

# 大和川水環境白書

平成 28 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.....	4
2.1	流域の概況.....	4
2.2	大和川流域圏.....	5
2.3	水質環境基準の類型指定.....	6
2.4	大和川の水質改善の歩み.....	7
2.5	さらなる水環境改善の必要性.....	7
3.	計画のあらまし.....	8
3.1	大和川水環境改善計画とは.....	8
3.2	計画の目標年.....	8
3.3	大和川水環境協議会の役割.....	8
3.4	水環境改善の方向性と目標.....	8
3.5	施策の概要.....	17
4.	計画目標の状況.....	18
4.1	目標水質(BOD)の状況.....	18
4.2	住民連携項目の状況.....	21
5.	監視項目の状況.....	23
5.1	アンモニア性窒素.....	23
5.2	糞便性大腸菌群.....	26
5.3	T-N、T-P.....	28
6.	計画施策の評価.....	29
6.1	発生源対策.....	29
6.2	汚濁負荷削減対策.....	49
6.3	河川の本来機能再生対策.....	54
6.4	目標達成が困難な支川の重点対策.....	57
6.5	水質監視・調査研究.....	58
7.	計画施策の実施状況.....	59
7.1	計画施策の概要.....	59
7.2	計画施策の実施状況.....	60
8.	水質指標等の補足説明資料.....	77
8.1	アンモニア性窒素.....	77
8.2	糞便性大腸菌群.....	79
8.3	窒素・リン.....	80
8.4	全亜鉛.....	80
8.5	界面活性剤.....	80

## 1. はじめに

大和川の水環境保全に係る流域連携のあゆみを図 1.1.1 に示す。

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 となる等、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て「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返されてきた。

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等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」等、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。

このため協議会は、従前計画期間の満了に伴い、現状に満足することなく更なる水環境の改善を図るための新たな計画を策定し、取り組むこととした。

本計画は、既定計画で未達成の支川等における改善を引き続き目指すのに加え、環境基準を達成している地点でもさらなる改善を目指すこととした。さらに、川と人だけでなく、川と生きものや川と森・海とのつながりに着目した課題や目標像、目標水質を明確にしたほか、課題や改善施策に未解明な点が多い項目について、監視項目としての調査の充実や学識者と連携した調査研究に取り組むこととした。

本計画の計画期間は 5 年としているが、調査研究の結果に応じて計画内容を見直し、または計画期間満了後も着実に改善を進められるよう、柔軟に運用していく所存である。

大和川水環境協議会において、本計画に基づき水環境の目標像の実現に向けた施策を推進するとともに、図 1.1.2 に示すように水環境のモニタリングや計画のフォローアップ、計画の見直しを推進する。

本冊子は、大和川水環境改善計画の平成 26 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。

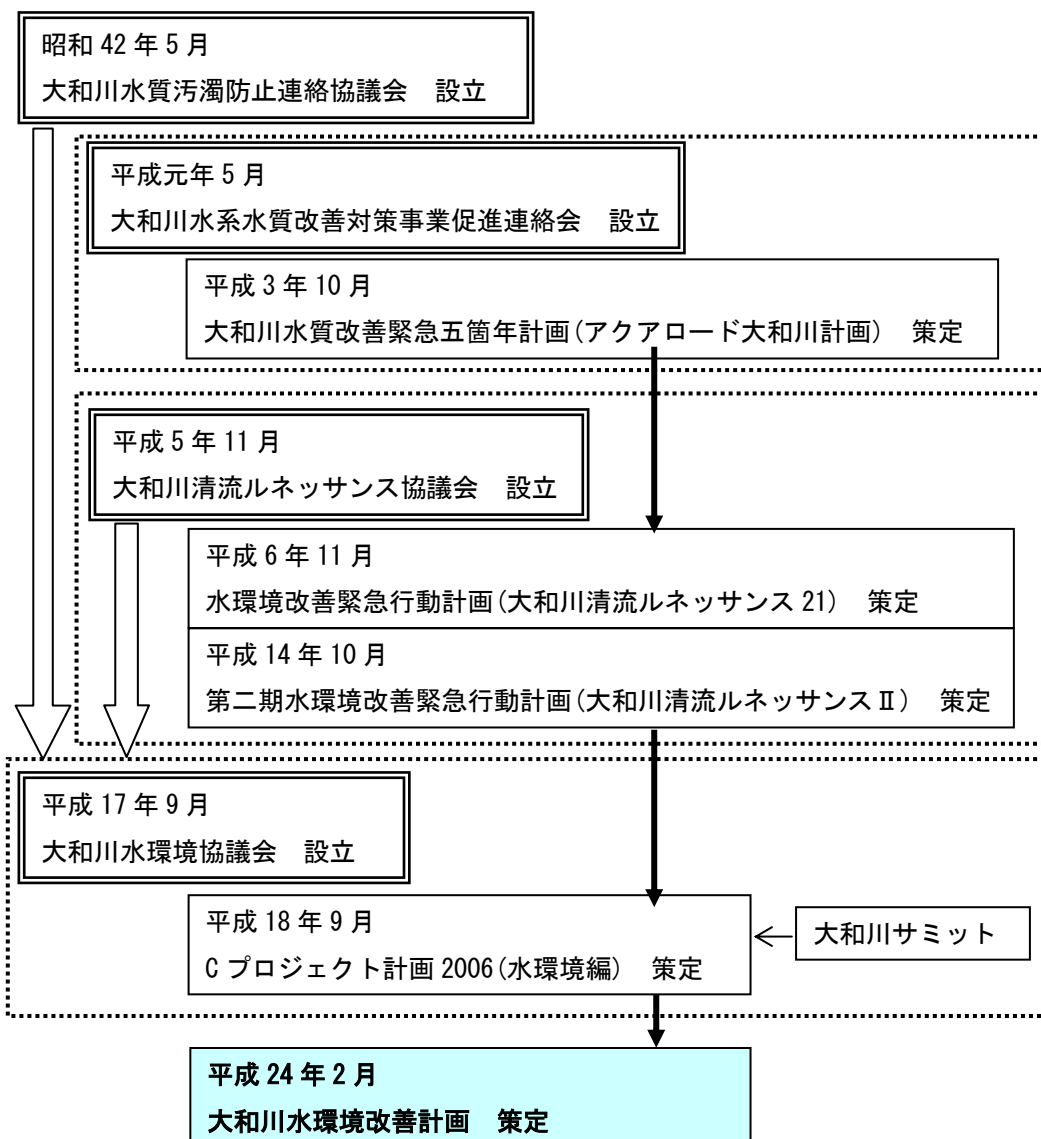


図 1.1.1 大和川の水環境保全に係る流域連携のあゆみ

【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

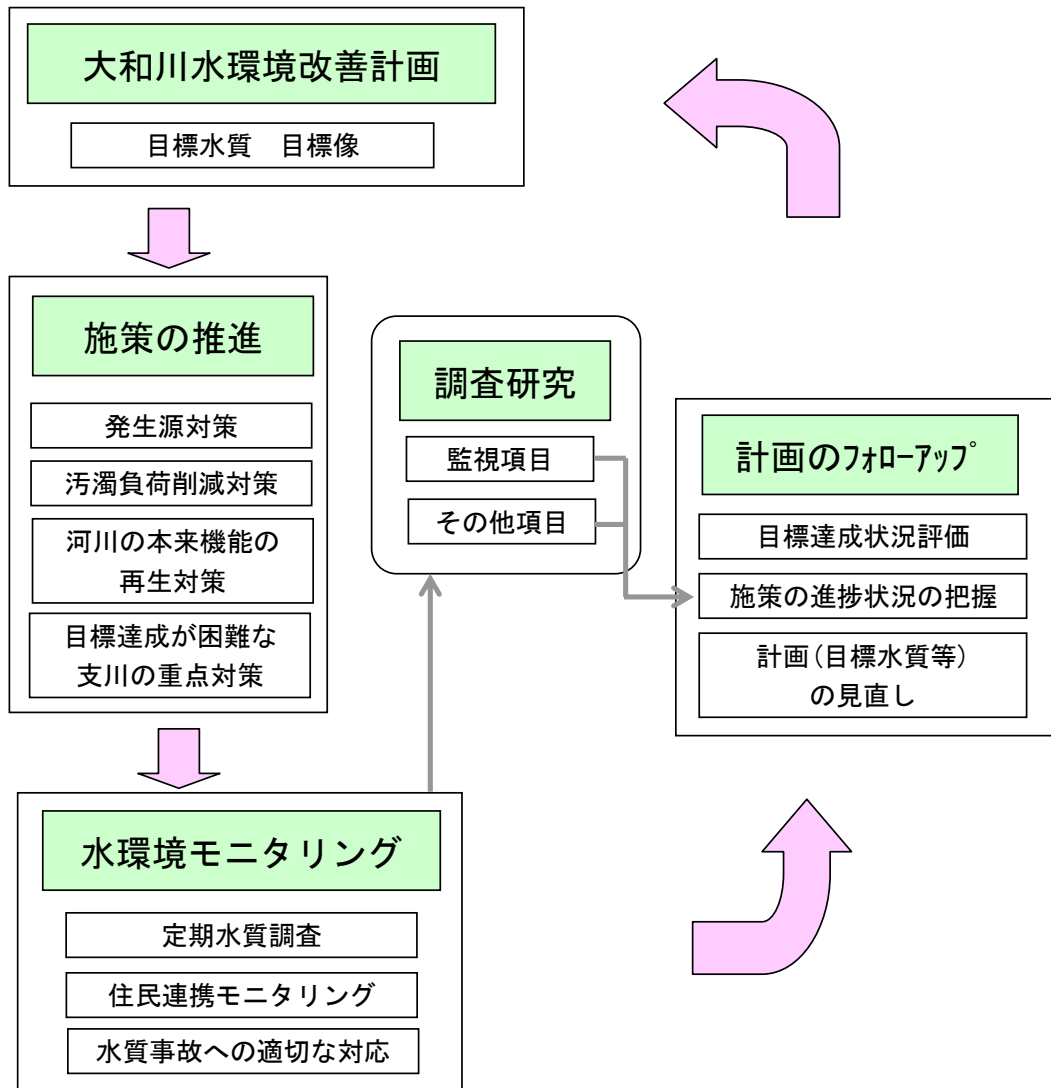


図 1.1.2 本計画のフォローアップ計画の概要

## 2. 大和川流域の概要

### 2.1 流域の概況

大和川流域の概要を図 2.1.1 に、大和川流域人口の推移を図 2.1.2 に示す。

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>の一级河川である。

流域の市町村は大阪市、堺市、柏原市、奈良市、橿原市等、21 市 15 町 2 村(平成 22 年 3 月現在)にまたがり、流域内人口は約 215 万人である。

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。

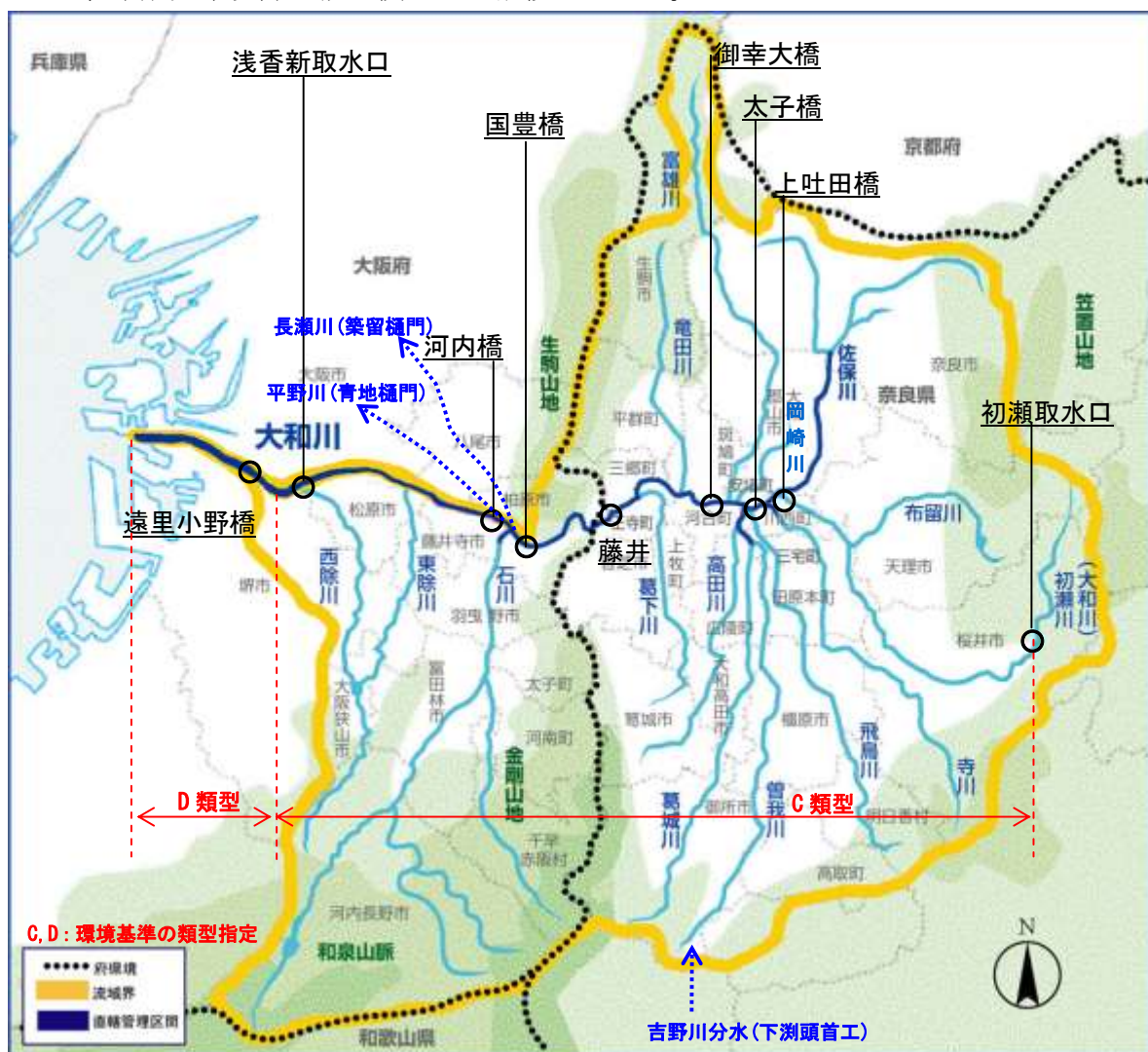


図 2.1.1 大和川流域の概要

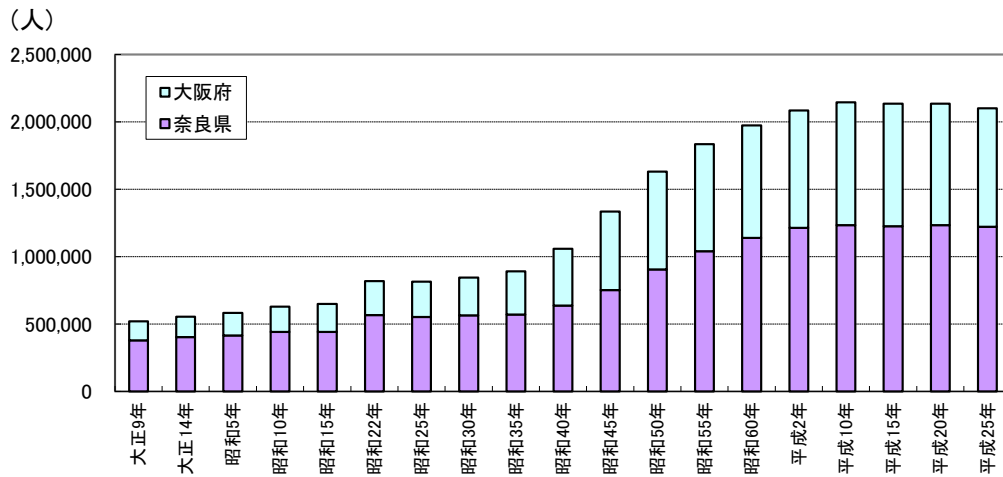


図 2.1.2 大和川流域人口の推移

## 2.2 大和川流域圏

大和川流域の年間降水量は約 1,300mm と全国平均(1,700mm)に比べて少ない。このため、奈良盆地における降雨による水資源賦存量は約 5.5 億 $m^3$ であるうえに、そのうち6割は洪水時に大阪湾まで流出することから、平常時に河川を流れている水の量は約 2.5 億 $m^3$ である。大和川流域では農業用水や水道用水等の水需要を淀川水系や紀の川水系(吉野川・下流域頭首工)に依存し、大和川流域への分水量は約 1.7 億 $m^3$ にのぼる。この農業用水や水道用水は一度利用された後に再び大和川の水源となり、奈良盆地から亀の瀬溪谷を經由して大阪平野に入り、石川の流水(年間 0.6 億 $m^3$ )をあわせ、築留樋門、青地樋門からは長瀬川や平野川といった旧流域に年間約 0.7 億 $m^3$ の農業用水を分水している。

大和川本川における水道水源としての利用は、中流部において行われている。下流部では昭和 53 年まで水道水源として利用されていたが現在は廃止されている。

大和川の水環境を考える場合、大和川に水を供給する地域や大和川の水を利用する地域とのつながりも視野に入れた「大和川流域圏」という視野も重要となっている。



【景行天皇陵付近の吉野川分水路(天理市)】



【築留用水路(柏原市)】

## 2.3 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。

大和川本川においては、桜井市初瀬取水口より上流がA類型(BOD2mg/L以下等)、桜井市初瀬取水口から浅香山までがC類型(BOD5mg/L以下等)、浅香山から下流がD類型(BOD8mg/L以下等)に指定されている。

なお、表2.3.1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25年8月、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が追加されている。

表 2.3.1 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)
国	大和川本川(全域)	イ	生物B	0.03	0.002
大阪府	石川	イ	生物B	0.03	0.002
	千早川	イ	生物B	0.03	0.002
	天見川	イ	生物B	0.03	0.002
	石見川	イ	生物A	0.03	0.001
	飛鳥川	イ	生物B	0.03	0.002
	梅川	イ	生物B	0.03	0.002
	佐備川	イ	生物B	0.03	0.002
	東除川	ロ	生物B	0.03	0.002
	西除川(狭山池上流)	イ	生物B	0.03	0.002
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) 表の達成期間は次の定める通りとする。

イ：直ちに達成する。 ロ：5年以内で可及的速やかに達成する。

ハ：5年を超える期間で可及的速やかに達成する。

ニ：段階的に暫定目標を達成しつつ、環境基準を可及的かつ速やかに達成する。

### 【全亜鉛】

亜鉛はシャンプー等、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。



## 2.4 大和川の水質改善の歩み

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となる等、高度成長期に劣悪な水質を呈していたが、流域の関係機関、住民等が連携・協働した取り組みを推進してきた結果、平成20年には本川8地点全てにおいてBODが環境基準を達成する等著しい水質改善を呈している。

図2.4.1に示すように平成26年の本川8地点のBOD75%値の平均は2.7mg/L、BOD年平均値の平均は2.4mg/Lとなり、平成20年以降継続して、本川8地点のBOD75%値の平均は環境基準レベル（C類型：5mg/L以下）を維持している。

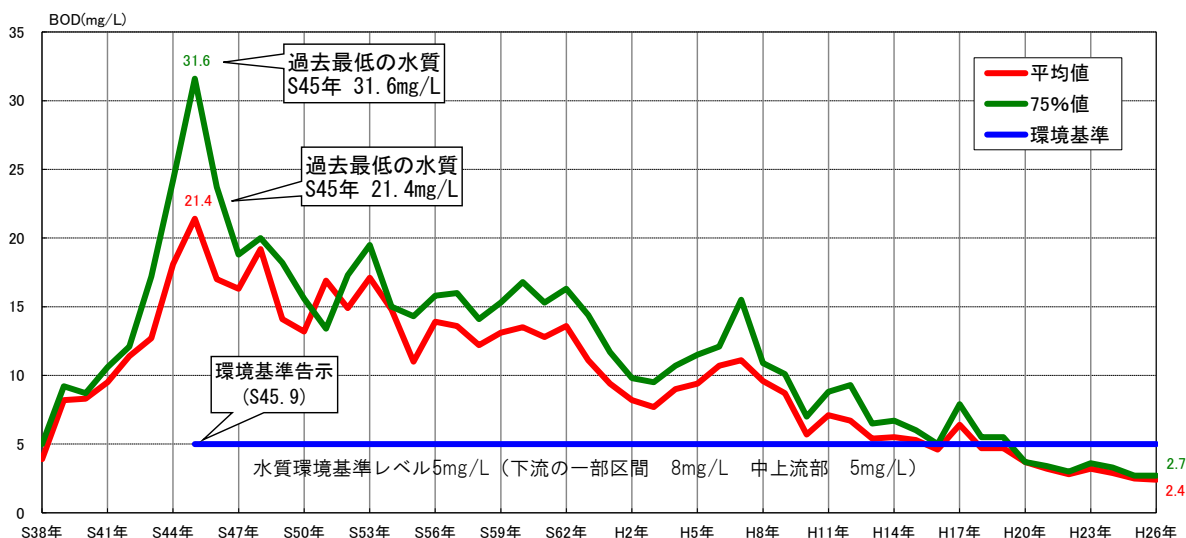


図 2.4.1 本川8地点平均BODの推移

## 2.5 さらに水環境改善の必要性

### (1) 対策の重点化・効率化

大和川本川では、水質改善が進む一方で、日常生活に身近な支川の中には環境基準が達成できていない支川や地点がある。

支川の水質改善は本川の水質改善にもつながることから、今後の取り組みでは水質の悪い支川や地点等への対策の重点化、効率的な対策実施が必要である。

### (2) 多様な視点による水環境改善

有機性汚濁の著しい時にはBODは水環境改善の目標としてふさわしい指標であったが、大幅に水質が改善してきた大和川の現状も踏まえ、BODのみでは評価しきれない水環境について新たな指標による評価を積極的に取り入れる必要がある。

アンケート調査結果によると、多くの人が大和川の水環境の現状に満足せず、人の感覚（ふれあい、安心等）や生息する生物に配慮した水環境の改善が必要と考えている。

### 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。

本計画は大和川清流ルネッサンスⅡ及びCプロジェクト計画 2006(水環境編)の後継計画である。

大和川水環境改善活動発表・研究・交流会 2012(H24. 2. 12)において、本計画のキャッチフレーズ「私がまもる大和川」を決定した。

#### 3.2 計画の目標年

平成 23 年(2011 年)度に策定し、平成 27 年(2015 年)度を目標年とする 5 ヵ年計画である。  
なお、BOD 将来予測計算等で設定した現況年は平成 20 年度である。

#### 3.3 大和川水環境協議会の役割

大和川水環境協議会では、大和川清流ルネッサンスⅡ及び C プロジェクト計画 2006(水環境編)において、流域の住民、関係機関等が連携・協働し、毎年、情報の交流、啓発活動、各種対策の調整を行ってきた。

本計画においても、引き続き、流域の住民、関係機関等が連携・協働し、毎年、情報の交流、啓発活動、各種対策の調整を行う。

#### 3.4 水環境改善の方向性と目標

##### (1) 水環境改善の方向性

多くの人が大和川の水環境の現状に満足せず、さらなる水環境改善が求められており、表 3.4.1 に示すように本計画では「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」を今後の大和川の水環境改善の方向性としている。

表 3.4.1 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、支川及びなにわ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して流す」、「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。
「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。	

## (2) 水環境の目標像

・各河川における水質の将来見通し、水生生物の生息・生育状況、水辺の利用状況、水辺へのアクセス、河川景観、地域住民の河川に関わる活動やニーズ等を考慮して、各河川に求められる(相応しい)水環境の目標像を設定している。

本川の基準地点毎の水環境の目標像を表 3.4.2 に示す。

表 3.4.2 本川の水環境の目標像

基準地点	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
上吐田橋	◇人々が水辺に親しめる河川環境	◇オイカワ、コイ、フナ、ホタル、ヨシ等、多様な動植物が生息・生育できるような河川環境	◇流域住民の河川への関心向上  ◇流域住民とのパートナーシップによる良好な水環境  ◇ごみのない水環境  ◇大和川にふさわしい河川景観  ◇やまとの青垣となにわの海をつなぐ良好な水環境
太子橋 御幸大橋 藤井		◇オイカワ、コイ、フナ、ヨシ等、多様な動植物が生息・生育できるような河川環境	
国豊橋	◇人々が水辺に親しめる河川環境	◇アユ、オイカワ、ヨシ等、多様な動植物が生息・生育できるような河川環境	
河内橋	◇人々が水辺に親しめる河川環境 ◇夏期に水遊びができる水環境		
浅香新取水口	◇人々が水辺に親しめる河川環境 ◇子どもたちが水しぶきをあげながらいきいきと遊ぶことのできる水辺環境		
遠里小野橋	◇人々が水辺に親しめる河川環境 ◇子どもたちが水しぶきをあげながらいきいきと遊ぶことのできる水辺環境		

奈良地域の支川の水環境の目標像を表 3.4.3 に示す。

表 3.4.3 支川(奈良地域)の水環境の目標像

流域	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
初瀬川	◇子どもからお年寄りまで親しめる河川環境	<b>【上流域】</b> ◇豊かな森の栄養が大和川を流れて海の生きものを育てる良好な水環境 <b>【中下流域】</b> ◇オイカワ、コイ、フナ、ホタル、ヨシ等、多様な動植物が生息・生育できるような河川環境	◇流域住民の河川への関心向上 ◇里川の良好な水環境 ◇里川らしい河川景観 ◇ごみのない水環境
佐保川 寺川 飛鳥川 曾我川	<b>【上流域】</b> ◇子どもたちが水遊びのできる河川環境 <b>【中下流域】</b> ◇人々が水辺に親しめる河川環境	<b>【上流域】</b> ◇豊かな森の栄養が大和川を流れて海の生きものを育てる良好な水環境 <b>【中下流域】</b> ◇オイカワ、コイ、フナ、ホタル、ヨシ等、多様な動植物が生息・生育できるような河川環境	◇流域住民の河川への関心向上 ◇里川の良好な水環境 ◇里川らしい河川景観 ◇ごみのない水環境
岡崎川	◇人々が水辺に親しめる河川環境	◇オイカワ、コイ、フナ、ヨシ等、多様な動植物が生息・生育できるような河川環境	◇流域住民の河川への関心向上 ◇里川の良好な水環境 ◇ごみのない水環境
富雄川 竜田川 葛下川	◇人々が水辺に親しめる河川環境	<b>【上流域】</b> ◇豊かな森の栄養が大和川を流れて海の生きものを育てる良好な水環境 <b>【中下流域】</b> ◇オイカワ、コイ、フナ、ヨシ等、多様な動植物が生息・生育できるような河川環境	◇流域住民の河川への関心向上 ◇里川の良好な水環境 ◇里川らしい河川景観 ◇ごみのない水環境

大阪府域の支川の水環境の目標像を表 3.4.4 に示す。

表 3.4.4 支川(大阪府域)の水環境の目標像

流域	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
石川 石見川 天見川 佐備川 千早川 梅川 飛鳥川	◇子どもたちが水しぶきをあげて、いきいきと水遊びができる水環境	【上流域】 ◇豊かな森の栄養が大和川を流れて海の生きものを育てる良好な水環境 【中下流域】 ◇オイカワ、コイ、フナ、ホタル、ヨシ等、多様な動植物が生息・生育できるような河川環境	◇流域住民の河川への関心向上 ◇河川の良好な水環境 ◇自然豊かな河川景観 ◇ごみのない水環境
東除川 落堀川	◇人々が水辺に親しめる河川環境	◇オイカワ、コイ、フナ、ヨシ等、多様な動植物が生息・生育できるような河川環境	◇流域住民の河川への関心向上 ◇河川の良好な水環境 ◇周辺環境を和らげるような河川景観 ◇ごみのない水環境
西除川	◇人々が水辺に親しめる河川環境	【上流域】 ◇豊かな森の栄養が大和川を流れて海の生きものを育てる良好な水環境 【中下流域】 ◇オイカワ、コイ、フナ、ホタル、ヨシ等、多様な動植物が生息・生育できるような河川環境	◇流域住民の河川への関心向上 ◇河川の良好な水環境 ◇周辺環境を和らげるような河川景観 ◇ごみのない水環境

### (3) 目標水質の概要

#### 1) 目標指標の概要

・大和川の水環境の目標像と水環境改善の方向性の実現及び大和川におけるこれまでの観測結果も勘案し、目標指標を選定している。

水環境改善の方向性と目標指標設定の目的等との関係を表 3.4.5 に示す。

表 3.4.5 目標指標の設定目的等

水環境改善の方向性	目標指標の設定目的	目標指標		
		改善項目	住民連携項目	監視項目
遊べる大和川	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川水質のさらなる改善</li> <li>感覚評価を大切にしたいわかりやすい指標の導入</li> <li>安心して水遊びができる水環境の保全</li> </ul>	BOD	透視度 水におい 川底の感触 ごみの量	糞便性大腸菌群
生きものにやさしい大和川	<ul style="list-style-type: none"> <li>水生生物の生息・生育環境の保全</li> <li>アンモニア性窒素 (NH<sub>4</sub>-N) の抑制</li> </ul>	—	指標生物の生息 ごみの量	NH <sub>4</sub> -N T-N T-P
地域で育む大和川	<ul style="list-style-type: none"> <li>くらしの中を流れるきれいな里川づくり (河川水質のさらなる改善) (感覚評価を大切にしたい分かりやすい指標の導入)</li> </ul>	BOD	透視度 水におい 川底の感触 ごみの量 指標生物の生息	—

#### 2) BOD の目標

##### 【本川の BOD 目標】

平成 27 年、本川 8 地点の BOD75%値は 3mg/L を目指している。

本川の地点別の BOD 目標と計算値を表 3.4.6 に示す。

表 3.4.6 本川の地点別の BOD 目標

河川名	基準地点	環境基準 類型指定	BOD基準値 (mg/L)	BOD目標	計算値	
					H27に期待される BOD75%値 (夏期平均値) (mg/L)	* 現況(H20) からの改善値 (mg/L)
大和川	上吐田橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す 夏期平均値3mg/L以下を目指す	3.4 (2.1)	1.4
	太子橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す 夏期平均値4mg/L以下を目指す	4.5 (3.6)	0.4
	御幸大橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す 夏期平均値3mg/L以下を目指す	3.4 (2.4)	0.7
	藤井	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す 夏期平均値3mg/L以下を目指す	3.7 (2.6)	1.1
	国豊橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す 夏期平均値3mg/L以下を目指す	3.5 (2.6)	1.2
	河内橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す 夏期平均値2mg/L以下を目指す	2.7 (1.9)	1.0
	浅香新取水口	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す 夏期平均値2mg/L以下を目指す	1.8 (1.6)	1.3
	遠里小野橋	D	8	環境基準(BOD8mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す 夏期平均値2mg/L以下を目指す	2.0 (1.9)	1.7

注1) 期待されるBOD75%値: 水質予測計算モデルによるH27の計算値(1~12月)から算出したBOD75%値

注2) 夏期平均値( ): H27の計算値の5~9月の平均値

\* 現況(H20): 水質予測計算モデルによるH20の計算値(1~12月)から算出したBOD75%値

### 【支川のBOD目標】

- ・多くの支川地点で、環境基準の達成に満足せず、さらなる水質改善を目指している。
- ・平成27年に環境基準の達成が困難な支川(菩提川、菰川、秋篠川、葛城川、高田川、岡崎川)については、奈良県の計画(大和川清流復活大作戦)において、重点対策支川に設定されており、重点的な取り組みを推進している。

支川の基準地点別のBOD目標と計算値を表3.4.7に示す。

表 3.4.7 支川の基準地点別のBOD目標

河川名	基準地点	環境基準 類型指定	BOD基準値 (mg/L)	BOD目標	計算値	
					H27に期待される BOD75%値 (mg/L)	*現況(H20) からの改善値 (mg/L)
初瀬川	出口橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	1.4	0.2
布留川	布留川流末	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の継続的達成を早期に実現し、さらなる水質改善を目指す	2.9	1.5
佐保川	三条高橋	B	3	環境基準(BOD3mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	0.7	0.2
	郡界橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	3.6	1.0
	井筒橋	C	5		4.2	1.3
	額田部高橋	C	5		3.9	1.3
菩提川	菩提川流末	C	5		環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	6.7 ※
菰川	菰川流末	—	—	環境基準の設定はないが、さらなる水質改善を目指す	7.5 ※	1.3
秋篠川	秋篠川流末	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	5.8 ※	0.6
寺川	興仁橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	3.1	0.9
	吐田橋	C	5		2.7	1.1
飛鳥川	甘檜橋	A	2	環境基準(BOD2mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	1.0	0.0
	神道橋	A	2		1.1	0.3
	保田橋	C	5		環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	2.5
曾我川	東橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	3.5	0.2
	曾我川橋	C	5		3.4	0.2
	小柳橋	C	5		2.9	0.7
	保橋	C	5		3.7	1.8
葛城川	桜橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	1.2	0.0
	枯木橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	7.5 ※	0.6
高田川	細井戸橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	6.0 ※	1.0
	里合橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	4.3	1.7
岡崎川	昭和大橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	2.0	1.0
	岡崎川流末	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	6.1 ※	1.4
富雄川	芝	B	3	環境基準(BOD3mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	2.2	1.1
	大和田橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	2.0	1.1
	代鳥橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の継続的達成を早期に実現し、さらなる水質改善を目指す	2.9	2.8
竜田川	平群橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	3.4	0.1
	竜田大橋	C	5		3.6	1.4
葛下川	新橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の継続的達成を早期に実現し、さらなる水質改善を目指す	4.5	3.0
	だるま橋	C	5		3.5	1.4
石見川	新高野橋	A	2	環境基準(BOD2mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	0.5	0.4
天見川	新喜多橋	B	3	環境基準(BOD3mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	2.3	0.7
石川	高橋	B	3	環境基準(BOD3mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	1.8	0.0
佐備川	大伴橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	3.2	0.2
千早川	石川合流直前	A	2	環境基準(BOD2mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	1.1	0.1
梅川	石川合流直前	A	2	環境基準(BOD2mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	0.9	0.5
飛鳥川	田明橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の継続的達成を早期に実現し、さらなる水質改善を目指す	3.1	2.7
石川	石川橋	B	3	環境基準(BOD3mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	1.7	0.2
東除川	明治小橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の継続的達成を早期に実現し、さらなる水質改善を目指す	4.9	2.3
落堀川	東除川合流直前	—	—	環境基準の設定はないが、さらなる水質改善を目指す	4.4	1.7
西除川	狭山池合流直前	B	3	環境基準(BOD3mg/L)の継続的達成を早期に実現し、さらなる水質改善を目指す	2.3	0.2
	狭山池流出端	B	3		2.6	0.1
	大和川合流直前	D	8		環境基準(BOD8mg/L)の継続的達成を早期に実現し、さらなる水質改善を目指す	5.2

注1) 期待されるBOD75%値: 水質予測計算モデルによるH27の計算値(1~12月)から算出したBOD75%値

\* 現況(H20): 水質予測計算モデルによるH20の計算値(1~12月)から算出したBOD75%値

※) 平成27年に環境基準の達成が困難な支川(菩提川、菰川、秋篠川、葛城川、高田川、岡崎川)については、奈良県の計画(大和川清流復活大作戦)において重点対策支川に設定されており、重点的な取り組みを推進している。

### 3) 住民連携項目の目標

#### 【感覚評価指標による目標設定】

感覚による評価指標及び生息する水生生物による評価指標を「住民連携項目」とし、定期的な調査地点において、現状よりもワンランクアップを目指す目標を設定している。

本川の目標設定4地点及び石川・石川橋の感覚による評価指標の目標を表3.4.8に示す。また、感覚による評価指標のランク区分別の評価レベルを表3.4.9に示す。

表 3.4.8 感覚による評価指標の目標設定

河川名	基準地点	現状ランク (H22)				目標 (H27)
		透視度	水の におい	川底の 感触	ごみの量	
大和川	御幸大橋	B	C	C	C	ワンランクアップ を目指す
	藤井	A	C	B	C	
	河内橋	B	C	A	C	
	浅香新取水口	C	C	C	B	
石川	石川橋	—	—	—	—	

表 3.4.9 感覚による評価指標のランク区分別の評価レベル

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	水のにおい	糞便性 大腸菌群数 (個/100mL)
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 (素足で入りたいと感じる)	不快でない	100以下
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 (履物があれば入りたいと感じる)		1000以下
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って不快である	30以上	不快である (履物をはいても入りたくないと感じる)	水に鼻を近づけると不快な臭いを感じる	1000を超えるもの
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っ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



**【指標生物による目標設定】**

河川に生息する水生生物の出現種は河床環境の影響も受けるが、水のごれとの関連性もあり、定期調査地点でワンランクアップの目標を設定している。

本川の目標設定4地点及び石川・石川橋の指標生物による目標設定を表3.4.10に示す。また、指標生物と水質評価のランク区分を表3.4.11に示す。

**表 3.4.10 指標生物による目標設定**

河川名	基準地点	現状ランク (H22)	目標 (H27)
大和川	御幸大橋	C	ワンランクアップを目指す
	藤井	C	
	河内橋	B	
	浅香新取水口	B	
石川	石川橋	—	

**表 3.4.11 指標生物と水質評価ランク区分**

水質評価		指標生物	
きれいな水	A	1	ナミウズムシ
		2	サワガニ
		3	ヒラタカゲロウ類
		4	カワゲラ類
		5	ヘビトンボ類
		6	ナガレトビケラ類
		7	ヤマトビケラ類
		8	ブユ類
		9	アミカ類
		10	ヨコエビ類
ややきれいな水	B	1	カワニナ類
		2	コオニヤンマ
		3	コガタシマトビケラ類
		4	オオシマトビケラ
		5	ヒラタドロムシ類
		6	ゲンジボタル
きたない水	C	1	タニシ類
		2	シマイシビル
		3	ミズムシ
		4	ミズカマキリ
とてもない水	D	1	サカマキガイ
		2	エラミミズ
		3	アメリカザリガニ
		4	ユスリカ類
		5	チョウバエ類

注)平成24年度 指標生物の見直し

### 3) 監視項目の目標

#### 【アンモニア性窒素】

N-BOD の抑制、アユ等の水生生物の生息環境の保全を図るため、望ましい目標 A ランク (0.2mg/L 以下)、B ランク (0.5mg/L 以下) 等を設定している。

アンモニア性窒素の目標を設定した河川・基準地点と望ましい目標を表 3.4.12 に示す。

表 3.4.12 アンモニア性窒素に係る目標

河川名	基準地点	目標ランク	河川名	基準地点	目標ランク
大和川本川	上吐田橋	A	佐保川	郡界橋	削減に努める
	太子橋	B以上		井筒橋	削減に努める
	御幸大橋	B以上		額田部高橋	B以上
	藤井	B以上	寺川	吐田橋	A
	国豊橋	B以上	飛鳥川	保田橋	B以上
	河内橋	B以上	曾我川	小柳橋	B以上
	浅香新取水口	B以上		保橋	削減に努める
	遠里小野橋	削減に努める	岡崎川	岡崎川流末	削減に努める
石川	石川橋	A	富雄川	弋鳥橋	B以上
	高橋	B以上	竜田川	竜田大橋	削減に努める
東除川	明治小橋	削減に努める	葛下川	だるま橋	削減に努める
西除川	大和川合流直前	削減に努める			

#### 【糞便性大腸菌群数】

水浴場の判定基準に係る「水浴可(水質 C)」の糞便性大腸菌群数 1,000 個/100mL 以下を参考に、本川の基準地点等における当面の望ましい目標値を設定している。

糞便性大腸菌群数の目標を設定した河川・基準地点と望ましい目標を表 3.4.13 に示す。

表 3.4.13 糞便性大腸菌群数に係る目標

河川名	基準地点	望ましい目標値 (個/100mL)	評価期間	根拠
大和川	上吐田橋	400	盛夏(7~8月)	現状レベルの維持 水浴場判定基準「可」水質B
	太子橋	1,000	〃	水浴場判定基準「可」水質C
	御幸大橋	1,000	〃	〃
	藤井	1,000	〃	〃
	国豊橋	1,000	〃	〃
	河内橋	1,000	〃	〃
	浅香新取水口	1,000	〃	〃
	遠里小野橋	1,000	〃	〃
石川	石川橋	1,000	〃	〃

#### 【T-N、T-P】

なにわの海の富栄養化防止と海域への健全な栄養塩類の供給の両面から窒素・リンの水質や負荷量のあり方を検討していく必要があり、大和川最下流部の遠里小野橋を基準地点とし、5 年平均値 (H18~H22) の T-N、T-P の流出負荷量を参考目標としている。

参考目標 : T-N 流出負荷量 6.1 (t/日) T-P 流出負荷量 0.5 (t/日)

### 3.5 施策の概要

本計画は図 3.5.1 に示すように、流域住民、関係機関等が連携・協働して 5 つの施策(発生源対策、汚濁負荷削減対策、河川の本来機能再生対策、目標達成が困難な支川の重点対策、水質監視・調査研究)を推進する。



図 3.5.1 本計画の施策概要及び実施体制

#### 4. 計画目標の状況

##### 4.1 目標水質(BOD)の状況

###### (1) 本川

- ・ BOD75%値は、目標水質、環境基準ともに全 8 地点で達成した。
- ・ 夏期平均値(5月～9月の平均値)は、8 地点中 7 地点(上吐田橋以外)で目標水質を達成した。

本川 8 地点の目標水質(BOD)の状況を表 4.1.1 に示す。

表 4.1.1 本川の目標水質(BOD)の状況

基準地点	区分	環境基準		目標水質 (mg/L)	実績水質 (mg/L)		目標水質の 達成状況 (H26年度)	環境基準の達 成状況 (H26年度)
		類型	基準値		H25年度	H26年度		
上吐田橋	BOD75%値	C	5	3.4	3.5	3.3	○	○
	夏期平均値			2.1	3.2	2.6	×	
太子橋	BOD75%値	C	5	4.5	4.0	3.4	○	○
	夏期平均値			3.6	3.3	2.9	○	
御幸大橋	BOD75%値	C	5	3.4	3.2	3.0	○	○
	夏期平均値			2.4	2.4	2.4	○	
藤井	BOD75%値	C	5	3.7	3.2	2.9	○	○
	夏期平均値			2.6	2.2	1.8	○	
国豊橋	BOD75%値	C	5	3.5	2.6	2.1	○	○
	夏期平均値			2.6	1.8	1.6	○	
河内橋	BOD75%値	C	5	2.7	2.0	1.8	○	○
	夏期平均値			1.9	1.5	1.4	○	
浅香新取水口	BOD75%値	C	5	1.8	1.7	1.6	○	○
	夏期平均値			1.6	1.4	1.4	○	
遠里小野橋	BOD75%値	D	8	2.0	2.0	1.7	○	○
	夏期平均値			1.9	1.6	1.3	○	
					達成率	BOD75%値	8/8	8/8
						夏季平均値	7/8	

注1) BOD75%値は年度で整理。

注2) 夏期平均値は5月～9月の平均値。

注3) 目標との比較(H26年度)はH27に期待されるBODと比較して評価。

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

###### (2) 支川(奈良県域)

- ・ BOD75%値は、31 地点中 15 地点で目標水質を達成した。また、環境基準は 30 地点中 25 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)、昭和大橋(岡崎川)、岡崎川流末、新橋(葛下川)である。生活雑排水未処理人口や家畜頭数の多い流域が多い。しかし、環境基準を達成していない地点のうち枯木橋、岡崎川流末、新橋では平成 25 年度と比較して水質が改善している。

奈良県域の支川・基準地点別の目標水質(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	基準地点	環境基準		BOD目標	目標水質 (mg/L)	実績水質(mg/L)		目標水質の 達成状況 (H26年度)	環境基準の 達成状況 (H26年度)
		類型	基準値			H25年度	H26年度		
初瀬川	出口橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	1.4	1.3	1.5	×	○
布留川	布留川流末	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の継続的達成を早期に実現し、さらなる水質改善を目指す	2.9	2.6	1.7	○	○
佐保川	三条高橋	B	3	環境基準(BOD3mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	0.7	0.9	1.0	×	○
	郡界橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	3.6	2.5	2.2	○	○
	井筒橋	C	5		4.2	3.8	3.2	○	○
	額田部高橋	C	5		3.9	3.3	3.5	○	○
菩提川	菩提川流末 <sup>1</sup>	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	6.7	3.4	2.5	○	○
菰川	菰川流末 <sup>1,2</sup>	—	—	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	7.5	4.4	3.9	○	—
秋篠川	秋篠川流末 <sup>1</sup>	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	5.8	5.7	5.0	○	○
寺川	興仁橋 <sup>2</sup>	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	3.1	4.6	3.0	○	○
	吐田橋	C	5		2.7	4.7	3.3	×	○
飛鳥川	甘檜橋 <sup>2</sup>	A	2	環境基準(BOD2mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	1	1.0	1.0	○	○
	神道橋	A	2	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	1.1	2.0	1.2	×	○
	保田橋	C	5		2.5	3.8	3.0	×	○
曾我川	東橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	3.5	3.2	2.1	○	○
	曾我川橋	C	5		3.4	4.0	2.6	○	○
	小柳橋	C	5		2.9	3.7	2.1	○	○
	保橋	C	5		3.7	3.2	2.4	○	○
葛城川	桜橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	1.2	1.6	1.4	×	○
	枯木橋 <sup>1</sup>	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	7.5	6.2	5.2	○	×
高田川	細井戸橋 <sup>1,2</sup>	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	6	6.2	7.6	×	×
	里合橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	4.3	5.5	4.5	×	○
岡崎川	昭和大橋 <sup>2</sup>	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	2	4.2	5.6	×	×
	岡崎川流末 <sup>1</sup>	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	6.1	9.8	7.5	×	×
富雄川	芝	B	3	環境基準(BOD3mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	2.2	2.8	2.5	×	○
	大和田橋	C	5	環境基準(BOD3mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	2	2.8	2.0	○	○
	弋鳥橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の継続的達成を早期に実現し、さらなる水質改善を目指す	2.9	5.2	4.1	×	○
竜田川	平群橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	3.4	4.3	4.8	×	○
	竜田大橋	C	5		3.6	5.3	3.7	×	○
葛下川	新橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の継続的達成を早期に実現し、さらなる水質改善を目指す	4.5	5.7	5.6	×	×
	だるま橋	C	5		3.5	5.3	3.9	×	○
							達成率	15/31	25/30

1) 重点対策支川

2) 補助地点として年4回、大和川水質調査強化地点として年8回の測定を実施。

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

(3) 支川(大阪府域)

- ・ BOD75%値は、13 地点中 9 地点で目標水質を達成した。また、環境基準は 12 地点中 10 地点で達成した。
- ・ 環境基準を達成していない地点は、円明橋(飛鳥川)、狭山池流出端(西除川)である。

大阪府域の支川・基準地点別の目標水質(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	基準地点	環境基準		BOD目標	目標水質 (mg/L)	実績水質(mg/L)		目標水質の 達成状況 (H26年度)	環境基準の 達成状況 (H26年度)
		類型	基準値			H25年度	H26年度		
石川	高橋	B	3	環境基準(BOD3mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	1.8	1.6	1.1	○	○
石川	石川橋	B	3	環境基準(BOD3mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	1.7	1.2	1.1	○	○
千早川	石川合流直前	A	2	環境基準(BOD2mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	1.1	1.3	0.6	○	○
天見川	新喜多橋	B	3	環境基準(BOD3mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	2.3	1.1	1.0	○	○
石見川	新高野橋	A	2	環境基準(BOD2mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	0.5	0.7	0.7	×	○
飛鳥川	円明橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の継続的達成を早期に実現し、さらなる水質改善を目指す	3.1	5.6	11.0	×	×
梅川	石川合流直前	A	2	環境基準(BOD2mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	0.9	1.1	1.1	×	○
佐備川	大伴橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成で満足せず、さらなる水質改善を目指す	3.2	2.1	1.8	○	○
東除川	明治小橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の継続的達成を早期に実現し、さらなる水質改善を目指す	4.9	4.2	3.0	○	○
落堀川	東除川合流直前	—	—	環境基準の設定はないが、さらなる水質改善を目指す	4.4	3.5	2.8	○	—
西除川	狭山池合流直前	B	3	環境基準(BOD3mg/L)の継続的達成を早期に実現し、さらなる水質改善を目指す	2.3	2.3	1.8	○	○
	狭山池流出端	B	3	環境基準(BOD3mg/L)の継続的達成を早期に実現し、さらなる水質改善を目指す	2.6	3.0	3.5	×	×
	大和川合流直前*	D	8	環境基準(BOD8mg/L)の継続的達成を早期に実現し、さらなる水質改善を目指す	5.2	1.7	2.2	○	○
							達成率	9/13	10/12

※)平成23年度以降、阪神高速・大和川線工事のため、西除川放水路の萬歳橋に変更している。

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



## 4.2 住民連携項目の状況

### (1) 感覚評価指標

- ・平成 26 年度は目標レベルの達成度が半分程度である。
- ・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 1 指標、河内橋が 3 指標、浅香新取水口が 2 指標で目標レベルを達成した。
- ・指標別には、透視度は 4 地点ともに目標レベルを達成した。
- ・透視度、川底の感触、水においては、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。
- ・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。

基準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

河川名	基準地点	評価指標	目標レベル	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	状況	目標レベルの達成状況 (H26)
大和川	御幸大橋	透視度	A	C	B	A	B	B	A	A	—	A	—	○
		水におい	B	—	A	C	C	C	C	D	—	C	—	×
		川底の感触	B	—	B	C	C	C	B	B	—	B	—	○
		ごみの量	B	—	B	B	C	C	B	D	—	C	—	×
	藤井	透視度	A	C	C	B	B	A	A	A	B	A	↑	○
		水におい	B	—	C	C	C	C	A	A	C	C	→	×
		川底の感触	A	—	B	C	B	B	B	B	B	B	→	×
		ごみの量	B	—	B	B	B	C	B	B	C	C	→	×
	河内橋	透視度	A	C	B	B	C	B	A	A	A	A	→	○
		水におい	B	C	C	C	C	C	C	D	A	A	→	○
		川底の感触	A	C	A	B	A	A	B	B	B	B	→	×
		ごみの量	B	B	B	C	B	C	C	D	B	B	→	○
	浅香新取水口	透視度	B	C	B	B	B	C	A	A	C	A	↑	○
		水におい	B	—	A	C	C	C	A	C	D	C	↑	×
		川底の感触	B	—	B	B	B	C	B	B	B	B	→	○
		ごみの量	A	—	B	C	B	B	B	C	B	C	↓	×

※ 「—」は調査なし、H25御幸大橋は悪天候のため未実施

※ 状況 ↓:前年 (H25) より悪化, →: 横ばい, ↑: 前年より改善 (ランクアップ)

表 4.2.2 感覚評価指標の評価ランク

ランク	ごみの量	透視度 (cm)	川底の感触	水におい
A	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 (素足で入りたいと感じる)	不快でない
B	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 (履物があれば入りたいと感じる)	
C	川の中や水際にゴミがあって不快である	30以上	不快である (履物をはいても入りたくないと感じる)	水に鼻を近づけると不快な臭いを感じる
D	川の中や水際にゴミがあっ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

(2) 指標生物

- ・平成 26 年度は、4 地点中 2 地点(藤井、河内橋)で目標レベルを達成し、御幸大橋、浅香新取水口の 2 地点は目標レベルを達成できなかった。
- ・指標生物による水質評価ランクは、河内橋のみ平成 25 年度と比較して改善した。
- ・生物については、アユの産卵が確認される等改善の兆しがあるものの、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。

基準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	基準地点	目標レベル	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	状況	目標レベルの達成状況(H26)
大和川	御幸大橋	B	C	D	C	B	C	C	C	—	C	—	×
	藤井	B	C	C	C	B	C	B	B	B	B	→	○
	河内橋	A	C	B	C	B	B	B	B	B	A	↑	○
	浅香新取水口	A	—	C	C	B	B	B	B	B	D	↓	×

「—」は調査なし

※藤井H25・H26、浅香新取水口H24・H25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  
状況 ↓:前年(H25)より悪化, →:横ばい, ↑:前年より改善(ランクアップ)

表 4.2.4 指標生物による水質評価ランク(再掲)

水質評価		指標生物	
きれいな水	A	1	ナミウズムシ
		2	サワガニ
		3	ヒラタカゲロウ類
		4	カワゲラ類
		5	ヘビトンボ類
		6	ナガレトビケラ類
		7	ヤマトビケラ類
		8	ブユ類
		9	アミカ類
		10	ヨコエビ類
ややきれいな水	B	1	カワニナ類
		2	コオニヤンマ
		3	コガタシマトビケラ類
		4	オオシマトビケラ
		5	ヒラタドロムシ類
		6	ゲンジボタル
きたない水	C	1	タニシ類
		2	シマイシビル
		3	ミズムシ
		4	ミズカマキリ
とんでもない水	D	1	サカマキガイ
		2	エラミミズ
		3	アメリカザリガニ
		4	ユスリカ類
		5	チョウバエ類

注)平成24年度 指標生物の見直し



## 5. 監視項目の状況

### 5.1 アンモニア性窒素

- ・ 望ましい目標ランクを設定している地点のうち、本川は全 7 地点、支川は 7 地点中 5 地点(吐田橋、弋鳥橋以外)で望ましい目標ランクを達成した。
- ・ 概ね改善傾向か横ばいであり、本川で目標ランクを設定していない遠里小野橋においても、平成 26 年度は A ランクを達成するレベルである。

基準地点別のアンモニア性窒素の状況を表 5.1.1 に、経年変化を図 5.1.1、図 5.1.2 に示す。

なお、アンモニア性窒素は冬季に上昇しやすく、BOD(N-BOD)の上昇や水生動物等への影響が考えられるため、最大値で目標との比較を評価している。

表 5.1.1 アンモニア性窒素の状況

区分	河川名	基準地点	所管	望ましい 目標ランク	参考値 (mg/L)	実績(年最大値・mg/L)		目標ランク の達成状況 (H26)
						H25	H26	
奈良 県域	大和川 本川	上吐田橋	国	A	0.2以下	0.13	0.05	○
		太子橋	"	B以上	0.5以下	0.25	0.15	○
		御幸大橋	"	B以上	0.5以下	0.30	0.26	○
		藤井	"	B以上	0.5以下	0.42	0.36	○
	佐保川	郡界橋	"	削減に努める	—	0.48	0.35	—
		井筒橋	"	削減に努める	—	0.41	0.22	—
		額田部高橋	"	B以上	0.5以下	0.23	0.24	○
	寺川	吐田橋	奈良県	A	0.2以下	0.11	0.26	×
	飛鳥川	保田橋	"	B以上	0.5以下	0.48	0.47	○
	曾我川	小柳橋	国	B以上	0.5以下	0.38	0.36	○
		保橋	"	削減に努める	—	0.39	0.41	—
	岡崎川	岡崎川流末	奈良県	削減に努める	—	3.10	0.50	—
	富雄川	弋鳥橋	"	B以上	0.5以下	0.61	0.80	×
	竜田川	竜田大橋	"	削減に努める	—	0.29	1.20	—
葛下川	だるま橋	"	削減に努める	—	1.60	1.20	—	
大阪 府域	大和川 本川	国豊橋	国	B以上	0.5以下	0.38	0.32	○
		河内橋	"	B以上	0.5以下	0.24	0.27	○
		浅香新取水口	"	B以上	0.5以下	0.21	0.18	○
		遠里小野橋	"	削減に努める	—	0.24	0.19	—
	石川	石川橋	"	A	0.2以下	0.12	0.13	○
		高橋	大阪府	B以上	0.5以下	0.04	0.35	○
	東除川	明治小橋	"	削減に努める	—	1.20	0.61	—
	西除川	大和川合流直前	堺市	削減に努める	—	0.17	0.67	—
国、府県の調査地点を含むため年度で整理。						達成率	本川	7/7
目標ランクの達成状況は参考値がある地点で評価							支川	5/7

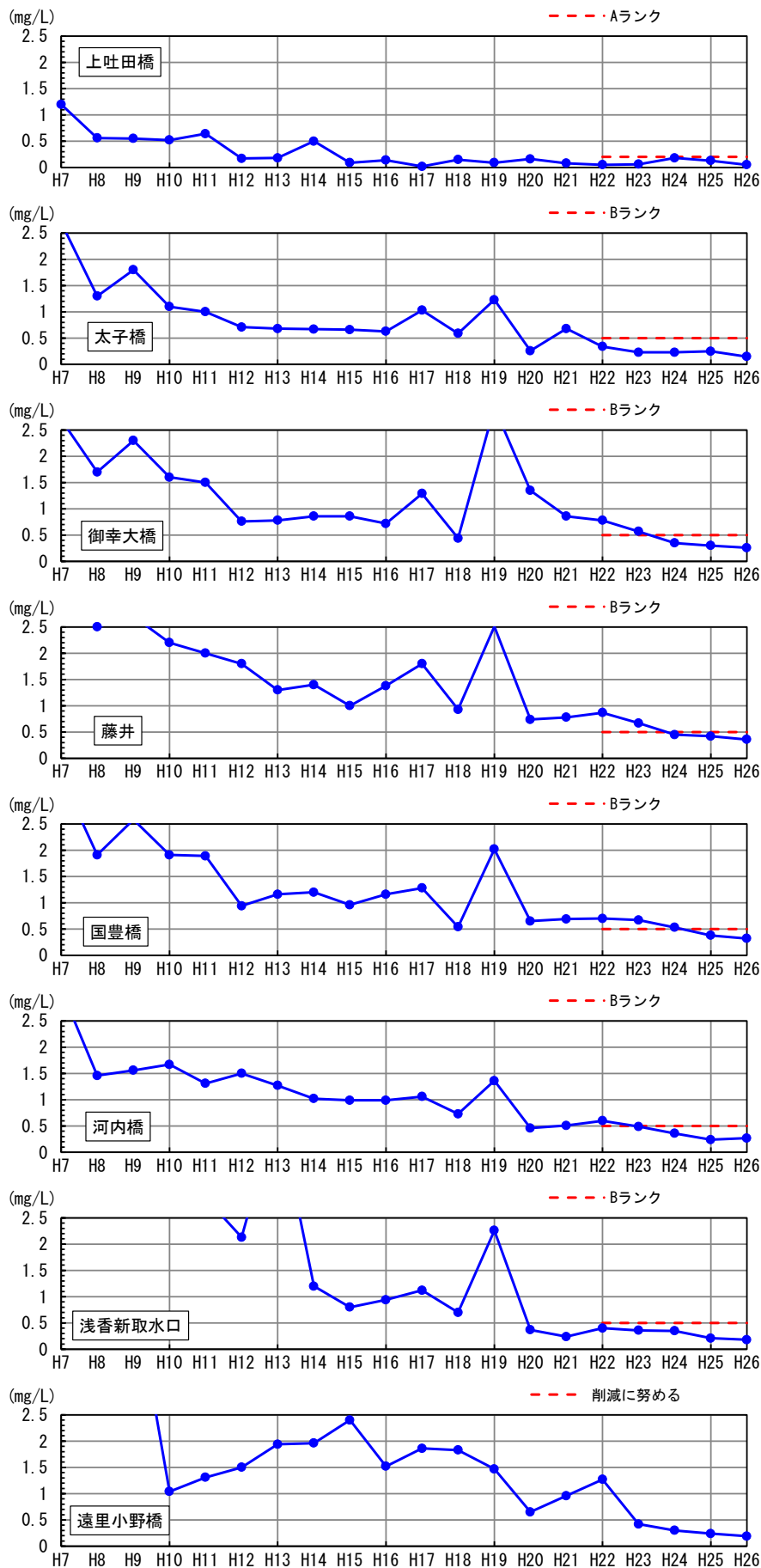


図 5.1.1 アンモニア性窒素(年最大値)の経年変化(大和川本川)

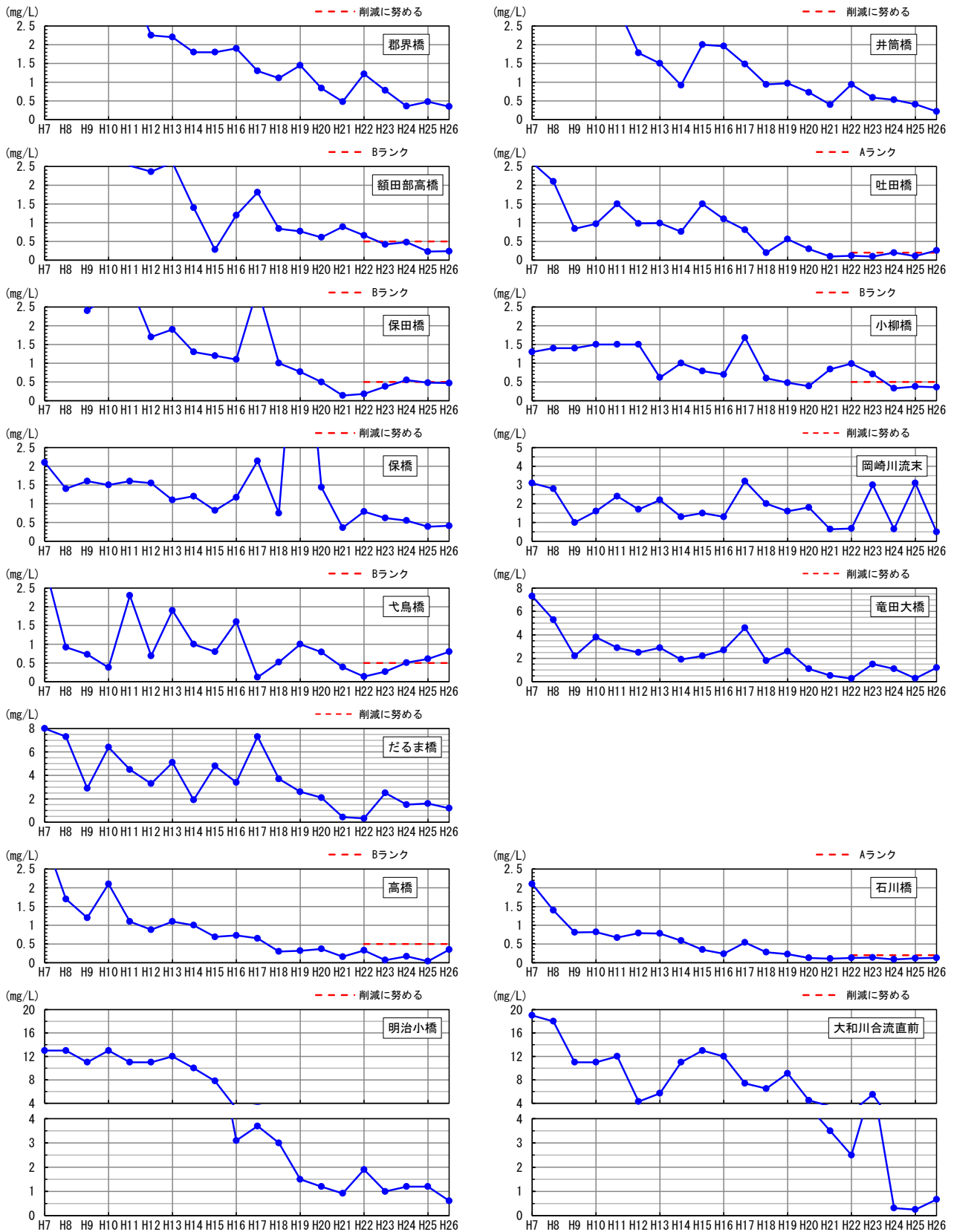


図 5.1.2 アンモニア性窒素(年最大値)の経年変化(支川)

## 5.2 糞便性大腸菌群

- ・平成 26 年は、望ましい目標値を設定している 9 地点中 3 地点で望ましい目標値を達成した。
- ・各地点における夏期(7-8 月)平均値は、経年的に低下する傾向がある。しかし、近畿地方の他の一級河川の観測値(年平均値)と比較すると高く、更なる改善が必要である。

平成 26 年の本川及び石川・石川橋の糞便性大腸菌群数の月変化を図 5.2.1、図 5.2.2 に示す。また、本川の糞便性大腸菌群数の縦断変化、近年 10 年間の夏期(7~8 月)観測値の変化、近畿地方の他の一級河川の観測値との比較を図 5.2.3~図 5.2.5 に示す。

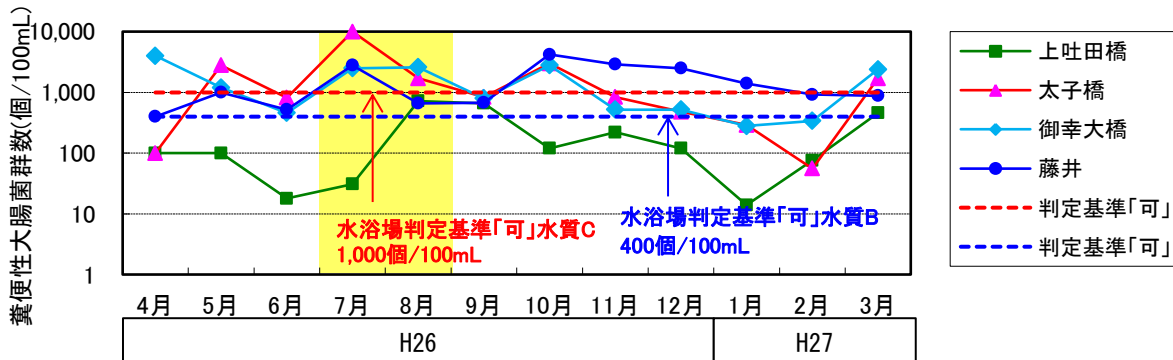


図 5.2.1 大和川(奈良県域)の糞便性大腸菌群の状況(平成 26 年)

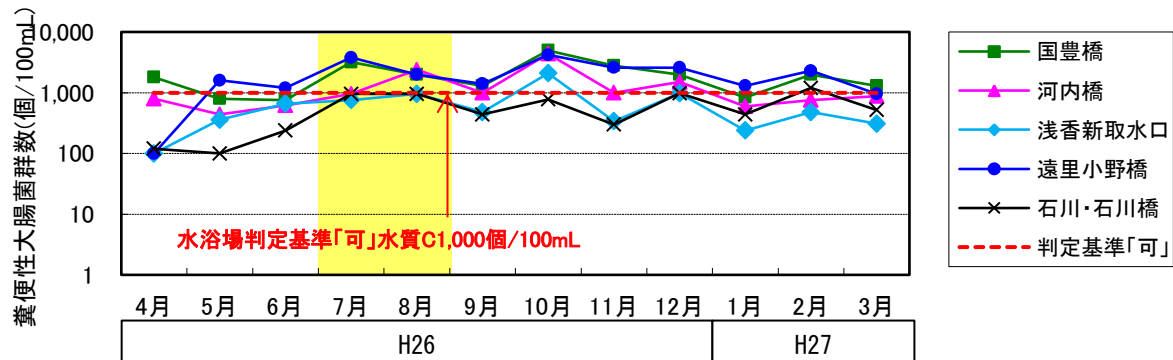


図 5.2.2 大和川(大阪府域)、石川の糞便性大腸菌群の状況(平成 26 年)

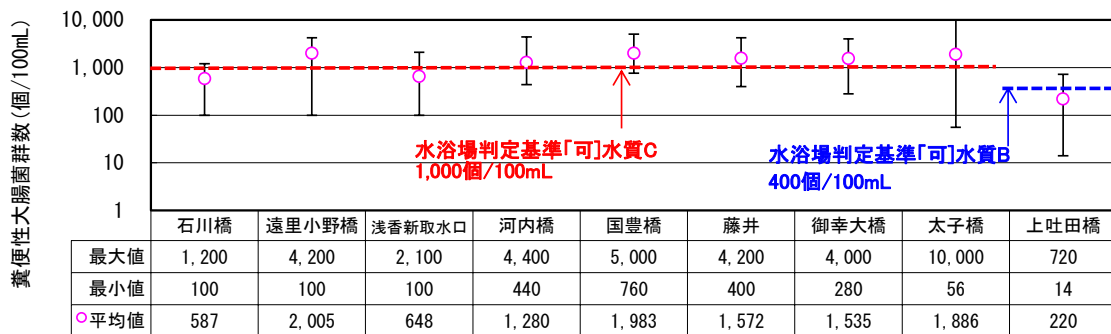
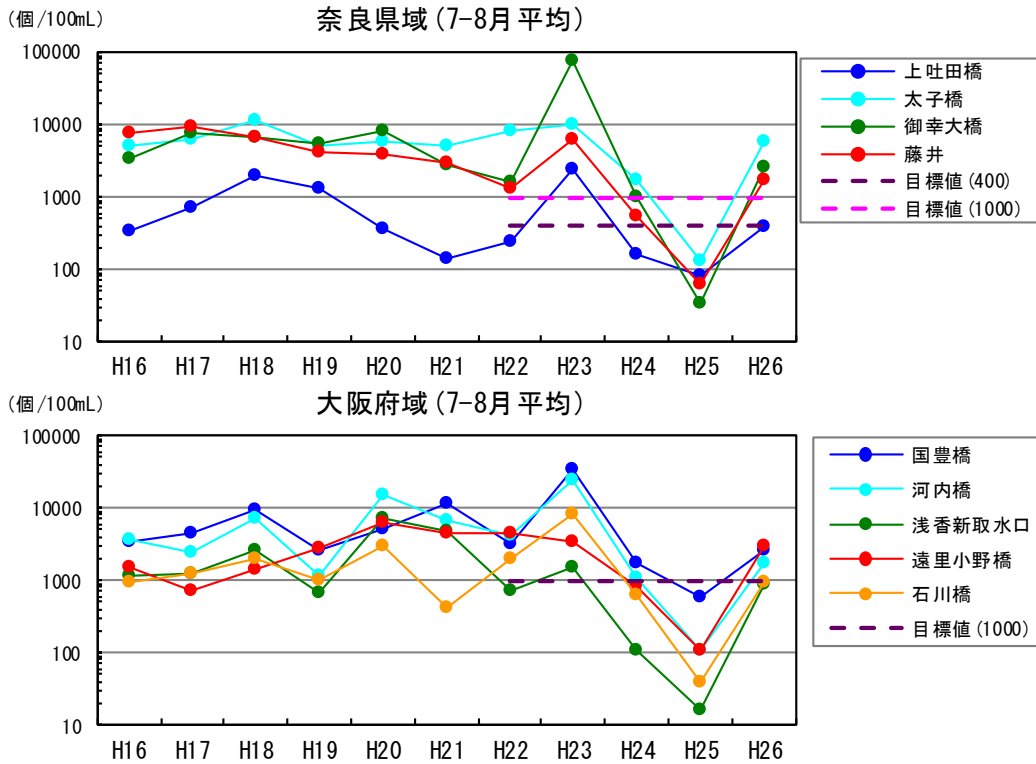


図 5.2.3 糞便性大腸菌群数の縦断変化(平成 26 年)



注) 平成 25 年については、一部精度が不十分なものを含む可能性がある

図 5.2.4 糞便性大腸菌群数の経年変化 (7~8 月平均値)

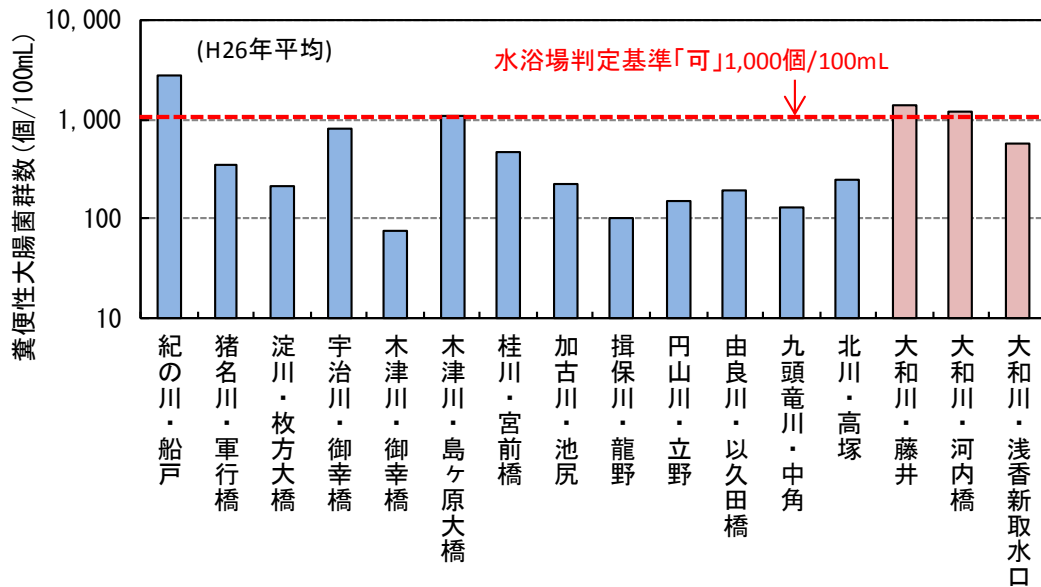


図 5.2.5 主要河川の糞便性大腸菌群数の比較 (平成 26 年、年平均値)

### 5.3 T-N、T-P

- 平成 26 年の T-N、T-P の流出負荷量は、参考目標とした過去 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。

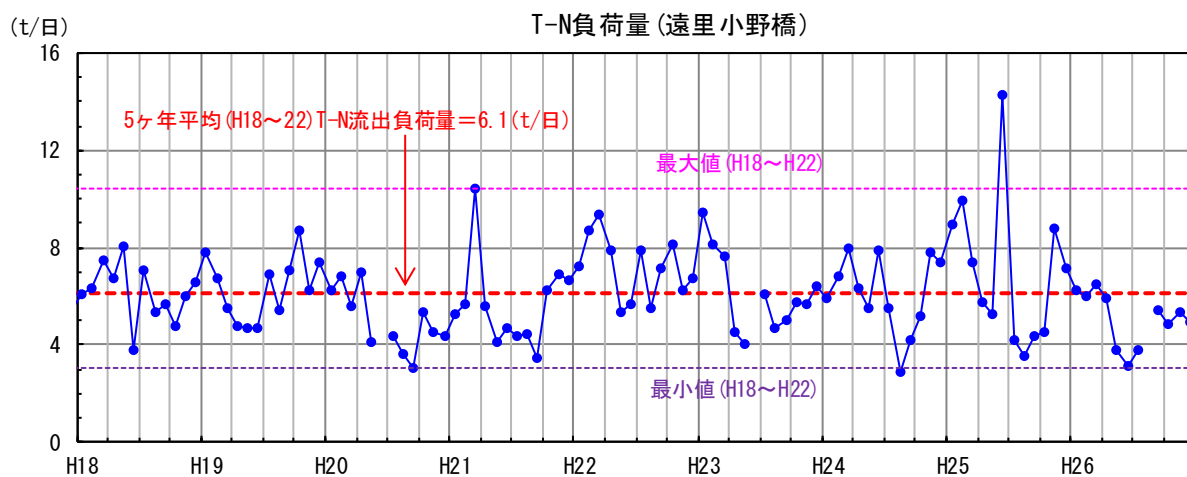


図 5.3.1 遠里小野橋の T-N 流出負荷量(定期水質調査時)の推移

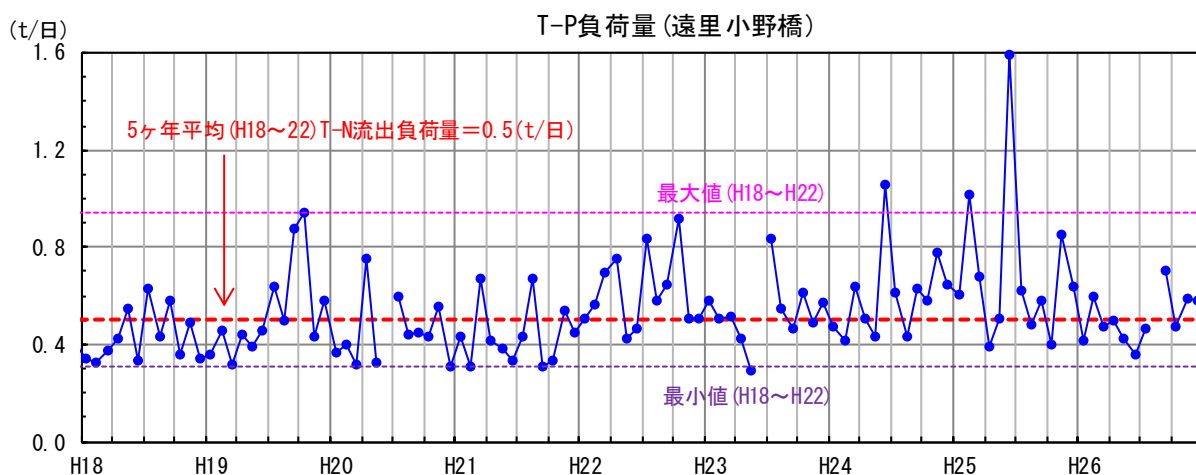


図 5.3.2 遠里小野橋の T-P 流出負荷量(定期水質調査時)の推移

## 6. 計画施策の評価

### 6.1 発生源対策

#### (1) 生活排水対策

- ・ 広報誌やインターネット HP、イベントを利用した啓発、パネル展の実施等、流域住民への情報発信を実施した。
- ・ これまでと同様の情報発信に加えて、SNS(フェイスブック)を利用した情報発信を開始した。

#### 1) 生活排水の汚れを減らす取り組みメニュー

生活排水の汚れを減らす取り組みメニューを表 6.1.1 に示す。

大和川では、図 6.1.1 に示すように大和川の水質を悪化させている要因の大部分が各家庭で発生する生活排水であることから、家庭での水利用に関する現在のライフスタイルを踏まえて同表に示す取り組みメニューを整理し啓発活動等を実施している。

表 6.1.1 生活排水の汚れを減らす取り組みメニュー

区分	取り組み内容(メニュー)
台所	食事は食べる分量だけ作り、残さないようにする
	食べ残しや残りクズは排水口に流さず、ごみ箱へ捨てる
	煮物の汁等、可能なものは新聞紙等にしみ込ませ、ごみとして出す
	食器やフライパン等の汚れはふき取ってから洗う
	流しに三角コーナーや流しの排水口にカゴを設置する
	流しの三角コーナーや排水口のカゴに水切り袋等をつける
	無洗米等を利用し、米のとぎ汁を少なくする
	使用済み油は固形化しごみ箱に捨てるか、役場等で回収してもらう
	食器洗いの洗剤は適量を使う
	食器洗いは洗剤が少なくすすむアクリルタワシを使う
	環境への負荷が少ない洗剤(重曹等)を使う
	お米のとぎ汁は草花等の水やりに使う
	食事
たれ、つけ汁等は適量を使い、残さないようにする	
マヨネーズ、ドレッシング、ソース、しょうゆ等は適量を使い、残さないようにする	
ジュース、コーヒー、牛乳、お茶等は飲む分量を食器に入れ、残さないようにする	
ビール、お酒等は飲む分量を食器にいれ、残さないようにする	
洗濯	洗濯洗剤は適量を使用する
	節水と洗浄力アップのため、お風呂の残った湯を使う
	洗濯排水が下水道あるいは合併処理浄化槽に取り込まれる場所に洗濯機を設置する
風呂・洗髪	入浴剤、リンス、シャンプー等は適量を使用する(亜鉛が多く含まれている製品もある)
トイレ	トイレの洗浄剤等適量を使用する
ペット	犬が散歩中でしたふんは袋等にとって、自宅に持ち帰る
車整備	洗車洗剤は適量を使用する
	洗車排水が下水道に取り込まれる場所で洗車する
	油脂類の取り扱いに注意し、側溝等への流出防止に努める
趣味	庭、屋上、ベランダ等の植木や家庭菜園等における肥料は適量を使用する

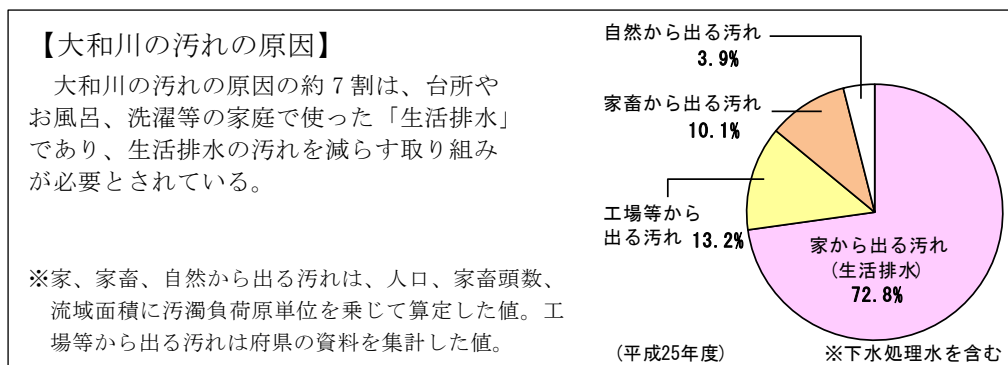


図 6.1.1 大和川の汚れの原因

## 2) アクリルタワシ作製講座

・アクリルタワシ作製講座は、9箇所で開催した。参加者は合計で340名であった。

平成26年度のアクリルタワシ作製講座の開催状況を表6.1.2に示す。平成26年度は、王寺町、橿原市等の9箇所の会場で開催し、参加者の合計は340名であった。

アクリルタワシ作製講座は、一人ひとりの生活排水対策の取り組みへの関心を高めるとともに、生活排水の汚れを減らし、台所等における洗剤の使用量の削減効果があるアクリルタワシの普及啓発を住民団体と行政機関が連携して推進している。

表 6.1.2 平成26年度のアクリルタワシ作製講座の開催状況

回	実施日	開催地	会場	参加者数
1	10月7日	王寺町	王寺町地域交流センター	27名
2	10月23日	橿原市	県立橿原公苑本館	22名
3	11月15日	橿原市	JAならけん まほろばキッチン	60名
	11月16日			89名
4	11月6日	平群町	中央公民館	15名
5	1月27日	大和郡山市	三の丸会館	36名
6	2月3日	大和高田市	産業会館	16名
7	2月10日	御所市	中央会館	21名
8	2月19日	斑鳩町	いかるがホール	44名
9	2月24日	高取町	リベルテホール	10名



【アクリルタワシ作製講座 2/10 御所市】



【アクリルタワシ】



### 3) 使用済み食用油の回収活動

- ・使用済み食用油の回収は、奈良地域の14自治体、大阪府域の1自治体で実施した。
- ・奈良地域では、橿原市が16拠点で計8,250リットル、飛鳥川流域5市町村が計15,530リットルの食用油を回収した。
- ・大阪府域では、河内長野市が17拠点で食用油の回収・リサイクル活動を推進しており、食用油の回収を行っている。

使用済みの食用油による生活排水の汚れを抑制するため、市町村が回収拠点を設けて定期的に使用済み食用油の回収や石けん等へのリサイクルを推進している。

奈良地域では、生駒市、平群町、斑鳩町、橿原市、川西町、三宅町、田原本町、明日香村、大和郡山市、三郷町、王寺町、香芝市、大和高田市、御所市で実施しており(平成26年度)、橿原市では16拠点で延べ8,250リットルの回収し、飛鳥川流域5市町村全体では、15,530リットルを回収した。大和高田市、香芝市、橿原市、田原本町は使用済み食用油の回収活動を行い、ごみ収集車や公共バスの燃料として利用した。

大阪府域では、河内長野市が17拠点で回収・リサイクル活動を推進しており、使用済み食用油を回収している。

### 4) 生活排水対策等のパネル展

- ・市町村が実施するイベント等において生活排水対策の必要性を啓発するパネル展を実施するとともに、市町村へのパネルの貸出を実施した。
- ・パネル展は堺市等で計7回開催し、パネルの貸し出しは王寺町等で計4回実施した。近年は自治体の要請によるイベント等への貸し出しが増加している。

平成26年度の生活排水対策のパネル展の実施状況を表6.1.3に示す。

表 6.1.3 平成26年度の生活排水対策等のパネル展の実施状況

取り組み等	実施日	開催地	会場	イベント名称等
巡回パネル展	5月6日	堺市	浅香水辺の楽校	楽しいんやさかい大和川～水辺まつり～
	10月25日	橿原市	文化会館	橿原エコフェスタ2014
	11月1日	堺市	金岡公園野球場	北区域交流まつり
	11月9日	3箇所	藤井寺市・柏原市石川河川公園・大和川河川敷	コスモアースコンシャスアクトクリーン・キャンペーンin大阪
	12月14日	王寺町	地域交流センター	大和川コンクール一次審査通過作品展
	2月22日	住之江区	オスカードリーム	大和川コンクール一次審査通過作品展
	2月22日	橿原市	イオンモール橿原アルル	橿原エコサロン
パネル貸し出し	11月15日	王寺町	王寺町役場	王寺町イベント
	11月25日	天理市	天理市役所	天理市エコフェスタ
	2月2日	奈良市	奈良市	奈良市巡回展
	2月20日	柏原市	柏原市リビエールホール	柏原市コンクールパネル展

#### 【今後に向けて】

アクリルタワシ作製講座や使用済み食用油の回収・リサイクル活動等は、台所での洗剤使用量の削減等の大和川の水環境改善に対する直接的な効果が期待されるとともに、水環境改善に係る流域住民の啓発効果が期待されるため、引き続き推進していく必要がある。

## (2) 大和川水質改善強化月間

- ・大和川水質改善強化月間は、例年通り2月に実施した。
- ・強化月間の呼びかけ人数は120団体であり、強化月間に実施したアンケート調査では、家庭でできる生活排水対策への参加率は46.0%であった。参加率は平成25年度(31.3%)と比較して上昇したが、目標参加率(60%)は達成できなかった。
- ・アンケート調査結果(自由意見)によれば、取り組みに参加しなかった理由として最も多かったのは「知らなかった」であった。
- ・子供を対象とすることでメニューに対する取り組み率が向上したことから、小学生に対する広報を拡大して実施した。平成26年度は53小学校の小学性3,180名が参加(平成25年度は13校777名)し、各家庭で生活排水の汚れを減らす取り組みの実施状況を確認した。
- ・強化月間中の水質(BOD)は、15地点中9地点で改善が確認された。また、平成26年度より追加した陰イオン界面活性剤の調査では、評価可能な12地点中5地点で改善効果が確認された。改善効果の確認された5地点全てが生活排水の影響の大きい支川の地点であった。

### 1) 実施概要

大和川では、水質が特に悪化する2月を「大和川水質改善強化月間」と定め、水質改善の啓発活動や水質調査等を実施している。

平成26年度は、平成27年2月1日(日)～28日(土)の1ヶ月間、生活排水による汚れを減らす取り組みを実施した。

具体的な取り組み内容を表6.1.4に示す。平成21年度までに実施していた「大和川流域生活排水対策社会実験」の成果を踏まえて、「残さない」「ふき取る」「流さない」を合言葉に、NPOや民間企業とも連携し、「広報活動」「情報発信」「アンケート」及び「水質調査」を実施した。

表 6.1.4 平成 26 年度 大和川水環境改善強化月間の実施概要

項目	内容	備考
実施期間	H27. 2. 1～2. 28	
呼びかけ人数	120 団体	協力・参加企業・団体
参加率	46. 0%	アンケート結果
取り組み内容 【広報活動】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・広報誌への掲載</li> <li>・ホームページ(HP)への掲載, リンクバナーの作成</li> <li>・記者発表</li> <li>・チラシ配布, ポスター掲示</li> <li>・大和川博士講座, 巡回パネル展による PR</li> <li>・市民団体, NPO へのチラシ等の郵送</li> <li>・自治会への車両シール・のぼり旗の掲示依頼</li> <li>・学校(教育委員会)へのチラシ配布</li> <li>・協賛企業, 協賛団体の募集, 協力要請</li> </ul>	
【情報発信】	・SNS の活用(イベントの情報提供, 活動報告等)	
【アンケート】	(一般) 郵送(往復はがき) ・配布/回収 3, 000 部/467 部 (回収率 15. 6%) (小学校) ・53 校(奈良県 35 校, 大阪府 18 校)、3, 180 人	
【水質調査】	<u>国土交通省定期水質調査</u> ・本川 7 地点, 支川 3 地点 ・強化月間前(1 月): 本川 2 回、支川 1 回 強化月間中(2 月): : 本川 2 回、支川 1 回 ⇒計本川 4 回、支川 2 回 ・流量, 透視度, BOD, COD, SS, 陰イオン界面活性剤等 <u>強化月間中調査 (平成 26 年度追加調査)</u> ・支川 6 地点 ・強化月間前(1 月): 1 日(午前・午後の 2 回) 強化月間中(2 月): 1 日(午前・午後の 2 回) ⇒計 2 日(4 回) ・BOD, 陰イオン界面活性剤	支川 6 地点を新規に追加

## 2) 実施結果

### a) 参加率・呼びかけ人数

「大和川水質改善強化月間」の呼びかけ団体数とアンケート調査結果に基づき算定した参加率を図 6.1.2 に示す。生活排水の汚れを減らす取り組みの参加率は 46.0% であり、呼びかけ団体数は 120 団体であった。

また、アンケート調査結果から自由意見を整理したものを表 6.1.5 に示す。生活排水の取り組みに参加しなかった理由として最も多かったのは「知らなかった」であった。

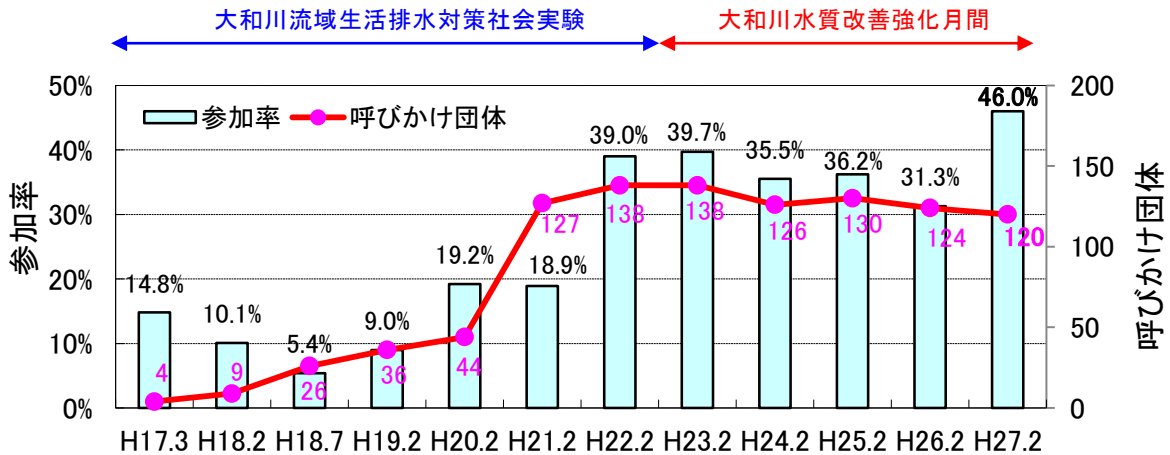


図 6.1.2 大和川水質改善強化月間への参加率、呼びかけ団体の推移

表 6.1.5 大和川水質改善強化月間のアンケート調査結果(自由意見)

No.	参加しなかった理由	件数
1	知らなかった	91
2	病気、高齢のため	11
3	参加する方法が分からなかった	5
4	下水処理設備を完備している	3
5	その他参加しなかった理由	10
その他の意見等		
6	普段から行っている、気をつけている	45
7	賛同する、今後取り組みたい	31
8	PR不足・広報不足	20
9	町会等から清掃活動に参加している	17
10	昔の大和川(生物が生息できる環境)に戻ってほしい	17
11	参加した	7
12	下水工事が進んでいない、上下水道を完備すべきである	6
13	自然に良い洗剤をなかなか実践できない	5
14	川がきれいになってほしい	5
15	住民や各団体の協力が必要	4
16	自治体への感謝	3
17	その他意見等	7
	記入者数計(複数記入者あり)	233

## b) 取り組みの実施結果

大和川水質改善強化月間中の取り組みメニュー毎の取り組み率に関するアンケート結果を図 6.1.3 に示す。また、小学生を対象に広報を行い、同様のアンケートを実施した結果を図 6.1.4 に示す。また、強化月間に参加した小学校を表 6.1.6 に、子どもたちがチェックした家庭の取り組みを表 6.1.7 に示す。

平成 25 年度には子供を対象とすることでメニューに対する取り組み率が向上したことから、小学生に対する広報を拡大して実施した。

一般に対するアンケート調査結果では、普段から実践している工夫の平均的な取り組み率は 62.2%、大和川水質改善強化月間の推進による平均的な取り組み率の上昇が 7.2%となり、全体で 69.4%の取り組み率となっている。

これに対し小学生(4年生・5年生)に対するアンケート調査結果では、チェック項目が異なるものが含まれるが、「いつもやっている」が 70.5%、強化月間の「2月には実施」する割合は 16.4%となっており、一般向けアンケート結果と比較して全体的に取り組み率が高くなっている。

表 6.1.6 強化月間に参加した小学校

府県	市町村	学校名	参加人数	
大阪府	堺市	堺市立錦綾小学校	34	
		堺市立浅香山小学校	102	
	富田林市	富田林市立錦郡小学校	46	
		富田林市立彼方小学校	41	
		富田林市立彼方小学校	33	
		富田林市立川西小学校	83	
		富田林市立川西小学校	64	
	太子町	太子町立山田小学校	57	
	柏原市	柏原市立堅上小学校	12	
		柏原市立国分小学校	77	
		柏原市立玉手小学校	73	
	藤井寺市	藤井寺市立道明寺南小学校	39	
		藤井寺市立道明寺東小学校	54	
		藤井寺市立道明寺小学校	119	
		藤井寺市立藤井寺北小学校	40	
		藤井寺市立藤井寺西小学校	55	
		藤井寺市立藤井寺南小学校	82	
		藤井寺市立藤井寺小学校	84	
	奈良県	広陵町	広陵町市立北小学校	52
			広陵町市立西小学校	121
広陵町市立東小学校			38	
御所市		御所市立掖上小学校	24	
		御所市立秋津小学校	11	
		御所市立大正小学校	39	
香芝市		香芝市立下田小学校	98	
		香芝市立志都美小学校	41	
桜井市		桜井市立初瀬小学校	11	
		桜井市立朝倉小学校	52	
		桜井市立三輪小学校	26	
大和郡山市		大和郡山市立郡山西小学校	63	
		大和郡山市立郡山西小学校	80	
		大和郡山市立片桐小学校	65	
		大和郡山市立片桐西小学校	71	
明日香村		大和郡山市立片桐西小学校	63	
		明日香村立明日香小学校	35	
高取町		明日香村立明日香小学校	13	
		高取町立たかむち小学校	46	
田原本町		田原本町立南小学校	69	
斑鳩町		斑鳩町立斑鳩西小学校	62	
		斑鳩町立斑鳩東小学校	85	
		斑鳩町立斑鳩小学校	99	
橿原市		橿原市立新沢小学校	39	
		橿原市立耳成南小学校	94	
		橿原市立耳成西小学校	75	
生駒市		生駒市立桜ヶ丘小学校	82	
		生駒市立生駒南小学校	83	
		生駒市立生駒小学校	82	
大和高田市		大和高田市立土庫小学校	25	
		大和高田市立高田小学校	69	
川西町		川西町立川西小学校	59	
上牧町		上牧町立上牧小学校	95	
		上牧町立第二上牧小学校	73	
		上牧町立第三上牧小学校	45	
合 計			3,180	

表 6.1.7 子どもたちがチェックした家庭の取り組み

食事をつくるとき	・ 食べられる量だけつくる
食事のとき	・ 流しに三角コーナーを置く
食事のかたづけのとき	・ 少し残った油は古新聞やいらぬ布でふきとる ・ たくさん残った油は固めて捨てる
洗濯・お風呂のとき	・ 洗濯の洗剤は必要な量だけはかって使う ・ 石けんやシャンプーを使いすぎない

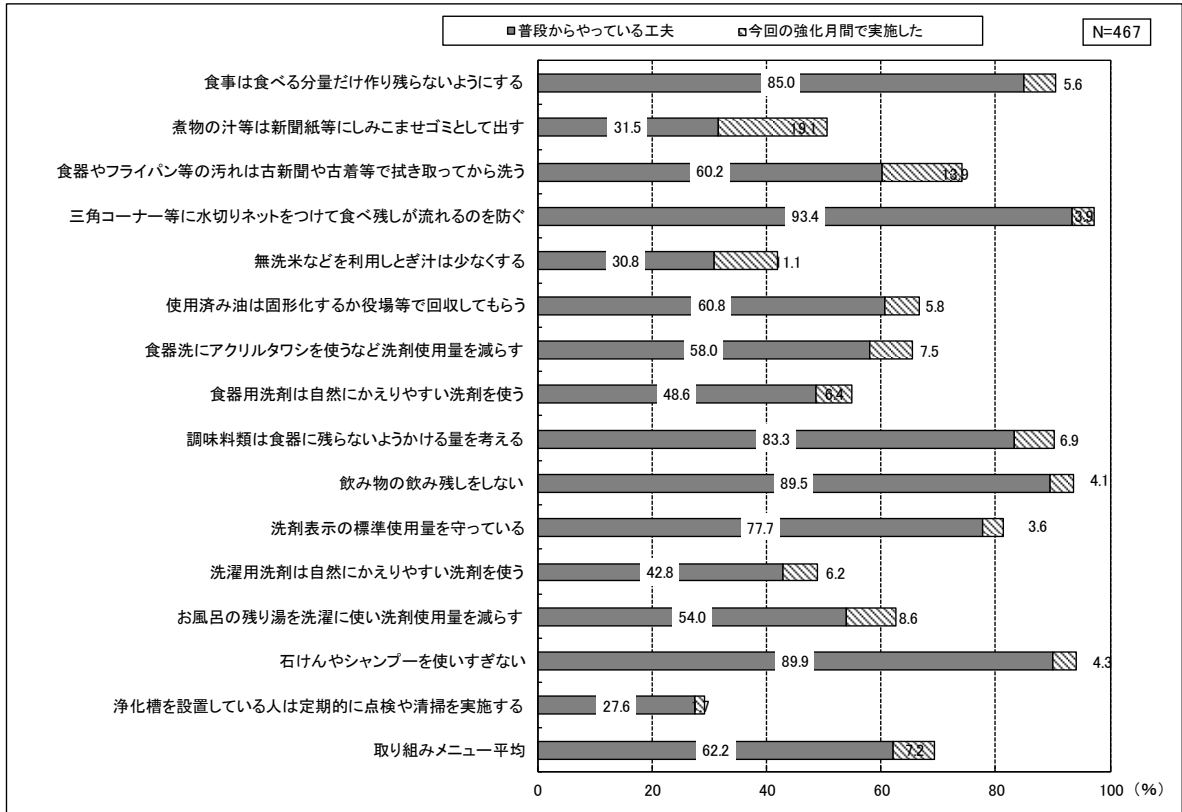


図 6.1.3 生活排水の汚れを減らす取り組みメニュー毎の実施状況(一般のアンケート結果)

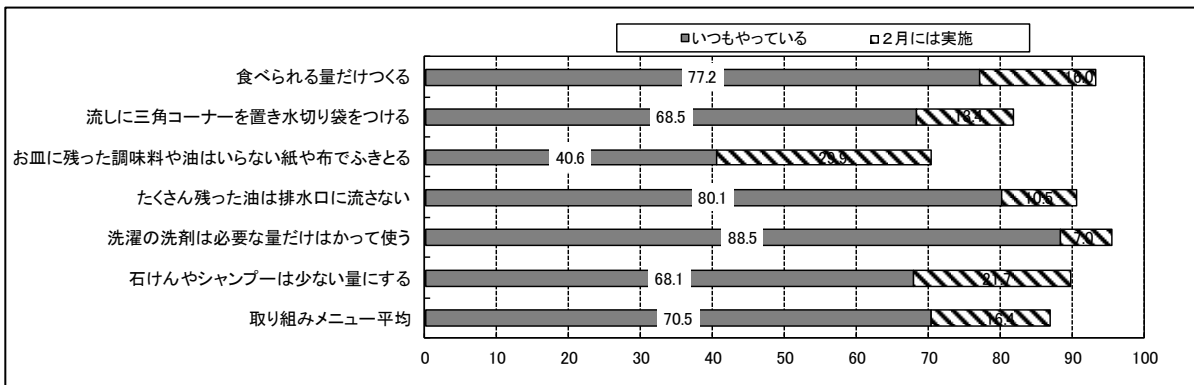


図 6.1.4 生活排水の汚れを減らす取り組みメニュー毎の実施状況(小学生のアンケート結果)

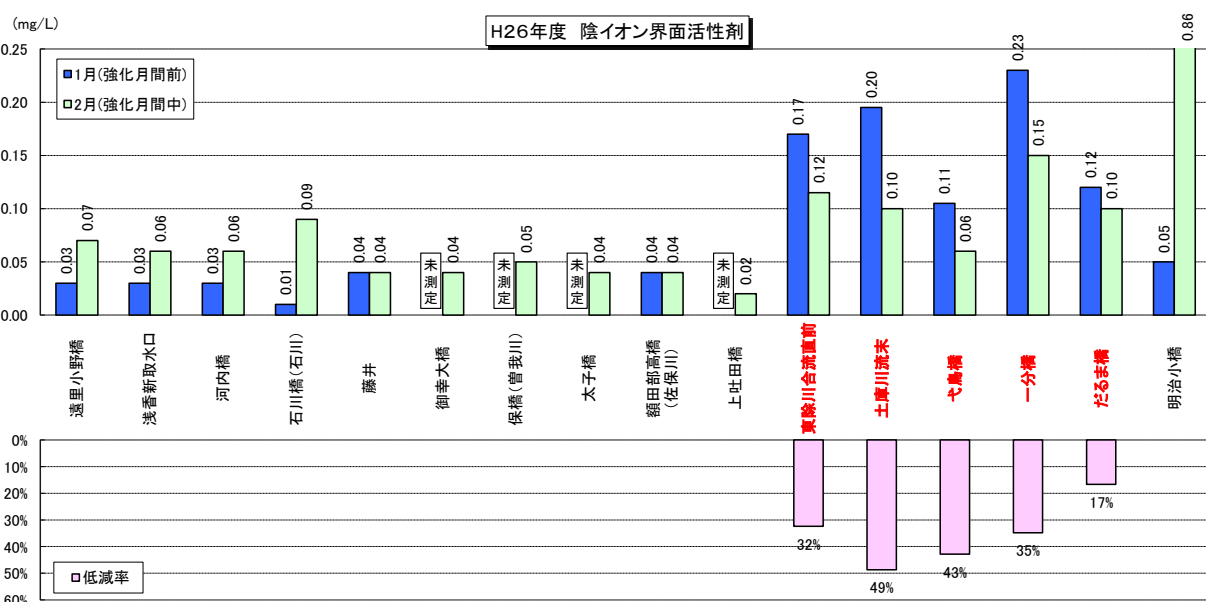
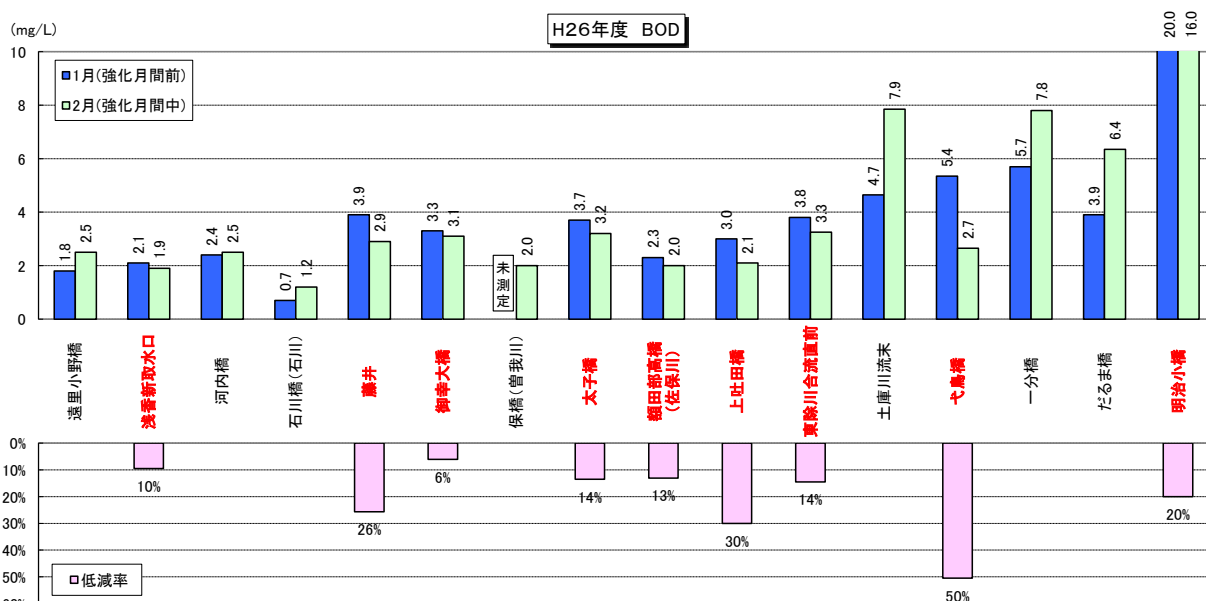
### c) 水質調査結果

大和川水質改善強化月間の月間前・月間中の水質調査結果(BOD)を図 6.1.5 に示す。また、近年 5 ヶ年(H22～H26)における強化月間中(2月)の水質調査結果(BOD)を図 6.1.6 に示す。

平成 26 年度の強化月間前(H27.1月)と強化月間中(H27.2月)の BOD は、評価可能な 15 地点中 9 地点で改善効果が確認されたが、本川では改善効果は明瞭ではなかった。

平成 26 年度より追加した陰イオン界面活性剤の調査では、評価可能な 12 地点中 5 地点で改善効果が確認された。が、BOD と同様に本川では改善効果は明瞭ではない。一方、生活排水の影響の大きい支川では、6 地点中 5 地点で改善効果が確認された。

BOD では本川において改善効果が見えにくくなっているが、経年的には取り組みの効果があらわれ、改善傾向がみられる。



※赤字：改善効果のみられた地点

図 6.1.5 大和川水質改善強化月間前(1月)・月間中(2月)の水質調査結果 (BOD・陰イオン界面活性剤)



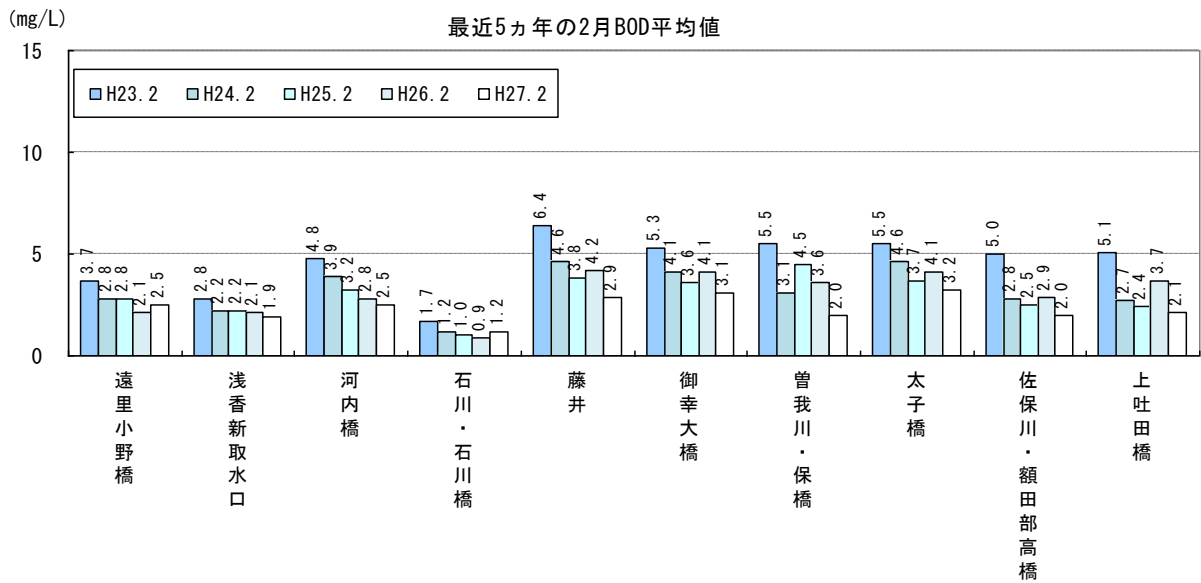


図 6.1.6 近年5ヶ年(平成22~26年度)の強化月間中(2月)の水質調査結果(BOD)

**【今後に向けて】**

水質改善強化月間における各取り組みメニューへの参加率は46.0%であり、目標値60%を達成していないが、過去4ヶ年と比較して最も高い。参加率高い要因は、教育関係機関(小学校等)への広報の拡大、広報の告知時期を2週間程度早めたことが参加率の上昇に影響している可能性がある。

### (3) 環境学習

- ・大和川博士講座や川の学校、出前講座等の環境学習を実施した。
- ・大和川博士講座は、アクリルタワシ作製講座等と合わせて12回開催し、出前講座は合計46校で実施した。
- ・大和川水環境改善活動発表・研究・交流会は王寺町で2月に開催し、基調講演(2件)、活動報告等(3団体)やパネル展、パネルディスカッション等を行った。
- ・大和川コンクールでは2,597点の応募があり、入賞作品50点の表彰式を12月に開催した。今年度で30回目となり、30周年特別賞が8校選ばれた。

#### 1) 環境学習等の開催状況

平成26年度の主な環境学習の開催状況を表6.1.8に示す。

国、府県及び市町村の職員による出前講座、自然観察会、大和川博士講座等の環境学習、大和川コンクールや桜井市や河内長野市による作文、絵・ポスター、はがき絵のコンクール等を実施している。

表 6.1.8 平成26年度の主な環境学習等の開催状況

取り組み	実施日	開催地	場所等	イベント等
大和川博士講座	7月21日 ～2月24日	奈良県内 大阪府内	奈良県内11回、大阪府内1回	みんなのかっぱ教室、アクリルタワシ作製講座等
大和川コンクール	12月14日	奈良県内 大阪府内	王寺町地域交流センター	応募2,597点、入選50点、学校賞2校、30周年特別賞8校
桜井市環境フェア 環境保全や河川美化をテーマにした作文、絵・ポスターの募集	10月26日	桜井市	桜井市グリーンパーク	応募 作文：871点 絵・ポスター：676点
「きれいなまちをつくろう」はがき絵コンクール	1月18日	河内長野市	市ホームページ上で入選作品の公開	応募5,908点 入選50点、佳作247点
川の学校	5月1日 ～10月22日	奈良県内	県内13校+あおがき探検隊1箇所計14箇所	奈良県 リバーウォッチング
	7月下旬	大和高田市	小学生、中学生を対象に生き物を通して環境を考える(参加者28名)	リバーウォッチング
水生生物調査を用いた環境学習	-	大和川本川	大和川流域の6箇所	大和川水生生物調査
出前講座	5月20日 ～1月29日	奈良県内	大和川流域の9小学校	河川課職員「出前講座」
	-	大阪府内	大和川流域の2校	出前講座「下水道ばなし」
	-	大阪府内	大和川流域の16校	河川・砂防出前講座
	-	大阪府内	大和川流域の8小学校	「CDS T(若手職員による出前講座)」
	-	橿原市	9校679名の受講	環境保全課職員「出前講座」
	-	生駒市	2校239名の受講	生駒市環境モデル都市推進課職員による出前授業を行うテーマ「生活排水対策」
水辺体験	1月31日	堺市	大和川沿いを歩きながら自然を観察	堺エコロジー大学一般講座
	10月4日、 10月31日	大阪市	-	楽しい水辺教室
	5月24日	河南町	親と子の自然観察会を実施	流域市町村による自然観察会・源流体験・水生生物の展示等
	7月19日	斑鳩町	12名が参加	親子水生生物探検教室
	8月6日	大阪府内	石川上流で実施(参加者187名)	親と子のふれあい自然学習会
	6月1日	柏原市	20名が参加	水辺の自然教室
	8月19日 (中止)	橿原市	-	夏休みいきもの調査隊
大和川水環境改善活動発表・研究・交流会2015	2月22日	奈良県内	王寺町地域交流センター	発表5団体、意見交換、活動パネル展

## 2) 川の学校「リバーウォッチング」

奈良県内の小学生を対象として、水生生物の観察を実施した。また、その前後で講義を行い環境への意識向上を図っている。平成 26 年度は 13 校で実施した。



【9/2 磐城小学校】



【9/9 丹波市小学校】

## 3) 河川・砂防出前講座

大阪府の河川砂防職員グループが小学校に出向いて、かわの講義やビデオ上映を行い、近くの川で水質検査や生物観察を指導する出前講座で、平成 26 年度は 16 小学校で実施した。



【7/17 加賀田小学校】



【9/12 新堂小学校】

## 4) CDST(若手職員による出前講座)

若手職員で CDST(Class Delivery Service Team)を結成し、総合学習のための出前講座を平成 26 年度はのべ 8 校で実施した。



【11/18 八戸ノ里東小学校】



【11/28 浅香山小学校】

## 5) 大和川水環境改善活動発表・研究・交流会 2015

大和川の水環境改善に関する産学官民の活動内容、研究内容及びその成果や課題について発表し、交流を深め、今後目指すべき方向性や産学官民が連携して出来る取り組みを探るため、表 6.1.9 に示す「大和川水環境改善活動発表・研究・交流会 2015」を開催した。

表 6.1.9 大和川水環境改善活動発表・研究・交流会 2015 のプログラム

開催日	平成27年2月22日（日） 13:30～15:00 参加者：約50名	
開催場所	大阪・住之江オスカーホール オスカーホール3F	
テーマ	みんなで川ろう！～ゴミをなくして、川も心もすっきり～	
第1部	基調講演	「水に流す」という文化～神話・環境・ゴミ～
	〃	「人をつくり、まちを育てる環境教育の地産地消」～市民参加と地域づくり～
第2部	活動発表	小学生による、台風11号後の大和川の状況について
	〃	高校生による、石川へのアユの遡上復活の取り組み
	〃	大学生による、鍋田川美化活動、水生生物調査
第3部	意見交換	テーマ：みんなで川ろう！～ゴミをなくして、川も心もすっきり～
展示の部	活動パネル展	水環境に関するポスターセッション

## 6) 大和川【絵・ポスター・作文・写真】コンクール

大和川コンクールは平成 26 年で 30 回目(昭和 60 年～平成 26 年)を迎え、累計応募数が 10 万点を超え、累計 107,782 点となった。

平成 26 年のテーマは「めっちゃ大好き大和川」であり、絵、ポスター、写真、作文の応募作品 2,597 点から入賞作品を各部門 50 点ずつ決定し、平成 26 年 12 月 14 日(日)に王寺町の「地域交流センター」において表彰式を実施した。



【大和川(絵・ポスター・作文・写真)コンクールの表彰式】

### 【今後に向けて】

大和川の水質を改善するためには、汚れの原因の約 7 割を占める生活排水の削減が重要であり、そのために流域住民に対する啓発を継続する必要がある。

平成 26 年度における環境学習等の取り組みは河川管理者や自治体が主催で実施しているものが多いが、流域全体に水環境改善を啓発するためには、NPO 等の市民組織、企業等に主体的に取り組んでいただく必要がある。

そのため、自治体等が主催する取り組みを継続するとともに、市民団体や企業による取り組みの支援を推進する必要がある。

#### (4) ごみ対策

- ・大和川流域一斉清掃を平成 27 年 3 月 1 日(日)に開催したが、雨により開催できない地域が多かった。流域全体で約 6,300 人が参加し、約 48 トンのごみを回収した。
- ・一斉清掃の参加者を対象に実施したアンケートでは、ごみの発生理由として「河川利用者や堤防道路からのポイ捨て」を挙げる人が多かった。ごみを減らす取り組みは「定期的な清掃活動」が多かった。河川のごみを減らすためには、流域住民だけでなく、来訪者等への啓発も重要であると考えられる。
- ・リレー美化活動を立ち上げ、第 1 回となる平成 26 年度は王寺町町役場に協力要請し、ごみが付着した樹木の伐採やごみの収集を行った。

#### 1) 河川ごみの状況

大和川では、流域内の各地で美化活動が実施されているが、ごみ等による景観の悪化は継続して課題となっており、毎年 3 月に実施される流域一斉清掃では流域全体で約 190 トン(H25 実績)のごみが回収されている。

ごみは市街地等に蓄積しているものが出水等により河川に流出してきたものと、河川利用者等が河川内に投棄するものがあると考えられる。これらが樹木等に引っ掛かり(写真 6.1.1 参照)、「ごみの花」と呼ばれる状態となっている。



写真 6.1.1 河道内の樹木に引っかかったごみの様子(王寺町付近)



## 2) 大和川流域一斉清掃

平成 26 年度の大和川流域一斉清掃の実施概要を表 6.1.10 に示す。

平成 26 年度は雨天のため、富田林市、橿原市、桜井市でのみ一斉清掃が行われた。

表 6.1.10 平成 26 年度大和川流域一斉清掃の概要

名称	大和川・石川クリーン作戦	大和川一斉清掃
地域	大阪府域	奈良県域
開催日	平成27年3月1日(日)	
メイン会場	奥河内くろまろの郷(河内長野市)	大安寺西小学校運動場(奈良市)
活動場所	大阪市, 堺市, 松原市, 八尾市, 藤井寺市, 柏原市, 羽曳野市, 河内長野市, 富田林市 <sup>※</sup> , 河南町	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, 王寺町, 広陵町, 河合町, 上牧町, 高取町, 明日香村
参加者数	6,138名	143名
	6,281名	
回収ごみ量	47.5ton	0.2ton
	47.7ton	

赤字：雨天により中止の会場

※3/8に延期して実施



【桜井市】



【富田林市】

### 3) ごみモニタリング(アンケート)結果

大和川流域一斉清掃時に流域内 36 箇所において、「ごみモニタリングパネル」を用いたごみモニタリングを実施した。実施状況と実施結果を図 6.1.7～図 6.1.9 に示す。

一斉清掃参加者によるアンケート結果では、ごみの発生理由として多かったのが「河川利用者のポイ捨て」や「堤防道路(通行者、車等)からのポイ捨て」であった。また、ごみを削減するための取り組みとして効果的なのは「定期的な清掃活動」が多く、次いで「ポイ捨て禁止の看板」、「とりしまり」が多かった。



図 6.1.7 ごみモニタリングの実施状況

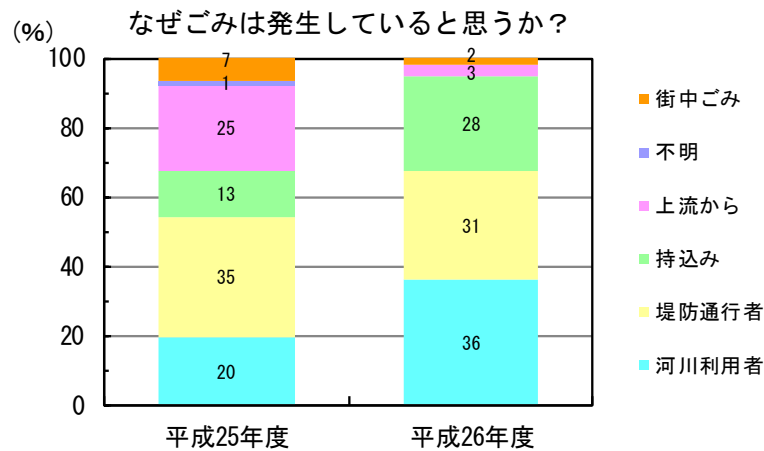


図 6.1.8 ごみモニタリング結果(ごみの発生理由)

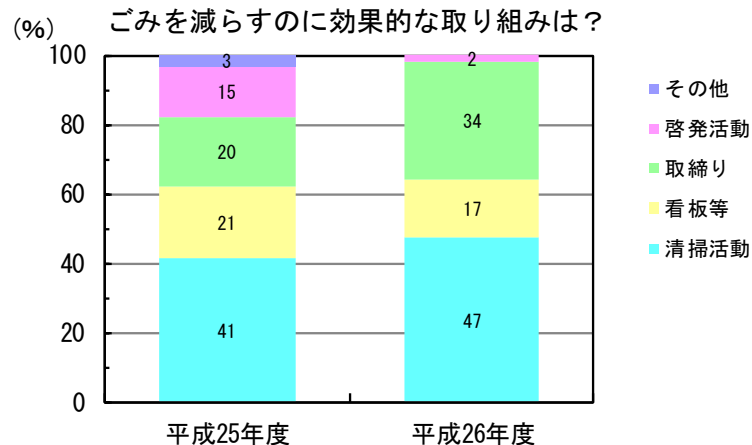


図 6.1.9 ごみモニタリング結果(ごみを減らす効果的な取り組み)

#### 4) 大和川リレー美化活動

住民や事業者、協議会、市町村、府県、国が一体となって景観対策に取り組むことを目的とし、大和川リレー美化活動を立ち上げた。表 6.1.11 に示すように、第 1 回となる平成 26 年度は王寺町町役場に協力要請し、ごみが付着した樹木の伐採やごみの収集を行った。次年度以降も大和川流域全域に展開することで景観対策の強化を図る。

表 6.1.11 大和川リレー美化活動の概要

日時	平成 26 年 12 月 13 日 9:00～11:00
場所	出合橋(大和川葛下川合流点)～昭和橋
参加者	ボランティアグループアクアグリーン(王寺町職員)約 200 名 大和川河川事務所

#### 【今後に向けて】

大和川では、本川のすべての水質測定地点で環境基準を達成する等水質改善が進んでいる。一方で、本川 4 地点で毎年 9～10 月に実施している感覚評価指標による水質評価では、評価項目の一つである「ごみの量」については、「川の中や水際にごみは目につくが、我慢できる」や「川の中や水際にごみがあって不快である」と評価されており、改善傾向が見られない。また、上述のように「ごみの花」と呼ばれる状態が複数地点で確認されており、ごみ問題は和川水環境において重要な課題のひとつとなっている。

今後も流域住民等に日常的な美化活動や大和川流域一斉清掃等を継続して、河川環境改善に努めるとともに、表 6.1.12 に示すような、流域でのごみの発生を抑制するための取り組みを推進するための啓発活動を行う必要がある。

表 6.1.12 家庭や地域で連携してごみの発生を減らす取り組みの例

場所等	ごみを減らす工夫(例)
家庭	買い物袋等を持参し、レジ袋等をもらわないようにする
	トレイ等の包装容器の回収システム(スーパー・マーケット等)を利用する
	地域のごみ等の分別回収(資源ごみ、プラスチックごみ等)に関するルールを守る
学校 企業 事業所 等	ごみ等の分別を行う
	地域のごみ等の分別回収に関するルールを守る
	トレイ等の包装容器の回収システムを導入する(企業、イベント等の CSR 活動)
自宅周辺 外出先 等	屋外に置いたごみ回収容器からのごみ等の飛散を防止する
	たばこの吸い殻、飲料容器、包装容器等を道や側溝等にポイ捨てしない
	ごみ等の分別回収場所を適切に利用する(地域のルールをまもる)
	公園や河川敷に持ち込んだ飲料・包装容器や花火等は持ち帰り、適切に処分する
	自宅周辺の道、側溝等に落ちているごみ等を拾い、適切に処分する
	地域の美化に努め、ポイ捨てしにくい環境にする
農耕地等	ごみ等がポイ捨てされやすい箇所には、行政と連携して啓発看板を設置する
	ビニールシート、農薬・肥料等の包装容器、段ボール箱や発泡スチロール容器等、農業関連資材等の農業排水路や河川への流出を防止する



(5) 事業所排水対策

- ・事業所排水の適正化を図るため、大和川流域の規制対象工場・事業所に対して、法・条例に基づく立ち入り検査・指導を行った。
- ・奈良県域では、立ち入り検査を156箇所を実施し、5箇所に指導を行った。
- ・大阪府域では、立ち入り検査を397箇所を実施し、9事業場に改善指導を行った。

事業所排水対策の概要を表 6.1.13 に示す。

表 6.1.13 事業所排水対策の概要

	奈良県	大阪府
工場等排水規制の概要	<p>大和川水域の工場等排水規制については、瀬戸内海環境保全特別措置法(以下、「内海法」という)、水質汚濁防止法(以下、「水濁法」という)に基づき、特定(届出)施設を設置する工場・事業場を対象として実施している。また、奈良県生活環境保全条例(以下、「県条例」という)に基づき、汚水等排出施設からの排水が日平均排水量50m<sup>3</sup>以上(但し、歴史的風土保存地区および風致地区においては10m<sup>3</sup>以上)の事業場に対して生活環境項目の上乗せ規制を実施している。</p> <p>県では、一部業種に対しては、有害物質について環境基準並の規制基準を適用している。なお、大和川水域に係る工場等に対する内海法、水濁法及び県条例に基づく規制権限は、奈良市については、奈良市長に委任されている。</p>	<p>大和川流域の工場等排水規制については、瀬戸内海環境保全特別措置法(以下、「内海法」という)、水質汚濁防止法(以下、「水濁法」という)及び大阪府生活環境の保全等に関する条例(以下、「府条例」という)に基づき、実施している。</p> <p>内海法及び水濁法の対象事業場で、上水道水源地域に立地する場合の有害物質については、水濁法第三条第三項の規定による排水基準を定める条例(以下、「上乗せ条例」という)によって、水濁法の一律排水基準より厳しい排水基準を適用するとともに、上乗せ条例により対象規模を日平均排水量30m<sup>3</sup>以上の特定事業場にまで拡大し(水濁法では日平均排水量50m<sup>3</sup>以上が規制対象)、水濁法の一律排水基準より厳しい排水基準を適用している。</p> <p>また、府条例により、水濁法の対象外の事業場で、水質汚濁に繋がる施設については、横出し施設として、水濁法の対象事業場と同様の排水基準を適用している。</p> <p>なお、大和川流域に係る工場等に対する水濁法及び府条例に基づく規制権限は、富田林市、河内長野市、松原市、大阪狭山市、太子町、河南町、千早赤阪村の地域については、府から各市町村に移譲されている。</p>
対象工場・事業場の設置状況	<p>法・条例による大和川流域に係る対象工場・事業場に関する届出数は、2,750で、このうち排水基準の適用がある工場・事業場数は223である。</p>	<p>法・条例による大和川流域に係る対象工場・事業場数は649で、このうち排水基準の適用がある工場・事業場数は238である。</p>
立入検査の実施状況	<p>大和川水域に係る立入検査は延べ156箇所実施した。 このうち、5箇所に指導を行った。</p>	<p>大和川水域に係る立入検査は延べ397箇所実施した。 このうち、9事業場に指導を行った。</p>

(平成27年3月末現在)

(6) 水質事故対策

- ・水環境協議会・水質監視分科会により、水質異常に対する情報共有を行うとともに、水質事故発生時には関係機関が連携し、応急対応、原因究明等を行い、被害の拡大を防止している。
- ・平成 26 年度は奈良県管理区間で 1 件、大阪府管理区間で 4 件の水質事故が発生した。国管理区間では水質事故は発生しなかった。

近年 10 年間の水質事故の発生状況を図 6.1.10、図 6.1.11 に示す。

大和川の水質事故は平成 18 年度より経年的に減少する傾向にある。平成 26 年度の発生件数は 5 件であった。事故内容は、油類の流出が過去 10 年間で 78 件 (57%) と最も多い。

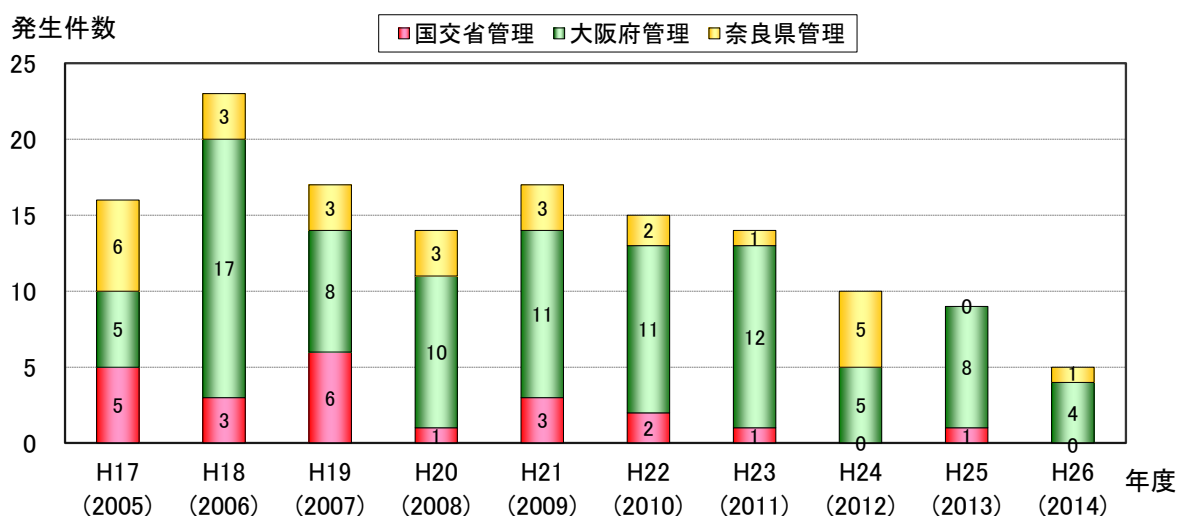


図 6.1.10 近年 10 年間の水質事故の発生状況

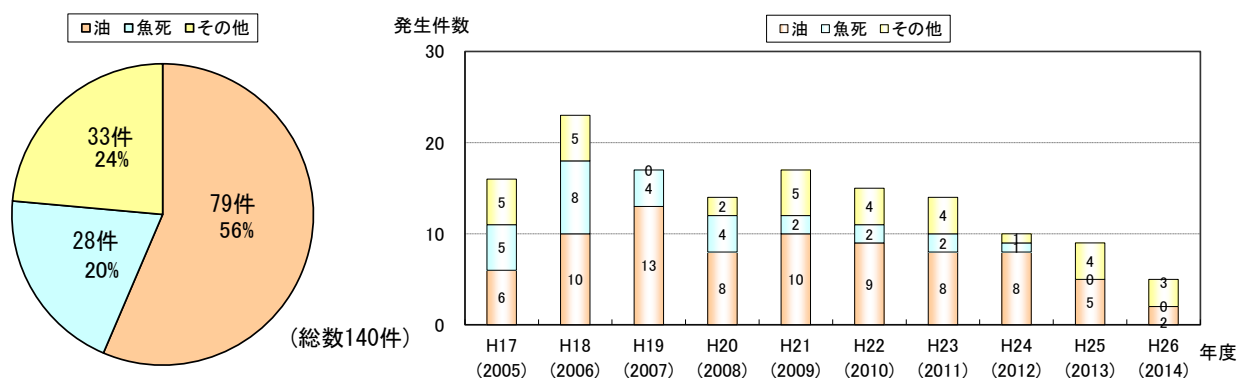


図 6.1.11 水質事故の内容別発生件数 (左:10 年間合計、右:年度毎)

## 6.2 汚濁負荷削減対策

### (1) 下水道事業の推進

#### 1) 下水道普及率、下水道接続率の目標達成状況

- ・平成26年度末の流域全体の下水道普及率は86.3%、下水道接続率は90.5%である。
- ・下水道接続率は計画目標(90%)を達成し、下水道普及率は目標(87%)まで0.7%となった。
- ・市町村別には、36自治体中22自治体で下水道普及率が87%を超え、18自治体で下水道接続率が90%を超えた。

大和川流域の下水道普及率の推移を図6.2.1、下水道接続人口や下水道接続率の推移を図6.2.2に示す。

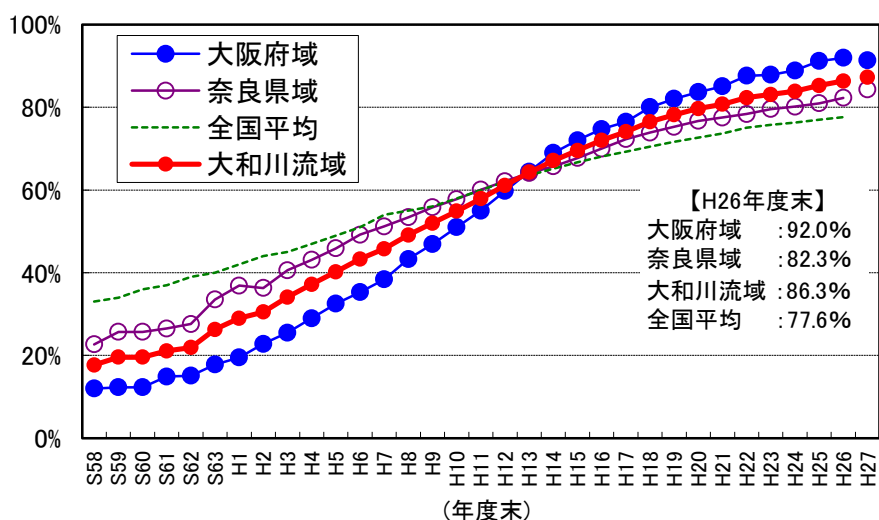


図 6.2.1 下水道普及率の推移 (H27 は計画目標)

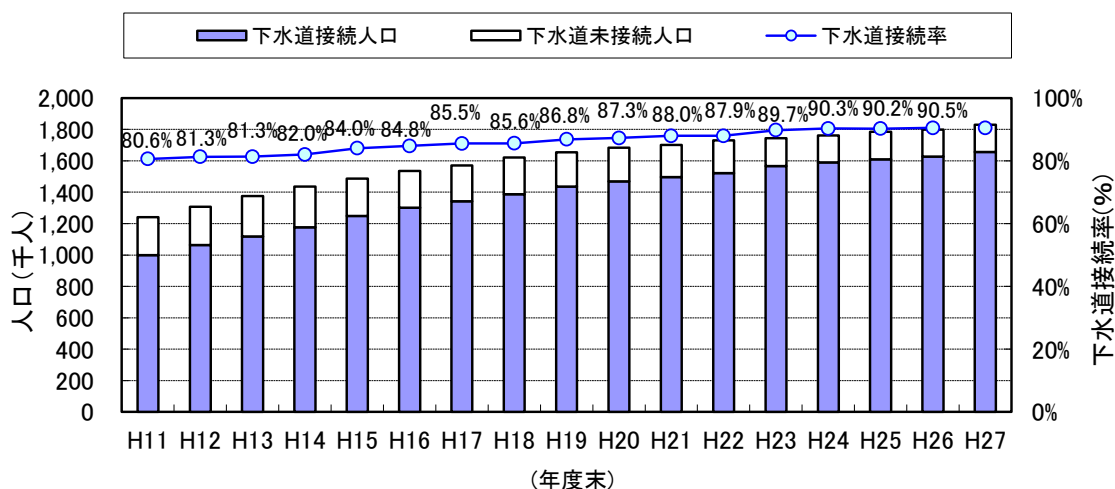


図 6.2.2 下水道接続率、下水道接続人口の推移 (H27 は計画目標)

## 2) 下水処理場の高度処理化の効果

- ・平成 26 年度末の下水処理場の高度処理率は、奈良県が人口普及率で 36.7%、大阪府が高度処理施設整備率で 78.4%となっている。
- ・大阪府の今池水みらいセンター、大井水みらいセンターおよび狭山水みらいセンターでは、全量高度処理を行っており、放流水の水質(BOD)は 2mg/L 以下となっている。

流域下水道の下水処理場の稼働状況を表 6.2.1 に示す。下水処理場の放流水質・放流負荷量の経年変化を図 6.2.3 に示す。

表 6.2.1 流域下水道の下水処理場の稼働状況(平成 26 年度)

流域下水道名		処理場名	住所	下水処理方式	流域関連市町村	H26年度 平均放流量 <sup>(注1)</sup>	処理水放流先
奈良 県域	大和川上流 流域下水道	浄化センター	大和郡山市 額田部南町	・標準活性汚泥法 ・嫌気-無酸素- 好気法(A20法)	奈良市、大和郡山市、天理 市、桜井市、生駒市、香芝 市、平群町、三郷町、斑鳩 町、安堵町、川西町、三宅 町、田原本町、広陵町	2.764(m <sup>3</sup> /s)	・大和川 大和郡山市額田 部南町地先
		第二浄化 センター	広陵町萱野	・標準活性汚泥法 ・嫌気-無酸素- 好気法(A20法)	大和高田市、橿原市、御所 市、香芝市、葛城市、高取 町、明日香村、上牧町、王寺 町、広陵町、河合町	1.071(m <sup>3</sup> /s)	・曾我川 河合町大字長楽 地先
大阪 府域	大和川下流 流域下水道	今池水みらい センター	松原市 天美西外	・嫌気無酸素好気法 +急速ろ過	大阪市、堺市、富田林市、松 原市、羽曳野市、八尾市、大 阪狭山市、藤井寺市	1.197(m <sup>3</sup> /s)	・西除川 松原市天美西地 先
		大井水みらい センター	藤井寺市 西大井	・嫌気無酸素好気法 +急速ろ過	堺市、富田林市、柏原市、羽 曳野市、八尾市、藤井寺市、 河南町、太子町、千早赤阪村	0.634(m <sup>3</sup> /s)	・大水川 藤井寺市西大井 地先
		狭山水みらい センター	大阪狭山市 東池尻	・嫌気無酸素好気法 +急速ろ過	富田林市、大阪狭山市、河内 長野市	0.699(m <sup>3</sup> /s)	・東除川 大阪狭山市東池 尻地先

注1) 標準活性汚泥処理を併用している場合の放流量は、標準処理の放流量と高度処理の放流量の合計である。

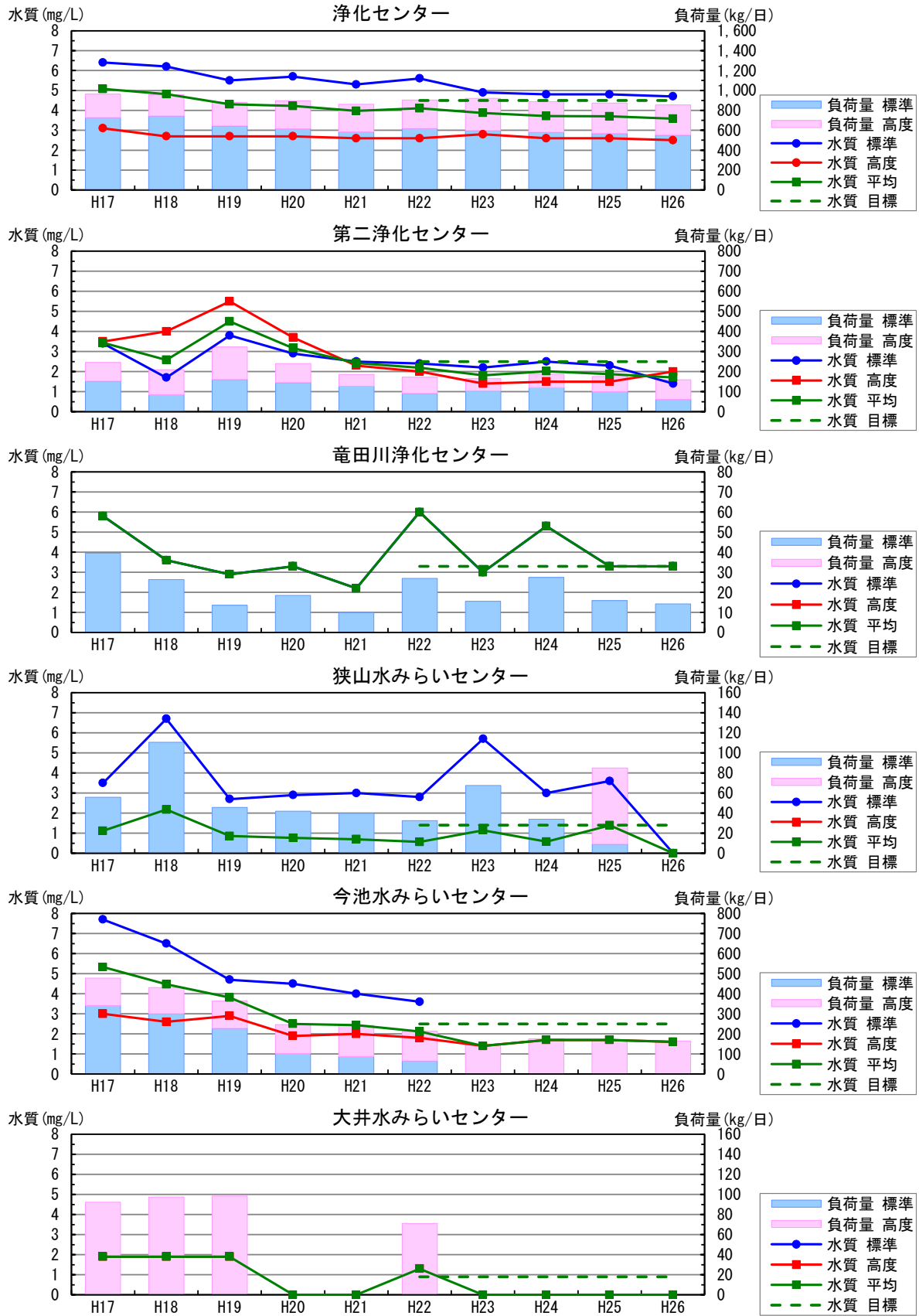


図 6.2.3 下水処理場の放流水質・放流負荷量の経年変化

(2) 浄化槽事業及び関連事業の推進

- ・平成26年度末の生活雑排水未処理人口(くみ取り+単独処理浄化槽)は約30万人であり、下水道整備の進捗に伴い減少している。
- ・高度処理型合併処理浄化槽の整備人口は合計2,355人となり、計画目標値である2,248人を上回った。
- ・浄化槽の適正管理のための啓発、指導を行っており、平成26年度は奈良県で263件の指導、大阪府で864件の啓発指導を行った。

1) し尿処理形態別人口

各市町村へのアンケート結果に基づき集計した平成26年度のし尿処理形態別人口を表6.2.2、図6.2.4に示す。

表 6.2.2 平成26年度し尿処理形態別人口

	流域内人口	計画区域内人口	下水道整備人口	普及率	下水道接続人口	接続率	合併処理浄化槽	高度処理型合併槽	単独処理浄化槽	くみ取り
奈良県	1,217,217	1,209,498	995,192	82.3%	901,166	90.6%	105,348	0	153,796	51,898
大阪府	879,201	872,713	802,592	92.0%	725,573	90.4%	54,087	2,355	64,460	32,706
流域全体	2,096,418	2,082,211	1,797,784	86.3%	1,626,739	90.5%	159,435	2,355	218,256	84,604

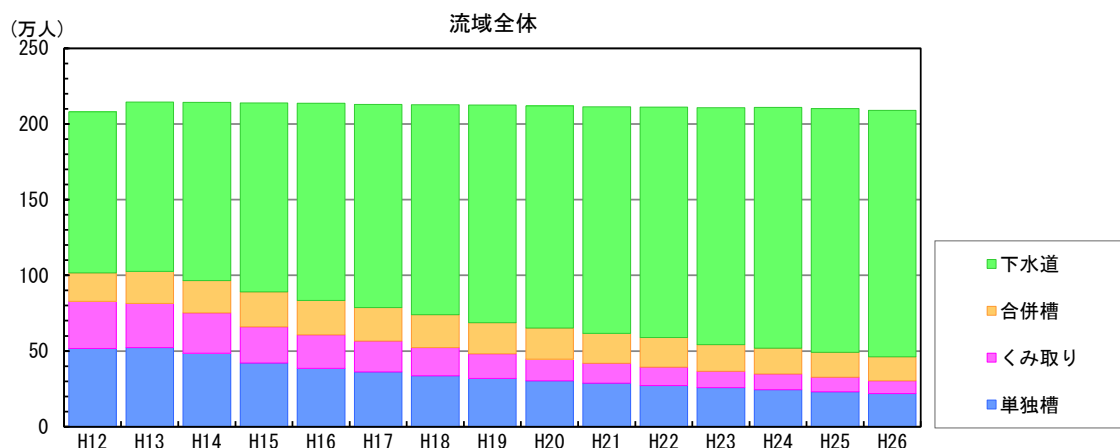


図 6.2.4 し尿処理形態別人口の推移

2) 市町村設置型事業の推進

高度処理型合併処理浄化槽の整備人口の推移を図6.2.5に示す。

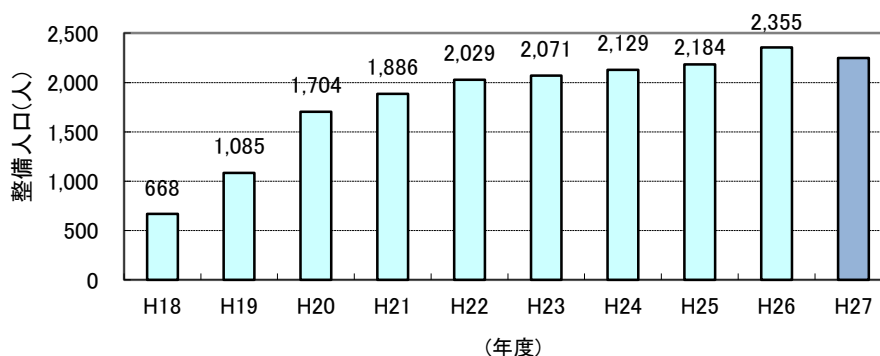


図 6.2.5 高度処理型合併処理浄化槽の整備人口の推移 (H27 は計画目標)

### 3) 浄化槽の適正管理の徹底

奈良県では、県景観・環境総合センターが浄化槽の適正な維持管理の指導を 263 件実施した。

大阪府では、府保健所が浄化槽の適正な維持管理の徹底を図るため、864 件\*の啓発指導を実施した。

\*府所管分のみ。八尾市、松原市の地域については、府から各市町村に権限を委任している。

#### 【今後に向けて】

大和川流域の水質は、本川で継続して環境基準を達成する等改善傾向が顕著であるが、現計画で設定した目標水質には達成していない地点が多く、更なる水質改善が必要となっている。

そのため、引き続き下水道整備を推進するとともに、下水道整備区域における接続率の向上が必要となっている。

また、下水道整備・接続は、生活系の負荷削減効果が高いが膨大な費用と時間が必要となる。そのため、近年では非人口密集地域では下水道の整備効率が悪いため、合併処理浄化槽による生活排水対策を推進する等地域特性に応じた生活排水対策の推進が必要と考えられており、大和川流域においても、各地域特性に応じた生活排水対策を推進する必要がある。

なお、単独・合併処理浄化槽の法定検査の受検率は、奈良県が 15.4%、大阪府 7.3%であり、全国平均(36.3%)を大きく下回っている。浄化槽の正しい使い方や定期的な清掃・保守点検の啓発・指導が引き続き必要である。(受検率は平成 25 年度末)

### (3) 河川浄化施設の効率的運用

・大和川流域に設置された河川浄化施設の維持管理を奈良県、大阪府、国交省がそれぞれで実施している。

河川浄化施設の維持管理状況を表 6.2.3 に示す。

表 6.2.3 河川浄化施設の維持管理状況(H26 年度)

施策項目	実施主体	平成26年度の実施内容
既存浄化施設の維持管理	奈良県	◇秋篠川浄化施設、岡崎川浄化施設、中の橋川浄化施設、葛城川浄化施設等の維持管理
	大阪府	◇光竜寺川下流浄化施設、王水川浄化施設(休止)、中池水路浄化施設の維持管理(休止)(堺市、藤井寺市、羽曳野市、)
	国	◇富雄川浄化施設、飛鳥川浄化施設、曾我川浄化施設等の維持管理
運用見直し	国	◇既存浄化施設の運用方針検討

### 6.3 河川の本来機能再生対策

生活に密着している大和川や支川等は、急激な都市化の進展及びそれに伴う水環境の悪化に伴い、多くの豊かな水辺環境が喪失し、くらしの中で、人の心と水との距離が隔てられている。

こうした中で、次代に向けて、身近に残存する水辺に関心・愛着を持ち、生きものの気配を感じ、川と地域が関わる場や仕組み、物語が創出できるようにしていく必要があり、「山は海の恋人、川は仲人」を合い言葉に、やまと青垣となにわの海をつなぐ良好な水環境の保全を図るため、国、府県、市町村による施策を連携させることによって相乗効果を発揮させて、河川の本来機能再生対策を推進している。

#### (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

- ・ 奈良県、大阪府、国交省がそれぞれの管理区間において、多自然川づくりに基づく河川整備を実施している。
- ・ 奈良県では、地藏院川で左岸 60m、飛鳥川で両岸 90m の護岸整備を実施した。
- ・ 大阪府では、飛鳥川で自然空石積護岸の整備や飛鳥川・天見川で大型ブロックによる植栽復旧を行っている。

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・創出状況を表 6.3.1 に示す。

表 6.3.1 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・創出状況

施策分野	施策内容	実施主体	具体的な取り組み	平成26年度の実施内容
生物の多様性の確保・創出	水辺や護岸の緑化等多自然川づくり	奈良県	地藏院川、蟹川、秋篠川、寺川、飛鳥川 等	◇地藏院川 左岸60mの護岸の整備 ◇飛鳥川 両岸90mの護岸の整備
	動植物の生息及び周辺環境に配慮した護岸整備	大阪府	飛鳥川、天見川、梅川	◇飛鳥川の八兆橋上流のアンカー付自然石空積護岸の整備 ◇飛鳥川、天見川の大型ブロックによる植栽復旧
	瀬・淵の再生による生物の生息・繁殖環境の保全・再生	国	大和川下流部	◇本川11.0kp 袋詰玉石工 ◇本川11.6kp 袋詰玉石工
	水際環境の保全・再生	国	大和川下流部	◇本川10.6kp～12.2kp 1,340m 捨石工
	河口部干潟の創出・汽水域の再生	国	河口部干潟	◇河口域の河道掘削後モニタリング調査
生息域の連続性の確保	井堰等における魚道の整備等、魚のすみやすい川づくりの実施	国	柏原堰堤左岸魚道の改良、飛鳥川取水堰の魚道の新設、樋門の落差解消	—



## (2) 安全で快適な親水空間の提供

- ・親水性を高めるための堆積土砂の除去や草刈り、清掃活動等を行い、人々が河川と触れ合える場の創造を行っている。
- ・平成26年度は、府県管理区間では堆積土砂の撤去やボランティアによる草刈り等を行った。

安全で快適な親水空間の提供状況を表 6.3.2 に示す。

表 6.3.2 安全で快適な親水空間の提供状況

施策分野	施策内容	実施主体	具体的な取り組み	平成26年度の実施内容
親水空間の確保	河川の中に降りられるような親水護岸等の整備	国	大和川河川敷	—
	草刈り、ごみや堆積土砂等の回収処分	奈良県	大和川河川敷、佐保川、高田川 等	◇県管理河川でボランティアによる草刈り、清掃活動を実施 ◇県管理河川でボランティアによる花の植栽を実施
	底泥の浚渫	奈良県	堆積土砂の除去、菰川、等	◇堆積土砂の撤去、菩提仙川他59河川
大阪府		◇堆積土砂の撤去、梅川		



【佐保川 清掃活動】



【富雄川 花の植栽】

## (3) 周辺環境と調和した河川景観の創出

周辺環境と調和した河川景観の創出状況を表 6.3.3 に示す。

表 6.3.3 周辺環境と調和した河川景観の創出状況

施策分野	施策内容	実施主体	具体的な取り組み	平成26年度の実施内容
風土にふさわしい景観整備	周辺の風土にふさわしい水辺景観の保全・創出	奈良県	飛鳥川上流	◇管理用道路工 180m ◇堆積土砂除去工 180m

#### (4) 水量感のある豊かな水環境の確保

- ・生活排水の下水道取り込み等により減少した河川流量を回復するため、下水処理水を利用した導水等を行っている。
- ・下水道高度処理水の導水は大阪府で実施しており、狭山水みらいセンターの高度処理水を東除川へ、大井水みらいセンターの高度処理水を落堀川へ導水している。

水量感のある豊かな水環境の確保状況を表 6.3.4 に示す。

表 6.3.4 水量感のある豊かな水環境の確保状況

施策分野	施策内容	実施主体	具体的な取り組み	平成26年度の実施内容
処理水等の有効活用	下水道高度処理水の導水	大阪府	東除川、落堀川、西除川	◇狭山水みらいセンターの高度処理水の導水(東除川) ◇大井水みらいセンターの高度処理水の導水(大水川、落堀川)
	下水道処理水の利用	大阪府	今池・大井・狭山水みらいセンター	◇処理水有効利用を目的に、処理水供給施設「Q水くん」を設置, 希望者に無料供給
奈良県		浄化センター、第二浄化センター	◇処理水を有効に利用するため、希望者に無料で供給	
健全な水循環の推進	なら水循環ビジョンの推進	奈良県	きれいな川辺・水辺づくり	◇地域が育む川づくり事業, 川の彩り花づつみ事業の推進 ◇河川の包括管理の実施

## 6.4 目標達成が困難な支川の重点対策

- ・平成27年においても環境基準の達成が困難と予測されている支川を対象に情報発信の強化やきめ細かな対策を実施している。
- ・平成26年度は、例年と同様の情報発信・啓発を行うとともに、菰川における試験導水、菩提川における河川維持用水の増水等を実施した。
- ・菰川、菩提川ともに平成26年度はBOD75%値が環境基準を達成しており、取り組みの効果が現われたと考えられる。

### (1) 情報発信の強化

支川毎の取り組みの公表、各支川において水質改善への効果を検証し、その結果をつぶさに公表して「見える化」を推進している。

大和川清流復活ネットワーク(国、奈良県、大和川流域23市町村、民間企業)では、強化月間(2月)に県内12箇所街頭啓発を行い、生活排水対策について協力を呼びかけた。

### (2) 住民参加活動の強化

汚水処理施設への接続促進啓発、河川愛護意識の向上にむけた水質改善イベント等の実施、河川美化活動による河川環境改善、家庭からの汚濁負荷量削減への啓発等を重点的に推進している。

また、大和川水質改善強化月間における家庭での生活排水対策の普及啓発を重点的に推進した。

### (3) 流域連携の強化

菰川についてはモデル河川として試験導水を行った。佐保川から農業用水の一部を有効活用することにより、上流部において水質浄化が確認された。

菩提川において河川維持用水の増水を目的として、揚水施設を運転した。

表 6.4.1 目標達成が困難な支川の重点対策の実施状況

施策分野	施策内容	具体的な取り組み	平成26年度の実施内容
情報発信の強化	水質課題、改善対策、水質改善効果の見える化の推進	水質改善状況の見える化(支川毎の取り組みの公表、毎月の水質改善効果の公表)	◇大和川清流復活ネットワークのホームページにおける定期水質調査結果の公表及び見える化の促進(市町村別の汚濁負荷量発生及び排出状況の公表等)
住民参加活動の強化	生活排水対策の重点的啓発	下水道等の汚水処理施設への接続促進活動の強化	◇「菰川環境美化協議会」や「菩提川を汚さない会」による地域住民主体の啓発活動実施及び清流復活ネットワークのホームページによる活動内容の見える化
		大和川水質改善強化月間の重点啓発	◇生活排水対策啓発パネル展示、アクリルタワシ作製講座、広報紙等特集記事掲載
流域連携の強化	支川毎のきめ細かな対策の検討、実施	菰川、菩提川(流域協議会等の設置、並びに取り組み推進。導水社会実験)	◇菰川において試験導水を実施 ◇菩提川では河川維持用水の増水を目的として、揚水施設の運転時間を1日5時間から12時間に延長 ◇その他河川における啓発活動の実施

## 6.5 水質監視・調査研究

### 1) 水質監視

- ・ 水質測定計画を策定し、これに基づく水質調査を実施している。

関係法令の改定や大和川の水環境の変化を踏まえて、毎年、公共用水域の水質測定計画を更新するとともに、公共用水域の水質常時監視を実施している。

また、水質汚濁に係る環境基準の改正(水生生物の保全に関する環境基準項目の追加)に伴い、平成 25 年度からはノニルフェノールを調査項目に追加して、測定を行っている。

### 2) 調査研究

- ・ 大和川では、「糞便性大腸菌調査研究プロジェクトチーム」を設置し、平成 23 年度～平成 25 年度の 3 ヶ年で糞便性大腸菌群に関する調査研究を実施している。
- ・ 糞便性大腸菌群数の発生由来は、人由来が最も多く、次いで家畜由来と推測している。

大和川では水浴場の判定基準の一つである糞便性大腸菌群が夏場を中心にして多く検出されるという課題があり、その発生源や流出メカニズムを把握するため、大和川水環境協議会に「糞便性大腸菌群調査研究プロジェクトチーム(水環境アドバイザー、公衆衛生分野の専門家、大和川河川事務所)」を設立している。プロジェクトチームでは、平成 23～25 年度の 3 年間で発生源の特定(大腸菌の DNA 分析等)、流出メカニズムの解明(現地調査、数値解析モデルの構築)等を検討している。

平成 23 年度は、大腸菌の由来調査(DNA 分析)、降雨時の糞便性大腸菌群数の調査、流量・水温モデルの構築等を行った。大和川河川水中に含まれる大腸菌の DNA 分析の結果、ヒト由来の大腸菌が検出されたほか、ブタやニワトリの大腸菌も検出した。また、大和川流域の河川水の流量と水温を再現計算する流量・水温モデルを構築し、再現性の検証を行った。

平成 24 年度は、佐保川水域、石川水域における糞便性大腸菌群の負荷収支調査、糞便性大腸菌群モデルの構築等を行った。

平成 25 年度は、構築したモデルを用いて大和川本川の数値解析、由来調査(DNA 分析)結果を用いて汚染源解析を行った。その結果、糞便性大腸菌群数の 39～96%がヒト由来(主に単独処理浄化槽、合併処理浄化槽由来)、家畜由来が 0～61%である結果となった。

## 7. 計画施策の実施状況

### 7.1 計画施策の概要

本計画の施策と役割分担を表 7.1.1 に示す。

表 7.1.1 計画施策と役割分担

	住民	事業者	協議会	市町村	府県	国
○:実施主体 □:協力主体						
<b>(1)発生源対策</b>						
1)生活排水対策の推進						
◇情報発信			○	○	○	○
◇流域住民参加活動の実施	□	□	○	○	○	○
◇流域連携の促進	□	□	○		○	
2)環境学習・体験学習の推進						
◇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		□			○	
◇水辺体験の支援	□		○	○	○	○
3)ごみ対策の推進						
◇清掃活動の推進	○	○	○	○	○	
◇ごみの不法投棄防止の啓発活動	○	□	○	○	○	○
◇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	○	○			○	
4)事業所排水対策の推進						
◇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		□		○	○	
5)水質事故対策の推進						
◇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>						
1)下水道事業の推進						
◇公共下水道幹線の整備				○		
◇流域下水道の整備促進					○	
◇高度処理の推進					○	
◇合流式下水道の改善(奈良市、大和郡山市)				○		
◇下水道接続の推進	□	□	○	○	○	
2)浄化槽事業及び関連事業の推進						
◇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	□	□		○	○	
3)河川浄化施設の効率的な運用						
◇既存浄化施設の適正な維持管理				○	○	○
◇既存浄化施設の機能向上						○
◇既存浄化施設の運用方法の見直し					○	○
<b>(3)河川の本来機能の再生対策</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						
◇瀬・淵の再生						○
◇水際環境の保全・再生						○
◇多自然川づくり	□				○	
2)安全で快適な親水空間の提供						
◇親水空間の確保	□				○	○
3)周辺環境と調和した河川景観の創出						
◇歴史、風土と調和した河川景観の形成	□				○	○
4)水量感のある豊かな水環境の確保						
◇下水高度処理水の有効活用(大阪府)					○	
◇健全な水循環の推進(奈良県)					○	
<b>(4)目標達成が困難な支川の重点対策</b>						
◇水質改善状況の「見える化」						
◇汚水処理施設への接続促進の強化	□		○	○	○	
<b>(5)水質監視・調査研究</b>						
1)水質監視						
◇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(大阪府内河川)				○	○	
2)調査研究						
◇水環境アドバイザーと連携した水質汚濁機構の解明など調査研究の推進			○			○

## 7.2 計画施策の実施状況

平成26年度の実施状況を表7.2.1～表7.2.17に示す。

表7.2.1 発生源対策に関する計画施策内容の実施状況(生活排水対策・情報発信)

施策分野	施策内容	具体的な取り組み	実施主体	平成26年度の実施内容
情報発信	広報誌を用いた情報提供	奈良県：「県民だより」	奈良県	◇「県民だより」への情報提供を適宜実施
		大阪府：「府政だより」	大阪府	◇「府政だより」への情報提供を適宜実施
		堺市：「広報さかい」	堺市	◇「広報さかい」へ啓発記事を掲載（例年2月）
	ホームページでの広報	大和川清流復活ネットワークでの広報	奈良県	◇大和川清流復活ネットワークのホームページで情報提供を適宜実施
		奈良県河川課・環境政策課ホームページでの広報	奈良県	◇奈良県河川課ホームページ、環境政策課ホームページ(エコなら)での情報提供を適宜実施
		大阪府ホームページでの広報	大阪府	◇大阪府環境管理室ホームページでの情報提供を適宜実施
		大和川河川事務所ホームページでの広報	国	◇大和川河川事務所ホームページでの情報提供を適宜実施
		フェイスブックでの広報	協議会	◇フェイスブックでの情報提供を26回実施
	啓発パンフレットの作成及び作成パンフレットを用いた情報提供	奈良県：「家庭から清流を目指して」	奈良県	◇各種イベント等で配布
		奈良県：「生活排水対策」関係チラシ	奈良県	◇アクリルタワシ講座参加者等イベント時に配布
		大阪府：「大和川流域ニュース」	大阪府	◇毎年1回発行(3月)
	「奈良県山の日・川の日」の実施と各種イベントを利用した啓発活動	「奈良県山の日・川の日」の実施と各種イベントを利用した啓発活動	奈良県	◇3箇所で開催
		「奈良県山の日・川の日」イベントをPRするための街頭啓発	大阪府	◇1箇所で開催
		「奈良県山の日・川の日」イベントと合同した街頭啓発	奈良県	◇1箇所で開催（7/15近鉄奈良駅(行基広場)）
	生活排水対策パネル展	イベント等での生活排水対策啓発パネルの展示	奈良市	◇7月15日近鉄奈良駅前広場で実施、奈良市から2名参加
			奈良県	◇9箇所で開催（アクリルタワシ作製講座）
		啓発パネルの作成・展示	大阪府	◇2回実施（松原市等）
			奈良県	◇2回実施（県立図書館）

表 7.2.2 発生源対策に関する計画施策内容の実施状況(生活排水対策・住民参加)

施策分野	施策内容	具体的な取り組み	実施主体	平成26年度の実施内容
流域住民参加活動の実施	大和川水質改善強化月間(2月)の実施	水質改善強化月間チラシ・ポスターの作成・啓発	協議会 香芝市	◇一般用チラシ97,000枚、学校用チラシ210,000枚、ポスター1,700枚作成・配布 ◇チラシ1,000枚、ポスター20枚
		生活排水対策に対する取り組み状況アンケートの実施	国	◇流域住民3,000名、流域53校にアンケート実施
		広報紙による特集記事での啓発	奈良県	◇「県民だより」及び「月刊ならら」に特集記事を掲載
		市町村等との連携による街頭啓発(啓発物品の配布、呼びかけ)	奈良県	◇12箇所で開催 参加者86名
		橿原市:「広報かしはら」	橿原市	◇「広報かしはら」2月号への折り込みチラシ(51,500部)
	アクリルタワシ作製講座	アクリルタワシ作製講座(大和川博士講座を含む)	奈良県	◇9箇所で開催 参加者合計340名(うち8回で大和川博士講座も実施)
		アクリルタワシ作製講座	平群町	ごみ減量フェスタ時に実施
		アクリルタワシ作製講座	橿原市	2回実施 参加者合計20名
	廃食油の回収活動の支援	竜田川流域(生駒市、平群町、斑鳩町)	生駒市、平群町、斑鳩町	◇34箇所の回収拠点で16,618リットルの使用済食用油を回収
		飛鳥川流域(橿原市、川西町、三宅町、田原本町、明日香村)	橿原市、川西町、三宅町、田原本町、明日香村	◇橿原市は16箇所の回収拠点で8,250リットルの使用済食用油を回収 ◇三宅町は平成26年度では590リットルの使用済食用油を回収 ◇流域5市町全体では15,530リットル回収
		その他流域	市町村	◇使用済食用油を回収(大和郡山市、王寺町、三郷町、河内長野市)
				◇回収した油を元にBDFを精製し、市内公共バス等の燃料に利用(香芝市)
				◇回収した油を元に精製したBDFを購入しごみ収集車に利用(大和高田市)
			◇クリーンセンターを拠点に未来の環境を考える会が回収(御所市)	

表 7.2.3 発生源対策に関する計画施策内容の実施状況(生活排水対策・流域連携)

施策分野	施策内容	具体的な取り組み	実施主体	平成26年度の実施内容
流域連携の促進	地域連絡会等の連携	奈良県地域連絡会会議	奈良県	◇大和川清流復活ネットワーク会議 H27.1.26(月)実施
		大阪府地域連絡会との連携	大阪府	◇3回大阪府地域連絡会を実施
		大和川水質改善検討チームとの連携	大阪府	◇街頭啓発活動を合同で1回実施
	支川毎の水質の応じた取組の実施	支川毎の水質の応じた取組の実施	奈良県	◇支川毎に応じた取組
	支川対策等に関する重点的 活動の推進	支川対策等に関する重点的活動の推進	奈良県	◇清流復活ネットワークによる重点対策河川の選定及び重点的な啓 発活動の実施(平成21年度～)
流域住民、学識経験者、NPO 等と連携のプラットフォーム の提供	大和川水環境改善活動発表・研究・交流会の開催	協議会	◇平成27年2月22日、住之江オスカーホールで実施、参加者約50名	



表 7.2.4 発生源対策に関する計画施策内容の実施状況(環境学習・体験学習の推進、市民グループや学校(その1))

施策分野	施策内容	具体的な取り組み	実施主体	平成26年度の実施内容
学校における環境学習・体験学習の支援	大和川博士講座	大和川博士講座	協議会	◇12回実施(奈良県域11回、大阪府域1回)
	巡回パネル展	巡回パネル展	協議会	◇11回実施(奈良県域7回、大阪府域4回)
	大和川に関する絵等のコンクールの開催	大和川【絵・ポスター・作文・写真】コンクールを開催	国	◇応募作品数2,597点 ◇入選作品50点、学校賞2校、30周年特別賞8校 ◇表彰式平成26年12月14日
		小・中学生を対象とした絵等のコンクールの開催(河内長野市、桜井市)	桜井市	◇桜井市内の小中学生を対象に、環境保全や河川美化等をテーマとした作文、絵・ポスターの募集を実施 ◇応募作品点数(作文:871点、絵・ポスター:676点) ◇桜井市環境フェアにて入選作文の発表及び入選作品の展示、表彰
		河内長野市	◇河内長野市内の在住・在勤者を対象に、環境保全や河川美化等をテーマとしたはがき絵のコンクールを実施 ◇応募作品数5,908点(入賞50点、佳作247点) ◇表彰式平成27年1月18日 ◇市ホームページ上で入選作品の公開	

表 7.2.5 発生源対策に関する計画施策内容の実施状況(環境学習・体験学習の推進、市民グループや学校(その2))

施策分野	施策内容	具体的な取り組み	実施主体	平成26年度の実施内容
学校における環境学習・体験学習の支援	出前講座	河川課職員「出前講座」	奈良県	◇9校で実施
		出前講座「下水道ばなし」	大阪府	◇2校で実施
		河川・砂防出前講座	大阪府	◇16校で実施
		「CDST(若手職員による出前講座)」	国	◇小学校の総合学習8回実施
		環境保全課職員「出前講座」	橿原市	◇9校679名の受講
		環境保全課職員「出前講座」	生駒市	◇2校で実施。参加人数239人
	補助教材の作成	かっぱ通信を作成し、流域内の全小学校に配布	奈良県	◇毎年度3回発行し、全小学校に配布
	環境学習会の開催	浄化センター環境学習会の開催(浄化センター、第二浄化センター)	奈良県	◇小学校24校の参加
	イベントを通じた環境学習(校外学習)	「下水道の日」に各浄化センターの見学会を実施(浄化センター、第二浄化センター)	奈良県	◇平成26年9月6～7日に実施(参加者1,074名)
		親と子の下水道教室の開催(浄化センター)	奈良県	◇平成26年7月24日に実施(参加者63名)
		「奈良県山の日・川の日」のイベントにおける環境教育	奈良県	◇平成26年7月21日実施「みんなのかっぱ教室(参加者81名)」 ◇平成26年7月21日実施「源流体験ツアー(参加者約110名)」 ◇平成26年7月27日実施「あおがき探検隊(参加者49名)」等
		「私の水辺」大発表会南河内地域交流会、南河内水辺のつどいを開催	大阪府	◇南河内の流域 水辺の生き物水族館(石川河川公園 平成26年8月10日～8月24日(1100名)) ◇南河内ほわ～っと流域フォーラム(石川河川公園 平成26年8月26日(40名)) ◇秋色みつけ♪ 流域こどものまつり(長野公園 平成26年9月23日(150名))
	水生生物調査を用いた環境学習	リバーウォッチングでの体験学習	奈良県	◇13校で実施
		大和川水生生物調査	大和高田市	◇小学生、中学生を対象とし、講師を招き川の生き物を通して環境を考える。(参加者28名)
			大和川水生生物調査	国

表 7.2.6 発生源対策に関する計画施策内容の実施状況(環境学習・体験学習の推進、企業や水辺体験)

施策分野	施策内容	具体的な取り組み	実施主体	平成26年度の実施内容
企業による水環境改善活動の支援	大和川基金による支援	大和川基金による支援	企業	◇大和川の水質改善を目的として、BOD値の改善度合いによって定期預金の金利を上乗せする「大和川定期預金」より「大和川基金」を組成し、大和川の再生・水環境の改善に向けた取り組みに対して、資金を拠出。
	地域貢献型サポート基金による支援	地域貢献型サポート基金による支援	奈良県	◇大和信用金庫からの寄付金を活用した「大和川水系の水環境改善事業」を2団体が実施
水辺体験の実施	水辺体験	「奈良県山の日・川の日」にあわせて実施 ◇リバーウォッチング、水源地ツアー等(再掲)	奈良県	◇平成26年7月21日実施「みんなのかっぱ教室(参加者81名)」 ◇平成26年7月21日実施「源流体験ツアー(参加者約110名)」 ◇平成26年7月27日実施「あおがき探検隊(参加者49名)」等
		水辺の楽校	奈良県	◇佐保川小学校・地元自治会等が水辺の清掃・水生生物観察会・音楽祭等を開催
		水辺の楽校	堺市	◇「大和川水辺の楽校まつり」を開催(平成26年5月6日) ◇公募型「水辺の楽校」を開催(平成26年7月19日)
		堺エコロジー大学一般講座	堺市	◇堺エコロジー大学一般講座「大和川よくばりウォーク～歴史発見!と野鳥観察!～」を開催(平成27年1月31日)
		楽しい水辺教室	大阪市	◇「楽しい水辺教室in東住吉」を開催(平成26年10月4日) ◇「楽しい水辺教室(川辺小学校)」を開催(平成26年10月31日)
		流域市町村による自然観察会・源流体験・水生生物の展示等	河南町	◇平成26年5月24日親子の自然観察会「ホテルのエサになるカワニナを探そう」
		流域市町村による自然観察会・源流体験・水生生物の展示等	斑鳩町	◇「親子水生生物探検教室」(平成26年7月19日、参加者12名)
		親子のふれあい自然学習会(大阪府地域連絡会)	大阪府	◇石川上流で実施(平成26年8月6日、参加者187名) (河内長野市, 富田林市, 大阪狭山市, 太子町, 河南町, 千早赤阪村)
水辺の自然教室	柏原市	◇平成26年6月1日 参加者20名		

表 7.2.7 発生源対策に関する計画施策内容の実施状況（ごみ対策 その1）

施策分野	施策内容	具体的な取り組み	実施主体	平成26年度の実施内容	
ごみの不法投棄防止の啓発活動	禁止看板の設置	ごみ捨て禁止の啓発看板の設置	奈良県	◇佐保川、秋篠川、富雄川、菰川、岡崎川、竜田川、寺川、飛鳥川、米川、曾我川、屋就川等に啓発看板設置	
			松原市	◇不法投棄禁止看板、ポイ捨て及び犬のふんの放置禁止看板を市民に配布	
	ごみ対策チラシの作成	ごみ対策チラシの作成	国	◇不法投棄マップや落書きマップを作成	
	パトロールの実施	河川パトロール 飛鳥川流域(橿原市、川西町、三宅町、田原本町、明日香村)	河川パトロール	奈良県	◇土木事務所等で定期的を実施。 「川をきれいにし隊」として清掃活動を兼ねて毎月1回/1事務所を実施。
			河川パトロール 飛鳥川流域(橿原市、川西町、三宅町、田原本町、明日香村)	橿原市、川西町、三宅町、田原本町、明日香村	◇飛鳥川流域生活排水対策推進会議構成市町村にて年に1度合同パトロールを実施(平成26年11月13日(木))。
			きれいなまちづくり条例重点パトロール	松原市	◇各都市公園、主要道路等・ポイ捨てが多発している場所で周知啓発活動の実施
横断幕の掲出	十三間川に横断幕を掲出	大阪市	◇毎年7月に横断幕の掲出(十三間川)		

表 7.2.8 発生源対策に関する計画施策内容の実施状況（ごみ対策 その2）

施策分野	施策内容	具体的な取り組み	実施主体	平成26年度の実施内容
清掃活動の実施	河川清掃	大和川クリーンデー（八尾市）	八尾市	◇平成26年7月12日（土）実施 会場：大和川河川敷公園 ◇（約300名参加）、2t車2台分のごみを回収
		大和川クリーンデー（柏原市）	柏原市	◇平成26年7月12日（土）実施 会場：大和川及び石川河川敷公園 ◇（約245名参加）、0.9tのごみを回収
		大和川一斉清掃（奈良県域）	奈良県	◇3箇所（流域市町村）で実施 平成27年3月1日（日） ◇0.3トンのごみを回収 ※当初60箇所・約9,200名参加で予定。雨天により3箇所のみ実施。
		「奈良県山の日・川の日」のイベント「川の清掃デー」	奈良県	◇県内6箇所で開催（参加者約1,000名）
		「川をきれいにし隊」による毎月の清掃活動	奈良県	◇流域4土木事務所にて延べ29回実施
		石川、西除川等で河川清掃活動	大阪府	◇石川、西除川等で河川清掃活動を60回実施 （アドプト・リバー活動含む）
		ふるさとめぐりクリーンアップ作戦	平群町	◇年2回実施（内1回は平成26年度より大和川一斉清掃としている）
		流域市町村（活動団体）と連携したごみ対策の実施	国 大和郡山市 三郷町	◇平成26年6月3日（火）大和郡山市で実施（約20名） ◇平成26年10月25日（土）三郷町で実施（約500名）

表 7.2.9 発生源対策に関する計画施策内容の実施状況（ごみ対策 その3）

施策分野	施策内容	具体的な取り組み	実施主体	平成26年度の実施内容
市民団体による清掃活動の支援	アドプト制度の推進	アドプト制度の推進（地域が育む川づくり事業、河川美化愛護団体支援事業の推進）	奈良県	◇地域が育む川づくり事業に33団体参加。河川美化愛護団体支援事業に48団体が参加。
	ごみ対策の支援	地域が育む川づくり事業により草刈り等に対する活動に、補償費等の支給	奈良県	◇33団体に支援実施
		河川美化活動愛護団体支援事業により活動に必要な物品又は保険の支給	奈良県	◇48団体に支援実施
		佐保川清掃(佐保川清掃対策委員会)の活動支援	奈良県	◇平成26年5月18日(日)に実施(約1,200名)
		大和川リレー美化活動により活動に必要な物品購入費の助成	協議会	◇平成26年12月13日(土)に王寺町で実施(約200名)

表 7.2.10 発生源対策に関する計画施策内容の実施状況（事業所排水対策）

施策分野	施策内容	具体的な取り組み	実施主体	平成26年度の実施内容
工場・事業所に対する排水規制・指導	有害物質の使用事業場に対する規制・指導の徹底	有害物質の使用事業場に対する規制・指導の徹底	奈良県※	◇奈良県：規制・指導を25箇所を実施
			大阪府※	◇規制・指導を149箇所を実施
	法・条例に基づく規制事業場の立入検査を実施	法・条例に基づく規制事業場の立入検査を実施	奈良県※	◇奈良県：立入検査を156箇所を実施
			大阪府※	◇立入検査を397箇所を実施
その他施設からの排出負荷量の削減	家畜排せつ物法の管理基準の遵守の指導 (一定規模以上の家畜飼養)	家畜排せつ物法の管理基準の遵守の指導 (一定規模以上の家畜飼養)	奈良県	◇苦情受け付け時に管理基準に基づき農家指導を実施。また、当該農場に対して定期巡回の実施。その他、通常業務として農家巡回の際必要に応じて指導を実施。
	堆肥舎やコンポスト施設等の適正な排せつ物管理ができる施設の整備の啓発	堆肥舎やコンポスト施設等の適正な排せつ物管理ができる施設の整備の啓発	奈良県	◇新規に畜産を始める場合、増頭を行う場合、また、施設が経年劣化している場合に、畜産農家に対して随時啓発・指導を実施。
	堆肥化や管理状況の指導・確認	堆肥化や管理状況の指導・確認	奈良県	◇苦情受け付け時に管理基準に基づき農家指導を実施。また、当該農場に対して定期巡回の実施。その他、通常業務として農家巡回の際必要に応じて指導を実施。
	耕作者と連携した堆肥の利用促進	耕作者と連携した堆肥の利用促進	奈良県	◇稲WC S生産圃場41haのうち、38haで耕畜連携助成を活用して堆肥の利用促進

※ 法・条例に基づく規制・指導権限のある市町村

表 7.2.11 発生源対策に関する計画施策内容の実施状況（水質事故対策）

施策分野	施策内容	具体的な取り組み	実施主体	平成26年度の実施内容
水質事故発生時の被害防止対策	水質異常に関する情報共有	大和川水環境協議会・水質監視分科会により、水質異常に関する情報連絡	協議会	◇大和川水環境協議会総会で情報共有
		水質異常の原因、被害状況、対策結果等についての記者発表	協議会	◇記者発表を5件実施
	奈良県		◇水質事故発生件数36件	
	大阪府	◇水質事故発生件数8件 内訳：油1件、魚へい死3件、着色4件		
	オイルフェンス、吸着マット等の応急対策資材の備蓄	オイルフェンス、吸着マット等の応急対策資材の備蓄	奈良県	◇県土木事務所、県景観・環境総合センターにオイルフェンス等の応急対策資材を備蓄
	関係機関が連携し、緊急連絡、応急対応、原因究明、事後措置を行い、被害の拡大を防止	関係機関が連携し、緊急連絡、応急対応、原因究明、事後措置を行い、被害の拡大を防止	協議会	◇水質事故発生時に関係機関が連携し、緊急連絡、応急対応、原因究明、事後措置を行い、被害の拡大を防止



表 7.2.12 汚濁負荷削減対策に関する計画施策内容の実施状況(下水道事業の推進)

施策分野	施策内容	具体的な取り組み	実施主体	平成26年度の実施内容
下水道の整備	公共下水道の整備	◇市町村の公共下水道の整備促進 ◇流域関連公共下水道の整備促進	奈良県 大阪府	◇下水道普及率(奈良県域)82.3%(H26年度末現在) ◇下水道普及率(大阪府域)92.0%(H26年度末現在)
	流域下水道の整備	流域下水道の整備	奈良県	◇流域下水道幹線(信貴山幹線・葛城川幹線)の整備検討中
高度処理の推進	高度処理施設の整備	高度処理施設の整備	奈良県	◇高度処理人口普及率36.7%(H26年度末現在)
			大阪府	◇高度処理施設整備率78.4%(H26年度末現在)
合流式下水道の改善	雨天時の未処理下水の河川流出の改善	雨天時の未処理下水の河川流出の改善	奈良市	◇補助幹線の整備工事中、H26年度完成予定(奈良市)
下水道接続の推進	下水道接続の啓発	関係機関が連携し、下水道接続の啓発 下水道普及相談員・普及委員(仮称)等と連携した接続の啓発	奈良県	◇下水道接続率(奈良県域)90.6%(H26年度末現在)
			大阪府	◇下水道接続率(大阪府域)90.4%(H26年度末現在)
	36市町村	◇市町村の下水道普及相談員等による接続啓発		
	未接続の要因分析	未接続の要因分析	奈良県	◇奈良県による未接続の要因分析
	水洗便所改造資金貸付等の実施	水洗便所改造資金貸付等の実施	36市町村	◇市町村による水洗便所改造資金貸付等の実施

表 7.2.13 汚濁負荷削減対策に関する計画施策内容の実施状況(浄化槽事業及び関連事業)

施策分野	施策内容	具体的な取り組み	実施主体	平成26年度の実施内容
下水道計画区域外の生活排水適正処理の啓発	合併処理浄化槽の整備の啓発	合併処理浄化槽の整備の啓発	奈良県	◇奈良県浄化槽整備事業の推進(H26年度165基)
			大阪府	◇大阪府浄化槽整備事業の推進(H26年度15基) 内訳：河内長野市9基、柏原市1基、河南町2基、千早赤阪村3基
	市町村設置型事業による高度処理型合併処理浄化槽の設置の推進	市町村設置型事業による高度処理型合併処理浄化槽の設置の推進	大阪府	◇44基(5人槽7基、7人槽32基、10人槽5基)整備 内訳：富田林市9基(5人槽1基、7人槽7基、10人槽1基) 河内長野市15基(5人槽4基、7人槽9基、10人槽2基) 柏原市20基(5人槽2基、7人槽16基、10人槽2基)
浄化槽の適正管理の徹底	浄化槽の清掃・保守点検・法定検査の啓発	浄化槽の清掃・保守点検・法定検査の啓発	奈良県	◇県景観・環境総合センターによる浄化槽の適正管理指導263件
			大阪府※	◇府保健所による浄化槽の適正管理指導864件 大阪府では、「大阪府地方分権推進制度」に基づき市町村へ権限移譲を行っており、八尾市、松原市の地域については、府から各市町村に委任されている。
			松原市	◇法定検査の受検率向上のため、HP及び広報紙等を活用した周知活動及び浄化槽法11条に係る定期検査が未受検の浄化槽管理者に対して受検指導等を実施。 ◇法定検査において不適正の結果が出た浄化槽の管理者に対して現場指導等を実施。

※ 法に基づく指導権限のある市町村

表 7.2.14 汚濁負荷削減対策に関する計画施策内容の実施状況(河川浄化施設の効率的運用)

施策分野	施策内容	具体的な取り組み	実施主体	平成26年度の実施内容
既存浄化施設の適正な維持管理	既存浄化施設の維持管理	瀬・淵、その他浄化施設	奈良県	◇秋篠川浄化施設、岡崎川浄化施設、中の橋川浄化施設、葛城川浄化施設等の維持管理
			大阪府	◇光竜寺川下流浄化施設、王水川浄化施設(休止)、中池水路浄化施設の維持管理(休止)(堺市、藤井寺市、羽曳野市)
			国	◇富雄川浄化施設、飛鳥川浄化施設、曾我川浄化施設等の維持管理
既存浄化施設の運用方法の見直し	運用見直し	浄化施設の運用の効率化	国	◇既存浄化施設の運用方針検討

表 7.2.15 河川の本来機能再生対策に関する計画施策内容の実施状況(その1)

施策	施策分野	施策内容	具体的な取り組み	実施主体	平成26年度の実施内容
息1 境・シ の生多 保育種 全で多 き様 再るな 生よ動 ・う植 創な物 出水が 環生	生物の多様性の確保・創出	水辺や護岸の緑化等多自然川づくり	地藏院川、蟹川、秋篠川、寺川、飛鳥川 等	奈良県	◇地藏院川 左岸60mの護岸の整備 ◇飛鳥川 両岸90mの護岸の整備
		動植物の生息及び周辺環境に配慮した護岸整備	飛鳥川、天見川、梅川	大阪府	◇飛鳥川の八兆橋上流のアンカー付自然石空積護岸の整備 ◇飛鳥川、天見川の大型ブロックによる植栽復旧
		水際環境の保全・再生	大和川下流部	国	◇本川11.0kp 袋詰玉石工 ◇本川11.6kp 袋詰玉石工
		河口部干潟の創出・汽水域の再生	河口部干潟	国	◇本川10.6kp～12.2kp 1,340m 捨石工
		瀬・淵の再生による生物の生息・繁殖環境の保全・再生	大和川下流部～中流部	国	◇河口域の河道掘削後モニタリング調査
空快2 間適 のな安 提親全 供水で	親水空間の確保	草刈り、ごみや堆積土砂等の回収処分	大和川河川敷、佐保川、高田川 等	奈良県	◇県管理河川でボランティアによる草刈り、清掃活動を実施 ◇県管理河川でボランティアによる花の植栽を実施
		底泥の浚渫	堆積土砂の除去、菰川、等	奈良県 大阪府	◇堆積土砂の撤去、菩提仙川他59河川 ◇堆積土砂の撤去、梅川
川と3 景調 観和周 のし辺 創た環 出河境	風土にふさわしい景観整備	周辺の風土にふさわしい水辺景観の保全・創出	飛鳥川上流	奈良県	◇管理用道路工 180m ◇堆積土砂除去工 180m

表 7.2.16 河川の本来機能再生対策に関する計画施策内容の実施状況(その2)

施策	施策分野	施策内容	具体的な取り組み	実施主体	平成26年度の実施内容
4 水 量 感 の 確 保 の 豊 か な 水	処理水等の有効活用	下水道高度処理水の導水	東除川、落堀川、西除川	大阪府	◇狭山水みらいセンターの高度処理水の導水(東除川) ◇大井水みらいセンターの高度処理水の導水(大水川、落堀川)
		下水道処理水の利用	今池・大井・狭山水みらいセンター 浄化センター、第二浄化センター	大阪府 奈良県	◇処理水有効利用を目的に、処理水供給施設「Q水くん」を設置、希望者に無料供給 ◇処理水を有効に利用するため、希望者に無料で供給
	健全な水循環の推進	なら水循環ビジョンの推進	きれいな川辺・水辺づくり	奈良県	◇地域が育む川づくり事業,川の彩り花づつみ事業の推進 ◇河川の包括管理の実施
	目標達成が困難な支川の重点対策	情報発信の強化	水質課題、改善対策、水質改善効果の見える化の推進	水質改善状況の見える化 (支川毎の取り組みの公表、毎月の水質改善効果の公表)	奈良県
目 標 達 成 が 困 難 な 支 川 の 重 点 対 策	住民参加活動の強化	生活排水対策の重点的啓発	下水道等の汚水処理施設への接続促進活動の強化	奈良県	◇「菰川環境美化協議会」や「菩提川を汚さない会」による地域住民主体の啓発活動実施及び清流復活ネットワークのホームページによる活動内容の見える化
			大和川水質改善強化月間の重点啓発	奈良県	◇生活排水対策啓発パネル展示、アクリルタワシ作製講座、広報紙等特集記事掲載
	流域連携の強化	支川毎のきめ細かな対策の検討、実施	菰川、菩提川 (流域協議会等の設置、並びに取り組み推進。導水社会実験)	奈良県	◇菰川において試験導水を実施 ◇菩提川では河川維持用水の増水を目的として、揚水施設の運転時間を1日5時間から12時間に延長 ◇その他河川における啓発活動の実施

表 7.2.17 水質監視・調査研究

施策	施策分野	施策内容	具体的な取り組み	実施主体	平成26年度の実施内容
(1) 水質監視	水質測定計画のとりまとめ	水質測定計画のとりまとめ	水質汚濁防止法に基づく水質測定計画の策定	奈良県 大阪府 国	◇公共用水域及び地下水の水質測定計画の策定
	水質監視	藤井, 河内橋, 浅香新取水口 で水質自動観測を実施	藤井, 河内橋, 浅香新取水口 で水質自動観測を実施	国	◇観測データ速報値の公表(水文水質データベース)
		大和川本川及び支川の定期 水質調査	大和川本川及び支川の定期水質調査に係る情報の発信	奈良県	◇奈良県清流復活ネットワークHPにおける定期水質調査結果の公表及び見える化
				大阪府	◇大阪府環境管理室環境保全課HPにおける定期水質調査結果の公表
				国	◇大和川河川事務所HPで定期水質調査結果の公表
	水質測定計画に基づく大和川本川及び支川の定期水質調査を実施	奈良県 大阪府 国	◇定期水質調査の実施		
大和川水環境白書の作成	大和川水環境白書の作成	大和川水環境白書の作成	協議会	◇大和川水環境白書(H25年度版)の作成	
(2) 監視項目、 調査研究	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等の実施	大阪湾等への健全な栄養塩類等の循環	知見の整理	国	◇全窒素, 全リンの流出負荷量の把握(H23年度～)等
		その他の化学物質(全亜鉛, 界面活性剤, 塩素)の情報収集や監視	定期調査及び知見の整理	国	◇調査検討結果の整理
		薄層流浄化施設の効果検証	知見の整理	大阪府	◇東除川の薄層流浄化施設における水質改善効果検証

## 8. 水質指標等の補足説明資料

### 8.1 アンモニア性窒素

#### (1) アンモニア性窒素の由来

河川水中のアンモニア性窒素の多くは、生活排水、工場排水、畜産排水等に含まれるたんぱく質や有機窒素化合物が分解する過程で発生する。アンモニア性窒素は微生物(硝化細菌)によって硝酸等に分解するが、水温の低下する時期は硝化細菌の活性が低下する(浄化機能が低下する)ため、水処理施設の放流水及び河川水中のアンモニア性窒素が上昇しやすい。

#### (2) アンモニア性窒素による影響

##### 1) BODの上昇

アンモニア性窒素は水温の低い時期に上昇しやすく、図 8.1.1 に示すようにアンモニア性窒素濃度に応じて N-BOD が上昇する。

アンモニア性窒素が含まれている河川水の BOD 分析を行うと、アンモニア性窒素の酸化(硝化)反応で消費する酸素量(N-BOD)も同時に計測し、化学反応論上は、アンモニア性窒素 1mg/L が酸化する場合の N-BOD は 4.57mg/L に相当する。BOD(N-BOD)の上昇を抑制するためには、アンモニア性窒素を削減する必要がある。

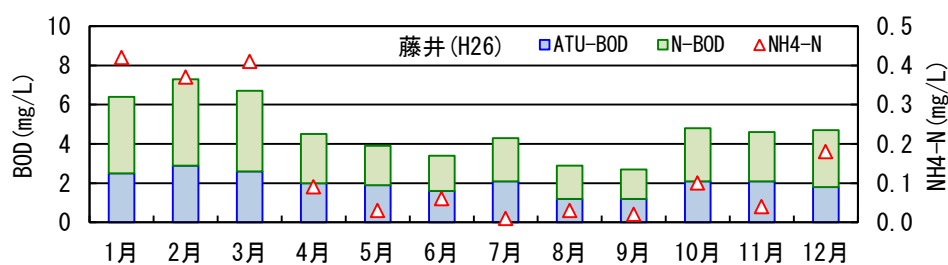


図 8.1.1 藤井の ATU-BOD、N-BOD、NH<sub>4</sub>-N の推移 (H26)

##### 2) 水生動物への影響

アンモニア性窒素が含まれる河川水中には、pH や水温によってその濃度が変動する非イオン化アンモニア NH<sub>3</sub> が含まれ、これがアユや底生生物の生息に支障を及ぼすと考えられており、水生生物保全の観点からも河川水中のアンモニア性窒素は極力低減する必要がある。

#### (3) アンモニア性窒素に関する基準値等

水産用水基準(2005 年版)、大阪府の河川の環境保全目標、「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、国土交通省河川局)等、アンモニア性窒素に係る基準値や保全目標等を表 8.1.1 に示す。

表 8.1.1 アンモニア性窒素に係る基準値、保全目標等

NH <sub>4</sub> -N (mg/L)	説明	根拠資料名
0.01以下	淡水生物の保全	(社)日本水産資源保護協会 水産用水基準2005年版
0.1以下	上水道水源の保全	大阪府 河川の環境保全目標(その他項目)
0.2以下	生物の生息・生育・繁殖環境として非常に良好 (Aランク評価)	国土交通省河川局 今後の河川水質管理の指標について(案)H21.3
0.5以下	生物の生息・生育・繁殖環境として良好 (Bランク評価)	〃
1.0以下	上水道水源水域以外 (水域類型C以上)	大阪府 河川の環境保全目標(その他項目)
1.5以下	養殖アユの許容濃度(最大値) (摂餌量、飼料効率、成長の低下)	徳島県水産研究所 養殖アユ影響試験(S50年代前半)
2.0以下	生物の生息・生育・繁殖環境として良好とは言えない(Cランク評価)	国土交通省河川局 今後の河川水質管理の指標について(案)H21.3
2.0を超える	生物が生息・生育・繁殖しにくい (Dランク評価)	〃

**【非イオン化アンモニアについて】**

河川水中にはイオン化アンモニア NH<sub>4</sub><sup>+</sup>と非イオン化アンモニア NH<sub>3</sub>の2つが存在し、次式で示される平衡状態にある。なお、この平衡状態は水温や pH によって変化し、例えば、pH が上昇すると(アルカリ性になると)、平衡が右側に移動し、非イオン化アンモニアが増加する。



河川等で実施される水質調査では、アンモニア性窒素(イオン化アンモニア NH<sub>4</sub><sup>+</sup>)が測定されている場合がほとんどである。

**【非イオン化アンモニアの水生生物影響について】**

河川水中の非イオン化アンモニア濃度が高くなると魚等の神経やエラ呼吸等に影響を及ぼす。水産用水基準(1995年版)の根拠資料によると、アユの安全許容量は全アンモニア(イオン化アンモニア+非イオン化アンモニア)で1.5~2.0mg/Lとされている。

東京都は水生生物が正常に生息し、繁殖するためには、非イオン化アンモニアは0.02mg/L以下とすることが望ましいとして「リスク評価指針値」としている(平成9年)。



## 8.2 糞便性大腸菌群

人や温血動物の腸内に常在する大腸菌等の細菌の中には病原性細菌等が含まれている恐れがあるため、WHO等も水の糞便汚染の指標として糞便性大腸菌群の利用を推奨しており、表 8.2.1 に示すように環境省の水浴場の水質判定基準の一つとして糞便性大腸菌群の基準値を設定している。大腸菌群、糞便性大腸菌群、大腸菌の関連性イメージを図 8.2.1 に示す。

糞便性大腸菌群の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ため、大和川の更なる水質改善を目指すにあたり、子どもたちが安心して川の中で水遊びができるように糞便性大腸菌群を削減する必要がある。

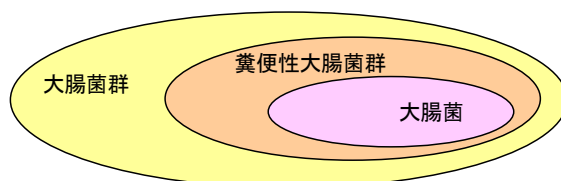


図 8.2.1 大腸菌群、糞便性大腸菌群、大腸菌の関連性イメージ

### 【大腸菌群】

公共用水域の病原性微生物汚染に関する指標であり、水質汚濁防止法による「大腸菌群」の排水基準が設定されている。大和川よりも水質の良い河川の水質環境基準のA類型やB類型では大腸菌群の基準値が設定されている。なお、大腸菌群には土壤中に生息する細菌等も含まれるため、糞便汚染を過大に評価するといわれている。

### 【糞便性大腸菌群】

糞便汚染をできるだけ正確に評価するため培養温度を高くする分析方法があり、それで検出されるのが「糞便性大腸菌群」であり、ほぼ糞便由来とみなすことができる。

### 【大腸菌】

近年、特定酵素基質技術により大腸菌を簡便に測定することが可能となり、わが国の水道水質基準は「大腸菌群」から「大腸菌」に移行している(平成15年水道水質基準改正)。

表 8.2.1 水浴場の判定基準

区分	糞便性大腸菌群数	油膜の有無	COD	透明度	
適	水質AA	不検出	油膜が認められない	2mg/L以下 (湖沼：3mg/L以下)	1m以上
	水質A	100個/100mL以下			
可	水質B	400個/100mL以下	常時は油膜が認められない	5mg/L以下	50cm以上 1m未満
	水質C	1,000個/100mL以下			
不適	1,000個/100mLを超えるもの	常時油膜が認められる	8mg/L 超	50cm未満	

注1) 判定は、同一水浴場に関して得た測定値の平均による。

注2) 「不検出」とは、平均値が検出限界(2個/100mL)未満のことをいう。

注3) 透明度「50cm未満」に関しては、砂の巻き上げによる原因は評価の対象外とする。

### 8.3 窒素・リン

河川を通じて海域に供給される窒素、リンには、海域の富栄養化の原因物質という側面と植物プランクトンや海草類の成長に必要な栄養塩類という側面を有する。

最近、内湾域や沿岸海域では海苔の色落ちの発生、「海の牧草」と言われている珪藻類の減少等の変化がみられ、陸域から河川等を通じて供給される有機物や窒素、リン等の食物連鎖に重要な物質の供給状況(成分、濃度、季節変化等)が、昔と比べて変化していることも要因の一つとして考えられている。

平成 26 年度の大阪湾の窒素・リンの観測結果は概ね環境基準を達成している。今後もその推移を注視する必要がある。

### 8.4 全亜鉛

亜鉛は入浴剤、リンス、シャンプー等、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。

水生生物の保全に関する水質環境基準の導入に伴い、全亜鉛に関する環境基準の類型指定がなされ、大和川本川は「生物 B」に指定されている。

### 8.5 界面活性剤

界面活性剤は石けんや合成洗剤に含まれ、身の回りでよく使用する化学物質の一つであり、微量でも水生動物の忌避行動が見られ、濃度が上昇すると水生動物への毒性が認められている。

大和川本川で検出される陰イオン界面活性剤の濃度は 0.1mg/L 前後であり、表 8.5.1 に示すように水道水質基準の 0.2mg/L(発泡の防止)よりも下回っている。一方、水生生物の保護の観点からは、水産用水基準 2005 年版(社団法人日本水産資源保護協会)では界面活性剤は「検出されないこと」が望ましいとしている。

生活排水の汚れを減らす取り組みの中に洗剤の使用量を削減する取り組みもあり、流域住民の取り組み成果がよくわかる水質指標である。

大和川生活排水対策社会実験や大和川水質改善強化月間の水質調査結果により、大和川本川の陰イオン界面活性剤の削減効果を把握している。

また、最近では全国的に非イオン系界面活性剤の使用量が増加しており、非イオン系界面活性剤への配慮も必要となっている。

表 8.5.1 界面活性剤に関する水質基準等

項目	定量下限値 (mg/L)	水道水質基準 (mg/L)	設定根拠 <sup>1)</sup>	水産用水基準 2005 版 <sup>2)</sup>
陰イオン界面活性剤	0.001	0.2 以下	発泡の防止	検出されないこと
非イオン界面活性剤	0.005	0.02 以下	発泡の防止	検出されないこと

1) 厚生労働省水質基準項目の検討資料

2) 社団法人日本水産資源保護協会 H18.3

(参考) 大和川水域の陰イオン界面活性剤と全亜鉛の関連性について

定期水質調査結果によると、図 8.5.1 に示すように本川の全亜鉛と陰イオン界面活性剤の濃度は冬季に上昇しやすい傾向にあり、図 8.5.2 に示すように流出負荷量の変化も同じような傾向を示す。藤井以外の本川7地点や主な支川(佐保川、曾我川)でも同じような変化を示す。

これらの濃度や流出負荷量の変化は関連性が高く、同じ発生源である可能性が高い。

大和川水域では地質由来や工場排水由来の全亜鉛が少ないと推測され、生活排水由来の全亜鉛(入浴剤、リンス、しょうゆ等に多く含まれる)の影響が少なくないと考えられる。

生きものにやさしい大和川を目指すためには、陰イオン界面活性剤や全亜鉛はできる限り河川水中の濃度を低下させるのが望ましく、界面活性剤や亜鉛を多く含む生活用品を適量使用することが重要である。

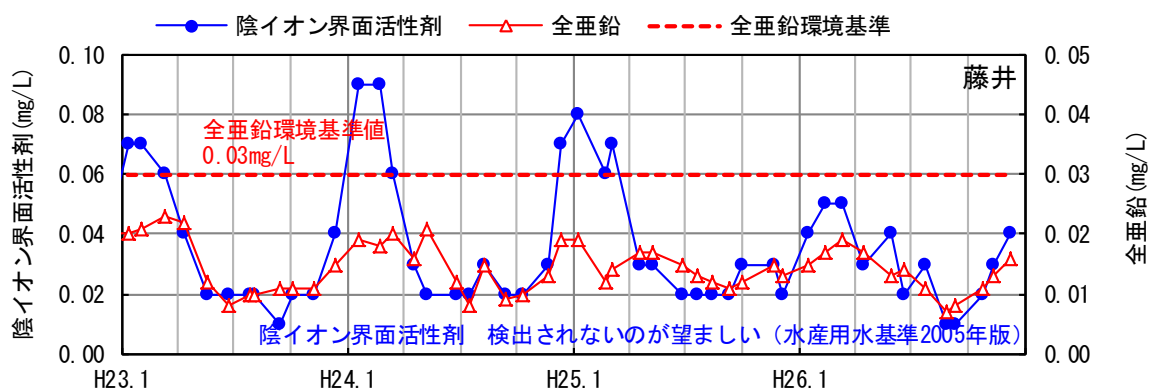


図 8.5.1 陰イオン界面活性剤と全亜鉛の濃度の推移(藤井)

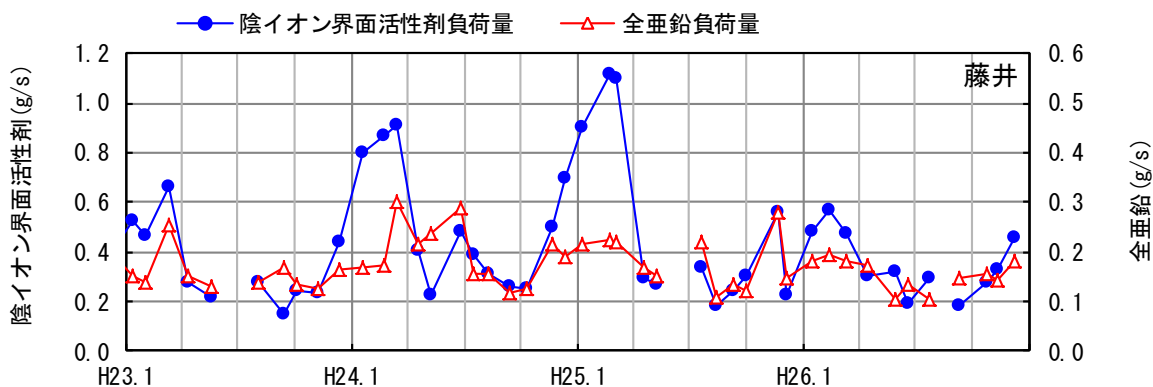


図 8.5.2 陰イオン界面活性剤と全亜鉛の流出負荷量の推移(藤井)