

川崎市臨海地区における大気中揮発性有機化合物調査結果 (1998年度～2002年度)

Determination of Atmospheric VOCs at Coastal Industrial Area in Kawasaki

盛田 宗利	Munetoshi MORITA
安藤 仁	Hitoshi ANDO
古塩 英世	Hideyo KOSHIO
石田 哲夫	Tetsuo ISHIDA
井上 俊明	Toshiaki INOUE

キーワード：揮発性有機化合物、キャニスター、GC/MS分析、臨海地区

key words: volatile organic compounds, canister, GC/MS analysis, coastal industrial area

1 はじめに

本市では、大気汚染防止法の改正を受け、1997年度から、市内4地点で環境モニタリング調査を実施している。

この環境モニタリング調査結果の中で、測定当初からベンゼンについては環境基準が非達成であること、また、川崎市の産業立地特性である臨海地区に京浜工業地帯が広がっている実態を踏まえ、1998年度から臨海地区の揮発性有機化合物(以下、VOCsという)について、大気濃度実態調査を毎年、夏期・冬期の2回実施してきた。

本報告は、この臨海地区における揮発性有機化合物実態調査の中で1998年度から2002年度に実施した調査結果をまとめたものである。

2 調査方法

2.1 調査地点

調査地点を図1及び表1に示す。

臨海地区の濃度分布を適切に評価できることを考慮して地点を選定した。

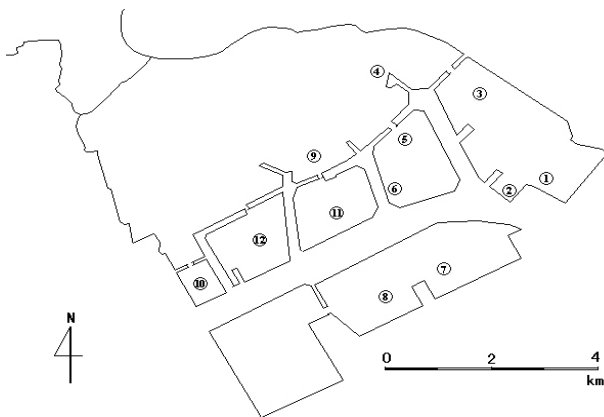


図1 調査地点

表1 調査地点

地点名	所在地
浮島町A	川崎区浮島町
浮島町B	川崎区浮島町
浮島町C	川崎区浮島町
小島町	川崎区小島町
千鳥町A	川崎区千鳥町
千鳥町B	川崎区千鳥町
東扇島A	川崎区東扇島
東扇島B	川崎区東扇島
塩浜	川崎区塩浜
大川町	川崎区大川町
水江町	川崎区水江町
扇町	川崎区扇町

2.2 調査回数及び試料採取方法

2.2.1 調査回数

1998年度から夏期(7月)、冬期(1月)の年2回、計8回実施した(1998年度は冬期のみ、1999年度は夏期のみ実施)。

2.2.2 試料採取方法

加熱洗浄した内面をシリカコーティングしてある6Lの金属製容器(キャニスター)を十分減圧し、大気を毎分約3mLで24時間連続採取する。

2.3 調査項目

調査項目を表2に示す。

調査項目は、本分析方法により同時分析可能な優先取組物質9物質をふくむ米国EPAの規定するTO-14メニュー¹⁾による44物質である。

2.4 測定装置及び分析方法

2.4.1 測定装置

キャニスター洗浄装置	: Entech 3000SL
採取試料濃縮・加熱脱着装置	: Entech7000
GC/MS	: HP6890 / 5973

2.4.2 分析方法

「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」²⁾の大気中のベンゼン等揮発性有機化合物の測定方法に準じて測定を行った。

測定モード : SCAN 法

測定質量範囲 : m/z25 ~ m/z280

GC カラム : HP-1(1998 ~ 2000 年度)

Rtx-624(2001 年度 ~ 2002 年度)

GC/MS 検出 : EI

3 結果

測定地点別の調査結果を表 3 から表 14 に示す。

川崎市臨海地区の VOCs の濃度変動は、トリクロロエチレン(No.22)のように夏期と冬期濃度に変動を示す物質、ブロン12、11、113(No.1、No.8、No.13)、クロロメタン(No.2)、1,1,1-トリクロロエタン(No.18)、四塩化炭素(No.20) のようにあまり濃度に変動を示さない物質、1,1,2-トリクロロエタン(No.14)、1,1,2-トリクロロエタン(No.25)、クロロベンゼン(No.29)、1,1,4-トリクロロベンゼン(No.43) のようにほとんど検出されない物質があることが分かった。

なお、表中の*は定量下限値以下を、NDは検出下限値以下を示した。

4 まとめ

本調査により、臨海地区における VOCs の夏期・冬期の濃度変化などがつかめるようになってきた。今後は、本調査を継続していくことによりデータの集積に努めるとともに、PRTR法により集計された事業場からの排出量や施設からの排出データ等を考慮しながら、より詳細に挙動の解析を行い、削減対策資料に供することができるものとする。

文献

- 1) (U.S.)E.P.A : Compendium of Methods for the Determination of Toxic Organic Compounds in Ambient Air (1988)
- 2) 環境庁大気保全局大気規制課 : 有害大気汚染物質測定方法マニュアル (1999)

表 2 調査項目

No.	物質名	化学式	分子量	優先取組物質フロン類
1	Freon 12	CCl2F2	120.91	○
2	Chloromethane	CH3Cl	50.49	
3	Freon 114	C2Cl2F4	170.92	○
4	Vinylchloride	C2H3Cl	62.50	○
5	1,3-Butadiene	1,3-C4H6	54.09	○
6	Bromomethane	CH3Br	94.94	
7	Chloroethane	C2H5Cl	64.51	
8	Freon 11	CCl3F	137.37	○
9	Acrylonitrile	C2H3CN	53.06	○
10	1,1-Dichloroethene	1,1-C2H4Cl2	96.94	
11	Dichloromethane	CH2Cl2	84.93	○
12	3-Chloro-1-Propene	3-Cl-1-C3H5	76.53	
13	Freon 113	C2Cl3F3	187.38	○
14	1,1-Dichloroethane	1,1-C2H4Cl2	98.96	
15	cis-1,2-Dichloroethene	cis-1,2-C2H2Cl2	96.94	
16	Chloroform	CHCl3	119.38	○
17	1,2-Dichloroethane	1,2-C2H4Cl2	98.96	○
18	1,1,1-Trichloroethane	1,1,1-C2H3Cl3	133.40	
19	Benzene	C6H6	78.11	○
20	Carbontetrachloride	CCl4	153.82	
21	1,2-Dichloropropane	1,2-C3H6Cl2	112.99	
22	Trichloroethylene	C2HCl3	131.39	○
23	cis-1,3-Dichloropropene	cis-1,3-C3H4Cl2	110.97	
24	trans-1,3-Dichloropropene	trans-1,3-C3H4Cl2	110.97	
25	1,1,2-Trichloroethane	1,1,2-C2H3Cl3	133.40	
26	Toluene	C6H5CH3	92.14	
27	1,2-Dibromoethane	1,2-C2H4Br2	187.36	
28	Tetrachloroethylene	C2Cl4	165.83	○
29	Chlorobenzene	C6H5Cl	112.56	
30	Ethylbenzene	C6H5C2H5	106.17	
31	m,p-Xylene	m,p-C6H4(CH3)2	106.17	
32	Styrene	C6H5CH=CH2	104.15	
33	1,1,2,2-Tetrachloroethane	1,1,2,2-C2H2Cl4	167.85	
34	o-Xylene	o-C6H4(CH3)2	106.17	
35	3-Ethyltoluene	3-(C2H5)C6H4CH3	120.19	
36	4-Ethyltoluene	4-(C2H5)C6H4CH3	120.19	
37	1,3,5-Trimethylbenzene	1,3,5-C6H3(CH3)3	120.19	
38	1,2,4-Trimethylbenzene	1,2,4-C6H3(CH3)3	120.19	
39	Benzyl chloride	C6H5CH2Cl	126.59	
40	1,3-Dichlorobenzene	1,3-C6H4Cl2	147.00	
41	1,4-Dichlorobenzene	1,4-C6H4Cl2	147.00	
42	1,2-Dichlorobenzene	1,2-C6H4Cl2	147.00	
43	1,2,4-Trichlorobenzene	1,2,4-C6H3Cl3	181.45	
44	Hexachloro-1,3-butadiene	1,3-C4Cl6	260.76	

表3 測定地点 (浮島町A) の調査結果

No.	物質名	単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$							
		1998年度冬	1999年度夏	2000年度夏	2000年度冬	2001年度夏	2001年度冬	2002年度夏	2002年度冬
1	Freon 12	6.0	3.0	2.8	3.4	3.0	3.3	2.8	2.9
2	Chloromethane	8.8	0.92	1.4	2.0	1.5	1.7	1.1	8.3
3	Freon 114	ND	0.029	* 0.038	0.10	0.13	* 0.13	0.14	5.3
4	Vinylchloride	0.33	ND	ND	0.11	0.054	* 0.041	ND	3.9
5	1,3-Butadiene	0.48	0.12	ND	ND	0.15	0.34	0.62	0.99
6	Bromomethane	0.10	0.040	* 0.028	* 0.061	* 0.21	0.066	ND	0.088
7	Chloroethane	1.0	0.033	* 0.024	0.12	* 0.088	0.16	ND	1.2
8	Freon 11	5.5	2.5	1.4	2.2	1.7	1.5	1.5	1.6
9	Acrylonitrile	0.16	ND	* 0.037	0.12	* 0.12	0.20	0.077	0.49
10	1,1-Dichloroethene	0.069	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.14
11	Dichloromethane	5.6	3.6	0.54	4.4	2.7	4.8	4.8	2.3
12	3-Chloro-1-Propene	* 0.027	ND	ND	ND	ND	* 0.035	* 0.14	ND
13	Freon 113	0.81	0.71	0.73	0.70	0.77	0.58	0.73	0.67
14	1,1-Dichloroethane	3.0	ND	ND	0.48	ND	ND	ND	5.6
15	cis-1,2-Dichloroethene	0.22	ND	ND	ND	* 0.12	0.20	ND	ND
16	Chloroform	0.28	0.22	0.044	0.16	0.43	0.31	0.17	0.45
17	1,2-Dichloroethane	0.68	ND	* 0.025	ND	0.26	0.099	0.077	3.2
18	1,1,1-Trichloroethane	1.1	0.31	0.29	0.76	0.31	0.33	0.16	4.3
19	Benzene	3.2	0.79	0.58	2.8	3.3	4.1	0.95	5.1
20	Carbontetrachloride	0.42	0.61	0.81	0.76	0.61	0.47	0.57	0.65
21	1,2-Dichloropropane	0.17	0.040	ND	ND	ND	* 0.082	ND	* 0.043
22	Trichloroethylene	3.1	* 0.040	ND	1.4	0.51	3.0	0.34	0.53
23	cis-1,3-Dichloropropene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.069	ND
24	trans-1,3-Dichloropropene	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.063	* 0.048	ND
25	1,1,2-Trichloroethane	0.094	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.11
26	Toluene	23	1.5	0.66	18	3.9	36	3.2	9.7
27	1,2-Dibromoethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	Tetrachloroethylene	1.4	0.027	* 0.018	0.70	0.46	0.95	* 0.18	0.23
29	Chlorobenzene	0.054	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	Ethylbenzene	5.6	0.61	0.23	2.4	1.1	5.6	0.93	1.5
31	m,p-Xylene	3.1	0.91	* 0.041	2.3	0.80	4.8	0.82	3.6
32	Styrene	0.28	0.38	* 0.013	0.27	0.11	0.69	0.24	0.46
33	1,1,2,2-Tetrachloroethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	o-Xylene	2.4	0.43	0.082	0.83	0.38	1.8	0.36	2.2
35	3-Ethyltoluene	1.7	0.11	* 0.016	0.75	0.25	1.5	0.21	0.58
36	4-Ethyltoluene	0.97	0.053	* 0.013	0.40	0.13	1.1	0.11	0.32
37	1,3,5-Trimethylbenzene	0.63	ND	ND	0.35	0.11	0.51	0.11	0.21
38	1,2,4-Trimethylbenzene	2.7	0.20	ND	1.4	0.35	1.9	0.40	0.91
39	Benzyl chloride	ND	ND	ND	ND	ND	0.41	ND	* 0.34
40	1,3-Dichlorobenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	1,4-Dichlorobenzene	0.85	0.11	0.11	0.37	1.2	0.96	1.1	0.30
42	1,2-Dichlorobenzene	0.027	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	1,2,4-Trichlorobenzene	ND	* 0.015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	Hexachloro-1,3-butadiene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表4 測定地点 (浮島町B) の調査結果

No.	物質名	単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$							
		1998年度冬	1999年度夏	2000年度夏	2000年度冬	2001年度夏	2001年度冬	2002年度夏	2002年度冬
1	Freon 12	3.1	2.9	2.8	3.2	2.9	2.8	2.8	2.8
2	Chloromethane	2.4	1.0	1.5	1.5	1.0	2.0	1.1	1.5
3	Freon 114	ND	0.050	* 0.041	0.090	0.14	* 0.11	0.13	0.10
4	Vinylchloride	8.7	ND	ND	7.8	* 0.026	0.36	* 0.027	0.14
5	1,3-Butadiene	2.4	0.16	ND	3.7	0.16	0.47	0.46	0.80
6	Bromomethane	0.097	0.042	* 0.034	* 0.062	ND	0.11	ND	0.075
7	Chloroethane	0.76	0.035	0.16	0.40	* 0.14	0.20	ND	0.18
8	Freon 11	1.7	1.6	1.1	1.7	1.6	1.7	1.4	1.6
9	Acrylonitrile	5.0	* 0.025	0.041	0.29	* 0.12	0.38	0.22	0.21
10	1,1-Dichloroethene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	Dichloromethane	5.3	7.8	0.87	4.9	2.1	4.2	5.4	2.5
12	3-Chloro-1-Propene	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.034	ND	ND
13	Freon 113	0.79	0.74	0.77	0.73	0.69	0.66	0.70	0.66
14	1,1-Dichloroethane	0.32	ND	ND	ND	ND	0.11	ND	ND
15	cis-1,2-Dichloroethene	* 0.012	ND	ND	ND	* 0.074	ND	ND	ND
16	Chloroform	0.24	0.26	0.052	0.078	0.36	0.28	0.16	0.36
17	1,2-Dichloroethane	1.1	0.034	ND	1.1	0.24	0.37	0.073	1.0
18	1,1,1-Trichloroethane	0.56	0.31	0.34	0.45	0.27	0.36	0.11	0.21
19	Benzene	4.9	0.58	0.79	4.7	2.1	4.0	0.97	8.3
20	Carbontetrachloride	0.39	0.67	0.82	0.66	0.55	0.51	0.52	0.56
21	1,2-Dichloropropane	0.16	0.071	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.032
22	Trichloroethylene	3.7	* 0.047	0.11	1.4	0.44	1.8	0.33	0.60
23	cis-1,3-Dichloropropene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.039	ND
24	trans-1,3-Dichloropropene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	1,1,2-Trichloroethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	Toluene	23	3.2	1.3	17	2.8	26	3.3	13
27	1,2-Dibromoethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	Tetrachloroethylene	1.3	0.034	ND	0.90	0.26	0.77	* 0.17	0.23
29	Chlorobenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	Ethylbenzene	5.1	1.5	0.57	2.4	0.82	3.7	0.87	1.9
31	m,p-Xylene	3.6	1.7	0.26	3.0	0.66	3.7	0.83	3.0
32	Styrene	1.4	3.0	* 0.027	0.79	* 0.071	0.53	0.21	1.2
33	1,1,2,2-Tetrachloroethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	o-Xylene	2.8	0.71	0.22	1.3	0.30	1.5	0.41	1.9
35	3-Ethyltoluene	1.9	0.16	* 0.045	0.88	0.15	1.0	0.18	0.92
36	4-Ethyltoluene	0.97	0.077	0.034	0.45	* 0.088	0.43	* 0.086	0.49
37	1,3,5-Trimethylbenzene	0.70	0.11	ND	0.42	* 0.068	0.40	0.10	0.32
38	1,2,4-Trimethylbenzene	2.5	0.30	0.029	1.6	0.27	1.6	0.34	1.1
39	Benzyl chloride	ND	ND	ND	ND	ND	0.29	ND	* 0.25
40	1,3-Dichlorobenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	1,4-Dichlorobenzene	0.83	0.18	0.21	0.41	0.79	0.79	1.0	0.34
42	1,2-Dichlorobenzene	0.027	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	1,2,4-Trichlorobenzene	ND	* 0.018	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	Hexachloro-1,3-butadiene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表5 測定地点 (浮島町C) の調査結果

単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

No.	物質名	1998年度冬	1999年度夏	2000年度夏	2000年度冬	2001年度夏	2001年度冬	2002年度夏	2002年度冬
1	Freon 12	3.1	2.6	3.1	3.2	3.1	2.9	2.8	2.8
2	Chloromethane	2.6	0.99	1.2	1.5	1.7	1.5	1.3	1.6
3	Freon 114	ND	0.043	* 0.056	0.099	0.10	* 0.082	0.080	0.10
4	Vinylchloride	2.9	* 0.010	ND	* 0.051	0.35	0.081	0.54	* 0.046
5	1,3-Butadiene	1.6	3.2	3.1	6.4	0.31	2.0	0.41	0.80
6	Bromomethane	0.18	0.41	* 0.017	* 0.071	* 0.20	0.13	ND	0.14
7	Chloroethane	0.84	0.030	ND	* 0.074	0.23	0.21	0.073	0.13
8	Freon 11	1.8	1.5	1.2	1.7	1.8	0.78	1.5	1.5
9	Acrylonitrile	2.3	0.21	0.35	0.79	0.34	4.3	0.60	0.41
10	1,1-Dichloroethene	* 0.014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	Dichloromethane	4.8	4.2	2.1	8.1	2.9	6.4	4.7	3.0
12	3-Chloro-1-Propene	ND	* 0.0048	ND	ND	ND	0.14	ND	* 0.040
13	Freon 113	0.82	0.66	0.73	0.86	0.80	0.67	0.66	0.61
14	1,1-Dichloroethane	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	0.082	ND
15	cis-1,2-Dichloroethene	ND	ND	ND	ND	* 0.14	* 0.036	ND	ND
16	Chloroform	0.27	0.32	0.22	0.13	0.47	0.34	0.20	0.41
17	1,2-Dichloroethane	0.68	10	2.8	ND	3.2	1.6	0.25	0.18
18	1,1,1-Trichloroethane	0.81	0.32	0.30	0.31	0.36	0.35	0.30	0.21
19	Benzene	3.9	18	9.8	4.6	8.6	15	5.0	6.0
20	Carbontetrachloride	0.40	0.60	0.81	0.77	0.59	0.52	0.54	0.55
21	1,2-Dichloropropane	0.17	ND	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.049
22	Trichloroethylene	3.7	* 0.046	0.27	1.6	0.78	3.3	0.40	0.71
23	cis-1,3-Dichloropropene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.076	ND
24	trans-1,3-Dichloropropene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.049	ND
25	1,1,2-Trichloroethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	Toluene	23	7.7	13	24	16	78	19	20
27	1,2-Dibromoethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	Tetrachloroethylene	1.3	0.047	0.090	0.96	0.50	1.3	0.20	0.28
29	Chlorobenzene	* 0.038	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	Ethylbenzene	9.0	3.1	2.7	5.8	2.7	9.7	2.0	5.4
31	m,p-Xylene	4.5	8.0	3.7	6.0	3.3	13	3.2	6.8
32	Styrene	0.42	0.63	0.094	0.40	0.25	1.0	0.37	0.51
33	1,1,2,2-Tetrachloroethane	ND	ND	ND	ND	0.13	0.14	ND	ND
34	o-Xylene	3.3	3.1	1.8	2.2	1.5	4.6	1.4	3.3
35	3-Ethyltoluene	2.3	1.8	0.50	1.2	0.99	2.9	0.70	1.3
36	4-Ethyltoluene	1.1	1.1	0.31	0.58	0.46	1.1	0.33	0.73
37	1,3,5-Trimethylbenzene	0.90	0.74	0.34	0.57	0.24	0.96	0.33	0.53
38	1,2,4-Trimethylbenzene	3.3	2.4	0.54	2.0	1.2	3.8	1.2	1.8
39	Benzyl chloride	ND	ND	ND	ND	ND	0.22	ND	0.46
40	1,3-Dichlorobenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	1,4-Dichlorobenzene	0.91	0.20	0.28	0.54	1.4	1.3	0.92	0.29
42	1,2-Dichlorobenzene	0.031	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	1,2,4-Trichlorobenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	Hexachloro-1,3-butadiene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表6 測定地点 (小島町) の調査結果

単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

No.	物質名	1998年度冬	1999年度夏	2000年度夏	2000年度冬	2001年度夏	2001年度冬	2002年度夏	2002年度冬
1	Freon 12	3.1	2.6	2.7	3.1	3.4	3.1	2.8	2.8
2	Chloromethane	1.9	1.2	1.2	1.4	1.8	1.5	1.2	1.4
3	Freon 114	ND	0.031	* 0.041	0.12	0.23	* 0.11	0.12	0.092
4	Vinylchloride	0.18	1.4	0.52	* 0.066	ND	0.14	0.088	0.080
5	1,3-Butadiene	2.3	1.60	3.6	3.5	* 0.11	30	26	1.1
6	Bromomethane	0.11	0.045	* 0.032	0.097	* 0.34	0.27	ND	0.085
7	Chloroethane	0.31	0.038	* 0.033	0.12	* 0.18	0.26	* 0.036	0.053
8	Freon 11	1.7	1.5	1.1	1.7	1.8	0.90	1.6	1.6
9	Acrylonitrile	2.2	32	5.3	0.18	* 0.075	7.0	16	2.0
10	1,1-Dichloroethene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	Dichloromethane	5.2	6.0	2.4	11	4.1	7.0	3.8	2.5
12	3-Chloro-1-Propene	ND	ND	ND	ND	ND	0.59	ND	ND
13	Freon 113	0.80	0.66	0.75	0.51	0.79	0.66	0.65	0.61
14	1,1-Dichloroethane	0.061	ND	ND	ND	ND	ND	0.072	ND
15	cis-1,2-Dichloroethene	0.12	ND	ND	ND	ND	0.15	ND	ND
16	Chloroform	0.35	0.34	0.26	0.16	0.39	1.1	0.17	0.30
17	1,2-Dichloroethane	0.44	2.2	0.23	ND	0.13	0.23	0.15	0.069
18	1,1,1-Trichloroethane	0.35	0.30	0.31	0.37	0.44	0.31	0.18	0.21
19	Benzene	4.0	1.2	4.1	3.1	1.6	6.8	2.2	2.4
20	Carbontetrachloride	0.47	0.57	0.85	0.60	0.53	0.52	0.53	0.57
21	1,2-Dichloropropane	0.18	0.042	ND	ND	ND	0.13	ND	* 0.067
22	Trichloroethylene	4.7	* 0.054	0.37	2.2	1.4	4.2	0.39	0.92
23	cis-1,3-Dichloropropene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.13	ND
24	trans-1,3-Dichloropropene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.045	ND
25	1,1,2-Trichloroethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	Toluene	26	4.9	5.4	30	28	57	6.2	12
27	1,2-Dibromoethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	Tetrachloroethylene	1.8	0.041	0.28	7.6	0.97	6.2	0.30	0.92
29	Chlorobenzene	* 0.035	ND	ND	ND	ND	ND	0.058	ND
30	Ethylbenzene	3.3	3.6	2.6	5.7	13	8.8	4.3	3.6
31	m,p-Xylene	1.2	2.0	0.82	5.2	11	8.6	2.5	3.2
32	Styrene	1.5	58	0.66	0.44	1.5	1.7	6.3	0.92
33	1,1,2,2-Tetrachloroethane	ND	ND	ND	ND	0.13	* 0.044	ND	ND
34	o-Xylene	7.9	0.98	0.47	1.8	5.7	3.2	1.3	1.1
35	3-Ethyltoluene	2.6	0.40	0.11	1.1	0.70	2.5	0.41	0.75
36	4-Ethyltoluene	1.3	0.22	0.077	0.51	0.26	0.96	0.18	0.41
37	1,3,5-Trimethylbenzene	1.1	0.26	ND	0.49	0.28	0.84	0.21	0.29
38	1,2,4-Trimethylbenzene	3.8	0.56	0.077	1.8	1.1	3.5	0.71	1.0
39	Benzyl chloride	ND	ND	ND	ND	ND	0.67	* 0.021	* 0.20
40	1,3-Dichlorobenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	1,4-Dichlorobenzene	1.1	0.24	0.28	0.92	3.3	1.8	0.90	0.34
42	1,2-Dichlorobenzene	0.033	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.014	ND
43	1,2,4-Trichlorobenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	Hexachloro-1,3-butadiene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表7 測定地点 (千鳥町A) の調査結果

No.	物質名	単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$							
		1998年度冬	1999年度夏	2000年度夏	2000年度冬	2001年度夏	2001年度冬	2002年度夏	2002年度冬
1	Freon 12	3.2	2.6	2.7		3.6	3.0	2.8	2.7
2	Chloromethane	2.2	0.91	1.2		1.9	1.6	58	1.5
3	Freon 114	ND	0.072	ND		0.15	* 0.063	0.14	0.098
4	Vinylchloride	0.50	0.047	ND		0.17	ND	0.32	0.064
5	1,3-Butadiene	24	1.7	0.93		0.82	4.0	2.4	7.7
6	Bromomethane	0.11	0.038	ND		* 0.18	0.17	ND	0.080
7	Chloroethane	0.26	0.068	* 0.017		0.34	0.25	0.061	0.047
8	Freon 11	1.7	1.7	1.2		1.9	0.88	1.6	1.5
9	Acrylonitrile	9.1	0.14	0.81		4.8	2.5	7.2	2.5
10	1,1-Dichloroethene	ND	ND	ND		ND	ND	ND	ND
11	Dichloromethane	5.0	3.4	2.6		4.7	7.3	5.3	1.7
12	3-Chloro-1-Propene	ND	ND	ND		ND	0.061	ND	ND
13	Freon 113	0.83	0.65	0.69		0.90	0.63	0.67	0.60
14	1,1-Dichloroethane	0.080	ND	ND		ND	ND	0.034	ND
15	cis-1,2-Dichloroethene	ND	ND	ND		* 0.092	0.081	ND	ND
16	Chloroform	0.61	0.20	0.12		0.55	0.45	0.30	0.21
17	1,2-Dichloroethane	1.1	0.55	0.49		1.6	0.59	1.4	0.11
18	1,1,1-Trichloroethane	0.28	0.31	0.33		0.40	0.34	0.23	0.21
19	Benzene	4.2	0.89	2.4		6.2	13	4.2	3.8
20	Carbontetrachloride	0.32	0.58	0.77		0.62	0.52	0.55	0.52
21	1,2-Dichloropropane	0.17	ND	ND		ND	0.14	ND	* 0.072
22	Trichloroethylene	4.5	* 0.050	0.62	欠測	1.1	4.0	0.38	0.45
23	cis-1,3-Dichloropropene	ND	ND	ND		ND	ND	ND	ND
24	trans-1,3-Dichloropropene	ND	ND	ND		ND	ND	* 0.047	ND
25	1,1,2-Trichloroethane	ND	ND	ND		ND	ND	ND	ND
26	Toluene	26	4.0	8.9		27	63	19	8.9
27	1,2-Dibromoethane	ND	ND	ND		ND	ND	ND	ND
28	Tetrachloroethylene	1.6	0.033	0.24		1.7	2.1	0.99	0.32
29	Chlorobenzene	* 0.028	ND	ND		ND	ND	ND	ND
30	Ethylbenzene	6.6	2.1	3.6		11	9.4	30	1.6
31	m,p-Xylene	3.7	2.6	3.6		6.7	8.6	9.7	1.4
32	Styrene	14	0.64	0.37		0.97	0.95	1.1	1.2
33	1,1,2,2-Tetrachloroethane	ND	ND	ND		0.72	0.28	ND	ND
34	o-Xylene	3.3	0.85	1.3		4.7	2.8	5.9	0.64
35	3-Ethyltoluene	1.9	1.9	1.3		0.85	3.0	0.87	0.59
36	4-Ethyltoluene	0.94	1.1	0.68		0.39	1.3	0.33	0.33
37	1,3,5-Trimethylbenzene	0.74	0.67	0.68		0.24	0.87	0.38	0.24
38	1,2,4-Trimethylbenzene	2.7	1.8	1.5		0.90	3.4	1.2	0.79
39	Benzyl chloride	ND	ND	ND		* 0.14	0.17	ND	ND
40	1,3-Dichlorobenzene	ND	ND	ND		ND	ND	ND	ND
41	1,4-Dichlorobenzene	1.1	0.24	0.54		1.6	1.6	0.91	0.28
42	1,2-Dichlorobenzene	0.039	ND	ND		ND	ND	ND	ND
43	1,2,4-Trichlorobenzene	ND	ND	ND		ND	ND	ND	ND
44	Hexachloro-1,3-butadiene	ND	ND	ND		ND	ND	ND	ND

表8 測定地点 (千鳥町B) の調査結果

No.	物質名	単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$							
		1998年度冬	1999年度夏	2000年度夏	2000年度冬	2001年度夏	2001年度冬	2002年度夏	2002年度冬
1	Freon 12	3.1	2.6	2.6	3.2	3.0	2.9	2.8	2.6
2	Chloromethane	1.7	0.98	1.1	1.9	1.6	1.5	1.1	1.3
3	Freon 114	ND	* 0.020	* 0.037	0.11	0.15	* 0.059	0.12	0.10
4	Vinylchloride	0.18	ND	ND	ND	0.085	ND	0.088	* 0.051
5	1,3-Butadiene	5.8	0.33	0.15	2.0	0.14	1.1	0.65	0.42
6	Bromomethane	0.091	0.023	* 0.054	0.089	* 0.22	0.12	0.11	0.096
7	Chloroethane	0.21	* 0.021	ND	* 0.072	0.20	0.20	0.077	0.083
8	Freon 11	1.6	1.6	0.99	1.8	1.8	0.98	1.6	1.4
9	Acrylonitrile	2.5	ND	0.25	0.32	0.33	1.2	0.72	0.092
10	1,1-Dichloroethene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	Dichloromethane	4.9	4.8	1.1	9.2	3.9	5.8	6.6	1.9
12	3-Chloro-1-Propene	ND	0.18	ND	ND	ND	* 0.039	ND	ND
13	Freon 113	0.79	0.67	0.70	0.58	0.74	0.75	0.69	0.64
14	1,1-Dichloroethane	0.036	ND	ND	ND	ND	ND	0.041	ND
15	cis-1,2-Dichloroethene	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.045	ND	ND
16	Chloroform	0.27	0.21	0.067	0.15	0.37	0.31	0.16	0.38
17	1,2-Dichloroethane	0.48	0.033	* 0.040	0.33	0.34	0.23	0.28	0.093
18	1,1,1-Trichloroethane	0.25	0.37	0.30	0.33	0.35	0.31	0.18	0.20
19	Benzene	6.1	0.79	1.6	5.0	2.7	15	1.5	5.5
20	Carbontetrachloride	0.30	0.59	0.74	0.72	0.58	0.47	0.50	0.54
21	1,2-Dichloropropane	0.15	* 0.029	ND	ND	ND	0.10	ND	* 0.057
22	Trichloroethylene	3.4	0.083	0.11	1.5	0.59	3.0	0.33	0.58
23	cis-1,3-Dichloropropene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	trans-1,3-Dichloropropene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	1,1,2-Trichloroethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	Toluene	22	2.6	3.0	24	8.1	45	5.8	9.3
27	1,2-Dibromoethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	Tetrachloroethylene	1.3	0.043	0.13	0.91	0.36	1.5	0.20	0.24
29	Chlorobenzene	* 0.021	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	Ethylbenzene	6.0	1.6	1.7	3.3	1.9	6.7	2.6	1.8
31	m,p-Xylene	3.1	1.7	1.5	3.2	1.6	6.0	2.1	1.7
32	Styrene	1.6	0.50	0.084	0.42	0.23	0.94	0.70	0.19
33	1,1,2,2-Tetrachloroethane	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.047	ND	ND
34	o-Xylene	2.5	0.66	0.64	1.2	0.72	2.2	0.84	0.62
35	3-Ethyltoluene	1.6	0.50	0.23	0.88	0.37	1.9	0.29	0.42
36	4-Ethyltoluene	0.85	0.37	0.12	0.48	0.19	0.89	0.13	0.29
37	1,3,5-Trimethylbenzene	0.59	0.22	0.078	0.42	0.15	0.71	0.15	0.20
38	1,2,4-Trimethylbenzene	2.1	0.81	0.30	1.6	0.55	2.7	0.59	0.75
39	Benzyl chloride	ND	ND	ND	ND	* 0.18	0.30	ND	* 0.21
40	1,3-Dichlorobenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	1,4-Dichlorobenzene	0.98	0.19	0.33	0.57	1.3	1.3	0.87	0.28
42	1,2-Dichlorobenzene	0.032	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	1,2,4-Trichlorobenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	Hexachloro-1,3-butadiene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表9 測定地点 (東扇島A) の調査結果

単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

No.	物質名	1998年度冬	1999年度夏	2000年度夏	2000年度冬	2001年度夏	2001年度冬	2002年度夏	2002年度冬
1	Freon 12	3.1	2.6	2.7	3.1	2.8	3.0	2.7	2.4
2	Chloromethane	2.3	1.1	1.3	1.3	1.3	1.5	1.0	1.2
3	Freon 114	ND	ND	* 0.048	0.10	0.16	* 0.063	0.083	0.087
4	Vinylchloride	0.35	ND	ND	0.16	ND	0.18	0.062	* 0.048
5	1,3-Butadiene	2.1	0.11	0.068	2.3	0.14	0.60	0.32	0.72
6	Bromomethane	0.094	0.052	* 0.026	* 0.067	ND	0.13	ND	0.058
7	Chloroethane	0.63	0.047	* 0.023	0.10	* 0.079	0.24	ND	0.11
8	Freon 11	1.6	1.5	1.1	1.7	1.5	1.0	1.6	1.5
9	Acrylonitrile	2.0	ND	0.18	0.30	ND	0.80	0.080	0.34
10	1,1-Dichloroethene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	Dichloromethane	4.3	4.9	0.94	8.8	2.2	4.7	4.5	1.8
12	3-Chloro-1-Propene	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.027	ND	ND
13	Freon 113	0.76	0.66	0.72	0.77	0.62	0.70	0.65	0.65
14	1,1-Dichloroethane	0.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	cis-1,2-Dichloroethene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	Chloroform	0.23	0.22	0.15	0.19	0.31	0.29	0.13	0.21
17	1,2-Dichloroethane	0.77	0.042	ND	0.59	0.20	0.45	0.096	0.17
18	1,1,1-Trichloroethane	0.31	0.32	0.30	0.32	0.30	0.43	0.13	0.21
19	Benzene	3.8	0.38	0.87	3.8	2.6	11	1.0	3.5
20	Carbontetrachloride	0.32	0.61	0.80	0.78	0.49	0.49	0.55	0.48
21	1,2-Dichloropropane	0.15	* 0.0092	ND	ND	ND	* 0.037	ND	* 0.038
22	Trichloroethylene	3.4	* 0.057	ND	1.2	0.33	2.7	0.34	0.54
23	cis-1,3-Dichloropropene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.097	ND
24	trans-1,3-Dichloropropene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	1,1,2-Trichloroethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	Toluene	20	1.6	2.1	18	2.8	35	3.4	6.7
27	1,2-Dibromoethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	Tetrachloroethylene	1.1	0.024	* 0.027	0.77	0.31	1.0	* 0.16	0.20
29	Chlorobenzene	* 0.022	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	Ethylbenzene	3.9	0.65	0.94	2.4	0.92	5.1	0.91	1.0
31	m,p-Xylene	2.3	0.75	0.95	2.7	0.47	4.9	0.92	1.1
32	Styrene	1.1	0.51	0.11	0.33	0.12	0.63	0.28	0.25
33	1,1,2,2-Tetrachloroethane	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.024	ND	ND
34	o-Xylene	2.5	0.33	0.49	1.1	0.34	1.8	0.42	0.46
35	3-Ethyltoluene	1.5	0.12	0.19	0.92	0.21	1.6	0.30	0.43
36	4-Ethyltoluene	0.75	0.066	0.097	0.49	0.12	0.79	0.15	0.19
37	1,3,5-Trimethylbenzene	0.53	0.062	0.068	0.43	0.081	0.65	0.13	0.14
38	1,2,4-Trimethylbenzene	2.0	0.21	0.29	1.7	0.35	2.4	0.52	0.51
39	Benzyl chloride	ND	ND	ND	ND	* 0.19	0.26	ND	ND
40	1,3-Dichlorobenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	1,4-Dichlorobenzene	0.95	0.16	0.28	0.37	0.84	1.1	1.1	0.28
42	1,2-Dichlorobenzene	0.026	* 0.012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	1,2,4-Trichlorobenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	Hexachloro-1,3-butadiene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表10 測定地点 (東扇島B) の調査結果

単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

No.	物質名	1998年度冬	1999年度夏	2000年度夏	2000年度冬	2001年度夏	2001年度冬	2002年度夏	2002年度冬
1	Freon 12	2.7	2.5	2.1	3.1	2.7	2.8	2.7	2.6
2	Chloromethane	1.6	1.1	1.0	1.5	1.2	1.4	1.1	1.2
3	Freon 114	ND	0.044	0.24	0.11	0.15	* 0.13	0.10	* 0.076
4	Vinylchloride	0.10	ND	ND	0.095	* 0.022	0.16	0.066	0.075
5	1,3-Butadiene	1.7	0.099	0.15	0.93	0.26	0.65	0.29	0.10
6	Bromomethane	0.089	0.045	* 0.038	* 0.029	ND	0.11	ND	0.047
7	Chloroethane	0.24	0.049	ND	0.097	* 0.066	0.21	ND	0.057
8	Freon 11	1.4	1.5	0.89	1.7	1.5	1.1	1.6	1.6
9	Acrylonitrile	0.67	ND	0.60	* 0.032	* 0.076	0.39	ND	0.092
10	1,1-Dichloroethene	ND	ND	ND	* 0.041	ND	ND	ND	ND
11	Dichloromethane	3.7	4.3	0.92	8.3	2.2	4.3	3.8	1.8
12	3-Chloro-1-Propene	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.054	ND	ND
13	Freon 113	0.69	0.65	0.60	0.67	0.64	0.61	0.68	0.68
14	1,1-Dichloroethane	0.027	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	cis-1,2-Dichloroethene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	Chloroform	0.21	0.15	0.041	0.14	0.28	0.28	0.13	0.34
17	1,2-Dichloroethane	0.20	ND	ND	ND	0.13	0.21	0.14	0.058
18	1,1,1-Trichloroethane	0.26	0.33	0.25	0.32	0.24	0.32	0.11	0.18
19	Benzene	3.1	0.35	0.83	3.2	1.9	7.1	0.86	5.0
20	Carbontetrachloride	0.31	0.53	0.65	0.68	0.54	0.50	0.51	0.53
21	1,2-Dichloropropane	0.12	ND	ND	ND	ND	0.10	ND	* 0.053
22	Trichloroethylene	2.8	0.059	ND	1.3	0.36	2.3	0.36	0.38
23	cis-1,3-Dichloropropene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	trans-1,3-Dichloropropene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	1,1,2-Trichloroethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	Toluene	17	1.2	1.7	19	2.3	35	3.0	7.4
27	1,2-Dibromoethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	Tetrachloroethylene	0.97	0.035	* 0.023	0.65	0.36	1.0	0.26	0.20
29	Chlorobenzene	* 0.023	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	Ethylbenzene	3.8	0.48	0.65	2.2	0.71	5.5	0.75	1.0
31	m,p-Xylene	2.1	0.56	0.66	2.3	0.45	5.1	0.72	1.2
32	Styrene	0.60	0.30	0.068	0.22	* 0.064	0.73	0.20	0.17
33	1,1,2,2-Tetrachloroethane	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.033	ND	ND
34	o-Xylene	1.6	0.24	0.30	0.81	0.27	1.9	0.36	0.47
35	3-Ethyltoluene	1.4	0.13	0.13	0.79	0.15	1.6	0.18	0.45
36	4-Ethyltoluene	0.71	0.074	0.065	0.39	* 0.088	0.84	* 0.090	0.20
37	1,3,5-Trimethylbenzene	0.53	0.034	* 0.061	0.36	* 0.066	0.73	* 0.085	0.15
38	1,2,4-Trimethylbenzene	1.9	0.15	0.22	1.5	0.24	3.0	0.31	0.50
39	Benzyl chloride	ND	ND	ND	ND	ND	0.098	ND	ND
40	1,3-Dichlorobenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	1,4-Dichlorobenzene	0.85	0.17	0.21	0.76	0.83	1.1	1.0	0.26
42	1,2-Dichlorobenzene	0.025	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	1,2,4-Trichlorobenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	Hexachloro-1,3-butadiene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表11 測定地点 (塩浜)の調査結果

No.	物質名	単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$							
		1998年度冬	1999年度夏	2000年度夏	2000年度冬	2001年度夏	2001年度冬	2002年度夏	2002年度冬
1	Freon 12	3.2	2.5	2.5	3.2	3.2	2.8	2.8	2.6
2	Chloromethane	1.7	0.88	1.2	1.6	1.5	1.3	1.0	1.3
3	Freon 114	ND	0.044	* 0.040	0.11	0.13	* 0.062	0.11	0.086
4	Vinylchloride	0.15	ND	ND	* 0.044	0.080	ND	* 0.035	* 0.036
5	1,3-Butadiene	0.79	0.24	0.44	0.82	0.30	0.64	1.0	0.20
6	Bromomethane	0.096	0.034	2.2	* 0.051	* 0.16	0.32	ND	0.095
7	Chloroethane	0.21	* 0.017	ND	0.092	* 0.16	0.19	* 0.030	0.052
8	Freon 11	1.7	1.4	0.99	1.9	2.1	1.3	2.5	1.6
9	Acrylonitrile	0.39	0.049	0.22	0.072	0.49	0.27	1.9	0.057
10	1,1-Dichloroethene	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.072	ND	ND
11	Dichloromethane	5.4	2.7	2.0	1.1	3.9	5.5	4.7	1.6
12	3-Chloro-1-Propene	ND	ND	ND	ND	ND	2.3	ND	* 0.10
13	Freon 113	0.84	0.65	0.68	0.52	0.59	0.63	0.64	0.64
14	1,1-Dichloroethane	0.087	ND	ND	ND	ND	ND	0.044	ND
15	cis-1,2-Dichloroethene	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.026	ND	ND
16	Chloroform	0.20	0.11	0.15	0.17	0.34	0.26	0.18	0.27
17	1,2-Dichloroethane	0.22	0.027	ND	ND	0.46	* 0.074	0.086	0.054
18	1,1,1-Trichloroethane	0.34	0.29	0.30	0.29	0.36	0.32	0.18	0.19
19	Benzene	3.7	5.2	9.3	3.1	7.5	5.8	3.3	2.1
20	Carbontetrachloride	0.39	0.56	0.77	0.64	0.60	0.48	0.51	0.53
21	1,2-Dichloropropane	0.17	* 0.013	ND	* 0.11	ND	0.16	ND	* 0.077
22	Trichloroethylene	4.3	0.062	0.37	2.0	1.1	4.1	0.42	0.58
23	cis-1,3-Dichloropropene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.11	ND
24	trans-1,3-Dichloropropene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.043	ND
25	1,1,2-Trichloroethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	Toluene	24	1.7	5.6	28	22	57	5.4	10
27	1,2-Dibromoethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	Tetrachloroethylene	1.4	0.054	0.26	1.3	0.84	1.7	0.25	0.32
29	Chlorobenzene	* 0.019	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	Ethylbenzene	6.9	0.71	6.9	7.7	2.2	11	1.9	1.7
31	m,p-Xylene	3.7	1.1	5.6	6.4	1.8	11	1.6	1.7
32	Styrene	0.45	0.38	0.47	0.48	0.33	1.7	1.4	0.20
33	1,1,2,2-Tetrachloroethane	ND	ND	ND	ND	* 0.034	* 0.031	ND	ND
34	o-Xylene	2.7	0.43	2.0	2.0	0.76	3.7	0.73	0.65
35	3-Ethyltoluene	1.9	0.38	2.7	0.95	0.74	3.1	0.37	0.58
36	4-Ethyltoluene	1.0	0.21	1.4	0.46	0.38	1.7	0.14	0.29
37	1,3,5-Trimethylbenzene	0.74	0.23	1.3	0.46	0.28	1.4	0.18	0.24
38	1,2,4-Trimethylbenzene	2.7	0.57	5.2	1.6	1.1	6.1	0.58	0.82
39	Benzyl chloride	ND	0.095	ND	ND	* 0.24	0.15	ND	* 0.21
40	1,3-Dichlorobenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	1,4-Dichlorobenzene	1.2	0.24	0.36	0.72	1.8	2.1	0.91	0.32
42	1,2-Dichlorobenzene	0.046	* 0.012	ND	ND	ND	* 0.017	* 0.017	ND
43	1,2,4-Trichlorobenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	Hexachloro-1,3-butadiene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表12 測定地点 (大川町)の調査結果

No.	物質名	単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$							
		1998年度冬	1999年度夏	2000年度夏	2000年度冬	2001年度夏	2001年度冬	2002年度夏	2002年度冬
1	Freon 12	2.9	2.6	2.5	3.2	2.8	2.8	2.6	2.4
2	Chloromethane	1.9	0.93	1.4	1.4	1.8	1.4	1.1	1.2
3	Freon 114	ND	0.025	ND	* 0.047	0.10	* 0.071	0.072	* 0.077
4	Vinylchloride	0.15	ND	ND	ND	ND	ND	0.058	* 0.027
5	1,3-Butadiene	12	0.19	0.14	6.1	0.38	0.62	0.59	0.78
6	Bromomethane	0.12	0.033	ND	* 0.071	ND	0.14	ND	0.11
7	Chloroethane	0.43	0.026	ND	0.080	* 0.14	0.18	0.12	ND
8	Freon 11	1.6	1.4	1.0	1.7	1.6	0.92	1.8	1.4
9	Acrylonitrile	0.32	* 0.020	0.18	0.13	0.26	0.29	0.34	0.056
10	1,1-Dichloroethene	0.57	ND	0.40	0.89	ND	0.13	0.30	* 0.052
11	Dichloromethane	4.5	2.7	3.0	1.1	2.9	6.3	2.9	1.9
12	3-Chloro-1-Propene	ND	ND	ND	ND	1.0	2.4	ND	ND
13	Freon 113	0.78	0.65	0.65	0.89	0.76	0.64	0.59	0.55
14	1,1-Dichloroethane	0.063	ND	ND	ND	* 0.11	ND	0.037	ND
15	cis-1,2-Dichloroethene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	Chloroform	0.24	0.12	0.12	0.24	0.38	0.32	0.18	0.30
17	1,2-Dichloroethane	0.18	0.024	* 0.026	0.14	0.27	* 0.073	0.30	0.050
18	1,1,1-Trichloroethane	0.31	0.30	0.27	0.35	0.30	0.28	0.18	0.18
19	Benzene	4.0	0.59	1.9	3.5	2.9	4.8	1.7	1.5
20	Carbontetrachloride	0.37	0.56	0.73	0.74	0.58	0.49	0.51	0.51
21	1,2-Dichloropropane	0.089	ND	ND	ND	ND	0.12	ND	* 0.058
22	Trichloroethylene	2.5	0.059	* 0.040	1.9	0.65	3.6	0.55	0.33
23	cis-1,3-Dichloropropene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	trans-1,3-Dichloropropene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.031	ND
25	1,1,2-Trichloroethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	Toluene	24	1.4	4.6	50	9.7	65	8.8	9.1
27	1,2-Dibromoethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	Tetrachloroethylene	1.2	0.087	0.11	1.1	0.41	1.5	0.40	0.26
29	Chlorobenzene	* 0.026	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	Ethylbenzene	4.7	0.62	1.6	5.1	1.7	9.8	1.8	1.2
31	m,p-Xylene	2.9	0.83	1.6	4.9	1.6	9.2	1.6	1.3
32	Styrene	0.42	0.22	0.15	0.78	0.18	0.83	0.42	0.14
33	1,1,2,2-Tetrachloroethane	ND	ND	ND	ND	0.096	* 0.035	ND	ND
34	o-Xylene	2.1	0.33	0.69	1.7	0.71	3.0	0.67	0.52
35	3-Ethyltoluene	1.6	0.34	0.36	1.1	0.48	2.4	0.49	0.33
36	4-Ethyltoluene	0.81	0.16	0.18	0.56	0.26	0.96	0.19	0.28
37	1,3,5-Trimethylbenzene	0.62	0.12	0.19	0.40	0.19	0.84	0.25	0.20
38	1,2,4-Trimethylbenzene	2.3	0.32	0.57	1.9	0.77	3.4	0.87	0.71
39	Benzyl chloride	ND	0.078	ND	ND	* 0.17	0.16	* 0.032	ND
40	1,3-Dichlorobenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	1,4-Dichlorobenzene	1.1	0.33	0.51	0.83	1.6	1.8	0.77	0.24
42	1,2-Dichlorobenzene	0.023	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.016	ND
43	1,2,4-Trichlorobenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	Hexachloro-1,3-butadiene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表13 測定地点 (水江町)の調査結果

単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

No.	物質名	1998年度冬	1999年度夏	2000年度夏	2000年度冬	2001年度夏	2001年度冬	2002年度夏	2002年度冬
1	Freon 12	2.4	2.5	2.5	3.8	3.2	2.6	2.7	2.4
2	Chloromethane	1.3	0.92	1.3	1.5	1.4	1.3	1.2	1.2
3	Freon 114	ND	* 0.014	ND	* 0.051	0.077	* 0.048	0.12	* 0.084
4	Vinylchloride	0.12	ND	ND	ND	0.10	ND	ND	ND
5	1,3-Butadiene	0.92	0.20	0.61	1.4	0.20	0.70	0.66	0.59
6	Bromomethane	0.074	0.033	* 0.024	* 0.058	* 0.21	0.19	0.66	0.078
7	Chloroethane	0.14	0.024	ND	ND	0.21	0.17	* 0.030	0.13
8	Freon 11	1.3	1.4	1.1	1.9	1.9	1.1	1.9	1.5
9	Acrylonitrile	0.35	0.14	0.30	ND	0.34	0.84	2.4	1.4
10	1,1-Dichloroethene	ND	ND	0.36	ND	ND	ND	ND	ND
11	Dichloromethane	3.7	3.3	1.7	9.4	2.6	4.6	3.2	1.7
12	3-Chloro-1-Propene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.8	ND
13	Freon 113	0.66	0.65	0.67	0.72	0.79	0.56	0.64	0.53
14	1,1-Dichloroethane	0.048	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	cis-1,2-Dichloroethene	ND	ND	ND	ND	ND	2.0	ND	ND
16	Chloroform	0.20	0.15	0.049	0.13	0.35	0.22	0.12	0.29
17	1,2-Dichloroethane	0.17	0.034	* 0.023	ND	0.33	0.17	0.21	0.11
18	1,1,1-Trichloroethane	0.25	0.29	0.29	0.17	0.30	0.28	0.10	0.20
19	Benzene	3.2	0.92	4.4	4.0	2.8	8.2	1.8	6.4
20	Carbontetrachloride	0.30	0.56	0.78	0.68	0.59	0.48	0.49	0.50
21	1,2-Dichloropropane	0.12	0.083	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.031
22	Trichloroethylene	2.7	0.073	0.14	2.0	0.47	2.3	0.29	0.34
23	cis-1,3-Dichloropropene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	trans-1,3-Dichloropropene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	* 0.037	ND
25	1,1,2-Trichloroethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	Toluene	16	1.4	13	33	9.3	48	6.3	15
27	1,2-Dibromoethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	Tetrachloroethylene	0.92	0.041	0.15	0.84	0.38	1.1	0.22	0.20
29	Chlorobenzene	* 0.015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	Ethylbenzene	3.9	0.67	10	5.8	2.2	9.9	2.3	3.2
31	m,p-Xylene	2.3	0.99	8.7	5.6	2.0	8.0	2.0	3.8
32	Styrene	0.36	0.34	0.21	0.42	0.30	0.73	0.57	0.24
33	1,1,2,2-Tetrachloroethane	ND	ND	ND	ND	0.15	* 0.059	ND	ND
34	o-Xylene	1.7	0.38	2.6	2.0	0.82	2.6	0.92	1.4
35	3-Ethyltoluene	1.5	0.40	0.94	2.8	0.88	1.9	0.61	0.63
36	4-Ethyltoluene	0.74	0.14	0.47	1.5	0.35	1.1	0.23	0.31
37	1,3,5-Trimethylbenzene	0.59	0.15	0.45	1.4	0.30	0.87	0.30	0.22
38	1,2,4-Trimethylbenzene	2.1	0.38	1.5	5.8	1.2	3.7	0.92	0.78
39	Benzyl chloride	ND	ND	ND	ND	* 0.17	0.14	ND	ND
40	1,3-Dichlorobenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	1,4-Dichlorobenzene	0.84	0.21	0.27	0.63	1.2	1.3	0.77	0.27
42	1,2-Dichlorobenzene	0.025	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	1,2,4-Trichlorobenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	Hexachloro-1,3-butadiene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表14 測定地点 (扇町)の調査結果

単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

No.	物質名	1998年度冬	1999年度夏	2000年度夏	2000年度冬	2001年度夏	2001年度冬	2002年度夏	2002年度冬
1	Freon 12					2.9	2.7	2.8	
2	Chloromethane					1.4	1.3	0.95	
3	Freon 114					0.14	* 0.12	0.10	
4	Vinylchloride					* 0.019	ND	ND	
5	1,3-Butadiene					0.49	1.3	0.88	
6	Bromomethane					0.55	0.13	ND	
7	Chloroethane					0.35	0.18	* 0.028	
8	Freon 11					2.5	1.4	4.2	
9	Acrylonitrile					0.58	* 0.071	0.47	
10	1,1-Dichloroethene					0.29	0.99	ND	
11	Dichloromethane					2.6	4.4	2.8	
12	3-Chloro-1-Propene					ND	* 0.041	ND	
13	Freon 113(1,1,2-Trichloro-1					0.66	0.64	0.62	
14	1,1-Dichloroethane					ND	ND	ND	
15	cis-1,2-Dichloroethene					* 0.064	1.6	ND	
16	Chloroform					0.33	0.35	0.13	
17	1,2-Dichloroethane(Ethylene					0.33	ND	0.086	
18	1,1,1-Trichloroethane(Meth					0.32	0.23	0.085	
19	Benzene					17	4.9	2.6	
20	Carbontetrachloride					0.60	0.46	0.51	
21	1,2-Dichloropropane					ND	* 0.036	ND	
22	Trichloroethylene					4.0	3.0	0.26	
23	cis-1,3-Dichloropropene					ND	ND	ND	
24	trans-1,3-Dichloropropene					ND	ND	* 0.027	
25	1,1,2-Trichloroethane					ND	ND	ND	
26	Toluene					24	46	5.3	
27	1,2-Dibromoethane					ND	ND	ND	
28	Tetrachloroethylene					0.59	2.0	0.33	
29	Chlorobenzene					ND	ND	ND	
30	Ethylbenzene					2.1	5.5	1.8	
31	m,p-Xylene					2.3	5.8	1.7	
32	Styrene					0.28	0.59	0.80	
33	1,1,2,2-Tetrachloroethane					* 0.077	ND	ND	
34	o-Xylene					0.96	2.1	0.80	
35	3-Ethyltoluene					0.98	2.4	0.58	
36	4-Ethyltoluene					0.48	0.81	0.25	
37	1,3,5-Trimethylbenzene					0.33	0.69	0.29	
38	1,2,4-Trimethylbenzene					1.3	2.7	1.1	
39	Benzyl chloride					ND	0.31	ND	
40	1,3-Dichlorobenzene					ND	ND	ND	
41	1,4-Dichlorobenzene					8.0	3.4	6.9	
42	1,2-Dichlorobenzene					ND	ND	* 0.014	
43	1,2,4-Trichlorobenzene					ND	ND	ND	
44	Hexachloro-1,3-butadiene					ND	ND	ND	

未実施 未実施 未実施 未実施

欠測