

表- 10 定量下限値及び検出下限値

(μg/L)

分 類	最 終 報 告 下 限 値		検 量 線 の 下 限 値 濃 度	
	定 量 下 限 値	検 出 下 限 値		
フタル酸エステル類				
1	フタル酸ジ-2-エチルキシル	0.05	0.03	0.025
2	フタル酸ジ-n-ブチル	0.05	0.03	0.025
アルキルフェノール類等				
3	ニルフェノール	0.1	0.05	0.05
4	ビスフェノールA	0.01	0.003	0.0025

2.7.3 濃度の表示

有効数字の桁数は3桁目を切り捨てて2桁とし、数値の丸めは最小限にするため、一連の計算式で行う。

2.8 個別分析方法

2.8.1 フタル酸エステル類

分析方法を5.添付資料 資料1に記す。

2.8.2 アルキルフェノール類

分析方法を5.添付資料 資料2に記す。

3. 調査結果

3.1 水質調査

3.1.1 東京都水道局玉川水処理実験施設

第1回目調査対象物質の結果を表-11に示す。また、一般水質項目等の結果を表-12～表-14に示す。

第2回目調査対象物質の結果を表-15に示す。また、一般水質項目等の結果を表-16～表-18に示す。

3.1.2 大阪市水道局柴島浄水場高度浄水処理実証プラント

第1回目調査対象物質の結果結果を表-19に示す。

第2回目調査対象物質の結果結果を表-20に示す。また、一般水質項目等の結果を表-21～表-23に示す。

3.2 ろ過砂調査

通常処理系砂ろ過池(3系)2地点の調査結果を表-24に示す。

高度浄水処理系砂ろ過池(2系)3地点の調査結果を表-25に示す。

表・11 東京都水道局玉川水処理実験施設 第1回目調査結果

($\mu\text{g/L}$)

添加濃度	調査箇所 調査物質	通常処理系		高度浄水処						理系		
		③ 凝集沈澱水	④ 砂ろ過水	⑤ 凝集沈澱処理水	⑥ 砂ろ過水	⑦ オゾン槽接触	⑧ オゾン槽滞留出口	⑨ BAC出口	⑩ 砂ろ過水			
無添加	① 着流水											
	② 井原水											
	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	0.20	0.05	0.08	0.10	0.07	<0.05	<0.05	<0.05	0.09		
	フタル酸ジ-n-ブチル	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		
1 $\mu\text{g/L}$	ノニルフェノール	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	ビスフェノールA	0.04	<0.01	0.05	0.11	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	0.65	<0.05	0.41	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.08	<0.05	0.08
	フタル酸ジ-n-ブチル	0.22	0.81	0.69	0.19	0.09	0.08	0.09	0.08	<0.05	<0.05	<0.05
5 $\mu\text{g/L}$	ノニルフェノール	0.1	<0.1	0.6	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	ビスフェノールA	0.06	<0.01	0.94	0.18	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	0.48	0.10	2.96	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05
	フタル酸ジ-n-ブチル	0.31	4.02	3.82	1.16	0.44	0.42	0.44	0.42	<0.05	<0.05	<0.05
5 $\mu\text{g/L}$	ノニルフェノール	<0.1	<0.1	3.4	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	ビスフェノールA	0.04	<0.01	4.77	0.69	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

表-12 東京都水道局玉川水処理実験施設 第1回目 一般水質項目等の結果(無添加)

測定項目	調査箇所		採水日：平成11年11月16日 天候(曇)			通常処理系		高度浄水			処理系		
	① 着流水	② 井水	③ 凝集沈澱水	④ 集砂ろ過水	⑤ 凝集沈澱処理水	⑥ 砂ろ過水	⑦ 接触槽	⑧ オゾン滞留槽出口	⑨ BAC出口	⑩ 砂ろ過水			
気温	14.0												
水温		17.1											
濁度		2.5	0.7	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
色度		7	3	0	5	5	1	1	0	0	0	0	0
pH値		7.4	7.4	7.4	7.4	7.5	7.4	7.3	7.3	7.3	7.3	7.4	7.4
電気伝導率		305	315	311	303	305	305	302	302	302	302	309	309
アルカリ度		55.5	53.0	52.5	53.0	52.0	-	-	-	-	-	52.0	52.0
アンモニア性窒素		0.01				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KMnO ₄ 消費量		6.2	3.7	3.5	3.8	4.5	3.7	3.5	3.5	2.1	2.1	1.6	1.6
UV260		0.187	0.123	0.116	0.152	0.148	0.073	0.068	0.068	0.042	0.042	0.046	0.046
DOC		1.8	1.7	1.5	1.6	1.3	1.2	1.3	1.3	0.8	0.8	0.8	0.8
オゾン注入率							1.88						
溶存オゾン							0.5	0.2	0.2	0.0	0.0		
塩素注入率			6.2										2.0
遊離残留塩素			1.6	1.4									2.0
PAC注入率			25		25								

表・13 東京都水道局玉川水処理実験施設 第1回目 一般水質項目等の結果(1 μ g/L 添加)

測定項目	調査箇所		① 着流水		② 井原水		③ 凝沈水		④ 集砂ろ過水		⑤ 凝集沈澱水		⑥ 砂ろ過水		⑦ 才ソノ槽		⑧ オソノ槽滞留槽出口		⑨ BAC 出口		⑩ 砂ろ過水	
	採水日：平成11年11月18日	天候(晴)	10.8	15.5	4.4	4.1	1.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
気温	(°C)																					
水温	(°C)		15.5																			
濁度	(度)		4.4	4.1	1.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
色度	(度)			6	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
pH値			7.5	7.4	7.4	7.4	7.4	7.3	7.4	7.4	7.4	7.3	7.4	7.2	7.0	7.3	7.3	7.0	7.3	7.3	7.3	7.3
電気伝導率	(μ S/cm)			240	253	251	240	240	251	251	240	240	244	242	242	242	242	242	242	242	246	246
アルカリ度	(mg/L)		48.0	48.0	44.5	44.0	48.0	44.5	44.0	44.0	44.5	43.0	43.0								45.0	45.0
アンモニア性窒素	(mg/L)			0.13			0.13						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
KMnO ₄ 消費量	(mg/L)		7.4	7.1	3.6	3.0	7.1	3.6	3.0	3.0	5.5	4.1	4.1	2.8	2.4	1.9	2.4	1.9	1.9	1.3	1.3	1.3
UV260			0.178	0.189	0.108	0.103	0.178	0.108	0.103	0.103	0.138	0.130	0.130	0.067	0.062	0.039	0.062	0.039	0.041	0.041	0.041	0.041
DOC	(mg/L)		1.6	1.9	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.1	1.1	1.1	1.2	0.7	1.2	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8
オゾン注入率	(mg/L)													1.27								
溶存オゾン	(mg/L)													0.5	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
塩素注入率	(mg/L)				8.1			8.1													2.0	2.0
遊離残留塩素	(mg/L)				1.9	1.6		1.9	1.6	1.6											1.5	1.5
PAC 注入率	(mg/L)				25			25			25											

表・14 東京都水道局玉川水処理実験施設 第1回目 一般水質項目等の結果(5 μ g/L 添加)

測定項目	調査箇所		採水日：平成11年11月19日 天候(晴)			通常処理系			高度浄水処			理系		
	① 着流水	② 井原水	③ 凝集沈澱水	④ 集砂ろ過水	⑤ 凝集沈澱処理水	⑥ 砂ろ過水	⑦ オゾン槽接触	⑧ オゾン槽滞留出口	⑨ BAC出口	⑩ 砂ろ過水	⑪ 砂ろ過水	⑫ 砂ろ過水	⑬ 砂ろ過水	
気温	($^{\circ}$ C)	12.8												
水温	($^{\circ}$ C)				15.4									
濁度	(度)	1.8	0.7	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
色度	(度)	5	5	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	
pH値		7.5	7.4	7.4	7.4	7.4	7.2	7.2	7.2	7.3	7.3	7.3	7.3	
電気伝導率	(μ S/cm)	273	283	282	274	273	272	274	275	275	275	275	275	
アルカリ度	(mg/L)	51.0	49.0	48.5	48.0	47.0							47.5	
アンモニア性窒素	(mg/L)						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
KMnO ₄ 消費量	(mg/L)	6.4	4.0	3.8	5.1	4.8	3.3	3.3	2.6	2.6	2.6	2.1	2.1	
UV260		0.181	0.125	0.125	0.144	0.139	0.072	0.066	0.042	0.042	0.042	0.047	0.047	
DOC	(mg/L)	1.7	2.0	2.0	1.9	1.4	1.2	1.2	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	
オゾン注入率	(mg/L)						1.26							
溶存オゾン	(mg/L)						0.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
塩素注入率	(mg/L)		7.6										2.0	
遊離残留塩素	(mg/L)		2.1	2.0									1.4	
PAC注入率	(mg/L)		25		25									

表-15 東京都水道局玉川水処理実験施設 第2回目調査結果

($\mu\text{g/L}$)

添加濃度	調査物質	調査箇所	通常処理系			高度浄水処理系						
			③ 凝沈 集水	④ 砂ろ過水	⑤ 凝集沈 集水	⑥ 砂ろ過水	⑦ オゾン 接触槽	⑧ オゾン 滞留槽出口	⑨ BAC 出口	⑩ 砂ろ過水		
		① 着流水	② 井原水	③ 凝沈 集水	④ 砂ろ過水	⑤ 凝集沈 集水	⑥ 砂ろ過水	⑦ オゾン 接触槽	⑧ オゾン 滞留槽出口	⑨ BAC 出口	⑩ 砂ろ過水	
無添加	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	/	/	0.75	0.08	0.83	0.14	0.05	0.06	0.05	0.10	
	フタル酸ジ-n-ブチル			0.16	0.15	0.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	ノニルフェノール			0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	ビスフェノールA			0.06	<0.01	0.07	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1 $\mu\text{g/L}$	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	2.00	1.17	1.08	0.15	0.89	0.27	0.07	0.05	<0.05	0.08	
	フタル酸ジ-n-ブチル	0.14	0.63	0.68	0.72	0.61	0.07	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	ノニルフェノール	0.1	0.5	<0.1	<0.1	0.4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	ビスフェノールA	0.05	0.59	<0.01	<0.01	0.45	0.10	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
5 $\mu\text{g/L}$	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	2.50	6.09	2.99	0.24	2.90	0.14	0.13	0.18	<0.05	<0.05	
	フタル酸ジ-n-ブチル	0.53	4.18	5.19	5.00	4.01	1.41	0.65	0.59	<0.05	<0.05	
	ノニルフェノール	0.1	3.4	<0.1	<0.1	2.6	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	ビスフェノールA	0.09	4.04	<0.01	<0.01	3.56	0.39	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	

表-16 東京都水道局玉川水処理実験施設 第2回目 一般水質項目等の結果(無添加)

測定項目	調査箇所		① 着流水		② 井原水		③ 凝沈水		④ 集砂ろ過水		⑤ 凝集沈澱処理水		⑥ 砂ろ過水		⑦ オゾン槽接触		⑧ オゾン滞留槽出口		⑨ BAC 出口		⑩ 砂ろ過水	
	採水日: 平成12年1月12日	天候(曇)	気温 (°C)	水温 (°C)	濁度 (度)	色度 (度)	pH値	電気伝導率 (μS/cm)	アルカリ度 (mg/L)	アンモニア性窒素 (mg/L)	KMnO ₄ 消費量 (mg/L)	UV260	DOC (mg/L)	オゾン注入率 (mg/L)	溶存オゾン (mg/L)	塩素注入率 (mg/L)	遊離残留塩素 (mg/L)	PAC 注入率 (mg/L)				
気温			5.0																			
水温				10.8																		
濁度				4.1	1.3	0.0	2.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
色度				10	1	0	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
pH値				7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	6.9	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1
電気伝導率				316	333	330	322	318	330	330	319	319	319	319	319	315	315	319	319	319	318	318
アルカリ度				50.0	48.0	48.0	47.5	45.5	48.0	48.0												45.5
アンモニア性窒素				0.37																		
KMnO ₄ 消費量				11	6.7	6.1	7.0	7.0	6.1	6.1	5.7	5.7	5.7	5.4	5.4	5.4	3.7	3.7	3.7	3.7	2.9	2.9
UV260				0.271	0.170	0.168	0.213	0.196	0.168	0.168	0.105	0.105	0.105	0.097	0.097	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.065	0.065
DOC				2.7	2.4	2.4	2.3	1.8	2.4	2.4	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
オゾン注入率											1.15	1.15	1.15									
溶存オゾン											0.5	0.5	0.5	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
塩素注入率					10.5																	2.0
遊離残留塩素					1.1	0.8																1.3
PAC 注入率					25		25															

表・17 東京都水道局玉川水処理実験施設 第2回目 一般水質項目等の結果(1 μ g/L添加)

調査箇所 測定項目		採水日：平成12年1月13日		天候(曇)		通常処理系		高度浄水処					理系				
		① 着水 流入水	② 原水	③ 凝集 沈澱水	④ 砂ろ過水	⑤ 凝集沈澱 処理水	⑥ 砂ろ過水	⑦ オゾン 接触槽	⑧ オゾン 滞留槽出口	⑨ BAC 出口	⑩ 砂ろ過水	系	系				
気温	(°C)	4.6															
水温	(°C)		10.0														
濁度	(度)	2.9	2.8	0.8	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
色度	(度)	7	7	3	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
pH値		7.4	7.3	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.0	7.2	7.2	7.0	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3
電気伝導率	(μ S/cm)	317	311	323	322	311	322	309	309	309	313	309	311	311	311	318	318
アルカリ度	(mg/L)	50.5	49.5	47.5	47.5	47.0	47.5			45.0	45.0					46.0	46.0
アンモニア性窒素	(mg/L)		0.27							0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
KMnO ₄ 消費量	(mg/L)	9.0	9.3	5.3	4.8	8.4	4.8	4.7	4.5	7.1	7.1	4.5	3.2	3.2	3.2	3.5	3.5
UV260		0.241	0.242	0.159	0.161	0.191	0.161	0.097	0.090	0.180	0.180	0.090	0.065	0.065	0.065	0.072	0.072
DOC	(mg/L)	2.4	2.4	2.0	2.1	2.0	2.1	1.5	1.5	1.6	1.6	1.5	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1
オゾン注入率	(mg/L)							0.62									
溶存オゾン	(mg/L)											0.2	0.0	0.0			
塩素注入率	(mg/L)			8.2													2.0
遊離残留塩素	(mg/L)			1.5	1.3												1.8
PAC注入率	(mg/L)			25		25											

表-18 東京都水道局玉川水処理実験施設 第2回目 一般水質項目等の結果(5 μ g/L添加)

測定項目	調査箇所		① 着流水		② 井原水		③ 凝集沈澱水		④ 集砂ろ過水		⑤ 凝集沈澱処理水		⑥ 砂ろ過水		⑦ オゾン槽接触		⑧ オゾン槽滞留出口		⑨ BAC出口		⑩ 砂ろ過水	
	気温	水温	濁度	色度	pH値	電気伝導率	アルカリ度	アンモニア性窒素	KMnO ₄ 消費量	UV260	DOC	オゾン注入率	溶存オゾン	塩素注入率	遊離残留塩素	PAC注入率						
	(°C)																					
	(°C)					10.5																
	(度)					11		2.9	0.1	3.8	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	(度)					9		1	1	5	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
						7.2		7.2	7.2	7.1	7.0	6.9	6.8	7.0	6.9	6.8	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
	(μ S/cm)					244		271	276	244	242	244	245	242	244	245	245	246	246	246	248	248
	(mg/L)					41.0		38.5	39.5	37.5	33.5			33.5							36.5	36.5
	(mg/L)									0.77				0.27	0.28	0.27	0.24	0.24	0.24	0.24		
	(mg/L)					12		6.8	5.8	9.0	6.1	4.8	4.8	6.1	4.8	4.8	3.7	3.7	3.7	3.0	3.0	3.0
	(mg/L)					0.271		0.171	0.178	0.191	0.165	0.092	0.084	0.165	0.092	0.084	0.060	0.060	0.060	0.076	0.076	0.076
	(mg/L)					3.0		2.8	2.8	2.6	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
	(mg/L)											0.78			0.78							
	(mg/L)														0.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	(mg/L)							19.0													2.0	2.0
	(mg/L)							3.2	3.3												0.2	0.2
	(mg/L)							25		25												