

平成19年度公共用水域及び地下水の水質調査結果ならびに土壌の調査結果について

水質汚濁防止法第16条第1項の規定に基づき、愛知県知事が定めた平成19年度公共用水域及び地下水の水質測定計画により岡崎市が行なった調査及び測定計画外の公共用水域及び地下水の定期的調査の結果ならびに土壌の調査結果は下記のとおりです。

第1 公共用水域水質調査結果

1 調査期間

平成19年4月から平成20年3月まで

2 調査地点

市内の31河川55地点

3 調査結果の概要

(1) 健康項目(人の健康の保護に関する環境基準項目)

カドミウム、鉛等26項目について、55地点すべてにおいて環境基準を達成しました。

(2) 生活環境項目(生活環境の保全に関する環境基準項目)

有機汚濁の代表的な指標であるBODについて、水域類型の指定されている6河川7水域で調査した結果、乙川上流(岡崎市上水道取入口)、乙川下流(占部用水取入口)、男川(学校橋)、巴川(細川頭首工)、矢作川(美矢井橋)、鹿乗川(東鹿乗川橋)、雨山川及び乙女川下流(ツノジ橋)のすべての調査地点で、環境基準を達成しました。

岡崎市全体の最近における水質汚濁の状況は、相対的にはほぼ横ばいであり、更沙川、北斗川、於御所川及び安藤川など一部の河川については、高い汚濁(BOD)を示しています。

環境基準(生活環境項目)適合状況

河川名	乙川上流(岡崎市上水道取入口)					A 類型	
	基準値	17年度	適否	18年度	適否	19年度	適否
pH	6.5~8.5	7.0		7.0		7.1	
BOD75%値(mg/l)	2以下	1.3		1.0		1.1	
SS(mg/l)	25以下	3		2		2	
DO(mg/l)	7.5以上	8.0		9.2		9.3	
河川名	乙川下流(占部用水取入口)					B 類型	
検査項目	基準値	17年度	適否	18年度	適否	19年度	適否
pH	6.5~8.5	7.2		7.1		7.4	
BOD75%値(mg/l)	3以下	3.3	×	2.2		2.2	
SS(mg/l)	25以下	3		3		4	
DO(mg/l)	5以上	8.0		8.8		9.0	

河川名	男川（学校橋）					A 類型	
検査項目	基準値	17 年度	適否	18 年度	適否	19 年度	適否
pH	6.5～8.5	7.2		7.0		7.3	
BOD75%値 (mg /ℓ)	2 以下	1.0		0.6		0.6	
SS (mg /ℓ)	25 以下	1		1		1	
DO (mg /ℓ)	7.5 以上	9.3		9.7		9.8	
河川名	巴川（細川頭首工）					A 類型	
検査項目	基準値	17 年度	適否	18 年度	適否	19 年度	適否
pH	6.5～8.5	7.1		6.9		7.1	
BOD75%値 (mg /ℓ)	2 以下	0.9		0.6		0.8	
SS (mg /ℓ)	25 以下	2		2		2	
DO (mg /ℓ)	7.5 以上	8.6		9.3		9.6	
河川名	矢作川（美矢井橋）					B 類型	
検査項目	基準値	17 年度	適否	18 年度	適否	19 年度	適否
pH	6.5～8.5	7.1		7.0		7.2	
BOD75%値 (mg /ℓ)	3 以下	1.7		1.3		0.9	
SS (mg /ℓ)	25 以下	6		3		6	
DO (mg /ℓ)	5 以上	9.6		8.5		9.0	
河川名	鹿乗川（東鹿乗川橋）					C 類型	
検査項目	基準値	17 年度	適否	18 年度	適否	19 年度	適否
pH	6.5～8.5	7.0		7.1		7.1	
BOD75%値 (mg /ℓ)	5 以下	5.8	×	5.8	×	4.8	
SS (mg /ℓ)	50 以下	21		17		13	
DO (mg /ℓ)	5 以上	6.8		5.9		6.3	
河川名	雨山川及び乙女川下流（ツノジ橋）					A 類型	
検査項目	基準値	17 年度	適否	18 年度	適否	19 年度	適否
PH	6.5～8.5	7.4		7.1		7.2	
BOD75%値 (mg /ℓ)	2 以下	0.7		0.5		0.6	
SS (mg /ℓ)	25 以下	2		1		2	
DO (mg /ℓ)	7.5 以上	9.9		9.3		9.9	

第2 地下水調査結果

1 調査期間

平成19年4月から平成19年8月まで

2 調査地点

- (1) 概況調査（メッシュ調査） 10地点
- (2) 概況調査（定点調査） 1地点
- (3) 汚染井戸周辺調査 2地点 周辺計9本
- (4) 定期モニタリング調査
 - (a) 地下水質測定計画に係る定期モニタリング調査 7地点（11件）
 - (b) 計画外モニタリング調査 19地点（65件）

3 調査結果の概要

(1) 概況調査（メッシュ調査）

カドミウム、鉛等26項目について、10地点で調査した結果、8地点で環境基準を達成、若松町で鉛が、中之郷町で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を達成しませんでした。（表1）

(2) 概況調査（定点調査）

カドミウム、鉛等26項目について、1地点で調査した結果、環境基準を達成しました。

(3) 定期モニタリング調査

(a) 地下水質測定計画に係る定期モニタリング調査

過去の概況調査で環境基準を超過した7地点を継続調査した結果、4地点で環境基準を達成しませんでした。（表2）

(b) 計画外モニタリング調査

地下水質測定計画に係る定期モニタリング調査を除き、過去の調査で環境基準を超過した19地点を継続調査した結果、12地点で環境基準を達成しませんでした。（表3）

表1 平成19年度地下水質測定計画に係る概況調査超過地点結果

調査地点	項目	最大 検出濃度 (mg/l)	環境基準 (mg/l)
若松町	鉛	0.017	0.01
中之郷町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	19	10

表2 平成19年度地下水質測定計画に係る定期モニタリング調査結果

調査地点	項目	地点の区分	検出濃度 (mg/l)	超過年度の 検出濃度 (mg/l)	環境 基準 (mg/l)
福岡町	シス-1,2-ジクロロエチレン トリクロロエチレン 1,1-ジクロロエチレン	発端井戸	0.015	1.7(平成7年)	0.04
			0.065	0.12(平成7年)	0.03
			0.005	0.31(平成16年)	0.02
	シス-1,2-ジクロロエチレン トリクロロエチレン 1,1-ジクロロエチレン	周辺井戸	<0.004	<0.004	0.04
			<0.002	<0.002	0.03
			<0.002	<0.002	0.02
細川町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	発端井戸	7.4	14(平成11年)	10
		周辺井戸	5.3	8.8	
板田町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	周辺井戸	12	19(平成15年)	10
康生通西	テトラクロロエチレン	発端井戸	0.034	0.038(平成15年)	0.01
美合町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	発端井戸	6.7	13(平成15年)	10
		周辺井戸	12	12(平成15年)	
坂左右町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	発端井戸	0.66	12(平成16年)	10
		周辺井戸	9.4	12(平成16年)	
定国町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	発端井戸	1.4	11.5(平成17年)	10

()内は調査初期年度を示す。

表3 計画外モニタリング調査(環境基準超過地点について抜粋)

調査地点	項目	調査井戸数	基準超過数	基準超過濃度範囲 (mg/l)	環境基準 (mg/l)
井田町	トリクロロエチレン	4	1	0.035	0.03
大平町	テトラクロロエチレン	3	1	0.07	0.01
丸山町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	2	1	12	10
奥殿町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	2	2	14-26	10
上地町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	3	1	12	10

竜泉寺町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	4	2	12	10
西阿知和町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	3	1	11	10
柱曙	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1	1	13	10
福岡町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	2	1	15	10
細川町	テトラクロロエチレン	8	4	0.031 -0.13	0.01
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	9	3	11 -14	10
宮石町	四塩化炭素	1	1	0.0025	0.002
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	4	1	15	10
鴨田町	テトラクロロエチレン	1	1	0.015	0.01

第3 土壌調査結果

1 調査期間

平成19年4月から平成20年3月まで

2 調査地点

市内3地点（外山町、籠田町、福桶町）

3 調査結果の概要

カドミウム、鉛等26項目について調査した結果、すべての地点で環境基準を達成した。

第4 今後の対応

引き続き常時監視に努め、環境基準の達成状況を把握するとともに、水質汚濁防止法に基づき、事業者への指導、生活排水対策等を推進し、環境基準の達成・維持に努めていく。

平成19年度 BOD7%値(平均値)

1	乙川(A) 丸嶋橋	0.9 (0.8)	12	雨山川及び乙女川下 流 万足上橋	0.7 (0.6)	23	竜泉寺川 黒橋	2.3 (2.1)	34	矢作川(B) 葵大橋	1.0 (0.9)	45	大井野川(米河内) 青木川合流点	0.6 (0.7)
2	乙川(A) 須淵橋	0.8 (0.8)	13	前川 柴原橋	1.4 (1.2)	24	山綱川 舞木橋	0.9 (1.2)	35	矢作川(B) 天神橋	1.0 (0.9)	46	真福寺川 御蔵橋	1.2 (1.1)
3	乙川(A) 梁野橋	0.9 (0.8)	14	青木川 川向橋	1.3 (1.2)	25	山綱川 蛭橋	1.0 (1.5)	36	矢作川(B) 日名橋	1.0 (0.9)	47	青木川 日影橋	0.7 (0.9)
4	乙川(A) 大平橋	1.0 (0.9)	15	古部川 出会橋	1.0 (0.9)	26	山綱川(美合) 乙川合流点	1.7 (1.8)	37	矢作川(B) 美矢井橋	0.9 (0.8)	48	青木川 記念橋	0.9 (0.8)
5	乙川(A) 岡崎市上水道取入口	1.1 (0.9)	16	男川 南部簡易水道 浄水場取入口	0.7 (0.6)	27	六斗目川 六合橋	2.3 (2.7)	38	霞川 坂下橋	1.0 (0.8)	49	青木川 舘播橋	0.8 (0.8)
6	乙川(A) 御用橋	1.5 (1.3)	17	男川 檜山大橋	1.2 (1.2)	28	六斗目川 中間点	7.9 (7.6)	39	巴川(A) 細川頭首工	0.8 (0.7)	50	青木川 新青木橋	1.3 (1.1)
7	乙川(B) 吹矢橋	1.5 (1.4)	18	男川 学校橋	0.6 (0.7)	29	六斗目川(大平) 乙川合流点	6.2 (4.8)	40	郡界川 長沢橋	0.7 (0.8)	51	安藤川 次郎兵衛橋	5.2 (4.5)
8	乙川(B) 占部用水取入口	2.2 (1.9)	19	立川 立川橋	1.3 (1.2)	30	更沙川(栄) 乙川合流点	5.5 (5.0)	41	郡界川 郡界橋	1.2 (1.0)	52	占部川 定国橋	2.3 (1.9)
9	大法川 大滝橋	0.8 (0.7)	20	鉢地川 棚田橋	2.8 (2.3)	31	伊賀川 稲熊橋	5.6 (4.9)	42	北斗川 北斗橋	5.6 (5.8)	53	砂川 下西野橋	3.1 (3.1)
10	大高味川 水戸野橋	0.6 (0.7)	21	鉢地川 落合橋	1.5 (1.2)	32	伊賀川 竹千代橋	3.4 (2.9)	43	於御所川(西藏前) 矢作川合流点	7.1 (7.1)	54	鹿乗川(C) 御用田橋	6.0 (5.3)
11	雨山川及び乙女川下 流 ツノジ橋	0.6 (0.6)	22	竜泉寺川 河原橋	0.6 (0.9)	33	早川(八帖) 乙川合流点	3.1 (4.2)	44	小丸川 見返橋	0.6 (0.8)	55	鹿乗川(C) 東鹿乗川橋	4.8 (4.1)

公害関係用語

環境基準

環境基本法で、「政府は、大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染及び騒音に係る環境上の条件について、それぞれ人の健康を保護し、及び生活環境を保全するうえで維持されることが望ましい基準を定める」としており、この基準が環境基準と呼ばれています。

SS (suspended solids 浮遊物質)

粒径 2 mm 以下の水に溶けない懸濁性の物質のことをいいます。

これらは、魚類のえらに付着してへい死させたり、光の透過を妨害し、植物の光合成に障害を与える一方、河川の汚泥床を形成したりします。

四塩化炭素

フルオロカーボン類の原料、溶剤、機械洗浄剤、防虫剤などに使用されています。特有臭を持つ不燃性の無色透明の液体で、水の溶けにくく揮発性があります。吸入により、中枢神経衰弱を起こしたり、肝臓や腎臓に影響を及ぼします。

COD (chemical oxygen demand 化学的酸素要求量)

水中の汚れ度合を示す指標で、水中の有機物など汚染源となる物質を酸化剤で一定時間酸化させたときに消費する酸素量をいいます。

シス - 1 ,2 - ジクロロエチレン

溶剤、染料抽出剤、香水、ラッカー、熱可塑性樹脂の製造、有機合成原料などに使用されています。無色の液体で、芳香臭、刺激性があります。高濃度のジクロロエチレン類は、麻酔作用を有し、中枢神経の抑制作用もあります。

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

窒素酸化物のうち、硝酸性塩及び亜硝酸性塩のことをいい、水中の窒素酸化物の一部が微生物により分解され、硝酸塩や亜硝酸塩を生成します。硝酸塩や亜硝酸塩は肥料、火薬製造、ガラス製造の原材料などに使用されています。乳幼児では高濃度の水の飲用によりメトヘモグロビン血症（血液中の酸欠による呼吸困難）を引き起こす可能性があり、又多量の飲用により胃、食道等の臓器に腫瘍が発生します。

テトラクロロエチレン

パークレン、四塩化エチレンとも呼ばれ、不燃性で洗浄能力が優れているため、ドライクリーニングに大半が使用され、金属部品の洗浄や繊維の精練加工においても使用されています。

高濃度の場合、目・鼻・のどを刺激します。蒸気を吸引すると、麻酔作用があ

り、頭痛・めまい・意識喪失を起こします。また、ガンの原因になるといわれています。

トリクロロエチレン

トリクレン、三塩化エチレンとも呼ばれ、不粘性で脱脂能力が優れているため、金属部品の洗浄に大半が使用され、接着剤や塗料の溶剤としても使用されています。

蒸気を吸引すると、頭痛・めまい・吐き気及び貧血・肝臓障害を起こします。また、ガンの原因になるといわれています。

DO (dissolved oxygen 容存酸素量)

水の汚染状態を示す一つの項目で、水に溶けている酸素量のことをいいます。汚濁度の高い水中では、水中の容存酸素を消費して、有機物を分解するので、容存する酸素が少なくなり、魚介類の生存を脅かすようになります。

75%水質値

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る。)

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。

PH (水素イオン指数)

液体中の水素イオン濃度 $[H^+]$ を表す尺度であり、 10 中の水素のグラムイオン数の逆数の常用対数をとった数値で、次の式で表されます。

$$PH = - \log [H^+]$$

PH7 を中性とし、7 より小さいものは酸性、7 より大きいものはアルカリ性です。

BOD (biochemical oxygen demand 生物化学的酸素要求量)

水中の汚れ度合を示す指標で、水中の有機物が一定時間、一定温度で、微生物によって酸化分解されるときに消費される酸素量のことです。

この数値が大きいほど、水質が汚濁していることを意味します。

1,1 - ジクロロエチレン

ビニリデンクロライド、塩化ビニリデン、二塩化ビニリデンなどとも呼ばれ、ポリビニリデン共重合体の製造や化学中間体として使用されています。

高濃度の吸収は即発性の神経衰弱を引き起こし、暴露が続けば意識を失います。