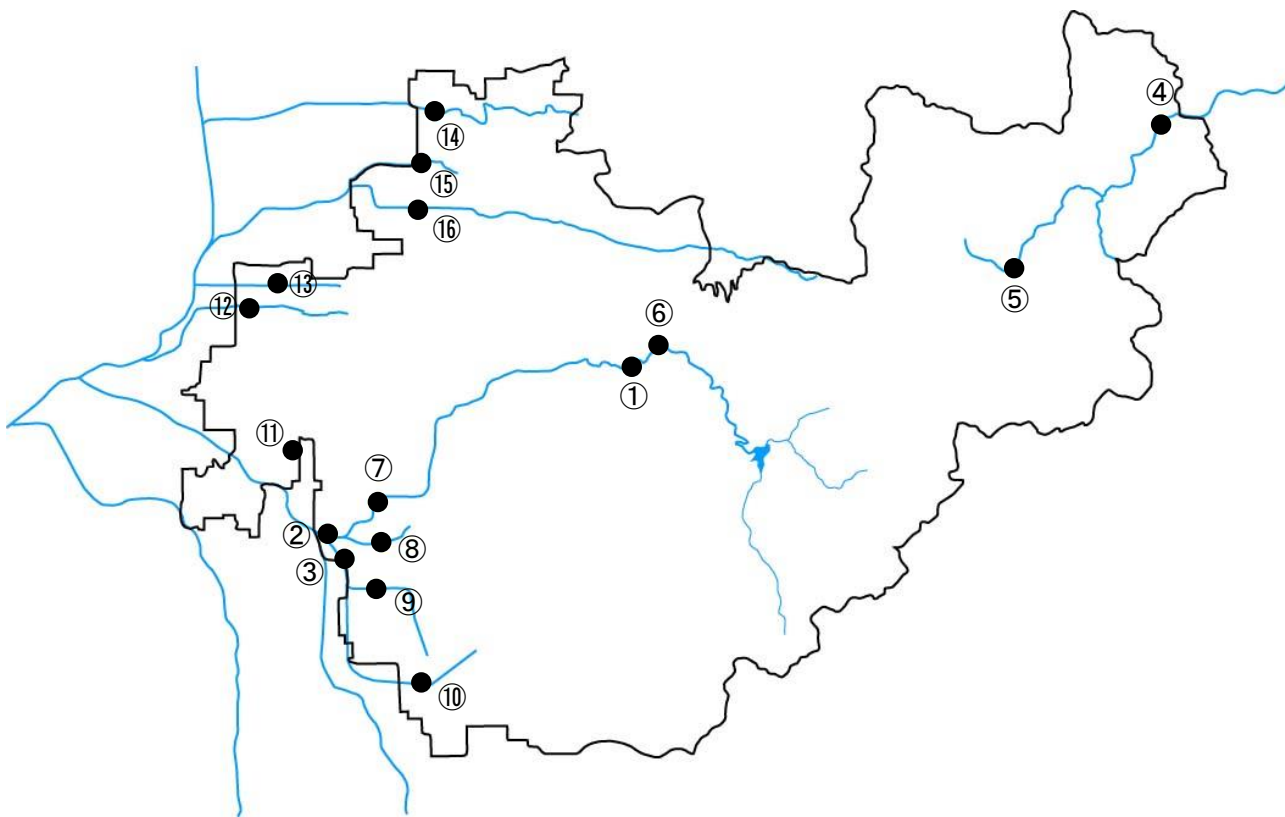


第5章 水質の状況

1. 河川水質調査

天理市では、水質を常時監視するために、奈良県が公共用水域調査点として布留川、西門川における3地点、天理市が市内河川13地点で調査を行っている。

平成28年度の調査地点は図5-1、調査内容は表5-1のとおりである。



- | | | |
|----------------|-------------|-----------|
| ①みどり橋（布留川）【県】 | ⑧九条町（布留川南流） | ⑮橿町（橿川） |
| ②布留川流末（布留川）【県】 | ⑨備前町（真面堂川） | ⑯櫛本町（高瀬川） |
| ③西門川流末（西門川）【県】 | ⑩遠田町（西門川） | |
| ④山田町（布目川） | ⑪嘉幡町（布留川北流） | |
| ⑤福住町（深江川） | ⑫南六条町（中川） | |
| ⑥豊井町（布留川上流） | ⑬南六条町（珊瑚珠川） | |
| ⑦西井戸堂町（布留川下流） | ⑭蔵之庄町（菩提仙川） | |

図5-1 天理市内の水質調査地点

表 5-1 調査内容

調査主体	水域名	地点名	調査場所（所在地）	調査概要	
奈良県	布留川	みどり橋	天理市豊井町	【調査時期】 布留川 12回/年 西門川 4回/年 【検査項目】 ○生活環境項目 ○健康項目 ○特殊項目（銅、亜鉛） ○その他（電気伝導度、陰イオン界面活性剤）	
		布留川流末	天理市吉田町		
	西門川	西門川流末	天理市備前町		
天理市	布目川	山田町	山田下大橋	【調査時期】 平成28年5月19日（木） 平成28年8月3日（水） 平成28年11月2日（水） 平成29年2月1日（水） 【検査項目】 ○生活環境項目 水素イオン濃度（pH） 溶存酸素量（DO） 生物化学的酸素要求量（BOD） 浮遊物質（SS） 大腸菌群数（最確数法）	
	深江川	福住町	福住公民館前		
	布留川上流	豊井町	翠橋		
	布留川下流	西井戸堂町	県道天理環状線分后畝橋		
	布留川南流	九条町	県道天理環状線横広橋		
	真面堂川	備前町	県道天理環状線備前橋		
	西門川	遠田町	遠田監視所前		
	布留川北流	嘉幡町	嘉幡東橋		
	中川	南六条町	市県55号南六条藤川線		
	珊瑚珠川	南六条町	市道54号南柳生小路線		
	菩提仙川	蔵之庄町	田櫛本線蔵之庄新橋付近		
	檜川	檜町	田櫛本線檜荊郷大橋付近		
	高瀬川	櫛本町	田櫛本線若草橋付近		
	菅原川	菅原町	産廃処分場予定地下流		【調査時期】 平成28年7月21日（木） 平成29年1月11日（水） 【検査項目】 ○生活環境項目 水素イオン濃度（pH） 溶存酸素量（DO） 生物化学的酸素要求量（BOD） 浮遊物質（SS） 大腸菌群数（計数法） 全窒素
		菅原町	仁興口バス停付近		
仁興川	下仁興町		○健康項目 カドミウム 全シアン 鉛 六価クロム 砒素 総水銀 PCB ふっ素含有量 銅含有量 亜鉛含有量		
布留川	菅原町	天理ダム下代橋付近			
藤井川支流	藤井町	水田形状変更現場			
	藤井町	藤井川合流点付近			

(1) 公共用水域

奈良県が行った公共用水域調査点（3地点）における、汚濁の代表的指標である生物化学的酸素要求量（BOD）の年間75%値の環境基準の達成状況および推移は、次のとおりである。

環境基準点である布留川（みどり橋）は、A類型の環境基準を達成しているが、布留川（流末）は過去10年のうち2年で環境基準を達成していない。

表 5-2 BOD（年間75%値）の推移

地点名		類型	基準値	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
主要河川	布留川（みどり橋）	A	2	1.1	1.4	1.6	1.0	1.1	1.2	1.4	1.2	1.2	1.2
				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
河支流	布留川（流末）	C	5	3.8	5.7	7.0	2.4	2.3	1.7	2.6	1.7	1.8	2.3
				○	×	×	○	○	○	○	○	○	○
河支流	西門川（流末）	-	-	2.9	2.9	4.9	3.0	3.8	3.0	6.5	3.6	3.2	3.0

注：「75%値」は、日平均値の全データを小さい方から並べた場合0.75×n番目にあたる数値である。

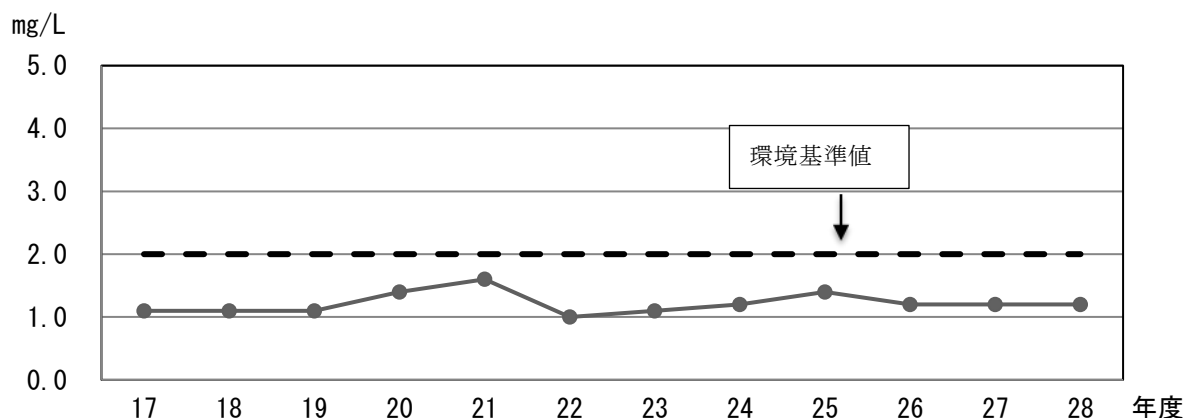


図 5-2 BOD（年間75%値の経年変化）【布留川（みどり橋）〔A類型〕】

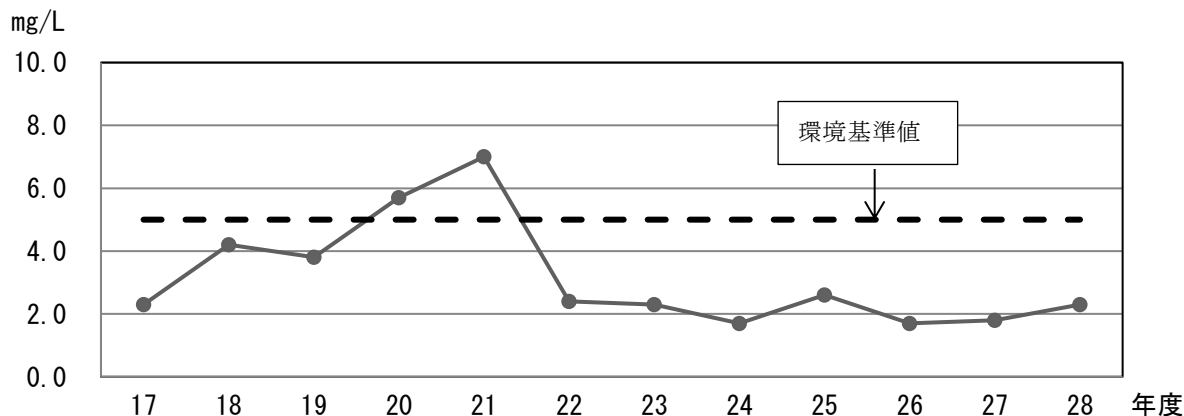


図 5-3 BOD（年間75%値の経年変化）【布留川流末〔C類型〕】

(2) 市内河川

① 生活環境項目

天理市が平成 28 年度に行った市内河川 13 地点における「生活環境の保全に関する 5 項目」の調査結果の概要は表 5-3、地点別の水質調査結果は表 5-4 のとおりである。

表 5-3 調査結果の概要（平成 28 年度）

項目	概況
pH（水素イオン濃度）	類型が指定されている 5 地点のすべてで環境基準を達成していた。
DO（溶存酸素量）	類型が指定されている 5 地点のすべてで環境基準を達成していた。
BOD （生物化学的酸素要求量）	類型が指定されている 5 地点のすべてで環境基準を達成していた。
SS（浮遊物質質量）	類型が指定されている 5 地点のすべてで環境基準を達成していた。
大腸菌群数	環境基準が設定されている 2 地点のすべてで環境基準を達成していた。

表 5-4 市内河川の水質調査結果 地点別総括表 [1]（平成 28 年度）

水域名	地点名	類型	pH				DO [mg/L]			
			m / n	最小	最大	平均	m / n	最小	最大	平均
布目川	山田町	A	0/12	7.2	7.3	7.2	0/4	8.3	9.8	9.3
深江川	福住町	—	—	7.1	7.4	7.3	—	8.5	9.6	9.2
布留川上流	豊井町	A	0/4	7.1	7.5	7.3	0/4	8.2	10.0	9.2
布留川下流	西井戸堂町	C	0/4	6.9	7.6	7.3	0/4	7.3	10.0	9.0
布留川南流	九条町	C	0/4	6.9	7.3	7.2	0/4	7.5	9.5	8.6
真面堂川	備前町	—	—	6.9	7.3	7.2	—	7.5	9.4	8.3
西門川	遠田町	—	—	7.0	7.3	7.2	—	7.2	9.3	8.1
布留川北流	嘉幡町	C	0/4	6.9	7.2	7.0	0/4	7.6	9.5	8.7
中川	南六条町	—	—	6.7	8.0	7.3	—	8.2	10.0	9.6
珊瑚珠川	南六条町	—	—	7.1	7.6	7.3	—	8.4	9.8	9.1
菩提仙川	蔵之庄町	—	—	7.1	7.7	7.4	—	9.6	10.0	9.9
檜川	檜町	—	—	7.5	7.9	7.7	—	9.1	10.0	9.8
高瀬川	櫛本町	—	—	7.6	8.5	8.1	—	8.2	10.0	9.6

m：環境基準に適合しない検体数、n：総検体数

注：「平均」は、日平均値の年間平均値である。

表 5-4 市内河川の水質調査結果 地点別総括表 [2] (平成 28 年度)

水域名	地点名	類型	BOD				
			m / n	最小	最大	平均	75%値
布目川	山田町	A	0/4	0.7	1.5	1.1	1.3
深江川	福住町	—	—	0.6	1.6	1.0	1.2
布留川上流	豊井町	A	0/4	0.7	1.3	1.2	1.3
布留川下流	西井戸堂町	C	0/4	<0.5	1.5		1.4
布留川南流	九条町	C	0/4	1.2	1.6	1.5	1.6
真面堂川	備前町	—	—	0.8	1.8	1.4	1.7
西門川	遠田町	—	—	1.1	2.0	1.6	1.9
布留川北流	嘉幡町	C	0/4	0.8	2.0	1.4	1.4
中川	南六条町	—	—	1.7	2.3	1.9	1.8
珊瑚珠川	南六条町	—	—	0.6	1.7	1.1	1.3
菩提仙川	蔵之庄町	—	—	<0.5	1.3		1.2
檜川	檜町	—	—	0.9	1.8	1.4	1.7
高瀬川	樺本町	—	—	0.7	1.5	1.0	1.1

m：環境基準に適合しない検体数、n：総検体数

注：1. 「75%値」は、日平均値の全データを小さい方から並べた場合 0.75×n 番目にあたる数値である。

2. 「平均」は、日平均値の年間平均値である。

表 5-4 市内河川の水質調査結果 地点別総括表 [3] (平成 28 年度)

水域名	地点名	類型	SS				大腸菌群数			
			m / n	最小	最大	平均	m / n	最小	最大	平均
布目川	山田町	A	0/4	2	5	3.5	0/4	4.0×10 ²	8.1×10 ²	5.5×10 ²
深江川	福住町	—	—	3	7	4.8	—	2.0×10 ²	6.0×10 ²	4.5×10 ²
布留川上流	豊井町	A	0/4	5	12	8.8	0/4	8.1×10 ²	9.0×10 ²	8.9×10 ²
布留川下流	西井戸堂町	C	0/4	<1	5		—	8.1×10 ²	2.4×10 ³	1.4×10 ³
布留川南流	九条町	C	0/4	7	9	8.0	—	3.2×10 ³	7.8×10 ³	5.6×10 ³
真面堂川	備前町	—	—	6	8	6.5	—	2.2×10 ³	6.1×10 ³	4.2×10 ³
西門川	遠田町	—	—	4	8	6.0	—	1.7×10 ³	7.8×10 ³	4.0×10 ³
布留川北流	嘉幡町	C	0/4	3	13	6.3	—	1.2×10 ³	1.4×10 ²	5.7×10 ³
中川	南六条町	—	—	6	19	11.8	—	2.8×10 ³	2.7×10 ⁴	1.3×10 ⁴
珊瑚珠川	南六条町	—	—	2	8	4.0	—	1.5×10 ³	4.0×10 ⁴	2.4×10 ³
菩提仙川	蔵之庄町	—	—	1	4	2.5	—	2.0×10 ²	2.6×10 ³	9.7×10 ³
檜川	檜町	—	—	3	8	5.0	—	8.1×10 ²	3.2×10 ³	2.0×10 ³
高瀬川	樺本町	—	—	2	5	2.8	—	6.0×10 ²	2.4×10 ³	1.2×10 ³

m：環境基準に適合しない検体数、n：総検体数

注：「平均」は、日平均値の年間平均値である。

② 健康項目

天理市が平成 28 年度に行った 6 地点における「人の健康の保護に関する項目」の調査結果は、データ編 (p. 22~24) のとおりである。

2. 底質調査

天理市では、底質調査を布留川（流末）で行っている。

平成 28 年度の調査結果は表 5-5 のとおりであり、水銀は 0.02ppm、P C B は検出されず、それぞれの暫定除去基準を下回っている。

表 5-5 底質の調査結果〔布留川流末〕

単位：ppm

項目	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	暫定除去基準 (乾燥重量当たり)
水銀	0.02	0.25	0.12	0.1	0.02	25ppm
PCB	—	—	ND	—	—	10ppm

ND : <0.01

3. 地下水調査

天理市では、平成 28 年度の地下水質測定計画に基づき、概況調査 5 か所、汚染井戸周辺地区調査 3 か所、継続監視調査 1 か所の計 9 か所で地下水調査を行った。

調査結果は表 5-6 のとおりであり、すべての調査地点で環境基準を達成している。

表 5-6 地下水の水質調査結果

項 目	調査井戸濃度範囲	環境基準 超過井戸本数	環境基準値
カドミウム	<0.0003	0	0.01mg/L 以下
全シアン	検出されない	0	検出されないこと。
鉛	<0.002	0	0.01mg/L 以下
六価クロム	<0.01	0	0.05mg/L 以下
ひ素	<0.001	0	0.01mg/L 以下
総水銀	<0.0005	0	0.0005mg/L 以下
アルキル水銀	-	0	検出されないこと。
PCB	検出されない	0	検出されないこと。
ジクロロメタン	<0.0002	0	0.02mg/L 以下
四塩化炭素	<0.0002	0	0.002mg/L 以下
塩化ビニルモノマー	<0.0002	0	0.002mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	<0.0002	0	0.004mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	<0.0002	0	0.1mg/L 以下
1,2-ジクロロエチレン	<0.0004	0	0.04mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	<0.0002	0	1mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	<0.0002	0	0.006mg/L 以下
トリクロロエチレン	<0.0002	0	0.01mg/L 以下
テトラクロロエチレン	<0.0002	0	0.01mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	<0.0004	0	0.002mg/L 以下
チラウム	<0.001	0	0.006mg/L 以下
シマジン	<0.0003	0	0.003mg/L 以下
チオベンカルプ	<0.002	0	0.02mg/L 以下
ベンゼン	<0.0002	0	0.01mg/L 以下
セレン	<0.002	0	0.01mg/L 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.12~10	0	10mg/L 以下
ふっ素	<0.1	0	0.8mg/L 以下
ほう素	<0.03	0	1mg/L 以下
1,4 ジオキサン	<0.005	0	0.05mg/L 以下

注：アルキル水銀は、総水銀が基準値以上で検出された場合について測定する。

4. 水質汚濁防止対策

(1) 生活排水対策

【大和川水質改善強化月間】

冬場は特に水質が悪化することもあり、大和川の水環境を考える月として2月は「水質改善強化月間」としています。広く市民に認知していただくため、天理市広報への掲載や街頭による啓発活動を平成19年度から天理駅、大型ショッピングセンターなどで継続的に行っている。




布留川をはじめ市内平野部を流れる河川の水はすべて大和川へ流れていきます

2月は「水質改善強化月間」 大和川の水環境を考える月です

冬場は特に水質が悪化します

大和川の汚れの原因の約8割が「生活排水」
汚れの主な原因は、台所やお風呂、洗濯など私たちが家庭で使った水＝生活排水。だから、各家庭で汚れた生活排水を少しずつ減らすことで、大和川の水をきれいにすることができます。

子どもたちが、いきいきと水しぶきを上げて遊べる大和川をとり戻すために、家庭から汚れた生活排水を少なくする取り組みをお願いします。

残さない	ふき取る	流さない
 食事は食べる分量だけ作り、残らないようにしましょう！	 食器やフライパンの汚れは、ふき取ってから洗きましょう！	 食べ残しや残りクズを、直接流さないようにしましょう！

たとえばこんな工夫で、汚れた生活排水を減らすことができます。

◆問い合わせ 環境政策課(☎内線265)へ



「大和川をきれいにしよう」チラシ配布（平成24年2月）

平成23年2月1日号

【大和川クリーンキャンペーン】

大和川に清流を取り戻し、川遊びが楽しめるように、平成20年度から実施している。

【布留川をきれいにしよう】

環境市民団体（環境市民ネットワーク天理）と天理市の共同により平成12年度から継続的に実施している。



(2) 下水道整備状況

平成28年度の下水道普及率は、98.9%である。