

参考資料 3 実地調査結果

水環境挙動モデルの構築に際し、モデル検証のための実測データを得るために、河川及び湖沼において実地調査を行った。

なお、手賀沼では水生生物への移行経路検討のためのデータも取得した。調査結果はそれぞれの項で述べるが、水質、底質及び生物調査結果のみは本項で合わせて示すものとする。

1. 対象物質と水域

調査の対象とした物質と水域は表 1に示した。

調査対象物質は、4-*t*-オクチルフェノール、フタル酸ジ-*n*-ブチル、フタル酸ジ-2-エチルヘキシル、トリブチルスズ及びベンゾフェノンの5物質とした。フタル酸ジシクロヘキシル及びオクタクロロスチレンは、平成 10 年度緊急全国一斉調査及び平成 11 年度全国一斉調査の結果において河川又は湖沼の水質調査で検出されていないため除外した。

また、ノニルフェノールについては平成 11 年度環境負荷量調査において検証されているが、別途実施するモデルの充実に供する検証資料を得るため、同様に手賀沼において調査を行った。

調査対象水域はモデルの検証が比較的容易な静水域の手賀沼を選定した。また、手賀沼で検出が困難と思われる調査対象物質（フタル酸ジ-*n*-ブチル、トリブチルスズ及びベンゾフェノン）については、平成 10 年度及び平成 11 年度の調査結果からこれらの物質が比較的高濃度で検出された石津川（大阪府）及び味生水路（大阪府）を選定した。

なお、水質、底質及び生物で調査する調査対象物質の濃度は、「外因性内分泌攪乱化学物質調査暫定マニュアル（環境庁、1998）」に準じて分析を行

った。魚類の分析は魚体全体（骨、内臓等含む）を対象とした。

表 1 調査対象物質と水域

対象物質		調査水域
アルキルフェノール類	ノニルフェノール	手賀沼（千葉県）
	4-t-オクチルフェノール	手賀沼（千葉県） 石津川（大阪府）
フタル酸エステル類	フタル酸ジ-n-ブチル	石津川（大阪府） 味生水路（大阪府）
	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	手賀沼（千葉県） 石津川（大阪府）
有機スズ化合物類	トリブチルスズ	石津川（大阪府） 味生水路（大阪府）
芳香族炭化水素類	ベンゾフェノン	手賀沼（千葉県） 石津川（大阪府）

2．実地調査の概要

（1）事前調査

流入水及び流出水の把握が比較的容易でモデル化に適していると考えられる区間の設定のため、自治体に対する聞き取り及び現地踏査を行った。

（2）石津川調査

調査区間と調査地点は図 1 に、調査項目は表 2に示した。調査点は、区間の入口・出口の各 1 地点及び区間内に流入する排水口・支流として流量が大きい 3 地点を選定した。

水質調査は区間入口の調査時刻を基準にして、河川中央の表面流速から簡易に求めた流下時間後に区間出口の調査を行った。流入排水口・支流は区間の入口と出口の調査時刻の間に調査を行った。なお、平成 11 年度までの「環境負荷量調査結果」から河川の化学物質濃度は大きく変化することが分かっているため、平均値を取ることによって平準化を計るために 3 回

ずつ採水した。採水は流心からステンレスバケツを用いて表層水を採取した。

底質調査は、流心にあたる河川床からステンレス製のヒシャクまたはスコップを用いて 3 回の採取を行い混合・均質化して試料とした。

採取した水及び底質試料は、4-t-オクチルフェノール用には 0.1%アスコルビン酸を添加し、その他のものはそのまま冷蔵保存して分析に供した。

生物（魚類）は水質の調査終了後に調査区間内において 1 魚種（フナ）10 個体を捕獲し、直ちに冷凍保存して分析に供した。

表 2 石津川の調査項目

調査点		水質	底質	生物	その他
I-1(平岡橋)	始点	○	○		○
IH-1	排水口	○			○
IH-2	排水口	○			○
IH-3	排水口	○			○
I-2（下田橋）	終点	○	○	○	○
対象物質		4-t-オクチルフェノール フタル酸ジ-n-ブチル フタル酸ジ-2-エチルヘキシル トリブチルスズ ベンゾフェノン			-
その他の項目		水温 pH 懸濁物質重量 懸濁物有機炭素量	密度 水分率 総有機炭素量	体長 体重	流量 （流速） （河川幅） （水深）
備考		3 回の採水		10 個体	

「○」は調査を実施したもの。

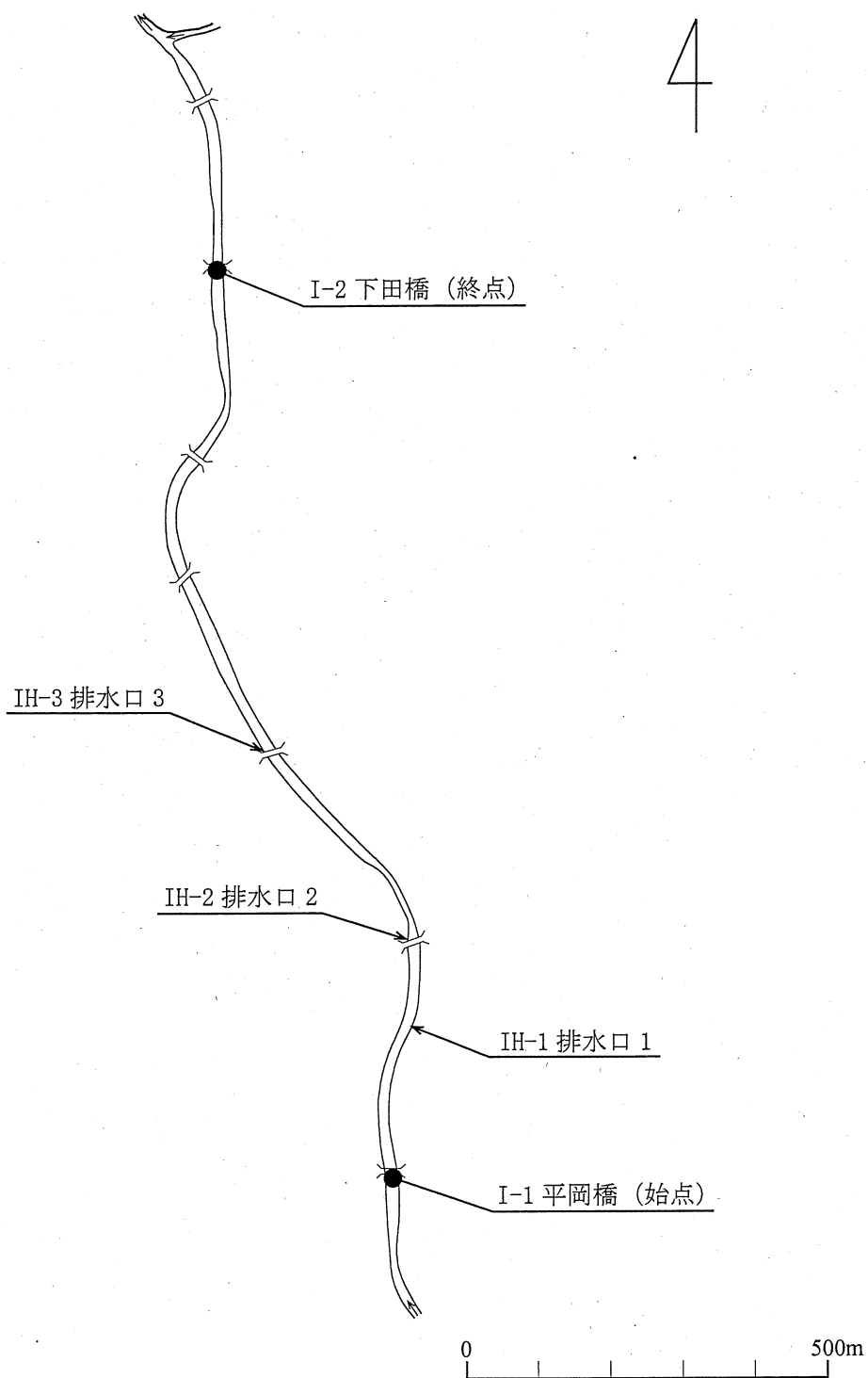


図1 石津川の調査位置図

(3) 味生水路

調査区間と調査地点は図 2 に、調査項目は表 3に示した。調査点は区間の入口・出口の各 1 地点及び区間内に流入する排水口として流量が大きく調査が可能な 3 地点を選定した。なお、現地踏査時に流量が多いと思われた排水口のうちの一つは、採水が困難であったため調査点に加えなかった。

水質の調査は、全ての調査点で行った。調査は区間入口の調査時刻を基準にして、河川中央の表面流速から簡易に求めた流下時間後に区間出口の調査を行った。また、流入排水口は区間入口と出口の調査時刻の間とした。

採水は各調査点で 3 回ずつ行った。

底質調査は、流心にあたる河川床からステンレス製のヒシャクまたはスコップを用いて 3 回の採取を行い混合・均質化して試料とした。

採取した水及び底質試料は冷蔵保存して分析に供した。

生物（魚類）は区間内に魚類の生息が認められなかったため調査を行わなかった。

表 3 味生水路の調査項目

調査点		水質	底質	生物	その他
A-1	始点	○	○		○
AH-1	排水口	○			○
AH-2	排水口	○			○
AH-3	排水口	○			○
A-2	終点	○	○		○
対象物質		フタル酸ジ-n-ブチル トリブチルスズ			-
その他の項目		水温 pH 懸濁物質重量 懸濁物有機炭素量	密度 水分率 総有機炭素量		流量 (流速) (河川幅) (水深)
備考		3 回の採水			

「○」は調査を実施したもの。

4

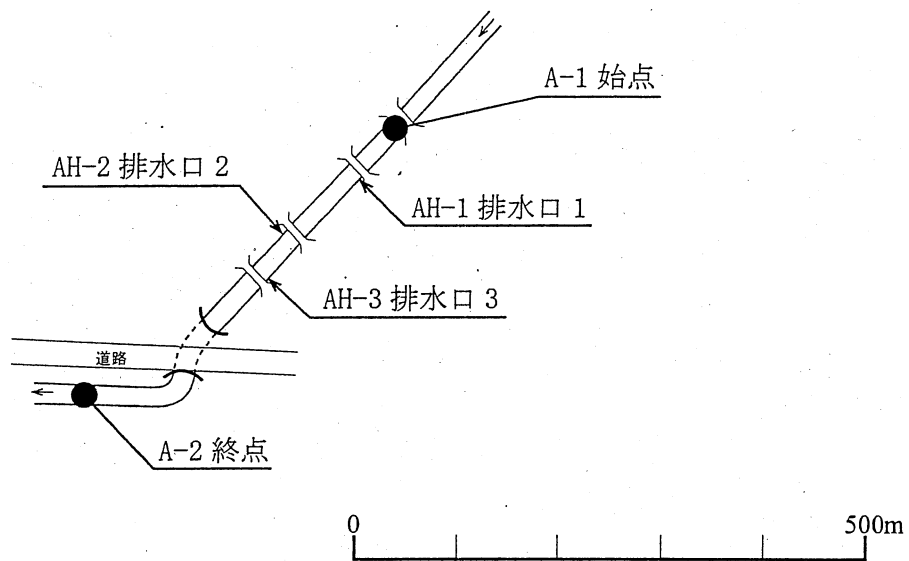


図 2 味生水路の調査位置図

(4) 手賀沼

調査区間と調査地点は図 3 に、調査項目は表 4に示した。調査点は手賀沼に流入する河川 3 地点及び湖沼内の 4 地点を選定した。

水質の調査は、全ての調査点で行った。手賀沼はモデル化する水域が広く、流入した化学物質の滞留時間も長くなると考えられることから、経済活動による週間の負荷量を平均化するために 1 日 1 回 1 週間（7 日間）の調査を行った。

流入河川については、負荷量の時間変化を把握するために、平日に 24 時間 3 時間間隔で調査を行ったのち、1 日 1 回 5 日間の調査を行った（計 7 日間）。

底質の調査は湖沼内の調査点において 1 回行った。

生物（魚類）は水質の調査期間中に漁業者によって採取された 1 魚種（フナ）10 個体を購入し、直ちに冷凍保存して分析に供した。

表 4 手賀沼の調査項目

調査点		水質	底質	生物	その他
T-1(大堀川)	流入河川	○			○
T-2(大津川)	流入河川	○			○
T-3(染井入落)	流入河川	○			○
T-4	湖内	○	○	○	
T-5	湖内	○	○	○	
T-6	湖内	○	○		
T-7	湖内	○	○		
対象物質		ノニルフェノール 4-t-オクチルフェノール フタル酸ジ-2-エチルヘキシル ベンゾフェノン			-
その他の項目		水温 pH 懸濁物質重量 懸濁物有機炭素量	密度 水分率 総有機炭素量	体長 体重	流量 （流速） （河川幅） （水深）
備考		3 回の採水		10 個体	

「○」は調査を実施したものを。

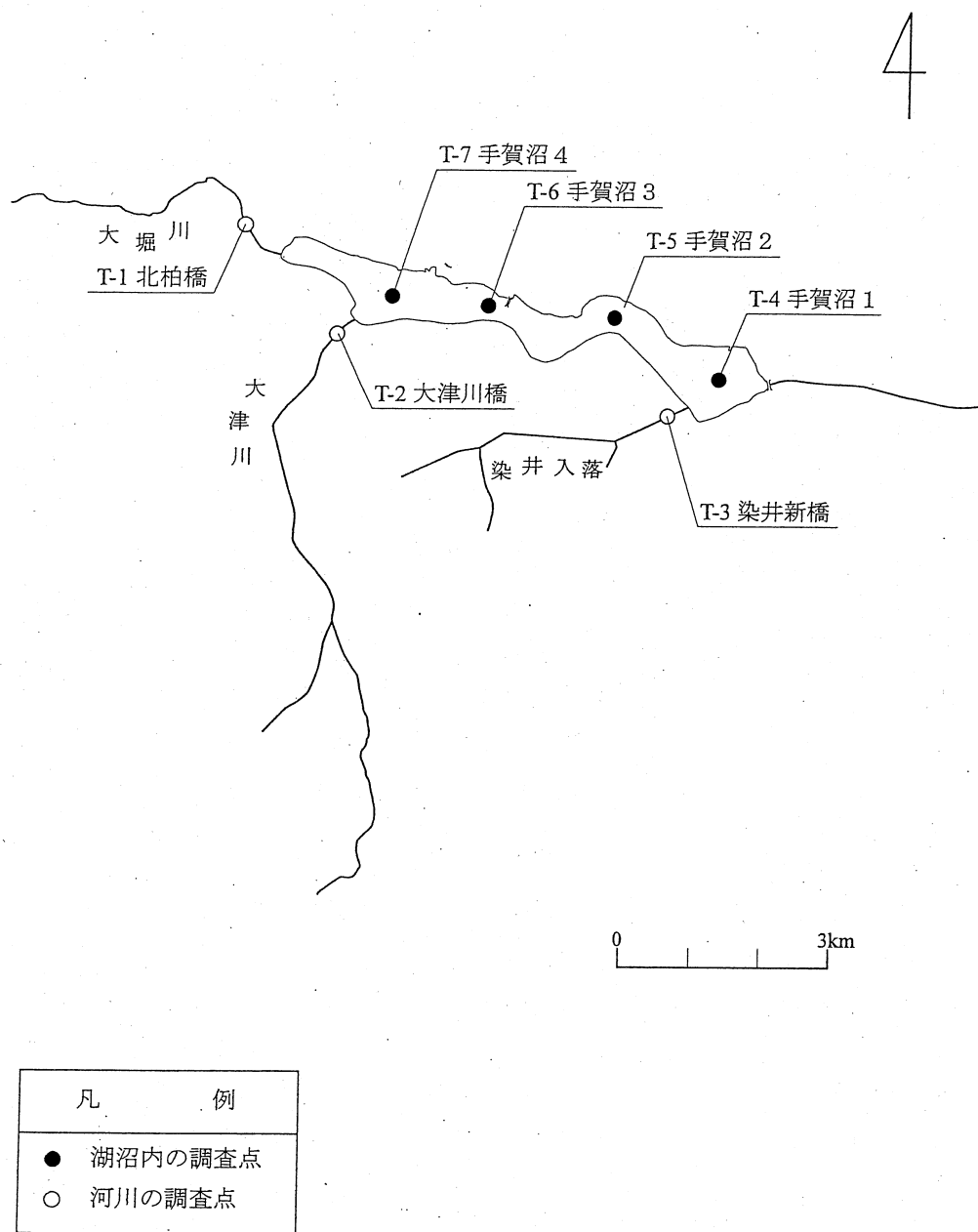


図 3 手賀沼の調査位置図

3．石津川における調査結果

平成 12 年 12 月 20 日に調査を行った。

(1) 調査対象物質の濃度

水質及び底質調査において測定された調査対象物質濃度をそれぞれ表 5 及び表 6 に示した。区間内下流域で採取されたフナの体内における調査対象物質の濃度を表 7 に示した。

(2) その他の調査項目

その他の調査結果を表 8 に示した。

4．味生水路の調査結果

平成 12 年 12 月 22 日に調査を行った。

(1) 調査対象物質の濃度

水質及び底質調査において測定された調査対象物質濃度をそれぞれ表 9 及び表 10 に示した。

(2) その他の調査項目

その他の調査結果を表 11 に示した。

5．手賀沼の調査結果

平成 13 年 1 月 11 日から 17 日まで調査を行った。このうち平成 13 年 1 月 11 日正午から 12 日 9 時の間に 24 時間調査を行った。

(1) 調査対象物質の濃度

水質及び底質調査において測定された調査対象物質濃度をそれぞれ表 12 及び表 13 に示した。手賀沼内で漁獲されたフナの体内における調査対象物質の濃度を、表 14 に示した。

(2) その他の調査項目

その他の調査結果を、表 15に示した。

表 5 石津川水質調査における調査対象物質の濃度

		4-tert-オクチルフェノール	ベンゾフェノン	フタル酸ジ-2-エチル ヘキシル	フタル酸ジ-n-ブチ ル	トリブチルスズ
検出限界値		0.005	0.005	0.3	0.3	0.001
単位		μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L
区間入口	1	0.65	0.049	0.9	N.D.	N.D.
	2	0.65	0.048	0.9	N.D.	N.D.
	3	0.75	0.046	1.0	N.D.	N.D.
	平均	0.68	0.048	0.9	0 (0.15)	0 (0.0005)
排水口 1	1	0.047	0.038	4.4	9.0	N.D.
	2	0.043	0.034	3.8	5.4	N.D.
	3	0.044	0.015	4.4	4.5	N.D.
	平均	0.045	0.029	4.2	6.3	0 (0.0005)
排水口 2	1	0.040	0.047	5.8	2.5	N.D.
	2	0.036	0.048	6.4	2.3	N.D.
	3	0.033	0.048	6.9	2.1	N.D.
	平均	0.036	0.048	6.4	2.3	0 (0.0005)
排水口 3	1	0.040	0.055	10	1.3	N.D.
	2	0.041	0.039	11	1.6	N.D.
	3	0.045	0.050	10	1.5	N.D.
	平均	0.042	0.048	10	1.5	0 (0.0005)
区間出口	1	0.76	0.048	1.1	0.4	N.D.
	2	0.70	0.049	1.0	0.4	N.D.
	3	0.70	0.045	1.1	0.3	N.D.
	平均	0.72	0.047	1.1	0.4	0 (0.0005)

「N.D.」: 検出限界値未満

平均値の計算にあたっては、検出限界値未満は「0」として計算した。なお、参考に検出限界値未満を「検出限界値の 1/2 値」として計算した値を（ ）内に示した。

表 6 石津川底質調査における調査対象物質の濃度

	4-t-オクチルフェノール	ベンゾフェノン	フタル酸ジ-2-エチル ヘキシル	フタル酸ジ-n-ブチル	トリブチルスズ
検出限界値	1.5	1	25	25	1
単位	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg
区間入口	33	N.D.	710	N.D.	1
区間出口	53	N.D.	640	N.D.	N.D.
平均	43	0 (0.5)	680	0 (13)	0.5 (0.8)

「N.D.」: 検出限界値未満

平均値の計算にあたっては、検出限界値未満は「0」として計算した。なお、参考に検出限界値未満を「検出限界値の 1/2 値」として計算した値を（）内に示した。

表 7 石津川生物調査における調査対象物質濃度

		体長	体重	4-t-オクチルフェノール	ベンゾフェノン	フタル酸ジ-2-エチル ヘキシル	フタル酸ジ-n-ブチル	トリブチルスズ
検出限界値		-	-	1.5	1	25	25	1
単位		mm	g	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg
フナ	1	232	425	110	4	280	82	12
	2	217	400	87	3	190	110	21
	3	199	300	110	6	190	57	35
	4	237	495	120	6	210	75	17
	5	239	490	92	9	280	81	15
	6	196	300	97	2	190	87	17
	7	198	315	74	2	160	59	18
	8	219	390	44	N.D.	150	51	18
	9	194	295	93	2	400	73	15
	10	203	275	97	4	400	100	16
	平均	213	369	92	4 (4)	250	78	18

「N.D.」: 検出限界値未満

平均値の計算にあたっては、検出限界値未満は「0」として計算した。なお、参考に検出限界値未満を「検出限界値の 1/2 値」として計算した値を（）内に示した。

表 8 石津川調査におけるその他の項目

		水質				底質			流量
		水温	pH	懸濁物質 質量	懸濁物質有機 炭素量	密度	総有機 炭素量	水分率	
検出限界		-	-	0.5	0.01	-	0.5	0.1	-
単位			-	mg/L	mg/L	g/cm ³	%	%	m ³ /s
区間入口	1	12.6	7.46	17	3.5	2.475	N.D.	17.6	1.058
	2	12.6	7.50	13	2.4	-	-	-	-
	3	12.5	7.55	13	2.4	-	-	-	-
	平均	12.6	7.50	14	2.8	-	-	-	-
排水口 1	1	14.9	7.13	9.8	1.7	-	-	-	0.100
	2	15.0	7.15	9.6	1.7	-	-	-	-
	3	15.0	7.18	99	36	-	-	-	-
	平均	15.0	7.15	39	13	-	-	-	-
排水口 2	1	15.4	7.22	29	8.3	-	-	-	0.013
	2	15.2	7.28	28	6.6	-	-	-	-
	3	15.1	7.29	25	6.1	-	-	-	-
	平均	15.2	7.26	27	7.0	-	-	-	-
排水口 3	1	12.6	7.36	81	23	-	-	-	0.001
	2	12.7	7.35	47	12	-	-	-	-
	3	12.5	7.36	60	19	-	-	-	-
	平均	12.6	7.36	63	18	-	-	-	-
区間出口	1	14.8	7.60	22	4.6	2.481	N.D.	13.9	1.086
	2	15.4	7.54	15	3.1	-	-	-	-
	3	15.2	7.54	16	3.1	-	-	-	-
	平均	15.1	7.56	18	3.6	-	-	-	-

「 - 」: 未調査、「N.D.」: 検出限界値未満

表 9 味生水路水質調査における調査対象物質の濃度

		フタル酸ジ-n-ブチル	トリブチルスズ
検出限界値		0.3	0.001
単位		μg/L	μg/L
区間入口	1	1.0	0.002
	2	1.0	0.003
	3	1.1	0.002
	平均	1.0	0.002
排水口 1	1	2.1	N.D.
	2	6.8	N.D.
	3	3.3	N.D.
	平均	4.1	0 (0.005)
排水口 2	1	1.3	0.002
	2	3.7	0.002
	3	2.5	0.001
	平均	2.5	0.002
排水口 3	1	N.D.	0.001
	2	N.D.	N.D.
	3	N.D.	N.D.
	平均	0 (0.15)	0.0003 (0.0007)
区間出口	1	1.9	0.002
	2	1.8	0.003
	3	2.3	0.003
	平均	2.0	0.003

「N.D.」: 検出限界値未満

平均値の計算にあたっては、検出限界値未満は「0」として計算した。なお、参考に検出限界値未満を「検出限界値の1/2 値」として計算した値を()内に示した。

表 10 味生水路底質調査における調査対象物質の濃度

	フタル酸ジ-n-ブチル	トリブチルスズ
検出限界値	25	1
単位	μg/kg	μg/kg
区間流入口	1800	4100
区間流出口	2300	530
平均	2100	2300

表 11 味生水路調査におけるその他の項目

		水質				底質			流量
		水温	pH	懸濁物質 質量	懸濁物質有機 炭素量	密度	総有機炭素量	水分率	
検出限界値		-	-	0.5	0.01	-	0.5	0.1	-
単位			-	mg/L	mg/L	g/cm ³	%	%	m ³ /s
区間入口	1	12.4	7.12	8.4	1.4	2.530	3.6	44.7	0.062
	2	12.3	7.06	8.2	1.2	-	-	-	-
	3	14.2	7.77	8.8	1.4	-	-	-	-
	平均	13.0	7.32	8.5	1.3	-	-	-	-
排水口 1	1	16.5	7.21	22	4.6	-	-	-	0.0002
	2	12.2	7.17	29	5.7	-	-	-	-
	3	15.0	7.78	22	3.5	-	-	-	-
	平均	14.6	7.39	24	4.6	-	-	-	-
排水口 2	1	15.5	8.22	42	8.0	-	-	-	0.0017
	2	14.5	8.77	53	11	-	-	-	-
	3	15.5	8.85	40	6.2	-	-	-	-
	平均	15.2	8.61	45	8.4	-	-	-	-
排水口 3	1	12.6	7.92	44	12	-	-	-	0.0001
	2	12.4	7.88	39	10	-	-	-	-
	3	12.2	7.88	37	8.4	-	-	-	-
	平均	12.4	7.89	40	10	-	-	-	-
区間出口	1	12.8	7.03	22	4.9	1.872	11.0	77.8	0.075
	2	13.0	7.00	20	4.3	-	-	-	-
	3	12.9	7.09	29	6.7	-	-	-	-
	平均	12.9	7.04	24	5.3	-	-	-	-

「-」: 未調査

平均値の計算にあたっては、検出限界値未満は「0」として計算した。なお、参考に検出限界値未満を「検出限界値の 1/2 値」として計算した値を（ ）内に示した。

表 12(1) 手賀沼の水質調査における調査対象物質濃度

				ノニルフェノール	4-t-オクチルフェノール	ベンゾフェノン	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル
検出限界値				0.1	0.005	0.005	0.3
単位				μg/L	μg/L	μg/L	μg/L
河川	T-1（北柏橋）	1月11日	12:00	0.9	0.042	0.071	1.7
			15:00	0.8	0.041	0.066	1.3
			18:00	0.7	0.036	0.058	1.8
			21:00	1.1	0.046	0.044	1.5
		1月12日	0:00	0.8	0.039	0.035	1.4
			3:00	0.9	0.047	0.052	1.5
			6:00	0.7	0.054	0.036	0.9
			9:00	0.7	0.049	0.039	0.8
		1月13日	-	1.6	0.057	0.047	2.1
		1月14日	-	0.6	0.030	0.073	1.6
		1月15日	-	0.8	0.045	1.1	1.5
		1月16日	-	0.4	0.021	0.16	0.4
		1月17日	-	0.4	0.020	0.18	0.7
		平均	-	0.8	0.041	0.151	1.3
	T-2（大津橋）	1月11日	12:00	1.1	0.039	0.017	1.3
			15:00	1.1	0.040	0.015	1.7
			18:00	0.9	0.041	0.016	1.5
			21:00	0.7	0.039	0.016	1.2
		1月12日	0:00	0.9	0.039	0.018	1.1
			3:00	1.0	0.041	0.018	0.6
			6:00	0.9	0.040	0.018	0.7
			9:00	1.3	0.048	0.019	0.8
		1月13日	-	0.9	0.041	0.019	1.3
		1月14日	-	0.9	0.056	0.019	1.4
		1月15日	-	0.9	0.040	0.026	2.0
		1月16日	-	0.8	0.041	0.029	1.4
		1月17日	-	0.8	0.030	0.025	1.3
		平均	-	0.9	0.041	0.020	1.3

「N.D.」：検出限界値未満

表 12(2) 手賀沼の水質調査における調査対象物質濃度

				ニルフェノール	4-tert-オクチルフェノール	ベンゾフェノン	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル
検出限界値				0.1	0.005	0.005	0.3
単位				μg/L	μg/L	μg/L	μg/L
河川	T-3 (染井新橋)	1月11日	12:00	0.1	0.012	0.006	N.D.
			15:00	0.1	0.015	0.006	N.D.
			18:00	N.D.	0.015	0.006	N.D.
			21:00	N.D.	0.016	0.006	0.5
		1月12日	0:00	N.D.	0.016	0.007	N.D.
			3:00	N.D.	0.015	0.007	N.D.
			6:00	N.D.	0.009	0.007	N.D.
			9:00	0.1	0.010	0.007	N.D.
		1月13日	-	0.1	0.017	0.005	0.4
		1月14日	-	0.1	0.021	N.D.	N.D.
		1月15日	-	0.1	0.011	0.013	0.7
		1月16日	-	0.2	0.021	0.008	0.4
		1月17日	-	0.2	0.014	0.007	0.6
		平均	-	0.1 (0.1)	0.015	0.007 (0.007)	0.2 (0.3)

表 12(3) 手賀沼の水質調査における調査対象物質濃度

			ニルフェノール	4-tert-オクチルフェノール	ベンゾフェノン	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル
検出限界値			0.1	0.005	0.005	0.3
単位			μg/L	μg/L	μg/L	μg/L
湖沼	T-4	1月11日	N.D.	N.D.	0.026	0.3
		1月12日	N.D.	N.D.	0.023	N.D.
		1月13日	N.D.	N.D.	0.023	N.D.
		1月14日	0.1	0.010	0.025	0.6
		1月15日	0.1	0.010	0.027	0.5
		1月16日	0.2	0.005	0.030	0.7
		1月17日	0.1	0.010	0.027	0.8
		平均	0.1 (0.1)	0.005 (0.007)	0.026	0.4 (0.5)
	T-5	1月11日	0.2	0.014	0.023	0.5
		1月12日	0.5	0.024	0.030	0.8
		1月13日	0.4	0.022	0.034	0.8
		1月14日	0.8	0.026	0.033	1.0
		1月15日	0.2	0.022	0.034	0.8
		1月16日	0.3	0.018	0.036	0.6
		1月17日	0.3	0.015	0.035	0.6
		平均	0.4	0.020	0.032	0.7
	T-6	1月11日	0.8	0.038	0.030	1.4
		1月12日	0.7	0.031	0.029	0.9
		1月13日	0.5	0.027	0.031	0.9
		1月14日	0.6	0.031	0.031	0.9
		1月15日	0.3	0.027	0.032	0.7
		1月16日	0.3	0.008	0.030	0.5
		1月17日	0.3	0.008	0.036	0.5
		平均	0.5	0.024	0.031	0.8
	T-7	1月11日	0.8	0.037	0.039	1.6
		1月12日	0.5	0.034	0.036	0.8
		1月13日	0.6	0.029	0.037	1.1
		1月14日	0.5	0.030	0.022	0.5
		1月15日	0.4	0.029	0.026	0.5
		1月16日	0.6	0.028	0.029	0.4
		1月17日	0.5	0.024	0.072	0.6
		平均	0.6	0.030	0.037	0.8

「N.D.」: 検出限界値未満

表 13 手賀沼の底質調査における調査対象物質濃度

		ノニルフェノール	4-t-オクチルフェノール	ベンゾフェノン	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル
検出限界値		15	1.5	1	25
単位		μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg
湖沼	T-4	280	6.6	30	1900
	T-5	440	6.2	45	2700
	T-6	840	15	4	2500
	T-7	4000	49	28	23000
	平均	1400	19	27	7500

表 14 手賀沼生物調査における調査対象物質濃度

		体長	体重	ノニルフェノール	4-t-オクチルフェノール	ベンゾフェノン	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル
検出限界値		-	-	15	1.5	1	25
単位		mm	g	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg
フナ	1	258	275	N.D.	N.D.	N.D.	53
	2	250	290	N.D.	N.D.	N.D.	45
	3	252	250	N.D.	N.D.	N.D.	90
	4	224	205	N.D.	N.D.	N.D.	52
	5	264	315	N.D.	N.D.	N.D.	62
	6	270	410	N.D.	N.D.	N.D.	51
	7	222	275	N.D.	N.D.	N.D.	29
	8	221	205	N.D.	N.D.	N.D.	57
	9	239	220	N.D.	N.D.	N.D.	40
	10	220	180	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	平均	222	263	0 (7.5)	0 (0.75)	0 (0.5)	48 (49)

「N.D.」: 検出限界値未満

平均値計算にあたっては、検出限界値未満の値は「0」とした。なお、検出限界値未満の値を「検出限界値の 1/2」として計算した値を、()内に示した。

表 15(1) 手賀沼調査におけるその他の項目

				水質				底質			流量
				水温	pH	懸濁物質 量	懸濁物質有機 炭素量	密度	総有機炭素量	水分率	
定量限界値				-	-	0.5	0.01	-	0.5	0.1	-
単位					-	mg/L	mg/L	g/cm ³	%	%	m ³ /s
河川	T-1 北柏橋	1月11日	9:00	10.8	7.32	8.4	1.4	-	-	-	0.49
			15:00	11.3	7.39	9.2	1.7	-	-	-	0.54
			18:00	11.8	7.59	12	2.4	-	-	-	0.54
			21:00	10.9	7.18	11	2.0	-	-	-	0.38
		1月12日	0:00	10.4	7.24	10	1.8	-	-	-	0.44
			3:00	9.1	7.16	11	2.1	-	-	-	0.36
			6:00	8.4	7.17	9.0	1.5	-	-	-	0.39
			9:00	8.1	7.12	7.6	1.4	-	-	-	0.46
		1月13日	-	8.5	7.52	16	3.2	-	-	-	0.25
		1月14日	-	6.7	7.35	6.8	1.2	-	-	-	0.41
		1月15日	-	4.5	7.38	6.2	1.1	-	-	-	0.29
		1月16日	-	5.5	7.51	14	1.9	-	-	-	0.93
		1月17日	-	5.1	7.44	5.6	0.79	-	-	-	0.25
		平均	-	8.5	7.34	10	1.7	-	-	-	0.44
	T-2 大津橋	1月11日	12:00	9.7	7.16	11	1.7	-	-	-	2.2
			15:00	10.6	7.06	7.2	1.0	-	-	-	2.0
			18:00	9.4	6.96	13	1.8	-	-	-	1.9
			21:00	8.9	7.17	16	2.5	-	-	-	1.4
		1月12日	0:00	8.6	7.24	12	2.0	-	-	-	2.9
			3:00	8.5	7.26	11	1.6	-	-	-	1.7
			6:00	7.8	7.32	12	1.7	-	-	-	3.6
			9:00	8.3	7.34	9.9	1.4	-	-	-	2.4
		1月13日	-	7.8	7.49	10	1.5	-	-	-	1.2
		1月14日	-	6.3	7.37	5.6	0.72	-	-	-	2.1
		1月15日	-	5.7	7.36	6.9	1.0	-	-	-	1.4
		1月16日	-	5.6	7.36	5.8	0.84	-	-	-	1.3
		1月17日	-	6.5	7.40	6.1	0.82	-	-	-	1.3
		平均	-	8.0	7.27	10	1.4				1.95

「N.D.」: 検出限界値未満

表 15 (2) 手賀沼調査におけるその他の項目

				水質				底質			流量
				水温	pH	懸濁物質 量	懸濁物質有機 炭素量	密度	総有機炭素量	水分率	
定量限界値				-	-	0.5	0.01	-	0.5	0.1	-
単位					-	mg/L	mg/L	g/cm ³	%	%	m ³ /s
河川	T-3 染井新橋	1月11日	12:00	8.4	7.11	4.6	0.60	-	-	-	0.085
			15:00	9.8	7.15	5.2	0.67	-	-	-	0.11
			18:00	9.7	7.19	5.4	0.64	-	-	-	0.044
			21:00	8.4	7.16	7.3	0.93	-	-	-	0.060
		1月12日	0:00	7.6	7.16	10	1.1	-	-	-	0.10
			3:00	6.5	7.16	13	1.5	-	-	-	0.042
			6:00	5.5	7.16	5.7	0.75	-	-	-	0.084
			9:00	6.4	7.25	3.1	0.42	-	-	-	0.059
		1月13日	-	6.7	7.35	2.8	0.35	-	-	-	0.10
		1月14日	-	6.8	7.34	2.9	0.36	-	-	-	0.17
		1月15日	-	4.9	7.37	7.0	0.88	-	-	-	0.15
		1月16日	-	5.5	7.35	2.2	0.26	-	-	-	0.045
		1月17日	-	4.9	7.47	2.2	0.26	-	-	-	0.060
		平均		7.0	7.25	5.0	0.7				0.090

表 15(2) 手賀沼調査におけるその他の項目

			水質				底質			流量
			水温	pH	懸濁物質 量	懸濁物質有機炭 素量	密度	総有機炭素量	水分率	
定量限界値			-	-	0.5	0.01	-	0.5	0.1	-
単位				-	mg/L	mg/L	g/cm ³	%	%	m ³ /s
湖沼	T-4	1月11日	4.6	9.04	28	6.2	2.250	6.4	80.4	-
		1月12日	4.5	9.42	29	6.8	-	-	82.3	-
		1月13日	4.4	9.49	29	7.0	-	-	82.1	-
		1月14日	3.7	9.34	30	7.7	-	-	82.4	-
		1月15日	2.2	9.22	35	7.9	-	-	82.4	-
		1月16日	2.9	9.23	29	7.0	-	-	81.7	-
		1月17日	2.7	9.32	25	6.3	-	-	82.7	-
		平均	3.6	9.29	29	7.0			82.0	
	T-5	1月11日	4.6	8.78	22	5.5	2.192	6.7	80.9	-
		1月12日	4.2	8.81	22	5.3	-	-	81.6	-
		1月13日	4.5	9.16	25	6.2	-	-	81.7	-
		1月14日	3.5	9.24	26	6.7	-	-	81.8	-
		1月15日	1.9	9.1	24	6.6	-	-	81.0	-
		1月16日	2.8	8.98	24	5.7	-	-	81.2	-
		1月17日	2.7	9.11	16	4.1	-	-	81.3	-
		平均	3.5	9.03	23	5.7			81.4	
	T-6	1月11日	5	7.94	16	3.4	2.689	1.0	45.2	-
		1月12日	5.8	7.8	18	4.0	-	-	41.8	-
		1月13日	4.6	9.01	20	4.9	-	-	39.8	-
		1月14日	4	8.79	22	5.2	-	-	50.2	-
		1月15日	2.5	8.69	21	5.1	-	-	40.6	-
		1月16日	3	8.55	18	3.9	-	-	45.4	-
		1月17日	3.3	8.82	18	4.0	-	-	38.4	-
		平均	4.0	8.51	19	4.4			43.1	
	T-7	1月11日	4.9	8.24	23	4.1	2.321	7.3	78.1	-
		1月12日	5.6	8.38	27	5.7	-	-	79.8	-
		1月13日	5	8.68	23	4.9	-	-	79.2	-
		1月14日	4.3	7.63	16	2.7	-	-	79.9	-
		1月15日	3.8	7.81	18	3.6	-	-	80.3	-
		1月16日	3.6	8.16	22	3.3	-	-	79.8	-
		1月17日	3.4	8.43	16	3.5	-	-	80.1	-
		平均	4.4	8.19	21	4.0			79.6	