

平成24年度 第165号

甲賀市公共水域水質等調査業務委託

報 告 書

平成25年3月



株式会社 西日本技術コンサルタント

目 次

1. 業務の目的	1
2. 調査内容および調査地点	1
2.1 公共水域水質調査.....	1
2.2 工業団地排水・住宅団地排水合流地点水質調査.....	1
2.3 産業廃棄物処分場排水調査（環境事業公社甲賀埋立処分場）	1
2.4 大気質調査.....	1
3. 調査項目および分析方法	6
4. 調査結果	
4.1 公共用水域水質調査結果（分析値からみた結果）	10
4.2 公共用水域水質調査結果（負荷量からみた結果）	22
4.3 公共用水域水質調査結果（経年変化）	30
4.4 工業団地排水・住宅団地排水合流地点（水質調査）	35
4.5 健康項目・要監視項目	35
4.6 産業廃棄物処分場排水調査	35
4.7 大気質調査	37

資料編

人の健康の保護に関する環境基準

生活環境の保全に関する環境基準(河川)

一律排水基準（健康項目、生活環境項目）

調査結果一覧（第1回、第2回、第3回、健康項目、農薬類）

調査状況写真

1. 業務の目的

本業務は、水質汚濁防止法第 14 条の 4 に規定する市町村の責務において、生活排水対策として、生活排水による公共用水域の水質汚濁の防止に対する施策並びに第 15 条に規定する都道府県が行う公共用水域の常時監視の一助として、甲賀市内における公共水域を毎年調査し、その動向を見定めて、公共水域の監視と環境保全対策を検討するための資料を供することを目的とする。

なお、本業務は甲賀市市民環境部生活環境課の委託業務として、平成 24 年 4 月 17 日より平成 25 年 3 月 8 日に至る期間において、株式会社西日本技術コンサルタントが受託・実施した。

2. 調査内容および調査地点

本業務の対象地域は旧町（水口町・土山町・甲賀町・甲南町・信楽町）からなる甲賀市とした。

2.1 公共水域水質調査

調査地点名および調査内容の一覧を表 1 に示し、調査地点を図 1～3 に示す。

調査項目および調査時期は以下のとおり実施した。

一般項目、生活環境項目・・・5 月、9 月、1 月（年 3 回実施）

健康項目、要監視項目・・・11 月（年 1 回実施）

2.2 工業団地排水・住宅団地排水合流地点水質調査

調査地点名および調査内容の一覧を表 1 に示し、調査地点を図 1 に示す。

調査項目および調査時期は以下のとおり実施した。

一般項目、生活環境項目・・・5 月、9 月、1 月（年 3 回実施）

健康項目、要監視項目・・・11 月（年 1 回実施）

2.3 産業廃棄物処分場排水調査（環境事業公社甲賀埋立処分場）

調査地点を図 2 に示す。

調査項目および調査時期は以下のとおり実施した。

生活環境項目、有害項目、その他の項目・・・9 月、1 月（年 2 回実施）

2.4 大気質調査

調査地点は、伴谷小学校、貴生川小学校、土山地域市民センター、甲賀大原地域市民センター、信楽地域市民センターとした。調査地点を図 1～3 に示す。

調査項目および調査時期は以下のとおり実施した。

窒素酸化物、二酸化硫黄・・・7 月（年 1 回実施）

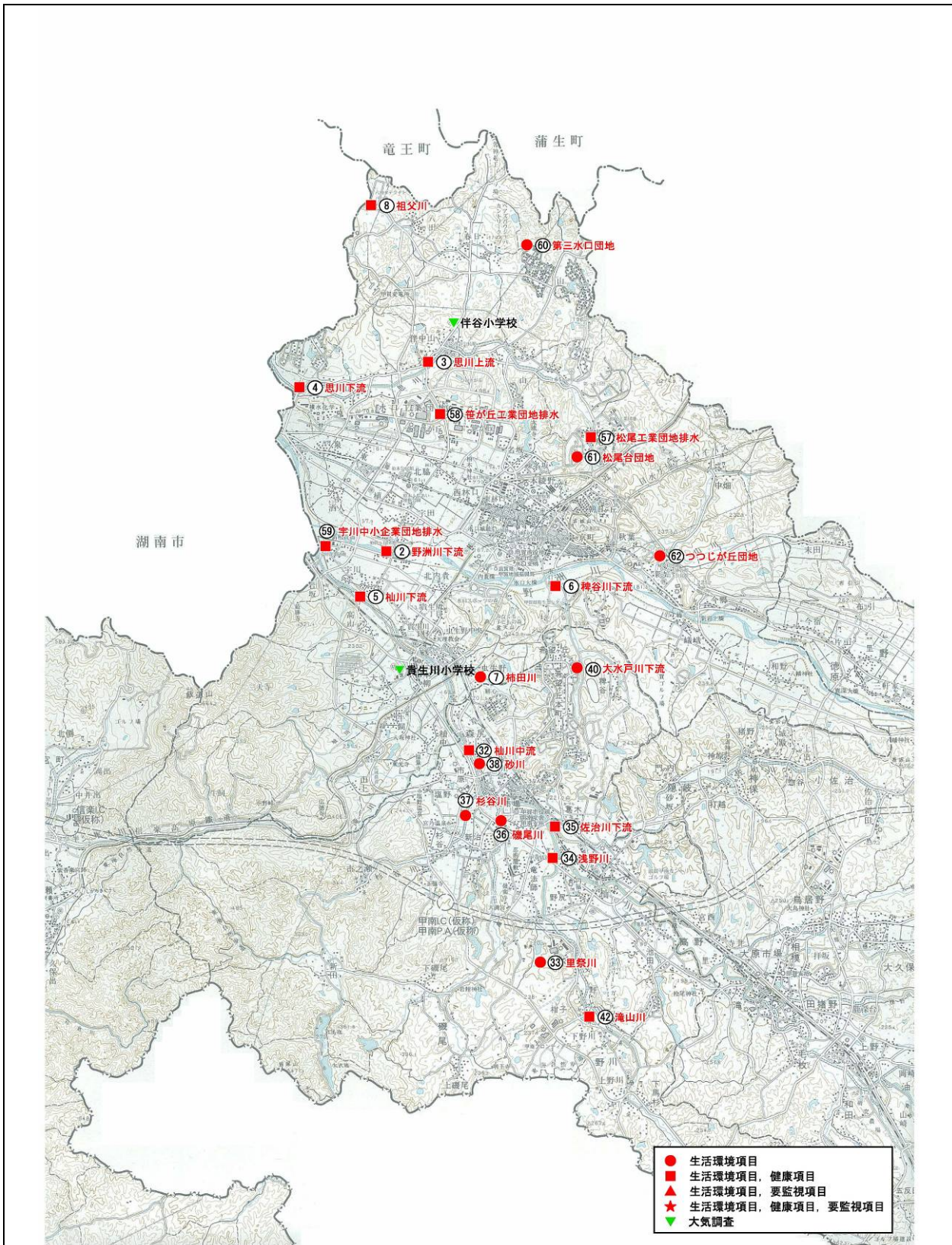


図 1 水質調査地点（水口・甲南）

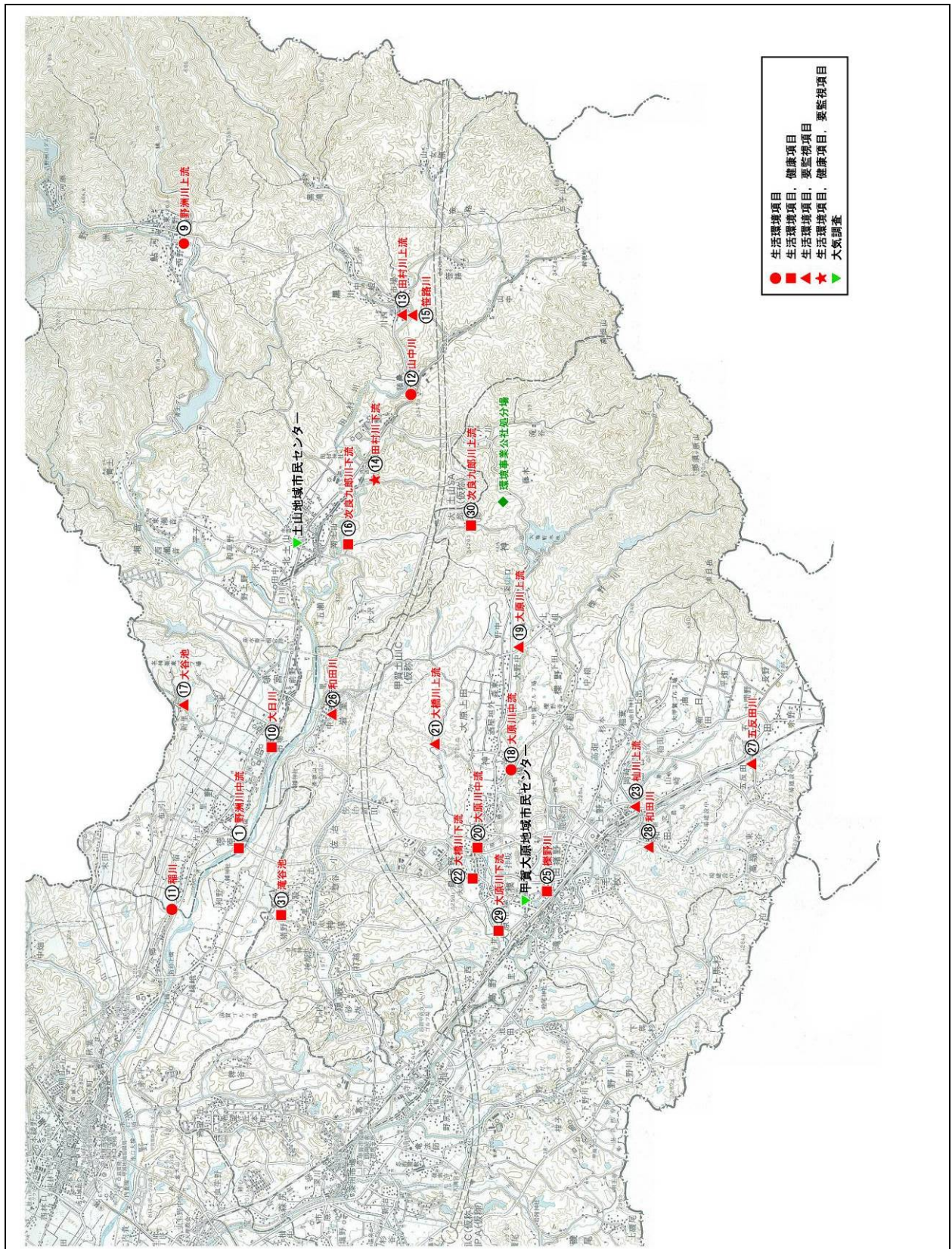


図2 水質調査地点（土山・甲賀）

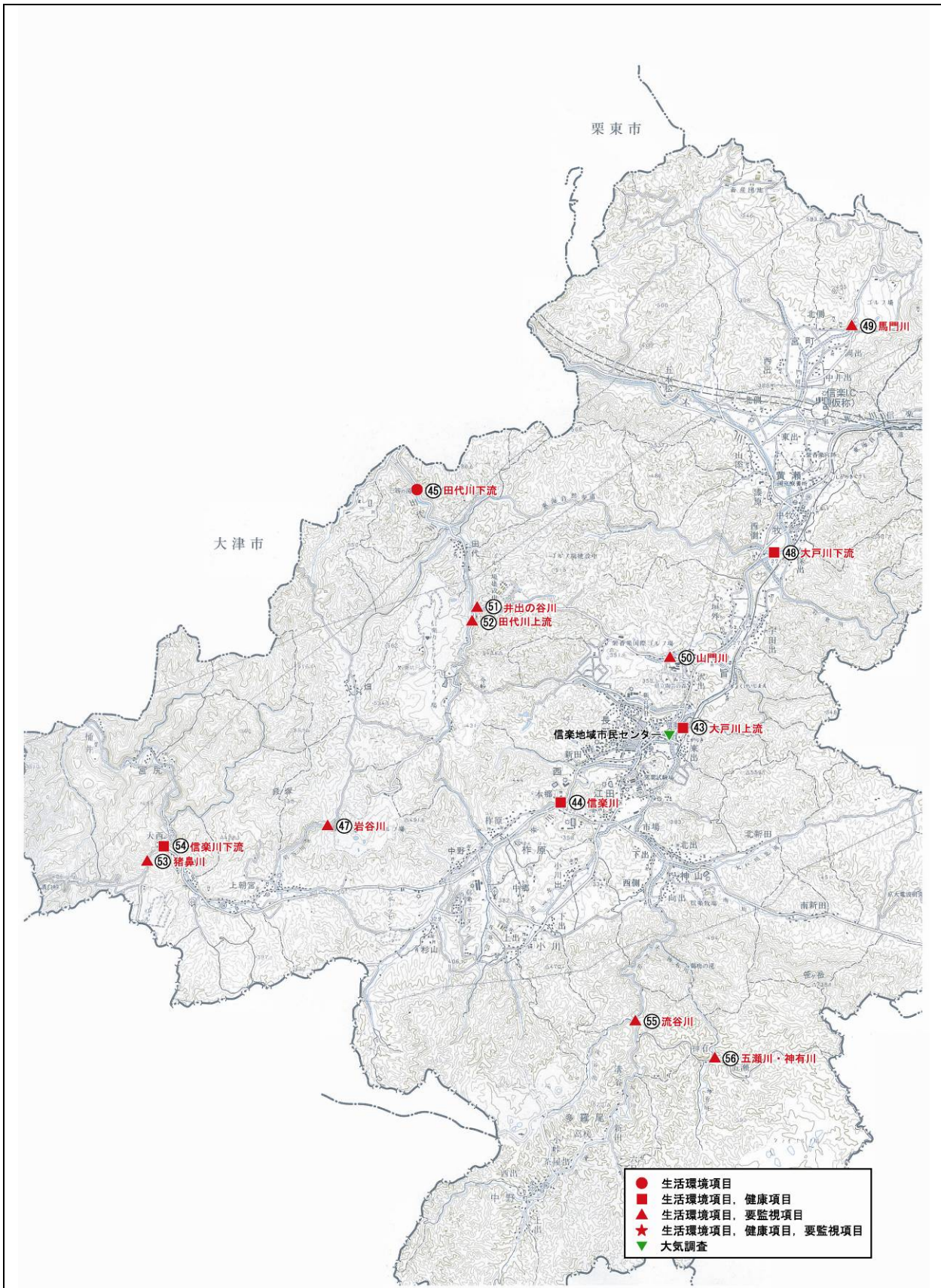


図 3 水質調査地点（信楽）

表 1 調査地点および調査内容

		調 査 地 点	支所管内	生活環境項目	健康項目	要監視項目
河 川	1	野洲川中流	水口	○	○	—
	2	野洲川下流	水口	○	○	—
	3	思川上流	水口	○	○	—
	4	思川下流	水口	○	○	—
	5	杣川下流	水口	○	○	—
	6	稗谷川下流	水口	○	○	—
	7	柿田川	水口	○	—	—
	8	祖父川	水口	○	○	—
	9	野洲川上流（うぐい川合流点）	土山	○	—	—
	10	大日川	土山	○	○	—
	11	稲川	土山	○	—	—
	12	山中川	土山	○	—	—
	13	田村川上流	土山	○	—	○
	14	田村川下流（尾巻橋付近）	土山	○	○	○
	15	笹路川	土山	○	—	○
	16	次郎九郎川下流	土山	○	○	—
	17	大谷池	土山	○	—	○
	18	大原川中流（佛生寺橋）	甲賀	○	—	—
	19	大原川上流（神地先長谷橋付近）	甲賀	○	—	○
	20	大原川中流（鳥居野地先大橋川合流点付近）	甲賀	○	○	—
	21	大橋川上流（大原上田庄司田橋付近）	甲賀	○	—	○
	22	大橋川下流	甲賀	○	○	—
	23	杣川上流	甲賀	○	—	○
	25	櫛野川（田堵地先新野台橋付近）	甲賀	○	○	—
	26	和田川（大原上田地先居合橋上付近）	甲賀	○	—	○
	27	五反田川（五反田橋付近）	甲賀	○	—	○
	28	和田川（和田地先亀川橋付近）	甲賀	○	—	○
	29	大原川下流（大原市場地先毛ノ久保橋付近）	甲賀	○	○	—
	30	次郎九郎川上流	甲賀	○	○	—
	31	滝谷池	甲賀	○	○	—
	32	杣川中流（平田井堰付近）	甲南	○	○	—
	33	里祭川	甲南	○	—	—
	34	浅野川	甲南	○	○	—
	35	佐治川下流	甲南	○	○	—
	36	磯尾川	甲南	○	—	—
	37	杉谷川	甲南	○	—	—
	38	砂川	甲南	○	—	—
	40	大水戸川下流	甲南	○	—	—
	42	滝山川	甲南	○	○	—
	43	大戸川上流（長野地先信楽川合流付近）	信楽	○	○	—
	44	信楽川（西地先）	信楽	○	○	—
	45	田代川下流（三筋の滝付近）	信楽	○	○	—
	47	岩谷川	信楽	○	—	○
	48	大戸川下流（牧地先西山川合流点）	信楽	○	○	—
	49	馬門川	信楽	○	—	○
	50	山門川	信楽	○	—	○
	51	井出の谷川	信楽	○	—	○
	52	田代川上流	信楽	○	—	○
	53	猪鼻川	信楽	○	—	○
	54	信楽川下流（下朝宮地先猪鼻川合流付近）	信楽	○	○	—
	55	流谷川	信楽	○	—	○
	56	五瀬川	信楽	○	—	○
工 業 団 地	57	松尾工業団地排水	—	○	○	—
	58	笹が丘工業団地排水	—	○	○	—
	59	宇川中小企業団地排水	—	○	○	—
住 宅 団 地	60	第三水口台団地	—	○	—	—
	61	松尾台団地	—	○	—	—
	62	つつじが丘団地	—	○	—	—

3. 調査項目および分析方法

分析項目および分析方法を表 2～7 に示す。また分析項目の概要説明を表 8 に示す。

表 2 公共水域水質調査の調査項目および分析方法（生活環境項目）

検査項目	単位	分析方法
水素イオン濃度 (pH)	—	JIS K 0102 12. 1
溶存酸素量 (DO)	mg/l	JIS K 0102 32. 1
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/l	JIS K 0102 21
化学的酸素要求量 (COD)	mg/l	JIS K 0102 17
浮遊物質 (SS)	mg/l	昭和 46 年環告第 59 号付表 9
大腸菌群数 (最確数法)	MPN/100ml	昭和 46 年環告第 59 号別表 2 1 ア備考 4 に掲げる方法
n-ヘキサン抽出物質 (油分等)	mg/l	昭和 46 年環告第 59 号付表 11
全窒素 (T-N)	mg/l	JIS K 0102 45. 4
全リン (T-P)	mg/l	JIS K 0102 46. 3

表 3 公共水域水質調査の調査項目および分析方法（健康項目）

検査項目	単位	分析方法
カドミウム (Cd)	mg/l	JIS K 0102 55. 3
全シアン (CN)	mg/l	JIS K-0102. 38. 1. 2 及び 38. 3
鉛 (Pb)	mg/l	JIS K 0102 54. 3
六価クロム (Cr6+)	mg/l	JIS K 0102 65. 2. 1
砒素 (As)	mg/l	JIS K 0102 61. 3
総水銀 (T-Hg)	mg/l	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 1
アルキル水銀 (R-Hg)	mg/l	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 2
P C B	mg/l	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 3
ジクロロメタン	mg/l	JIS K 0125 5. 2
四塩化炭素	mg/l	JIS K 0125 5. 2
1, 2-ジクロロエタン	mg/l	JIS K 0125 5. 2
1, 1-ジクロロエチレン	mg/l	JIS K 0125 5. 2
シス-1, 2-ジクロロエチレン	mg/l	JIS K 0125 5. 2
1, 1, 1-トリクロロエタン	mg/l	JIS K 0125 5. 2
1, 1, 2-トリクロロエタン	mg/l	JIS K 0125 5. 2
トリクロロエチレン	mg/l	JIS K 0125 5. 2
テトラクロロエチレン	mg/l	JIS K 0125 5. 2
1, 3-ジクロロプロペン	mg/l	JIS K 0125 5. 2
チウラム	mg/l	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 4
シマジン	mg/l	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 5
チオベンカルブ	mg/l	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 5
ベンゼン	mg/l	JIS K 0125 5. 2
セレン (Se)	mg/l	JIS K 0102 67. 3
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (NO ₂ -N+NO ₃ -N)	mg/l	JIS K 0102 43. 1 及び 43. 2. 3
フッ素化合物 (F)	mg/l	JIS K 0102 34. 1
ほう素 (B)	mg/l	JIS K 0102 47. 3
1, 4-ジオキサン	mg/l	昭和 46 年環告第 59 号付表 7
全亜鉛 (Zn)	mg/l	JIS K 0102 53. 3

表 4 公共水域水質調査の調査項目および分析方法（要監視項目）

検査項目	単位	分析方法
イソキサチオン	—	平成 5 年環水規 121 号付表 1
ダイアジノン	mg/l	平成 5 年環水規 121 号付表 1
フェニトロチオン	mg/l	平成 5 年環水規 121 号付表 1
イソプロチオラン	mg/l	平成 5 年環水規 121 号付表 1
オキシ銅	mg/l	平成 5 年環水規 121 号付表 2
クロロタロニル	mg/l	平成 5 年環水規 121 号付表 1
プロピザミド	mg/l	平成 5 年環水規 121 号付表 1
E P N	mg/l	平成 5 年環水規 121 号付表 1
ジクロルボス	mg/l	平成 5 年環水規 121 号付表 1
フェノブカルブ	mg/l	平成 5 年環水規 121 号付表 1
イプロベンホス	mg/l	平成 5 年環水規 121 号付表 1
クロルニトロフェン	mg/l	平成 5 年環水規 121 号付表 1

表 5 産業廃棄物処分場排水調査項目および分析方法（生活環境項目）

検査項目	単位	分析方法
水素イオン濃度(pH)	—	JIS K 0102 12.1
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/l	JIS K 0102 21(32.3)
化学的酸素要求量(COD)	mg/l	JIS K 0102 17
浮遊物質(SS)	mg/l	昭和 46 年環告第 59 号付表 9
n-ヘキサン抽出物質含有量	mg/l	昭和 49 年環告第 64 号付表 4
フェノール類含有量	mg/l	JIS K 0102 28.1
銅含有量(Cu)	mg/l	JIS K 0102 52.4
亜鉛含有量(Zn)	mg/l	JIS K 0102 53.3
溶解性鉄含有量(s-Fe)	mg/l	JIS K 0102 57.4
溶解性マンガン含有量(s-Mn)	mg/l	JIS K 0102 56.4
クロム含有量(T-Cr)	mg/l	JIS K 0102 65.1
大腸菌群数(デソ法) (昭和 37 年厚生省・建設省令 1 号)	個/ml	下水の水質の検定方法に関する省令
全窒素(T-N)	mg/l	JIS K 0102 45.2
全リン(T-P)	mg/l	JIS K 0102 46.3

表 6 産業廃棄物処分場排水調査項目および分析方法（有害項目、その他の項目）

検査項目	単位	分析方法
カドミウム及びその化合物(Cd)	mg/l	JIS K 0102 55.3
シアン化合物(CN)	mg/l	JIS K 0102 38.1.2 及び 38.3
有機燐化合物	mg/l	昭和 49 年環境庁告示第 64 号付表 1
鉛及びその化合物(Pb)	mg/l	JIS K 0102 54.3
六価クロム化合物(Cr6+)	mg/l	JIS K 0102 65.2.1
砒素及びその化合物(As)	mg/l	JIS K 0102 61.3
水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物(T-Hg)	mg/l	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 1
アルキル水銀化合物(R-Hg)	mg/l	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 2
ポリ塩化ビフェニル	mg/l	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 3
トリクロロエチレン	mg/l	JIS K 0125 5.2
テトラクロロエチレン	mg/l	JIS K 0125 5.2
ジクロロメタン	mg/l	JIS K 0125 5.2
四塩化炭素	mg/l	JIS K 0125 5.2
1,2-ジクロロエタン	mg/l	JIS K 0125 5.2
1,1-ジクロロエチレン	mg/l	JIS K 0125 5.2
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/l	JIS K 0125 5.2
1,1,1-トリクロロエタン	mg/l	JIS K 0125 5.2
1,1,2-トリクロロエタン	mg/l	JIS K 0125 5.2
1,3-ジクロロプロペン	mg/l	JIS K 0125 5.2
チウラム	mg/l	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 4
シマジン	mg/l	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 5
チオベンカルブ	mg/l	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 5
ベンゼン	mg/l	JIS K 0125 5.2
セレン及び化合物(Se)	mg/l	JIS K 0102 67.3
ほう素及びその化合物(B)	mg/l	JIS K 0102 47.3
フッ素及びその化合物(F)	mg/l	JIS K 0102 34.1
アンチモン(Sb)	mg/l	JIS K 0102 62.2

表 7 大気質調査項目および分析方法

検査項目	単位	分析方法
窒素酸化物(NOx)	volppm	昭和 53 年環境庁告示第 38 号
二酸化硫黄(SO ₂)	volppm	昭和 48 年環境庁告示第 25 号

表 8 分析項目の概要説明

調査項目	調査項目の概要説明
pH 【水素イオン濃度】	0～14 の値で示す。中性は 7 で表し、7 を超えるものはアルカリ性、未満のものは酸性である。 pH は水中で生じるあらゆる化学的、生物的变化の制限因子となる。人為的な汚染のない場合、河川の pH の変化は主に地質的要因や酸性雨で変化する。また、夏期において水深が浅く水が停滞するような場所では、河床の付着藻類による光合成のため水中の炭酸成分が消費され、pH が高くなる。
DO 【溶存酸素量】	酸素は 20℃ の水 1 リットルあたり 8.84mg 溶ける。汚れた水では、微生物が汚濁物を分解するとき酸素を消費するため低い値を示す。夏季は藻類の光合成により酸素が生成され高い値を示すことがある。
BOD 【生物化学的酸素要求量 (消費量)】	水中の微生物が 20℃ で 5 日間に有機物を酸化分解する際に利用する酸素量で表している。COD と同様に値が高いほど水が汚れている事を示し、河川の汚濁指標として用いられている。一般的には生活排水や産業排水の影響を受け値が高くなる。
COD 【化学的酸素要求量 (消費量)】	水中の有機物を化学的に酸化分解した際に消費された酸化剤の量を酸素量で表わしている。値が高いほど水が有機物で汚れていることを示す。BOD と同様に生活排水や産業排水の影響を受け値が高くなる。
SS 【浮遊物質 (懸濁物質)】	2mm 以下、1 μm 以上の小さな不溶解性物質の量を示す。不溶解性物質の中には土砂等の無機性のもの、残飯・藻等の有機性のものがある。降雨等により値が高くなることもある。
大腸菌群数	100ml 中に存在する大腸菌群の数を最確数で示す。数値高いほど、人間・動物の排泄物で汚されている可能性が大きいことを示している。
n-ヘキサン抽出物質 (油分等)	動植物油脂類または鉱物油類における汚濁の程度を示す指標で、ノルマルヘキサン溶剤に対して溶けることのできる油分等の量を表している。値が高いほど水が油類で汚れていることを示している。
T-N 【全窒素】	水中では蛋白質や核酸のような有機態やアンモニアや硝酸イオンなどの無機態として存在する。微生物の繁殖のための栄養となり、数値が高いほど、汚れているかあるいは汚濁が進行しやすいことを表す。生活排水や産業排水の他に肥料などの影響を受け値が高くなることもある。
T-P 【全磷】	窒素とともに微生物の繁殖のための重要な栄養源となる。人間・動物の排泄物、家庭排水中に多量に含まれ、窒素と併せて汚濁の進行の程度を知る指標となる。一般的には産業排水の他に肥料や洗剤などの影響を受け値が高くなる。

4. 調査結果（平成 24 年度）

4.1 公共水域水質調査結果（分析値からみた結果）

(1) 野洲川水系

No.9 野洲川上流、No.1 野洲川中流、No.2 野洲川下流地点についての分析結果一覧を表 9 に、各項目の年間推移変化を図 4.1～4.10 に示す。

今年度の調査では、以下のような結果が得られた。

表 9 野洲川水系結果一覧

野洲川			第 1 回	第 2 回	第 3 回
上流	調査日		H24. 5. 23	H24. 9. 5	H25. 1. 10
	流量	m ³ /s	2. 682	4. 660	1. 602
	p H	-	7. 5	7. 5	7. 5
	D O	mg/l	11	9. 1	13
	B O D	mg/l	0. 5	0. 8	1. 0
	C O D	mg/l	1. 1	1. 8	0. 9
	S S	mg/l	3	3	<1
	大腸菌	MPN/dl	1. 3E+02	1. 3E+03	3. 3E+02
	n-HEX	mg/l	<0. 5	<0. 5	<0. 5
	T-N	mg/l	0. 46	0. 60	0. 37
	T-P	mg/l	0. 012	0. 039	0. 005
中流	調査日		H24. 5. 23	H24. 9. 5	H25. 1. 10
	流量	m ³ /s	3. 547	5. 574	2. 751
	p H	-	7. 6	8. 3	7. 7
	D O	mg/l	10. 0	10. 0	13
	B O D	mg/l	0. 7	0. 6	1. 2
	C O D	mg/l	2. 4	1. 4	1. 1
	S S	mg/l	<1	<1	<1
	大腸菌	MPN/dl	1. 3E+02	4. 9E+03	7. 8E+01
	n-HEX	mg/l	<0. 5	<0. 5	<0. 5
	T-N	mg/l	1. 10	0. 46	0. 70
	T-P	mg/l	0. 010	0. 015	0. 008
下流	調査日		H24. 5. 24	H24. 9. 4	H25. 1. 8
	流量	m ³ /s	1. 605	2. 379	3. 257
	p H	-	7. 5	8. 5	7. 6
	D O	mg/l	10	10. 0	12
	B O D	mg/l	0. 7	0. 8	1. 3
	C O D	mg/l	2. 8	1. 8	2. 0
	S S	mg/l	4	1	1
	大腸菌	MPN/dl	1. 3E+04	2. 4E+04	7. 8E+01
	n-HEX	mg/l	<0. 5	<0. 5	<0. 5
	T-N	mg/l	1. 30	0. 51	0. 98
	T-P	mg/l	0. 030	0. 021	0. 013

流量

上流、中流は、9 月に流量が最も多くなり、その後減少した。

下流では、5 月から 1 月にかけて、徐々に流量が多くなっていた。

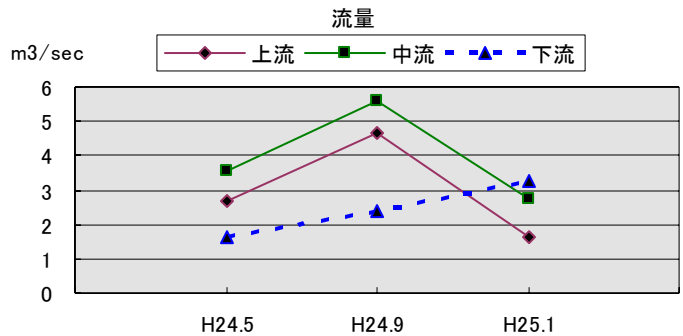


図 4.1 流量結果

pH

9 月の中流、下流では、上流に比べ値が高くなっていた。pH 上昇の要因として、上流から下流域にかけ植物プランクトンが増殖し、植物プランクトンの光合成による影響が考えられる。

なお、過年度においても夏期に pH の上昇傾向がみられる。

年間を通してみると、各地点ともに環境基準 (6.5 以上 8.5 以下) を満たしていた。

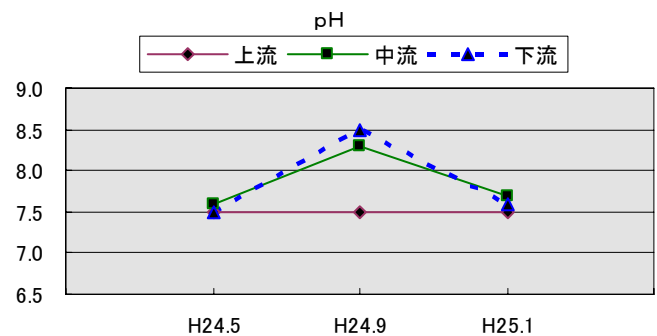


図 4.2 pH 結果

DO

各地点において、9 月に比べ 1 月では DO の値が上昇している。これは、水温の低下にともない溶存酸素量が増えたためと考えられる。

なお、各調査において地点間に大きな差はみられなかった。

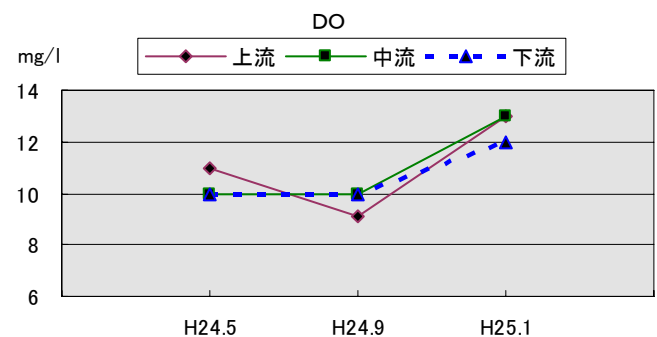


図 4.3 DO 結果

BOD

各調査において、地点間に顕著な差は見られなかった。

年間を通してみると 1 月の調査では、他の調査月と比べ僅かに値が高くなっていた。

なお、年間を通して、環境基準 A 類型 (2.0mg/l 以下) を満足していた。

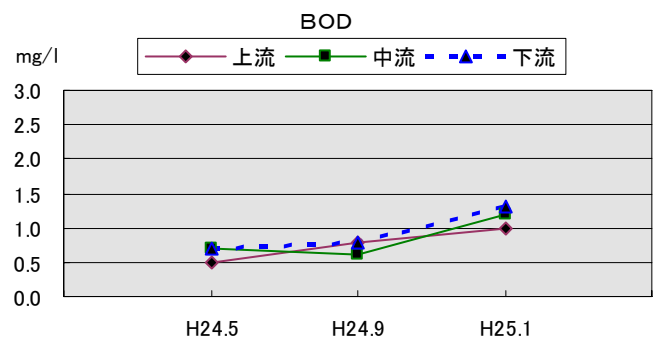


図 4.4 BOD 結果

COD

5 月の結果を見ると、上流と比べ中流、下流の値が高くなっていた。9 月、1 月の調査では、地点間に大きな差はみられなかった。

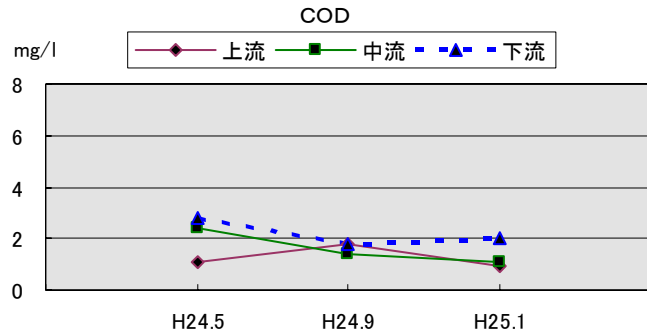


図 4.5 COD

SS

年間を通して、地点間に大きな差はなく、低い濃度で推移していた。

※検出下限値を下回る分析結果については下限値を用いてグラフ上で示す。

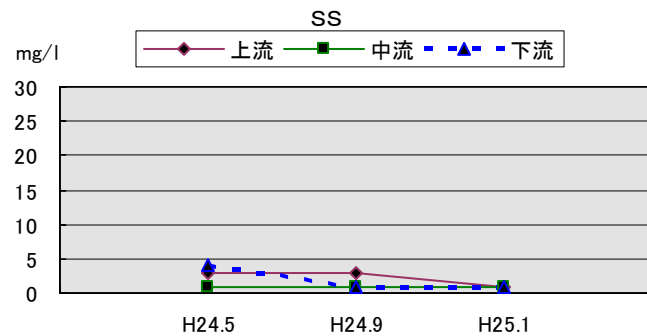


図 4.6 SS

大腸菌群数

5 月は、下流で高い値となっており、流入河川の影響があったものと考えられる。

各地点ともに 9 月に値が最も高くなり、その後、減少している。他の月より水温が高い分、大腸菌群が増殖しやすかったものと考えられる。

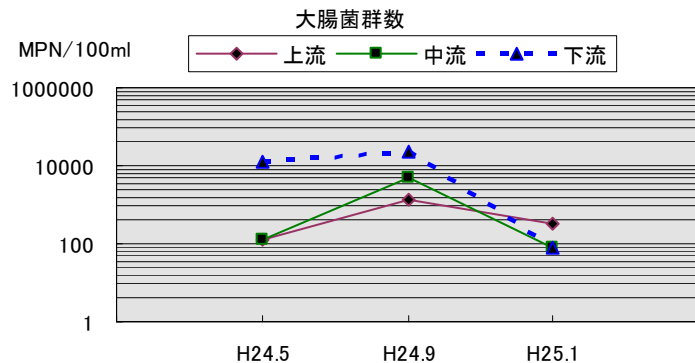


図 4.7 大腸菌群数

n-ヘキサン抽出物質含有量

年間を通して各地点とも定量下限値

(0.5mg/l) 以下であった。

※定量下限値以下の結果については下限値を用いてグラフ上に示す。

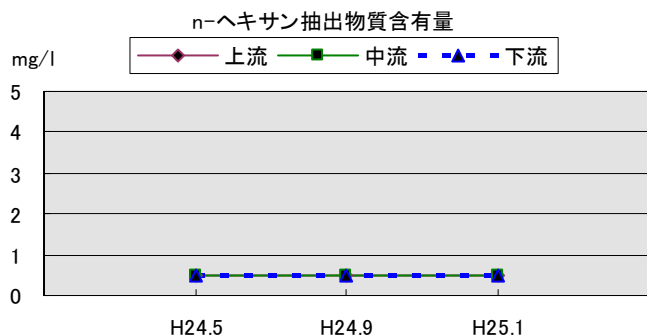


図 4.8 n-ヘキサン抽出物質結果

T-N

5 月の中流、下流をみると、上流に比べ若干値が高くなっていた。他の調査月では地点間に大きな差はなかった。

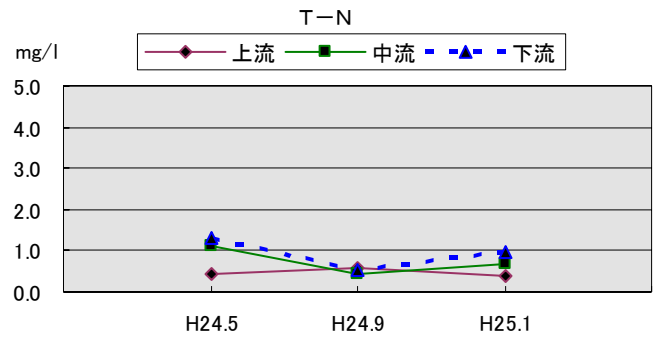


図 4.9 T-N 結果

T-P

年間を通して、地点間に大きな差はみられなかった。

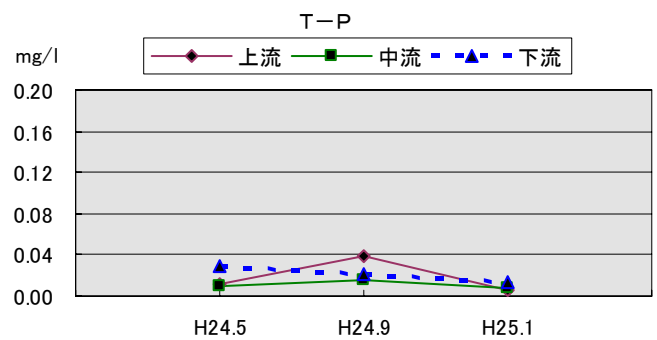


図 4.10 T-P 結果

(2) 杣川水系

No.23 杣川上流、No.32 杣川中流、No.5 杣川下流地点についての分析結果一覧を表 10 に各項目の年間推移を図 5.1～5.10 に示す。

今年度の調査では、以下のような結果が得られた。

表 10 杣川水系結果一覧

杣川			第 1 回	第 2 回	第 3 回
上流	調査日		H24. 5. 23	H24. 9. 4	H25. 1. 9
	流量	m ³ /s	0. 008	0. 008	0. 067
	p H	-	7. 3	7. 1	7. 5
	D O	mg/l	10	8. 5	13
	B O D	mg/l	1. 0	1. 0	0. 9
	C O D	mg/l	3. 2	3. 4	2. 0
	S S	mg/l	3	<1	<1
	大腸菌	MPN/dl	2. 3E+03	2. 4E+04	7. 9E+02
	n-HEX	mg/l	<0. 5	<0. 5	<0. 5
	T - N	mg/l	0. 59	0. 25	0. 50
	T - P	mg/l	0. 020	0. 022	0. 009
中流	調査日		H24. 5. 24	H24. 9. 4	H25. 1. 10
	流量	m ³ /s	0. 810	0. 457	1. 065
	p H	-	8. 8	8. 3	7. 6
	D O	mg/l	10	9. 4	13
	B O D	mg/l	1. 6	1. 0	1. 1
	C O D	mg/l	4. 8	3. 7	2. 8
	S S	mg/l	3	1	1
	大腸菌	MPN/dl	1. 7E+03	7. 9E+03	1. 3E+02
	n-HEX	mg/l	<0. 5	<0. 5	<0. 5
	T - N	mg/l	0. 44	0. 45	0. 62
	T - P	mg/l	0. 046	0. 047	0. 021
下流	調査日		H24. 5. 24	H24. 9. 4	H25. 1. 8
	流量	m ³ /s	1. 091	1. 285	1. 777
	p H	-	7. 3	7. 3	7. 4
	D O	mg/l	11	9. 6	12
	B O D	mg/l	1. 4	0. 8	1. 7
	C O D	mg/l	5. 6	3. 2	2. 7
	S S	mg/l	21	1	1
	大腸菌	MPN/dl	1. 7E+04	3. 5E+04	1. 7E+02
	n-HEX	mg/l	<0. 5	<0. 5	<0. 5
	T - N	mg/l	1. 1	0. 57	0. 81
	T - P	mg/l	0. 089	0. 033	0. 030

流量

上流から中流の地点間には、多数の流入河川がある。そのため、下流地点では流量が大きく増加している。

年間を通してみると、各地点とも 1 月に流量が若干多くなっていた。

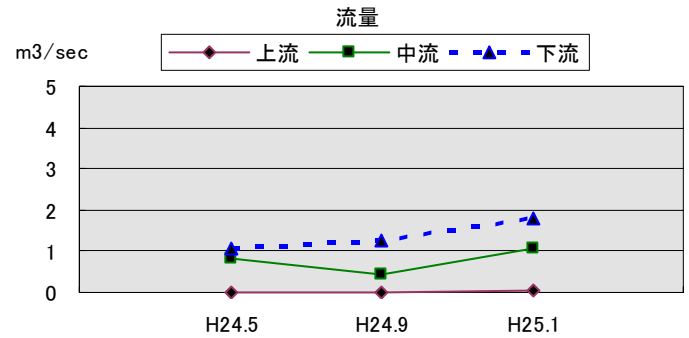


図 5.1 流量結果

pH

5 月、9 月の結果をみると、中流地点において、他の地点と比べ値が高くなっていた。pH 上昇の要因として、流入河川の影響や河床付着藻類の光合成が活発となったことが考えられる。なお、過年度においても中流地点において pH の上昇が確認されている。

1 月の調査では、地点間に大きな差は見られなかった。

年間を通してみると、上流、下流地点は、環境基準 (6.5 以上 8.5 以下) の値を満たしていたが、中流地点では、1 月の調査にて環境基準 (6.5 以上 8.5 以下) の値をやや超過していた。

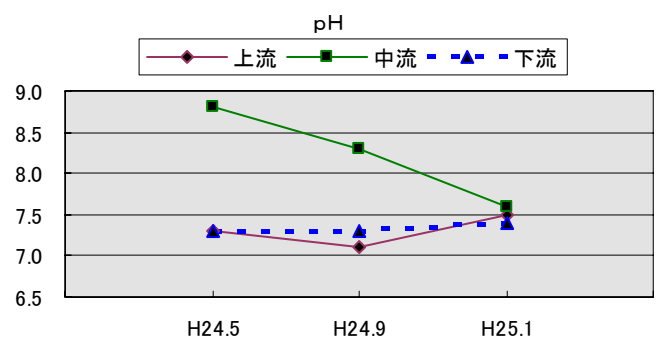


図 5.2 pH結果

DO

各地点において、9 月に比べ 1 月では DO の値が上昇している。これは、水温の低下にともない溶存酸素量が増えたためと考えられる。

なお、各調査において地点間に大きな差はみられなかった。

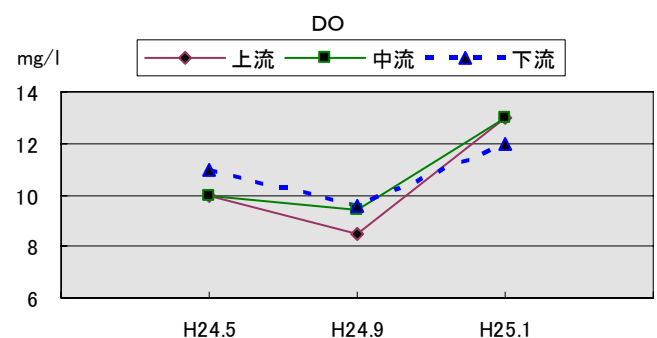


図 5.3 DO結果

BOD

5 月、1 月の調査では、下流域で値の上昇がみられる。9 月の調査では、地点かに大きな差はなかった。

なお、年間を通して、環境基準 A 類型 (2.0mg/l 以下) を満足していた。

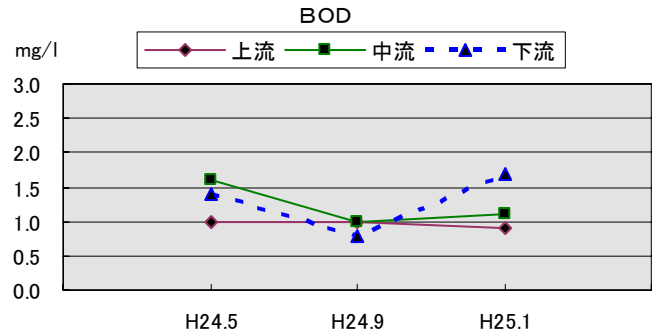


図 5.4 BOD 結果

COD

5 月の調査を見ると、下流域で値の上昇がみられる。他の調査月では、地点間に大きな差はみられなかった。

年間を通してみると、中流、下流地点では 5 月から 1 月にかけて減少傾向がみられる。

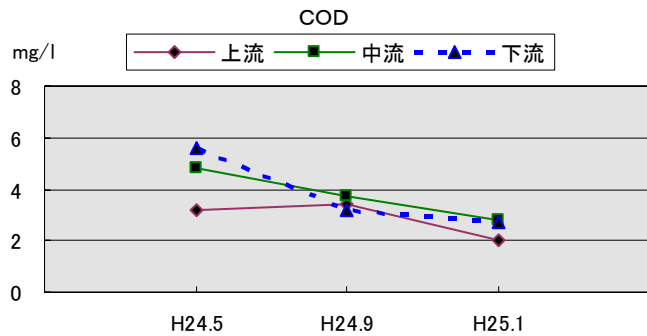


図 5.5 COD 結果

SS

5 月の調査結果を見ると下流地点にて値が大きくなっている。下流地点での値の上昇は過年度の調査でも確認されており、代掻きによる濁水流入が示唆される。

9 月、1 月の調査では各地点ともに低い値で推移している。

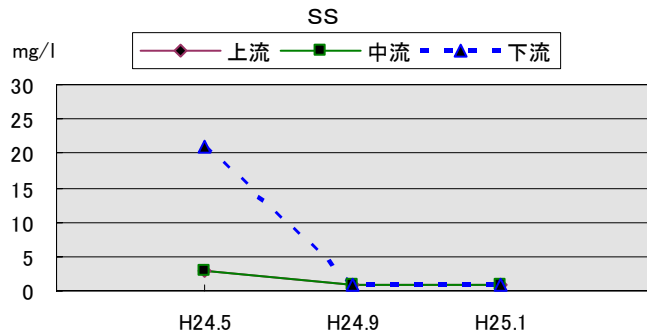


図 5.6 SS 結果

大腸菌群数

各地点ともに 9 月に値が最も高くなり、その後、減少している。他の月より水温が高い分、大腸菌群が増殖しやすかったものと考えられる。

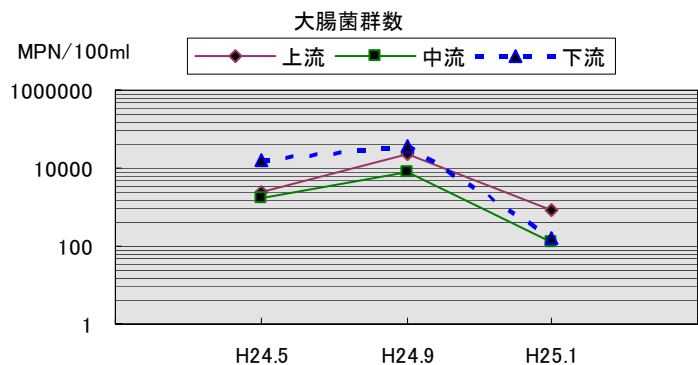


図 5.7 大腸菌群数

n-ヘキサン抽出物質含有量

年間を通して各地点とも定量下限値
(0.5mg/l) 以下であった。
※定量下限値以下の結果については下限値を用いてグ
ラフ上に示す。

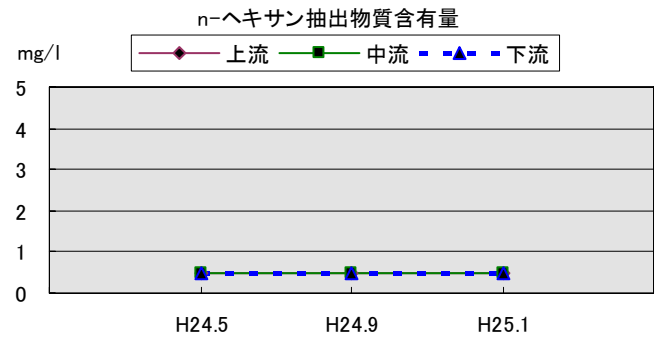


図 5.8 n-ヘキサン抽出物質結果

T-N

5 月の調査をみると、下流地点で値が若干
上昇していた。9 月、1 月の調査では、地点間
に大きな差はみられなかった。

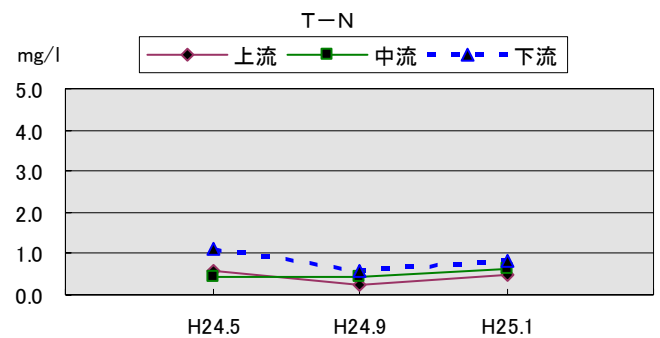


図 5.9 T-N 結果

T-P

各調査ともに下流域で値の上昇がみられる。
特に 5 月では地点間の差が大きくなっている。
また、SS の結果からも代掻きによる濁水流入
の影響があったものと示唆される。

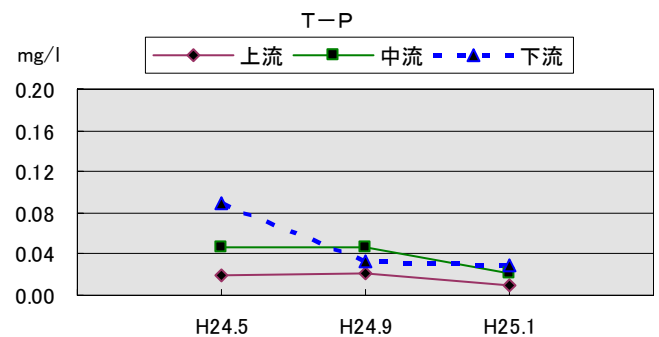


図 5.10 T-P 結果

(3) 大戸川・信楽川水系

No.43 大戸川上流、No.48 大戸川下流、No.46 信楽川上流、No.54 信楽川下流地点についての分析結果一覧を表 11 に各項目の年間推移を図 6.1～6.10 に示す。

今年度の調査では、以下のような結果が得られた。

表 11 大戸川・信楽川水系結果一覧

大戸川・信楽川			第 1 回	第 2 回	第 3 回
大戸川上流	調査日		H24. 5. 22	H24. 9. 5	H25. 1. 8
	流量	m ³ /s	1. 227	1. 146	1. 296
	pH	-	7. 6	7. 5	7. 4
	DO	mg/l	10	11	12
	BOD	mg/l	1. 6	0. 8	2. 1
	COD	mg/l	3. 8	2. 9	2. 8
	SS	mg/l	2	2	1
	大腸菌	MPN/dl	2. 4E+04	3. 3E+03	5. 4E+03
	n-HEX	mg/l	<0. 5	<0. 5	<0. 5
	T-N	mg/l	0. 57	0. 49	0. 56
	T-P	mg/l	0. 041	0. 043	0. 038
大戸川下流	調査日		H24. 5. 22	H24. 9. 5	H25. 1. 8
	流量	m ³ /s	1. 236	1. 142	1. 528
	pH	-	7. 7	7. 5	7. 3
	DO	mg/l	10	8. 0	12
	BOD	mg/l	1. 7	0. 6	0. 8
	COD	mg/l	3. 7	2. 7	1. 9
	SS	mg/l	1	3	<1
	大腸菌	MPN/dl	4. 9E+03	1. 7E+04	4. 9E+02
	n-HEX	mg/l	<0. 5	<0. 5	<0. 5
	T-N	mg/l	0. 53	0. 44	0. 50
	T-P	mg/l	0. 031	0. 035	0. 018
信楽川下流	調査日		H24. 5. 22	H24. 9. 5	H25. 1. 8
	流量	m ³ /s	0. 099	0. 090	0. 112
	pH	-	7. 5	7. 3	7. 2
	DO	mg/l	9. 7	8. 6	12
	BOD	mg/l	1. 3	1. 0	1. 2
	COD	mg/l	3. 2	0. 8	3. 1
	SS	mg/l	<1	<1	<1
	大腸菌	MPN/dl	1. 3E+04	2. 4E+04	1. 7E+03
	n-HEX	mg/l	<0. 5	<0. 5	<0. 5
	T-N	mg/l	2. 0	1. 9	3. 1
	T-P	mg/l	0. 011	0. 013	0. 012

流量

各地点ともに、年間をとおして流量に大きな変動はみられなかった。

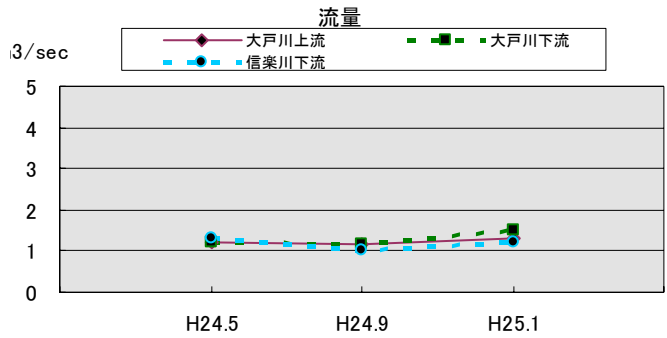


図 6.1 流量結果

pH

各地点ともに、年間をとおして大きな変化はみられず、7.5 前後で推移していた。

なお、両水系ともに年間をとおして、環境基準（6.5 以上 8.5 以下）の値を満たしていた。

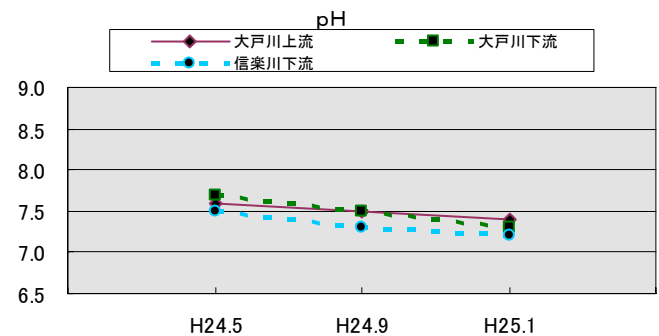


図 6.2 pH結果

DO

各地点において、9 月に比べ 1 月では DO の値が上昇している。これは、水温の低下とともに溶存酸素量が増えたためと考えられる。

なお、各調査において地点間に大きな差はみられなかった。

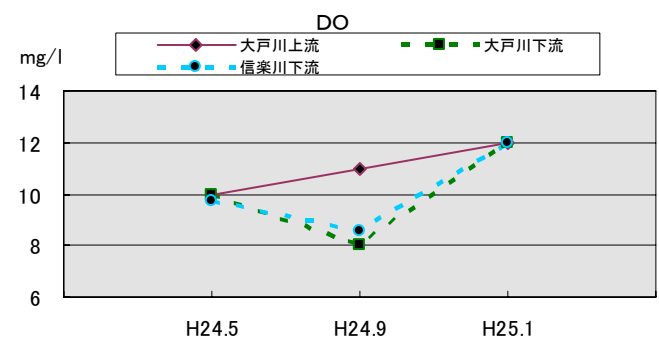


図 6.3 DO結果

BOD

大戸川上流において、9 月から 1 月にかけて値の上昇が見られるが、夏場では微生物の活動が活発であり、有機物の分解が進み BOD が低下したものと考えられる。なお、過年度においても夏から冬にかけて値の上昇する傾向が見られる。

また、1 月の大戸川上流を除き、環境基準 A 類型である 2.0mg/L 以下を満足していた。

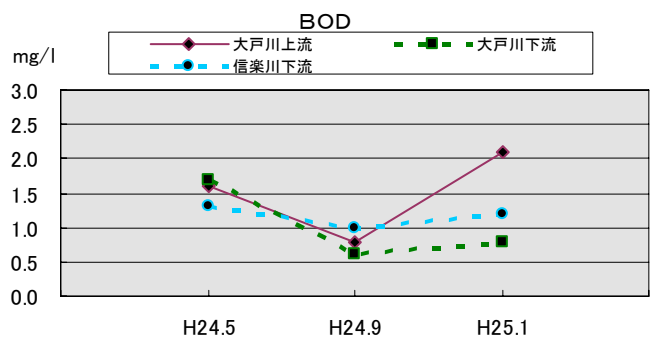


図 6.4 BOD結果

COD

大戸川水系では、各調査とも地点間に顕著な差はみられなかった。

信楽川下流では、9 月に値の減少がみられたものの、1 月には 5 月調査結果と同程度の値まで上昇していた。

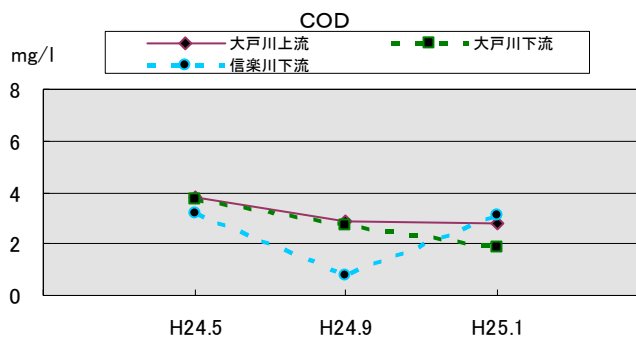


図 6.5 COD 結果

SS

大戸川水系、信楽川水系ともに年間をとおして、低い値で推移していた。

※検出下限値を下回る分析結果については下限値を用いてグラフを作成した。

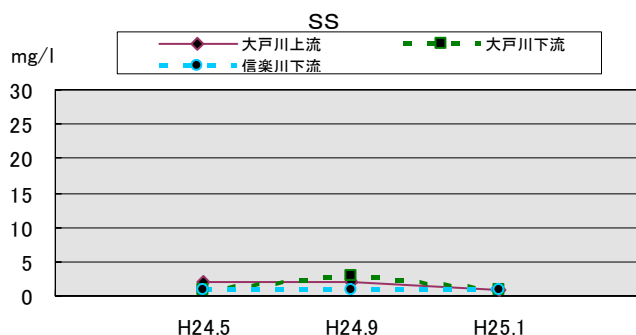


図 6.6 SS 結果

大腸菌群数

大戸川下流、信楽川下流について、9 月に値が最も高くなり、その後、減少している。

他の月より水温が高い分、大腸菌群が増殖しやすかったものと考えられる。

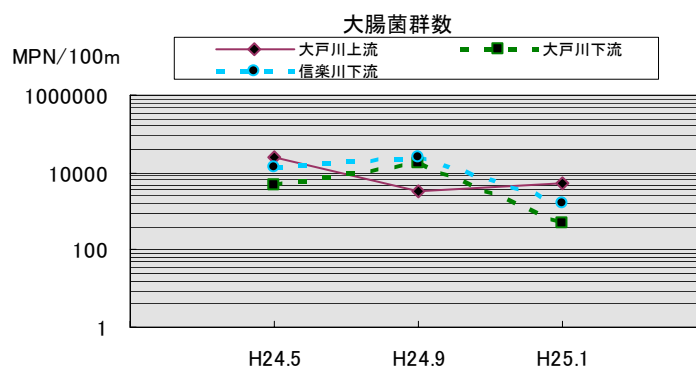


図 6.7 大腸菌群数

n-ヘキサン抽出物質含有量

年間を通して各地点とも定量下限値

(0.5mg/l) 以下であった。

※定量下限値以下の結果については下限値を用いてグラフ上に示す。

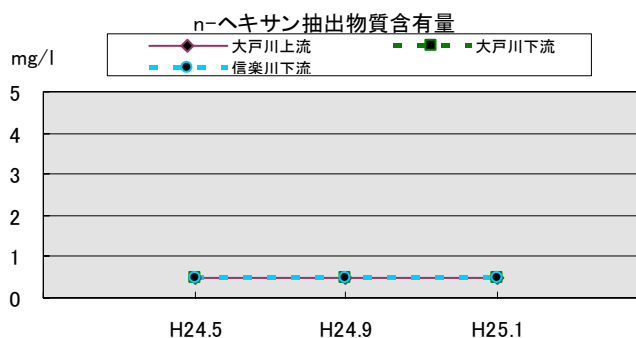


図 6.8 n-ヘキサン抽出物質結果

T-N

大戸川水系では、年間を通して調査時期および調査地点による顕著な差はみられなかった。

信楽川下流は、他の水系よりも値が高い結果となっている。これについては、過年度においても同様の傾向となっている。

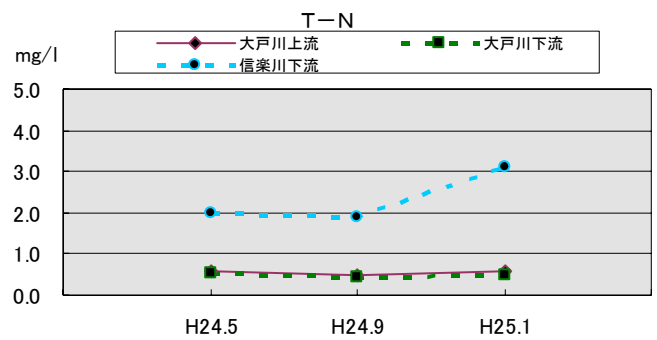


図 6.9 T-N 結果

T-P

大戸川水系について、上流と下流を比べると、各調査とも上流の方がやや高い値となっている。年間を通してみると、上流では横ばいで推移し、下流では、1 月の調査で若干値が小さくなっている。

信楽川下流では、年間をとおして大きな変化はみられなかった。

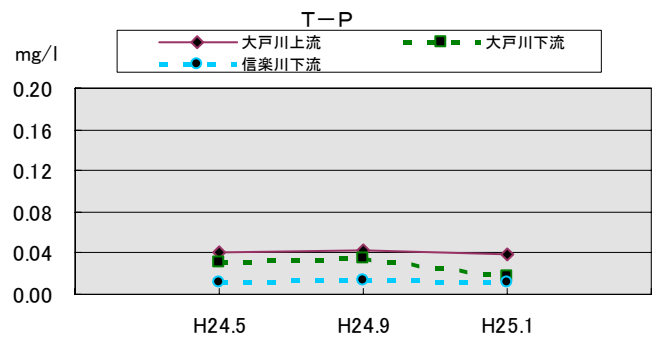


図 6.10 T-P 結果

4.2 公共水域水質調査結果（負荷量からみた結果）

今年度の調査結果をもとに、負荷量を算出した。負荷量の計算式は以下の通りである。

$$\begin{aligned} \text{負荷量 (kg/日)} &= \text{分析濃度 (mg/l)} \times \text{流量 (m}^3/\text{s)} \times 1,000 \text{ (l/m}^3\text{)} \\ &\quad \times 3,600 \text{ (s/hr)} \times 24 \text{ (hr/日)} \times 1/1,000,000 \text{ (kg/mg)} \end{aligned}$$

(1) BOD 負荷量の結果

BOD 負荷量の結果を図 7 に示す。

■野洲水系

各調査ともに、野洲川上流から野洲川下流にかけ BOD 濃度に大きな差はなく、流量の増減にともない、負荷量も増減している。

流入河川では、思川下流において 5 月、1 月に野洲川下流と比べ、比較的に高い負荷量となっている。これは、5 月、1 月に思川下流の BOD 濃度が高かったためである。なお、思川上流の負荷量は、思川下流に比べ低い値であった。

■杣川水系

杣川上流は、流量が少ないため、年間を通して負荷量は低い値であった。

杣川上流と杣川中流を比べると、各調査月において杣川中流で負荷量が大きく増加している。これは、杣川上流と杣川中流の地点間には、流入河川が多く、流量が増加したためである。

流入河川では、高い負荷量を示す河川は見られなかった。

■大戸川水系

5 月、9 月の調査では、大戸川上流と大戸川下流の地点間に大きな差は見られなかった。

1 月の調査では、大戸川上流のほうが大戸川下流に比べ負荷量は高い値となっている。流量は両地点とも同程度であったが、濃度が上流のほうが 2 倍ほど高いため、上流で負荷量が高い値となっている。

流入河川では、高い負荷量を示す河川は見られなかった。

■信楽川水系

信楽川下流では、他の水域と比べ負荷量は低い値であった。

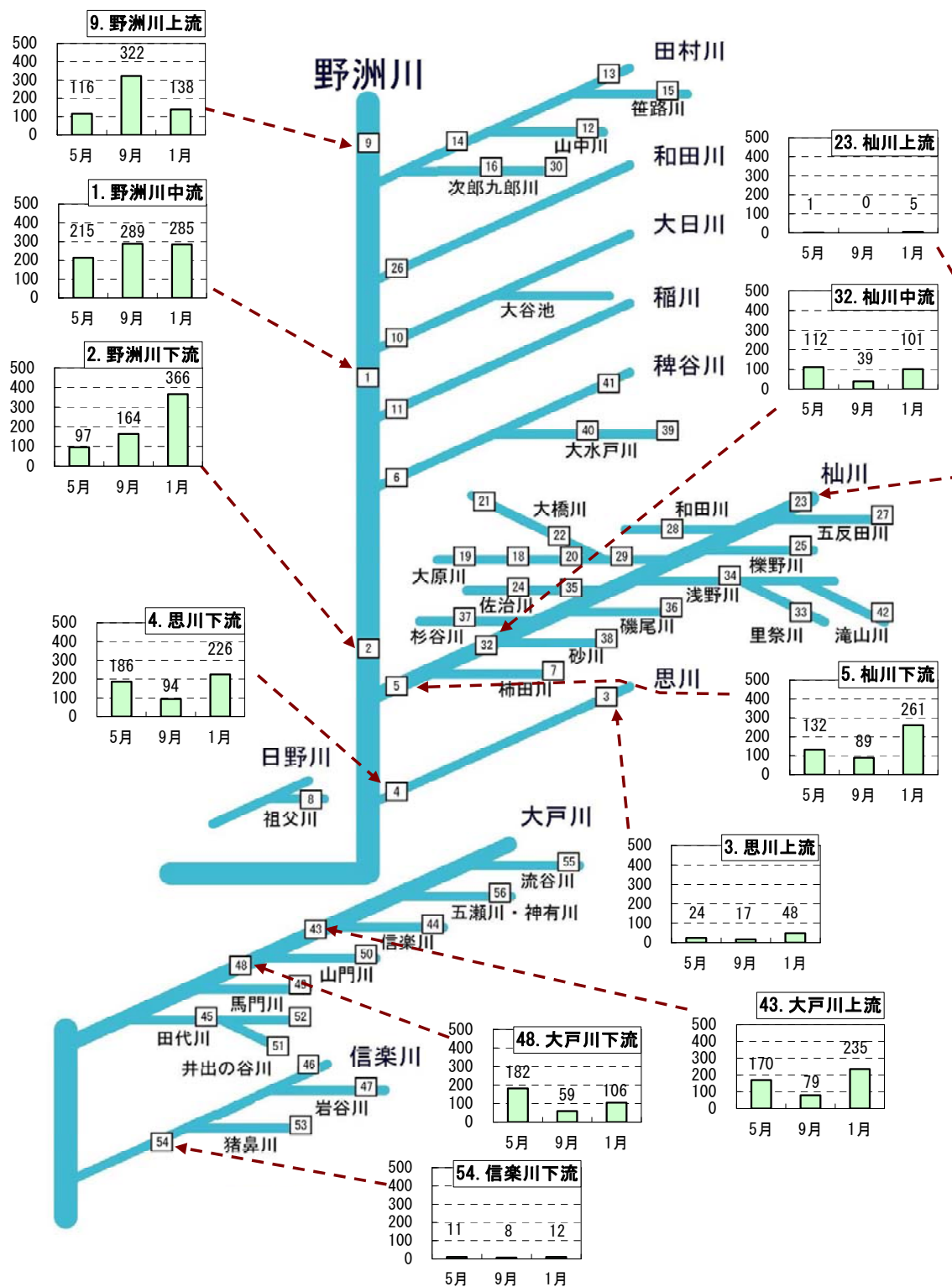


図 7 BOD 負荷量 (kg/日)

(2) COD 負荷量の結果

COD 負荷量の結果を図 8 に示す。

■野洲水系

各調査ともに、野洲川上流から野洲川下流にかけ COD 濃度に大きな差はなく、流量の増減にともない、負荷量も増減している。

流入河川では、稲川にて 100kg/日を超える負荷量がみられた。また、思川下流において野洲川下流と比べ、年間を通して比較的に高い負荷量となっている。これは、思川下流の COD 濃度が高かったためである。

■杣川水系

杣川上流は、流量が少ないため、年間を通して負荷量は低い値であった。

杣川上流と杣川中流を比べると、各調査月において杣川中流で負荷量が大きく増加している。これは、杣川上流と杣川中流の地点間には、流入河川が多く、流量が増加したためである。

流入河川では、高い負荷量を示す河川は見られなかった。

■大戸川水系

各調査とも地点間に大きな差はみられなかった。なお、流入河川では、高い負荷量を示す河川は見られなかった。

■信楽川水系

信楽川下流では、他の水域と比べ負荷量は低い値であった。なお、流入河川では、高い負荷量を示す河川は見られなかった。

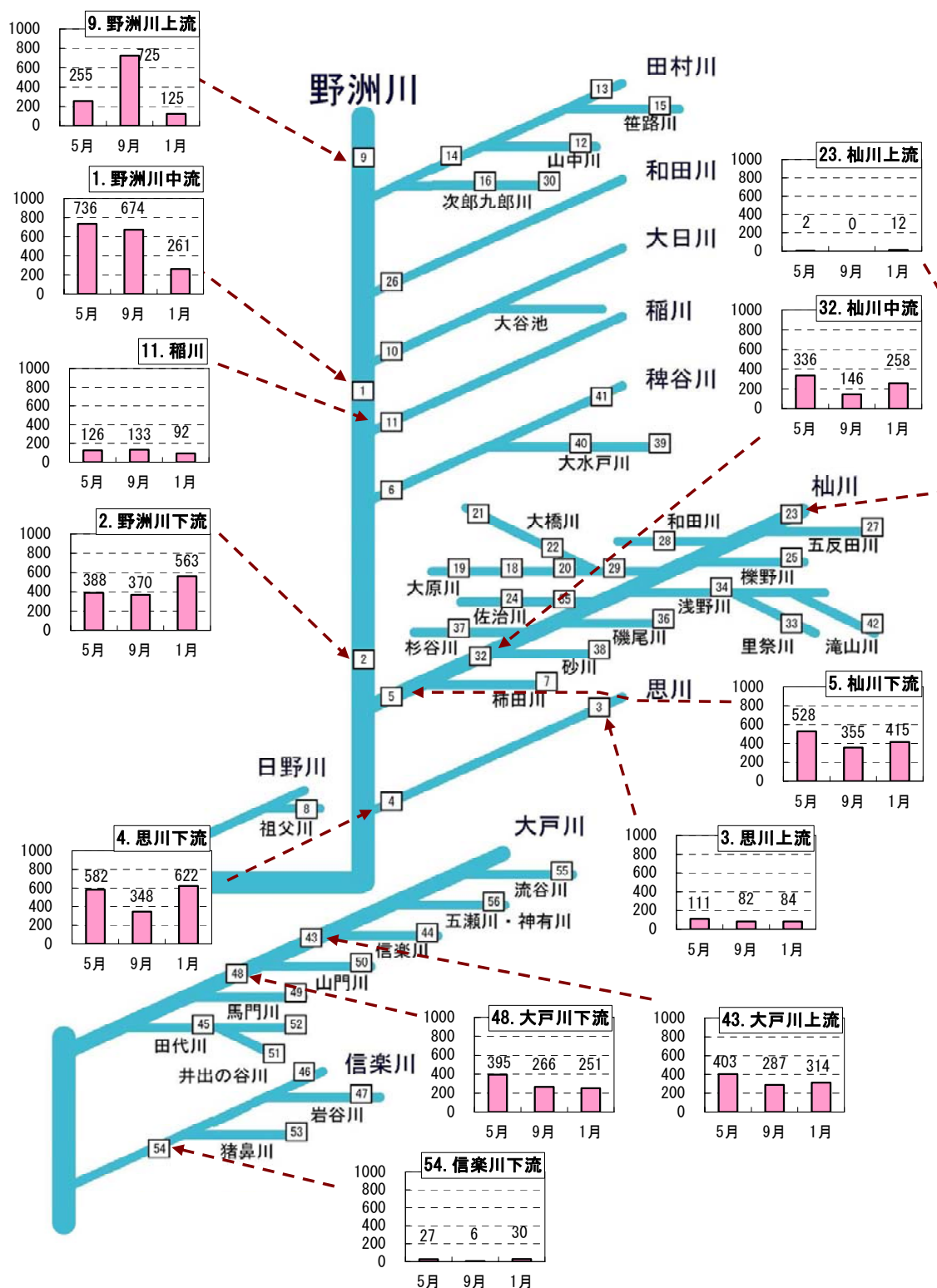


図 8 COD 負荷量 (kg/日)

(3) T-N 負荷量の結果

T-N 負荷量の結果を図 9 に示す。

■野洲水系

5 月の調査では、野洲川中流で最も高い負荷量となっている。これについては、T-N 濃度が上流に比べ約 2 倍に上昇したことに加え、流量が増加したためである。

9 月の調査では、野洲川上流、中流に比べ、下流の負荷量が少なくなっている。これは、流量の減少にともなったものである。

■杣川水系

杣川上流は、流量が少ないため、年間を通して負荷量は低い値であった。

杣川中流、下流では、流量の増加にともない負荷量は増加している。なお、流入河川では、高い負荷量を示す河川は見られなかった。

■大戸川水系

各調査ともに大戸川上流と下流の地点間に大きな差はみられなかった。なお、流入河川では、高い負荷量を示す河川は見られなかった。

■信楽川水系

信楽川下流は、他の水系に比べ高い T-N 濃度であったが、流量が少なく負荷量は低い値となった。なお、流入河川では、高い負荷量を示す河川は見られなかった。

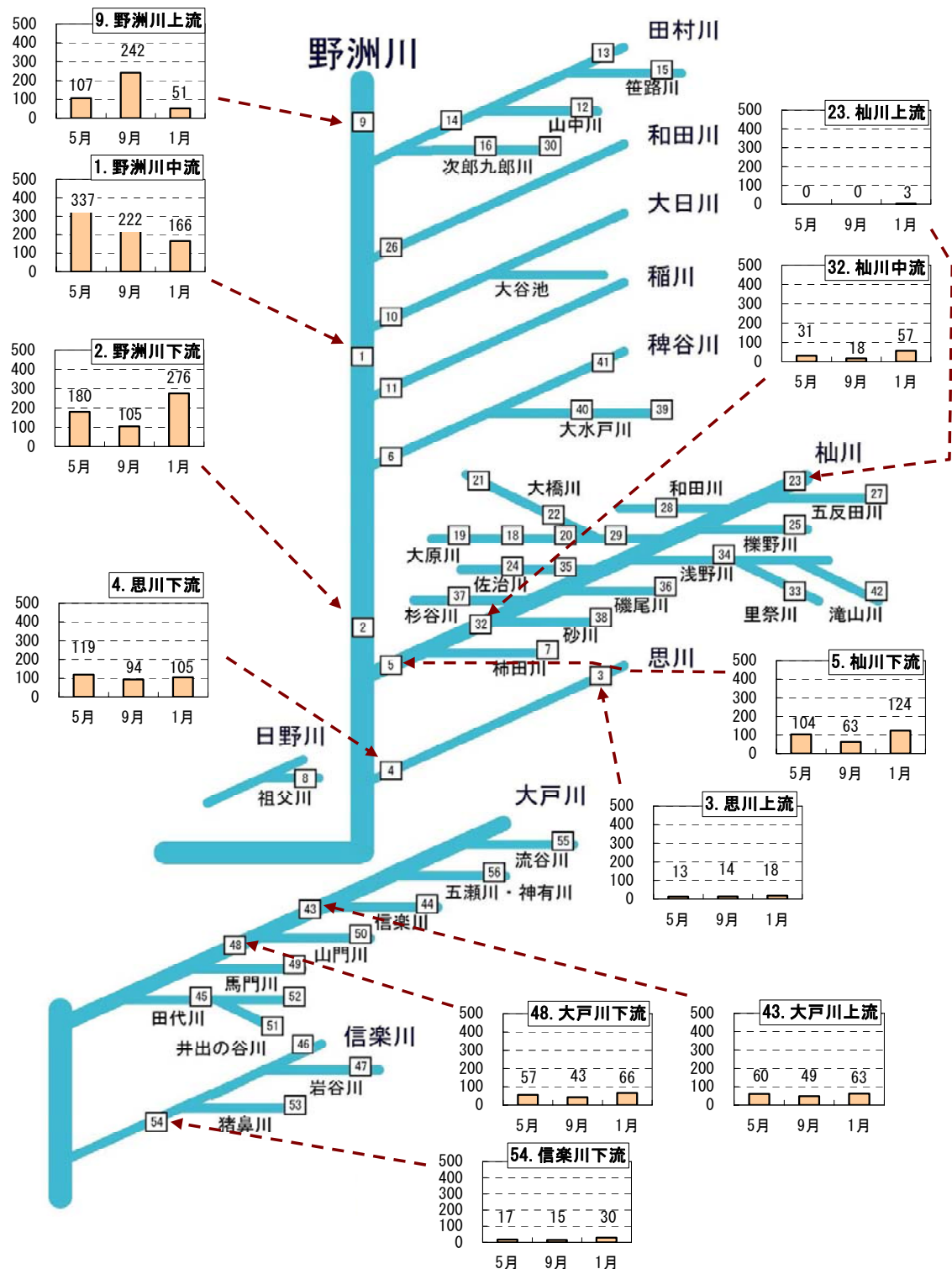


図 9 T-N 負荷量 (kg/日)

(4) T-P 負荷量の結果を図 10 に示す。

■野洲水系

9 月の調査において、野洲川上流の負荷量が、野洲川下流に比べ 2 倍ほど高い負荷量となっている。これは、野洲川上流の濃度が、下流より 2 倍ほど高いためである。

流入河川では、思川下流において 5 月、9 月に野洲川下流と比べ、高い負荷量となっている。また、9 月の稲川、大水戸川下流において 3kg/日を越える負荷量が見られた。

■杣川水系

杣川上流は、流量が少ないため、年間を通して負荷量は低い値であった。

杣川中流、下流では、流量の増加にともない負荷量は増加している。なお、流入河川では、高い負荷量を示す河川は見られなかった。

■大戸川水系

各調査ともに大戸川上流と下流の地点間に大きな差はみられなかった。なお、流入河川では、高い負荷量を示す河川は見られなかった。

■信楽川水系

信楽川上流、下流とも、他の水域と比べ低い負荷量であった。なお、流入河川では、高い負荷量を示す河川は見られなかった。

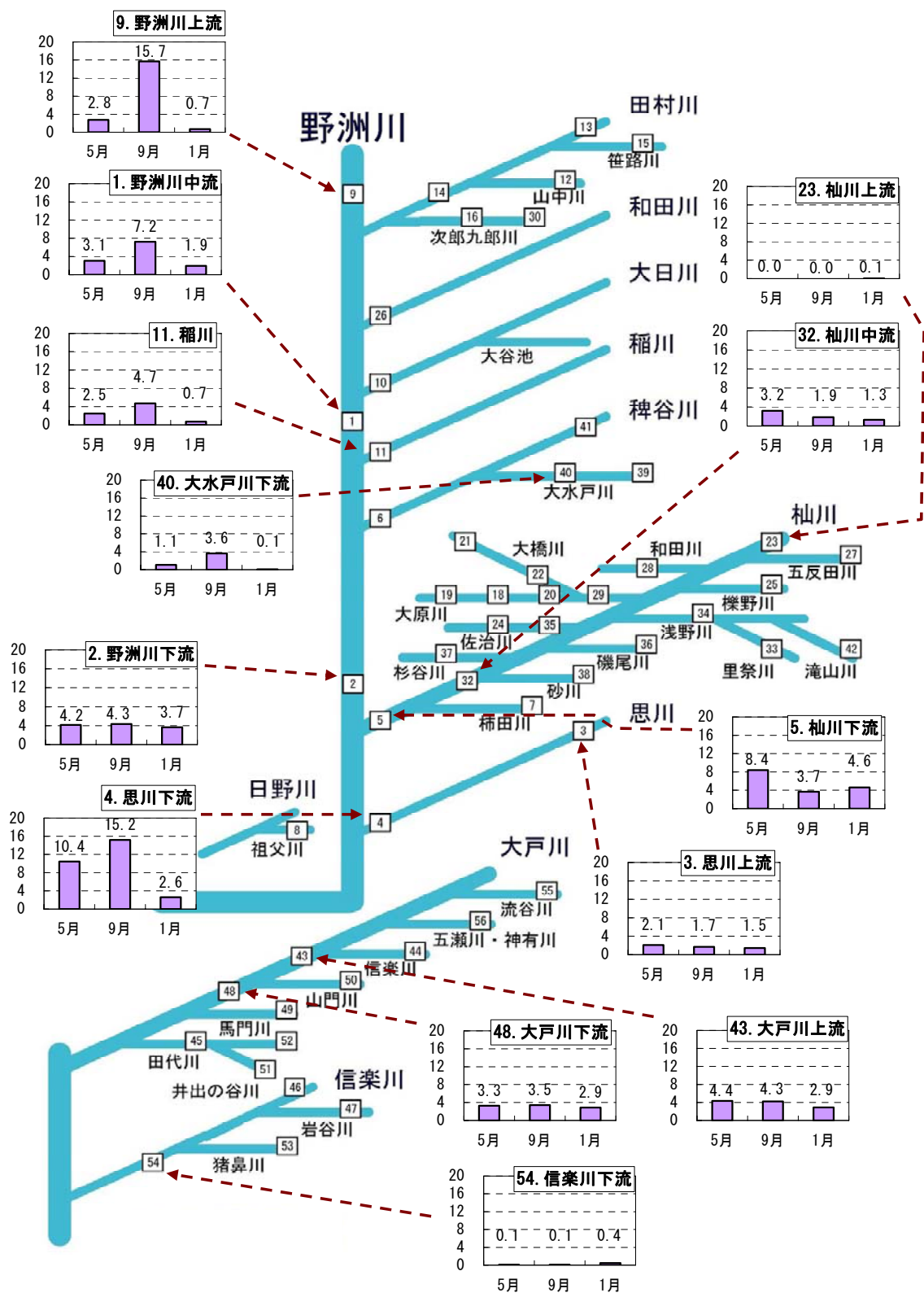


図 10 T-P 負荷量 (kg/日)

4.3 公共水域水質調査結果（経年変化）

本年度と過年度（平成 17 年度以降）の調査結果（pH、D₀、BOD、COD、SS、大腸菌群数、T-N、T-P）を比較するため、各水域の経年変化を図 11～13 に示した。なお、環境基準の評価項目については図中に基準を示した。

(1) 野洲川水系

野洲川水系の経年変化を図 11 に示す。

pH について、今年度の 5 月に中流、下流で値が上昇しているが、過年度においても夏場に値が上昇する傾向がみられる。なお、今年度は全ての調査で環境基準を満足していた。

D₀、SS につて、平成 17 年度以降、環境基準を満足する値で推移している。

BOD は、平成 21 年 5 月の下流で環境基準（2mg/l）を若干超過したが、それ以降、環境基準を満足する値で推移している。上流中流については、平成 17 年度以降、環境基準を満足する値で推移している。

大腸菌群数について、今年度の 9 月に環境基準（1000MPN/100ml）を超過しているが、過年度においても夏場に環境基準を超過する傾向がみられる。

その他の項目について、今年度の調査では過年度と比べ突出して高い値を示す項目は見られず、過年度の変動の範囲内で推移している。

(2) 杣川水系

杣川水系の経年変化を図 12 に示す。

pH について、今年度の 9 月に中流で値が上昇し、環境基準値（6.5～8.5）を若干超過した。なお、過年度においても夏場に値が上昇する傾向がみられる。なお、今年度は全ての調査で環境基準を満足していた。

SS につて、今年度の 5 月に値が大きく上昇している。これについては、平成 22 年、平成 23 年においても同様の傾向がみられる。なお、各地点ともに平成 17 年度以降、環境基準を満足する値で推移している。

BOD は、平成 21 年 5 月の下流で環境基準（2mg/l）を若干超過したが、それ以降、環境基準を満足する値で推移している。上流、中流については、平成 17 年度以降、環境基準を満足する値で推移している。

大腸菌群数について、今年度の 5、9 月に環境基準（1000MPN/100ml）を超過しているが、過年度の変動の範囲内の値であった。

その他の項目について、今年度の調査では過年度と比べ突出して高い値を示す項目は見られず、過年度の変動の範囲内で推移している。

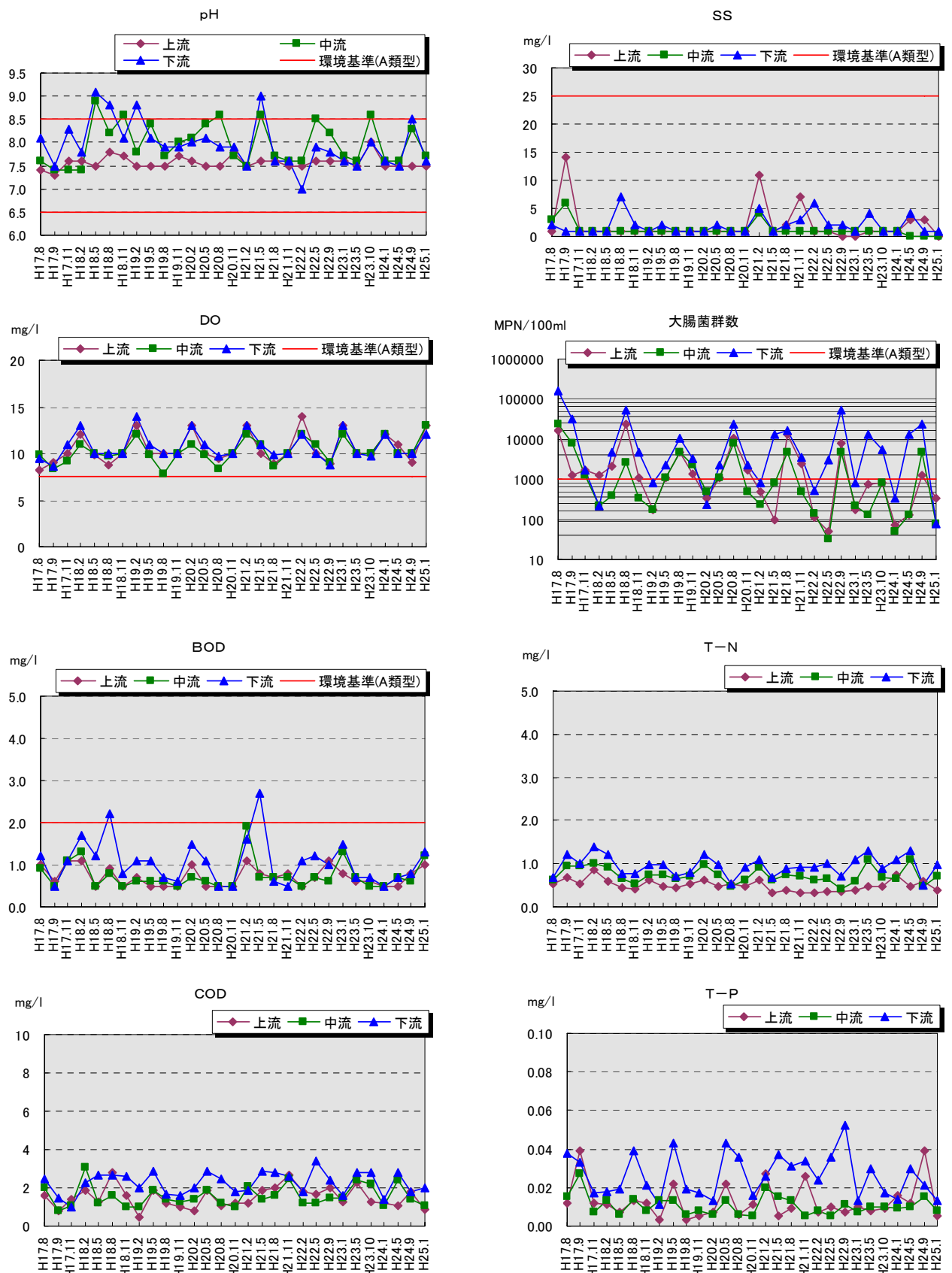


図 11 野洲川経年変化

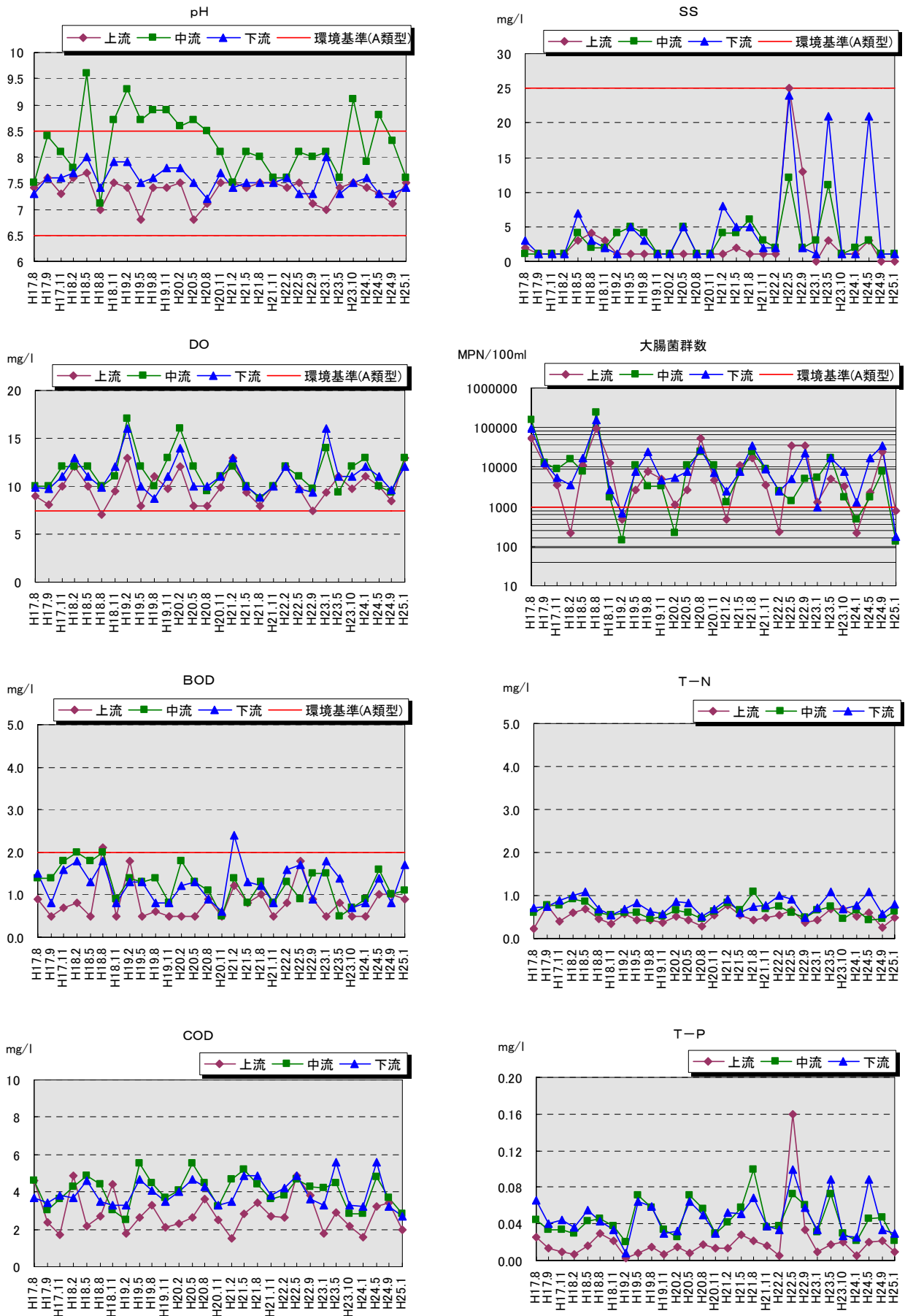


図 12 杣川経年変化

(3) 大戸川・信楽川水系

大戸川・信楽川水系の経年変化を図 13 に示す。

①大戸川水系

BOD について、今年度の 1 月調査の上流で基準値を僅かに上回った。他の地点では平成 18 年 2 月以降、基準値を満足する値で推移している。

大腸菌群数について、大戸川水系では今年度の 1 月調査を除き基準値を超過する結果となったが、値は過年度の変動範囲内であった。

pH、DO、SS については、今年度調査において、値に大きな変化はなかった。また、平成 17 年度以降、基準値を満足する値で推移している。

他の項目について、今年度調査において、値に大きな変化はなく、過年度の変動の範囲内の値であった。

②信楽川水系

pH、DO、SS については、今年度調査において、値に大きな変化はなかった。また、平成 17 年度以降、基準値を満足する値で推移している。

信楽川下流の T-N については、他の水域に比べ高い値で推移している。今年度の調査結果においても、過年度の変動範囲内の値であった。

他の水質結果については、概ね過年度と同程度の水質であった。

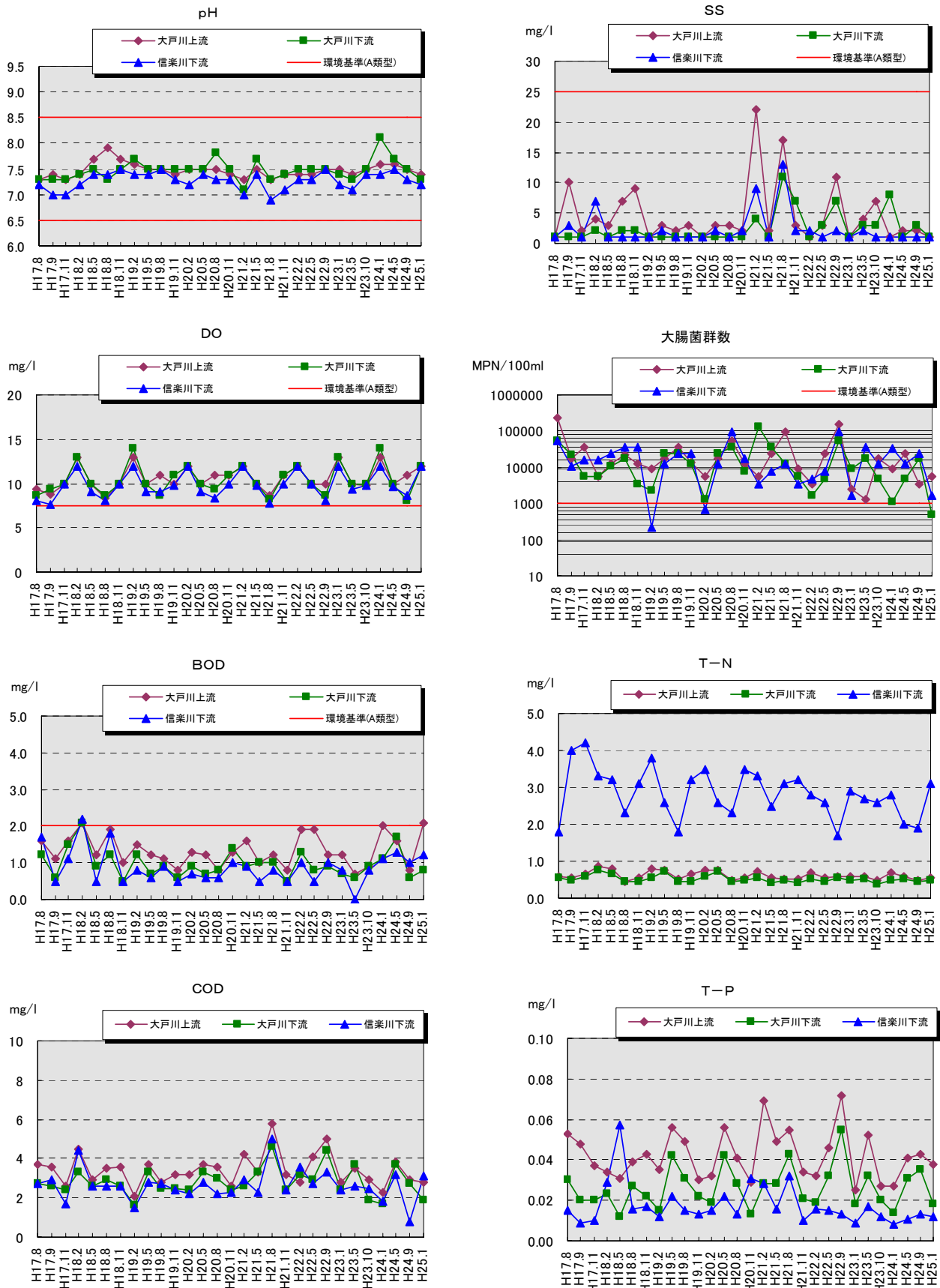


図 13 大戸川・信楽川経年変化

4.4 工業団地排水および住宅団地排水合流地点（水質調査）

(1) 分析値からみた結果

5 月、9 月の調査では、第三水口台団地において DO の値が低く、BOD、COD、T-N、T-P の値が高い結果となった。1 月の調査では、宇川中小企業団地において、BOD、COD の値が高い値となった。

(2) 負荷量からみた結果

1 月の調査において、松尾台、つつじが丘の T-P 負荷量が他の地点にくらべ、やや高い値を示した。他の地点の負荷量はわずかであった。

4.5 健康項目・要監視項目（公共水域）

(1) 調査実施日：平成 24 年 11 月 15 日（木）、16 日（金）

(2) 健康項目

本調査では全ての調査地点において環境基準を満足していた。
調査結果については資料編、健康項目調査結果一覧を参照。

(3) 要監視項目

本調査では、全調査地点において要監視項目の指針値を満足していた。
調査結果については資料編、要監視項目調査結果一覧を参照。

4.6 産業廃棄物処分場排水調査

(1) 調査対象：環境事業公社甲賀埋立処分場

(2) 調査実施日：平成 23 年 10 月 4 日および平成 24 年 1 月 16 日

(3) 生活環境項目、有害項目、その他の項目

本調査では全ての項目について一律排出基準を満足していた。
調査結果を表 12 に示し、排水基準を資料編に示す。

表 12 産業廃棄物処分場排水調査一覧（調査日：平成 24 年 9 月日、平成 25 年 1 月日）

項目・単位		環境事業公社甲賀埋立処理場	
採取日	－	H24. 9. 5	H25. 1. 10
天候	－	晴	晴
採水時間	開始時	12:55	12:55
気温	℃	26. 5	4. 9
水温	℃	25. 2	5. 6
水素イオン濃度 (pH)		7. 5	7. 0
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/l	1. 4	1. 9
化学的酸素要求量 (COD)	mg/l	2. 6	2. 0
浮遊物質 (SS)	mg/l	<1	<1
n-ヘキサン抽出物質含有量	mg/l	<0. 5	<0. 5
フェノール類含有量	mg/l	0. 010	<0. 005
銅含有量 (Cu)	mg/l	<0. 01	0. 04
亜鉛含有量 (Zn)	mg/l	0. 01	0. 06
溶解性鉄含有量 (s-Fe)	mg/l	0. 07	0. 03
溶解性マンガン含有量 (s-Mn)	mg/l	<0. 01	<0. 01
クロム含有量 (T-Cr)	mg/l	<0. 01	<0. 01
大腸菌群数 (デソ法)	個/ml	<30	<30
全窒素 (T-N)	mg/l	0. 40	1. 3
全リン (T-P)	mg/l	<0. 1	<0. 1
カドミウム及びその化合物 (Cd)	mg/l	<0. 001	<0. 001
シアン化合物 (CN)	mg/l	<0. 1	<0. 1
有機燐化合物	mg/l	不検出 (0. 1未満)	不検出 (0. 1未満)
鉛及びその化合物 (Pb)	mg/l	<0. 005	<0. 005
六価クロム化合物 (Cr ⁶⁺)	mg/l	<0. 01	<0. 01
砒素及びその化合物 (As)	mg/l	<0. 005	<0. 005
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物 (T-Hg)	mg/l	<0. 0005	<0. 0005
アルキル水銀化合物 (R-Hg)	mg/l	不検出 (0. 0005未満)	不検出 (0. 0005未満)
ポリ塩化ビフェニル	mg/l	<0. 0005	<0. 0005
トリクロロエチレン	mg/l	<0. 002	<0. 002
テトラクロロエチレン	mg/l	<0. 0005	<0. 0005
ジクロロメタン	mg/l	<0. 002	<0. 002
四塩化炭素	mg/l	<0. 0002	<0. 0002
1, 2-ジクロロエタン	mg/l	<0. 0004	<0. 0004
1, 1-ジクロロエチレン	mg/l	<0. 002	<0. 002
シス-1, 2-ジクロロエチレン	mg/l	<0. 004	<0. 004
1, 1, 1-トリクロロエタン	mg/l	<0. 002	<0. 002
1, 1, 2-トリクロロエタン	mg/l	<0. 0006	<0. 0006
1, 3-ジクロロプロペン	mg/l	<0. 0002	<0. 0002
チウラム	mg/l	<0. 0006	<0. 0006
シマジン	mg/l	<0. 0003	<0. 0003
チオベンカルブ	mg/l	<0. 002	<0. 002
ベンゼン	mg/l	<0. 001	<0. 001
セレン及び化合物 (Se)	mg/l	<0. 002	<0. 002
ほう素及びその化合物 (B)	mg/l	2. 8	0. 06
フッ素及びその化合物 (F)	mg/l	1. 1	0. 08
アンチモン (Sb)	mg/l	<0. 004	<0. 004

4.7 大気質調査

(1) 測定方法

① 窒素酸化物、二酸化硫黄および浮遊粒子状物質

測定は、「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月 8 日 環境庁告示第 25 号最終改正 平成 8 年 10 月 25 日 環境庁告示第 73 号）に準拠し、3 時間の計測を実施した。

測定方法および測定使用機器等を表 13 に示す。

表 13.1 大気汚染測定方法等

測定項目	測定方法	表示値	基準法	測定位置
窒素酸化物	ザルツマン試薬を用いる 吸光光度法	1 時間値	環境基準に 定める方法	地上 1.5m
二酸化硫黄	溶液導電率法			
浮遊粒子状物質	ベータ線吸収法			地上 3.0m

表 13.2 大気汚染測定使用機器

測定項目	測定機器	測定範囲	基準法	最小単位	サンプリング量
窒素酸化物	東亜デューケー GPH-74M	0～0.5ppm (0.1、0.2、0.5ppm の 3 レンジ自動切換)	JIS B 7953	0.001ppm	0.3L/min
二酸化硫黄	東亜デューケー GRH-76M	0～1ppm (0.05、0.1、0.2、0.5、1ppm の 5 レンジ自動切換)	JIS B 7952		1.0L/min
浮遊粒子状 物質	東亜デューケー DUB-12	0～5000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1、5mg/ m^3 の 2 レンジ自動切換)	JIS B 7954	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	18L/min

② 気象

気象観測は「気象庁・地上気象観測指針」財団法人 日本気象協会発行 2002 年 に準拠し、自動計測器により計測を実施した。観測方法および測定使用機器等を表 14 に示す。

表 14.1 気象観測方法等

観測項目	観測方法	表示値	基準法	観測位置
風 向	風車型風向・風速計	最多風向値 平均値	気象庁 地上気象観測指針に準拠	地上 5.0m
風 速				
気 温	白金抵抗方式	平均値		地上 1.5m
湿 度	毛髪伸縮を作動トランスで検出する方式	平均値		

表 14.2 気象観測使用機器

観測項目	観測機器	測定範囲	単位	基準法	最小単位
風 向	小笠原計器製作所 WS-B11	0～540° (360° シフト方式)	16 方位	気象庁 地上気象観測指針	16 方位
風 速		0.4～10.0m/s	m/s		0.1
気 温	小笠原計器製作所 TS-3D2	-10～+50℃	℃		0.1
湿 度	小笠原計器製作所 HS-131	0～100%	%		1

③ 環境基準との比較

大気質調査結果を表 15 に、大気質調査の経年変化を図 14 および図 15 に示す。

今年度の調査では、全ての項目において環境基準以下の値であった。なお、環境基準の達成、非達成の判断は、年間を通じた長期的評価（2%除外値等）と短期的評価（1 時間値の 1 日を通じた測定等）により行われるが、データ 3 時間分しかないため、3 時間平均値と短期的評価値とを比較した。このため、今回の調査結果（3 時間の平均値）による環境基準の評価は参考となる。

表 15.1 大気質調査結果（伴谷小学校）

時間帯	伴谷小学校（調査日：平成 24 年 7 月 17 日）								
	NO	NO ₂	NOx	SO ₂	SPM	風向	風速	気温	湿度
	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(mg/m ³)	(—)	(m/s)	(℃)	(%)
10 時	0.003	0.004	0.007	0.015	0.014	ENE	0.1	33.5	62
11 時	0.002	0.006	0.008	0.012	0.014	W	0.6	32.6	62
12 時	0.002	0.006	0.008	0.011	0.021	N	1.2	33.0	64
平均値	0.002	0.005	0.008	0.013	0.016	—	0.6	33.5	63
基準値	—	0.04※	—	0.04※	0.1※	—	—	—	—

※1 時間値の 1 日平均の値。

表 15.2 大気質調査結果（信楽地域市民センター）

時間帯	信楽地域市民センター（調査日：平成 24 年 7 月 18 日）								
	NO	NO ₂	NOx	SO ₂	SPM	風向	風速	気温	湿度
	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(mg/m ³)	(—)	(m/s)	(℃)	(%)
10 時	0.004	0.007	0.011	0.008	0.022	SW	1.2	30.0	60
11 時	0.003	0.008	0.011	0.008	0.024	SW	0.4	31.5	60
12 時	0.001	0.004	0.005	0.009	0.019	SSE	1.1	34.5	56
平均値	0.003	0.006	0.009	0.008	0.022	—	0.9	32.0	59
基準値	—	0.04※	—	0.04※	0.1※	—	—	—	—

※1 時間値の 1 日平均の値。

表 15.3 大気質調査結果（貴生川小学校）

時間帯	貴生川小学校（調査日：平成 24 年 7 月 18 日）								
	NO (ppm)	NO ₂ (ppm)	NOx (ppm)	SO ₂ (ppm)	SPM (mg/m ³)	風向 (－)	風速 (m/s)	気温 (℃)	湿度 (%)
10 時	0.002	0.004	0.006	0.012	0.027	SSE	0.4	35.0	52
11 時	0.002	0.004	0.006	0.013	0.023	ESE	0.5	34.5	51
12 時	0.002	0.005	0.007	0.013	0.025	SE	1.1	35.0	56
平均値	0.002	0.004	0.006	0.013	0.025	—	0.7	34.8	53
基準値	—	0.04*	—	0.04*	0.1*	—	—	—	—

※1 時間値の 1 日平均の値。

表 15.4 大気質調査結果（土山地域市民センター）

時間帯	土山地域市民センター（調査日：平成 24 年 7 月 19 日）								
	NO (ppm)	NO ₂ (ppm)	NOx (ppm)	SO ₂ (ppm)	SPM (mg/m ³)	風向 (－)	風速 (m/s)	気温 (℃)	湿度 (%)
10 時	0.003	0.007	0.010	0.006	0.017	N	1.8	28.7	80
11 時	0.003	0.007	0.010	0.006	0.020	N	1.2	30.0	74
12 時	0.002	0.006	0.008	0.007	0.016	N	1.3	31.0	70
平均値	0.003	0.007	0.009	0.006	0.018	—	1.4	29.9	75
基準値	—	0.04*	—	0.04*	0.1*	—	—	—	—

※1 時間値の 1 日平均の値。

表 15.5 大気質調査結果（甲賀大原地域市民センター）

時間帯	甲賀大原地域市民センタ（調査日：平成 24 年 7 月 19 日）								
	NO (ppm)	NO ₂ (ppm)	NOx (ppm)	SO ₂ (ppm)	SPM (mg/m ³)	風向 (－)	風速 (m/s)	気温 (℃)	湿度 (%)
10 時	0.003	0.006	0.009	0.009	0.016	SW	2.3	34.0	60
11 時	0.003	0.005	0.008	0.009	0.021	SW	2.4	33.8	60
12 時	0.002	0.004	0.006	0.010	0.012	SW	2.2	33.8	60
平均値	0.003	0.005	0.008	0.009	0.016	—	2.3	33.9	60
基準値	—	0.04*	—	0.04*	0.1*	—	—	—	—

※1 時間値の 1 日平均の値。