

# 大和川水環境白書

平成30年3月

大和川水環境協議会

# 目 次

1.	はじめに.....	1
2.	大和川流域の概要.....	3
2.1	流域の概況.....	3
2.2	水質環境基準の類型指定.....	4
3.	計画のあらまし.....	5
3.1	大和川水環境改善計画とは.....	5
3.2	計画の目標年.....	5
3.3	水環境改善の方向性.....	5
3.4	目標指標の設定.....	5
4.	計画目標の状況.....	7
4.1	BOD.....	7
4.2	住民連携項目.....	11
5.	監視項目の状況.....	13
5.1	アンモニア性窒素.....	13
5.2	糞便性大腸菌群.....	14
5.3	T-N(全窒素)、T-P(全リン).....	15
5.4	陰イオン界面活性剤.....	16
6.	施策の実施状況.....	17
6.1	施策の概要.....	17
6.2	取り組みの例.....	18

## 1. はじめに

大和川の水質は、昭和 45 年には本川 8 地点の平均水質（BOD75%値）が 31.6mg/L となるなど、高度成長期に劣悪な水質を呈していた。このため、国土交通省、奈良県、大阪府、流域の関係市町村が連携して「大和川水質汚濁防止連絡協議会（昭和 42 年 5 月）」、「大和川清流ルネッサンス協議会（平成 5 年 11 月）」を設立し、それぞれ工業排水と生活排水を対象とし大和川の水質改善に取り組んできた。また、平成 17 年 9 月には両協議会を統合した「大和川水環境協議会」を発足し、平成 18 年 9 月に C プロジェクト計画 2006（水環境編）を策定し、平成 22 年の平城遷都 1300 年を目標年とした 3 つの水環境改善対策について、流域住民・関係機関等が連携・協働した活動が繰り広げられてきた。

その結果、平成 20 年には本川 8 地点全てにおいて BOD が環境基準を達成して全国の一級水系ワースト 1 を脱却したほか支川においても環境基準に近いレベルまで改善するなど大きな成果が現れてきた。

しかし、依然として環境基準を達成できていない支川は多いうえ、目標像として掲げた「子どもが水しぶきをあげて遊べる河川」や「ホテル等のすめる川」にはなっていないというのが実感と思われる。さらに、奈良県の「なら水循環ビジョン」における里川の再生や流域に住む方々からの声として「いいものが流れる川づくり」、「海から見た川づくり、里山づくり」、「親水という人の心が地域になじむ取り組み」、「川の物質循環の中で生きる折り合いをつける工夫」など、これまでにない発想による水質改善に対する意見も寄せられている。

このため、大和川水環境協議会では、「大和川水環境改善計画（事業期間：平成 23 年度～平成 27 年度）」を平成 24 年 2 月に策定し、水環境の改善に向けた取り組みを進めているところであるが、目標像として掲げる「遊べる大和川」、「生きものにやさしい大和川」、「地域で育む大和川」を実現するには至っていない。

以上のような経緯をふまえ、目標像の実現に向けて、さらなる水環境改善のための取り組みを推進することを目的として、平成 32 年度を目標とした「大和川水環境改善計画」を平成 28 年 2 月に改定した。本計画では、従前計画における水環境改善の方向性・目標像は継続し、課題に応じたきめ細やかな目標を設定している。

本計画に定める水環境改善のための取り組みは、国、府県、市町村、住民等の関係機関が連携し、それぞれの主体の実情に応じて、実行可能なものから着実に実施する。また、計画がより効果的なものとなるように、その進捗状況や水環境改善状況等についてモニタリングを行うとともに、施策の評価を行い、必要に応じて施策の見直しや新規施策の導入を図る。

本冊子は、大和川水環境改善計画の平成 28 年度等の取り組み成果を踏まえて、目標水質の達成状況、施策目標の達成状況、計画施策の実施状況の点検及び課題整理を行い、その結果概要をとりまとめたものである。

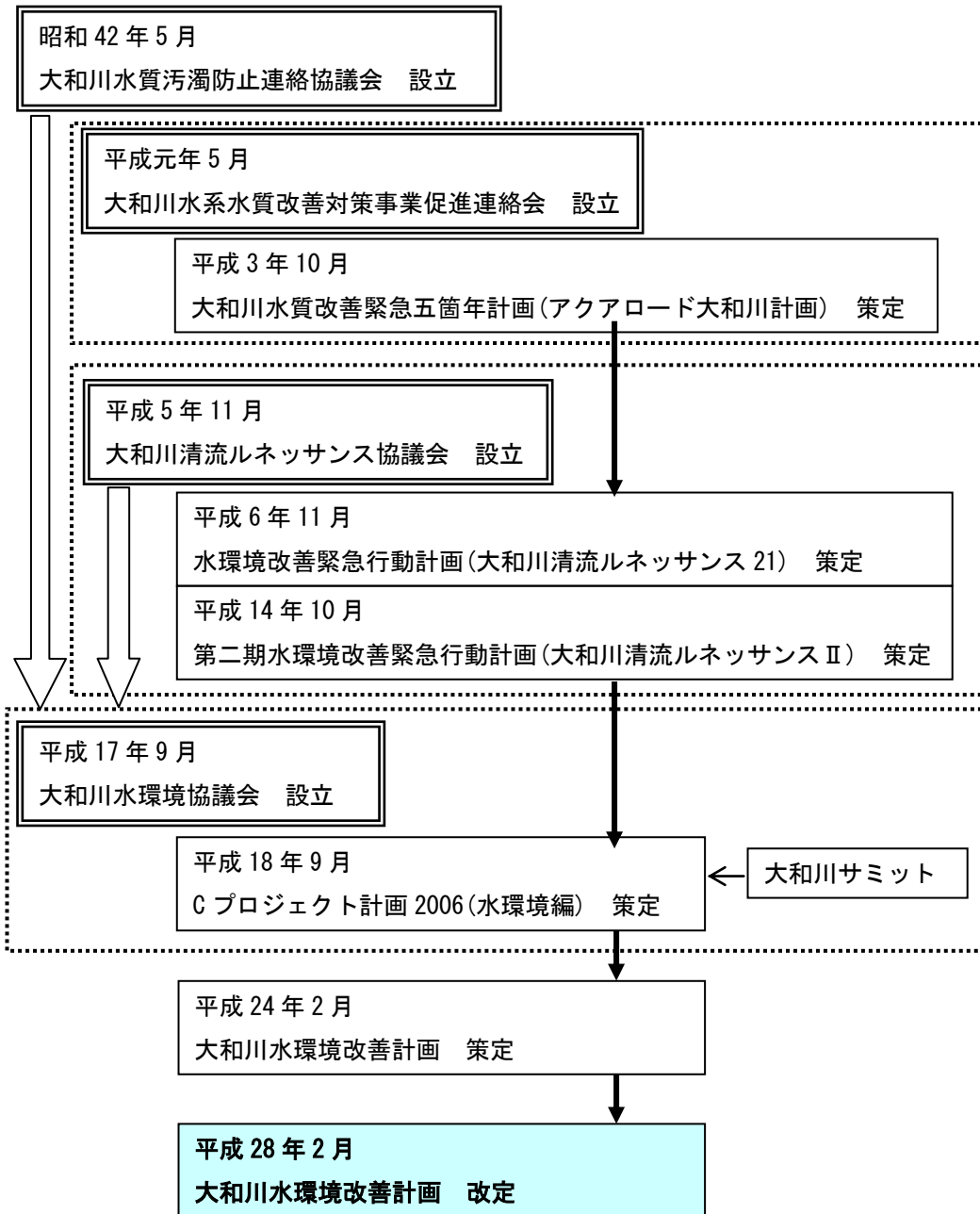


図 1.1.1 大和川の水環境保全に係る流域連携のあゆみ

【大和川水環境協議会】

国土交通省・奈良県・大阪府

奈良市・大和高田市・大和郡山市・天理市・橿原市・桜井市・御所市・生駒市・香芝市・葛城市・平群町・三郷町・斑鳩町・安堵町・川西町・三宅町・田原本町・高取町・

明日香村・上牧町・王寺町・広陵町・河合町

大阪市・堺市・八尾市・富田林市・河内長野市・松原市・柏原市・羽曳野市・藤井寺市・

大阪狭山市・河南町・太子町・千早赤阪村

## 2. 大和川流域の概要

### 2.1 流域の概況

大和川は、水源を笠置山地に発して初瀬川溪谷を北西に流れ、奈良盆地周辺の山地より南流する佐保川、秋篠川、富雄川、竜田川、北流する寺川、飛鳥川、曾我川、葛下川等の大小の支川を合わせながら西流する。その後、大阪府と奈良県の府県境にある亀の瀬狭窄部を経て河内平野に入り、和泉山脈を水源とする左支川石川、東除川、西除川を合わせ、浅香山の狭窄部を通過し、大阪湾に注ぐ幹川流路延長 68km、流域面積 1,070 km<sup>2</sup>の一級河川である。

流域の市町村は大阪市、堺市、柏原市、奈良市、橿原市など 20 市 14 町 2 村にまたがり、流域内人口は約 209 万人(平成 27 年度時点)である。

大和川流域内人口は、昭和 30 年代までは 100 万人以下であったが、昭和 40 年代からの急激な都市化に伴い、奈良県域及び大阪府域ともに人口が急増し、昭和 60 年代に 200 万人に達し、平成元年以降は概ね横ばいで推移している。

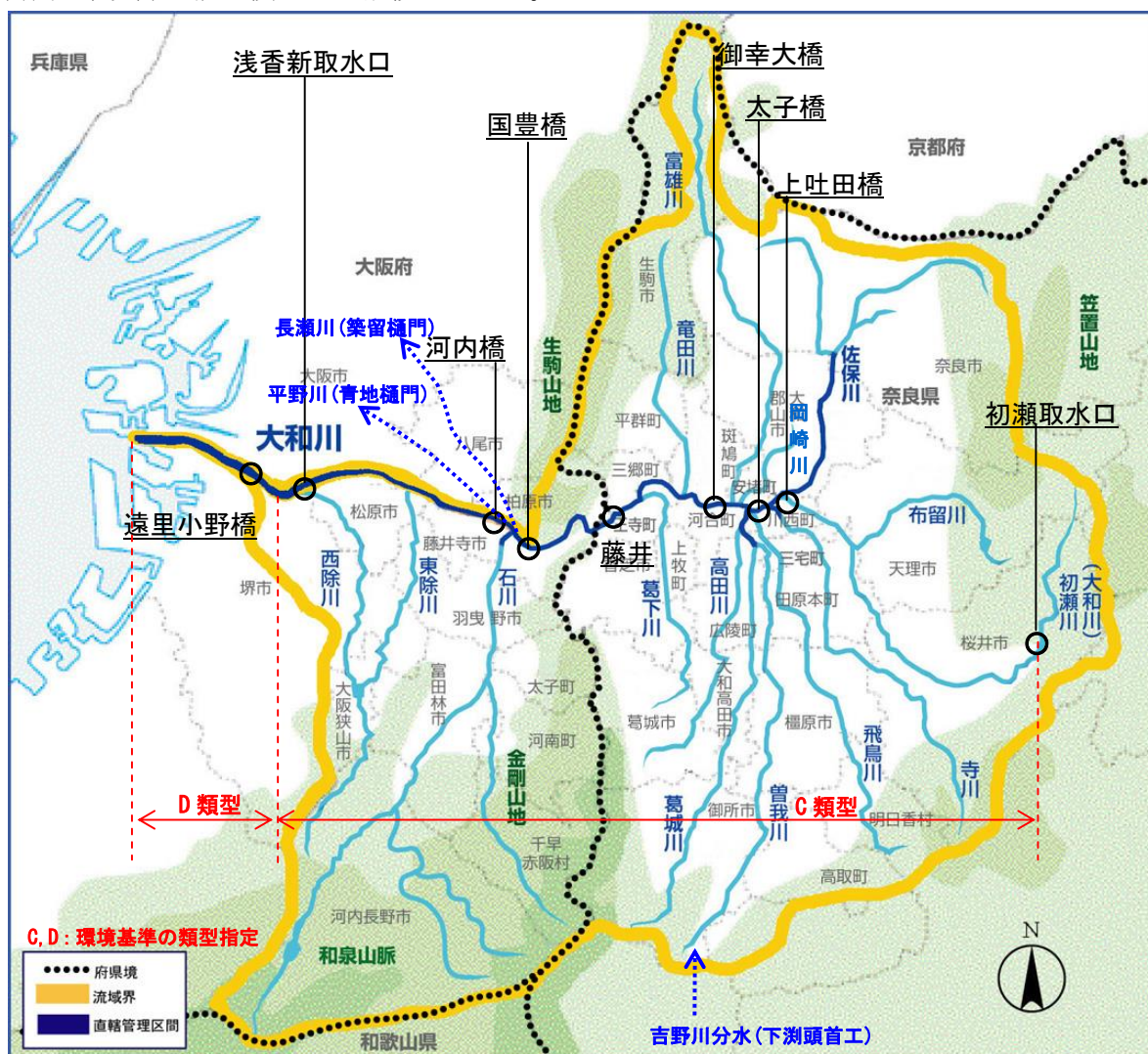


図 2.1.1 大和川流域の概要

## 2.2 水質環境基準の類型指定

大和川の水質基準は、昭和42年制定の公害対策基本法に基づき、昭和45年に水質の環境基準が定められ、公共用水域の水質保全のため、排出規制、下水道整備等を総合的に推進するための共通の行政目標が設定されている。

大和川本川における生活環境の保全に関する環境基準として、BODについては、桜井市初瀬取水口より上流がA類型(BOD2mg/L以下など)、桜井市初瀬取水口から浅香山までがC類(BOD5mg/L以下など)、浅香山から下流がD類型(BOD8mg/L以下など)に指定されている。

なお、表2.2.1に示すように大和川水域では水生生物の保全に関する環境基準も類型指定されている。平成24年8月及び平成25年3月に、水質汚濁に係る環境基準の改正があり、水生生物の保全に関する環境基準にノニルフェノール及びLAS(直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩)が追加されている。

表 2.2.1 水生生物の保全に関する環境基準の類型指定の概要

管理者	水域名	達成期間	水域類型	全亜鉛 (mg/L)	ノニルフェノール (mg/L)	LAS (mg/L)
国	大和川本川(全域)	イ	生物B	0.03	0.002	0.05
大阪府	石川	イ	生物B	0.03	0.002	0.05
	千早川	イ	生物B	0.03	0.002	0.05
	天見川	イ	生物B	0.03	0.002	0.05
	石見川	イ	生物A	0.03	0.001	0.03
	飛鳥川	イ	生物B	0.03	0.002	0.05
	梅川	イ	生物B	0.03	0.002	0.05
	佐備川	イ	生物B	0.03	0.002	0.05
	東除川	ロ	生物B	0.03	0.002	0.05
	西除川(狭山池上流)	イ	生物B	0.03	0.002	0.05
参考	水域類型指定の適応性					
生物A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域					
生物B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域					

注1) 基準値は、年間平均値とする。

注2) 表の達成期間は以下に定める通りとする。

イ：直ちに達成する ロ：5年以内に可及的速やかに達成する

### 【全亜鉛】

亜鉛は、シャンプーなど身の回りで使用する多種多様な製品に含まれており、水域中では特に水生植物(藻類や水草等)への毒性が認められている。

### 【ノニルフェノール】

ノニルフェノールは、非イオン界面活性剤のノニルフェノールエトキシレートが水環境中で微生物によって分解される化学物質であり、環境ホルモンの疑いがもたれている。ノニルフェノールエトキシレートは主に工業用の洗浄剤、分散剤等として利用されている。

### 【LAS(直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩)】

LASは、家庭用の洗濯洗剤や業務用洗剤、繊維工業用染色助剤、農薬乳化剤、羊毛・合繊の洗剤等に使用されており、水生生物に対し有害性が指摘されている。

### 3. 計画のあらまし

#### 3.1 大和川水環境改善計画とは

大和川流域の住民や事業者、大和川流域 36 市町村、奈良県、大阪府、国土交通省等が役割分担し、身近な河川や大和川をきれいにするための水環境の改善対策を推進するための実施計画である。本計画では、大和川の水環境改善の方向性の提示、その実現にふさわしい指標の選定及び目標値の設定を行っている。

#### 3.2 計画の目標年

平成27年度に策定し、平成32年度を目標年とする5ヵ年計画である(平成28年度から適用)。

#### 3.3 水環境改善の方向性

「遊べる大和川」「生きものにやさしい大和川」「地域で育む大和川」を水環境改善の方向性(目標像)とし、課題に応じたきめ細やかな目標を設定している。

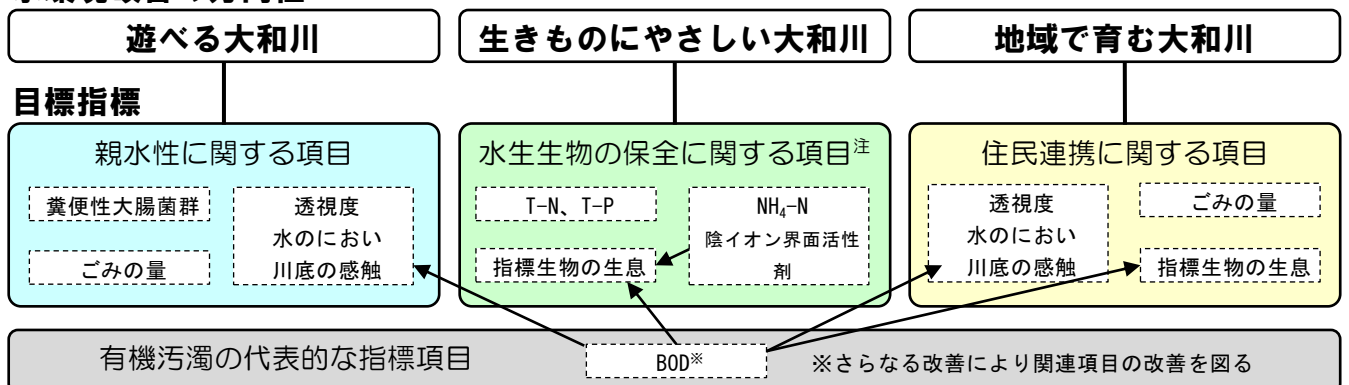
表 3.3.1 大和川水環境改善の方向性

<b>遊べる大和川</b>	大和川の本川・支川それぞれの水辺状況等を踏まえて、「水遊びができる」や「親しめる」等の水環境の改善を推進する。
<b>生きものにやさしい大和川</b>	本川や支川の水環境は、本川、支川及びなみの海の生きものの生育・生息に関わっており、多様な生きものにやさしい水環境の再生を目指し、動植物の生育・生息環境と水環境の関係の調査研究を進め、生物多様性の保全と再生を推進する。
<b>地域で育む大和川</b>	「水を汚さず、汚した水をきれいに流す」、「散乱ごみをなくす」、「生きものに影響を与える物質は使わないようにする」、「水は有効に利用する」等、水に愛着を持って守りながら使う「里川の再生」を大和川本川及び支川毎に地域ぐるみで一体となって推進する。
<p>「緊急時の水道利用の可能性について」          上記の実施により、緊急時に飲み水用の水源として、本川からの取水が可能になるような水環境改善効果を期待している。</p>	

#### 3.4 目標指標の設定

水環境改善の方向性にふさわしい目標指標が図 3.4.1 のとおり設定されている。また、各目標指標における目標値を、表 3.4.1 のとおり設定している。

#### 水環境改善の方向性



注：水生生物の保全に関する環境基準項目である全亜鉛（H15.11.5 環境省告示）、ノニルフェノール（H24.8.22 環境省告示）、LAS（直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩）（H25.3.27 環境省告示）については、現時点で環境基準値を満足していることから目標値は設定しないが、経過観察することとする。

図 3.4.1 水環境改善の方向性と目標指標の関連



表 3.4.1 目標指標の設定根拠、目標水質

目標指標	選定根拠	対応する目標像	目標水質	
BOD (改善項目)	<ul style="list-style-type: none"> <li>人為的な有機汚濁の代表的な指標であり、生活環境の保全に関する環境基準項目である。</li> <li>透視度、水のおい、川底の感触とも関連する項目である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>遊べる大和川</li> <li>生きものにやさしい大和川</li> <li>地域で育む大和川</li> </ul>	計画目標の達成*	<ul style="list-style-type: none"> <li>75%値で評価</li> <li>各地点で環境基準 B 類型(3mg/L 以下)相当を目指す</li> <li>環境基準未達成の一部地点(重点区域)は環境基準達成を目指す</li> <li>環境基準 A,B 類型相当の水質を達成している地点は現状維持(要監視)</li> </ul>
透視度、水のおい、川底の感触、ごみの量 (住民連携項目)	<ul style="list-style-type: none"> <li>分かりやすく、流域住民になじみのある指標を用いることで、流域住民の意識向上と連携強化を図る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>遊べる大和川</li> <li>地域で育む大和川</li> </ul>	B ランク	<ul style="list-style-type: none"> <li>人の感覚による水質指標で評価</li> </ul>
指標生物の生息 (住民連携項目)		<ul style="list-style-type: none"> <li>生きものにやさしい大和川</li> <li>地域で育む大和川</li> </ul>	B ランク	<ul style="list-style-type: none"> <li>豊かな生態系の確保に係る水質評価ランクで評価</li> </ul>
アンモニア性窒素 (監視項目)	<ul style="list-style-type: none"> <li>生活排水や畜産排水、工場排水に含まれるタンパク質や有機窒素化合物が分解する過程で発生し、水のおいとも関連する。</li> <li>アユや底生生物の生息に支障を及ぼすと考えられている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生きものにやさしい大和川</li> </ul>	B ランク (0.5mg/L 以下)	<ul style="list-style-type: none"> <li>「今後の河川水質管理の指標について(案)H21.3」における「生物の生息・生育・繁殖環境として良好(B ランク評価)」相当</li> <li>BOD(N-BOD)の上昇や水生動物等への影響が考えられることから、極力低減する必要があるため、年度最大値で評価</li> </ul>
糞便性大腸菌群数 (監視項目)	<ul style="list-style-type: none"> <li>水浴場の水質判定基準であり、検出数が多い水域では病原性細菌等による感染リスクが高くなる。</li> <li>遊べる大和川を目指す上で、水質面での安全性の指標となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>遊べる大和川</li> </ul>	水質 C (1,000 個/100mL) 以下	<ul style="list-style-type: none"> <li>水浴場の判定基準「可」相当</li> <li>夏季に上昇する傾向があることから、盛夏(7~8月)の平均値で評価</li> </ul>
陰イオン界面活性剤 (監視項目)	<ul style="list-style-type: none"> <li>洗剤に含まれる成分であり、生活排水による汚濁と関連が強い項目である。</li> <li>生物の生息に影響を及ぼしている可能性がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生きものにやさしい大和川</li> </ul>	さらなる削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>「検出されないこと」が望ましいが、現況を踏まえると現実的ではないため、さらなる削減を目指し監視する</li> <li>冬季に高くなる傾向があることから、1-2月の平均値で監視する</li> </ul>
T-N、T-P (監視項目)	<ul style="list-style-type: none"> <li>閉鎖性水域の富栄養化防止と、海域への健全な栄養塩類の供給の視点から監視する必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生きものにやさしい大和川</li> </ul>	平成 18~22 年流出負荷量の変動の範囲内	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 ヶ年の変動幅と比較することで、大和川最下流部における経年的な変化を監視する</li> </ul>

※大和川水環境改善計画において、BODの目標水質を以下のとおり設定している。(大和川水環境改善計画より抜粋)  
 「環境基準 B 類型以上相当の水質(3mg/L 以下)を目指すことを目標とする。しかし、一部の支川では環境基準未達成の状況がみられることから、まずは全ての地点で環境基準の達成を目指すこととし、平成 25 年度または平成 23~25 年度平均値で環境基準を未達成の 10 支川の流域については、重点区域として設定し、重点的な改善を目指す。現況で環境基準 A、B 類型相当の水質を達成している地点については、目標値を設定せず、現状維持(要監視)とする。」

表 3.4.2 目標指標の分類

分類	目標指標	目標指標の位置づけ
改善項目	BOD	発生源対策、汚濁負荷削減対策等により目標達成を図る項目
住民連携項目	透視度、水のおい、川底の感触、ごみの量、指標生物の生息	住民の意識向上や住民の主体的な行動を引き出す水質項目 発生源対策等を通じて流域住民と連携して目標達成を図る
監視項目	アンモニア性窒素、糞便性大腸菌群数、陰イオン界面活性剤、T-N、T-P	関連する水質基準等をふまえて当面望ましい目標値を設定し、監視に努める項目 目標達成に向けた具体策について調査研究を進める



#### 4. 計画目標の状況

##### 4.1 BOD

###### (1) 本川

- ・平成28年度のBOD75%値は、大和川水環境改善計画で定めている目標水質に対し、8地点中5地点で達成した。また、環境基準は全8地点で達成した。
- ・経年的な変化をみると、本川8地点平均のBODは、平成20年以降継続して環境基準レベルを維持している。

本川8地点の目標水質の状況を表4.1.1、地点別のBOD75%値達成状況(計画目標、環境基準)を図4.1.1～図4.1.2、本川8地点平均のBODの経年変化を図4.1.3に示す。

表 4.1.1 本川の目標水質(BOD)の状況

地点	区分	計画目標 (mg/L)	H28年度水質 (mg/L)	目標水質の 達成状況 (H28年度)	環境基準		環境基準の 達成状況 (H28年度)
					類型	基準値	
上吐田橋	BOD75%値	3.0	4.2	×	C	5	○
太子橋		3.0	3.6	×	C	5	○
御幸大橋		3.0	2.8	○	C	5	○
藤井		3.0	3.1	×	C	5	○
国豊橋		3.0	2.3	○	C	5	○
河内橋		—(要監視)	1.9	○	C	5	○
浅香新取水口		—(要監視)	2.3	○	C	5	○
遠里小野橋		—(要監視)	2.1	○	D	8	○
		達成率	5/8	5/8	達成率		8/8

注1) BOD75%値は年度で整理。

注2) ■は計画目標または環境基準を未達成。

注3) 現計画において、計画策定時における現況水質が環境基準A、B類型相当の水質を達成していた地点については、目標値を設定せず要監視としている。

環境基準：A類型 2mg/L以下、B類型 3mg/L以下、C類型 5mg/L以下、D類型 8mg/L以下  
 類型指定：H28年度時点

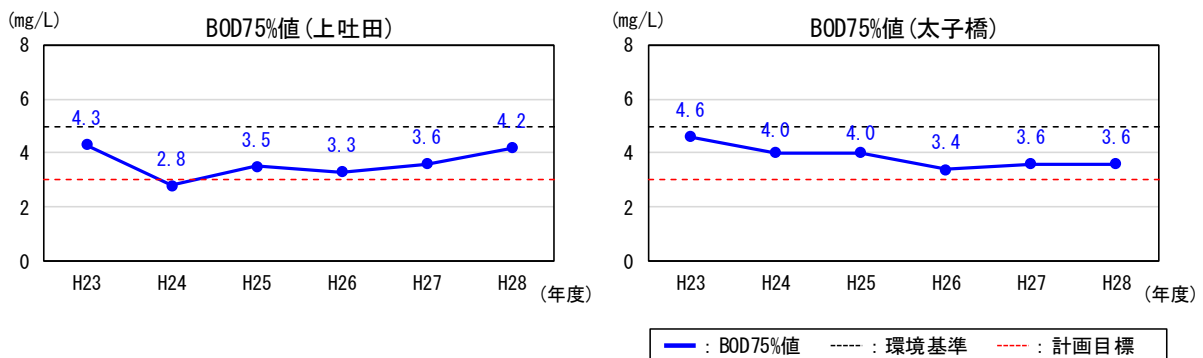


図 4.1.1 地点別 BOD75%値の推移 (H23～H28、1/2)

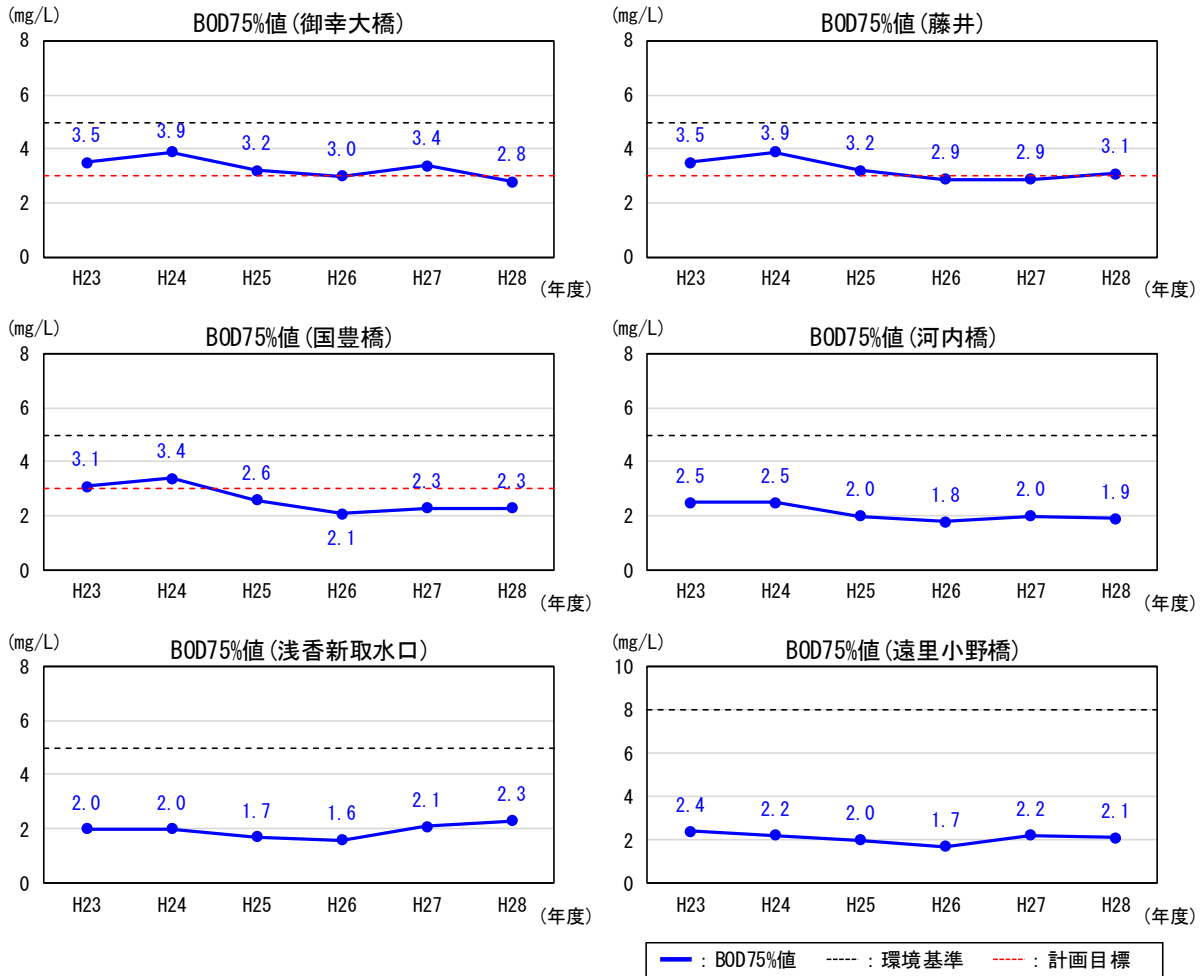


図 4.1.2 地点別 BOD75%値の推移 (H23~H28、2/2)

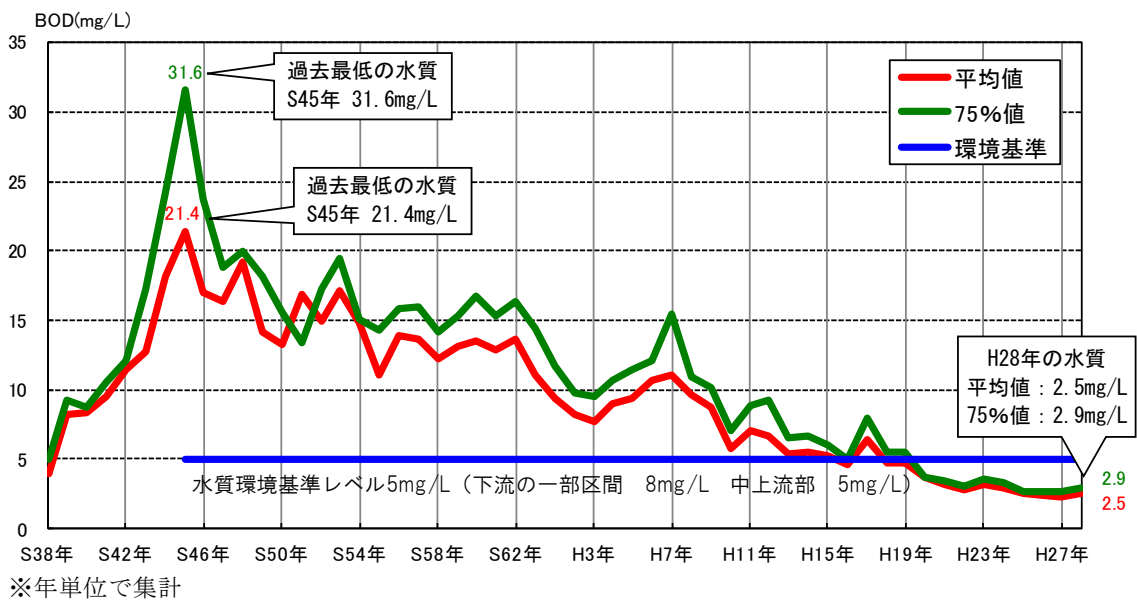


図 4.1.3 本川 8 地点平均 BOD の推移

(2) 支川(奈良県域)

- ・平成 28 年度の BOD75%値は、大和川水環境改善計画で定めている目標水質に対し、31 地点中 22 地点で達成した（要監視の地点を含む）。また、環境基準は 30 地点中 26 地点で達成した。
- ・環境基準を達成していない地点は、枯木橋(葛城川)、細井戸橋(高田川)、岡崎川流末(岡崎川)、新橋(葛下川)である。

奈良県域の支川・地点別の目標水質(BOD)の状況を表 4.1.2 に示す。

表 4.1.2 支川(奈良県域)の目標水質(BOD)の状況

支川	地点	計画 目標 (mg/L)	H28年度水質 (mg/L)	目標水質の 達成状況 (H28年度)	環境基準		環境基準の 達成状況 (H28年度)
					類型	基準値	
初瀬川	出口橋	－(要監視)	1.1	○	C	5	○
布留川	布留川流末	－(要監視)	2.3	○	C	5	○
佐保川	三条高橋	－(要監視)	1.0	○	B	3	○
	郡界橋	3.0	2.9	○	C	5	○
	井筒橋	3.0	4.3	×	C	5	○
	額田部高橋	3.0	3.6	×	C	5	○
菩提川	菩提川流末	5.0	3.1	○	C	5	○
菰川	菰川流末	5.0	4.2	○	－	－	－
秋篠川	秋篠川流末	5.0	3.8	○	C	5	○
寺川	興仁橋	3.0	4.3	×	C	5	○
	吐田橋	3.0	2.8	○	C	5	○
飛鳥川	甘樫橋	－(要監視)	1.0	○	A	2	○
	神道橋	－(要監視)	1.5	○	A	2	○
	保田橋	3.0	3.0	○	C	5	○
曾我川	東橋	3.0	2.2	○	C	5	○
	曾我川橋	3.0	3.1	×	C	5	○
	小柳橋	3.0	2.5	○	C	5	○
	保橋	3.0	2.7	○	C	5	○
葛城川	桜橋	－(要監視)	1.1	○	C	5	○
	枯木橋	5.0	5.6	×	C	5	×
高田川	細井戸橋	5.0	7.5	×	C	5	×
	里合橋	5.0	3.3	○	C	5	○
岡崎川	昭和大橋	3.0	2.2	○	C	5	○
	岡崎川流末	5.0	8.1	×	C	5	×
富雄川	芝	－(要監視)	2.0	○	B	3	○
	大和田橋	－(要監視)	1.6	○	C	5	○
	弋鳥橋	5.0	4.2	○	C	5	○
竜田川	平群橋	3.0	4.3	×	C	5	○
	竜田大橋	5.0	4.0	○	C	5	○
葛下川	新橋	5.0	5.8	×	C	5	×
	だるま橋	5.0	3.8	○	C	5	○
		達成率	22/31	22/31	達成率		26/30

注1) BOD75%値は年度で整理。

注2) 赤字：重点区域

注3) ■は計画目標または環境基準を未達成。

注4) 現計画において、計画策定時における現況水質が環境基準A、B類型相当の水質を達成していた地点については、目標値を設定せず要監視としている。

環境基準：A類型 2mg/L以下、B類型 3mg/L以下、C類型 5mg/L以下、D類型 8mg/L以下

類型指定：H28年度時点

(3) 支川(大阪府域)

- ・平成 28 年度の BOD75%値は、大和川水環境改善計画で定めている目標水質に対し、13 地点中 11 地点で達成した（要監視の地点を含む）。また、環境基準は 12 地点中 11 地点で達成した。
- ・環境基準を達成していない地点は、狭山池流出端(西除川)である。

大阪府域の支川・地点別の目標水質(BOD)の状況を表 4.1.3 に示す。

表 4.1.3 支川(大阪府域)の目標水質(BOD)の状況

支川	地点	計画 目標 (mg/L)	H28年度水質 (mg/L)	目標水質の 達成状況 (H28年度)	環境基準		環境基準の 達成状況 (H28年度)
					類型	基準値	
石川	高橋	－(要監視)	1.5	○	B	3	○
石川	石川橋	－(要監視)	1.2	○	B	3	○
千早川	石川合流直前	－(要監視)	0.8	○	A	2	○
天見川	新喜多橋	－(要監視)	0.9	○	B	3	○
石見川	新高野橋	－(要監視)	0.8	○	A	2	○
飛鳥川	円明橋	5.0	4.0	○	C	5	○
梅川	石川合流直前	－(要監視)	1.3	○	A	2	○
佐備川	大伴橋	－(要監視)	2.1	○	C	5	○
東除川	明治小橋	3.0	4.0	×	C	5	○
落堀川	東除川合流直前	3.0	3.5	×	－	－	－
西除川	狭山池合流直前	－(要監視)	2.4	○	B	3	○
	狭山池流出端	－(要監視)	3.6	○	B	3	×
	大和川合流直前	3.0	2.3	○	D	8	○
		達成率	11/13	11/13	達成率		11/12

注1) BOD75%値は年度で整理。

注2) 赤字：重点区域

注3) ■は計画目標または環境基準を未達成。

注4) 現計画において、計画策定時における現況水質が環境基準A、B類型相当の水質を達成していた地点については、目標値を設定せず要監視としている。

環境基準：A類型 2mg/L以下、B類型 3mg/L以下、C類型 5mg/L以下、D類型 8mg/L以下  
類型指定：H28年度時点

## 4.2 住民連携項目

### (1) 感覚評価指標

- ・平成 28 年度は大和川水環境改善計画で定めている目標レベルの達成度が 8 割程度 (13/16) である。
- ・目標レベルの達成状況は、4 指標のうち御幸大橋が 2 指標、藤井が 4 指標、河内橋が 4 指標、浅香新取水口が 3 指標で目標レベルを達成した。
- ・指標別には、透視度、川底の感触は 4 地点ともに目標レベルを達成したが、ごみの量、水のおいしさにおいては 4 地点達成に至らなかった。
- ・ごみの量は、住民からの苦情も多く、改善のための重点的な取り組みが必要となっている。
- ・透視度、川底の感触、水のおいしさにおいては、有機汚濁の影響が高く、水質指標 (BOD) では改善効果が確認されているが、人の感覚を指標とするとさらなる改善が必要となる。



地点別の感覚評価指標による水質評価ランクの推移を表 4.2.1、評価ランクを表 4.2.2 に示す。

表 4.2.1 感覚評価指標による水質評価ランクの推移

評価指標	地点	計画目標レベル	H28年度	目標レベルの達成状況 (H28年度)
ごみの量	御幸大橋	B	C	×
	藤井	B	B	○
	河内橋	B	B	○
	浅香新取水口	B	B	○
透視度	御幸大橋	B	A	○
	藤井	B	B	○
	河内橋	B	B	○
	浅香新取水口	B	B	○
川底の感触	御幸大橋	B	B	○
	藤井	B	B	○
	河内橋	B	B	○
	浅香新取水口	B	B	○
水のおいしさ	御幸大橋	B	C	×
	藤井	B	A	○
	河内橋	B	A	○
	浅香新取水口	B	C	×
達成率	ごみの量		3/4	
	透視度		4/4	
	川底の感触		4/4	
	水のおいしさ		2/4	
	合計		13/16	

注1) ■は計画目標を未達成。

表 4.2.2 感覚評価指標の評価ランク

ランク	説明	ランクのイメージ	評価指標と評価レベル			
			ごみの量	透視度 (cm)	川底の感触	水のおいしさ
A	顔を川の水につけやすい		川の中や水際にゴミは見あたらないまたは、ゴミはあるが全く気にならない	100以上	快適である	不快でない
B	川の中に入って遊びやすい		川の中や水際にゴミは目につくが、我慢できる	70以上	不快感がない	
C	川の中に入れないが、川に近づくことができる		川の中や水際にゴミがあつて不快である	30以上	不快である	水に鼻を近づけると不快な臭いを感じる
D	川の水に魅力がなく、川に近づきにくい		川の中や水際にゴミがあつてとても不快である	30未満		水に鼻を近づけるととても不快な臭いを感じる

出典)国土交通省河川局河川環境課「今後の河川水質管理の指標について (案) 【改訂版】 (平成21年3月)」より抜粋

## (2) 指標生物

- ・平成 28 年度は、大和川水環境改善計画で定めている目標レベルに対し、4 地点中 2 地点(御幸大橋、浅香新取水口)で達成し、藤井、河内橋の 2 地点は達成できなかった。
- ・支川を含めた更なる水質改善と生物にとって毒性のある物質(界面活性剤等)の削減等が必要となる。

地点別の指標生物による水質評価ランクの推移を表 4.2.3、水質評価ランクを表 4.2.4 に示す。

表 4.2.3 指標生物による水質評価ランクの推移

河川名	地点	計画目標レベル	H28年度	目標レベルの達成状況(H28年度)
大和川	御幸大橋	B	B	○
	藤井	B	C	×
	河内橋	B	C	×
	浅香新取水口	B	B	○
		達成率	2/4	

注1) ■は計画目標を未達成。

注2) 御幸大橋H28は指標生物が見つからなかったが、採取した生物より学識者が判定した結果

表 4.2.4 指標生物と水質評価ランク区分

ランク	説明	指標生物
A きれいな水	生物の生息・生育・繁殖環境として非常に良好	カワゲラ ナガレトビケラ 等
B 少しきたない水	生物の生息・生育・繁殖環境として良好	コガタシマトビケラ オオシマトビケラ 等
C きたない水	生物の生息・生育・繁殖環境として良好とは言えない	ミズムシ ミズカマキリ 等
D 大変きたない水	生物が生息・生育・繁殖しにくい	セスジユスリカ チョウバエ 等

出典)国土交通省河川局河川環境課「今後の河川水質管理の指標について(案)【改訂版】(平成21年3月)」より抜粋

## 5. 監視項目の状況

### 5.1 アンモニア性窒素

- ・平成 28 年度は、大和川水環境改善計画で定めている目標（望ましい目標値に対する年度最大値）を、本川は全 8 地点、支川は 15 地点中 11 地点で達成した。
- ・アンモニア態窒素が高くなる要因として、し尿や畜産排水の流入が考えられるため、低減に向け、下水道及び合併処理浄化槽の整備を着実に推進するとともに、下水道への接続、浄化槽の適正管理の啓発、畜産事業者への啓発・指導等が必要となる。

地点別のアンモニア性窒素の状況を表 5.1.1 に示す。

表 5.1.1 アンモニア性窒素の状況

区分	河川名	地点	望ましい目標値 (mg/L)	H28年度最大値 (mg/L)	目標値の達成状況 (H28年度)	
奈良 県域	本川	大和川	上吐田橋	0.5	0.14	○
			太子橋	0.5	0.35	○
			御幸大橋	0.5	0.24	○
			藤井	0.5	0.39	○
	支川	佐保川	郡界橋	0.5	0.32	○
			井筒橋	0.5	0.21	○
			額田部高橋	0.5	0.20	○
		寺川	吐田橋	0.5	0.21	○
		飛鳥川	保田橋	0.5	0.22	○
		曾我川	小柳橋	0.5	0.22	○
			保橋	0.5	0.23	○
		岡崎川	岡崎川流末	0.5	0.80	×
		富雄川	弋鳥橋	0.5	0.21	○
		竜田川	竜田大橋	0.5	0.67	×
		葛下川	だるま橋	0.5	0.52	×
大阪 府域	本川	大和川	国豊橋	0.5	0.24	○
			河内橋	0.5	0.19	○
			浅香新取水口	0.5	0.14	○
			遠里小野橋	0.5	0.15	○
	支川	石川	石川橋	0.5	0.09	○
			高橋	0.5	0.07	○
		東除川	明治小橋	0.5	0.80	×
		西除川	大和川合流直前	0.5	0.07	○
達成率			本川	8/8		
			支川	11/15		

注1) ■は計画目標を未達成。



## 5.2 糞便性大腸菌群

- ・平成 28 年度は、大和川水環境改善計画で定めている目標（望ましい目標値に対する 7～8 月平均値）を、9 地点中 3 地点で達成した。
- ・糞便性大腸菌群の排出源としてヒト由来、畜産由来等が考えられることから、低減に向け、下水道及び合併処理浄化槽の整備を着実に推進するとともに、下水道への接続、浄化槽の適正管理の啓発、畜産事業者への啓発・指導等が必要となる。

地点別の糞便性大腸菌群の状況を表 5.2.1 に示す。

表 5.2.1 糞便性大腸菌群の状況

河川	地点	望ましい 目標値 (個/100mL)	H28年度水質 (7-8月平均値, 個/100mL)	目標値の 達成状況 (H28年度)
大和川	上吐田橋	1,000	86	○
	太子橋	1,000	9,500	×
	御幸大橋	1,000	2,640	×
	藤井	1,000	3,100	×
	国豊橋	1,000	3,270	×
	河内橋	1,000	2,060	×
	浅香新取水口	1,000	595	○
	遠里小野橋	1,000	4,700	×
石川	石川橋	1,000	930	○
		達成率	3/9	

注1) ■は計画目標を未達成。

### 5.3 T-N(全窒素)、T-P(全リン)

・平成 28 年度の T-N、T-P の流出負荷量は、大和川水環境改善計画で定めている目標である、過去 5 カ年(平成 18～22 年)流出負荷量の変動の範囲内である。

遠里小野橋の定期水質調査時の T-N 流出負荷量、T-P 流出負荷量の推移をそれぞれ図 5.3.1、図 5.3.2 に示す。

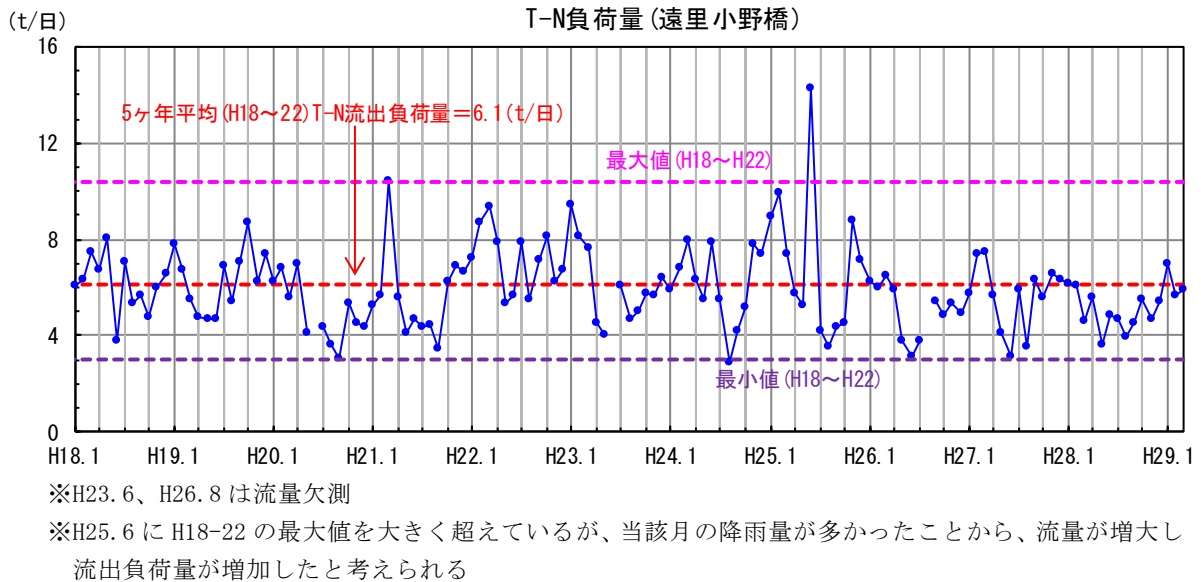


図 5.3.1 遠里小野橋の T-N 流出負荷量(定期水質調査時)の推移

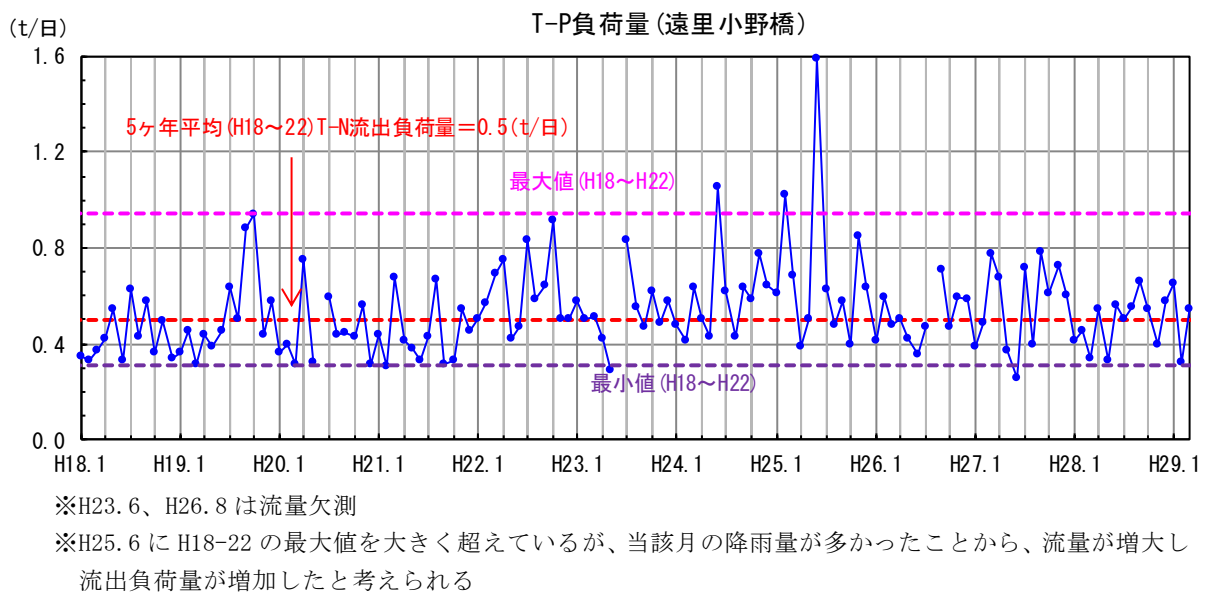


図 5.3.2 遠里小野橋の T-P 流出負荷量(定期水質調査時)の推移

## 5.4 陰イオン界面活性剤

- ・平成 28 年度の陰イオン界面活性剤は、全地点平均で 0.04mg/L であった。
- ・平成 22 年度と比較して、近年は低下傾向が見られる。  
 ※現計画では、目標値を設定せず「さらなる削減を目指す」こととしている
- ・陰イオン界面活性剤の主な排出源は衣料用や台所用の洗剤と考えられることから、低減に向け、下水道及び合併処理浄化槽の着実な整備、下水道への接続、浄化槽の適正管理の啓発、生活雑排水負荷低減の啓発等が必要となる。

地点別の陰イオン界面活性剤の状況をそれぞれ表 5.4.1、図 5.4.1 に示す。

表 5.4.1 陰イオン界面活性剤の状況（1～2月平均）

区分	河川名	地点	年度 実績(1-2月平均(mg/L))						
			H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
奈良 県域	大和川	上吐田橋	0.040	0.050	0.030	0.040	0.020	0.010	0.040
		太子橋	0.060	0.070	0.060	0.040	0.040	0.030	0.050
		御幸大橋	0.060	0.080	0.050	0.050	0.040	0.020	0.050
		藤井	0.070	0.090	0.070	0.045	0.040	0.030	0.035
	佐保川	郡界橋	0.080	0.160	0.050	0.070	0.050	0.010	0.080
		井筒橋	0.080	0.140	0.070	0.080	0.060	0.030	0.060
		額田部高橋	0.050	0.095	0.070	0.050	0.040	0.020	0.030
	曾我川	小柳橋	0.075	0.090	0.060	0.035	0.025	0.020	0.030
		保橋	0.080	0.090	0.050	0.040	0.050	0.020	0.050
大阪 府域	大和川	国豊橋	0.060	0.080	0.060	0.040	0.040	0.020	0.040
		河内橋	0.060	0.060	0.050	0.030	0.045	0.020	0.030
		浅香新取水口	0.055	0.055	0.045	0.035	0.045	0.020	0.020
		遠里小野橋	0.065	0.060	0.045	0.030	0.050	0.020	0.030
	石川	石川橋	0.025	0.040	0.025	0.020	0.050	0.015	0.015
全地点平均			0.061	0.083	0.053	0.043	0.043	0.020	0.040

※定量下限値：0.010(mg/L)

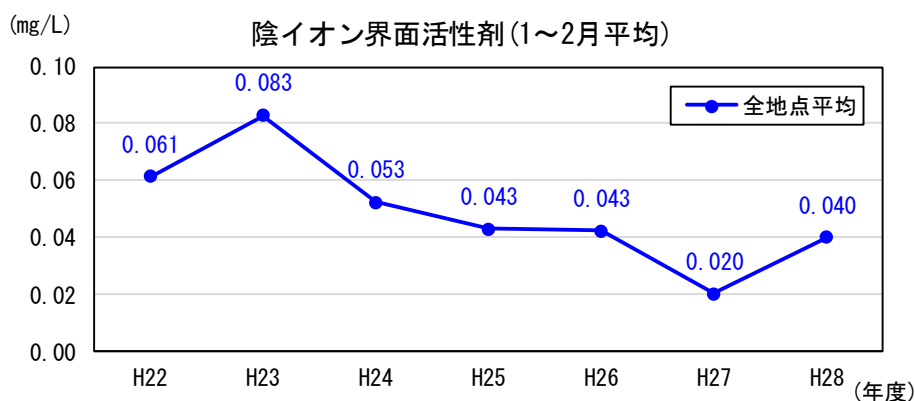


図 5.4.1 陰イオン界面活性剤の経年変化（全地点平均）

## 6. 施策の実施状況

### 6.1 施策の概要

本計画の施策と役割分担を表 6.1.1 に示す。

表 6.1.1 計画施策と役割分担

	住民	民間事業者	市町村	府県	国
○:実施主体 □:協力主体					
<b>(1)発生源対策</b>					
<b>1)生活排水対策の推進</b>					
◇情報発信			○	○	○
◇流域住民参加活動の実施	□	□	○	○	○
◇流域連携の促進	□	□	○	○	○
<b>2)環境学習・体験学習の推進</b>					
◇市民による水環境改善活動の支援	□			○	○
◇学校における環境学習・体験学習の支援			○	○	○
◇企業による水環境改善活動の支援		○		○	
◇水辺体験の実施	□		○	○	
<b>3)ごみ対策の推進</b>					
◇ごみの不法投棄防止の啓発活動			○	○	○
◇清掃活動の実施	○	□	○	○	○
◇市民団体による清掃活動の支援	○	○	○	○	○
◇企業による清掃活動の支援	○	○		○	
<b>4)事業所排水対策の推進</b>					
◇工場・事業所に対する排水規制・指導		□		○	
◇その他施設からの排出負荷量の削減		□		○	
<b>5)水質事故対策の推進</b>					
◇水質事故防止に関する啓発		□		○	
◇水質事故発生時の被害防止対策		□	○	○	○
<b>(2)汚濁負荷削減対策</b>					
<b>1)下水道事業の推進</b>					
◇下水道の整備			○	○	
◇高度処理の推進				○	
◇合流式下水道の改善			○		
◇下水道接続の推進	□	□	○	○	
<b>2)浄化槽事業及び関連事業の推進</b>					
◇下水道計画区域外の生活排水適正処理の啓発	□	□	○	○	
◇浄化槽の適正管理の徹底	□	□	○	○	
<b>3)河川浄化施設の運用</b>					
◇既存浄化施設の適正な維持管理				○	○
<b>(3)河川の本来機能の再生対策</b>					
<b>1)多種多様な動植物が生息・生育できるような水環境の保全・再生創出</b>					
◇生物の多様性の確保・創出				○	○
◇生息域の連続性の確保					○
<b>2)安全で快適な親水空間の提供</b>					
◇親水空間の確保	□			○	○
<b>3)周辺環境と調和した河川景観の創出</b>					
◇風土にふさわしい景観整備	□			○	
<b>4)水量感のある豊かな水環境の確保</b>					
◇下水高度処理水等の有効活利用				○	
◇健全な水循環の推進				○	
<b>(4)重点区域における対策</b>					
◇情報発信の強化			○	○	○
◇住民参加活動の強化	□		○	○	○
◇流域連携の強化	□		○	○	○
<b>(5)水質監視・調査研究</b>					
<b>1)水質監視</b>					
◇水質測定計画のとりまとめ				○	○
◇水質監視				○	○
◇大和川水環境白書の作成				○	○
◇合同パトロールの実施				○	
<b>2)調査研究</b>					
◇水環境アドバイザーと連携した水質汚濁機構の解明等、調査研究の推進				○	○

## 6.2 取り組みの例

以下では、上述の計画施策に対し、平成 28 年度に実施された具体的な施策の事例を紹介する。

### (1) 大和川水質改善強化月間（発生源対策：生活排水対策の推進）

大和川の水を少しでもきれいにすることを目的に、平成 22 年度から、毎年 2 月を「大和川水質改善強化月間」とし、大和川の水の汚れの主要因である家庭で使った水(生活排水)の汚れを減らす取り組みの実施を流域全体の各家庭へ呼びかけており、平成 28 年度も同様に実施した。

平成 28 年度は、従来の広報手段に加え、水質改善の対象となっている重点支川が集中している奈良地域において、確実に購買者の手元に届く、ドラッグストアのチェーン店を中心に「チラシレジ袋封入広告」を実施した。

強化月間前・期間中の水質調査結果から、平成 28 年度は、BOD が全 19 地点の内 5 地点、陰イオン界面活性剤が全 19 地点の内 3 地点、塩化物イオンが全 19 地点の内 2 地点で改善効果が見られた。

表 6.2.1 平成 28 年度 強化月間における取り組み概要

項目	内容
実施期間	広報実施期間 : 平成 28 年 12 月～平成 29 年 2 月 強化月間実施期間 : 平成 29 年 2 月 1 日(水)～2 月 28 日(火)
実施内容	水質改善強化月間の啓発・広報、水質改善効果の把握(アンケート調査、水質調査)
広報手段	チラシ・ポスター、広報誌、各機関のホームページへ、バナー広告、記者発表、回覧板(チラシの回覧)、各種イベント等の連携、車両シール・のぼり旗、学校へのチラシ配布、協賛企業・協賛団体の募集・協力要請、フェイスブック、 <b>チラシレジ袋封入広告</b>
参加状況	参加率 : 16.4% (WEB アンケート結果より)
水質調査	調査時期 : 1 月(月間前)、2 月(月間中) 地点数 : 全 19 地点 調査項目 : BOD、陰イオン界面活性剤、 <b>塩化物イオン</b>

※太字 : 平成 28 年度から新たに行った項目

#### 【強化月間チラシ】



#### 【家庭でもできる取り組み例】

エコで川にも家計にもやさしい、こんな工夫で生活排水を減らすことができます。

**残さない**

食事は食べる分量だけ作り、残らないようにしましょう!

**ふき取る**

食器やフライパンなどのよごれはふき取ってからあらいましょう!

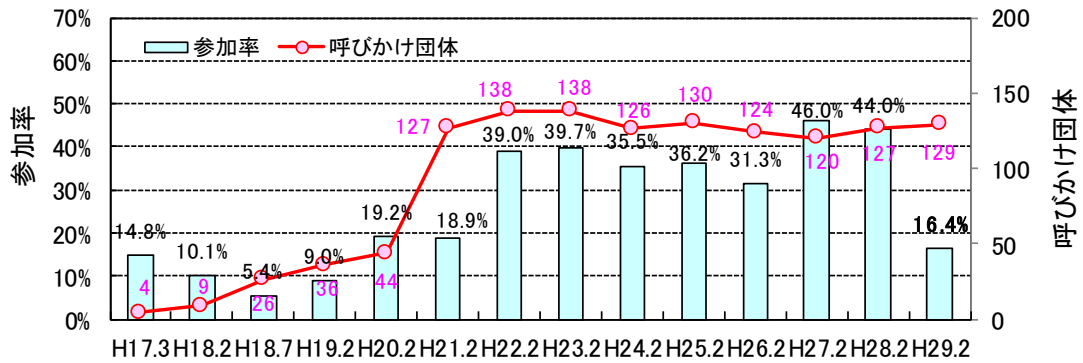
**流さない**

食べ残しや残りクズを、直せつ流さないようにしましょう!

【チラシレジ袋封入広告】



来場者の9割が女性でしかも8割が10代～40代までという購買特性を活かし、これまで広報が弱かったエリアや重点区域内の28店舗を対象に実施（配布数4万部）



※H29.2のアンケートからは、アンケート手法を変更している。

図 6.2.1 参加率と呼びかけ団体の推移

表 6.2.2 強化月間における水質調査結果（平成28年度）

(単位: mg/L)

調査主体・地点		BOD		陰イオン界面活性剤		塩化物イオン	
		1月 (月間前)	2月 (月間中)	1月 (月間前)	2月 (月間中)	1月 (月間前)	2月 (月間中)
国土交通省	遠里小野橋	2.0	2.3	0.030	0.045	28	39
	浅香新取水口	2.0	2.3	0.020	0.040	26	37
	河内橋	2.8	3.0	0.030	0.050	21	30
	石川橋(石川)	0.7	1.0	0.015	0.030	16	20
	藤井	3.4	4.6	0.035	0.060	20	36
	御幸大橋	3.1	3.3	0.060	0.055	25	43
	保橋(曾我川)	1.3	3.5	0.060	0.060	—	—
	太子橋	3.6	3.2	0.060	0.060	23	33
	額田部高橋(佐保川)	2.9	3.0	0.040	0.060	15	21
	上吐田橋	1.7	2.7	0.030	0.035	8	9
大阪府※	松原市役所付近	17.0	21.0	0.110	0.540	32	32
	第1・流入水路下流部	18.0	24.0	0.100	0.270	35	38
	第1・天美ポンプ場付近	22.0	110.0	0.110	0.530	50	93
	第2・松原第二中学校付近	12.0	11.0	0.050	0.140	35	35
	第2・天美ポンプ場付近	7.6	9.0	0.050	0.140	40	39
	天美ポンプ場付近	100.0	41.0	0.480	0.410	110	50
	流入水路下流部	14.0	37.0	0.040	0.380	39	50
	城栄橋地点	25.0	23.0	0.040	0.290	47	57
奈良県	神南樋門	39.0	33.0	0.780	0.640	69	81

※大阪府は全て今井戸川の地点

—:未測定



## (2) 大和川一斉清掃（発生源対策：ごみ対策の推進）

大和川の美化・愛護意識を高めきれいな川を取り戻すため、国や府県、流域市町村、関係団体で連携し、大和川の流域が一体となった美化活動として、毎年3月に「大和川一斉清掃（大阪府における名称は大和川・石川クリーン作戦）」を実施しており、平成28年度も同様に実施した。

表 6.2.3 平成28年度 大和川一斉清掃の概要

項目	内容
開催日	平成29年3月5日(日)
メイン会場	三郷町役場前河川敷(三郷町)、柏原市役所前河川敷(柏原市)
参加人数	合計25,353人(奈良県：9,129人、大阪府：16,224人)
回収ごみの量	合計141.9t(奈良県：36.7t、大阪府：105.2t)

※参加人数、回収ごみの量については、府県HPにて公表されている値を使用

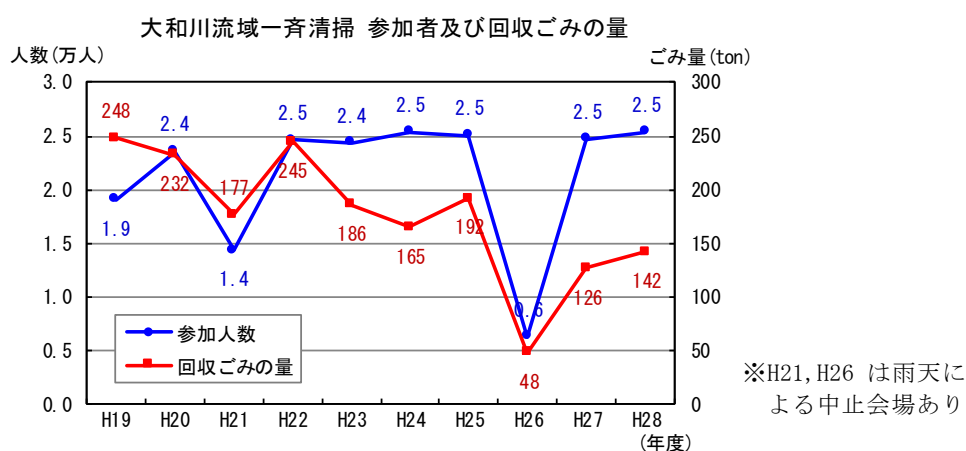


図 6.2.2 一斉清掃参加者数・回収ごみ量の経年変化（平成19～28年度）

【開会式の様子（左：柏原市メイン会場、右：三郷町メイン会場）】



【清掃活動の様子】





### (3) 大和川コンクール（発生源対策：環境学習・体験学習の推進）

かつての、子どもたちが泳いで遊ぶことのできるきれいな大和川を取り戻そうと昭和 60 年から始まった「大和川クリーンキャンペーン」の活動の一つとして、大和川【絵・ポスター・作文・写真】コンクールを実施しており、平成 28 年度で 32 年目を迎えた。

平成 28 年度は 2,539 点の応募があり、第 1 回からの応募総数は 112,745 点となった。

活動当初は、子どもたちが描く川にも暗い色使いのものが多く見られたが、近年では豊かで美しい色彩の作品が増えてきている。

表 6.2.4 平成 28 年度 大和川コンクールの概要

項目	内容	備考
テーマ	めっちゃええやん！大和川	
応募総数	2,539 点（うち 39 点が表彰）	4 部門合計
表彰式	開催日：平成 29 年 1 月 22 日（日） 会場：イオンモール堺鉄砲町 主催：国土交通省近畿地方整備局	

#### 【コンクール表彰式/イメージ】



【平成 28 年度 入賞作品「絵」部門の一例】

【大阪府知事賞】



【奈良県知事賞】



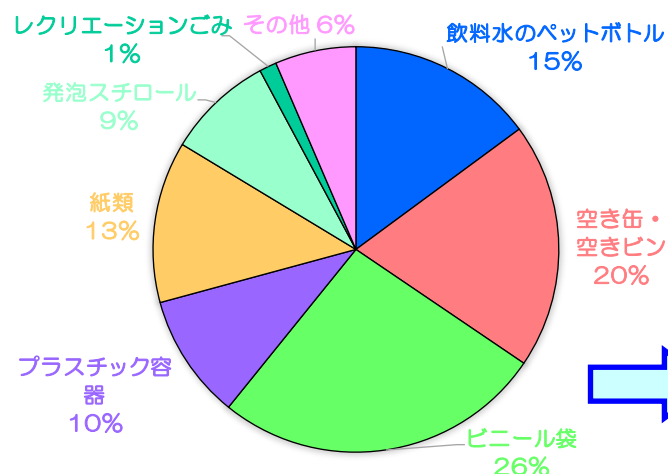
【近畿地方整備局長賞】



#### (4) マイバック・マイボトルの推進（発生源対策：ごみ対策の推進）

3月の一斉清掃時に併せて行っているごみモニタリングの結果から、大和川流域では「ビニール袋、空き缶・空きビン、ペットボトル」のごみが多いことが明らかとなっている。

このため、大和川水環境協議会では、今後マイバック・マイボトルの利用促進に向けた取組みについて検討を行った。



ビニール袋、空き缶・空きビン、ペットボトルの合計が全体の約6割を占める  
⇒マイバック・マイボトルの利用を促進し、これら主要ごみの削減を目指す

#### 【マイバック・マイボトル】



※平成 25～28 年度ごみモニタリング結果を集計

図 6.2.3 ごみ清掃をして目立ったごみの割合

#### (5) みんなのかっぱ教室（発生源対策：環境学習・体験学習の推進）

奈良県では7月の第3月曜日(海の日)を「奈良県山の日・川の日」と制定し、山と川の重要性や魅力について理解を深め、奈良の美しい山と川を次世代に残すことを目指して様々な活動を行っている。その一環として、水生生物を観察する体験イベントを開催した。

表 6.2.5 大和川のいきもの観察会 開催概要

項目	内容
開催日	平成 28 年 7 月 18 日（月・祝）
開催場所	国営飛鳥歴史公園 石舞台地区
参加者数	124 名（県内の親子を対象）
イベント内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水生生物調査</li> <li>・上流ではきれいな大和川（飛鳥川）が下流で汚れてしまう理由、川岸のゴミをなくす方法等を楽しく学べる講座の開催（大和川博士講座）</li> </ul>

#### 【イベントの開催状況】

