

7) 秋田製錬(株)飯島製錬所周辺の浮遊粉じん調査(表-13)

調査期間 S49.3.6 ~ 12

48年2月、10月に引続き3度目の環境調査である。

測定条件あるいは気象条件等の違いにより比較することは困難であるが全般的に今回の調査結果が若干高いように思われる。

しかし、カドミウムのみを比較すると大差はなく、全測点でほぼ同数値(0.005 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 前後)であった。

表-13

測定場所	No	月日及び時間	粉じん総量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	重金属濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					天候	備考
				銅	鉛	亜鉛	カドミウム	鉄		
飯島製錬所境界線	A-1	3/6 3/7 11:40~11:23	0.076	0.021	0.12	0.31	0.002	1.4	◎~小雨後◎	製錬所大煙突よりSE方向へ約500m
	2	3/7 3/8 11:26~10:46	0.051	0.022	0.07	0.24	0.003	0.7	小雨後◎ ~◎時々①	
	3	3/8 3/9 10:49~10:59	0.074	0.044	0.11	0.64	0.004	1.5	◎~◎	
	4	3/9 3/10 11:01~12:18	0.059	0.025	0.09	0.29	0.002	1.2	◎~◎	
	5	3/10 3/11 12:10~10:44	0.202	0.080	0.12	1.29	0.006	4.6	◎~米後◎	
	6	3/11 3/12 10:46~15:08	※0.215	※0.183	※0.24	※3.32	※0.015	※5.9	◎~米後◎	
平均			0.113	0.063	0.13	1.02	0.005	2.6		
小坂通運(株)	B-1	3/6 3/7 11:24~11:10	0.080	0.053	0.25	0.39	0.003	1.9	◎~小雨後◎	約700m
	2	3/7 3/8 11:13~10:33	0.069	0.055	※0.81	0.35	0.003	2.5	小雨後◎ ~◎時々①	
	3	3/8 3/9 10:26~10:41	0.115	0.068	0.29	0.76	0.004	2.7	◎~◎	
	4	3/9 3/10 10:44~12:07	0.090	0.116	0.46	0.80	0.007	2.7	◎~◎	
	5	3/10 3/11 12:09~10:28	※0.242	0.146	0.22	1.02	0.005	※7.6	◎~米後◎	
	6	3/11 3/12 10:32~14:56	0.196	※0.168	0.36	※1.78	※0.009	6.9	◎~米後◎	
平均			0.132	0.101	0.40	0.85	0.005	4.1		

測定場所	No.	月日及び時間	粉じん総量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	重金属濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					天候	備考
				銅	鉛	亜鉛	カドミウム	鉄		
秋田専修職業訓練校	C-1	3/6 3/7 11:10~11:01	0.090	0.050	※1.03	0.15	0.002	※5.2	◎~小雨 後◎	製錬所 大煙突 よりE 方向へ 約1,500 m
	2	3/7 3/8 11:04~10:21	0.080	0.036	0.08	0.25	0.002	2.6	小雨後◎ ~◎時々①	
	3	3/8 3/9 10:25~10:30	0.092	0.038	0.09	0.16	0.001	2.4	◎ ~ ◎	
	4	3/9 3/10 10:32~11:58	0.056	0.037	0.04	0.10	0.001	1.3	◎ ~ ◎	
	5	3/11 3/12 10:20~14:45	※0.097	※0.066	0.04	※0.38	※0.005	2.7	◎ ~ * 後◎	
平均			0.083	0.045	0.26	0.21	0.002	2.8		
建友 土建	D-1	3/6 3/7 10:40~10:10	0.085	※0.328	※0.13	0.19	0.002	1.8	◎~小雨 後◎	" SE方 向へ約 1,700 m
	2	3/7 3/8 10:13~10:06	0.063	0.167	0.06	0.24	0.002	1.0	小雨後◎ ~◎時々①	
	3	3/8 3/9 10:09~10:14	0.086	0.144	0.07	0.11	0.001	1.9	◎ ~ ◎	
	4	3/9 3/10 10:17~11:45	0.060	0.038	0.06	0.13	trace	1.6	◎ ~ ◎	
	5	3/10 3/11 11:47~10:05	0.181	0.038	0.03	0.28	※0.003	4.4	◎ ~ * 後◎	
	6	3/11 3/12 10:10~14:30	※0.272	0.062	0.05	※0.54	0.002	※7.3	◎ ~ * 後◎	
平均			0.125	0.130	0.06	0.25	0.002	3.0		

注) ※は最高値を示す。

8) 小坂地区大気環境調査(表-14)

調査期間 S48.4.12 ~ 17

風向、風速と粉じん中の重金属濃度の関係を求めるため実施したものであるが、煙源(小坂鉱業所)と汚染状況(特にカドミウム)がほぼ一致していた。

あけぼの台のカドミウムが特に高く検出されたのはハイポリウム設置点が鉱業所からすぐの高台であったのと、付近に水滓カラムが堆積しており、地面よりの飛散の影響と思われる。

表 - 1 4

測定点	No	測定月日および時間	粉じん 総量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	重金屬濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				天 気	備 考
				Cu	Pb	Zn	Cd		
鍋	KA-1	4/12 4/13 14.12 ~ 14.07	15	0.168	0.21	0.08	0.006	●~①	鉱業所か ら E 2.4 Km
	2	4/13 4/14 14.12 ~ 15.08	63	0.302	0.79	0.24	0.026	①~①	
	3	4/14 4/15 15.14 ~ 14.10	39	0.183	0.32	0.10	0.008	①~①	
	4	4/15 4/16 14.15 ~ 14.06	56	0.072	0.05	0.08	0.001	①~①	
	5	4/16 4/17 14.09 ~ 14.07	21	0.062	0.05	0.04	0.002	①~●	
	平均		39	0.157	0.28	0.11	0.009		
あ げ ぼ の 台	KB-1	4/12 4/13 14.35 ~ 14.39	26	0.931	2.18	0.43	0.056	●~①	鉱業所か ら SE 0.9 Km
	2	4/13 4/14 14.45 ~ 14.00	46	0.863	2.35	0.71	0.097	①~①	
	3	4/14 4/15 14.07 ~ 13.45	46	0.788	1.48	0.55	0.038	①~①	
	4	4/15 4/16 13.57 ~ 14.20	82	0.244	0.07	0.10	0.001	①~①	
	5	4/16 4/17 14.27 ~ 13.37	36	0.196	0.24	0.13	0.016	①~●	
	平均		47	0.604	1.26	0.38	0.042		
鳥 越	KC-1	4/12 4/13 14.52 ~ 14.23	42	0.354	0.90	0.22	0.028	●~①	鉱業所か ら SE 2.0 Km
	2	4/13 4/14 14.29 ~ 15.28	82	0.348	0.95	0.29	0.017	①	
	3	4/17 4/18 13.55 ~ 13.50	5	0.127	0.02	0.04	痕跡	●~①	
	4	4/18 4/19 13.56 ~ 7.30	80	0.249	0.04	0.02	0.001	①	
	5	4/19 4/20 14.20 ~ 13.49	83	0.722	1.32	0.53	0.035	①	
	6	4/20 4/21 13.56 ~ 13.38	46	0.245	0.29	0.17	0.008	①	
	7	4/21 4/22 13.44 ~ 10.03	57	0.317	0.61	0.19	0.016	①~●	
	平均		56	0.337	0.59	0.21	0.015		

測定点	No	測定月日および時間	粉じん 総量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	重金屬濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				天候	備考
				Cu	Pb	Zn	Cd		
藤原	KD-1	4/17 4/18 14.40 ~ 14.10	16	0.196	0.42	0.17	0.020	●~①	鉱業所か ら NE 3.5 Km
	2	4/18 4/19 14.16 ~ 14.40	100	0.551	0.78	0.33	0.035	①	
	3	4/19 4/20 14.46 ~ 14.14	142	0.279	0.44	0.20	0.012	①	
	4	4/20 4/21 14.17 ~ 14.01	100	0.270	0.40	0.22	0.018	①	
	5	4/21 4/22 14.04 ~ 10.28	88	0.101	0.71	0.08	0.008	①~●	
	平均		89	0.279	0.55	0.20	0.019		
下小坂	KE-1	4/17 4/18 16.00 ~ 14.35	104	0.051	0.05	0.17	0.018	●~①	鉱業所か ら SSW 2.0 Km KE-3の 粉じんが 高いのは 付近で稲 わら焼却 したため
	2	4/18 4/19 14.38 ~ 15.05	105	0.029	0.03	0.06	0.008	①	
	3	4/19 4/20 15.08 ~ 14.40	376	0.103	0.17	0.19	0.027	①	
	4	4/20 4/21 14.43 ~ 14.36	106	0.055	0.06	0.08	0.018	①	
	5	4/21 4/22 14.42 ~ 11.15	84	0.121	0.30	0.12	0.026	①~●	
	平均		155	0.072	0.12	0.12	0.019		
古苦竹	KF-1	4/17 4/18 14.15 ~ 14.50	26	0.011	0.01	0.02	0.002	●~①	鉱業所か ら W 1.2 Km
	2	4/18 4/19 14.56 ~ 15.50	88	0.020	0.03	0.04	0.001	①	
	3	4/19 4/20 15.56 ~ 14.50	137	0.025	0.04	0.06	0.001	①	
	4	4/20 4/21 14.53 ~ 14.50	97	0.020	0.04	0.03	0.009	①	
	5	4/21 4/22 14.52 ~ 11.04	87	0.293	0.66	0.17	0.018	①~●	
	平均		87	0.074	0.16	0.06	0.006		
細越	KG-1	4/19 4/20 15.30 ~ 14.58	170	0.072	0.07	0.07	0.001	①	鉱業所か ら NW 1.3 Km
	2	4/20 4/21 15.02 ~ 14.57	103	0.058	0.06	0.05	0.001	①	
	3	4/21 4/22 15.00 ~ 10.55	113	0.175	0.25	0.18	0.005	①~●	
	平均		129	0.102	0.13	0.10	0.002		

9) 八森地区大気環境調査(表-15)

調査期間 S48.5.7 ~ 12

大気中の重金属濃度に係る環境基準については、未だ設定されていないが国のカドミウムおよび鉛の暫定基準(Cd 0.88~2.93 μg 以下、Pb15~5.0 μg 以下)を目安として比較すると鉛の平均が大森町下椿と滝の下で11.80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、7.69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ と基準を超えていた。

特に下椿が高いのはハイボリウム設置点が発盛鉱業所(銅、粗製錬)の直下であつたためと思われる。

表-15

測定点	No	測定月日および時間	粉じん 総量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	重金属濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				天候	備考
				Cu	Pb	Zn	Cd		
八森 中 学 校	HA-1	5/7 5/8 12:26~13:56	1089	0.296	1.54	0.54	0.124	○~●	鉱業所 からE SE方 向へ 0.7 Km
	2	5/8 5/9 14:03~13:34	23	0.129	0.03	0.02	0.010	●~◎	
	3	5/9 5/10 13:42~13:30	23	0.398	6.73	0.19	0.017	◎~◎ ~ ①	
	4	5/10 5/11 13:37~13:30	70	0.166	5.34	0.39	0.017	◎~① ~ ①	
	5	5/11 5/12 13:35~10:50	172	0.399	10.98	0.31	0.016	①~①	
	平均		275	0.278	4.92	0.29	0.037		
八森 町 役 場	HB-1	5/7 5/8 12:57~13:40	207	0.255	4.48	0.33	0.005	○~◎	鉱業所 からN 方向へ 0.6 Km
	2	5/8 5/9 13:46~14:30	31	0.035	4.93	0.18	0.007	◎~● ~ ◎	
	3	5/9 5/10 14:36~14:10	27	0.020	0.32	0.04	不検出	◎~◎	
	4	5/10 5/11 14:14~14:14	47	0.017	2.64	0.07	0.001	◎~①	
	5	5/11 5/12 14:14~10:35	77	0.020	0.06	0.04	不検出	①~◎	
	平均		78	0.069	2.49	0.13	0.003		

測定点	No	測定月日および時間	粉じん 総量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	重金属濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				天候	備考
				Cu	Pb	Zn	Cd		
八森町下楯	Hc-1	5/7 5/8 14:35~14:13	289	0.170	2.97	0.31	0.018	☉~●	鉱業所からS E方向へ 0.25 Km
	2	5/8 5/9 14:17~14:14	47	0.042	1.42	0.06	0.008	●~●	
	3	5/9 5/10 14:20~13:54	87	0.063	27.05	0.51	0.025	①~①	
	4	5/10 5/11 14:00~13:55	68	0.072	7.10	0.31	0.018	○~☉	
	5	5/11 5/12 13:59~10:55	139	0.098	20.53	0.89	0.029	☉~☉	
	平均			126	0.089	11.80	0.40	0.020	
八森町滝ノ下	Hd-3	5/9 5/10 14:03~13:43	14	0.046	1.73	0.06	0.001	●~①	鉱業所からE NE方向へ 0.6 Km
	4	5/10 5/11 13:47~13:41	142	0.033	2.70	0.19	0.002	○~○	
	5	5/11 5/12 13:46~11:12	204	0.062	18.63	0.27	0.018	☉~☉	
	平均			120	0.047	7.69	0.17	0.007	

10) 能代市中川原地区浮遊粉じん環境調査(表-16)

調査期間 S48.10.11 ~ 17

中川原地区はカドミウム汚染米で問題となつたが、大気中の重金属がはたしてこの汚染米に関与しているかどうかを把握するため浮遊粉じん環境調査を実施したが、下表の結果から現在では大気中の重金属は米汚染には関与していないことが推測される。

表 - 16

測定地点	月日及び時間	粉じん 総量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	重 金 属 濃 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					天 候	備 考
			銅	鉛	亜鉛	カドミウム	鉄		
秋木製鋼境界(A)	10/11(木) 10/12(金) 11:59~11:22	207	0.114	0.33	1.1	0.007	8.9	快晴~快晴	
	10/12(金) 10/13(土) 11:28~10:23	244	0.034	0.07	0.04	0.002	2.8	快晴~雨	
	10/13(土) 10/14(日) 10:33~11:53	55	0.026	0.04	0.03	0.001	1.7	雨~くもり	
	10/15(月) 10/16(火) 11:10~11:04	131	0.142	0.27	1.2	0.006	11.7	くもり~くもり	
	10/16(火) 10/17(水) 11:10~11:04	211	0.412	0.88	3.6	0.045	30.7	くもり~晴	
中川原 26 田耕宅 中造裏(B)	10/11 10/12 12:30~11:37	247	0.989	0.14	0.1	0.003	9.6	快晴~快晴	山崎鑄造所まで約50m 市衛生センターまで約150m
	10/12 10/13 11:44~10:43	305	0.072	0.11	0.1	0.004	6.1	快晴~雨	
	10/13 10/14 10:49~12:13	48	0.040	0.02	0.02	不検出	0.6	雨~くもり	
	10/14 10/15 12:20~11:19	66	0.035	0.02	不検出	0.001	1.0	くもり~くもり	
	10/15 10/16 11:25~11:16	60	0.032	0.07	0.03	0.001	0.7	くもり~くもり	
	10/16 10/17 11:21~11:15	88	0.052	0.21	0.08	0.007	0.7	くもり~晴	
能代建具団地裏(C)	10/11 10/12 12:58~11:55	261	0.067	0.20	0.4	0.004	3.2	晴~快晴	秋木合板まで約150m 秋木製鋼まで約200m
	10/12 10/13 12:00~11:03	343	0.036	0.16	0.2	0.004	2.1	快晴~雨	
	10/13 10/14 11:08~11:07	39	0.043	0.03	0.02	不検出	0.2	雨~くもり	
	10/14 10/15 11:15~11:32	73	0.039	0.03	0.04	0.001	0.3	くもり~くもり	
	10/15 10/16 11:38~11:28	102	0.039	0.13	0.4	0.003	1.3	くもり~くもり	
	10/16 10/17 11:33~11:38	205	0.063	0.27	0.4	0.009	3.3	くもり~晴	
中川原 19 大久保三前(D)	10/11 10/12 13:17~12:12	228	0.071	0.14	0.1	0.003	3.8	快晴~快晴	秋木製鋼まで約350m
	10/12 10/13 12:18~11:23	438	0.084	0.14	0.1	0.005	8.2	快晴~雨	
	10/13 10/14 11:35~11:30	38	0.074	0.03	不検出	0.001	0.3	雨~くもり	
	10/14 10/15 11:35~11:48	65	0.065	0.03	0.01	不検出	0.5	くもり~くもり	
	10/15 10/16 11:58~11:45	53	0.040	0.05	0.02	0.002	0.4	くもり~くもり	
	10/16 10/17 11:50~11:49	84	0.078	0.20	0.1	0.006	0.5	くもり~晴	

11) 公害技術センター、工業試験場における継続調査(表-17)

調査期間 S48.10 ~ S49.3

表-17

測定場所	No	測定日時	粉じん 総量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	重金属濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
				Cu	Pb	Zn	Cd	Fe
公害技術センター 屋上	公-1	S48.10/31 11/2 13:18~16:25	71	0.028	0.15	0.24	0.003	1.65
	2	11/21 11/22 14:20~15:25	48	0.029	0.04	0.18	0.001	0.29
	3	12/20 12/21 13:45~14:00	70	0.039	0.24	0.56	0.002	113
	4	S49.1/30 1/31 13:24~13:24	52	0.094	0.46	0.75	0.001	0.91
	5	2/26 2/27 13:25~13:25	70	0.019	0.05	0.15	0.001	0.77
	6	3/18 3/19 14:40~13:40	237	0.067	0.23	1.16	0.004	50.8
工業試験場 屋上	I-1	S48.10/29 10/31 10:18~10:18	110	0.043	0.44	0.84	0.004	2.64
	2	11/29 11/30 9:42~11:02	129	0.033	0.09	0.26	0.001	0.24
	3	12/20 12/22 15:37~10:29	80	0.041	0.14	0.48	0.062	1.01
	4	S49.1/30 1/31 14:40~15:40	52	0.350	0.14	0.22	0.001	1.18
	5	2/26 2/27 14:05~14:45	87	0.042	0.13	0.45	0.002	4.1
	6	3/18 3/19 11:13~15:55	232	0.052	0.12	0.36	0.002	3.6

12) 横手市における環境調査(表-18)

調査期間 S48.1.2.3 ~ 8

表-18

測定場所	測定時刻	粉じん 総量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	重金属濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				天候	備考
			Pb	Mn	Cd	Fe		
横手市立 南中学校 校庭	12/3 12/4 13:00~13:00	49	0.10	0.053	不検出	不検出	雪	分析は MIBK 抽出法 による (神奈 川方式)
	12/4 12/5 13:10~12:55	44	0.10	0.036	0.003	0.22	雪	
	12/5 12/6 12:59~12:54	33	0.16	0.100	不検出	0.59	曇~雪	
	12/6 12/7 13:02~12:56	51	0.13	0.045	0.007	0.07	雪	
	12/7 12/8 13:07~13:00	66	0.07	0.036	0.003	0.73	雪	

4 ばい煙発生施設廃出基準検査

1. 概要

47年度、48年度のばいじんおよび有害物質の排出基準検査の概要は表-19のとおりである。排出基準に適合しないものが9工場、10施設であつたが、そのほとんどが燃焼管理の不良が原因であり、装置（施設）自体に起因するものは少ない。これらについてもその後、燃焼管理の改善、燃焼装置、集塵装置の改善増設などにより、短時日のうちに排出基準以内に低下した。

表-19 47、48年度排出基準検査の概要

	ばいじん	有害物質
工場事業場の数	24(9)	3(0)
施設数	38(10)	3(0)
調査回数	65(12)	6(0)

()内は排出基準に適合しない数

表-20 47、48年度ばいじん測定結果一覧(1)

工場事業場番号	所在地	対象施設	原燃料	測定年月日	ばいじん濃度 g/Nm ³	適(○) 不適(×)	排ガス処理設備	備考
1	秋田市	7号ボイラ	重油	48. 6. 8	0.38	×		
		5.6号ボイラ	〃	48. 6. 18	0.28	○		
		7号ボイラ	〃	48. 8. 10	0.19	○		
		硫酸製造備		49. 2. 7	0.15	○		
2	秋田市	パークボイラ		47. 12. 8	0.32	○		
3	秋田市	ボイラー	重油	49. 1. 10	0.10	○		
4	秋田市	電気炉(25t)		47. 11. 2	不検出	○	バグフィルタ	
		〃(4t)		47. 11. 6	〃	○	〃	
		焼鈍炉(10t)		47. 11. 14	0.27	○	〃	
		〃(7t)		47. 11. 14	0.34	○		
		電気炉(5t)		48. 11. 9	0.010	○	バグフィルタ	

工場 事業場 番号	所在地	対象施設	原燃料	測定年月日	ばいじん 濃度 g/Nm ³	適 ○ 不適 ×	排ガス 処理 設備	備考
		電気炉(25t)		49. 2. 5	<0.010	○	バグフィルタ	集じん器 入
		〃		49. 2. 22	0.17	○	〃	
		〃 (5t)		49. 2. 25	1.40			
5	秋田市	電気炉		47. 7. 19	0.014	○	バグフィルタ	
		〃		48. 7. 31	0.064	○	〃	
6	秋田市	ボイラ	ラワンチップ	48. 1. 23	0.18	○	マルチ サイクロン	
		〃	〃	49. 1. 18	0.45	×	〃	
7	秋田市	ボイラ	ラワンチップ	48. 2. 30	0.23	○		
		〃	〃	48. 5. 24	0.037	○	電気 集じん器	
8	秋田市	ボイラ	重油	47. 5. 23	0.63	×		
		〃	〃	49. 1. 21	0.08	○	サイクロン スクラバ	
9	秋田市	ボイラ	木屑	48. 6. 1	0.28	○		
10	秋田市	ボイラ	重油	47. 8. 1	0.33	×		
		硫酸製造 設備		47. 8. 2	<0.01	○		
		ボイラ	重油	48. 2. 7	0.17	○		
		〃	〃	48. 6. 5	0.18	○		
11	秋田市	ロータリー キルン	重油	48. 2. 21	0.61	×	スクラバー	スクラバー 調整済
		回収ボイラ	〃	48. 2. 22	0.071	○	電気 集じん器	
		ロータリー キルン	〃	48. 3. 2	0.51	○	スクラバー	
		〃	〃	48. 7. 10	0.56	○	〃	
12	秋田市	1号ボイラ	原油	47. 12. 18	0.047	○	電気 集じん器	
13	秋田市	ボイラ	重油	48. 3. 15	0.17	○		
		〃	〃	48. 10. 12	0.066	○		
14	男鹿市	1,2号ボイラ	〃	48. 8. 20	0.074	○		
		3号ボイラ	重油 ガス	48. 8. 22	0.15	○		
		5号ボイラ	重油	48. 8. 23	0.14	○		

工場 事業場 番号	所在地	対象施設	原燃料	測定年月日	ばいじん 濃度 g/Nm ³	適(○) 不適(×)	排ガス 処理 設備	備考
14	男鹿市	第2減圧 加熱炉	重油	48. 8. 27	0.031	○		
		第2常圧 加熱炉	重油	48. 8. 30	0.024	○		
		1,2号ボイラ	〃	49. 2. 13	0.087	○	サイクロン	
		3号ボイラ	〃	49. 2. 15	0.009	○		
		第2減圧 加熱炉	4側油	49. 2. 19	0.20	○		
		5号ボイラ	重油	49. 2. 21	0.05	○		
		第2常圧 加熱炉	〃	49. 3. 25	0.17	○		
		第2減圧 加熱炉	〃	49. 3. 26	0.17	○		
		1,2号ボイラ	〃	49. 3. 27	0.073	○		
		3号ボイラ	〃	49. 3. 29	0.16	○		
15	男鹿市	ボイラ	木屑 重油	48. 5. 18	1.20	×	プロダウン式 マルチサイクロン	
		〃	木屑	48. 8. 4	0.45	×	〃	
		〃	〃	48. 9. 6	0.31	○	〃	
		ボイラ(新)	〃	48. 9. 19	0.53	×	〃	
		〃	〃	48. 11. 15	0.19	○	〃	
16	男鹿市	ボイラ	鋸屑	48. 10. 5	0.11	○		
17	能代市	1号ボイラ	木屑	48. 10. 30	0.45	×		
18	鷹巣町	1号乾燥炉		47. 8. 16	0.27	○	バグフィルタ	
		2号乾燥炉		47. 8. 17	0.10	○	〃	
		乾燥炉		48. 10. 16	0.25	○	〃	1, 2号 集合
19	鷹巣町	乾燥炉		47. 8. 18	1.62	×	バグフィルタ	
		〃		48. 10. 17	0.41	×	〃	
		〃		48. 11. 7	0.28	○	〃	
20	秋田市	ボイラ	重油	49. 1. 14	0.17	○		1, 2, 3号 集合煙道
21	秋田市	〃	重油	49. 1. 23	0.07	○		
22	秋田市	1号ボイラ	重油	49. 1. 28	0.48	×		
23	秋田市	ボイラ	重油	49. 1. 30	0.14	○		
24	秋田市	〃	重油	49. 2. 1	0.03	○		

表-21 47、48年度有害物質測定結果一覧

工場 事業 番号	所在地	対象施設	原材料	測定年月日	有害物質濃度 mg/Nm^3		適(○) 不適(×)	排ガス 処理 設備	備考
					Cd	Pb			
10	秋田市	硫酸製造 設備		47. 8. 2	不検出	不検出	○	ミスト コヅトレ	
		〃		48. 5. 15	〃	〃	○	〃	
4	秋田市	電気炉(旧)		49. 2. 5	0.03	1.9	○	バグ フィルタ	酸素 吹精時
		〃		〃	不検出	不検出	○	〃	
		〃		49. 2. 22	〃	5.3	○	〃	
1	秋田市	硫酸製造 設備			不検出	不検出	○		

※ 工場、事業場番号は表20と共通である。

5 燃料中のいおう分調査

(1) 概要

燃料用重油等のいおう分の分析は従来、ポンベ法(JIS K2263)によつて行つてきたが、RI式のいおう分析計の設置により、多数の試料を比較的迅速に分析できるようになつたので、47年度から、工場への立入検査に加え、暖房用燃料の集中的な抜取検査を実施した。

(2) 測定結果

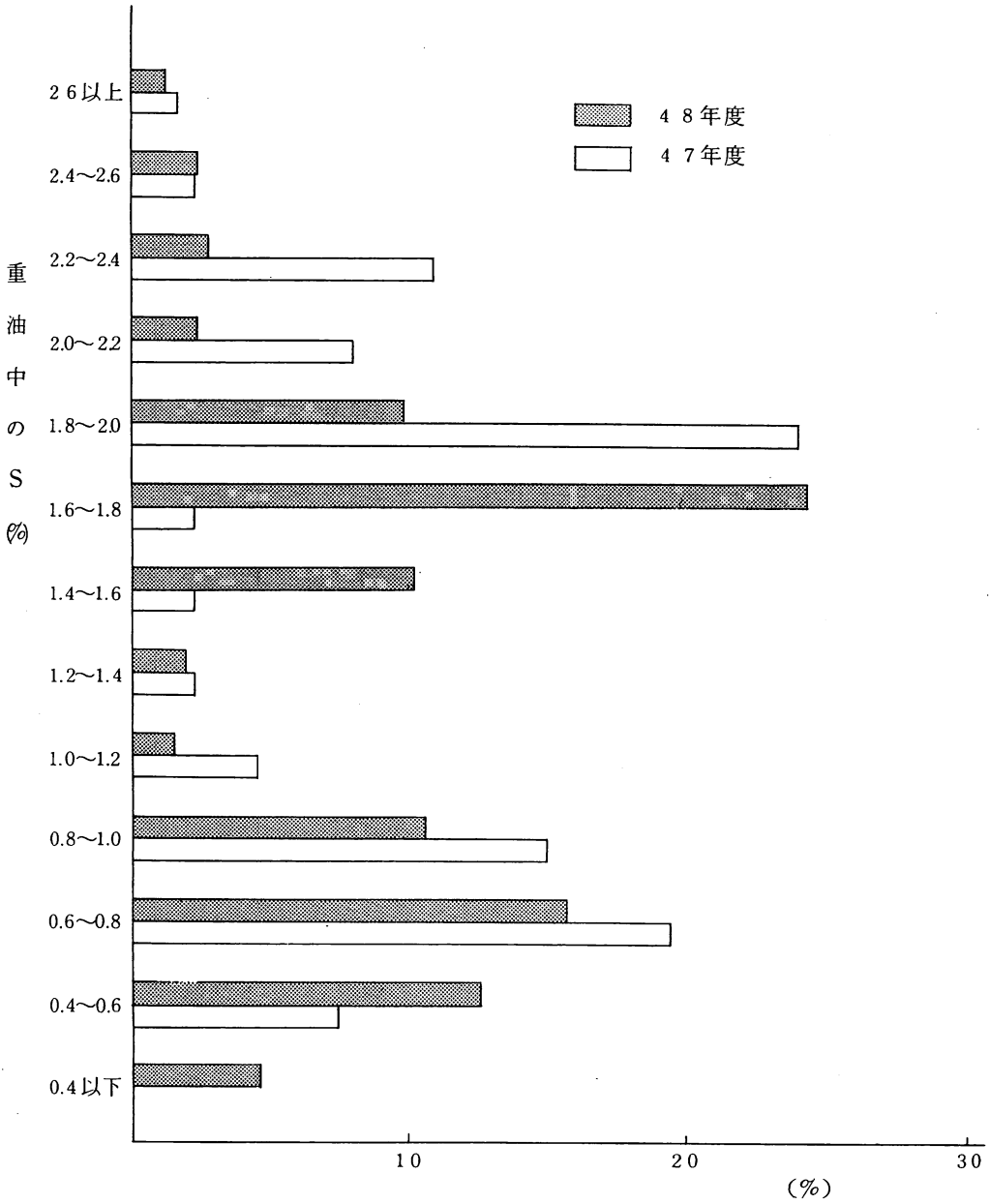
測定結果は表-22のとおりである。

47年度と48年度を比較すると、47年度に1.8~2.4%であつたものが、48年度には1.4~2.0%に移行している様子が見えつきりわかる。排出規制の強化、行政指導の効果があらわれたものといえる。(図-3)

表-22 燃料油等のいおう分分析結果

S(%)	47年度		48年度		S(%)	47年度		48年度	
	数	%	数	%		数	%	数	%
~0.4	0	0.0	12	4.7	1.6~1.8	4	2.3	62	24.3
0.4~0.6	13	7.4	32	12.6	1.8~2.0	42	24.0	25	9.8
0.6~0.8	34	19.4	40	15.7	2.0~2.2	14	8.0	6	2.4
0.8~1.0	26	14.9	27	10.6	2.2~2.4	19	10.9	7	2.8
1.0~1.2	8	4.6	4	1.6	2.4~2.6	4	2.3	6	2.4
1.2~1.4	4	2.3	5	1.9	2.6~	3	1.1	3	1.2
1.4~1.6	4	2.3	26	10.2					

図-3 燃料油等いおう含有率の推移



6 公害測定車「あおぞら」号による大気汚染及び騒音調査

46年度に引き続き、公害測定車「あおぞら」号により県内主要交差点等の測定を実施した。

測定車の主たる搭載機器は、二酸化いおう測定器（溶液導電率法）、一酸化炭素測定器（非分散赤外吸収方式）、窒素酸化物、二酸化窒素測定器（アルカリガルバニ電池式）、オキシダント測定器（中性ヨウ化カリウム法）、浮遊粉じん測定器（光散乱法）、風向風速計、騒音計等である。ただし二酸化窒素、浮遊粉じんおよびオキシダントについては、47年10月より測定器を搭載した。

測定経過をみると、47年度は、秋田市、大曲市、八郎瀉町、鷹巣町、八竜町の2市3町で測定した。

二酸化いおう、一酸化炭素、窒素酸化物、二酸化窒素については、それぞれ0.011～0.022 ppm、0～8.5 ppm、0～0.90 ppm、0～0.010 ppmの範囲で分布しており、環境基準（二酸化いおうは、日平均値、0.04 ppm以下、1時間値、0.1 ppm以下、一酸化炭素は、日平均値、10 ppm以下、8時間平均値、20 ppm以下、二酸化窒素は、日平均値、0.02 ppm以下）と比較しても特に高濃度な汚染は見られなかつた。しかし、浮遊粉じんについては0.019～2.318 mg/m³の範囲で分布しているが、特に稲わらスモッグ発生時に高濃度が記録された。

騒音測定はこの年行っていない。

48年度は、秋田市、横手市、大曲市、大館市、能代市、男鹿市、小坂町、八森町、八郎瀉町、八竜町の6市4町で測定した。

二酸化いおうは、0.004～0.074 ppmの範囲に分布しているが、最高値は、男鹿市民会館前で、0.074 ppmが記録された。一酸化炭素、窒素酸化物、二酸化窒素、オキシダントは、それぞれ0～11.0 ppm、0～0.015 ppm、0 ppmであり、環境基準を下廻っている。

浮遊粉じんは、0.023～4.154 mg/m³の範囲に分布しているが、前年度と同様、稲わらスモッグ発生時に高濃度が記録された。

騒音は、5測定地点中、4地点が商工業地域であり、68～75ホンの範囲にあるが、全て環境基準（第2種地域である一般住宅地域は、55～60ホン以下、第3種区域である商業および準工業地域は65ホン以下）を上廻っており、自動車の影響を物語っている。

測定地点、測定時間とも一定しておらず、また測定時間数も少なく、いおう酸化物、一酸化炭素、窒素酸化物、二酸化窒素の四季変化等については、顕著な差は見られないが、浮遊粉じんについては、47年度、48年度とも、10月の気象条件等と稲わらスモッグの相乗影響により高濃度が現われている。

表-23 昭和47年度における公害測定車による測定結果

測定年月日 時 間	市 町 村 名	測 定 地 点	測 定 時間数	二酸化 いおう (ppm)	一酸化 炭 素 (ppm)	窒 素 酸化物 (ppm)
47. 4. 25 15~17時	秋田市	八 橋 境 東北グランドボール 駐 車 場	3	0.011 (0.010~ 0.012)		0~0.10
6. 28 13~16時	秋田市	秋 田 製 錬 飯 島 製 錬 所 構 内 中 和 槽 前	4	0.011 (0.010~ 0.012)		
10. 6 15~17時	秋田市	新 屋 支 所 前	3	0.012 (0.011~ 0.013)	3.8 (3.5~4.5)	0
10. 7 14~17時	秋田市	追 分 三 又 路 追 分 郵 便 局 前	4	0.019 (0.018~ 0.020)	3.0 (2.5~3.5)	0~0.01
10. 9 12~17時	秋田市	仁 井 田 秋 田 南 高 校 前	6	0.018 (0.016~ 0.022)	0~3.0	0~0.01
10. 11 14~17時	秋田市	新 屋 支 所 前	4	0.013 (0.013~ 0.014)	3.0 (2.5~3.5)	0~0.02
10. 12 15~17時	秋田市	飯 島 松 園 町 鈴 木 商 店 前	3	0.014 (0.013~ 0.014)	2.0	0~0.01
10. 13 14~17時	秋田市	追 分 三 又 路 追 分 郵 便 局 前	4	0.017 (0.016~ 0.018)	2.5 (2.0~3.0)	

二酸化窒素 (ppm)	浮遊粉じん (mg/m ³)	オキシダント (ppm)	騒音 (ホン)	車両通過数 (台/60分)	備考
0	0.106 (0.083~ 0.124)				
0	0.037 (0.036~ 0.038)			1,019 (1,014~ 1,169)	
0	0.051 (0.019~ 0.076)	0			
0	0.097 (0.078~ 0.113)				
0	0.026 (0.023~ 0.031)	0		1,860 (1,780~ 1,940)	
	0.037 (0.028~ 0.047)	0			

測定年月日 時 間	市 町 村 名	測 定 地 点	測 定 時間数	二酸化 いおう (ppm)	一酸化 炭 素 (ppm)	窒 素 酸 化 物 (ppm)
47. 10. 14 14～17時	秋田市	仁 井 田 秋田南高校前	4	0.014 (0.013～ 0.015)	1.0	0
10. 19 14時	秋田市	追分三又路 追分郵便局前	1	0.014	3.0	0.050
10. 19 17～21時	八 郎 潟 町	大 川 沖 面 南秋ボール前	5	0.013 (0.011～ 0.016)	3.0 (2.0～6.5)	0.025 (0～ 0.060)
10. 20 18～21時	秋田市	仁 井 田 秋田南高校前	4	0.015 (0.015～ 0.016)	4.6 (1.5～8.5)	0.054 (0.010～ 0.090)
10. 21 13～18時	大曲市	日 ノ 出 町 大曲ボーリング センター前	6	0.015 (0.015～ 0.016)	1.1 (1.0～1.5)	0.005 (0～ 0.010)
11. 3 18～19時	鷹巣町	田 中 下 成田石油前	2	0.017 (0.016～ 0.018)	3.7 (3.0～4.5)	0.006 (0.004～ 0.007)
11. 4 13～18時	八竜町	山 本 郡 南 部 地 区 消 防 署 前	6	0.020 (0.018～ 0.022)	1.1 (1.0～1.5)	0.005
48. 1. 18 15～16時	秋田市	飯 島 堀 川 字 寄 進 田	2	0.016 (0.016～ 0.017)		

二酸化窒素 (ppm)	浮遊粉じん (mg/m ³)	オキシダント (ppm)	騒音 (ホン)	車両通過 台数 (台/60分)	備考
0	0.027 (0.026~ 0.028)	0			
0.010	0.043	0		806	稲わらスモッグ
0.010	0.866 (0.382~ 2.318)			626 (318~ 810)	"
0.008 (0.005~ 0.010)	0.735 (0.123~ 1.515)			1,066 (624~ 1,891)	"
0	0.079 (0.036~ 0.157)	0			"
0	0.790 (0.770~ 0.810)				"
0	0.088 (0.030~ 0.230)				"

表-24 昭和48年度における公害測定による測定結果

測定年月日 時 間	市 町 村 名	測 定 地 点	測 定 時間数	二酸化 いおう (ppm)	一酸化 炭 素 (ppm)	窒 素 酸化物 (ppm)
48. 4. 21 14~17時	小坂町	銀 山 三 叉 路	4	0.027 (0.024~ 0.030)		
4. 22 10~12時	小坂町	〃	3	0.005 (0.004~ 0.006)		
5.8 ~ 5.12 12~12時	八森町	八 森 中 学 校	96	0.011 (0.007~ 0.022)		
5. 14 13~17時	横手市	国道13号線添 羽後ナショナル前	5	0.021 (0.016~ 0.024)	1.1 (0 ~2.0)	0.014 (0.010~ 0.015)
5. 15 11~15時	横手市	〃	5	0.016 (0.009~ 0.022)	1.9 (1.0~2.0)	0.019 (0.015~ 0.030)
5.17 ~ 5.18 11~16時	秋田市	仁 井 田 サンレンタカー前	30	0.020 (0.009~ 0.046)	1.5 (0.5~3.5)	0~0.010
6. 4 15~17時	大館市	御 成 町 丸 島 商 事 前	3	0.031 (0.009~ 0.044)	3.8 (3.0~5.0)	
6. 5 9~12時	大館市	〃	4	0.017 (0.009~ 0.029)	5.4 (4.5~6.5)	
6. 5 15~17時	能代市	元 町 1 の 2 2 前 田 魚 市 場 前	3	0.023 (0.020~ 0.028)	3.0	
6. 6 9~15時	能代市	〃	7	0.021 (0.018~ 0.024)	3.0 (1.5~5.0)	

二酸化窒素 (ppm)	浮遊粉じん (mg/m^3)	オキシダント (ppm)	騒音 (ホン)	車両通過 台数 (台/60分)	備考
	0.072 (0.061~ 0.086)				
	0.034 (0.034~ 0.036)				
0.004 (0~ 0.005)	0.044 (0.036~ 0.050)		73 (70~75)	789 (632~ 917)	
0.006 (0.005~ 0.010)	0.063 (0.058~ 0.068)		72 (70~74)	800 (784~ 813)	
	0.057 (0.029~ 0.113)			830 (750~ 960)	
0.007 (0.005~ 0.010)	0.056 (0.050~ 0.060)	0	③ 70 (70~71)	1,241 (1,148~ 1,416)	
0.005	0.060 (0.050~ 0.080)	0	③ 70 (68~71)	1,212 (1,116~ 1,300)	
0.007 (0.005~ 0.010)	0.063 (0.060~ 0.070)		③ 69 (69~70)	818 (716~ 918)	
0.008 (0.005~ 0.015)	0.070 (0.060~ 0.110)	0	③ 69 (67~71)	780 (576~ 996)	

測定年月日 時間	市町 村名	測定地点	測定 時間数	二酸化 いおう (ppm)	一酸化 炭素 (ppm)	窒素 酸化物 (ppm)
48. 6. 8 13~16時	大曲市	福住町 羽後石油前	4	0.017 (0.014~ 0.019)	1.7 (1.5~2.0)	0.045 (0.040~ 0.050)
6. 9 11~15時	横手市	四日町日石横手 中央給油所前	5	0.015 (0.007~ 0.020)	4.3 (3.5~5.5)	0.101 (0.070~ 0.185)
48.7.31~8.4 15~10時	秋田市	川尻川口境 菅原敬三宅前	91	0.010 (0.008~ 0.012)		
8.20~8.22 13~11時	男鹿市	船川港台島 台島漁業生産組合 事務所前	46	0.020		
8.22~8.25 15~10時	男鹿市	船川港泉台 男鹿市公民館前	68	0.018 (0.005~ 0.074)		
10.1~10.9 11~16時	秋田市	新屋豊町 東北プラスチック 構内	198	0.010 (0.004~ 0.038)		
10. 11 17~19時	八竜町	八竜町役場前	3	0.012 (0.009~ 0.014)	5.0 (4.0~6.5)	
10. 12 18~20時	八郎 潟町	南秋ボール前	3	0.016 (0.013~ 0.019)	8.0 (4.5~11.0)	0.013 (0.010~ 0.020)
10.25~10.27 11~10時	男鹿市	船川港泉台 男鹿市公民館前	47	0.007	2.8	0.008
11.1~11.5	男鹿市	船川港 県立船川水産高校	17	0.008	1.1	0.005
11.26~11.27 13~14時	男鹿市	船川港泉台 男鹿市市民会館前	24	0.007 (0.006~ 0.011)	1.1 (0.5~3.0)	0.008 (0.00~ 0.025)

二酸化窒素 (ppm)	浮遊粉じん (mg/m ³)	オキシダント (ppm)	騒音 (ホン)	車両通過台数 (台/60分)	備考
0.006 (0.005~ 0.010)	0.055 (0.040~ 0.080)		③ 71 (70~72)	1,472 (1,278~ 1,596)	
0.007 (0.005~ 0.010)	0.050 (0.040~ 0.070)		③ 69 (68~70)	892 (828~ 1,052)	
	0.140 (0.088~ 0.195)				
	0.043				
	0.048 (0.023~ 0.081)				
	0.109 (0.028~ 0.335)				
	0.184 (0.088~ 0.052)				稲わらスモッグ
	2.370 (1.205~ 4.154)				〃
0.005	0.056				
0	0.059				
0.001 (0~ 0.005)	0.067 (0.058~ 0.086)				

測定年月日 時 間	市 町 村 名	測 定 地 点	測 定 時間数	二酸化 いおう (ppm)	一酸化 炭 素 (ppm)	窒 素 酸化物 (ppm)
48.123~12.10 13~14時	横手市	市立南中学校前	170	0.006 (0.003~ 0.014)	1.0 (0~0.4)	0.002 (0~ 0.005)
3.5~3.8 11~13時	秋田市	山王市民会館	75	0.009 (0.004~ 0.031)	1.9 (1.0~5.5)	0.005 (0~ 0.015)
3.8~3.12 14~10時	秋田市	土 崎 港 県立ろう学校前	68	0.006 (0.004~ 0.013)	1.0 (0.5~2.5)	0.004 (0~ 0.020)
3.12~3.15 13~12時	秋田市	仁 井 田 秋田南高校校庭	73	0.011 (0.005~ 0.030)	1.4 (1.0~4.5)	0.008 (0~ 0.025)
3.15~3.19 13~14時	秋田市	飯 島 市飯島出張所前	98	0.007 (0.004~ 0.019)	1.1 (1.0~2.5)	0.005 (0~ 0.015)
3.19~3.22 16~14時	秋田市	四 ツ 小 屋 小 学 校 前	61	0.007 (0.004~ 0.018)	1.1 (0.5~3.5)	0.004 (0~ 0.010)

- (注) ・二酸化いおう濃度は1時間積算値。
 ・一酸化炭素、窒素酸化物、二酸化窒素、オキシダント濃度は測定時間帯の平均値、
 ()内は、1時間値の最小、最大値。
 ・騒音は中央値の平均値で()内は、最小・最大値、番号は用途地域。

二酸化窒素 (ppm)	浮遊粉じん (mg/m ³)	オキシダント (ppm)	騒音 (ホン)	車両通過 台数 (台/60分)	備考
	0.100 (0.060~ 0.180)				環境庁委託調査
0.003 (0~ 0.010)	0.130 (0.070~ 0.350)				
0.003 (0~ 0.010)	0.150 (0.070~ 0.660)				
0.006 (0~ 0.015)	0.085 (0.060~ 0.120)				
0.003 (0~ 0.015)	0.096 (0.060~ 0.190)				
0.003	0.100 (0.070~ 0.340)				

7 悪 臭

近年、住宅地の郊外への進展など住居の悪臭発生事業場への接近、住民の生活意識の高揚等により悪臭の苦情は全国的に増加の傾向にある。

本県においても悪臭に対する苦情は、昭和46年度112件に対し、47年度は746件と爆発的に増加した。

このような悪臭苦情の急増した主たる原因は昭和46年12月秋田市向浜地区に立地したクラフトパルプ工場が悪臭対策についてはスカンジナ方式、臭気燃焼方式等を採用したにもかかわらず、操業後の機械操作の不慣れ、施設設備の故障等により悪臭を漏出し、529件の苦情が殺到したためである。

このように本県の悪臭は上記のクラフトパルプ工場によるものが大部分であるが、この他にも養豚、養鶏場、し尿処理場、製油所等から発生する悪臭公害も多少見られる。

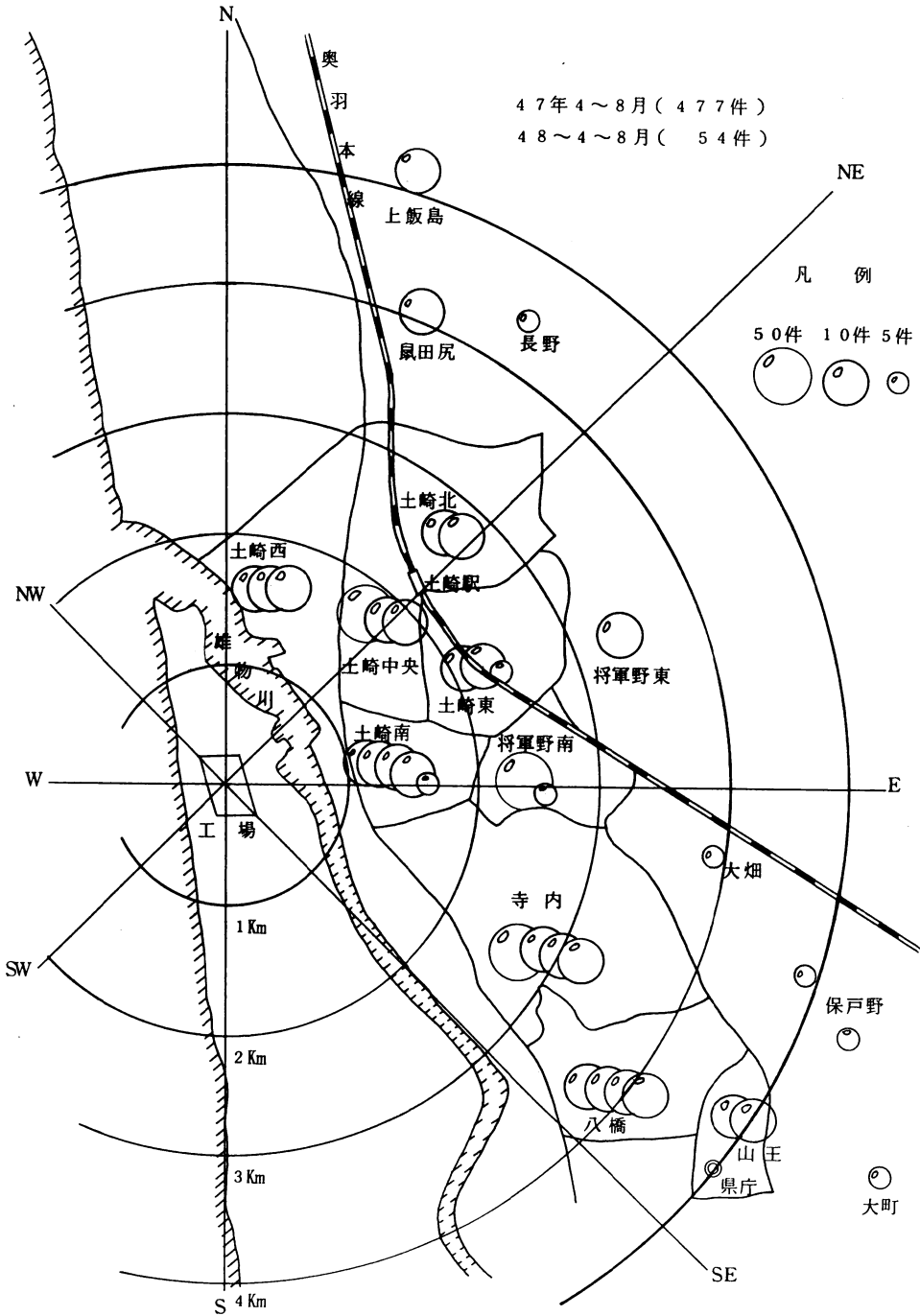
これら悪臭についての測定結果を別表-26～36に示す。

また、表-25にクラフトパルプ工場に対する苦情の推移と図-4に苦情発生状況を示す。

表-25 クラフトパルプ工場に対する苦情の推移 (秋田県の公害より)

区 分	46	47	48	47					48						49	
	年	年	年	年	5	6	10	11	年	5	8	9	10	12	年	3
度	度	度	4	月	月	月	月	4	月	月	月	月	月	月	2	月
苦 情	93	529	67	151	169	95	4	2	9	2	17	9	1	0	3	0
受 付 件 数																

図-4 クラフトパルプ工場悪臭に対する苦情発生状況



(1) クラフトパルプ工場の悪臭測定結果

1) 一般環境測定

表-26 一般環境

(単位 ppm)

年月日	工場からの距離(m)	総体数	硫化水素	メチルメルカプタン	硫化メチル	二硫化メチル
47.5月	0.7~4.5	18	0.0000 (0.0009~不検出)	0.0044 (0.0300~不検出)	0.0006 (0.0019~不検出)	0.0017) (0.0019~不検出)
6	1.0~2.0	4	0.0000 (0.0001~不検出)	0.0005 (0.0017~不検出)	0.0004 (0.0013~不検出)	0.0007 (0.0020~不検出)
7	0.5~2.5	8	0.0001 (0.0009~不検出)	0.0004 (0.0005~0.0001)	0.0004 (0.0013~不検出)	0.0002 (0.0004~不検出)
9	1.0~4.0	10	0.0014 (0.0056~不検出)	0.0004 (0.0005~0.0002)	0.0005 (0.0009~0.0002)	0.0004 (0.0006~不検出)
48.1	4.5	2	0.0025 (0.0032~0.0019)	不検出	0.0004 (0.0006~0.0003)	不検出
2	1.2~4.5	4	0.0037 (0.0046~0.0026)	0.0001 (0.0003~不検出)	0.0022 (0.0036~0.0009)	0.0001 (0.0004~不検出)
3	1.3~2.9	4	0.0035 (0.0046~0.0021)	0.0005 (0.0011~0.0001)	0.0007 (0.0011~0.0004)	0.0004 (0.0012~0.0001)
小計	0.5~4.5	50	0.0010 (0.0056~不検出)	0.0018 (0.0300~不検出)	0.0007 (0.0036~不検出)	0.0008 (0.0020~不検出)
48.4	1.3~1.8	4	0.0021 (0.0032~0.0012)	0.0010 (0.0016~0.0006)	0.0015 (0.0024~0.0010)	0.0010 (0.0020~0.0005)
7	1.3~4.5	2	0.0009 (0.0010~0.0008)	0.0005	0.0008	不検出
8	1.2~1.5	4	0.0017 (0.0026~不検出)	不検出	0.0008 (0.0018~不検出)	不検出
9	1.2	1	0.0004	0.0002	0.0005	欠測
小計	1.2~4.5	11	0.0016 (0.0032~不検出)	0.0005 (0.0016~不検出)	0.0011 (0.0024~不検出)	0.0004 (0.0020~不検出)
合計	0.5~4.5	61	0.0011 (0.0056~不検出)	0.0016 (0.0300~不検出)	0.0007 (0.0036~不検出)	0.0007 (0.0020~不検出)

2) 悪臭発生源測定

主たる悪臭の発生源として考えられる回収ボイラー、ロータリーキルン、およびパルプ室の測定結果について表-27、28、29に示す。

回収ボイラー

回収ボイラーの煙道中の臭気物質については昭和47年4月から昭和49年1月まで

137 検体測定した。その結果最高値は硫化水素 6.78 ppm、メチルメルカプタン 1.33 ppm、硫化メチル 2.4 ppm、二硫化メチル 3.81 ppmであった。

表-27 回収ポイラー

(単位 ppm)

年月別	検体数	硫化水素	メチルメルカプタン	硫化メチル	二硫化メチル
47.4月	7	0.043 (0.300~不検出)	0.068 (0.201~0.040)	0.031 (0.005~0.007)	0.085 (0.350~0.028)
5	36	0.255 (6.78 ~0.003)	0.056 (0.300~0.009)	0.026 (0.280~0.004)	0.035 (0.620~0.001)
6	21	0.038 (0.430~不検出)	0.025 (0.082~不検出)	0.022 (0.155~0.004)	0.012 (0.022~0.001)
7	6	0.059 (0.124~不検出)	0.014 (0.060~不検出)	1.37 (6.40 ~0.024)	0.038 (0.165~0.002)
8	20	0.006 (0.025~不検出)	0.004 (0.022~不検出)	0.024 (0.086~0.004)	0.011 (0.033~0.002)
10	1	0.055	0.004	2.30	0.075
11	2	0.003 (0.005~不検出)	0.004 (0.007~不検出)	0.034 (0.052~0.015)	0.009 (0.012~0.006)
48.1	1	0.021	0.004	0.018	0.006
2	4	0.723 (0.917~0.550)	0.001 (0.002~不検出)	0.034 (0.069~0.020)	0.006 (0.008~0.003)
3	15	0.528 (2.30 ~0.003)	0.045 (0.357~不検出)	0.058 (0.219~0.007)	0.011 (0.025~0.004)
小計	113	0.186 (6.78 ~不検出)	0.034 (0.300~不検出)	0.121 (6.40 ~0.004)	0.024 (0.620~0.001)
4	10	0.021 (0.072~0.005)	0.356 (1.33 ~0.034)	0.544 (2.44 ~0.030)	0.630 (3.81 ~0.019)
6	3	0.010 (0.030~不検出)	0.030 (0.048~0.009)	0.058 (0.059~0.056)	0.021 (0.026~0.015)
7	2	0.029 (0.031~0.027)	0.023 (0.038~0.008)	0.067 (0.122~0.011)	欠測
8	3	0.171 (0.257~0.077)	0.153 (0.242~0.098)	0.359 (0.508~0.276)	0.067 (0.071~0.065)
10	1	0.021	0.010	0.002	0.004
11	1	0.092	0.037	0.025	0.007
12	2	0.031 (0.043~0.028)	0.032 (0.056~0.008)	0.053 (0.057~0.048)	0.025 (0.041~0.009)
49.1	2	0.012 (0.021~0.002)	0.044 (0.075~0.013)	0.087 (0.160~0.013)	0.003 (0.003~0.002)
小計	24	0.0042 (0.257~不検出)	0.182 (1.33 ~0.008)	0.297 (2.44 ~0.002)	0.301 (3.81 ~0.002)
合計	137	0.160 (6.78 ~不検出)	0.060 (1.33 ~不検出)	0.152 (6.40 ~0.002)	0.069 (3.81 ~0.001)

表-28 ローターキルン

(単位 ppm)

年月別	総体数	硫化水素	メチルメルカプタン	硫化メチル	二硫化メチル
47.4月	2	0.088 (0.176~不検出)	0.055 (0.058~0.052)	0.027 (0.037~0.016)	不検出
5	7	0.077 (0.230~0.004)	0.027 (0.110~0.012)	0.043 (0.144~0.002)	0.001 (0.003~不検出)
6	12	0.255 (1.22 ~不検出)	0.043 (0.216~不検出)	0.111 (0.620~0.002)	0.003 (0.022~不検出)
7	1	0.030	0.842	0.586	不検出
8	7	0.362 (1.79 ~不検出)	0.001 (0.003~不検出)	0.009 (0.033~0.003)	0.004 (0.015~不検出)
48.11	1	0.040	0.001	0.020	0.001
1	1	0.064	不検出	0.041	0.001
2	2	0.931 (1.34 ~0.520)	不検出	0.068 (0.094~0.042)	0.003 (0.005~0.001)
合計	33	0.252 (1.79 ~不検出)	0.050 (0.842~不検出)	0.077 (0.620~0.002)	0.002 (0.022~不検出)

表-29 パルプ室の悪臭物質濃度

(単位 ppm)

年月別	総体数	硫化水素	メチルメルカプタン	硫化メチル	二硫化メチル
47.6月	5	0.003 (0.017~不検出)	0.600 (2.62 ~不検出)	1.04 (2.80~0.007)	0.169 (0.520~0.002)
7	5	1.34 (3.70 ~不検出)	0.378 (1.02~0.043)	2.46 (5.00~7.40)	0.804 (1.50 ~0.450)
8	15	0.025 (0.095~不検出)	0.965 (2.56 ~0.065)	1.98 (3.33~3.80)	0.808 (1.53 ~0.192)
9	3	0.033 (0.080~不検出)	1.30 (2.22 ~0.218)	6.80 (9.90~2.10)	0.587 (0.780~0.260)
10	2	0.007 (0.008~0.006)	0.806 (1.28 ~0.332)	1.20 (1.60~0.600)	0.053 (0.069~0.036)
48.2	1	0.021	0.028	2.56	0.086
合計	31	0.233 (3.70 ~不検出)	0.803 (2.62 ~不検出)	1.60 (5.00~0.007)	0.611 (1.53 ~0.002)

3) 工場敷地境界線における測定

敷地境界線における臭気物質については昭和47年5月~49年1月の間148検体による測定をした。昭和47年8月までは、メチルメルカプタン、硫化メチルが法で定める臭気強度2.5に相当する基準を上回っており、特に硫化メチルについては、基準値0.01ppm

に対し0.530 ppm を最高にしばしば基準を越えていた。

表-30 工場敷地境界線

(単位 ppm)

年月別	検体数	硫化水素	メチルメルカプタン	硫化メチル	二酸化メチル
47.5月	6	0.0005 (0.0013~不検出)	0.0248 (0.0956~0.0018)	0.0048 (0.0240~不検出)	0.0008 (0.0033~不検出)
6	16	0.0012 (0.0056~不検出)	0.0074 (0.0300~0.0008)	0.0173 (0.0719~0.0009)	0.0028 (0.0118~0.0004)
7	9	0.0094 (0.0375~不検出)	0.0068 (0.016~0.0004)	0.148 (0.530~0.0031)	0.0145 (0.0298~0.0002)
8	25	0.0011 (0.0045~不検出)	0.0005 (0.0043~不検出)	0.0040 (0.300~0.0003)	0.0006 (0.0049~不検出)
9	7	0.0030 (0.0088~不検出)	0.0008 (0.0015~0.0005)	0.0028 (0.0038~0.0019)	0.0009 (0.0017~0.0005)
10	9	0.0002 (0.0019~不検出)	0.0005 (0.0010~不検出)	0.0027 (0.0089~不検出)	0.0007 (0.0018~不検出)
11	4	0.0011 (0.0019~不検出)	0.0006 (0.0012~0.0002)	0.0033 (0.0062~0.0010)	0.0006 (0.0007~0.0005)
12	8	0.0015 (0.0061~不検出)	0.0003 (0.0011~0.0001)	0.0011 (0.0032~0.0002)	0.0003 (0.0015~不検出)
48.1	5	0.0028 (0.0059~不検出)	0.0005 (0.0010~0.0001)	0.0021 (0.0046~0.0003)	0.0009 (0.0034~0.0001)
2	7	0.0048 (0.0123~)	0.0007 (0.015~0.0002)	0.0045 (0.0089~0.0004)	0.0011 (0.0018~0.0006)
3	16	0.0035 (0.0096~不検出)	0.0009 (0.0029~不検出)	0.0037 (0.0220~0.0005)	0.0007 (0.0036~不検出)
小計	112	0.0024 (0.0375~不検出)	0.0033 (0.0956~不検出)	0.0258 (0.530~不検出)	0.0021 (0.0298~不検出)
4	4	0.0027 (0.0046~0.0013)	0.0014 (0.0020~0.0008)	0.0015 (0.0022~0.0006)	0.0007 (0.0013~0.0003)
5	3	0.0029 (0.0051~0.0007)	0.0001 (0.0002~0.0001)	0.0005 (0.0008~0.0003)	0.0005 (0.0009~0.0002)
6	1	0.0028	0.0011	0.0067	0.0015
7	9	0.0039 (0.0091~不検出)	0.0003 (0.0011~不検出)	0.0032 (0.0099~0.0006)	0.0001 (0.0004~不検出)
8	6	0.0076 (0.0152~0.0032)	0.0008 (0.0013~0.0005)	0.0029 (0.0066~0.0003)	0.0004 (0.0014~不検出)
9	1	0.0010	0.0019	0.0059	0.0009
10	4	0.0050 (0.0138~0.0007)	0.0003 (0.0008~0.0002)	0.0008 (0.0021~0.0002)	0.0004 (0.0007~不検出)
11	1	0.0010	0.0003	0.0001	不検出
12	3	0.0006 (0.0014~0.0002)	0.0003 (0.0005~0.0001)	0.0010 (0.0023~0.0002)	0.0000 (0.0001~不検出)
49.1	4	0.0007 (0.0011~0.0005)	0.0006 (0.0009~0.0004)	0.0049 (0.0074~0.0018)	0.0004 (0.0007~不検出)
小計	36	0.0036 (0.0152~不検出)	0.0006 (0.0020~不検出)	0.0026 (0.0099~0.0001)	0.0004 (0.0015~不検出)
合計	148	0.0027 (0.0375~不検出)	0.0027 (0.0956~不検出)	0.0131 (0.530~不検出)	0.0017 (0.0298~不検出)

表-31 排水口境界線

(単位 ppm)

年月別	総体数	硫化水素	メチルメルカプタン	硫化メチル	二硫化メチル
47.4月	2	1.82 (18.8 ~ 1.76)	3.12 (3.60 ~ 2.72)	不検出	0.355 (0.450 ~ 0.260)
6	9	0.553 (2.15 ~ 不検出)	6.42 (2.10 ~ 0.212)	1.48 (5.20 ~ 0.940)	1.56 (4.50 ~ 不検出)
7	7	2.96 (16.0 ~ 不検出)	1.27 (6.75 ~ 0.0002)	1.19 (4.50 ~ 0.0001)	0.341 (1.70 ~ 0.0006)
8	11	0.0088 (0.0300 ~ 不検出)	0.145 (0.420 ~ 0.0200)	0.193 (0.780 ~ 0.0340)	0.145 (0.520 ~ 0.0130)
9	6	0.0014 (0.0089 ~ 不検出)	0.0725 (0.155 ~ 0.0023)	0.0525 (0.0920 ~ 0.0121)	0.0841 (0.150 ~ 0.033)
10	1	0.0039	0.0700	0.0500	0.0195
11	1	0.0025	0.0007	0.0031	0.0153
12	5	0.0026 (0.0085 ~ 0.0006)	0.0014 (0.0062 ~ 0.0001)	0.0023 (0.0063 ~ 0.0003)	0.0127 (0.0289 ~ 0.0048)
48.1	3	0.0041 (0.0070 ~ 0.0022)	0.0034 (0.0270 ~ 0.0034)	0.0043 (0.0300 ~ 0.0026)	0.0738 (0.150 ~ 0.0304)
2	3	0.0111 (0.0165 ~ 0.0041)	0.0031 (0.0061 ~ 0.0003)	0.0026 (0.0050 ~ 0.0006)	0.0168 (0.0345 ~ 0.0041)
3	11	0.0112 (0.0206 ~ 0.0047)	0.0086 (0.0289 ~ 0.0010)	0.0106 (0.0306 ~ 0.0013)	0.0246 (0.0504 ~ 0.0034)
小計	59	1.06 (18.8 ~ 不検出)	11.9 (3.60 ~ 0.0001)	4.11 (5.20 ~ 不検出)	3.36 (4.50 ~ 不検出)
6	1	0.0046	0.0041	0.0183	0.0740
7	2	0.0058 (0.0116 ~ 不検出)	0.0254 (0.0307 ~ 0.0202)	0.0156 (0.0182 ~ 0.0131)	欠測
8	5	0.0137 (0.0181 ~ 不検出)	0.104 (0.170 ~ 0.0123)	0.0939 (0.189 ~ 0.0170)	0.195 (0.422 ~ 0.0248)
9	1	0.0037	0.0517	0.0108	0.0283
10	2	0.0042 (0.0022 ~ 0.0063)	0.0040 (0.0041 ~ 0.0039)	0.0013 (0.0024 ~ 0.0002)	0.0053 (0.0077 ~ 0.0029)
11	2	0.0067 (0.0096 ~ 0.0041)	0.0314 (0.061 ~ 0.0018)	0.0243 (0.0416 ~ 0.0070)	0.0038 (0.0077 ~ 不検出)
12	3	0.0114 (0.259 ~ 0.0041)	0.0041 (0.0069 ~ 0.0021)	0.0194 (0.0532 ~ 0.0015)	0.0010 (0.0012 ~ 0.0009)
小計	16	0.0090 (0.0259 ~ 不検出)	0.0445 (0.170 ~ 0.0018)	0.0400 (0.189 ~ 0.0002)	0.0736 (0.42 ~ 不検出)
合計	75	0.834 (18.8 ~ 不検出)	9.35 (3.60 ~ 0.0001)	3.32 (5.20 ~ 0.0001)	2.78 (4.50 ~ 不検出)

4) 排水口沖合海上臭気濃度

悪臭の感知する範囲は風向・風速により相違するが、1回目はおおむね排水口の南1,000m、北800m、沖合1,000mの範囲内であつたが、2回目以降は排水口南400m、北500m、沖合300mの範囲と狭まっている。

表-32 排水口沖合海上臭気物質濃度

(単位 ppm)

区分	測定年月日	検体数	硫化水素 H ₂ S	メチルメルカプタン CH ₃ SH	硫化メチル (CH ₃) ₂ S	二硫化メチル (CH ₃) ₂ S ₂	気象状況
第1回	47年 7月18日	5	0.0351 ~0.0020	0.0025 ~0.0001	0.0108 ~0.0011	0.0088 ~0.0003	天候 晴 風向 SW~SSW 風速 3m/秒 気温 28℃
第2回	47年 9月22日	4	0.0087 ~0.0039	0.0005 ~0.0003	0.0038 ~0.0005	0.0059 ~0.006	天候 晴 風向 S~SW 風速 2m/秒 気温 24℃
第3回	48年 9月13日	4	0.0041 ~不検出	0.0014 ~不検出	0.0016 ~0.0001	0.0012 ~不検出	天候 晴 風向 SW 風速 2~3m/秒 気温 22℃

(注) 1. 測定地点は、いずれも排水口南700m、北400m、沖合1,000mの範囲である。
2. 測定時は、いずれも海風で陸上からの臭気の影響のないときである。

(2) F製油所

表-33 一般環境

(単位 ppm)

測定年月日	検体数	硫化水素		メチルメルカプタン		硫化メチル	
		最大	最小	最大	最小	最大	最小
48.10.15	4	0.0007	0.0005	0.0003	0.0001	痕跡	痕跡

(注) 測定地点は工場敷地境界線より風下50~400mの地点である。

表-34 悪臭発生源

(単位 ppm)

採取場所	採取日時	硫化水素	メチルメルカプタン	硫化メチル	二硫化メチル	備考
2TP加熱炉	11/1 13:50~55	0.00310	0.00717	※		※SO ₂ 妨害ピークのため不明
ブロン出口	11/1 14:05~10	0.00783	0.00303	0.000252	不検出	
2TP煙道出口	11/2 14:05~10	0.00223	0.0210	※	0.0125	※SO ₂ 妨害ピークのため不明
加鉛タンクヘッド	11/1 13:30~35	0.0190	0.00235	0.000386	0.000625	

表-3-5 敷地境界線

(単位 ppm)

測定年月日	検体数	硫化水素		メチルメルカプタン		硫化メチル		アノモニア	
		最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小
48.9.10 ~ 10.1.5	7	0.0064	0.0005	0.0032	0.0001	0.0010	痕跡	不検出	不検出

表-3-6 その他の工場、事業場の悪臭測定結果(敷地境界線のみ)

業種	事業場名	生産規模等	おもなる臭気源	測年月日	検体数	悪臭		臭物質		臭物質 (ppm)
						アノモニア	メチルメルカプタン	硫化水素	硫化メチル	
化学肥料工場	A肥料工場	硫化磷安 228400t/年 尿素磷加安 74200t/年	反応塔	47. 8. 29	1	0.21	-	-	-	-
化学工場	B化学工場	処理量 獣骨 10~1.5t/日 脂 肉 0.5t/日	原料貯蔵室 煮熱施設 乾燥施設	47.8.29~30	1	0.15	0.0005	0.0042	0.0005	0.0005
配合飼料工場	C飼料工場	豚飼料 350 鶏 " ~400 魚 " t/日	乾燥炉	47.8.8 ~31	アノモニア その他 2	0.03	0.0001 ~0.0005	不検出 ~0.0021	0.0003 ~0.0008	0.0003 ~0.0008
畜産業	D種豚場	豚 500頭	畜舎 汚水(物)処理施設 飼料取扱場	47.8.16~30	アノモニア その他 2 その他 1	0.22 ~0.34	不検出	0.0006	不検出	不検出
	E養豚場	豚 61頭	"	47.8.17~31	アノモニア その他 2 その他 1	0.21 ~0.49	0.0002	0.0042	0.0030	0.0030
	F養豚場	豚 11頭	"	47. 8. 9	1	0.023	-	-	-	-
し尿処理 下処理	G養鶏場	鶏 3,000羽	"	47.8.29~30	1	0.05	不検出	不検出	不検出	不検出
	尿水場	処理能力 180Kℓ/日	パキエームカー 投入室、貯留タンク 消化汚泥貯留タンク	47.8.11~31	1	0.46	不検出	0.0009	0.0034	0.0034
し尿処理	I C尿投	投棄量 80~90Kℓ/日	"	47. 8. 11	1	0.73	0.0003	不検出	0.0006	0.0006