

大気汚染防止法に基づくばい煙発生施設、水銀排出施設及び揮発性有機化合物排出施設に対する立入検査

石井克巳 堀本泰秀 石原 健 大木誠吾 井上智博 内藤季和* 上治純子 阿部徳子
(* : 元千葉県環境研究センター)

1 概要

大気汚染防止法が 1968 年に制定されて以来、大気汚染を防止するための様々な施策がとられてきた。その中でも工場等からの排出ガスに対する規制は、大規模な臨海工業地帯を抱え、工業生産活動の活発な千葉県においては特に重要な施策である。県ではこの排出規制遵守の確認のための事業者に対する立入検査を行い、排ガス測定も行っている。当センターは排ガス測定の部分を担っており、排出基準超過などが判明した場合には、事業者に対し法に基づく改善命令などの措置や行政指導等が行われる。

排ガス測定を行うには、専用の測定装置・器具が必要であり、当センターではこれらを全て装備した「ばい煙測定車」を使用する(写真 1, 2)。排ガス採取は、対象煙道で写真 3 のように測定孔に排ガス採取管などを取り付け、「ばい煙測定車」に装備された装置と接続して行う。また揮発性有機化合物排出施設については、写真 4 に示した気密性のある箱の中に入れた採取袋に、排出施設の排気口などから吸引してガスを採取後、当センターに持ち帰り、JIS 等の公定法に基づいて分析を行う。

2 結果

2019 年度、ばい煙発生施設に対する立入検査は 10 事業所 10 施設で実施した。結果概要を表 1 に示す。施設の内訳は、煖房炉 1 施設、金属加熱炉 1 施設、ボイラー 2 施設、熔融炉 2 施設、乾燥炉 1 施設、廃棄物焼却炉 2 施設、ガスタービン 1 施設であり、全ての施設で排出基準値未満であった。

水銀排出施設に対する立入検査は 6 事業所 6 施設で実施した、結果概要を表 2 に示す。施設は全て廃棄物焼却炉であり、全ての施設で排出基準値未満であった。

揮発性有機化合物排出施設に対する立入検査は 4 事業所について実施した。結果概要を表 3 に示す。4 事業所全てで排出基準値未満であった。



写真 1 ばい煙測定車



写真 2 ばい煙測定車内の様々な測定機器



写真3 煙道での測定の様子



写真4 揮発性有機化合物採取用箱（箱内に採取袋）

表1 2019年度 ばい煙発生施設 立入検査結果

対象施設名	ばいじん		窒素酸化物		硫黄酸化物		塩化水素		ガス分析		煙道条件				適否
	標準酸素換算濃度 (g/m ³ N)	排出量 (kg/h)	標準酸素換算濃度 (ppm)	排出量 (m ³ /h)	濃度 (ppm)	排出量 (m ³ /h)	標準酸素換算濃度 (mg/m ³)	排出量 (kg/h)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	水分 (%)	温度 (°C)	湿りガス (m ³ /h)	乾きガス (m ³ /h)	
煅焼炉1	0.005	0.10	19	0.20	2	0.04	—	—	4.1	15.8	20.0	119	25,000	20,000	適
金属加熱炉1	※1	※1	20	0.017	※1	※1	—	—	0.8	19.6	2.3	89	9,000	8,800	適
ボイラー1	0.007	0.58	100	7.8	19	1.5	—	—	11.5	6.0	13.3	151	95,000	83,000	適
溶融炉1	0.020	2.8	430	60	35	2.4	—	—	10.1	10.7	23.6	64	90,000	69,000	適
溶融炉2	※1	※1	210	0.33	33	0.049	—	—	3.6	15.4	4.7	210	1,600	1,500	適
乾燥炉1	※1	※1	2	0.26	※1	※1	—	—	0.6	19.0	11.8	61	290,000	260,000	適
ボイラー2	—	—	110	6.8	130	8.8	—	—	12.6	4.9	5.8	168	72,000	68,000	適
廃棄物焼却炉1	※1	※1	6	0.078	※1	※1	※1	※1	9.8	10.8	23.2	154	16,000	13,000	適
廃棄物焼却炉2	0.016	0.22	57	0.79	1	0.021	3.2	0.044	6.7	11.2	38.1	75	22,000	13,000	適
ガスタービン1	※1	※1	13	1.2	※1	※1	—	—	3.3	15.2	4.8	175	81,000	77,000	適

※1：定量下限値未満，—：測定未実施

表2 2019年度 水銀排出施設 立入検査結果

対象施設名	ガス状水銀	粒子状水銀	全水銀	ガス分析		煙道条件				適否
	標準酸素換算濃度 (g/m ³ N)	標準酸素換算濃度 (g/m ³ N)	標準酸素換算濃度 (g/m ³ N)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	水分 (%)	温度 (°C)	湿りガス (m ³ /h)	乾きガス (m ³ /h)	
廃棄物焼却炉1	0.15	(0.001)	0.15	9.2	2.7	35.0	73	10,000	6,600	適
廃棄物焼却炉2	13	※1	13	2.1	18.1	13.8	245	12,000	11,000	適
廃棄物焼却炉3	3.6	※1	3.6	4.0	15.2	22.8	212	10,000	7,900	適
廃棄物焼却炉4	0.80	※1	0.80	7.5	12.2	18.7	161	25,000	20,000	適
廃棄物焼却炉5	1.4	※1	1.4	9.1	10.5	16.0	170	32,000	27,000	適
廃棄物焼却炉6	0.016	0.0014	0.018	12.6	4.1	3.3	26	26,000	25,000	適

()：検出下限値以上定量下限値未満，※1：検出下限値未満

表3 2019年度 揮発性有機化合物排出施設 立入検査結果

事業所名	対象施設名	測定値 (ppmC)	適否	
事業所A	工業製品の洗浄施設	82	適	
事業所B	接着の用に供する乾燥施設	180	適	
事業所C	塗装の用に供する乾燥施設	25	適	
事業所D	接着の用に供する乾燥施設	排出口1	370	適
		排出口2	150	適