

河川におけるトリハロメタン生成能調査(1998年度)

若松大輔・古賀浩光・桑原 洋

Trihalomethane Formation Potential of River Water(1998)

Daisuke WAKAMATSU, Hiromitsu KOGA and Hiroshi KUWAHARA

Key words: Trihalomethane トリハロメタン

はじめに

昨年に引き続き、河川におけるトリハロメタン生成能調査を行ったので報告する。

調査方法

調査時期 : 平成10年10月及び11年2月

調査地点 : 東大川、長与川、西海川、川棚川
佐々川、志佐川、谷江川

調査項目 : 総トリハロメタン(クロロホルム、ブロモジクロロメタン、ジブロモクロロメタン、プロモホルム) 総窒素、アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素、BOD

分析方法 : ヘッドスペース GC/MS 法

調査結果

表1及び2に7河川のトリハロメタン生成能調査結果を示す。採水は昨年と同様、水道原水の取水口付近(下流)と河川の上流域の2カ所で行った。その結果を見ると、10月期には佐々川(上、下)、志佐川(上、下)、谷江川(上、下)、2月期には長与川(下)、川棚川(下)、谷江川(上、下)で100mg/lを超過していた。

10月と2月の調査結果を比較すると、10月の方が高い傾向にある。

三態窒素及び BOD とトリハロメタン生成能については、昨年までと同様に顕著な相関は見られなかった。

表1.平成10年度トリハロメタン生成能調査結果(10月調査分)

調査河川名	東大川		長与川		西海川		川棚川		佐々川		志佐川		谷江川	
	上流	下流	上流	下流	上流	下流	上流	下流	上流	下流	上流	下流	上流	下流
採水地点	黒木建設前	佐代堰橋上堰	本川内駅前	岩淵堰	平塚橋	大川橋上堰	稗ノ尾橋公園	山道橋	祝橋	古川橋	鎌土橋	工業用水取水堰	合流点下	川口橋上堰
採水年月日	11.4	11.4	11.30	11.30	11.4	11.4	11.30	11.30	11.5	11.5	11.5	11.5	10.21	10.21
採水時刻	10:15	10:00	13:20	13:35	10:15	10:00	11:05	10:35	11:15	11:35	13:08	12:40	11:00	10:50
水温	18.1	22.1	13.0	13.5	17.5	18.5	10.5	12.0	17.7	18.5	18.5	18.5	17.8	17.8
pH	7.8	7.4	7.0	7.3	7.2	7.0	7.0	8.2	7.8	8.4	7.4	7.6	7.4	7.4
総トリハロメタン(μg/l)	47	80	41	31	50	69	25	23	140	140	140	130	120	110
クロホルム	17	53	39	25	25	26	23	16	72	92	82	78	49	43
ブロモクロロメタン	15	19	2.1	5.4	16	23	2.3	5.8	43	40	33	35	40	38
ジブロモクロロメタン	12	6	<1	<1	8	17	<1	1	29	12	19	19	26	28
ブロモホルム	1.7	0.2	<0.1	<0.1	0.6	2.3	<0.1	<0.1	0.8	1.8	12	1.2	3	3.6
総窒素(mg/l)	1.4	0.91	1.4	0.83	2.3	1.4	0.89	0.76	1.1	1.0	0.56	0.62	1.5	1.6
アンモニア性窒素(mg/l)	0.01	0.12	0.04	0.06	0.01	0.04	0.02	0.01	0.03	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01
亜硝酸性窒素(mg/l)	<0.005	0.028	<0.005	0.016	<0.005	0.006	<0.005	<0.005	<0.005	0.008	<0.005	0.006	<0.005	0.008
硝酸性窒素(mg/l)	1.30	0.419	1.16	0.388	2.13	0.221	0.721	0.456	1.03	0.775	0.337	0.431	1.19	1.45
BOD(mg/l)	<0.5	1.2	1.5	2.5	0.6	1.3	2.1	1.4	1.5	2.4	0.9	1.6	1.9	2.0

表2.平成10年度トリハロメタン生成能調査結果(2月調査分)

調査河川名	東大川		長与川		西海川		川棚川		佐々川		志佐川		谷江川	
	上流	下流	上流	下流	上流	下流	上流	下流	上流	下流	上流	下流	上流	下流
採水地点	黒木建設前	佐代堰橋上堰	本川内駅前	岩淵堰	平塚橋	大川橋上堰	稗ノ尾橋公園	山道橋	祝橋	古川橋	鎌土橋	工業用水取水堰	合流点下	川口橋上堰
採水年月日	11.2.23	11.2.23	11.2.23	11.2.23	11.2.17	11.2.17	11.2.23	11.2.23	11.2.23	11.2.23	11.2.23	11.2.23	11.2.8	11.2.8
採水時刻	10:50	11:00	10:10	9:55	10:05	9:55	12:30	12:05	14:35	14:15	13:30	13:45	10:30	10:45
水温	8.6	9.4	7.4	8.0	7.7	9.1	9.4	7.8	7.7	9.4	7.8	7.5	6.4	6.8
pH	8.4	8.2	7.2	7.6	7.0	7.0	8.6	8.6	8.0	8.4	7.2	7.0	8.2	8.2
総トリハロメタン(μg/l)	50	87	60	100	36	65	77	110	44	72	36	40	120	130
クロホルム	23	71	41	65	13	26	67	85	29	49	23	25	55	61
ブロモクロロメタン	16	12	14	27	12	22	8.9	24	10	17	9	10	38	42
ジブロモクロロメタン	9	3	4.7	11	8	14	1	7.9	3	5	3	4	23	24
ブロモホルム	1.3	<0.1	0.3	0.8	1.2	1.8	<0.1	0.6	0.3	0.4	0.1	0.3	2.6	2.8
総窒素(mg/l)	0.66	1.6	1.4	0.87	1.9	1.2	0.46	0.72	1	0.96	0.35	0.47	0.9	0.47
アンモニア性窒素(mg/l)	0.01	0.81	<0.01	0.07	0.02	0.04	0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.05	<0.05
亜硝酸性窒素(mg/l)	<0.005	0.055	<0.005	0.049	<0.005	0.007	0.007	0.011	0.008	0.012	<0.005	<0.005	0.006	0.006
硝酸性窒素(mg/l)	0.633	0.231	1.5	0.507	1.83	1.12	0.22	0.369	1.04	0.922	0.328	0.414	0.27	0.092
BOD(mg/l)	0.5	7	<0.5	1.4	<0.5	1.1	1.8	1.8	0.7	1.4	0.7	0.6	1.8	1.9