

大和川水環境白書

平成 25 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.....	25
5.3	T-N、T-P.....	27
6.	計画施策の評価.....	28
6.1	発生源対策.....	28
6.2	汚濁負荷削減対策.....	41
6.3	河川の本来機能再生対策.....	44
6.4	目標達成が困難な支川の重点対策.....	47
6.5	水質監視・調査研究.....	48
7.	計画施策の実施状況.....	49
7.1	計画施策の概要.....	49
7.2	計画施策の実施状況.....	50
8.	水質指標などの補足説明資料.....	65
8.1	アンモニア性窒素.....	65
8.2	糞便性大腸菌群.....	67
8.3	窒素・リン.....	68
8.4	全亜鉛.....	68
8.5	界面活性剤.....	68

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など大きな成果が現れてきた。

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

このため協議会は、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 23 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。

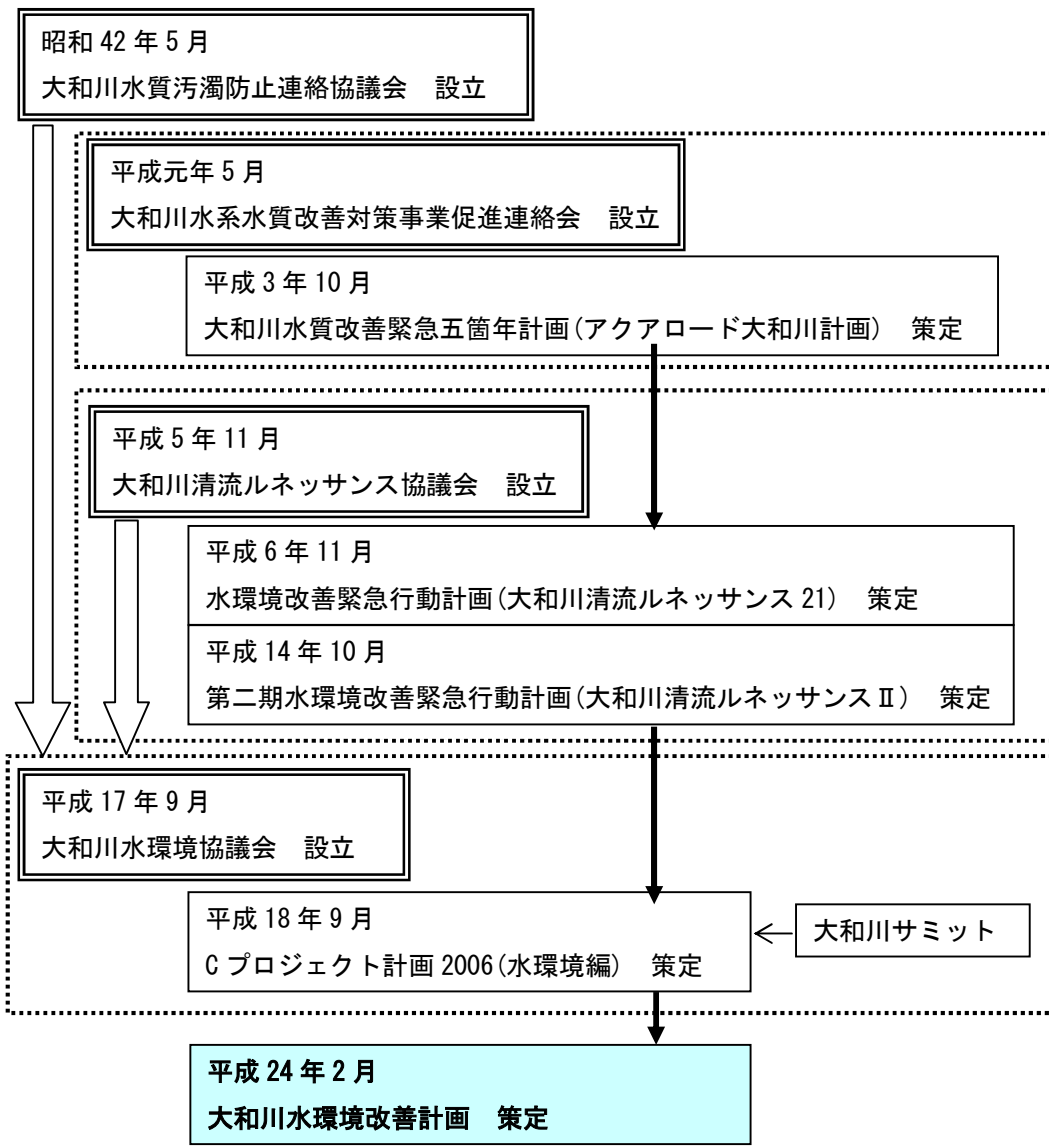


図 1.1.1 大和川の水環境保全に係る流域連携のあゆみ

【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

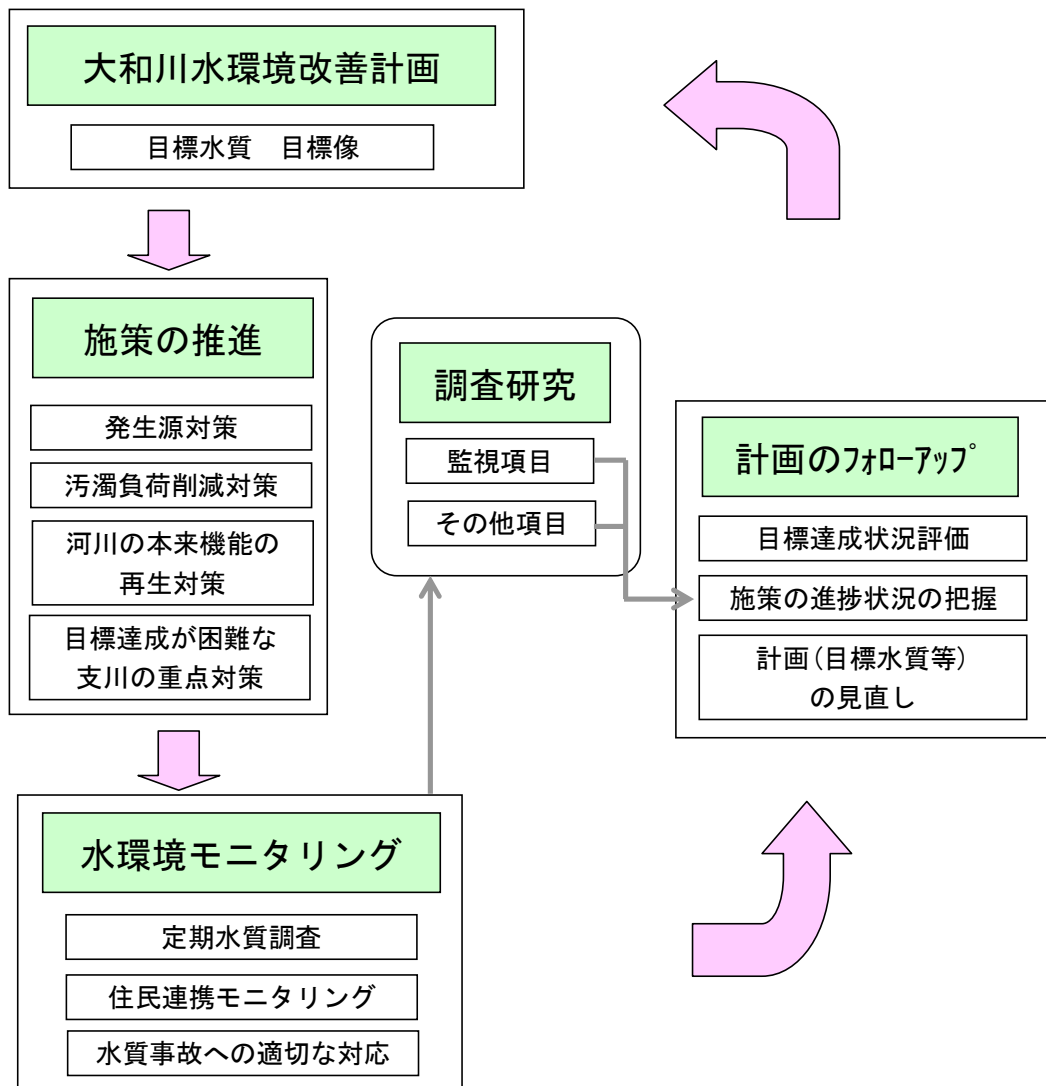


図 1.1.2 本計画のフォローアップ計画の概要

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渓谷を北西に流れ、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。

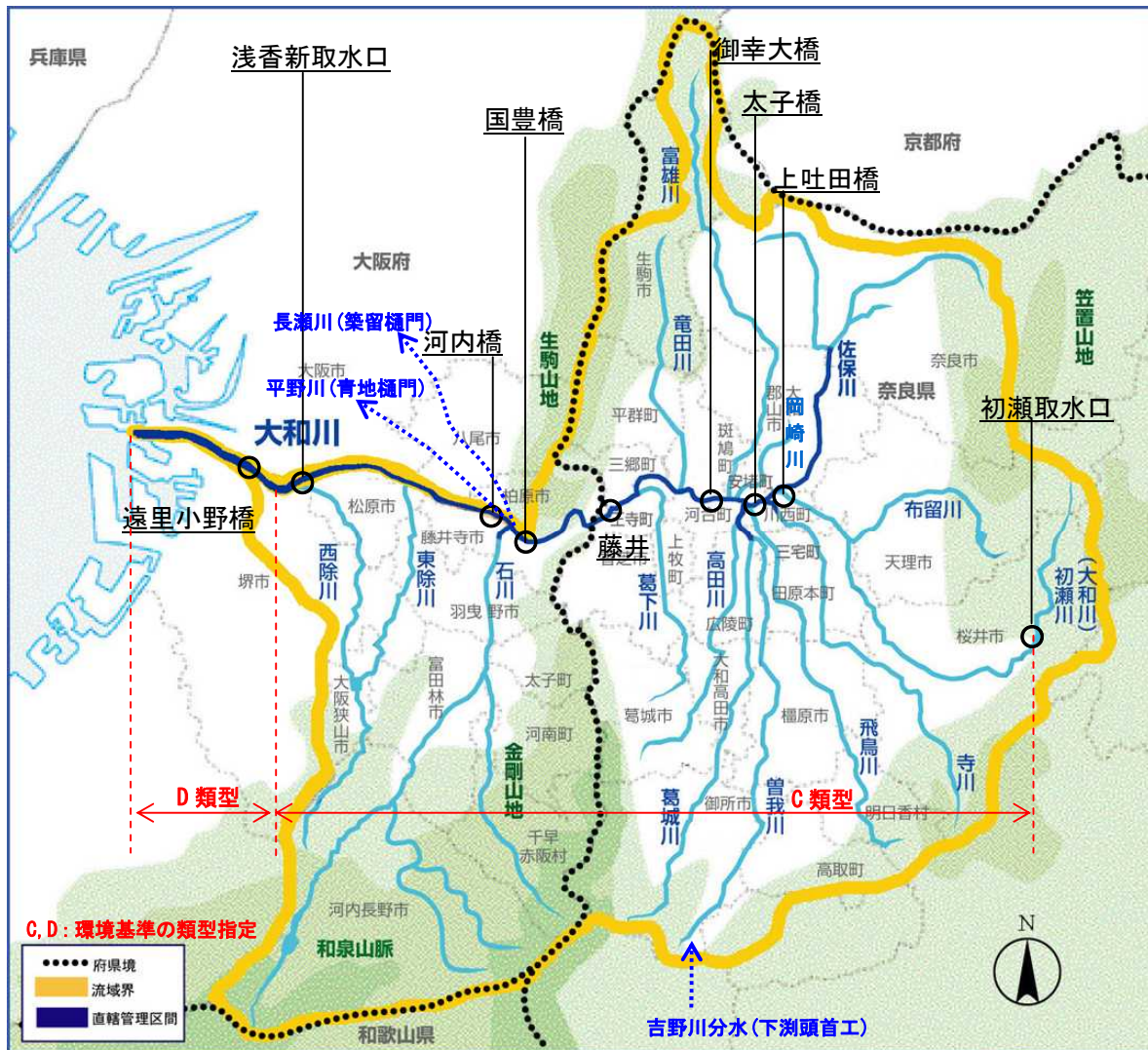


図 2.1.1 大和川流域の概要

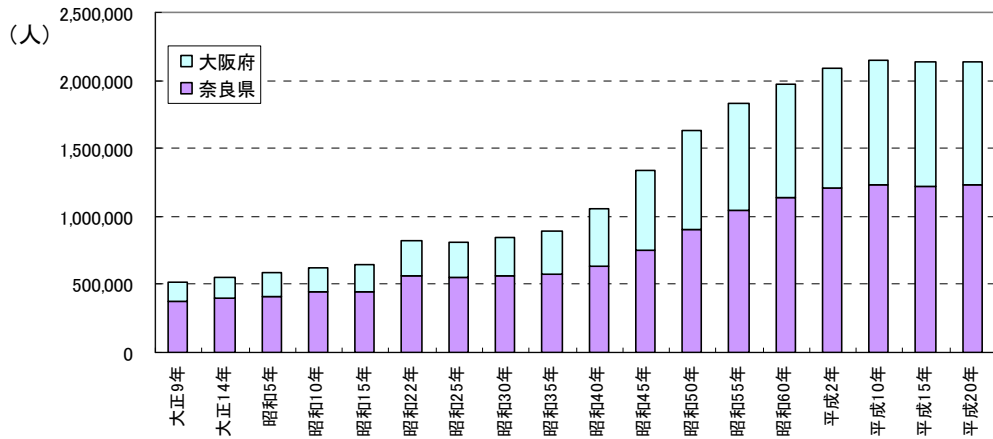


図 2.1.2 大和川流域人口の推移

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・下瀬頭首工)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渓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23年の本川8地点のBOD75%値の平均は3.6mg/L、BOD年平均値の平均は3.2mg/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。

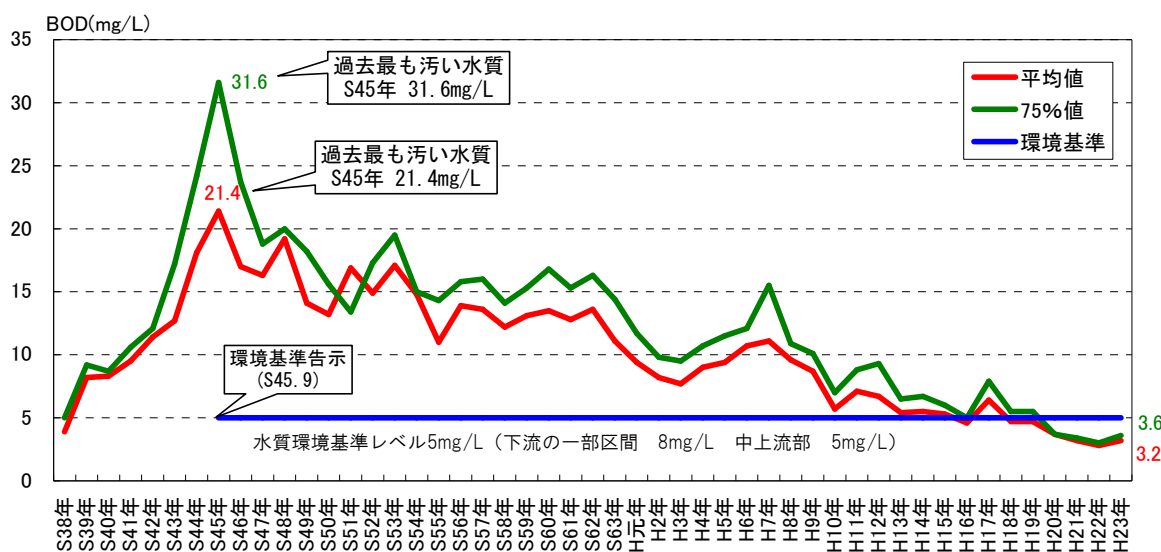


図 2.4.1 本川8地点平均BODの推移

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「私がつもる大和川」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

多くの方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	NH4-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 ※	4.2
菰川	菰川流末	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	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	甘樫橋	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	1.4
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	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
	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	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	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	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	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
とてないもきたない水	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

【本川】

- ・ BOD75%値は、藤井、国豊橋、河内橋の3地点で目標水質を満足している。
- ・ 夏期平均値(5月～9月の平均値)は、太子橋、御幸大橋、藤井、国豊橋、河内橋、浅香新取水口、遠里小野橋で目標水質を満足している。

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	計算値		H22年度 (mg/L)	H23年度 (mg/L)	目標との 比較 (H23年度)
		現況H20の BOD(mg/L)	H27に期待される BOD(mg/L)			
上吐田橋	BOD75%値	4.8	3.4	4.4	4.3	×
	夏期平均値	3.1	2.1	3.7	3.4	×
太子橋	BOD75%値	4.9	4.5	4.4	4.6	×
	夏期平均値	4.2	3.6	3.7	3.3	○
御幸大橋	BOD75%値	4.1	3.4	3.5	3.5	×
	夏期平均値	2.9	2.4	2.4	2.4	○
藤井	BOD75%値	4.8	3.7	3.5	3.5	○
	夏期平均値	3.4	2.6	2.6	2.2	○
国豊橋	BOD75%値	4.7	3.5	3.2	3.1	○
	夏期平均値	3.4	2.6	1.9	1.9	○
河内橋	BOD75%値	3.7	2.7	2.4	2.5	○
	夏期平均値	2.5	1.9	1.7	1.6	○
浅香新取水口	BOD75%値	3.1	1.8	2.1	2.0	×
	夏期平均値	2.7	1.6	1.6	1.3	○
遠里小野橋	BOD75%値	3.7	2.0	2.6	2.4	×
	夏期平均値	3.3	1.9	2.0	1.7	○

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(H23年度)はH27に期待されるBODと比較して評価。

【支川(奈良県域)】

- ・ 重点対策支川のうち、菩提川、葛城川、高田川が環境基準を満足している。
- ・ 上記以外の重点対策支川(菰川、秋篠川、岡崎川)は、環境基準を満足していない。
- ・ 葛下川・新橋の水質が悪化している。

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 類型指定	環境基準値 (mg/L)	BOD目標	H22年度 BOD75%値 (mg/L)	H23年度 BOD75%値 (mg/L)	目標 との 比較 (H23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	1.6	1.2	○
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	2.4	2.3	○
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	0.8	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	3.4	3.6	○
	井筒橋	C	5		4.0	3.7	○
	額田部高橋	C	5		3.6	3.6	○
菩提川	菩提川流末	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	7.8	4.7	○
菰川	菰川流末	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	6.2	※ 6.6	×
秋篠川	秋篠川流末	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	4.3	5.9	×
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	2.6	※ 3.3	○
	吐田橋	C	5		3.8	2.4	○
飛鳥川	甘樫橋	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	1.2	※ 1.2	○
	神道橋	A	2		1.2	1.5	○
	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	2.9	2.7	○
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	3.2	※ 2.6	○
	曾我川橋	C	5		3.4	7.0	×
	小柳橋	C	5		2.8	3.0	○
	保橋	C	5		3.2	2.9	○
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	1.4	※ 1.7	○
	枯木橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	7.3	4.7	○
高田川	細井戸橋	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	11	※ 4.6	○
	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	4.2	5.0	○
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	4.2	※ 4.0	○
	岡崎川流末	C	5	環境基準(BOD5mg/L)の達成を目指す	12	7.0	×
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	2.0	2.3	○
	大和田	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	2.0	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	4.6	5.0	○
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	3.9	4.0	○
	竜田大橋	C	5		3.4	4.2	○
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	5.6	12	×
	だるま橋	C	5		6.1	5.3	×

注)目標との比較(H23年度)は、BOD目標と比較して評価。
 ※)大和川水質調査強化地点として年12回の測定を実施している。

【支川(大阪府域)】

- ・ 目標水質 (BOD) を設定している全ての支川・基準地点で目標を満足している。
- ・ 飛鳥川・円明橋は初めて環境基準を満足している。
- ・ 東除川・明治小橋が初めて環境基準を満足している。
- ・ 西除川・大和川合流直前は初めて環境基準を満足している。今池水みらいセンターへの流入水を全て高度処理できるようになった効果も考えられる。

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 類型指定	環境基準値 (mg/L)	BOD目標	H22年度 BOD75%値 (mg/L)	H23年度 BOD75%値 (mg/L)	目標 との 比較 (H23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	2.1	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	1.3	1.7	○
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	0.9	0.8	○
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	1.5	0.8	○
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	0.7	0.5	○
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	6.9	3.2	○
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	1.3	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	2.7	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	5.3	4.7	○
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	4.7	5.2	—
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	2.2	1.8	○
	狭山池流出端	B	3		3.1	2.8	○
	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	11	5.2	○

注) 目標との比較 (H23年度) は、BOD目標と比較して評価。

4.2 住民連携項目の状況

(1) 感覚評価指標

- ・透視度は、本川4地点でAランクである。
- ・水においては、藤井と浅香でAランクである。
- ・川底の感触は、御幸大橋、浅香でワンランクアップのBランクになったが、河内橋では悪化している。
- ・ごみの量は、御幸大橋、藤井でワンランクアップのBランクになった。

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 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	H18年	H19年	H20年	H21年	H22年	H23年	状況
大和川	御幸大橋	透視度	C	B	A	B	B	A	↑
		水のおい	—	A	C	C	C	C	→
		川底の感触	—	B	C	C	C	B	↑
		ごみの量	—	B	B	C	C	B	↑
	藤井	透視度	C	C	B	B	A	A	→
		水のおい	—	C	C	C	C	A	↑
		川底の感触	—	B	C	B	B	B	→
		ごみの量	—	B	B	B	C	B	↑
	河内橋	透視度	C	B	B	C	B	A	↑
		水のおい	C	C	C	C	C	C	→
		川底の感触	C	A	B	A	A	B	↓
		ごみの量	B	B	C	B	C	C	→
	浅香	透視度	C	B	B	B	C	A	↑
		水のおい	—	A	C	C	C	A	↑
		川底の感触	—	B	B	B	C	B	↑
		ごみの量	—	B	C	B	B	B	→

凡例 — :調査なし

状況 ↓:H22年の状況より悪化, →:横ばい, ↑:H22年の状況よりワンランク・アップ

感覚評価指標の評価ランクを表 4.2.2 に示す。

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

- ・ 藤井では「少しきたない水にすむ生物」にワンランクアップした。
- ・ その他の基準地点では平成 22 年の状況と同じであった。

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 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	H18年	H19年	H20年	H21年	H22年	H23年	状況
大和川	御幸大橋	C	D	C	B	C	C	→
	藤井	C	C	C	B	C	B	↑
	河内橋	C	B	C	B	B	B	→
	浅香	—	C	C	B	B	B	→

凡例 — : 調査なし

状況 → : 横ばい, ↑ : H22年の状況よりワンランク・アップ

指標生物による水質評価ランクを表 4.2.4 に示す。

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
とんでもない水きた	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

【大和川の最近の魚類相】

大阪市の河川魚類生息状況調査(平成 23 年度)によると、市内河川の中で大和川が最も魚種が多く、豊かな魚類相になっている。

大和川(21 種)、淀川下流(17 種)、大川(13 種)で、きれいな水質の指標種も増える傾向にある。また、大和川では、コウライモロコや大阪府内では絶滅危惧種に区分されるドジョウ、ウキゴリ、ゴクラクハゼが確認されている。

5. 監視項目の状況

5.1 アンモニア性窒素

<p>【本川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上吐田橋で望ましい目標ランク A を満足している。 ・太子橋、河内橋、浅香新取水口で望ましい目標ランク B を満足している。 ・最近の藤井、遠里小野橋のアンモニア性窒素の最大値は概ね横ばいで推移しており、今後の動向を注視する必要がある。 <p>【支川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・曾我川・小柳橋では望ましい目標ランク B を満足していない。 ・寺川・吐田橋、石川・石川橋では望ましい目標ランク A を満足している。 ・佐保川・額田部高橋、富雄川・^{いどりばし}弋鳥橋、石川・高橋では望ましい目標ランク B を満足している。

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

	河川名	基準地点	調査機関	望ましい目標ランク	参考値(mg/L)	H22年度	H23年度	H23年度
						最大値(mg/L)	最大値(mg/L)	目標との比較
奈良 県 域	大和川本川	上吐田橋	国	A	0.2以下	0.1	0.1	○
		太子橋	〃	B以上	0.5以下	0.3	0.2	○
		御幸大橋	〃	B以上	0.5以下	0.8	0.6	×
		藤井	〃	B以上	0.5以下	0.9	0.7	×
	佐保川	郡界橋	〃	削減に努める	—	1.2	0.8	—
		井筒橋	〃	削減に努める	—	0.9	0.6	—
		額田部高橋	〃	B以上	0.5以下	0.7	0.4	○
	寺川	吐田橋	奈良県	A	0.2以下	0.1	0.1	○
	飛鳥川	保田橋	〃	B以上	0.5以下	0.2	0.4	○
	曾我川	小柳橋	国	B以上	0.5以下	1.0	0.7	×
		保橋	〃	削減に努める	—	0.8	0.6	—
	岡崎川	岡崎川流末	奈良県	削減に努める	—	0.7	3.0	—
	富雄川	弋鳥橋	〃	B以上	0.5以下	0.1	0.3	○
竜田川	竜田大橋	〃	削減に努める	—	0.3	1.5	—	
葛下川	だるま橋	〃	削減に努める	—	0.3	2.5	—	
大阪 府 域	大和川本川	国豊橋	国	B以上	0.5以下	0.7	0.7	×
		河内橋	〃	B以上	0.5以下	0.6	0.5	○
		浅香新取水口	〃	B以上	0.5以下	0.4	0.4	○
		遠里小野橋	〃	削減に努める	—	1.3	0.4	—
	石川	石川橋	〃	A	0.2以下	0.1	0.1	○
		高橋	大阪府	B以上	0.5以下	0.3	0.1	○
	東除川	明治小橋	〃	削減に努める	—	1.9	1.0	—
西除川	大和川合流直前	堺市	削減に努める	—	2.5	5.5	—	

注1) 国、府県の調査地点を含むため、年度で整理。

注2) 目標との比較は、最大値と参考値を比較して評価。

本川 8 地点のアンモニア性窒素の縦断変化を図 5.1.1 に示す。上吐田橋、太子橋、河内橋、浅香新取水口で望ましい目標ランクを満足している。

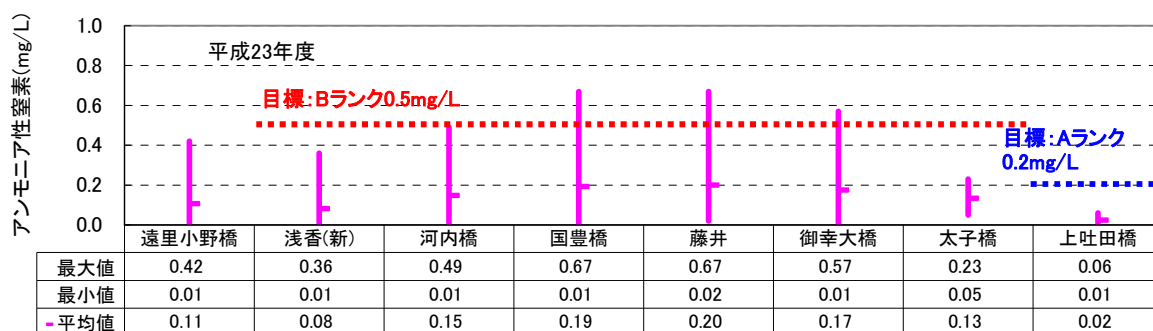


図 5.1.1 本川のアンモニア性窒素の状況 (H23 年度)

図 5.1.2 及び図 5.1.3 に示すように最近の藤井、遠里小野橋のアンモニア性窒素の最大値は概ね横ばいで推移しており、今後の動向を注視する必要がある。

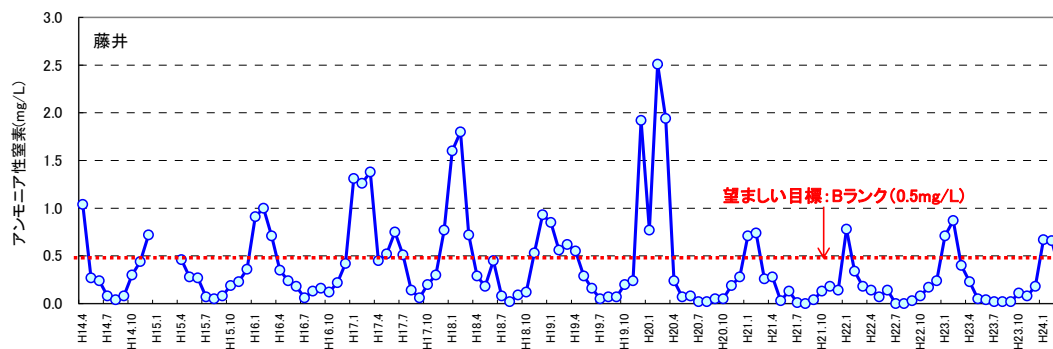


図 5.1.2 藤井のアンモニア性窒素の推移 (H14～H23 年度)

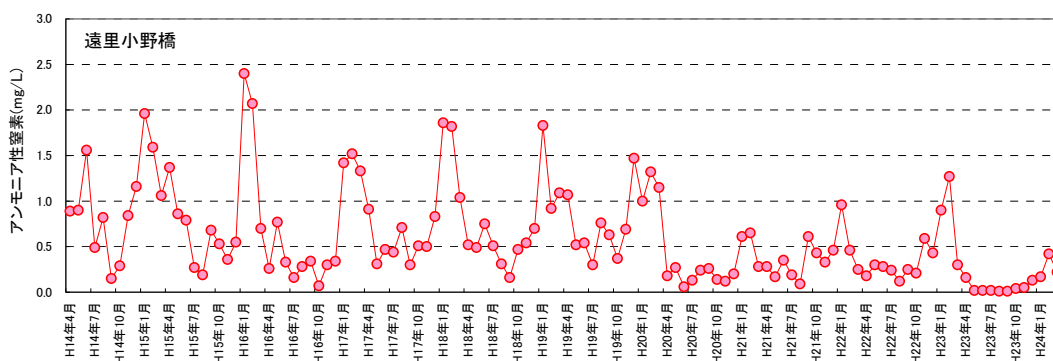


図 5.1.3 遠里小野橋のアンモニア性窒素の推移 (H14～H23 年度)

5.2 糞便性大腸菌群

- ・全ての基準地点で盛夏(7~8月)を中心に望ましい目標値を満足していない。
- ・平成23年は昨年よりも全体的に検出数が増えている。

平成23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を図5.2.3に示す。

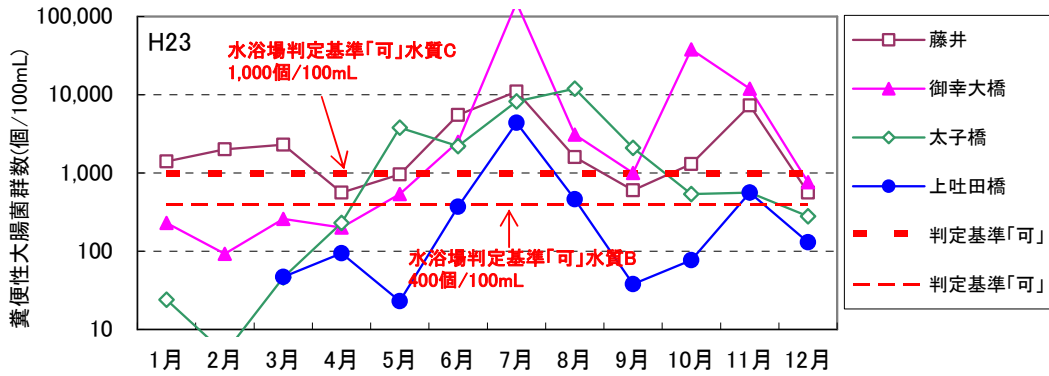


図 5.2.1 大和川(奈良県域)の糞便性大腸菌群の状況(H23年)

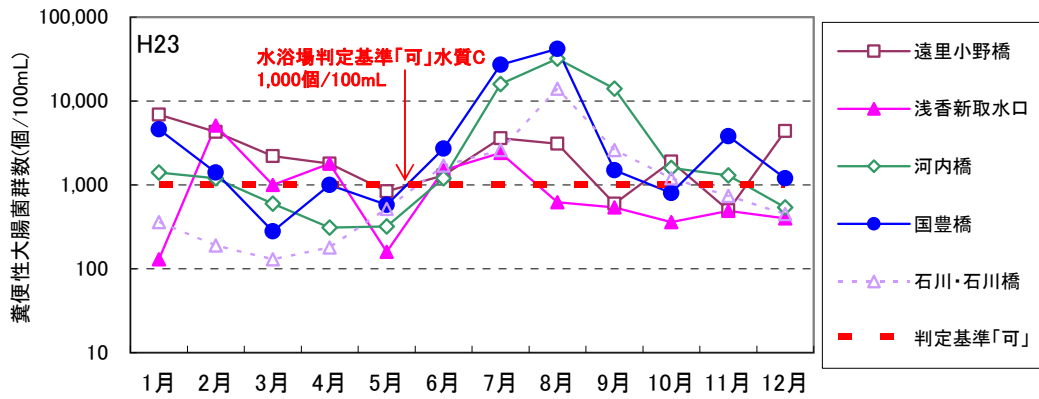


図 5.2.2 大和川(大阪府域)、石川の糞便性大腸菌群の状況(H23年)

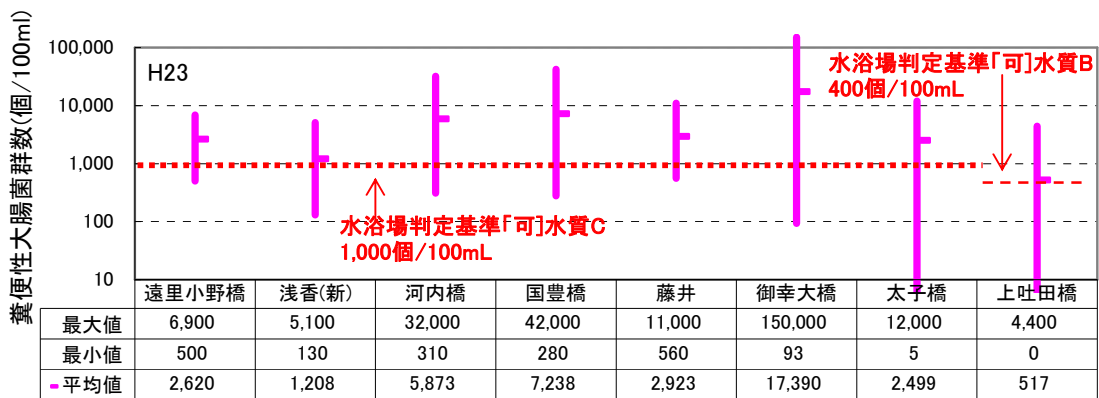


図 5.2.3 糞便性大腸菌群数の縦断変化(H23年)

(注：大和川水域の糞便性大腸菌群数の分析手法はMFC法である)

- ・最近の本川の糞便性大腸菌群の年平均値、盛夏値(7~8月平均値)は多少の増減はあるが、概ね横ばいで推移している。
- ・近畿地方の他河川と比較しても大和川の糞便性大腸菌群数は多く、安心して水辺に親しむ水環境を確保するためには、糞便性大腸菌群数の削減が必要である。

最近の本川の糞便性大腸菌群数の年平均値及び盛夏値(7~8月平均)の推移をそれぞれに図 5.2.4、図 5.2.5 示す。主要河川の糞便性大腸菌群数年平均値の比較を図 5.2.6 に示す。

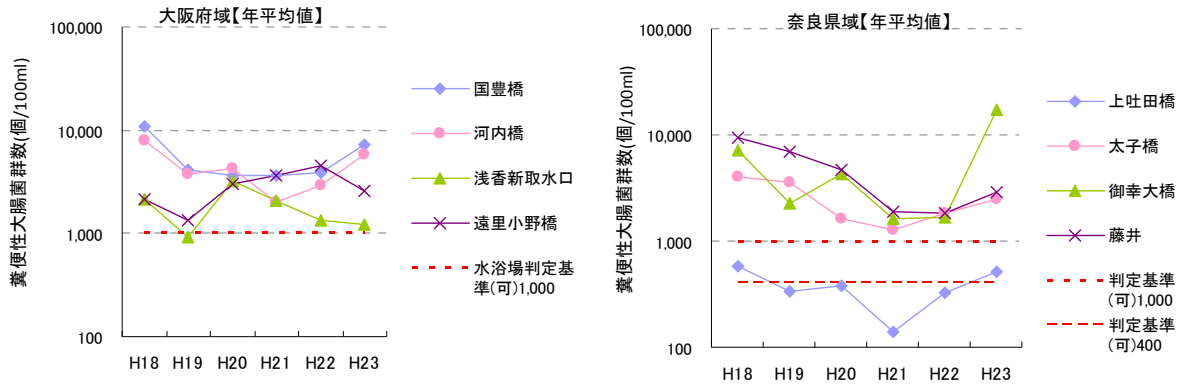


図 5.2.4 最近の年平均値の推移

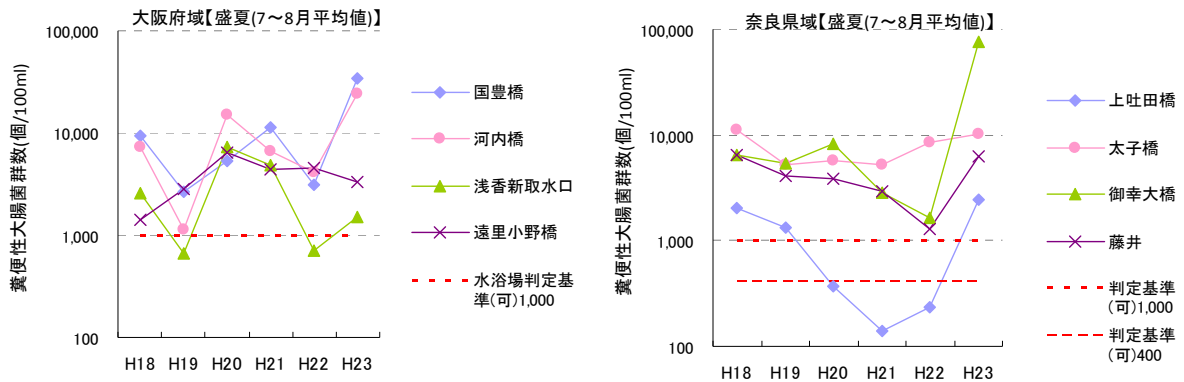


図 5.2.5 最近の盛夏値(7~8月平均値)の推移

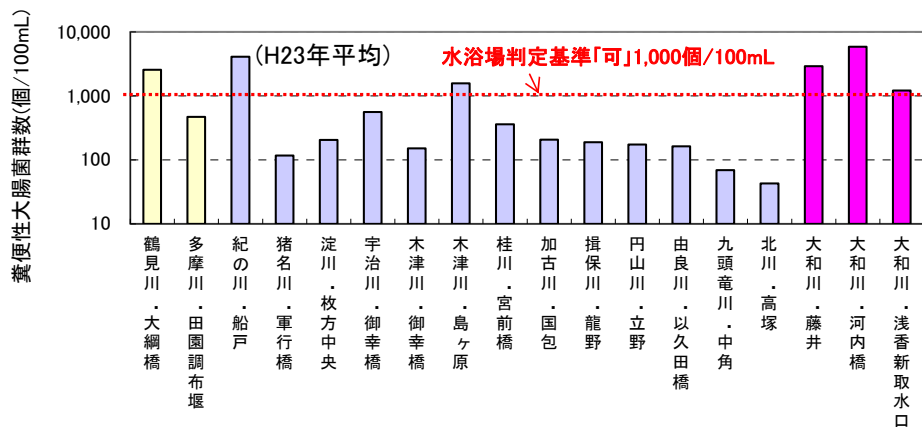


図 5.2.6 主要河川の糞便性大腸菌群数の比較(H23年平均値)

5.3 T-N、T-P

・平成23年のT-N流出負荷量及びT-P流出負荷量は、参考目標とした過去5ヵ年(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。

平成23年のT-N流出負荷量及びT-P流出負荷量は、参考目標とした過去5ヵ年(平成18~22年)流出負荷量の変動の範囲内である。

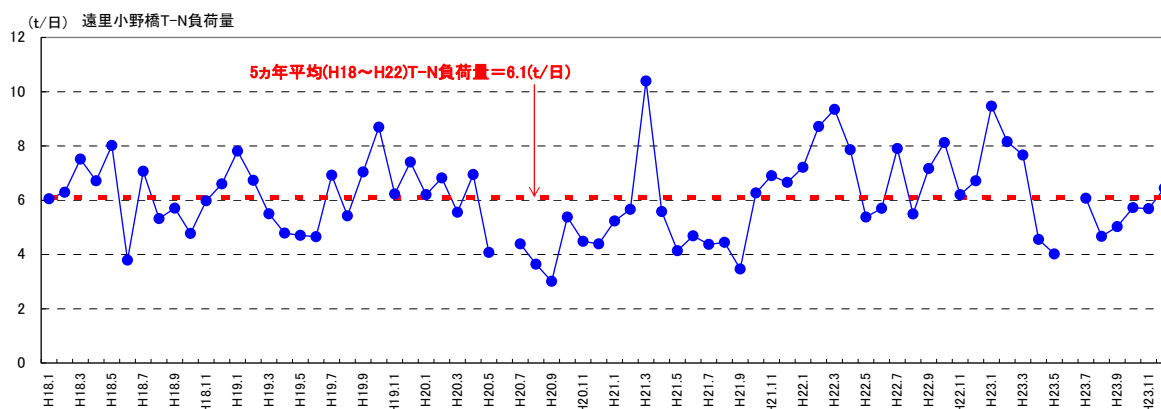


図 5.3.1 遠里小野橋の T-N 流出負荷量(定期水質調査時)の推移

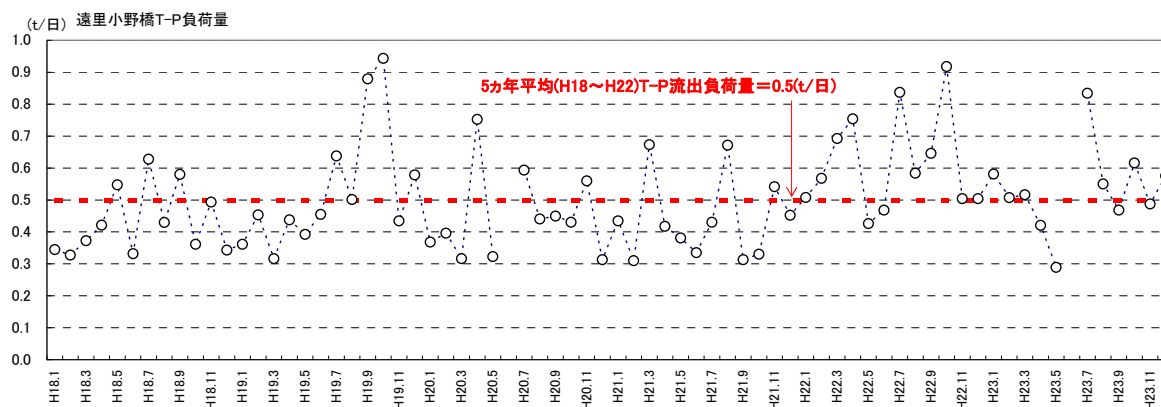


図 5.3.2 遠里小野橋の T-P 流出負荷量(定期水質調査時)の推移

6. 計画施策の評価

6.1 発生源対策

・大和川の水質汚濁の主な原因が生活排水であり、一人ひとりの生活排水の汚れを減らす効果はわずかであるが、流域住民が一斉に取り組んだ場合の効果は大きい。

(1) 生活排水対策

1) 生活排水の汚れを減らす取り組み

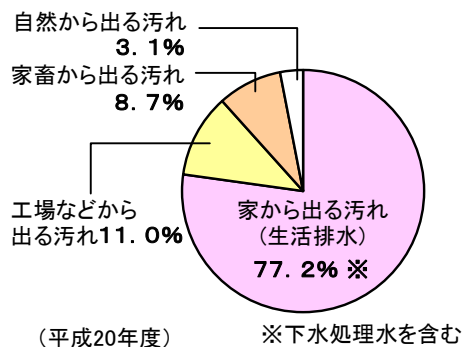
無洗米の登場など、水を使うライフスタイルを取り巻く環境も少しずつ変化していること、食育という視点も必要になってきていること、身の回りで使う製品の中から水域に流出しやすい化学物質(亜鉛等)にも関心を払う必要があること等を踏まえて、表 6.1.1 に示す取り組みメニューを普及啓発している。

表 6.1.1 生活排水の汚れを減らす取り組みメニュー

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	みそ汁、スープなどは適量を食器に入れ、残さないようにする
	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入れ、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	トイレの洗浄剤等は適量を使用する
ペット	犬が散歩途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 油脂類の取扱に注意し、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等は適量を使用する

【大和川の汚れの原因】

大和川の汚れの原因の約8割は、台所やお風呂、洗濯等の家庭で使った「生活排水」であり、生活排水の汚れを減らす取り組みが必要である。



2) アクリルタワシ作製講座

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。

洗剤は身の回りでよく使用する化学製品の一つであり、洗剤中に含まれる界面活性剤は、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。

また、こうした取り組みは、身の回りで消費し、大和川などの水域への影響も考えられる亜鉛(入浴剤等に含まれる)などの化学物質に関する今後の取り組み(発生源対策)に発展的につながると考えられる。



【アクリルタワシ作製講座】



【アクリルタワシ】

平成23年度のアクリルタワシ作製講座は表6.1.2に示すように10回開催され、参加者は生活排水対策の意義、洗剤の使用量を減らすことのできるアクリルタワシの作成方法等を学んでいる。

表 6.1.2 平成23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28日	大和郡山市	三の丸会館	23名
2	8月2日	橿原市	奈良県橿原文化会館	14名
3	8月9日	生駒市	生駒市コミュニティセンター	36名
4	8月19日	大和高田市	奈良県産業会館	24名
5	8月25日	田原本町	奈良県心身障害者福祉センター	36名
6	1月19日	奈良市	奈良社会福祉院 佐保山荘	19名
7	1月26日	桜井市	まほろばセンター	18名
8	2月20日	田原本町	奈良県教育研究所	26名
9	2月23日	大和郡山市	三の丸会館	23名
10	2月27日	香芝市	中央公民館	12名

注)会場は重点対策支川を中心に巡回。全て13時30分～15時30の2時間。

3) 使用済み食用油の回収活動

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、市町村が中心になって使用済み食用油の回収やリサイクル運動を推進している。

このため、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、大和郡山市、田原本町、川西町、橿原市、三宅町、御所市、大和高田市、香芝市、王寺町、三郷町で実施しており(平成 23 年度)、川西町では 5 拠点で延べ 60 回の回収している。香芝市は使用済み食用油の回収活動を行い、公用車の燃料として利用している。

大阪府域では、河内長野市が 21 拠点で回収・リサイクル活動を推進しており、毎年 6,000 リットル以上の使用済み食用油を回収している。

廃食用油については、排水管や污水管の閉塞、硫化水素ガスなどの悪臭の発生、排水路等におけるスカムの発生、合併処理浄化槽などの排水処理施設の浄化機能の低下などにもつながるため、全ての家庭で流し等から廃棄しないようにする必要がある。

4) 生活排水対策等のパネル展

表 6.1.3 に示すように市町村が取り組むイベント等と連携し、生活排水対策の必要性などを啓発するパネル展を開催している。最近では、自治体の要請によるイベント等へのパネルの貸し出しも増えており、新たな出展先の開拓も必要である。

表 6.1.3 平成 23 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	7月23日	堺市	楽しいんやさかい大和川水辺の楽校	水辺の楽校まつり
	11月5日	堺市	金岡公園野球場	北区域交流まつり
	11月6日	橿原市	橿原文化会館前広場	エコフェスタ2011 in まほろば
	2月19日	橿原市	橿原アルル	エコライフサロン
パネル貸し出し	6月5日	奈良市	平城公民館	秋篠川の水質調査をしよう
	7月7日	三郷町	三郷中央図書館	大和川七夕まつり
	11月6日	香芝市	市役所	ふれあいフェスタ
	H24. 2. 1~2. 19	橿原市	市役所	巡回展
	H24. 2. 1~2. 29	奈良市	市役所	巡回展
生活排水対策パネル展	2月4日	三田市	人と自然の博物館	第5回近畿「子どもの水辺」交流会
	H23. 7. 12~7. 18	奈良市	県立奈良図書館	奈良県山の日・川の日
	H24. 2. 6~2. 10	奈良市	県民ホール	水質改善強化月間
	7月23日	堺市	堺区香ヶ丘町の大和川左岸河川敷及び大和川公園	水辺の楽校まつり
	H24. 2. 6~2. 9	松原市	松原市役所	生活排水対策月間
H24. 2. 12	大阪市	大阪市立大学学術情報総合センター	大和川水環境改善活動・研究・交流会2012	

【課題】

○アクリルタワシの普及活動は、大和川水系の界面活性剤等の削減効果も期待できるため、引き続き推進していく必要がある。

○家庭における食用油の使い方の工夫、ふき取りや固化処分等の普及啓発、使用済み食用油の回収・リサイクル活動などは引き続き推進していく必要がある。

○亜鉛は日々使用する入浴剤、リンス、シャンプーなどの日用品の一部にも含まれており、大和川の水生生物への影響も考えた使用を啓発していく必要がある。

5) 大和川水質改善強化月間

平成 24 年 2 月 1 日から 29 日の一ヶ月間、「残さない・ふき取る・流さない」を合い言葉に、家庭でもできる取り組みを呼びかけ、その効果を確認した。

流域全体での無作為抽出によるはがきによるアンケート調査では、図 6.1.1 に示すように生活排水対策に参加したと答えた人の割合(参加率=強化月間の参加回答人数/アンケート回答人数)は、昨年度と比べてやや低下しているが、後述するように水質改善効果を確認している。

また、図 6.1.2 に示すように生活排水の汚れを減らす取り組みの平均実施率は 7 割程度である。

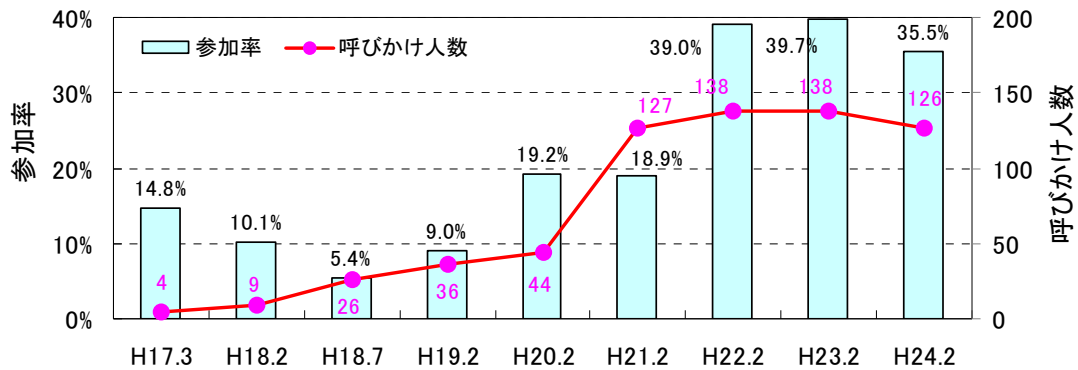


図 6.1.1 大和川水質改善強化月間への参加率、呼びかけ人数の推移

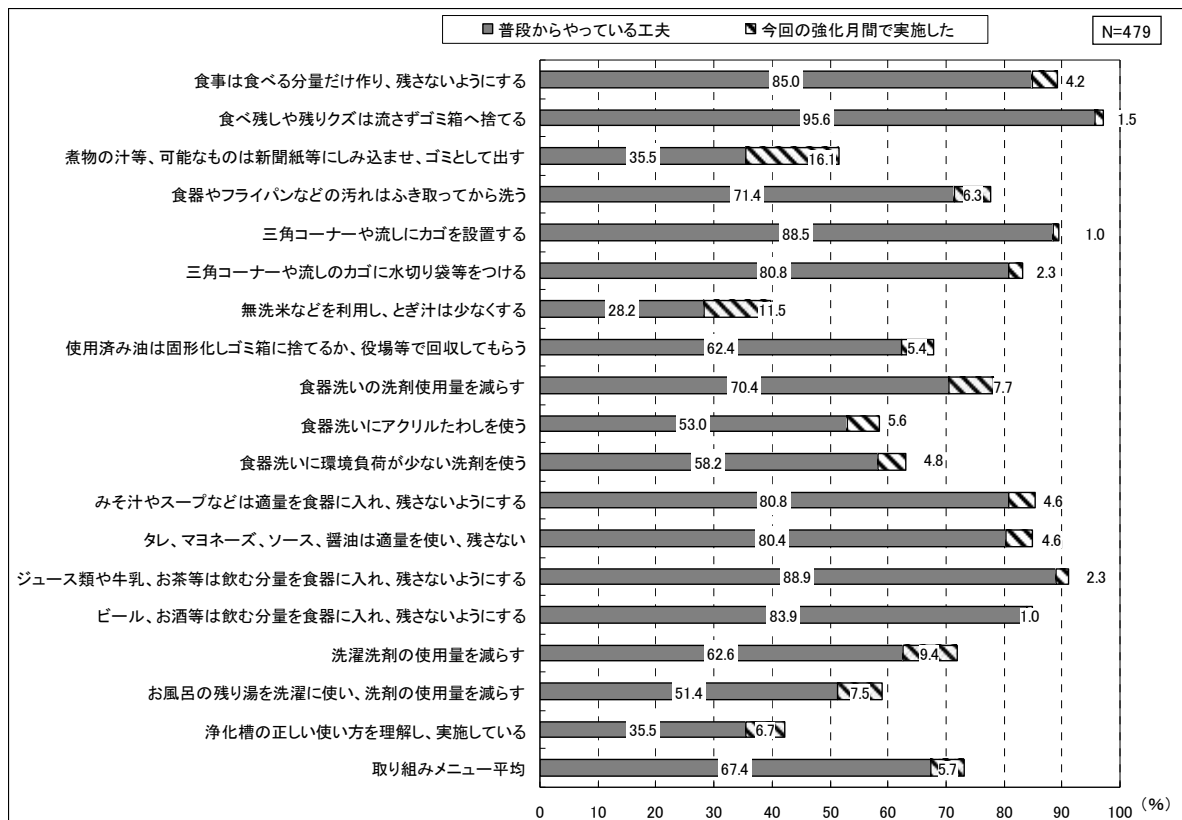


図 6.1.2 生活排水の汚れを減らす取り組みの実施率 (H24.2)

BOD 負荷量について強化月間前平均値と強化月間中平均値を比較すると、調査した地点の大半で低下する傾向があり、最下流の遠里小野橋では約 19%低下している。

一人ひとりの取り組みによる削減効果はわずかであるが、流域住民が一斉に取り組んだ場合の効果が見られている。

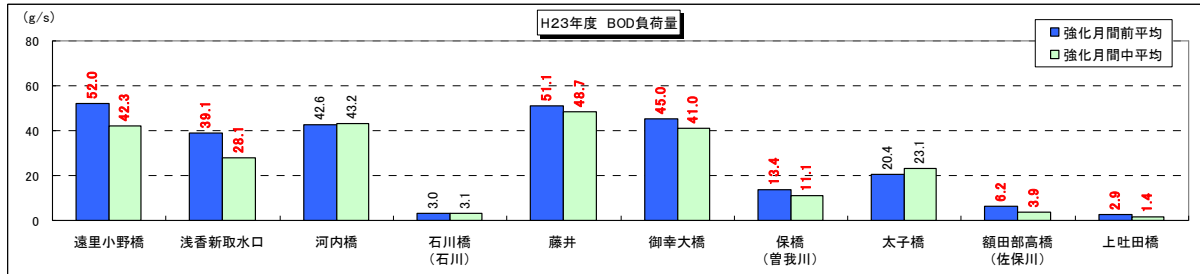


図 6.1.3 大和川水質改善強化月間による BOD 負荷量の削減効果 (H24. 2)

陰イオン界面活性剤及び全亜鉛については、図 6.1.4 及び図 6.1.5 に示すように強化月間による改善効果は明瞭に把握できないが、一部地点では削減効果がみられている。

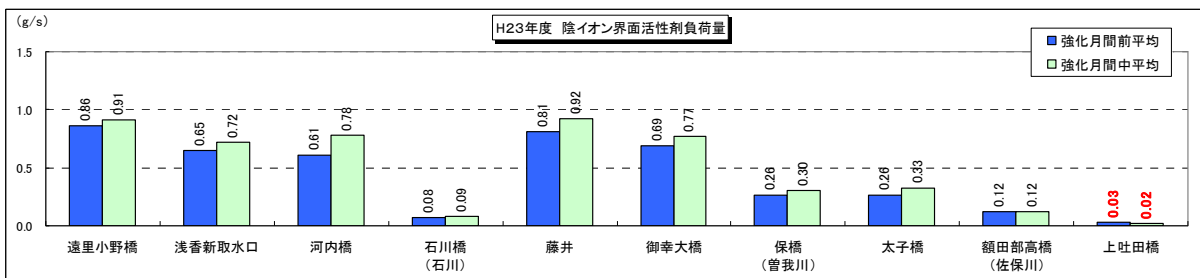


図 6.1.4 大和川水質改善強化月間による陰イオン界面活性剤負荷量の削減効果 (H24. 2)

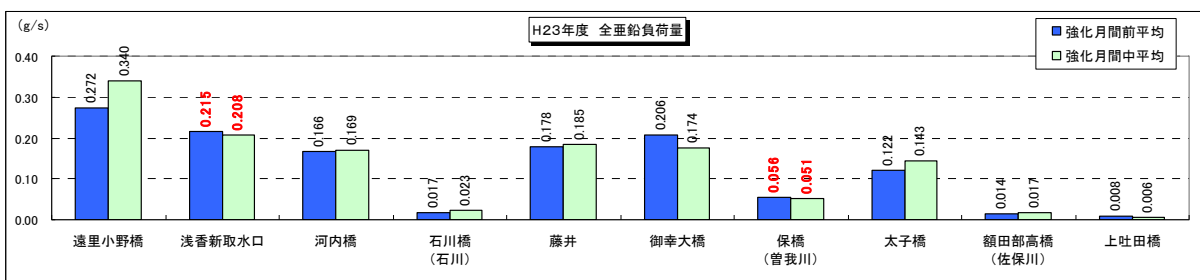


図 6.1.5 大和川水質改善強化月間による全亜鉛負荷量の削減効果 (H24. 2)

【課題】

○大和川水質改善強化月間の参加率は横ばい状態にあり、実施内容等を知らない人も多いと考えられ、さらなる普及啓発を進める必要がある。

(2) 事業所排水対策

奈良県、大阪府及び法・条例に基づく規制・指導権限のある市町村は、事業所排水の適正処理を図るため、大和川流域の規制対象工場・事業場に対して法・条例に基づく立入検査・指導を実施している。

事業所排水対策の概要を表 6.1.4 に示す。

表 6.1.4 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2,772で、このうち有害物質使用や日平均排水量50m³以上の工場・事業場数は479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764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180箇所実施した。このうち、20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390箇所実施した。このうち、46事業場に改善指導を行った。</p>

(平成24年3月末現在)

【課題】

○排水路や支川によっては一般家庭や事業所等の排水の影響を受ける場合もあり、下水道への接続啓発などの取り組みも必要である。

(3) 環境学習

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が実施されている。毎年実施している自然観察会や大和川博士講座などは親子で参加でき、参加者からも好評で継続してほしいとの要望が強い。

平成 23 年度の主な環境学習の開催状況を表 6.1.5 に示す。

表 6.1.5 平成 23 年度の主な環境学習の開催状況

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24日	明日香村	飛鳥歴史公園	第17回みんなのかっぱ教室
	7月28日	大和郡山市	三の丸会館	アクリルタワシ作製講座
	8月2日	橿原市	橿原文化会館	アクリルタワシ作製講座
	8月9日	生駒市	市コミュニティセンター	アクリルタワシ作製講座
	8月19日	大和高田市	県産業会館	アクリルタワシ作製講座
	8月25日	田原本町	心身障害者福祉センター	アクリルタワシ作製講座
	11月6日	橿原市	橿原文化会館前広場	エコフェスタ2011 in まほろば
	12月26日	八尾市	アリオ八尾	私の水辺へようこそ
	1月19日	奈良市	佐保山荘	アクリルタワシ作製講座
	1月26日	桜井市	まほろばセンター	アクリルタワシ作製講座
	2月19日	橿原市	橿原アルル	エコライフサロン
	2月20日	田原本町	県教育研究所	アクリルタワシ作製講座
	2月23日	大和郡山市	三の丸会館	アクリルタワシ作製講座
2月27日	香芝市	香芝中央公民館	アクリルタワシ作製講座	
親と子のふれあい自然観察会	8月4日	河内長野市	石川・出合橋付近	南河内3市2町1村の共同事業
出前講座	5月20日 ～9月27日	奈良県内	大和川流域の9小学校	奈良県河川課職員「出前講座」
	—	大阪府内	大和川流域の12小学校	大阪府河川・砂防出前講座
	—	大阪府内	大和川流域の2小学校	大阪府出前講座「下水道ばなし」
	—	大和川流域	小学校、中学校で計8校	国土交通省CDST(若手職員による出前講座)
やま того わ水生生物観察会	7月30日 ～10月24日	奈良県域4箇所 大阪府域4箇所	初瀬川上流、飛鳥川下流、御幸大橋、藤井、石川上流、河内橋、浅香	調査地点周辺の小学校等に参加者募集

代表的な取り組みの概要を以下に示す。

1) かっぱ教室

平成 23 年で 17 回目となる好評の夏休み親子体験学習講座である。小学生とその保護者を対象に、大和川の現状を楽しく学び、また、実際に川に入って水生生物の観察をすることで、川の状態を知り、川を汚す原因や家庭でできる取り組みを親子で考える機会を提供した。



【楽しく学ぶ子どもたち】



【川に入って生きもの観察】

2) 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23年度は12小学校で実施した。



【かわの講義】



【川の生物調査を学ぶ】

3) 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23年度は延べ8校で実施した。環境だけでなく、歴史や治水、地すべりなども解説した。



【大和川の勉強】



【グループで学習】

4) 大和川水環境改善活動発表・研究・交流会 2012

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 6.1.6 に示す「大和川水環境改善活動発表・研究・交流会 2012」を開催した。

表 6.1.6 大和川水環境改善活動発表・研究・交流会 2012 のプログラム

開催日	平成24年2月12日(日) 13時~17時 参加者:130名	
開催場所	大阪市立大学 学術情報総合センター (大阪市住吉区杉本町)	
テーマ	万葉の時代から現在にいたる水環境の変遷	
第1部	講話	万葉歌にうたわれた初瀬川・飛鳥川・佐保川
第2部	発表	大和川の水環境改善のあゆみ
第3部	活動発表会	大和川流域全体のこれまでの水環境に関する活動報告
第4部	研究発表会	天然アユの遡上と産卵場づくりの試行結果
第5部	交流会	大和川水環境改善計画の発表、キャッチフレーズの決定
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(産官学民)

5)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 24 年で 28 回目(昭和 60 年～平成 24 年)を迎え、累計応募数が 10 万点を超えた。

平成 24 年のテーマは「元気あふれる大和川」であり、絵、ポスター、写真、作文などの応募作品の 2,616 点から入賞作品 43 点を決定し、平成 24 年 12 月 15 日に表彰式を実施した。

大和川への思いをつづった作品が増加している背景には、子どものたちの大和川再生への願いと意識の変化があると考えられ、大和川の再生を加速させ、大和川の再生を象徴する取り組みである。



【大和川(絵・ポスター・作文・写真)コンクールの表彰式】

6)水環境パートナー制度

大和川水環境パートナー制度は、大和川の水環境の改善に関心のある方に、国が実施する水環境改善活動を協働で実施していただく制度である。

平成 24 年は延べ 2 回、水環境パートナーの皆様と協働で柏原堰堤魚道のモニタリング調査を実施した。

魚道を遡上した魚を定置網で捕獲し、種類別に分けて数や大きさを記録し、アユ、オイカワ、ウナギ、ヨシノボリ類の遡上が確認され、魚道の効果を参加者全員が実感した。



【柏原堰堤の新設魚道モニタリング調査】

【課題】

○子どもは環境学習等により、気づくとすぐに行動できるが、大人はなかなか行動に移せないため、大人の啓発(環境学習)は工夫が必要である。

○大和川水環境改善施策や効果に関する情報交換や産官学民連携の活動の輪を広げる機会の拡充も重要である。

(4) ごみ対策

身近な環境や河川における美化活動が多くの中で積極的に取り組まれているが、依然としてごみ等が多く、安全・快適な河川利用の妨げになっている。

流域から多量に流れ込むごみや河川内に不法投棄されるごみ等は、維持作業や美化活動で回収できる量をはるかに上回り、その多くが大阪湾に流入しており、ごみ等の発生を抑制する対策も必要である。



【支川河川敷のポイ捨てごみ】



【出水で本川の河岸に集積するごみ】

ごみの発生抑制に資するため、美化活動参加者による『身近な水辺のごみモニタリング』を試行的に実施した結果、ごみの発生理由として河川利用者のポイ捨てや堤防道路からのポイ捨て(車運転手、通行者)の割合が多い。大和川流域は観光客や来訪者も多く、今後はこうした人々への啓発活動も重要であると考えられる。

また、ごみを削減する取り組みとして、看板設置や取り締まりだけでなく、定期的な美化活動を行って、ポイ捨てしにくい環境を維持することの重要性を指摘している。



【美化活動参加者によるごみモニタリング(パネルの該当箇所にシールを貼る)】

【パネルを利用したごみモニタリング】

- ・美化活動参加者に、「目立ったごみ」、「ごみの発生理由」、「ごみを減らすための効果的な取り組み」について、パネルを利用したアンケート調査『身近な水辺のごみモニタリング』を試行的に実施。清掃参加者に手間を取らせない簡易なモニタリング手法として、質問項目毎に、該当する欄に赤シールを貼る方式を採用している。
- ・大和川流域のごみの現状を周知するために、今後は流域の一斉清掃時に実施予定。

(参考)

佐保川(奈良市)、大和川(八尾市)で美化活動参加者の協力を得て実施したアンケート調査結果(H24.7)を以下に示す。

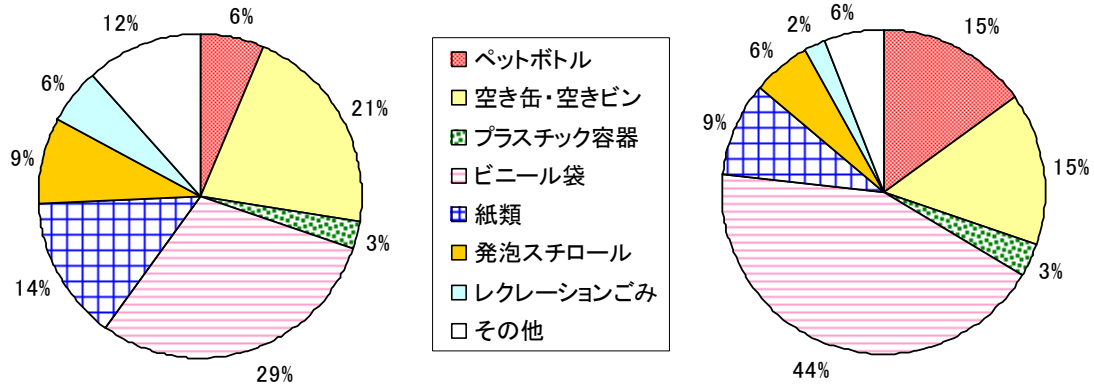


図 6.1.6 目立ったごみの種類(左：佐保川、右：大和川)

図 6.1.7 及び図 6.1.8 に示す「ごみの発生理由」及び「ごみを減らす取り組み」は、それぞれ当日の参加者の感想や意見である。

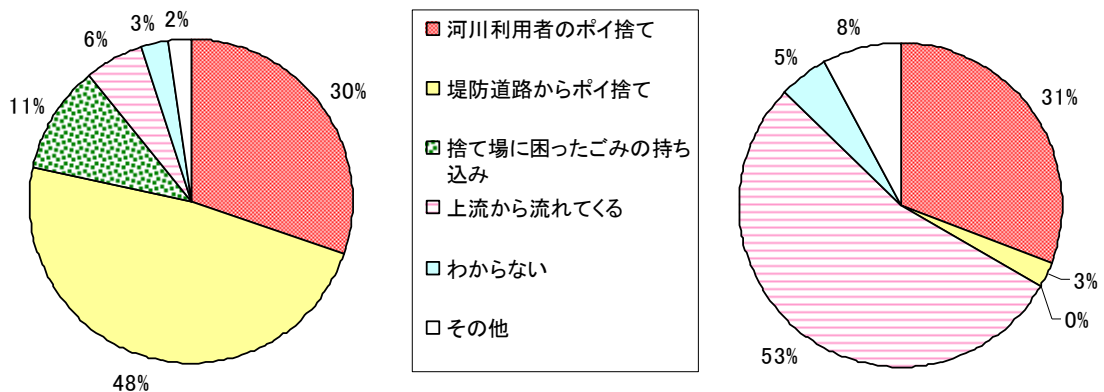


図 6.1.7 ごみの発生理由(左：佐保川、右：大和川)

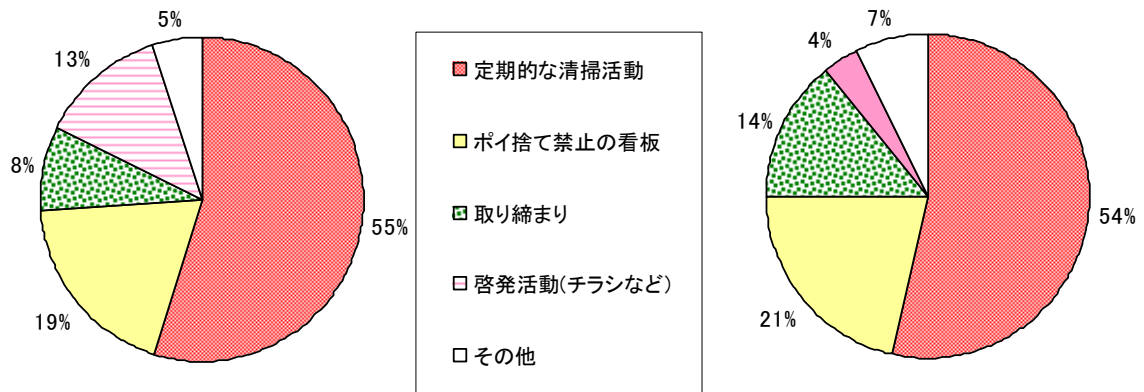


図 6.1.8 ごみを減らす取り組み(左：佐保川、右：大和川)

定期的に実施している大和川一斉清掃においても、ごみの発生理由として考えられる参加者の意見等を踏まえると、外出先のポイ捨てごみ対策も重要であると考えられる。

【大和川一斉清掃参加者の意見等】

○葛下川（香芝市）

・地域住民以外の方がポイ捨てしている。大半のごみは上流から流れてくる。

○曾我川、葛城川、高田川、佐味田川（広陵町）

・コンビニで購入した物から発生するごみを車からポイ捨てしたものが多い。車からのポイ捨て防止の啓発が必要である。

家庭や地域で連携してポイ捨てごみ等の発生を減らす取り組みの例を表 6.1.7 に示す。

表 6.1.7 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

【課題】

○日常的に大和川を利用する方や美化活動を行う方以外は、ごみ等による影響を知らない、あるいは、関心が低いと考えられる。

○ごみ対策の基本は生活排水対策と同様に一人ひとりの取り組みであり、生活排水対策社会実験や大和川水質改善強化月間で培った住民連携の取り組みを、ごみ対策に水平展開する必要がある。

○流域の美化活動団体等と連携し、身近な水辺のごみモニタリングを通じて、ごみの実態を多くの住民に周知し、関心を高めて、散乱ごみを減らす取り組みを展開する。

○取り組みの輪を大和川流域全体に広げるため、「強化月間」や「行楽シーズンのキャンペーン」の導入も考えられる。

(5) 水質事故対策

大和川水域の河川では毎年、水質事故が発生しており、図 6.1.9 に示すように過去 10 年間(平成 14～23 年度)の水質事故内容の大半が油流出と魚のへい死であり、季節的には、夏場の水質事故が多く、西除川水系、東除川水系が多い。府県と流域市町村は連携して、事業所の立入検査や指導を行い、水質事故の未然防止に努めるとともに、河川管理者は、水質事故が発生しやすい水域を中心に河川パトロールを強化している。

図 6.1.10 に示す毎年の水質事故発生件数の推移をみると、20 件以上発生する年(平成 16、18 年度)もあり、減少する傾向はない。

一度、水質事故が発生すると、事故発生箇所から下流水域の水利用や生き物への多大な影響・被害が出るため、水質事故の未然防止、拡大防止が必要である。

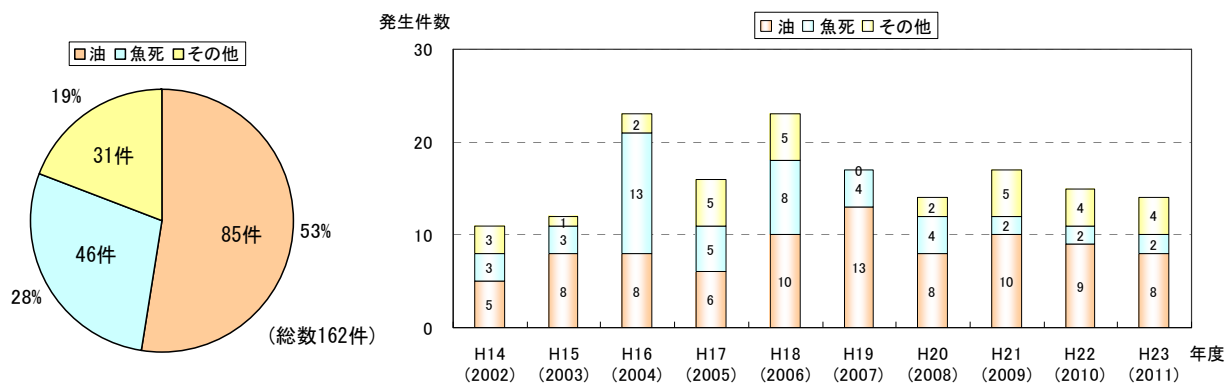


図 6.1.9 過去 10 年間 (H14～23 年度) の水質事故内容 (左図) と毎年の発生状況 (右図)

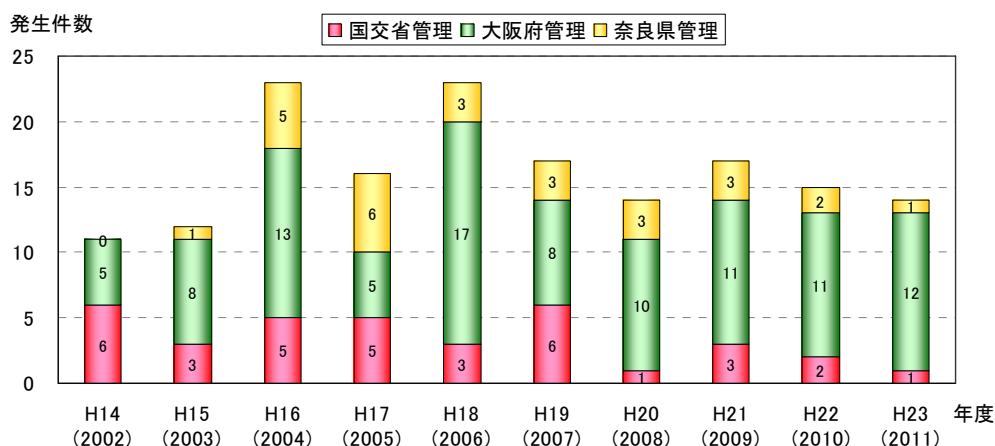


図 6.1.10 水質事故の発生件数の推移

【課題】

○毎年、水質事故が発生しており、水質事故の未然防止、拡大防止が必要である。

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

○大和川流域の下水道普及率(平成23年度末)は、全国平均(75.8%)※を上回り、目標達成に向けて着実に進捗している。

○大和川流域の下水道接続率も目標達成に向けて着実に進捗している。

※岩手県、福島県の2県は、東日本大震災の影響で調査ができない市町村があったため、平成23年度は調査の対象から外れている

大和川流域の下水道普及率の推移を図6.2.1に、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。

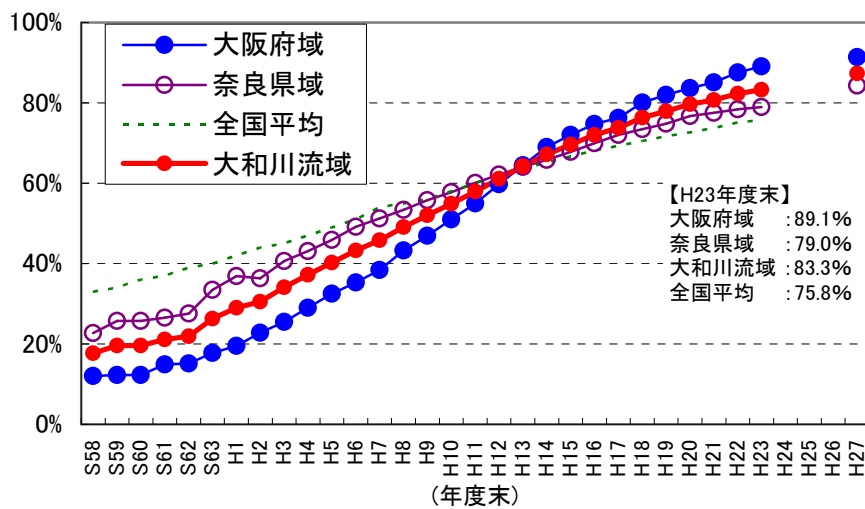


図 6.2.1 下水道普及率の推移(H27は計画目標)

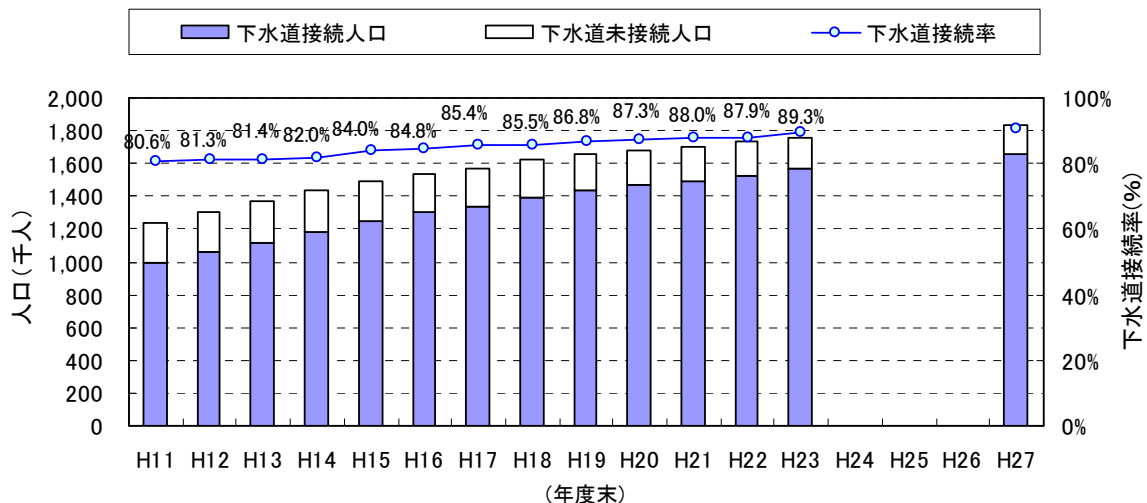


図 6.2.2 下水道接続率、下水道接続人口の推移(H27は計画目標)

【課題】

○下水道整備区域内では、速やかに下水道に接続できるように啓発指導及び経済的な支援を引き続き推進する必要がある。

2) 下水処理場の高度処理化の効果

- ・ 奈良県域、大阪府域の下水処理場の高度処理化の進展は、下水道普及率や下水道接続率の向上とあいまって、大和川の水質改善に貢献している。
- ・ 平成 23 年度、大阪府の今池水みらいセンターは流入水の全量を高度処理できるようになり、放流先の西除川及び本川の水質改善に貢献している。
- ・ 奈良県の浄化センターの高度処理水については、希望者に提供している。

流域下水道の下水処理場の稼働状況を表 6.2.1 に示す。 大和川の BOD、流域の人口、下水道普及率及び主な下水処理場増強の推移を図 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 (H23 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	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 (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、河内本町、広陵町	2.8 (m3/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	1.1 (m3/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	1.204 (m3/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	0.652 (m3/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	0.683 (m3/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。

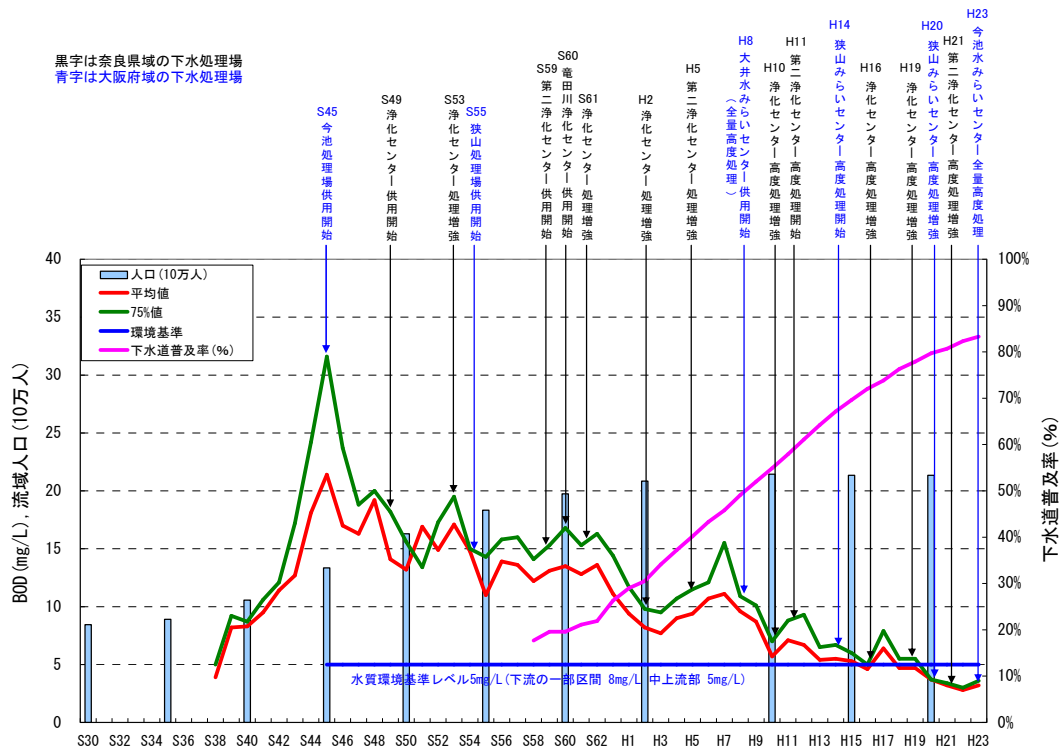


図 6.2.3 大和川の BOD、流域の人口、下水道普及率及び主な下水処理場増強の推移

(2) 浄化槽事業及び関連事業の推進

- ・大阪府では市町村が合併処理浄化槽を設置し、維持管理・運営する浄化槽市町村整備推進事業を促進しており、高機能合併処理浄化槽の設置に対して、国費に上乗せする府費補助を実施している。平成 23 年度は延べ 16 基を整備している。
- ・浄化槽の放流水質の悪化を防止するため、浄化槽の定期的な清掃や保守点検等の適正管理の啓発・指導を推進している。

1) 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 6.2.4 に示す。

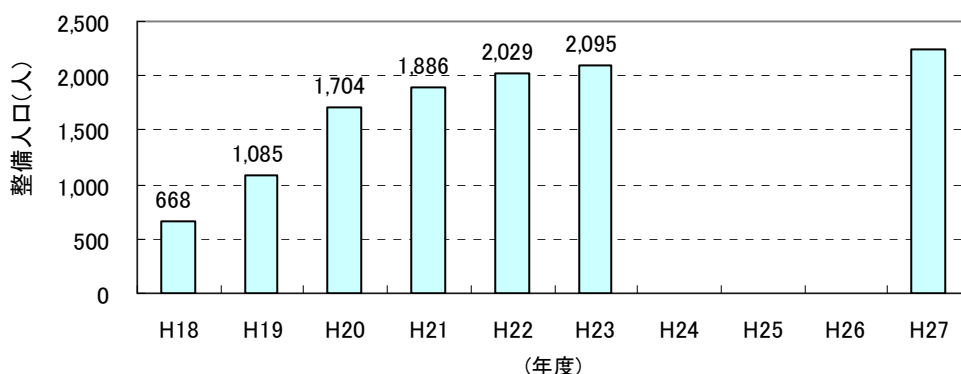


図 6.2.4 高機能合併処理浄化槽の整備人口の推移(H27 は計画目標)

2) 浄化槽の適正管理の徹底

平成 23 年度、県景観・環境保全センターは浄化槽の適正な維持管理の指導を 32 件実施するとともに、法定検査(11 条検査)を受検していない約 1 万 7 千世帯に適正な維持管理を促す文書を平成 24 年 12 月に送付している。

平成 23 年度、府保健所は浄化槽の適正な維持管理の徹底を図るため、2,831 件の啓発指導を実施している。なお、平成 22 年度、府域 4 市町村において、単独処理浄化槽の設置状況を調査するとともに、パンフレット配布等により浄化槽の適正な維持管理を指導している。

【課題】

- 下水道整備区域内に残存する単独処理浄化槽利用世帯などへの下水道接続を促す取り組みが引き続き必要である。
- 下水道整備計画区域外では、合併処理浄化槽(市町村設置型も含む)の整備を引き続き推進する必要がある。
- 大和川流域の約 20%の住民が浄化槽を利用しており、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。

(3) 河川浄化施設の効率的運用

- ・ 取水施設の管理、エアレーション、汚泥清掃などの維持管理が必要な施設については、適切に維持管理を行っている。
- ・ 夏季など、支川や本川の水質が良好な時期に、飛鳥川浄化施設、曾我川浄化施設等の運転を休止する運用方法を検討している。

河川浄化施設の維持管理状況を表 6.2.2 に示す。

表 6.2.2 河川浄化施設の維持管理状況 (H23 年度～H24 年)

施策項目	実施主体	平成23年度～平成24年の実施内容
浄化施設の維持管理	奈良県	◇三輪川浄化施設、土庫川浄化施設、中の橋川浄化施設、岡崎川浄化施設等の維持管理
	大阪府 3市	◇光竜寺川下流浄化施設、王水川浄化施設、中池水路浄化施設の維持管理(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
浄化施設の機能向上	国	◇曾我川浄化施設の機能向上 (H23～24年度)
浄化施設の運用の効率化	国	◇飛鳥川浄化施設、曾我川浄化施設等の運用見直し検討 (H23年度)

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する。

(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

- ・ 秋篠川、葛下川で多自然川づくりを実施した。
- ・ 飛鳥川では自然石空積護岸の整備を実施した。

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。飛鳥川のえびすかづら橋上流の護岸の整備では、設計段階から市民の声を聴きながら進める(平成 25 年度予定)。

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23年度～平成24年の実施内容
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	県	布留川北流、地藏院川、秋篠川、葛下川 等	◇秋篠川 両岸52mの護岸の整備(平成23年度) ◇葛下川 両岸162mの護岸の整備(平成23年度)
	動植物の生息及び周辺環境に配慮した護岸整備	府	飛鳥川	◇飛鳥川のえびかずら橋上流 アンカー付自然石空積護岸の整備
			天見川、梅川	—
	水際環境の保全・再生	国	大和川下流部	—
	河口部干潟の創出・汽水域の再生	国	大和川河口部干潟	—
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	—	
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

- ・ 本川右岸(八尾市・若林地区)において、川の中に入ることができる護岸整備を設計中である。
- ・ 奈良県では除草を1～2回/年実施した。
- ・ 菩提川他35河川(奈良県)及び梅川(大阪府)で、それぞれ堆積土砂を撤去した。

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23年度～平成24年の実施内容
親水空間の確保	川の中に入ることができる護岸等の整備	国	若林地区	◇施設設計を実施中
	草刈り、ゴミや堆積土砂等の回収処分	県	大和川河川敷、佐保川、葛下川、高田川 等	◇佐保川、葛下川、高田川等他56河川で除草を年1回実施 ◇葛城川他12河川で除草を年2回実施
		底泥の浚渫	県	堆積土砂の除去等
		府	堆積土砂の除去	◇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

・飛鳥川上流(栢森地先)では、明日香村の景観に配慮した護岸整備工事を実施中である。
 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23年度～平成24年の実施内容
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	県	飛鳥川上流	◇飛鳥川上流(栢森地先)で明日香村の景観に配慮した護岸整備
大和川らしい川づくり	周辺の風土と水辺空間等とのネットワークを構築	国	佐保川・羅城門地区	—



【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)】

(4) 水量感のある豊かな水環境の確保

・下水高度処理水を導水し、河川の水量確保を図っている。
 ・下水処理水を希望者に無料で供給している。
 ・里川の再生を推進している。

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23年度～平成24年の実施内容
処理水等の有効活用	下水道高度処理水の導水	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	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	県	里川の再生(河川清掃、用水路の泥上げ、ホテル等の保全) 農業用水の他目的利用の検討	◇地域が育む川づくり事業、川の彩り花づつみ事業の推進 ◇河川の維持管理(除草、堆積土砂除去)の効果的な手法(包括的なマネジメント)の検討

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、重点的な取り組みを推進している。

平成23年度から平成24年における目標達成が困難な支川の重点対策の実施状況を表6.4.1に示す。

(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、生活排水対策啓発用のチラシを作成し、各家庭等に配布して生活排水対策を周知した。

(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導水実験を行い、佐保川から農業用水の一部を有効活用することによる水質改善への効果検証に取り組んでいる。

菩提川において河川維持用水の増水方法を検討している。

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23年度～平成24年の実施内容
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(汚濁排出状況や汚濁処理状況の公表等)
		生活排水対策の周知	◇「大和川清流復活大作戦!緊急アクション」として「家庭向け生活排水対策啓発用チラシ」を各家庭に配布・周知
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
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)	◇菰川において導水量増加手法の検討 ◇菩提川において河川維持用水の増水方法の検討 ◇その他河川における啓発活動の実施、河川浄化施設の稼働

6.5 水質監視・調査研究

1) 水質監視

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する。

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。

国、府県と調整を行い、平成 25 年度の水質測定計画の策定に際しては、ノニルフェノールを測定項目に追加する予定である。

2) 調査研究

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については把握できていないのが現状である。

このため、3 ヶ年計画(平成 23～25 年度)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)、削減方策の検討を実施している。

平成 23 年度、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、調査研究内容や調査研究方法の助言、指導を受けて実施している。

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ており、平成 24 年度も引き続き調査研究中である。

削減方策の検討、改善効果の予測評価にも資するため、糞便性大腸菌群モデル(数値解析モデル)の構築を行う。平成 23 年度は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ている。

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23年度から平成24年の実施状況を表7.2.1～表7.2.13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23年度～平成24年の実施内容
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
	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	◇2箇所配布(近鉄奈良駅、JR王寺駅)
		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	◇9箇所実施
			大阪府	◇1箇所実施
		「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	◇3箇所実施
		「奈良県山の日・川の日」イベントと合同した街頭啓発	奈良市	◇7月12日近鉄奈良駅前広場で実施、奈良市から2名参加
	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23年度は2回実施
			大阪府	◇平成23年度は延べ1回実施
			香芝市	◇平成23年度は延べ1回実施(11月の市民祭り)
		大和川水質改善グループ：啓発パネル展示	大阪府	◇平成23年度は1回開催(松原市役所など)
			香芝市	◇平成23年度は延べ1回実施(11月の市民祭り)
		大和川清流復活ネットワーク：啓発パネルの展示・作成	香芝市	◇平成23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23年度は4枚作成

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・住民参加や流域連携)

施策分野	施策内容	具体的な取り組み	実施主体	平成23年度～平成24年の実施内容
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23年度はチラシ400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24年2月に流域住民1,000名にハガキを郵送
		民間企業やNPO等の連携による啓発活動の推進	奈良県	◇平成23年度の呼びかけ人数は125
	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	◇10回実施(8月・2月) 参加者合計231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	◇葛城川(御所市)にて実施(平成23年7月18日)
		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	-
		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23年度)
	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	◇32箇所の回収拠点で14,621リットル(平成23年度)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	◇16箇所の回収拠点で9,240リットル(平成23年度)の使用済食用油を回収
		その他流域(大和郡山市、大和高田市、王寺町、河内長野市)	大和郡山市、大和高田市、王寺町、河内長野市	◇使用済食用油を回収
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を平成23年11月16日(水)に実施(平成23年度)
		大和川清流復活ネットワークとの連携	国	◇1回合同会議を実施(平成23年度)
		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	◇2回の検討会を実施(平成23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23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24年2月12日、大阪市立大学で実施、参加者約130名	

表 7.2.3 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)

施策分野	施策内容	具体的な取り組み	実施主体	平成23年度～平成24年の実施内容
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23年度は12回実施(奈良県域12回)
	巡回パネル展	巡回パネル展	協議会	◇平成23年度は15回実施(奈良県域9回、大阪府域5回、その他1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	◇柏原堰堤魚道の遡上生物のモニタリング
	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23年度の応募作品数2,574 ◇入選作品42点、学校賞2校 ◇表彰式平成23年12月18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23年度の応募作品点数(作文:745点、絵・ポスター:726点) ◇10月23日の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
	【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	奈良県	◇応募作品数:463点、表彰式:平成23年12月21日
	出前講座	河川課職員「出前講座」	奈良県	◇平成23年度は9校で実施
		出前講座「下水道ばなし」	大阪府	◇平成23年度は2校で実施
		河川・砂防出前講座	大阪府	◇平成23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23年度は小学校、中学校の総合学習8回実施
	補助教材の作成	かつば通信を作成し、流域内の全小学校に配布	奈良県	◇毎年度3回(1学期、2学期、3学期)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23年度は小学校40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23年9月10日に実施(参加者1,236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	◇天理ダム見学(参加者約36名)◇源流ツアー(参加者約100名) ◇かつば教室(参加者約120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	◇環境教室「川の教室」の開催(平成23年7月18日)
「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	◇石川河川公園管理事務所で実施(平成24年8月11日、45名参加)	
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	◇平成23年度は17校で実施	
	大和川水生生物調査	国	◇平成23年度は8回実施(本川5回、支川3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 7.2.4 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、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23年度～平成24年の実施内容
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	◇地域貢献サポート基金を利用した「大和川の水環境改善活動事業」応募1団体
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	奈良県	◇天理ダム見学(参加者約36名)◇源流ツアー(参加者約100名) ◇かっぱ教室(参加者約120名)など
		水辺の楽校	奈良県	◇平成23年度は佐保川小学校などが活用
			堺市	◇大和川“花の路・水の道”協議会が「水辺の楽校まつり」を実施(参加者約1,000名)及び大和川水辺の楽校協議会が公募型「水辺の楽校」(参加者55名)、学校参加型「水辺の楽校」(参加者40名)を開催
		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23年5月15日自然観察会「ホタルのエサになるカワニナを探そう」 ◇平成23年6月24日自然観察会「ホタルを探そう」 ◇平成24年6月2日自然観察会「ホタ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「ホタルを探そう」
			斑鳩町	◇「親子水生生物探検教室」を実施(平成23年7月23日、参加者37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 河南町 千早赤坂村	◇石川上流で実施(平成23年8月4日、参加者約250名) ◇石川上流で実施(平成24年8月9日、参加者約210名)		

表 7.2.5 発生源対策に関する計画施策内容の実施状況（ごみ対策）

施策分野	施策内容	具体的な取り組み	実施主体	平成23年度～平成24年の実施内容
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120名に配布(平成23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。別途「川をきれいにし隊」で清掃活動を兼ねて毎月1回実施。	
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：堺市(約1万8千名参加)平成24年3月4日(日) ◇約155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24年7月14日(土)実施 会場：大和川河川敷公園 ◇(約400名参加)、約8トンのごみを回収
		大和川一斉清掃(奈良県域)	奈良県	◇22市町村(52箇所)6,642名参加(平成24年3月4日(日)) ◇約30490キロのごみを回収
		「奈良県山の日・川の日」のイベント「川の清掃デー」	奈良県	◇県内10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土木事務所等で延べ32回実施(平成23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39回実施(平成23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2土曜日に開催(平成23年9月10日実施) ◇食器のデポジット制度の導入 ◇平成23年度は来場者数 約2万名
		ふるさとへぐりクリーンアップ作戦	平群町	◇年2回実施

表 7.2.6 発生源対策に関する計画施策内容の実施状況（ごみ対策）

施策分野	施策内容	具体的な取り組み	実施主体	平成23年度～平成24年の実施内容
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	◇14団体が河川美化活動を実施（平成23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	地域が育む川作り事業に35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23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	◇35団体に支援実施（平成23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23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23年5月15日（日）に実施（約1,300名） ◇平成24年5月20日（日）に実施（約1,300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 7.2.7 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23年度～平成24年の実施内容
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20箇所で開催（H23年度）
			大阪府※	◇大阪府：規制・指導を134箇所で開催（H23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180箇所で開催（H23年度）
			大阪府※	◇大阪府：立入検査を390箇所で開催（H23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	—
	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	◇平成23年度は「たい肥流通促進モデル地区設置業務委託事業」を実施し、たい肥散布機を導入した際の波及効果を調査するとともに、畜産たい肥の利用促進を図った。

※ 法・条例に基づく規制・指導権限のある市町村

表 7.2.8 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23年度～平成24年の実施内容
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	◇水質監視分科会等で水質事故時の調査の手引きを配布（H23年度）
		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	◇水質事故発生件数15件（H23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・環境保全センターにオイルフェンス等の応急対策資材を備蓄（H23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 7.2.9 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23年度～平成24年の実施内容
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	◇下水道普及率(奈良県域)79.0%(H23年度末)
			大阪府	◇下水道普及率(大阪府域)89.1%(H23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35%(H23年度末現在)
			大阪府	◇高度処理施設整備率77%(H23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	奈良県	◇下水道接続率(奈良県域)89.4%(H23年度末現在)
			大阪府	◇下水道接続率(大阪府域)89.2%(H23年度末現在)
		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	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 7.2.10 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23年度～平成24年の実施内容
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(H23年度206基)
			大阪府	◇大阪府浄化槽整備事業の推進(H23年度125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	◇H23年度は16基(5人槽8基、7人槽6基、10人槽2基))整備 内訳：富田林市7基(5人槽5基、7人槽1基、10人槽1基) 河内長野市9基(5人槽3基、7人槽5基、10人槽1基)
			柏原市	◇H23年度は整備箇所なし
	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	◇H23年度 1箇所 674人
			天理市	◇H23年度は 3箇所365人
平群町	◇H23年度は整備箇所なし			
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・環境保全センターによる浄化槽の適正管理指導32件(平成23年度) ◇法定検査を受検していない世帯に適正な維持管理を促す文書 57,89件送付(平成23年度) ◇平成24年度は17,350件送付予定
			大阪府	◇府保健所による浄化槽の適正管理指導2,831件

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(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23年度～平成24年の実施内容
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	◇三輪川浄化施設、土庫川浄化施設、中の橋川浄化施設、岡崎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、中池水路浄化施設の維持管理(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	◇曾我川浄化施設(国)の機能向上(H23年度)
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	◇飛鳥川浄化施設、曾我川浄化施設等の運用見直し検討(H23年度)

表 7.2.12 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23年度～平成24年の実施内容
1) 多種多様な動植物が生息できるような水環境の保全・再生・創出	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	布留川北流、地藏院川、秋篠川、葛下川 等	奈良県	◇秋篠川 両岸52mの護岸の整備(平成23年度) ◇葛下川 両岸162mの護岸の整備(平成23年度)
		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	◇飛鳥川のえびかずら橋上流のアンカー付自然石空積護岸の整備
		水際環境の保全・再生	大和川下流部	国	—
		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	—
	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	—
2) 安全で快適な親水空間の提供	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	◇施設設計を行う(平成23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	◇佐保川、葛下川、高田川等他56河川で除草を年1回実施 ◇葛城川他12河川で除草を年2回実施
		底泥の浚渫	堆積土砂の除去、菰川、等	奈良県 大阪府	◇菩提川他35河川で堆積土砂の撤去 ◇梅川で堆積土砂の撤去
3) 河と周辺の景観を創出し、調和した環境	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	◇飛鳥川上流(栢森地先)で明日香村の景観に配慮した護岸整備
	大和川らしい川づくり	周辺の風土と水辺空間等とのネットワークを構築	佐保川・羅城門地区	国	—

表 7.2.13 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23年度～平成24年の実施内容
4 な 水 量 感 の あ る 水 環 境 の 確 保 豊 か	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	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	奈良県	◇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	里川の再生(河川清掃、用水路の泥上げ、ホタル 等の保全) 農業用水の他目的利用の検討	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 ◇河川の維持管理(除草、堆積土砂除去)の効果的な手法(包括的 なマネジメント)の検討
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	◇奈良県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(汚濁排出状況や汚濁処理状況の 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	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
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	◇菰川において導水量増加手法の検討 ◇菩提川において導水手法(河川維持用水の増水)の検討 ◇その他河川における啓発活動の実施、河川浄化施設の稼働	

表 7.2.14 目標達成が困難な支川の重点対策

施策分野	施策内容	具体的な取り組み	実施主体	平成23年度～平成24年の実施内容
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）	奈良県 23市町村 地域連絡会	◇奈良県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（汚濁排出状況や汚濁処理状況の公表等）
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	奈良県 23市町村 地域連絡会	◇「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	協議会 奈良県 23市町村 地域連絡会 国	◇生活排水対策啓発パネル展示
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 23市町村 地域連絡会	◇菰川において導水量増加手法の検討 ◇菩提川において導水手法（河川維持用水の増水）の検討 ◇その他河川における啓発活動の実施、河川浄化施設の稼働

表 7.2.15 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23年度～平成24年の実施内容	
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	◇平成24年度及び平成25年度 公共用水域及び地下水の水質測定計画の策定(大和川水域)	
			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 ◇大阪府環境農林水産総合研究所のホームページ(エコギャラリー)における定期水質調査結果の公表 ◇国土交通省大和川河川事務所のホームページ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	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	◇奈良県、大阪府、国土交通省による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	◇H23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 目 (監視項目、観察項目)	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	◇H23年度の調査検討結果の整理 ◇全亜鉛に関する排出源別の排出負荷量の試算(H24年度)	

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。

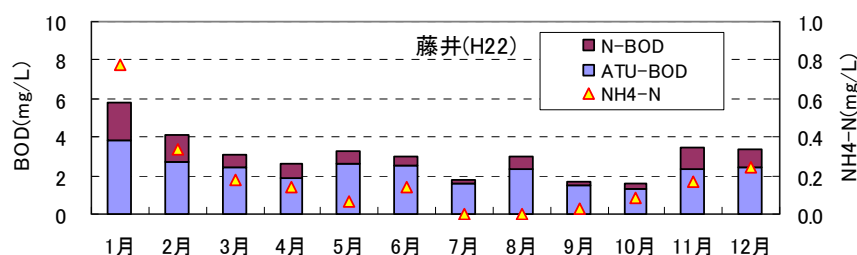


図 8.1.1 藤井の ATU-BOD、N-BOD、NH4-N の推移 (H22)

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。

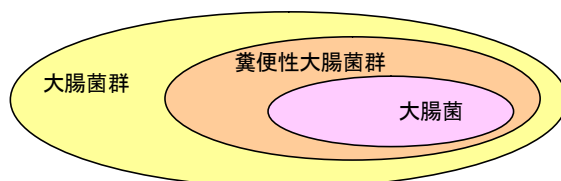


図 8.2.1 大腸菌群、糞便性大腸菌群、大腸菌の関連性イメージ

【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 23 年度の大阪湾の窒素・リンの観測結果は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

	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。

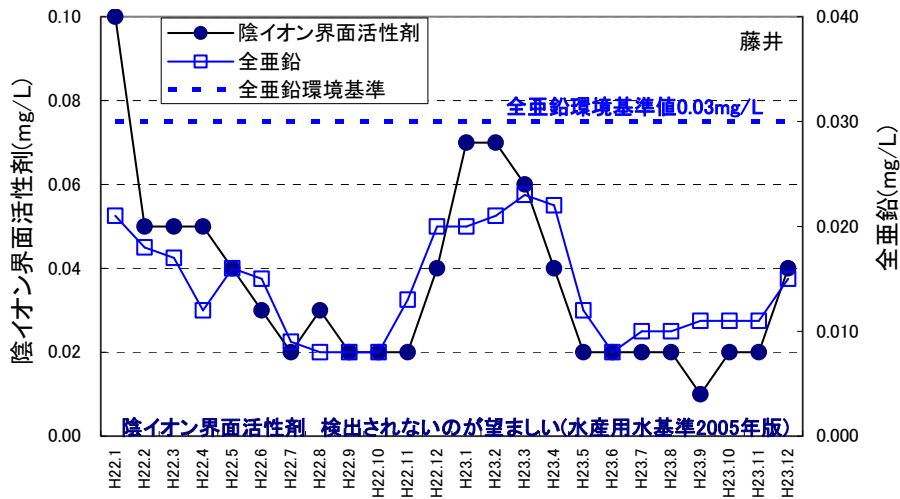


図 8.5.1 陰イオン界面活性剤と全亜鉛の濃度の推移(藤井)

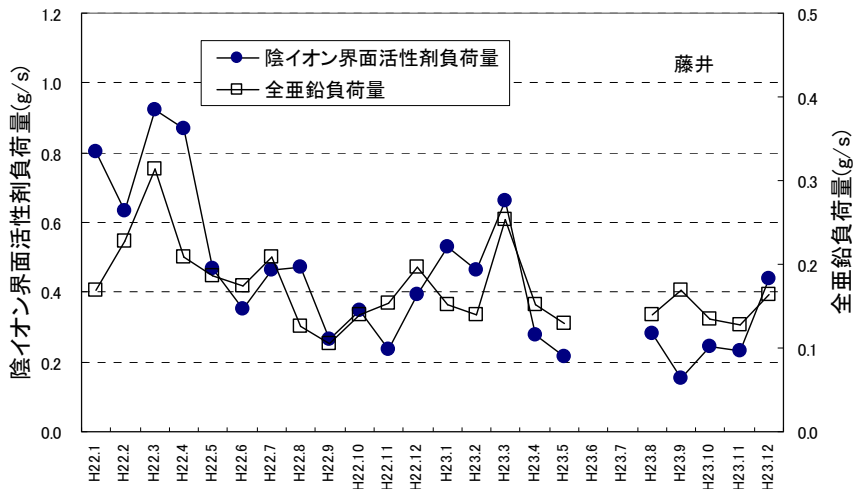


図 8.5.2 陰イオン界面活性剤と全亜鉛の流出負荷量の推移(藤井)