貯水機能、保水機能を活かすため、遊休農地、耕作放棄地の防止などの農地の有効活用や、雨水の貯留浸透や再利用の対策が必要 - 最大の災害は昭和46年8月の台風(床上浸水1,274棟)。 (平成20年8月末豪雨時(床上浸水1,110棟)) - 乙川圏域河川整備計画において、下流側は河道改修、遊水地整備による災害防止策が検討された。 - 人口あたりの降水量が少なく気象条件によっては深刻な渇水が発生するおそれがある。 気候変動に関する影響に考慮し、将来の災害に備える必要がある。
水辺環境	- 岡崎市内は、河川・ため池・水田・湿地などの水辺環境が豊富である。今後も、親水性の向上を図っていくことが必要である。 - ため池などでは、外来種(ブラックバスやブルーギルなど)が特に繁殖しており、在来種が減少している。外来種の駆除や水に親しむための啓発を行い、外来種駆除の推進が必要である。 - 河川や水路でも在来種が減少している。そのため、生物にやさしい川づくりが必要。 - 市街地を中心に河川環境整備や拠点整備が推進されている。 「リバーフロント地区のかわまちづくり」として都市空間と水辺空間の一体的整備、回遊性の確保に取り組み、観光拠点となるにぎわいの場の創出を図る。
水との関わり	- 市内のそれぞれの川において、市民や市民団体による河川敷や堤防の清掃、草刈等の環境保全活動が実施されている。今後も、市民・ボランティアとの連携の強化を図っていくことが必要である。 - 水辺を活用したイベント等が行われており、既存の事業を継続するとともに水環境資源を活用した新たな行事を検討していくことが必要である。 - 水に関する史跡や観光資源があり、史跡や既存の観光資源を保存するとともに新たな観光資源の開発を検討していくことが大切である。 - 市民の水に関する関心の低下が懸念されている。小中学生や地域住民を対象とした水に関する教育(水育)を推進し、理解を深める必要がある。

注) **太字**は今後重点的な対策が必要な項目

第6章. 市民の水環境に対する意識アンケートの結果

6.1 アンケートの概要

本計画の策定前の平成 18 年 7 月に「身近な“水”に関することについての今の満足度」、「身近な“水”に関することについて今後優先的に取り組むべきこと」、及び「身近な“水”に関することを良くしていくために市民として協力できること」等について、市民がどのように感じているのかを把握するためにアンケートを実施しました。

また、計画策定後約 10 年が経過し市民の水に関する認識がどのように変化したか検証するため平成 30 年 6 月に再度アンケートを実施しました。

平成 30 年度アンケート実績

対象：満 20 歳以上の市民 2,000 名（無作為抽出）

有効回答数：810 票

回収率：40.5%

平成 18 年度アンケート実績

対象：満 20 歳以上の市民 2,000 名（無作為抽出）

有効回答数：567 票

回収率：31.9%

第2編 岡崎市の水循環の現状

6.2 アンケート結果の集計

アンケートでは、まず最も身近な河川はどれかについて回答をお願いしました。回答の得られた河川を図 6-1 に示すブロック及び矢作川に分類して結果を整理しました。

なお、このブロックは市内の水環境の特徴を踏まえて分割したもので、本計画はこのブロック毎にまとめられています。



図 6-1 アンケート結果を分類したブロック分け

6.3 「身近な“水”に関することについて」への回答

回答者にとって身近な川や池について、以下のような回答が得られました。

○アンケートの結果

- ・ 全体的には、「水辺環境(自然)」において、自然豊かと感じる市民が多い。
- ・ 全体的には、「水との関わり」について、活発でないと感じており、次いで「水の量」について、豊かでないと感じている。
- ・ 平均点では、乙川上流ブロックのみ 50 ポイントを上回っている。
- ・ 乙川下流、青木川・郡界川では全体と同傾向。
- ・ 乙川上流では、「水辺環境(自然)」では 70 ポイントを上回る。
- ・ 広田川・安藤川、鹿乗川では「災害(渇水)」を除いて大きく満足度が低く、特に広田川・安藤川については「水との関わり」についての満足度が唯一 30 ポイントを下回る。

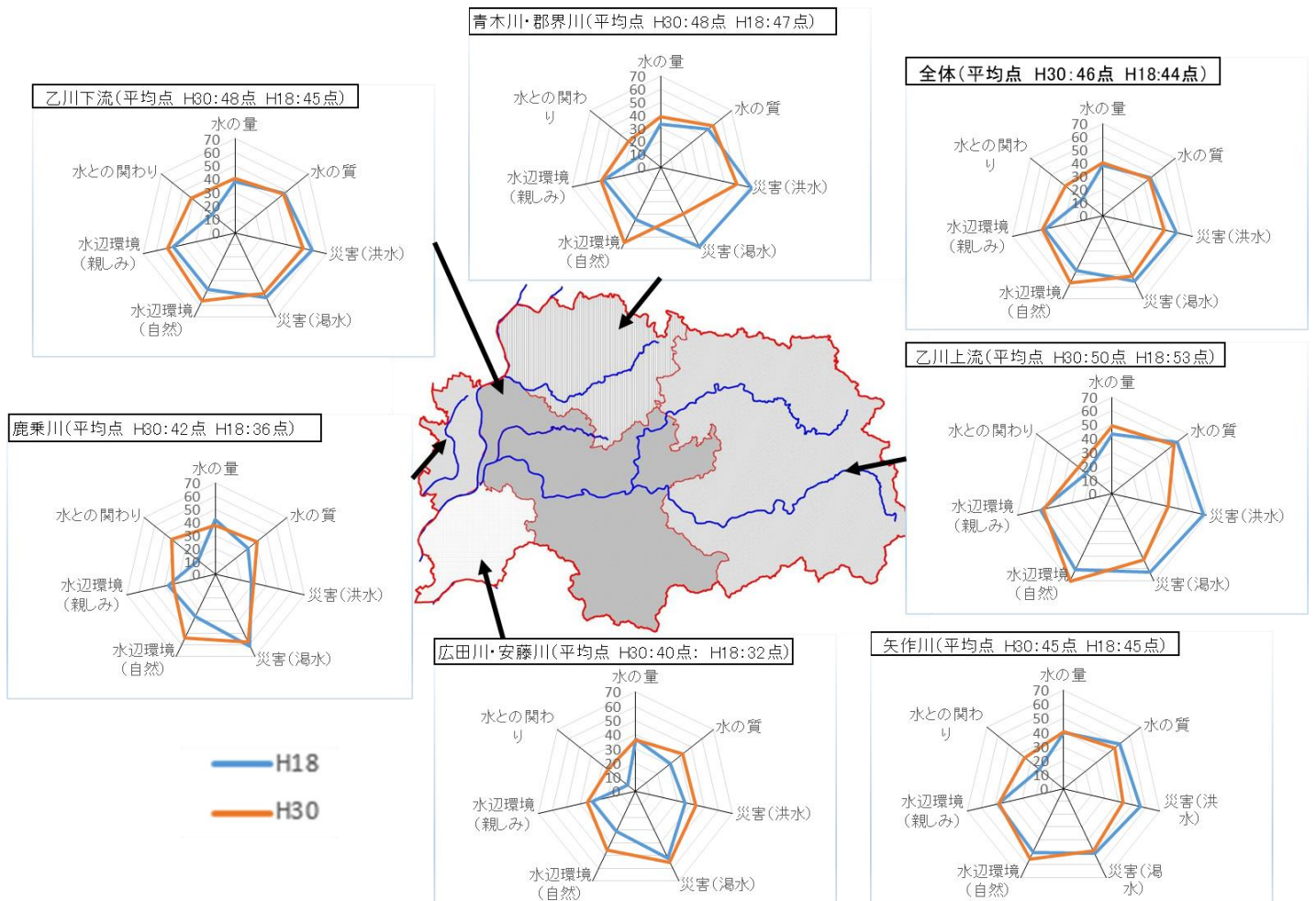


図 6-2 「身近な“水”に関することについての今の満足度」への回答結果⁵

⁵ ※5 段階評価で質問した満足度につき、全員が評価「5」の場合を 100 ポイント、全員が評価「1」の場合を 0 ポイントとしたときの点数

第2編 岡崎市の水循環の現状

6.4 「健全な水循環を実現するために力を入れるべきだと感じるもの」への回答

この項目に関しては、以下のような回答が得られました。

○アンケートの結果

- ・ 「水害対策」及び「生活用水の確保」を最優先し、次いで「水質の保全」、「樹木や自然の保全」への取組が望まれている。
- ・ H18 年と比較して水害対策を望む割合が高くなっている。
- ・ H18 年と水質の改善を望む割合が大きく減少している。
- ・ 乙川上流では、「水害対策」と「生活用水の確保」への取り組むことが望まれている。
- ・ 青木川・郡界川では、「水質の保全」と「生活用水の確保」への取組が望まれている。
- ・ 広田川・安藤川、鹿乗川では、「水害対策」を最優先し、次いで「水質の保全」へ取り組むことが望まれている。

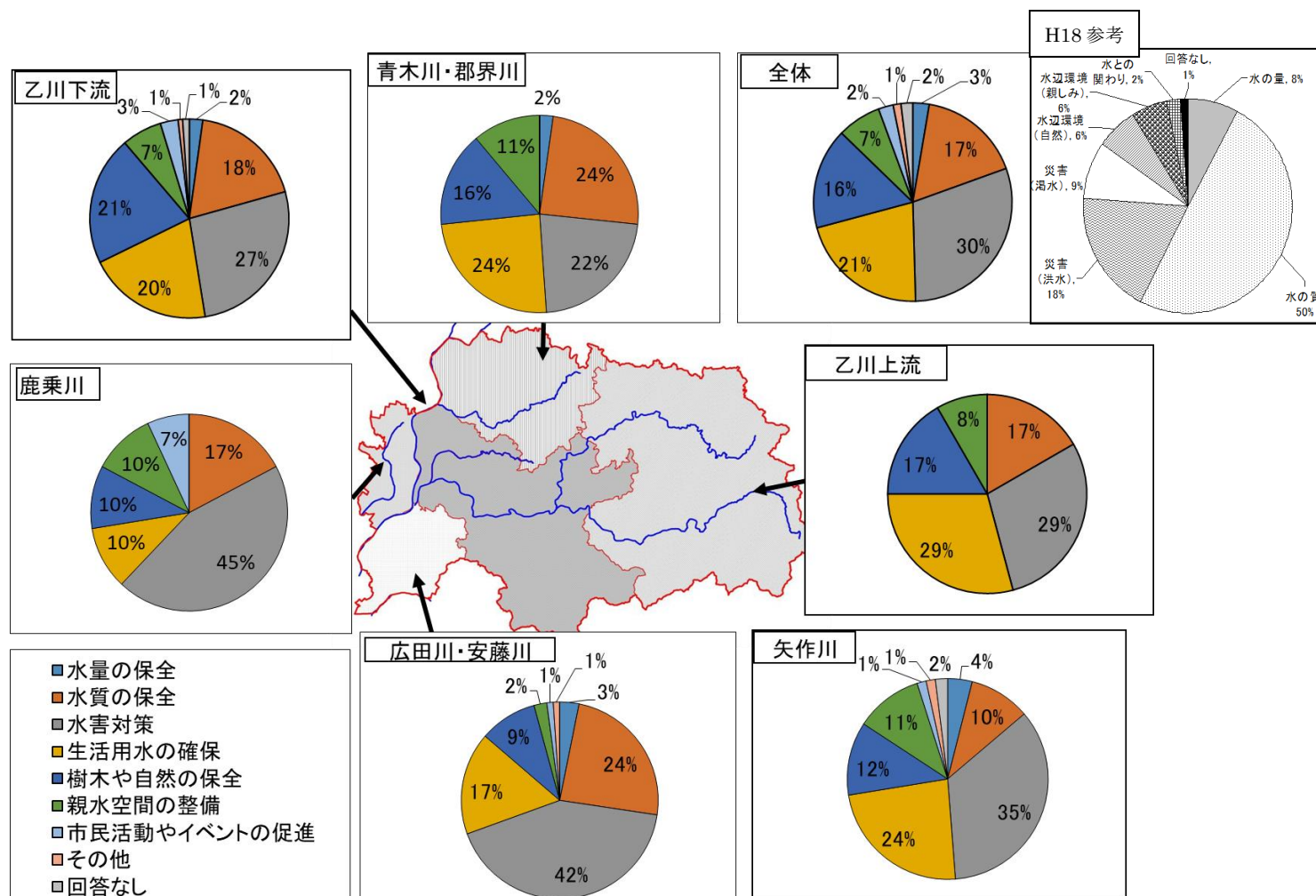


図 6-3 「今後優先的に取り組むべきこと」への回答結果⁶

⁶ 今後優先的に取り組むべきとして回答された割合。

6.5 「市民として協力できること」への回答

この項目に関しては、以下のような回答が得られました。

○アンケートの結果

- ・「家庭からの排水をきれいにする」、「節水」については市民の協力を得られる可能性が高い。
- ・森林整備や河川清掃活動などの地域活動については、多くの市民が参加にハードルを感じている可能性がある。

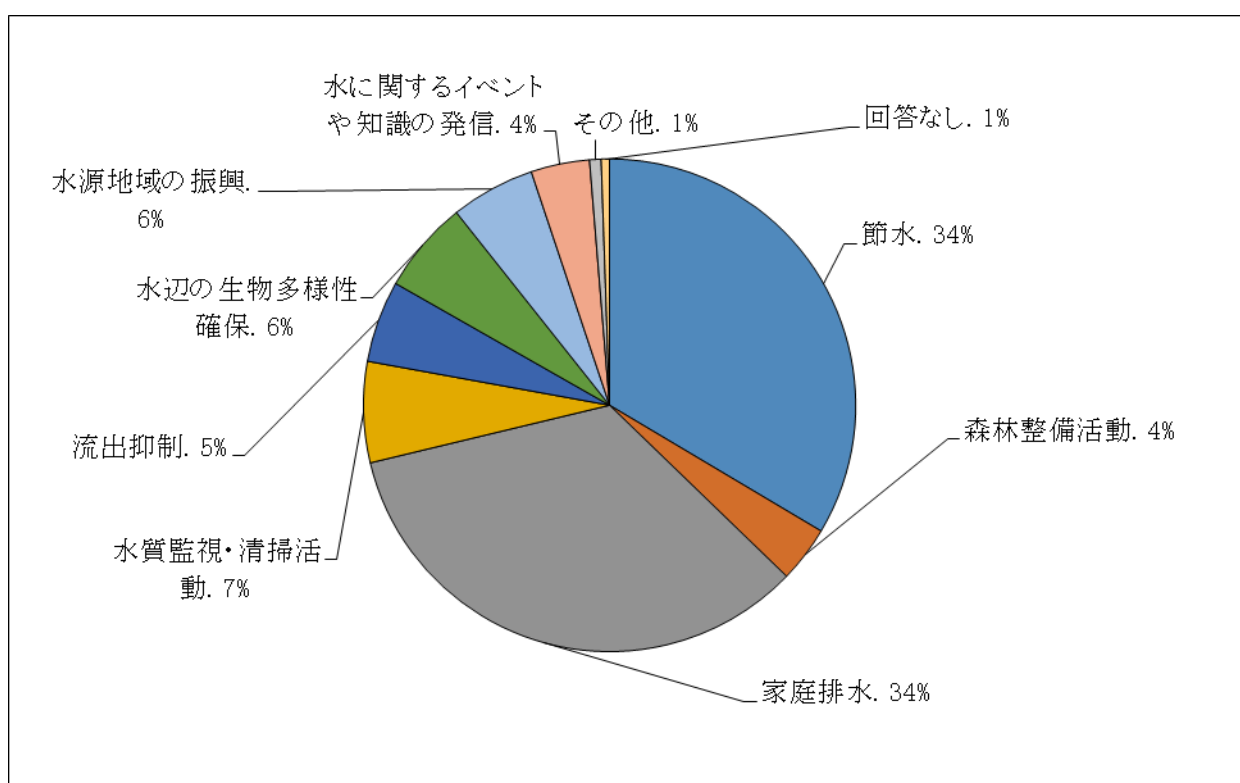


図 6-4 「市民として協力できること」への回答結果⁷

⁷ ※回答者のうち、それぞれの項目について協力してもよいと答えた方の割合。ひとりにつき3項目まで回答。

