

大和川水環境白書

平成 27 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.....	27
5.3	T-N、T-P.....	29
6.	計画施策の評価.....	30
6.1	発生源対策.....	30
6.2	汚濁負荷削減対策.....	47
6.3	河川の本来機能再生対策.....	52
6.4	目標達成が困難な支川の重点対策.....	55
6.5	水質監視・調査研究.....	56
7.	計画施策の実施状況.....	57
7.1	計画施策の概要.....	57
7.2	計画施策の実施状況.....	58
8.	水質指標などの補足説明資料.....	74
8.1	アンモニア性窒素.....	74
8.2	糞便性大腸菌群.....	76
8.3	窒素・リン.....	77
8.4	全亜鉛.....	77
8.5	界面活性剤.....	77

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「いいものが流れくる川づくり」、「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、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 25 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。

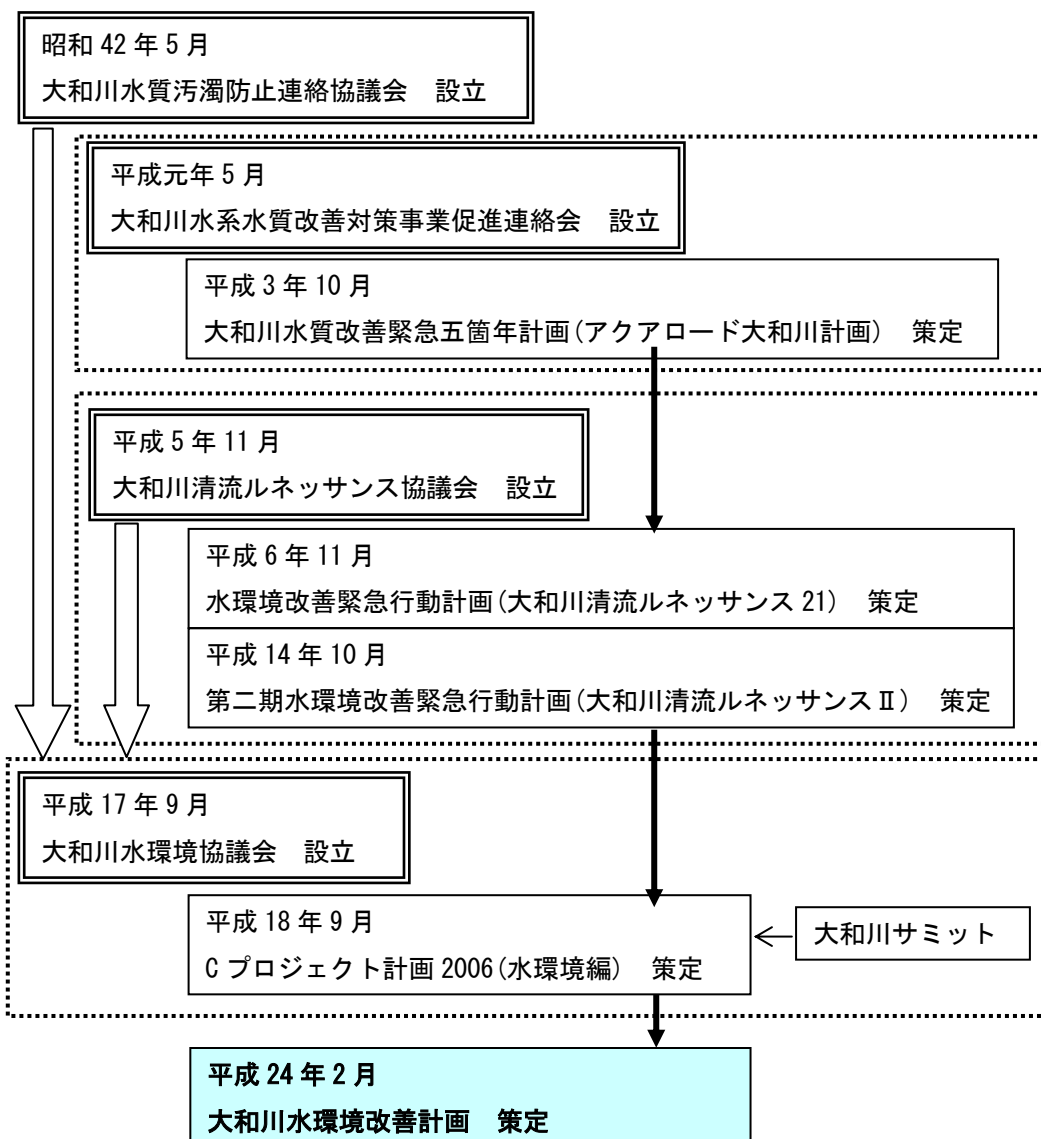


図 1.1.1 大和川の水環境保全に係る流域連携のあゆみ

【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

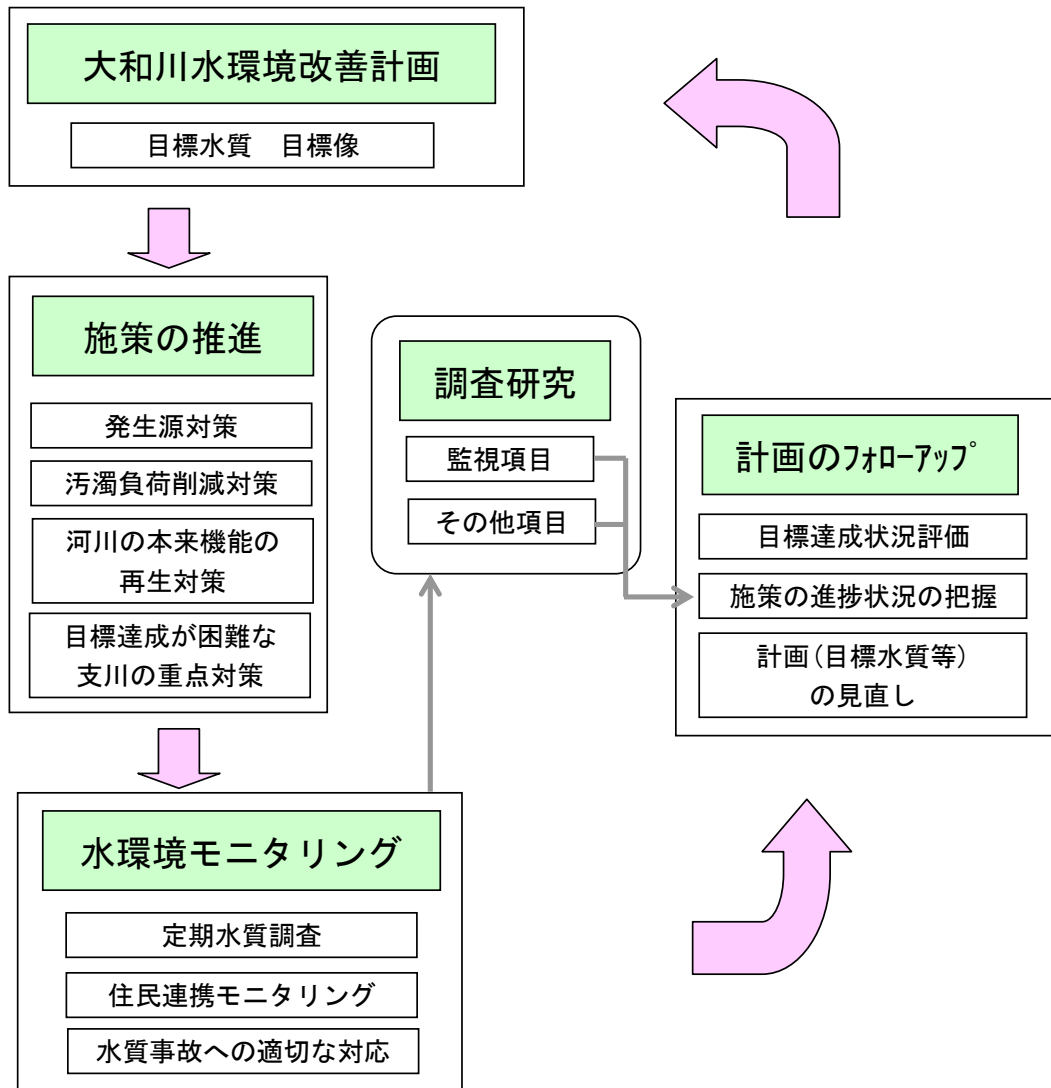


図 1.1.2 本計画のフォローアップ計画の概要

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 km²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 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。

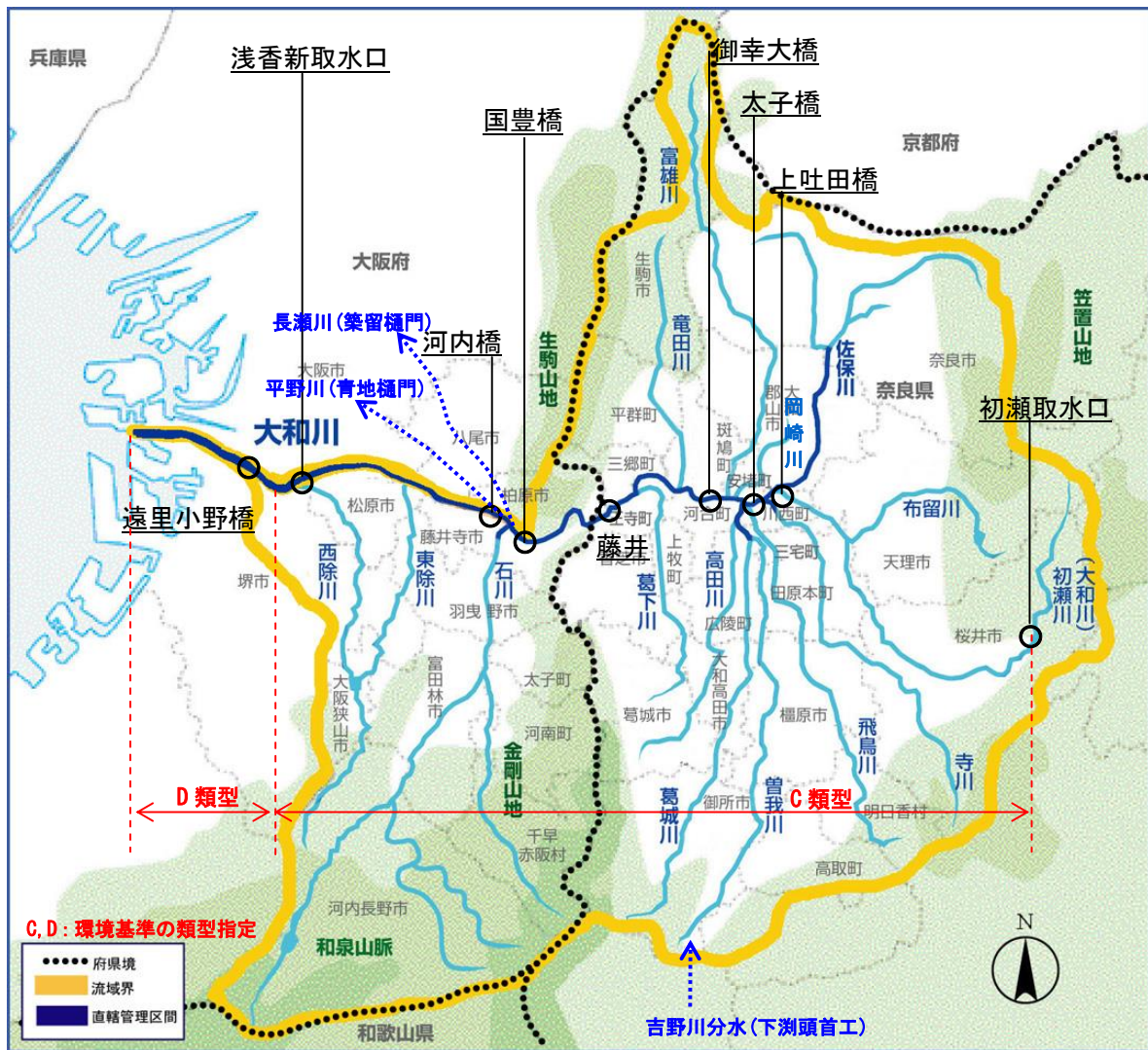


図 2.1.1 大和川流域の概要

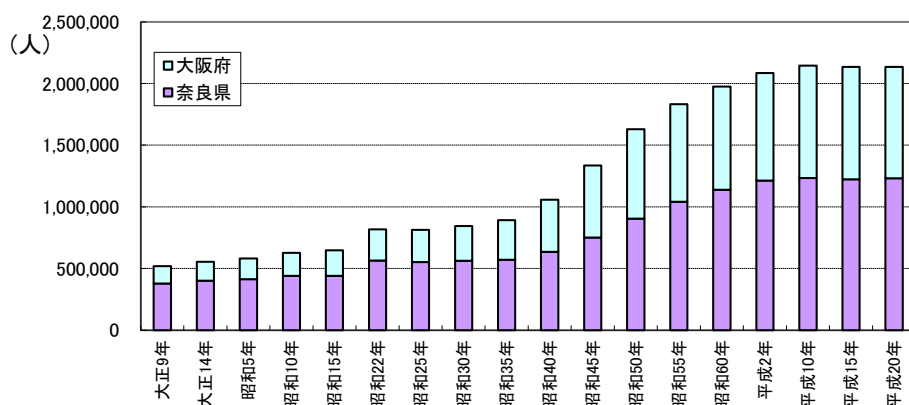


図 2.1.2 大和川流域人口の推移

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などの水需要を淀川水系や紀の川水系(吉野川・下淀頭首工)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2.3.1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24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。

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となるなど、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など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25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2.5mg/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。

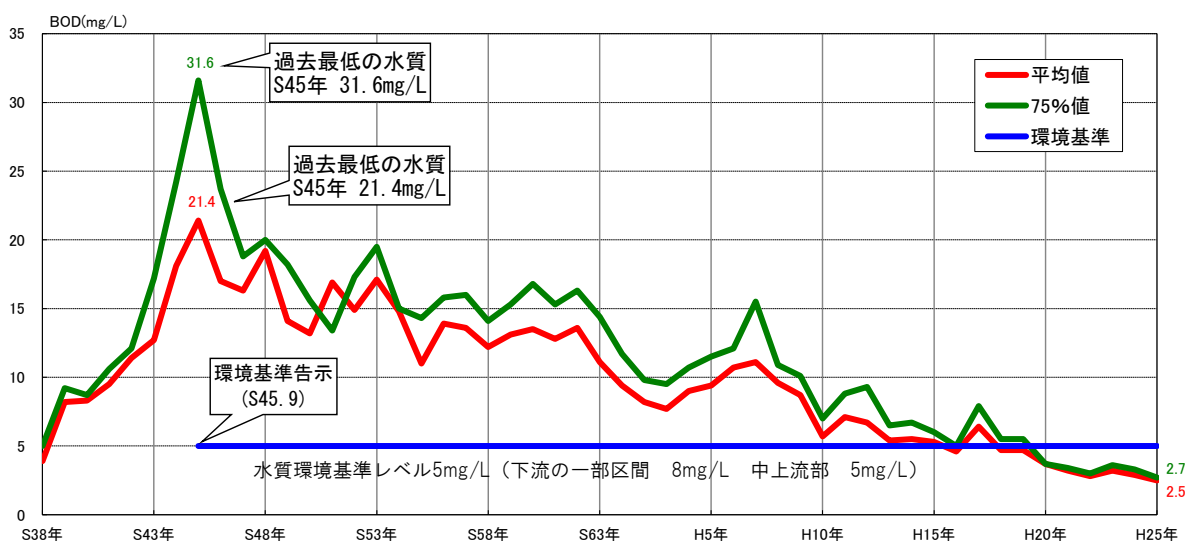


図 2.4.1 本川8地点平均BODの推移

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などへの対策の重点化、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、国土交通省などが役割分担し、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

遊べる大和川	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。
生きものにやさしい大和川	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。
地域で育む大和川	「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」など、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などを考慮して、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、ヨシなど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、ヨシなど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、ヨシなど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	【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、ヨシなど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	【上流域】 ◇子どもたちが水遊びのできる河川環境 【中下流域】 ◇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、ヨシなど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、ヨシなど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	【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、ヨシなど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、ヨシなど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、ヨシなど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、ヨシなど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など

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"> 河川水質のさらなる改善 感覚評価を大切にしたいわかりやすい指標の導入 安心して水遊びができる水環境の保全 	BOD	透視度 水のおい 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"> 水生生物の生息・生育環境の保全 アンモニア性窒素(NH₄-N)の抑制 	—	指標生物の生息 ごみの量	NH ₄ -N T-N T-P
地域で育む大和川	<ul style="list-style-type: none"> 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わかりやすい指標の導入) 	BOD	透視度 水のおい 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	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				
			ゴミの量	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つて不快である	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

【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	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

水質評価		指標生物	
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
とてないもきた水	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、アユなど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、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。

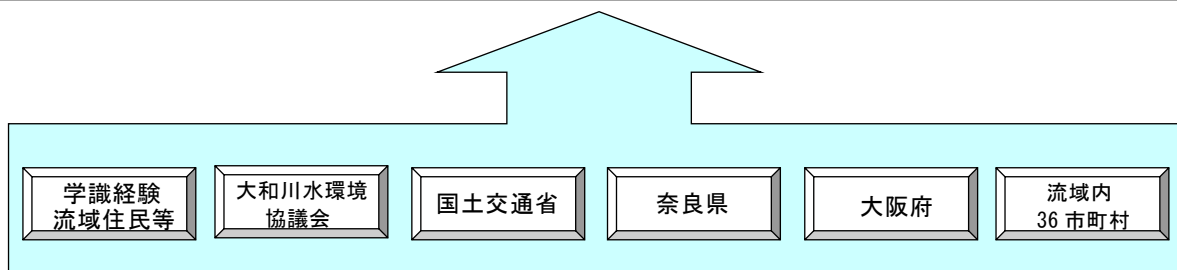


図 3.5.1 本計画の施策概要及び実施体制

4. 計画目標の状況

4.1 目標水質(BOD)の状況

(1) 本川

- ・BOD75%値は、8地点中7地点(上吐田橋以外)で目標水質を達成した。また、環境基準は全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6地点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 (H25年度)	環境基準の達 成状況 (H25年度)
		類型	基準値		H24年度	H25年度		
上吐田橋	BOD75%値	C	5	3.4	2.8	3.5	×	○
	夏期平均値			2.1	3.9	3.2	×	
太子橋	BOD75%値	C	5	4.5	4.0	4.0	○	○
	夏期平均値			3.6	3.6	3.3	○	
御幸大橋	BOD75%値	C	5	3.4	3.9	3.2	○	○
	夏期平均値			2.4	2.5	2.4	×	
藤井	BOD75%値	C	5	3.7	3.9	3.2	○	○
	夏期平均値			2.6	2.4	2.2	○	
国豊橋	BOD75%値	C	5	3.5	3.4	2.6	○	○
	夏期平均値			2.6	2.1	1.8	○	
河内橋	BOD75%値	C	5	2.7	2.5	2.0	○	○
	夏期平均値			1.9	1.8	1.5	○	
浅香新取水口	BOD75%値	C	5	1.8	2.0	1.7	○	○
	夏期平均値			1.6	1.8	1.4	○	
遠里小野橋	BOD75%値	D	8	2.0	2.2	2.0	○	○
	夏期平均値			1.9	1.8	1.6	○	
					達成率	BOD75%値	7/8	8/8
						夏季平均値	6/8	

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(H25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12地点で目標水質を達成した。また、環境基準は30地点中21地点で達成した。
- ・環境基準を達成していない地点は、秋篠川流末、枯木橋(葛城川)、細井戸橋(高田川)、里合橋(高田川)、岡崎川流末、弋鳥橋(富雄川)、竜田川大橋、新橋(葛下川)、だるま橋(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。また、大部分が平成24年度と比較して悪くなっている。

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 (H25年度)	環境基準の 達成状況 (H25年度)
		類型	基準値			H24年度	H25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	1.4	1.3	○	○
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	1.7	2.6	○	○
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	0.9	×	○
	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	3.7	2.5	○	○
	井筒橋	C	5		4.2	4.8	3.8	○	○
	額田部高橋	C	5		3.9	3.9	3.3	○	○
菩提川	菩提川流末 ¹	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	6.7	6.9	3.4	○	○
菰川	菰川流末 ^{1,2}	—	—	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	7.5	4.4	4.4	○	—
秋篠川	秋篠川流末 ¹	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	5.8	3.8	5.7	○	×
寺川	興仁橋 ²	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	2.9	4.6	×	○
	吐田橋	C	5		2.7	2.9	4.7	×	○
飛鳥川	甘樫橋 ²	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	1.0	○	○
	神道橋	A	2		1.1	1.2	2.0	×	○
	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	3.0	3.8	×	○
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	2.4	3.2	○	○
	曾我川橋	C	5		3.4	3.4	4.0	×	○
	小柳橋	C	5		2.9	3.2	3.7	×	○
	保橋	C	5		3.7	3.4	3.2	○	○
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	1.7	1.6	×	○
	枯木橋 ¹	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	7.5	8.5	6.2	○	×
高田川	細井戸橋 ^{1,2}	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	6	5.5	6.2	×	×
	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	4.5	5.5	×	×
岡崎川	昭和大橋 ²	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	2.9	4.2	×	○
	岡崎川流末 ¹	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	6.1	5.7	9.8	×	×
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	3.0	2.8	×	○
	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	2.1	2.8	×	○
	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	3.9	5.2	×	×
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	3.4	4.3	×	○
	竜田大橋	C	5		3.6	3.3	5.3	×	×
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	4.8	5.7	×	×
	だるま橋	C	5		3.5	4.5	5.3	×	×
							達成率	12/31	21/30

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 8 地点で目標水質を達成した。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、円明橋(飛鳥川)である。同流域は右岸側に工業団地があり、その他は農地が多く、事業所排水や農業排水が影響していると考えられる。

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 (H25年度)	環境基準の 達成状況 (H25年度)
		類型	基準値			H24年度	H25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	1.0	1.6	○	○
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	1.4	1.2	○	○
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	1.0	1.3	×	○
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	1.0	1.1	○	○
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	0.6	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	5.5	5.6	×	×
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	1.0	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	2.5	2.1	○	○
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	4.1	4.2	○	○
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	3.9	3.5	○	—
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	2.1	2.3	○	○
	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	2.0	3	×	○
	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	2.7	1.7	○	○
							達成率	8/13	11/12

※)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 25 年度は目標レベルの達成度が低い。
- ・目標レベルの達成状況は、河内橋が 4 指標中 2 指標、浅香が 4 指標中 1 指標であり、藤井は 4 指標すべてで目標レベルを達成できなかった。
- ・指標別には、透視度が調査を実施した 3 地点ともに目標レベルを達成できなかった。
- ・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	状況	目標レベルの達成状況 (H25)
大和川	御幸大橋	透視度	A	C	B	A	B	B	A	A	—	—	—
		水のおい	B	—	A	C	C	C	C	D	—	—	—
		川底の感触	B	—	B	C	C	C	B	B	—	—	—
		ごみの量	B	—	B	B	C	C	B	D	—	—	—
	藤井	透視度	A	C	C	B	B	A	A	A	B	↓	×
		水のおい	B	—	C	C	C	C	A	A	C	↓	×
		川底の感触	A	—	B	C	B	B	B	B	B	→	×
		ごみの量	B	—	B	B	B	C	B	B	C	↓	×
	河内橋	透視度	A	C	B	B	C	B	A	A	C	↓	×
		水のおい	B	C	C	C	C	C	C	D	A	↑	○
		川底の感触	A	C	A	B	A	A	B	B	B	→	×
		ごみの量	B	B	B	C	B	C	C	D	B	↑	○
	浅香	透視度	B	C	B	B	B	C	A	A	C	↓	×
		水のおい	B	—	A	C	C	C	A	C	D	↓	×
		川底の感触	B	—	B	B	B	C	B	B	B	→	○
		ごみの量	A	—	B	C	B	B	B	C	B	↑	×

※ 「—」は調査なし、H25御幸大橋は悪天候のため未実施

※ 状況 ↓:前年(H24)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	水のおい
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

- ・調査を実施した3地点中1地点(藤井)で目標レベルを達成し、河内橋、浅香の2地点は目標レベルを達成できなかった。
- ・各地点とも指標生物による水質評価ランクは平成24年度と同様であり、改善しなかった。
- ・生物については、アユの産卵が確認されるなど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(界面活性剤など)の削減などが必要となる。

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	状況	目標レベルの達成状況(H25)
大和川	御幸大橋	B	C	D	C	B	C	C	C	—	—	—
	藤井	B	C	C	C	B	C	B	B	B	→	○
	河内橋	A	C	B	C	B	B	B	B	B	→	×
	浅香	A	—	C	C	B	B	B	※	B	→	×

「—」は調査なし、H25御幸大橋は悪天候のため未実施

「※」は指標生物が確認できなかった

状況 ↓:前年(H24)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

水質評価		指標生物	
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14地点中13地点で望ましい目標ランクを達成した。達成しなかったのは弋鳥橋(富雄川)のみである。弋鳥橋は平成22年度から年々高くなっている。
- ・弋鳥橋以外は概ね低下傾向であり、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25年度はBランクを達成するレベルである。
- ・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。し尿は下水処理場や合併・単独処理浄化槽で処理されるが、大和川流域は、浄化槽の法定検査の受検率が低いため、畜産排水とともに生活排水が原因となっている可能性がある。

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(H25)
						H24	H25	
奈良 県 域	大和川 本川	上吐田橋	国	A	0.2以下	0.18	0.13	○
		太子橋	〃	B以上	0.5以下	0.23	0.25	○
		御幸大橋	〃	B以上	0.5以下	0.35	0.30	○
		藤井	〃	B以上	0.5以下	0.45	0.42	○
	佐保川	郡界橋	〃	削減に努める	—	0.36	0.48	—
		井筒橋	〃	削減に努める	—	0.53	0.41	—
		額田部高橋	〃	B以上	0.5以下	0.48	0.23	○
	寺川	吐田橋	奈良県	A	0.2以下	0.20	0.11	○
	飛鳥川	保田橋	〃	B以上	0.5以下	0.55	0.48	○
	曾我川	小柳橋	国	B以上	0.5以下	0.33	0.38	○
		保橋	〃	削減に努める	—	0.55	0.39	—
	岡崎川	岡崎川流末	奈良県	削減に努める	—	0.65	3.10	—
	富雄川	弋鳥橋	〃	B以上	0.5以下	0.51	0.61	×
	竜田川	竜田大橋	〃	削減に努める	—	1.10	0.29	—
葛下川	だるま橋	〃	削減に努める	—	1.50	1.60	—	
大阪 府 域	大和川 本川	国豊橋	国	B以上	0.5以下	0.53	0.38	○
		河内橋	〃	B以上	0.5以下	0.36	0.24	○
		浅香新取水口	〃	B以上	0.5以下	0.35	0.21	○
		遠里小野橋	〃	削減に努める	—	0.30	0.24	—
	石川	石川橋	〃	A	0.2以下	0.09	0.12	○
		高橋	大阪府	B以上	0.5以下	0.17	0.04	○
	東除川	明治小橋	〃	削減に努める	—	1.20	1.20	—
	西除川	大和川合流直前	堺市	削減に努める	—	0.31	0.17	—
						達成率	本川	7/7
							支川	6/7

国、府県の調査地点を含むため年度で整理。

目標ランクの達成状況は参考値がある地点で評価

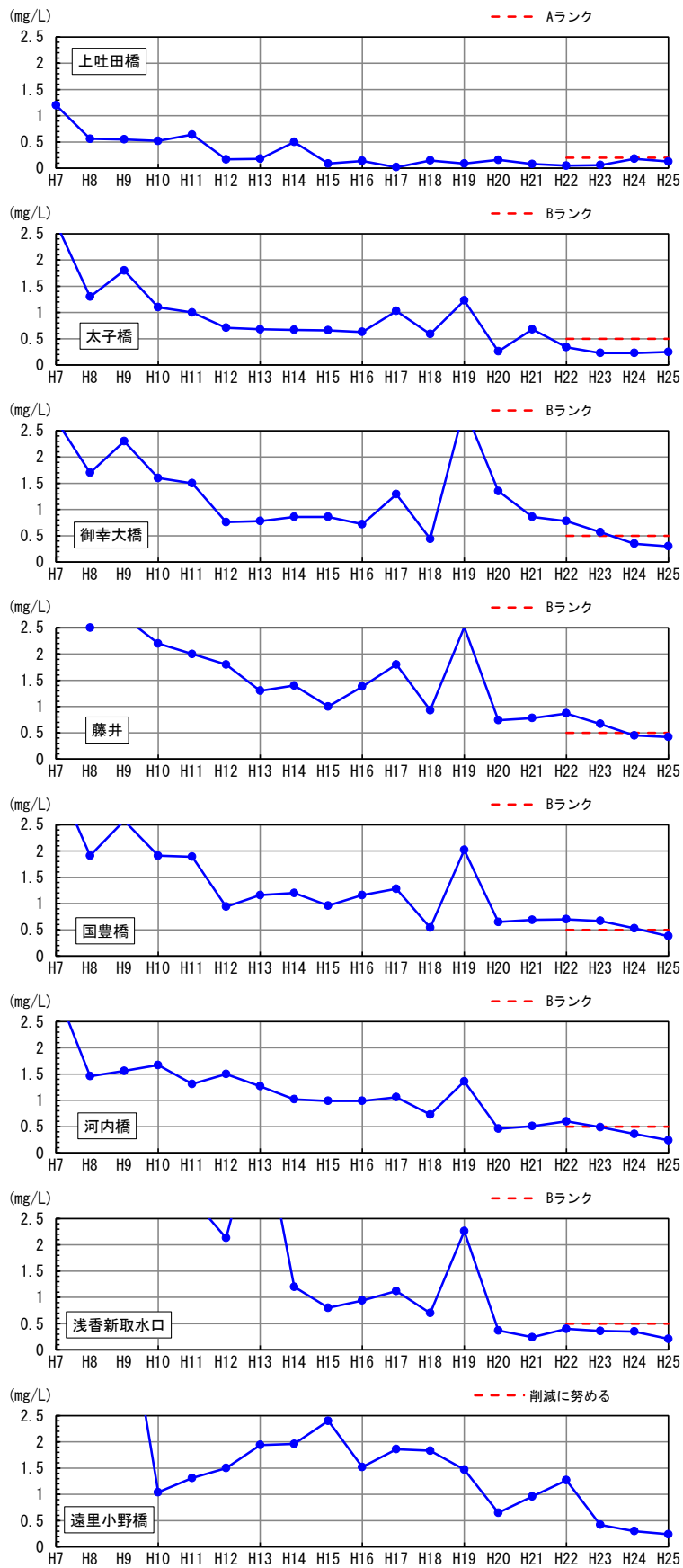


図 5.1.1 アンモニア性窒素(年最大値)の経年変化(大和川本川)

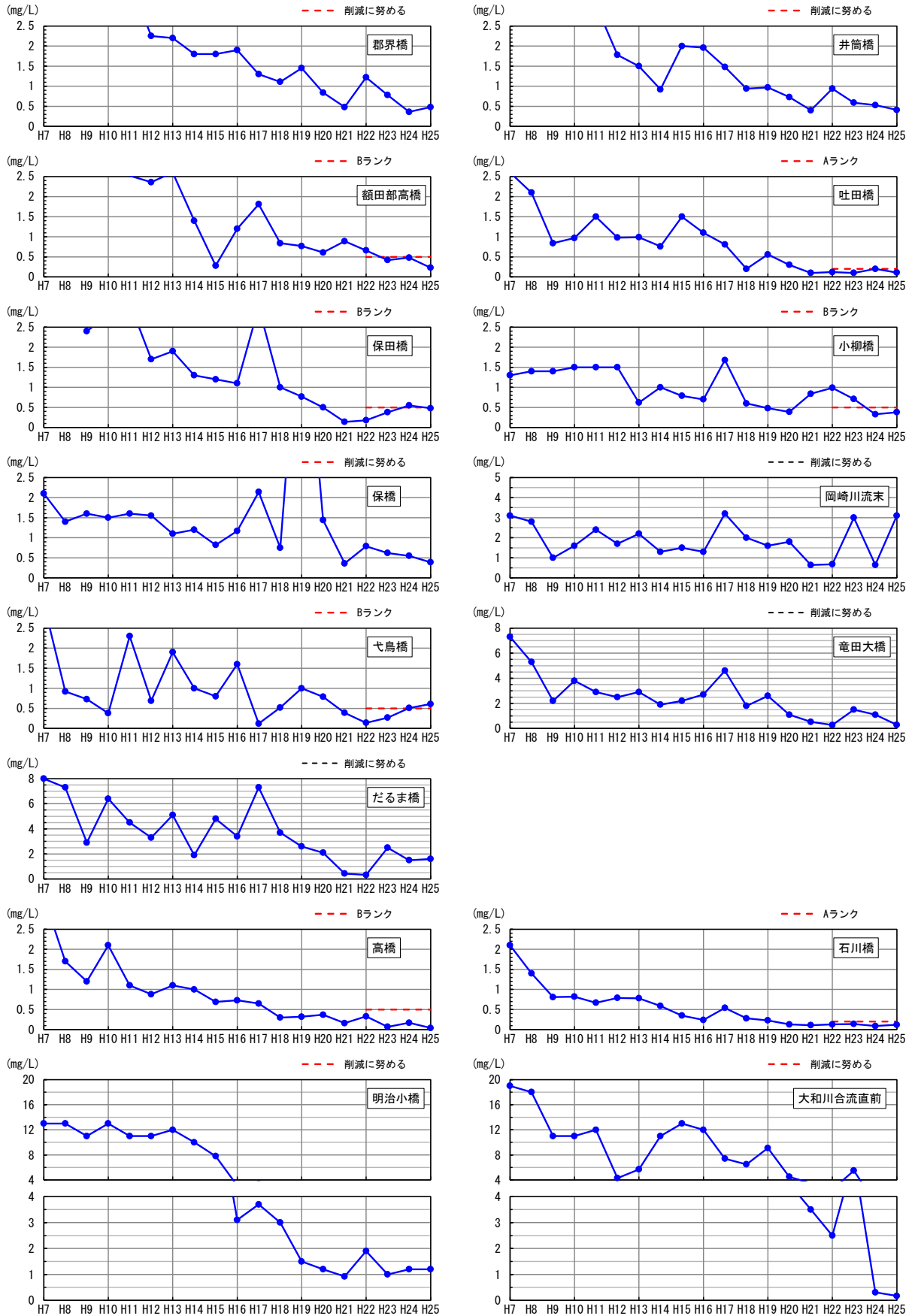


図 5.1.2 アンモニア性窒素(年最大値)の経年変化(支川)

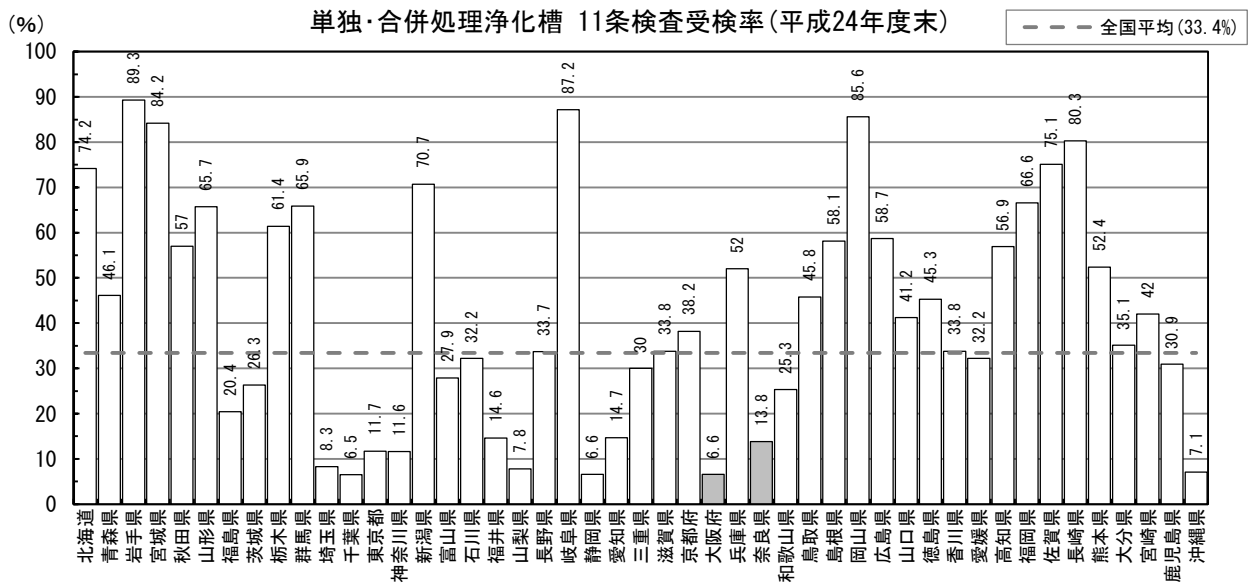
【浄化槽の法定検査受検率について】

環境省が発表している平成 24 年度末における浄化槽の法定検査受検率を図 5.1.3 に示す。

アンモニア態窒素が高くなる要因としては、し尿や畜産排水の流入が考えられる。通常、各家庭で発生するし尿は、下水道世帯の場合は下水道に取り込まれて下水処理場から放流され、くみとり世帯の場合はし尿処理施設において処理して放流される。また、単独・合併処理浄化槽世帯の場合は浄化槽により処理して放流される。

下水処理場及びし尿処理施設は放流水の水質測定が実施されており、処理・放流実績が監視されている。これに対し、単独・合併処理浄化槽の場合は、適切に保守・点検が実施されていれば下水処理場等と同様に問題はないが、保守・点検が不十分な場合は、これらが汚濁源となる可能性がある。

大和川流域の奈良県、大阪府における法定検査の受検率は図 5.1.3 に示すように全国平均と比較して著しく低い。法定検査を受けていないことで保守・点検が不十分と一概に判断できるものではないが、未受検世帯がアンモニア態窒素の汚濁源となっている可能性がある。



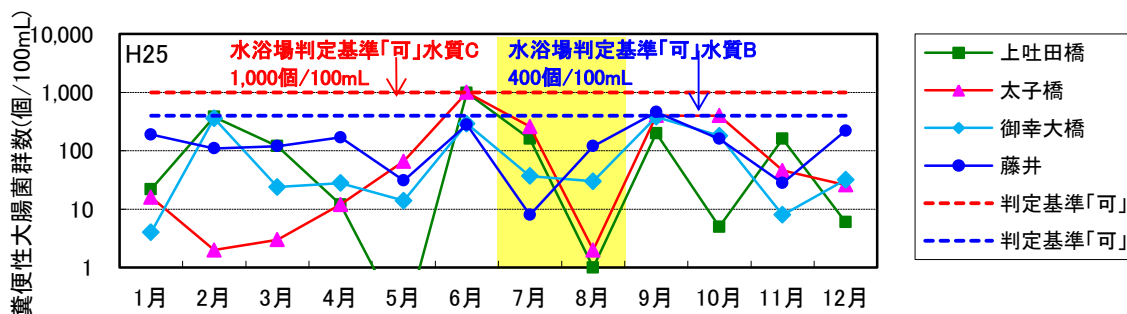
出典：環境省報道発表資料「平成 24 年度末における浄化槽の設置状況等について(お知らせ)」, H26. 1. 31

図 5.1.3 単独・合併処理浄化槽の法定検査受検率(平成 24 年度末)

5.2 糞便性大腸菌群

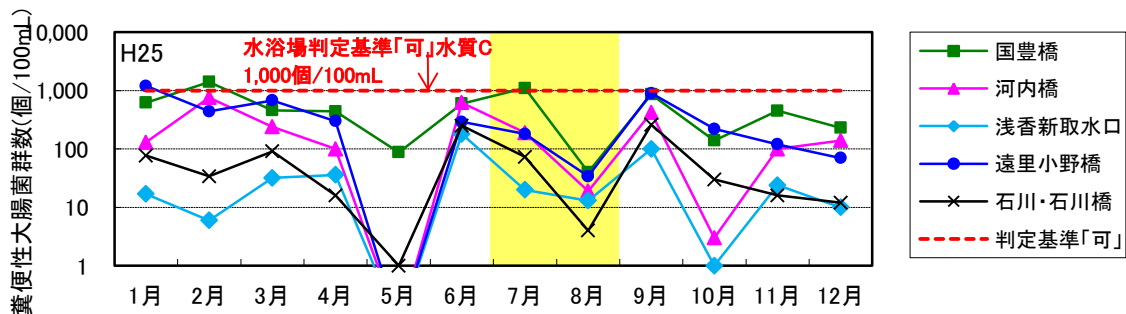
- ・平成 25 年は、望ましい目標値を設定している全 9 地点で望ましい目標値を達成した。ただし、平成 25 年は一部精度が不十分な観測値が含まれている可能性がある。
- ・各地点における夏期(7-8 月)平均値は、経年的に低下する傾向がある。しかし、近畿地方の他の一級河川の観測値(年平均値)と比較すると高く、更なる改善が必要である。

平成 25 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。



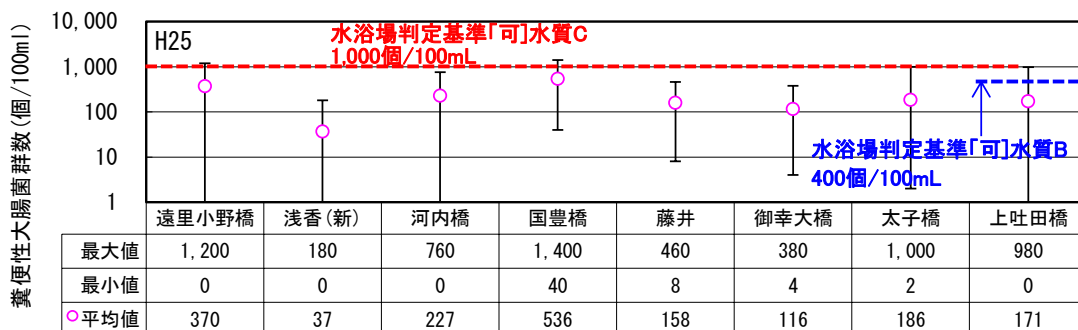
注) 平成 25 年については、一部精度が不十分なものを含む可能性がある

図 5.2.1 大和川(奈良県域)の糞便性大腸菌群の状況(平成 25 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 5.2.2 大和川(大阪府域)、石川の糞便性大腸菌群の状況(平成 25 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 5.2.3 糞便性大腸菌群数の縦断変化(平成 25 年)

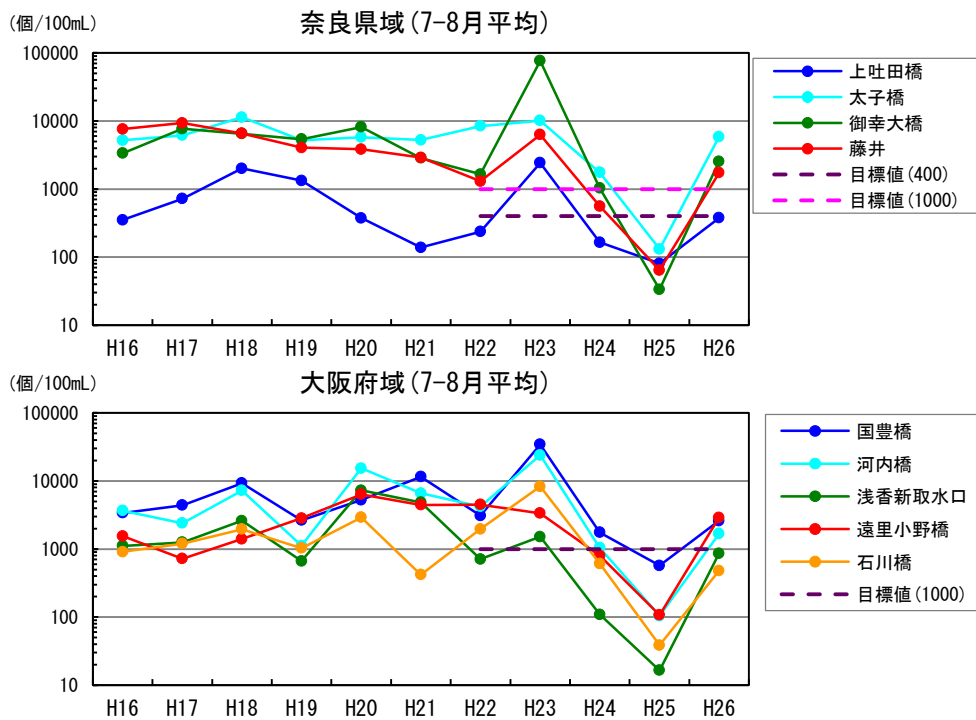
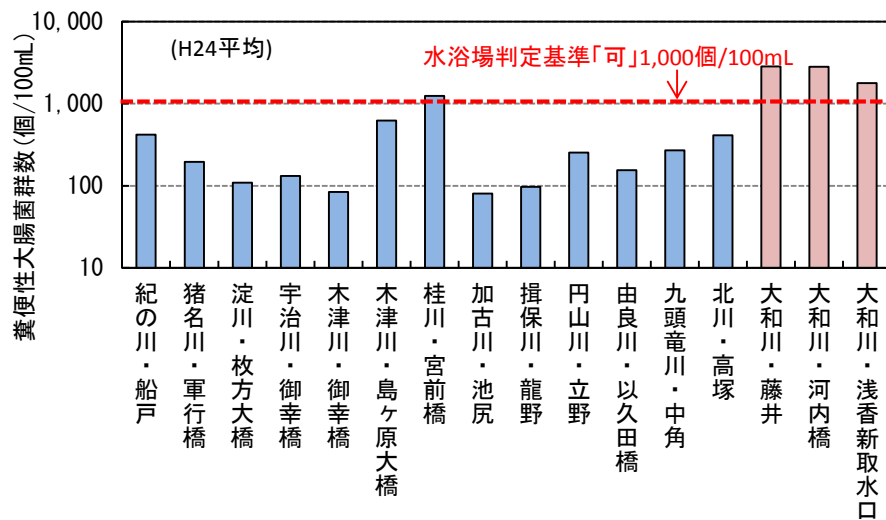


図 5.2.4 糞便性大腸菌群数の経年変化 (7~8 月平均値)



※平成 25 年は一部精度の悪いものが含まれているため、平成 24 年のデータを整理

図 5.2.5 主要河川の糞便性大腸菌群数の比較 (平成 24 年、年平均値)

5.3 T-N、T-P

- ・平成 25 年の T-N、T-P の流出負荷量は、6 月以外は概ね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。
- ・6 月は、T-N、T-P の水質は平均的だったものの、降雨量が多く、流量が増大したため流出負荷量が多くなった。

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。

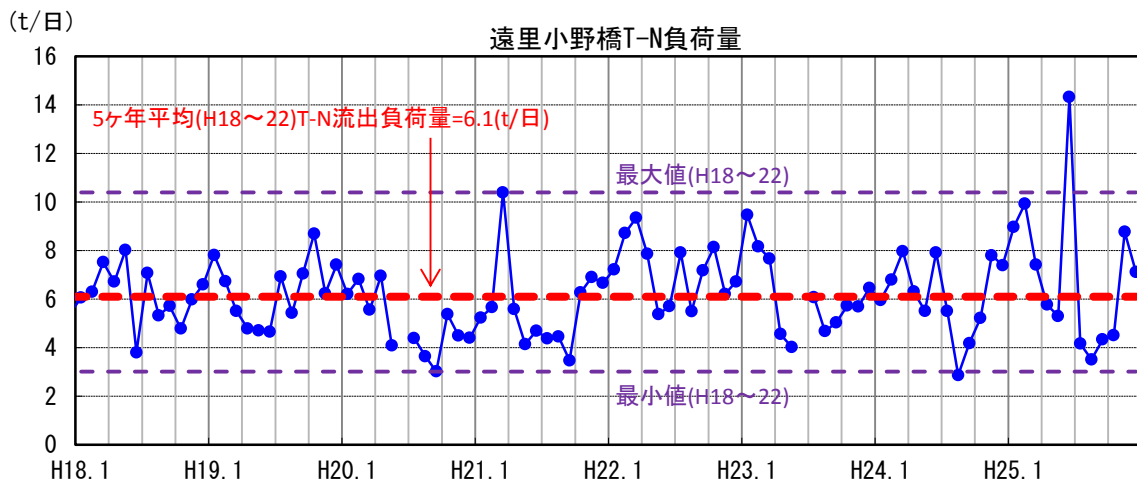


図 5.3.1 遠里小野橋の T-N 流出負荷量(定期水質調査時)の推移

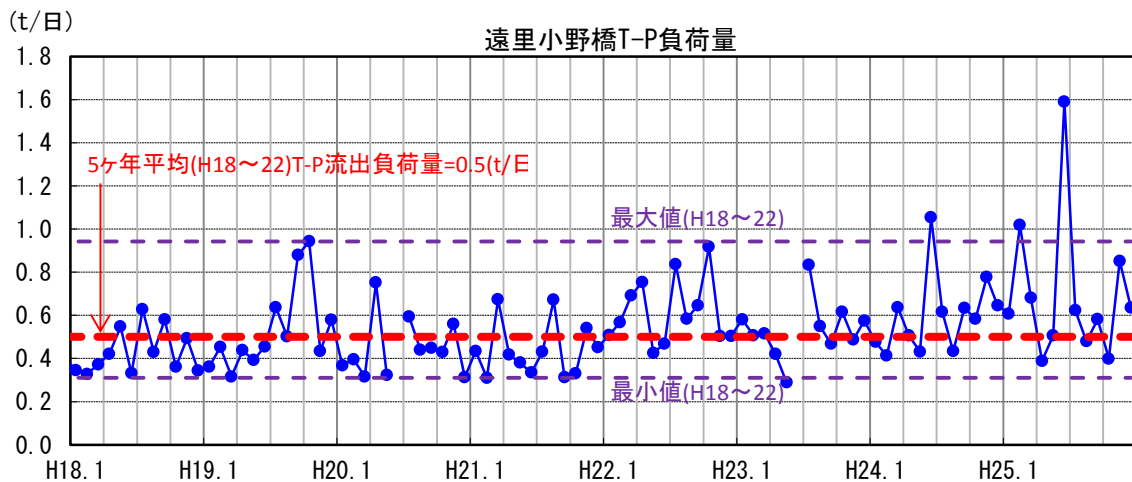


図 5.3.2 遠里小野橋の T-P 流出負荷量(定期水質調査時)の推移

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、パネル展の実施など、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組みメニュー

生活排水の汚れを減らす取組みメニューを表 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組みメニューを整理し啓発活動などを実施している。

表 6.1.1 生活排水の汚れを減らす取組みメニュー

区分	取組み内容(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、ゴミ箱へ捨てる
	煮物の汁等、可能なものは新聞紙等にしみ込ませ、ゴミとして出す
	食器やフライパンなど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
	無洗米などを利用し、米のとぎ汁を少なくする
	使用済み油は固形化しゴミ箱に捨てるか、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て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、つけ汁などは適量を使い、残さないようにする	
マヨネーズ、ドレッシング、ソース、しょうゆなどは適量を使い、残さないようにする	
ジュース、コーヒー、牛乳、お茶などは飲む分量を食器に入れ、残さないようにする	
ビール、お酒など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などに取って、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

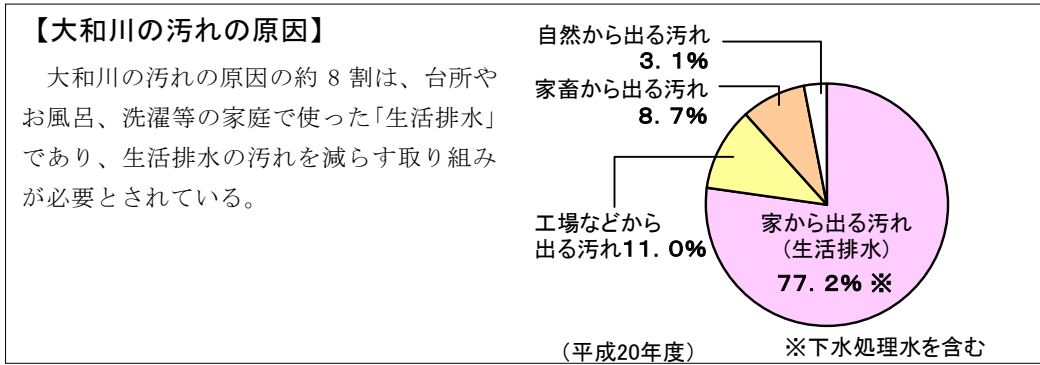


図 6.1.1 大和川の汚れの原因

2) アクリルタワシ作製講座

・アクリルタワシ作製講座は、8 箇所で開催した。参加者は合計 381 名であった。

平成 25 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 25 年度は、奈良市、橿原市などの 8 箇所の会場で合計 9 回開催し、参加者の合計は 381 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。

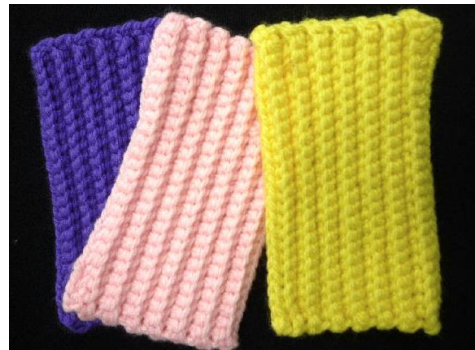
表 6.1.2 平成 25 年度のアクリルタワシ作製講座の開催状況

回	実施日	開催地	会場	参加者数
1	7月10日	奈良市	生涯学習センター	42名
2	7月24日	桜井市	まほろばセンター	24名
3	8月4日	奈良市	奈良市はぐくみセンター	16名
4	8月22日	大和郡山市	三の丸会館	44名
5	11月9日	橿原市	J Aならけん まほろばキッチン	45名
6	11月10日	橿原市	J Aならけん まほろばキッチン	29名
7	2月4日	明日香村	明日香小学校	78名
8	2月18日	王寺町	王寺地域交流センター	49名
9	2月26日	橿原市	橿原公苑本館	54名

注) すべて13時30分から15時30分の2時間



【アクリルタワシ作製講座 8/22 大和郡山市】



【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、奈良県域の14自治体、大阪府域の1自治体で実施した。
- ・奈良県域では、橿原市が16拠点で計8,795リットル、飛鳥川流域5市町村が計15,505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などへのリサイクルを推進している。

奈良県域では、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25年度)、橿原市では16拠点で延べ8,795リットルの回収し、飛鳥川流域5市町村全体では、15,505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、ゴミ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など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。
- ・パネル展は堺市などで計6回開催し、パネルの貸し出しは三郷町などで計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25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25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～
	11月2日	4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
	11月2日	堺市	金岡公園野球場	北区域交流まつり
	12月1日	堺市	阪神高速大和川線建設現場	土木の日イベント
	12月15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
	H24.2.17～20	堺市	イオンモール堺北花田	大和川コンクール一次審査通過作品展
パネル貸し出し	7月28日	三郷町	三郷町中央公園	大和川七夕まつり
	11月3日	香芝市	香芝市役所	香芝ふれあいフェスタ
	H26.2.3	奈良市	奈良市	奈良市巡回展
	H26.2.23	大阪市	-	大和川チャリティーウォーク

【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など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124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31.3%であった。参加率は平成24年度(36.2%)と比較して低かった。
- ・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(知っていれば参加した)」であった。
- ・平成24年度から引き続き流域の小学生に対する広報を実施した。13小学校の小学性777名が参加し、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。

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などを実施している。

平成25年度は、平成26年2月1日(土)～28日(金)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25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	H26. 2. 1～2. 28	
呼びかけ人数	124 団体	協力・参加企業・団体
参加率	31. 3%	アンケート結果
取り組み内容 【広報活動】	<ul style="list-style-type: none"> ・広報誌への掲載、チラシ折込 ・ホームページ(HP)への掲載、リンクバナーの作成 ・記者発表 ・チラシ配布、ポスター掲示 ・街頭広報車によるPR ・大和川博士講座、巡回パネル展によるPR ・市民団体、NPO へのチラシ等の郵送 ・自治会への回覧 ・学校(教育委員会)へのチラシ配布 ・協賛企業、協賛団体の募集、協力要請 	
【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】	<ul style="list-style-type: none"> (一般) 郵送(往復はがき) ・配布/回収 3, 000 部/530 部 (回収率 17. 7%) (小学校) ・13 校(奈良県 8 校, 大阪府 5 校), 685 人 	
【水質調査】	<ul style="list-style-type: none"> ・本川 7 地点, 支川 3 地点 ・強化月間前(1 月): 2 回, 強化月間中(2 月): 2 回, 強化月間後(3 月): 2 回 ⇒計 6 回 ・流量, 透視度, BOD, COD, SS, 陰イオン界面活性剤 	

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」の呼びかけ人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 31.3% であり、呼びかけ人数は 124 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(知っていたら参加した)」であった。

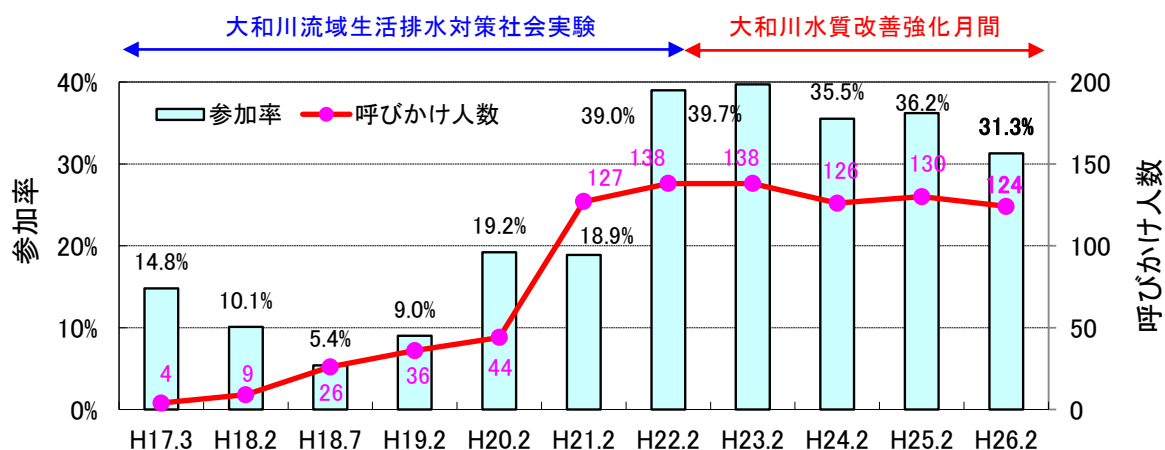


図 6.1.2 大和川水質改善強化月間への参加率、呼びかけ人数の推移

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(知っていたら参加した)	127
2	仕事や用事、多忙のため	7
3	病気、高齢のため	6
4	大和川から距離があるので積極的に参加しなかった	3
5	参加する方法が分からなかった	2
6	その他参加しなかった理由	3
その他の意見等		
7	普段から行っている、気をつけている	64
8	賛同する、今後取り組みたい	26
9	PR不足・広報不足	18
10	川がきれいになってほしい	15
11	下水工事により水質は良くなっている	6
12	自然に良い洗剤をなかなか実践できない	4
13	行政にもっと頑張ってほしい	4
14	下水工事が進んでいない、上下水道を完備すべきである	3
15	環境改善に対する周りの意識が足りない	3
16	参加した	9
17	その他の意見等	11
	記入者数計(複数記入者あり)	311

b) 取組みの実施結果

大和川水質改善強化月間中の取組みメニュー毎の取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。

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組み率は 61%、大和川水質改善強化月間の推進による平均的な取組み率の上昇が 6% となり、全体で 67% の取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、強化月間の「2月には実施」する割合は 12% となっており、全体的に取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	学校名	参加人数
奈良県	桜井市立朝倉小学校	28
	御所市立御所小学校	39
	生駒市立生駒南第二小学校	43
	王寺町立王寺北小学校	48
	奈良市立二名小学校	32
	大和高田市立磐園小学校	62
	奈良市立伏見小学校	98
	河合町立河合第三小学校	35
大阪府	堺市立浅香山小学校	77
	富田林市立新堂小学校	63
	松原市立恵我小学校	80
	松原市立天美西小学校	80
	大阪市立南住吉小学校	92
合 計		777

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 食事のとき	・食べられる量だけつくる
	・飲み物の飲み残しをしない
	・流しに三角コーナーを置く
	・排水溝に水切り袋をつけている
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
	・使う洗剤の量はできるだけ少なくする
	・アクリルタワシを使う
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
	・お風呂の残り湯を洗濯に使う
	・石けんやシャンプーを使いすぎない
	・入浴剤は必要な量だけ使う

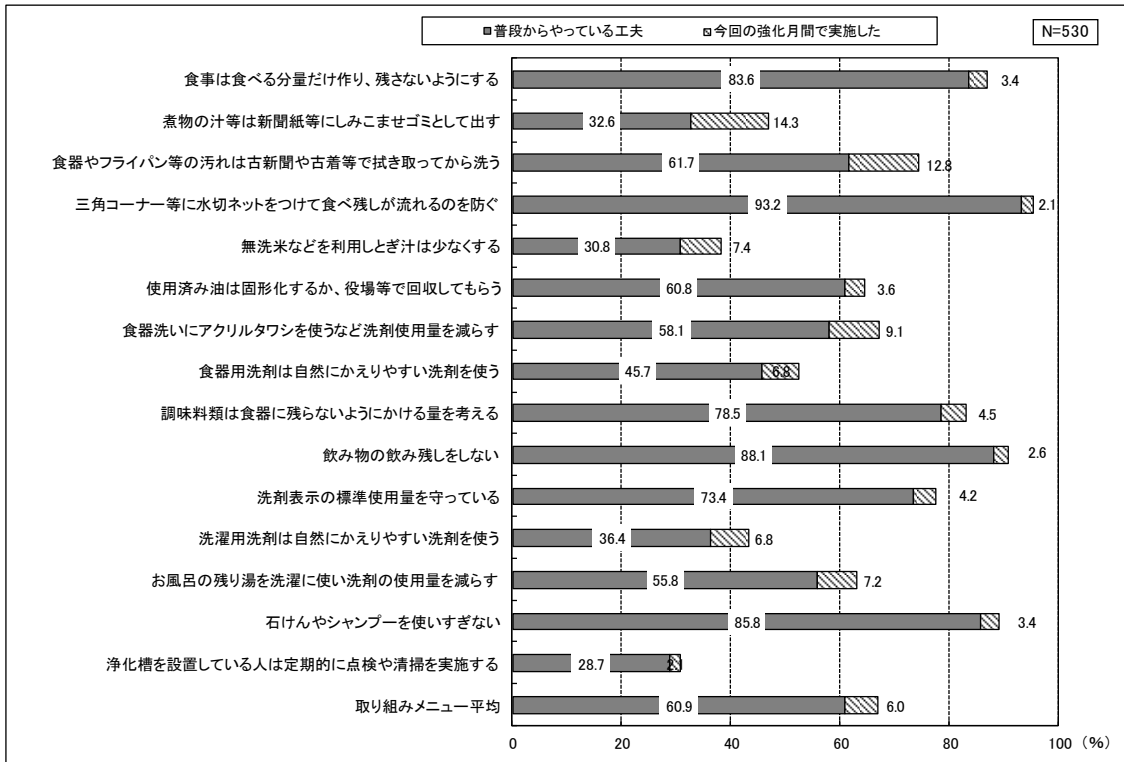


図 6.1.3 生活排水の汚れを減らす取組みメニュー毎の実施状況(一般のアンケート結果)

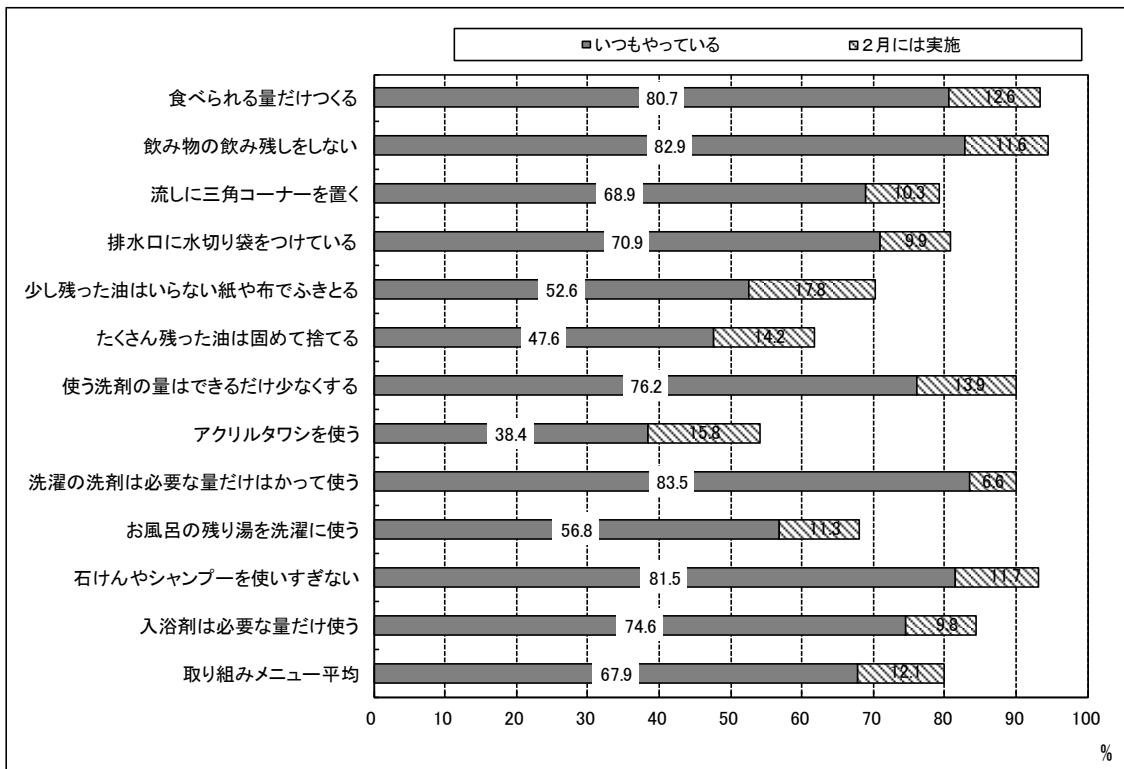


図 6.1.4 生活排水の汚れを減らす取組みメニュー毎の実施状況(小学生のアンケート結果)

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4ヶ年(H22～H25)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25年度の強化月間前(H26.1月)と強化月間中(H26.2月)の平均水質は、月間前・月間中で同じ地点が4地点、強化月間中が高い地点が6地点となり、水質改善効果が確認できなかった。ただし、強化月間中(2月)の水質としては、大阪府域の4地点では平成25年度が近年4ヶ年で最も良く、奈良県域の6地点では近年4ヶ年で2番目に良くなっている。

下水道整備などの様々な取組みの結果、大和川本川及び石川等では水質が改善し、強化月間前・月間中で水質改善効果が確認しにくくなっていると考えられる。

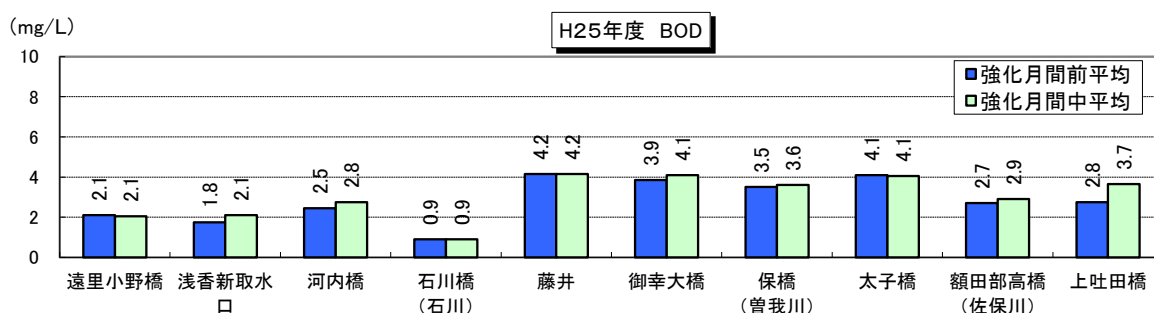


図 6.1.5 大和川水質改善強化月間前(1月)・月間中(2月)の水質調査結果(BOD)

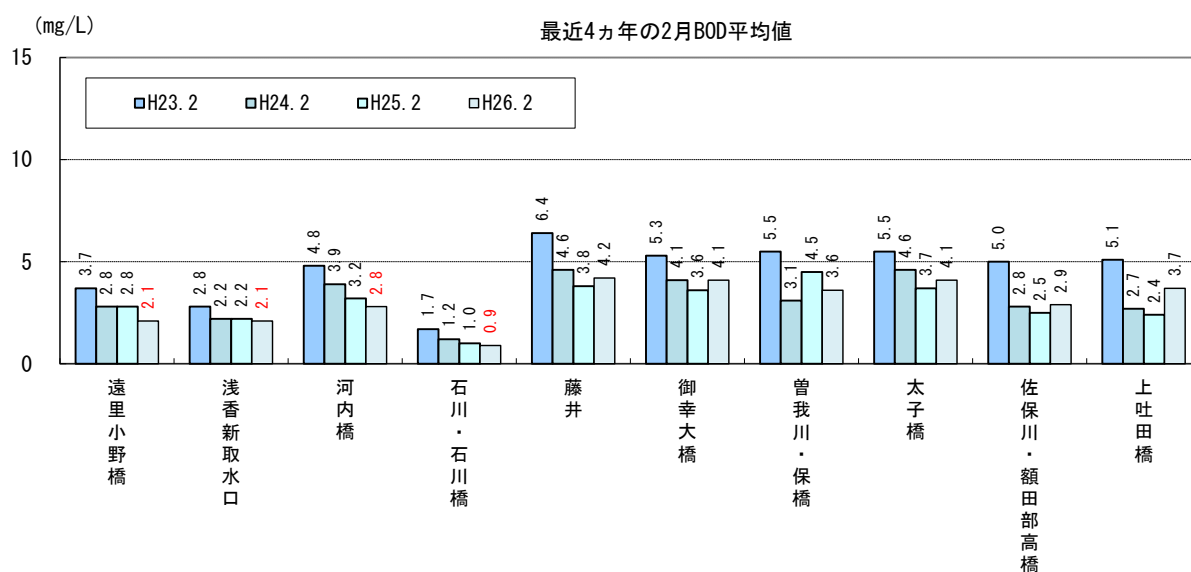


図 6.1.6 近年4ヶ年(平成22～25年度)の強化月間中(2月)の水質調査結果(BOD)

【今後に向けて】

水質改善強化月間における各取組みメニューへの参加率は31.3%であり、目標値60%を達成しておらず、過去4ヶ年と比較しても低い。参加率が低い要因は、アンケート結果から事前の広報不足が考えられる。次年度以降は、効果的な広報方法を検討して実施する必要がある。

また、大和川本川の水質が環境基準を達成するまで改善している状況を踏まえると、効果把握のための水質調査方法(地点、項目等)についても検討する必要がある。

(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8回開催し、出前講座は合計38小学校で実施した。
- ・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、活動報告(4団体)やパネル展、パネルディスカッションなどを行った。
- ・大和川コンクールでは2,943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29回目となり、応募作品の累計が10万点を超えた。

1) 環境学習等の開催状況

平成25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、大和川博士講座などの環境学習、大和川コンクールや奈良県山の日・川の日絵画コンクール、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などを実施している。

表 6.1.8 平成25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10日	奈良市	生涯学習センター	アクリルタワシ作製講座
	7月21日	明日香村	飛鳥歴史公園	第19回みんなのかっぱ教室
	7月24日	桜井市	まほろばセンター	アクリルタワシ作製講座
	8月22日	大和郡山市	三の丸会館	アクリルタワシ作製講座
	2月4日	明日香村	明日香小学校	アクリルタワシ作製講座
	2月14日	橿原市	イオンモール橿原	アクライフサロンかしはら
	2月18日	王寺町	王寺地域交流センター	アクリルタワシ作製講座
	2月26日	橿原市	橿原公苑本館	アクリルタワシ作製講座
川の学校	5月15日 ～10月4日	奈良県内	県内17箇所	奈良県 リバーウォッチング
水生生物調査を用いた環境学習	-	大和高田市	-	小中学生(28名)を対象に講師を招いた川の生きもの調査等
出前講座	5月23日 ～10月25日	奈良県内	大和川流域の7小学校	河川課職員「出前講座」
	-	大阪府内	大和川流域の4小学校	出前講座「下水道ばなし」
	-	大阪府内	大和川流域の12小学校	河川・砂防出前講座
	-	大阪府内	大和川流域の8小学校	「CDST(若手職員による出前講座)」
	-	大和川流域	7校590名の受講	環境保全課職員「出前講座」
やまとがわ水生生物観察会	7月28日 ～10月29日	奈良県域1箇所 大阪府域4箇所	石川上流、河内橋、浅香、国豊橋、藤井	調査地点周辺の小学校等に参加者募集
大和川水環境改善活動発表・研究・交流会2014	2月16日	奈良県内	王寺町地域交流センター	発表4団体、パネルディスカッション、活動パネル展
奈良県山の日・川の日絵画コンクール	12月25日	奈良県	奈良県文化会館	応募数249、入賞27点等
大和川コンクール	12月15日	大阪府内	王寺町地域交流センター	応募2,943、入賞50点等
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27日 (中止)	桜井市	-	応募 作文:958点、ポスター:838点
「きれいなまちをつくろう」はがき絵コンクール	12月8日	河内長野市	市ホームページ上で入選作品の公開	応募5,985点 入選7点、佳作14点

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 25 年度は 16 校で実施した。



【5/31 明日香小学校】



【9/10 桜井南小学校】

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 25 年度は 12 小学校で実施した。



【7/17 加賀田小学校】



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 25 年度は延べ 8 校で実施した。



【5/25 恵我小学校】



【10/18 天美西小学校】

5) 大和川水環境改善活動発表・研究・交流会 2014

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 2014」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 2014 のプログラム

開催日	平成26年2月16日（日） 13時～17時 参加者：約60名	
開催場所	王寺町地域交流センター	
テーマ	生きものと人でにぎわう大和川～楽しく学べる大和川～	
第1部	研究発表	大和川の水辺の生きもの
	〃	都市河川大和川におけるアユの産卵場推定とその適正評価手法に関する研究
第2部	活動発表	奈良女子大学ホタル同好会の活動について
	〃	大和川・石川における魚類・ホタル類の生息状況の変遷
第3部	パネルディスカッション	学生が語る！大和川の水環境 テーマ：楽しく学べる大和川
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 25 年で 29 回目(昭和 60 年～平成 25 年)を迎え、累計応募数が 10 万点を超えた。

平成 25 年のテーマは「水も心もぴっかぴかの大和川」であり、絵、ポスター、写真、作文などの応募作品の 2,943 点から入賞作品 50 点等を決定し、平成 25 年 12 月 15 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 8 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 25 年度における環境学習等の取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、企業など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組みを継続するとともに、市民団体や企業による取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 26 年 3 月 2 日(日)に開催した。流域全体で約 25,000 人が参加し、約 190 トンのゴミを回収した。
- ・一斉清掃の参加者を対象に実施したアンケートでは、ゴミの発生理由として「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。河川のゴミを減らすためには、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。

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、河川利用者など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(写真参照)、「ごみの花」と呼ばれる状態となっている。



図 6.1.7 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 25 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。

表 6.1.10 平成 25 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26年3月2日(日)	
メイン会場	大和川西青少年運動広場	王寺町ふれあい広場
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、富田林市、河内長野市、大阪狭山市、河南町	奈良市、天理市、大和郡山市、生駒市、平郡町、三郷町、斑鳩町、安堵町、大和高田市、御所市、香芝市、葛城市、上牧町、王寺町、広陵町、河合町、橿原市、桜井市、川西町、三宅町、田原本町、高取町、明日香村
参加者数	16,687名	8,372名
	25,059名	
回収ごみ量	144.4ton	47.3ton
	191.7ton	



【三郷町】



【堺市】



【八尾市】



【川西町】

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 6.1.8～図 6.1.10 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、車など)からのポイ捨て」であった。また、ごみを削減するための取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 6.1.8 ごみモニタリングの実施状況

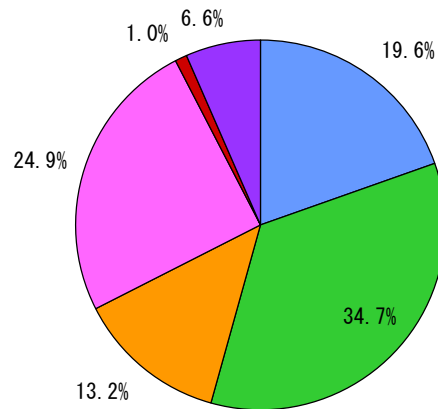
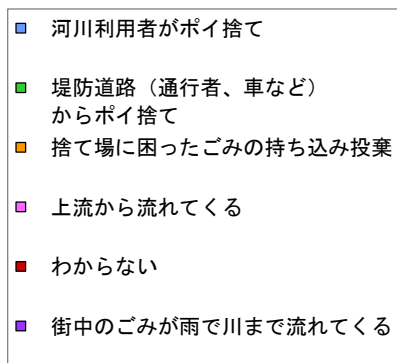


図 6.1.9 ごみモニタリング結果(ごみの発生理由)

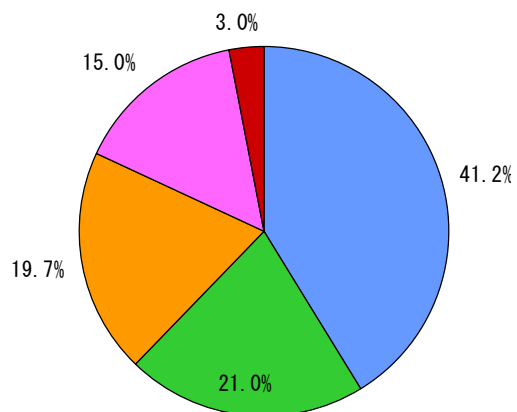
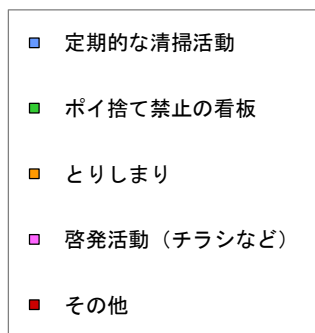


図 6.1.10 ごみモニタリング結果(ごみを減らす効果的な取組み)

【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など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、大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などを継続して、河川環境改善に努めるとともに、流域でのごみの発生を抑制するための啓発活動を推進する必要がある。

表 6.1.11 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

場所など	ごみを減らす工夫(例)
家庭	買い物袋などを持参し、レジ袋等をもらわないようにする
	トレイなど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 など	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
	トレイなど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 など	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
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	
農耕地等	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など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。
- ・奈良県では、立ち入り検査を163箇所を実施し、9箇所に指導を行った。
- ・大阪府では、立ち入り検査を393箇所を実施し、事業場に改善指導を行った。

事業所排水対策の概要を表 6.1.12 に示す。

表 6.1.12 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50m³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10m³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。</p> <p>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している。上乗せ条例により対象規模を日平均排水量30m³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50m³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、大阪狭山市、富田林市、河内長野市、太子町、河南町、千早赤阪村の地域については、府から各市町村に委任されている。</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・事業場数は、2,764で、このうち排水基準の適用がある工場・事業場数は228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678で、このうち排水基準の適用がある工場・事業場数は249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163箇所実施した。</p> <p>このうち、9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393箇所実施した。</p> <p>このうち、32事業場に改善指導を行った。</p>

(平成26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 25 年度は奈良県管理区間で 0 件、大阪府管理区間で 8 件、国管理区間で 1 件の水質事故が発生した。

近年 10 年間の水質事故の発生状況を図 6.1.11、図 6.1.12 に示す。

大和川の水質事故は経年的に減少する傾向にあり、平成 25 年度の発生件数は 9 件であった。発生場所は大阪府管理区間が大部分(8 件/9 件中)を占める。

また、事故内容は 5 件が油類の流出で最も多く、過去 10 年間と概ね同じ傾向である。

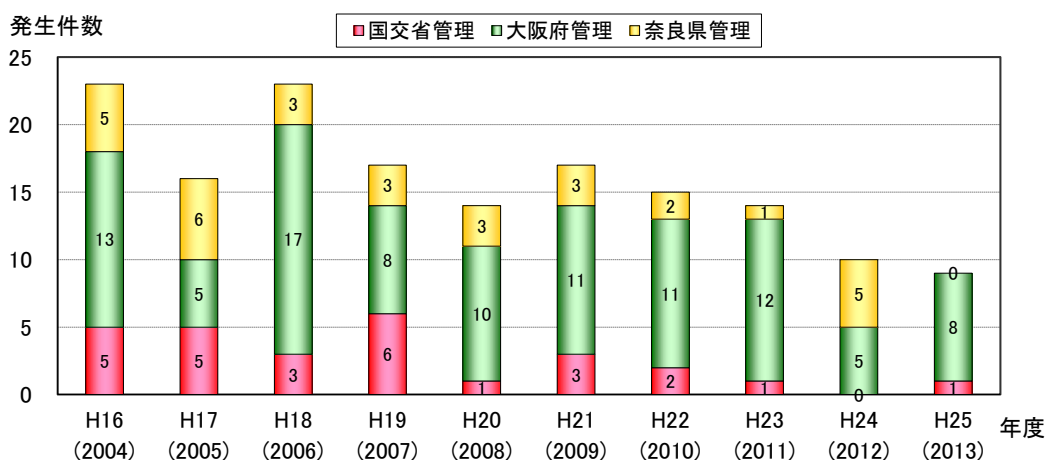


図 6.1.11 近年 10 年間 (H16-H25) の水質事故の発生状況

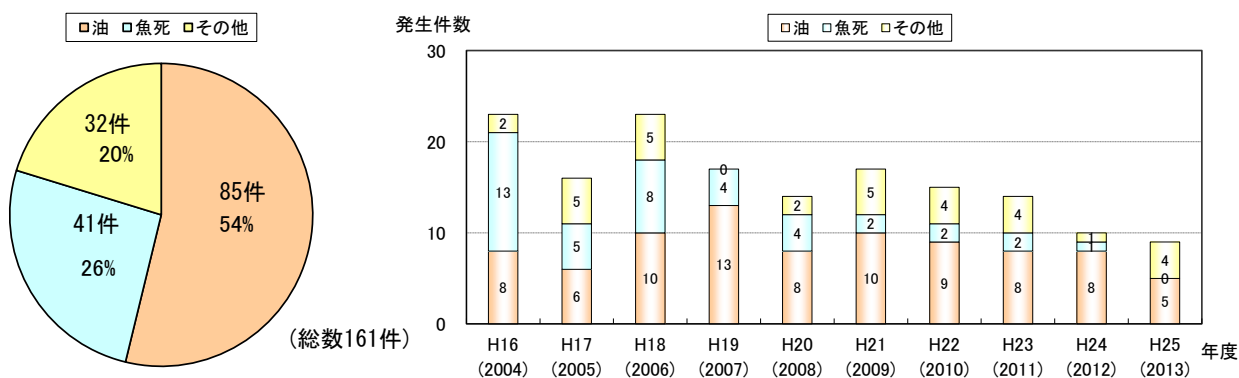


図 6.1.12 水質事故の内容別発生件数 (左: 10 年間合計、右: 年度毎)

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 25 年度末の流域全体の下水道普及率は 85.3%、下水道接続率は 90.2%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 1.7%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、19 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。

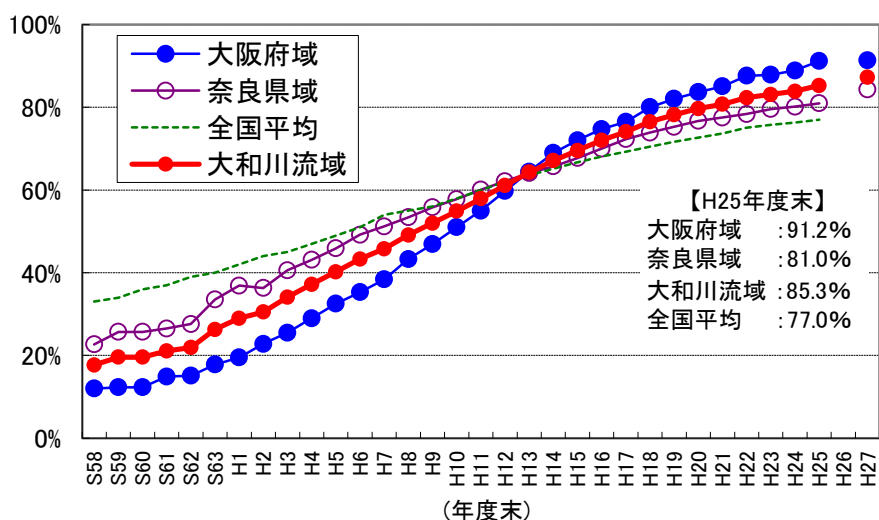


図 6.2.1 下水道普及率の推移 (H27 は計画目標)

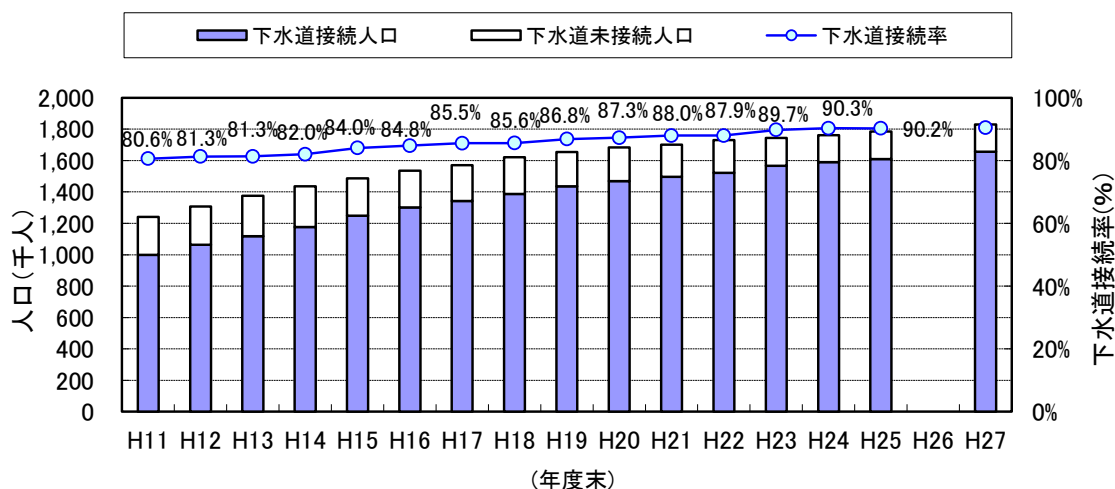


図 6.2.2 下水道接続率、下水道接続人口の推移 (H27 は計画目標)

2) 下水処理場の高度処理化の効果

- ・平成 25 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 36.1%、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 25 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	H25年度 平均放流量	処理水放流先
奈良 県域	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 (A2O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	2.7 (m ³ /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 (A2O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	1.1 (m ³ /s)	・曾我川 河合町大字長楽地先
大阪 府域	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	1.142 (m ³ /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	0.642 (m ³ /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	・標準活性汚泥法 ・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	0.706 (m ³ /s)	・東除川 大阪狭山市東池尻地先

注) 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。

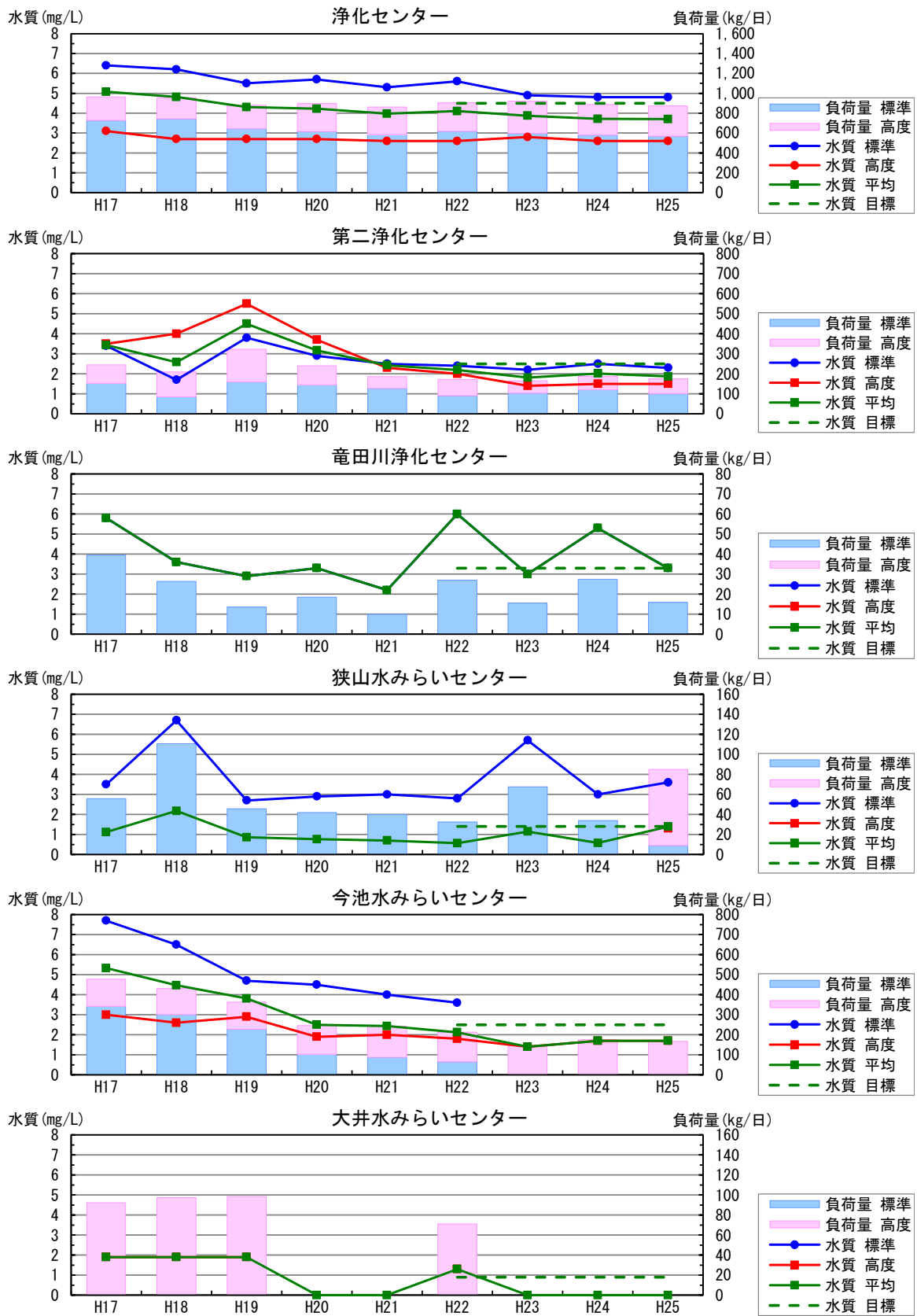


図 6.2.3 下水処理場の放流水質・放流負量の経年変化

(2) 浄化槽事業及び関連事業の推進

- ・平成 25 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 33 万人であり、下水道整備の進捗に伴い減少している。
- ・高機能合併処理浄化槽は、平成 25 年度に 37 基整備し、整備人口は合計 2,184 人となった。
- ・浄化槽の適正管理のための啓発、指導を行っており、平成 25 年度は奈良県で 383 件の指導、大阪府で 571 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 25 年度のし尿処理形態別人口を表 6.2.2 に示す。

表 6.2.2 平成 25 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	高機能型合併槽	単独処理浄化槽	くみ取り
奈良県	1,222,967	1,214,508	983,460	81.0%	888,546	90.3%	117,980	0	161,388	51,406
大阪府	883,790	877,987	800,671	91.2%	721,382	90.1%	47,134	2,184	70,359	42,709
流域全体	2,106,757	2,092,495	1,784,131	85.3%	1,609,928	90.2%	165,114	2,184	231,747	94,115

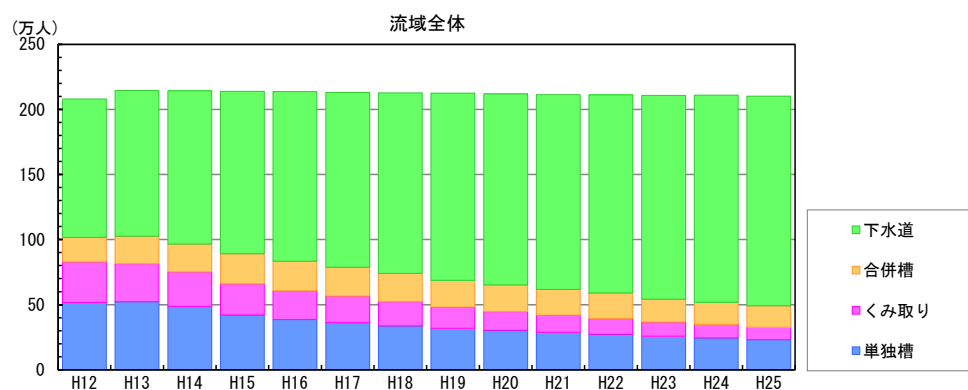


図 6.2.4 し尿処理形態別人口の推移

2) 市町村設置型事業の推進

高機能合併処理浄化槽の整備人口の推移を図 6.2.5 に示す。

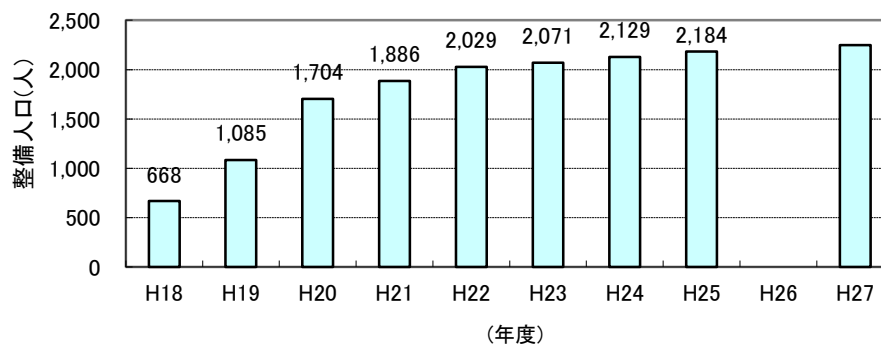


図 6.2.5 高機能合併処理浄化槽の整備人口の推移 (H27 は計画目標)

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 383 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、571 件の啓発指導を実施した。

【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など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など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 13.8%、大阪府 6.6%であり、全国平均(33.4%)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 24 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 (H25 年度～H26 年)

施策項目	実施主体	平成25年度～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(国土交通省)
浄化施設の機能向上	国	-
運用見直し	国	-

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などは、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、地蔵院川で両岸 54m、飛鳥川で両岸 80m 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護岸の整備を行っている。

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25年度～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	地蔵院川、蟹川、秋篠川、寺川、飛鳥川 等	◇地蔵院川 両岸54mの護岸の整備(平成25年度) ◇飛鳥川 両岸80mの護岸の整備(平成25年度)
	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
	水際環境の保全・再生	国	大和川下流部～中流部	◇本川10.4kp 右岸140m 捨石工(平成25年度) ◇本川14.1kp 右岸20m 捨石工(平成25年度)
	河口部干潟の創出・汽水域の再生	国	河口部干潟	—
	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～中流部	◇本川10.4kp 袋詰玉石工(平成25年度)
生息域の連続性の確保	井堰等における魚道の整備など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護岸整備や草刈り、ゴミ回収などを行い、人々が河川と触れ合える場の創造を行っている。
- ・ 平成 25 年度は、本川若林地区で親水護岸の整備を行うとともに、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などを行った。

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25年度～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	若林地区	◇親水護岸を整備(平成25年度)
	草刈り、ゴミや堆積土砂等の回収処分	奈良県	大和川河川敷、佐保川、葛下川、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 大阪府	堆積土砂の除去、菰川、等	◇菩提仙川他34河川で堆積土砂の撤去 ◇梅川で堆積土砂の撤去

(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25年度～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	—



【景観に配慮した護岸整備の工事が進む飛鳥川上流(栢森地先)※】

※平成 24 年度までに完了

(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など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などを行っている。
- ・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25年度～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を東除川に導水 ◇大井水みらいセンターの高度処理水を大水川、落堀川に導水
	下水道処理水の利用	大阪府	今池・大井・狭山、各水みらいセンター	◇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、宇陀川浄化センター、吉野川浄化センター	◇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 農業用水の他目的利用の検討	◇地域が育む川づくり事業、川の彩り花づくり事業の推進 ◇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 25 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などを実施した。
- ・菰川、菩提川ともに平成 25 年度は BOD 75%値が環境基準を達成しており、取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 10 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など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25年度～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、広報紙及び地方紙特集記事掲載
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、揚水施設を運転 ◇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

- ・ 水質測定計画の策定し、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。
- ・ 平成 25 年度は、数値解析モデルと遺伝子マーカーによる分析に基づき大和川における糞便性大腸菌群の発生原因の検討を行った。
- ・ 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・水温モデルの構築などを行った。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						
(1)発生源対策						
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		□	○	○	○	○
(2)汚濁負荷削減対策						
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					○	○
(3)河川の本来機能の再生対策						
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)					○	
(4)目標達成が困難な支川の重点対策						
◇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	□		○	○	○	
(5)水質監視・調査研究						
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25年度から平成26年度の実施状況を表7.2.1～表7.2.16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25年度～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
	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	◇大阪府ホームページ(エコギャラリーほか)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適宜実施
	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などイベント時に配布
		大阪府：「大和川流域ニュース」	大阪府	◇毎年1回発行(3月)、大和川・石川クリーン作戦で配布
	「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箇所を実施
			大阪府	◇1箇所を実施
		「奈良県山の日・川の日」イベントをPRするための街頭啓発	奈良県	◇平成26年度は1箇所を実施(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	奈良県	◇平成25年度は3回実施(イオンモール大和郡山など)
			大阪府	◇平成25年度は延べ7回実施(藤井寺市役所など)
			香芝市	◇平成25年度は延べ1回実施(11月の市民祭り)
		啓発パネルの作成・展示	奈良県	◇平成25年度は展示3回実施

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25年度～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	香芝市	◇平成25年度はチラシ950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	◇平成26年2月に流域住民3,000名にハガキを郵送
		広報紙による特集記事での啓発	奈良県	◇奈良県民だより及び奈良新聞に特集記事を掲載
		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	◇平成25年度は10箇所を実施 参加者75名
		橿原市:「広報かしはら」	橿原市	「広報かしはら」2月への折り込みチラシ(51,000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	◇平成25年度は9回実施 参加者合計381名
		アクリルタワシ作製講座	橿原市	2回実施 参加者合計28名
	流域における啓発活動への協力	環境教室「川の教室」の開催	奈良県	平成25年度は未実施
		アースデーinなら「大和川クリーン作戦」の啓発協力	奈良県	平成25年度は未実施
		環境フェアにおける生活排水対策普及啓発	奈良県	◇環境フェアにおける生活排水対策普及啓発(平成25年度)
	廃食用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15,607リットル(平成25年度)の使用済食用油を回収
			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8,795リットル(平成25年度)の使用済食用油を回収 流域5市町村全体では15,505リットル(平成25年度)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25年度～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 H26.1.27(月)実施
		大和川清流復活ネットワークとの連携	国	-
		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(平成23年度)
		大和川水質改善検討チームとの連携	大阪府	◇1回の検討会を実施(平成25年度)
	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(平成25年度)
	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	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	協議会	-
		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26年2月16日、王寺町地域交流センターで実施、参加者約60 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25年度～平成26年度の実施内容
市民による水環境改善活動の支援	大和川市民ネットワークの支援	大和川市民ネットワークの支援	—	—
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	◇平成25年度は11回実施(奈良県域11回)
	巡回パネル展	巡回パネル展	協議会	◇平成25年度は10回実施(奈良県域4回、大阪府域6回)
	水環境パートナーの公募・協働	水環境パートナーの公募・協働	国	—
	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	◇平成25年度の応募作品数2,943 ◇入選作品50点、学校賞2校 ◇表彰式平成25年12月15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 ◇平成25年度の応募作品点数(作文:958点、絵・ポスター:838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(平成25年年度は、10月27日に実施予定であったが、当日、台風の影響を考慮して中止。後日、表彰を実施。)
【奈良県山の日・川の日】絵画コンクールの開催	小・中学生を対象とした絵画コンクールの開催	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 ◇平成25年度の応募作品数5,985点(入賞50点、佳作258点) ◇表彰式平成25年12月8日 ◇市ホームページ上で入選作品の公開	
		奈良県	◇平成25年度の応募作品数249点 ◇最優秀賞2点、優秀賞4点、入選7点、佳作14点 ◇表彰式平成25年12月25日	

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25年度～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	◇平成25年度は7校で実施
		出前講座「下水道ばなし」	大阪府	◇平成25年度は4校で実施
		河川・砂防出前講座	大阪府	◇平成25年度は12校で実施
		「C D S T(若手職員による出前講座)」	国	◇平成25年度は小学校の総合学習8回実施
		環境保全課職員「出前講座」	橿原市	◇平成25年度は7校590名の受講
	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	奈良県	◇平成25年度は小学校45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	奈良県	◇平成25年9月7～8日に実施(参加者1,099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)」など
		奈良県環境県民フォーラムと協働で啓発活動	奈良県	平成25年度は未実施
		「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	◇長野公園で実施予定(平成26年9月23日予定)
	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 大和高田市	◇平成25年度は16校で実施 ◇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	◇平成25年度は7回実施(本川6回、支川1回)
	大和川にやさしいライフスタイルコミュニティサイトの設置	大和川にやさしいライフスタイルコミュニティサイトの設置		—
マークやスローガン、知恵や工夫等身近なアイデアの公募	マークやスローガン、知恵や工夫等身近なアイデアの公募		—	

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25年度～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	—
	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	◇平成25年度は地域貢献サポート基金を活用した「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、水源地ツアーなど(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)」など
		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・音楽祭などを開催
		水辺の楽校	堺市	◇「大和川水辺の楽校まつり」を開催(平成25年5月6日) ◇公募型「水辺の楽校」を開催(平成25年8月10日) ◇公募型「水辺の楽校」を開催(平成25年10月6日) ◇「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)
		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25年6月8日、参加者58名) ◇「楽しい水辺教室in川辺」を開催(平成25年10月12日、参加者55名)
		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24年6月2日自然観察会「ホテルのエサになるカワニナを探そう」 ◇平成24年6月15日自然観察会「ホテルを探そう」 ◇平成25年5月25日親と子の自然観察会「ホテルのエサになるカワニナを探そう」 ◇平成25年6月14日親と子の自然観察会「ホテルを探そう」 ◇平成26年5月24日親と子の自然観察会「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25年7月27日、参加者18名)
		親と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25年8月7日、参加者213名) ◇石川上流で実施(平成25年8月9日、参加者213名) ◇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24年6月3日 参加者12名 ◇平成25年6月2日 参加者28名 ◇平成26年6月1日 参加者20名
		夏休みいきもの調査隊	橿原市	◇平成25年8月10日(土) 参加者23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25年度～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	小学生作成のごみ捨て禁止の啓発看板の設置	大阪府	—
		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、屋敷川等に啓発看板設置
	ごみ対策チラシの作成	ごみ対策チラシの作成	国	—
	パトロールの実施	子どもたちによる「川まもり隊」	大阪府	◇「川まもり隊」 隊員カードを8名に配布(平成25年度)
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。	
清掃活動の実施	河川清掃	大和川・石川クリーン作戦清掃物品の購入(大阪府地域連絡会)	大阪府	—
		大和川・石川クリーン作戦(大阪府地域連絡会)	大阪府	◇メイン会場：松原市(約1万7千名参加)平成26年3月2日(日) ◇約144トンのごみを回収
		大和川クリーンデー(八尾市)	八尾市	◇平成25年7月13日(土)実施 会場：大和川河川敷公園 ◇(約300名参加)、2t車4台分のごみを回収 ◇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
		大和川一斉清掃(奈良県域)	奈良県	◇59箇所(流域市町村) 約8,400名参加 平成26年3月2日(日) ◇約47トンのごみを回収
		「奈良県山の日・川の日」のイベント「川の清掃デー」	奈良県	◇平成26年度は県内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26回実施(平成25年度)
		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58回実施(平成25年度) (アドプト・リバー活動含む)
		大和さくらい万葉まつり	桜井市	◇毎年9月の第1土曜日に開催(平成25年9月7日実施) ◇食器のデポジット制度の導入 ◇平成25年度は来場者数 約2万名
		ふるさとめぐりクリーンアップ作戦	平群町	◇年2回実施

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25年度～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	大阪アドプト・リバー・プログラムの推進 (清掃道具の貸し出し、傷害保険料の負担など)	大阪府	◇19団体が河川美化活動を実施(平成25年度)
		アドプト制度の推進(地域が育む川作り事業、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36団体参加。河川美化愛護団体支援事業に46団体が参加。(平成25年度)
	ごみ対策の支援	活動団体と、草刈り等に対する物品または保険の支給	大阪府	-
		地域が育む川作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	◇36団体に支援実施(平成25年度)
		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	◇46団体に支援実施(平成25年度)
	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)	
企業による清掃活動の支援	企業への支援	奈良県環境県民フォーラムと協働した啓発活動の実施	奈良県	-
		アースデーinなら「大和川クリーン作戦」の啓発協力	奈良県	-

表 7.2.9 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25年度～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29箇所を実施（H25年度）
			大阪府※	◇大阪府：規制・指導を108箇所を実施（H25年度）
	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163箇所を実施（H25年度）
			大阪府※	◇大阪府：立入検査を393箇所を実施（H25年度）
	節水や循環利用等による排水量の削減への協力要請	—	—	
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など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など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	◇「たい肥流通促進モデル地区設置業務委託事業」で導入した。たい肥散布機を引き続きモデル地区へ貸与し、畜産たい肥の利用促進を図っている。

※ 法・条例に基づく規制・指導権限のある市町村

表 7.2.10 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25年度～平成26年度の実施内容
水質事故防止に関する啓発	事業者への啓発（チラシ・ポスターの配布）	事業者への啓発（チラシ・ポスターの配布）	—	—
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	—
		水質異常の原因、被害状況、対策結果などについての記者発表	奈良県 大阪府	◇水質事故発生件数28件(H25年) —
	オイルフェンス、吸着マットなどの応急対策資材の備蓄	オイルフェンス、吸着マットなど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(H25年度)
	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 7.2.11 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25年度～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)81.0%(H25年度末) ◇下水道普及率(大阪府域)91.2%(H25年度末)
	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36.1%(H25年度末現在)
			大阪府	◇高度処理施設整備率78.4%(H25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)90.3%(H25年度末現在)
			大阪府	◇下水道接続率(大阪府域)90.1%(H25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 7.2.12 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25年度～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(H25年度170基)
			大阪府	◇大阪府浄化槽整備事業の推進(H25年度20基) 内訳：富田林市5基、河内長野市11基、柏原市3基、千早赤阪村1基
	市町村設置型事業による高機能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機能合併処理浄化槽の設置の推進	大阪府	◇H25年度は37基(5人槽8基、7人槽27基、10人槽2基)整備 内訳：富田林市17基(5人槽4基、7人槽11基、10人槽2基) 柏原市20基(5人槽4基、7人槽16基)
			柏原市	—
	農業集落排水処理施設の整備の啓発	農業集落排水処理施設の整備の啓発	奈良市	◇H25年度は整備箇所なし
			天理市	◇H24年度以降は整備箇所なし
平群町	◇H19年3月に1箇所整備。以降、整備無し			
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383件(平成25年度)
			大阪府※	◇府保健所による浄化槽の適正管理指導571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。

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(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25年度～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(国土交通省)
既存浄化施設の機能向上	浄化施設の機能向上	浄化施設の機能向上	国	-
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	-

表 7.2.14 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25年度～平成26年度の実施内容
育1 で き 多 種 よ う 様 な 水 動 植 物 の 保 全 ・ 再 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 両岸54mの護岸の整備 ◇飛鳥川 両岸80m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10.4kp 右岸140m 捨石工（平成25年度） ◇本川14.1kp 右岸20m 捨石工（平成25年度）
		河口部干潟の創出・汽水域の再生	河口部干潟	国	—
		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	◇本川10.4kp 袋詰玉石工（平成25年度）
生息域の連続性の確保	井堰等における魚道の整備など魚のすみやすい川づくりの実施	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	国	—	
な2 親 水 安 全 間 で の 快 提 適	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	若林地区	国	◇親水護岸を整備（平成25年度）
		草刈り、ゴミや堆積土砂等の回収処分	大和川河川敷、佐保川、葛下川、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34河川 ◇堆積土砂の撤去、梅川
川と3 景 調 和 周 の し 辺 創 た 環 境 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	—

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25年度～平成26年度の実施内容
4 水量感のある豊かな水環境の確保	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、 宇陀川浄化センター、吉野川浄化センター	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
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、広報紙及び地方紙特集記事掲載
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 7.2.16 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25年度～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	
			それ以外の水質測定計画の策定	—	—	
	水質監視	大和川本川及び支川の定期水質調査	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) ◇定期点検等の維持管理
			大和川本川及び支川の定期水質調査に係る情報の発信	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	◇大阪府環境農林水産総合研究所HP(エコギャラリー)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における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(H24年度版)の作成 ◇大和川水環境白書(H25年度版)の作成	
合同パトロールの実施	合同パトロールの実施	大阪府内河川で実施	大阪府	—		
(2) 調査研究項目(監視項目)	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等の実施	糞便性大腸菌群の発生源の特定や流出メカニズムの解明	現地調査(水質調査、由来調査等)	協議会	◇検討中(H23～24年度)	
			数値解析モデルの構築	協議会	◇検討中(H23～25年度)	
			要因の解明	協議会	◇検討中(H23～25年度)	
			削減対策の検討	協議会	◇検討中(H23～25年度)	
		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	◇H25年度の調査検討結果の整理 ◇全亜鉛と陰イオン界面活性剤の流出機構の整理(H25年度)	
		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. 水質指標などの補足説明資料

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、畜産排水など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。

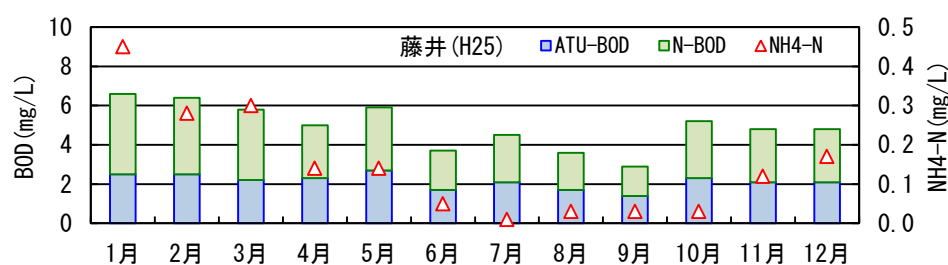


図 8.1.1 藤井の ATU-BOD、N-BOD、NH4-N の推移 (H25)

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_3 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など

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、保全目標など

NH ₄ -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 NH₄⁺と非イオン化アンモニア NH₃ 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 NH₄⁺)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など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など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。

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。

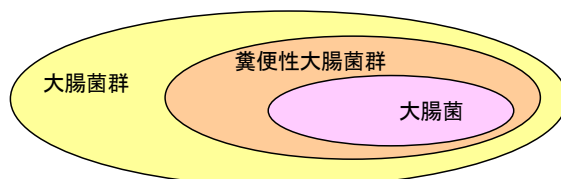


図 8.2.1 大腸菌群、糞便性大腸菌群、大腸菌の関連性イメージ

【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などの変化がみられ、陸域から河川等を通じて供給される有機物や窒素、リンなど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 25 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。

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など

項目	定量下限値 (mg/L)	水道水質基準 (mg/L)	設定根拠 ¹⁾	水産用水基準 2005 版 ²⁾
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。

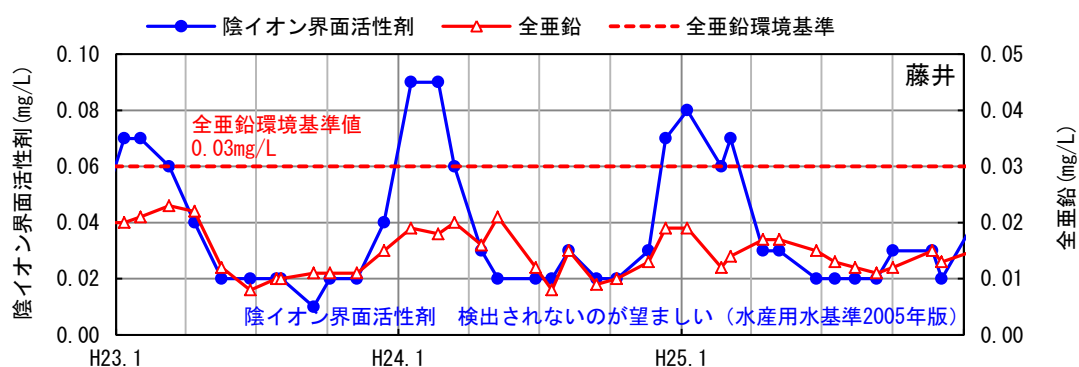


図 8.5.1 陰イオン界面活性剤と全亜鉛の濃度の推移(藤井)

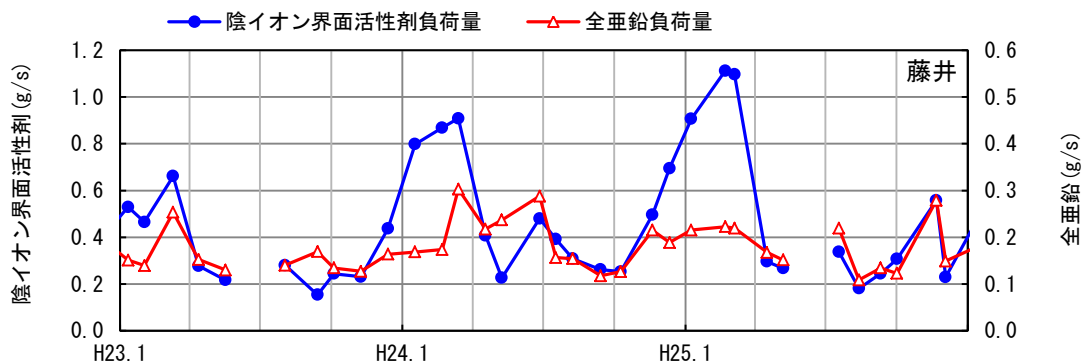


図 8.5.2 陰イオン界面活性剤と全亜鉛の流出負荷量の推移(藤井)