

第3章 工場・事業場の監視・指導状況

I 概要

工場・事業場（以下「工場等」という。）の排水等に係る監視業務として、水質汚濁防止法（以下「法」という。）、川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例（以下「条例」という。）に基づき工場等の設置許可指導、排水等の検査による基準遵守の監視、排水基準違反に対する改善指導等を実施した。

水質総量規制に係る監視業務として、対象工場等からの報告書に基づいて化学的酸素要求量（COD）、窒素含有量及びりん含有量の汚濁負荷量（以下「汚濁負荷量」という。）を監視するとともに、排水量5,000m³/日以上かつCODの汚濁負荷量が50kg/日以上以上の工場等に対しては、発生源水質自動監視システム（以下「システム」という。）による監視を実施した。

そのほか、九都県市首脳会議の合意による東京湾の富栄養化対策等の推進を実施した。

II 背景

法及び条例に基づく排水基準は、工場等からの排水等の水質を規制することによって公共用水域の水質汚濁を防止し、市民の健康を保護するとともに、生活環境を保全することを目的として設定されている。

本市における水質汚濁の状況は、昭和20年代の産業復興の時代、昭和30、40年代の経済の飛躍的発展の時代において、工業化及び都市化が進行したことにより顕在化してきた。

公共用水域には維持することが望ましい水質レベルとして環境基準が定められており、環境基準を指標として、公共用水域の水質を監視している。

平成22年度の公共用水域の水質測定結果によると、シアン、カドミウム等の健康項目では、河川、海域の全ての地点で環境基準を達成している。

生活環境項目では河川のBODについては、川崎市河川水質管理計画に定める環境目標の適合率が100%（平成21年度は92%）であり、海域のCODについては、環境基準の適合率が100%（平成21年度は100%）と改善されていた。

さらに、全窒素・全リンについては、海域の12測定地点のうち全窒素が2地点で環境基準に適合し、また全リンが3地点で適合していたのみであり、公共用水域の保全が十分とはいえない状況にある。このような背景により、水質汚濁の要因となる工場等の排水等の監視を行った。

III 法・条例による監視・指導

1 届出状況

平成22年度における法に基づく届出件数は189件あり、このうち法第10条（氏名の変更、特定施設の廃止等）の届出件数が92件と最も多く、次いで、法第7条（特定施設の構造及び排水系統等の変更）の届出件数が45件、法第5条（特定施設の設置）の届出件数が34件、法第11条（承継）の届出件数が10件、法第14条第3項（汚濁負荷量の測定手法）の届出件数が8件であった。

また、区別では、川崎区が136件と最も多く、次いで高津区が16件、宮前区が15件、中原区が8件、麻生区が7件、多摩区が6件であった。（表Ⅲ－1）

法に基づく特定事業場数は、平成23年3月31日現在で627社あり、区別にみると高津区が最も多く165社で、次いで川崎区が155社、宮前区が93社となっており、幸区が最も少なく5社であった。(表Ⅲ-2)

特定事業場を排水規模別に区分すると、日平均排水量が50m³/日未満のものが563社、50m³/日以上400m³/日未満のものが18社、400m³/日以上のもので46社であった。400m³/日以上のものは臨海部の工場等が9割以上を占めていた。(表Ⅲ-2)

特定事業場をその工場等の代表的な特定施設で見ると、洗濯業の用に供する洗浄施設(特定施設番号67)を有するものが142社、自動式車両洗浄施設(特定施設番号71)を有するものが115社、科学技術に関する研究、試験、検査又は専門教育を行う事業場の洗浄施設等(特定施設番号71の2)を有するものが56社、指定地域特定施設(処理対象人員が201人以上500人以下のし尿浄化槽)を有するものが40社等であった。(表Ⅲ-3)

なお、これらの特定事業場数には公共下水道の分流区域に所在し、公共下水道に排出しているものが含まれている。

2 立入検査・調査

(1) 法令等に基づく排水基準等の監視

法及び条例に基づいた工場等の排水等について、排水基準等の遵守状況を監視するため、工場等に対して立入検査を行い、排水口において排水を検査した。

検査数は、夜間検査(4社4検体)を含め延べ217社、323検体、2,940項目であった。このうち排水基準等に違反した工場等は延べ20社あり、違反率は9.3%であった。業種別では金属製品製造業が5社と最も多く、次いで倉庫業が4社、石油製品製造業が4社であった。

(表Ⅲ-4, 5, 6, 7, 図Ⅲ-1)

(2) ダイオキシン類に係る立入検査

ダイオキシン類対策特別措置法に基づく特定事業場は23社で、そのうち、3社に立入検査を実施した結果は、違反した工場等は0社であった。

(3) その他の立入検査等

法及び条例の廃止・変更未届け事業場現場確認調査が54件、届出、申請に基づく工場等の確認検査が23社、水質事故に係る立入検査が7社であった。(表Ⅲ-4)

3 行政措置の状況

排水基準等の違反、水質関係事故等のあった工場等に対しては、公害防止体制の強化並びに、排水処理施設の改善及び維持管理の徹底等について指導を行っているが、平成22年度においては、法及び条例に定める排水基準等に違反した20社に対して文書指導を行った。

(表Ⅲ-5)

4 水質総量規制基準等の監視

人口・産業等が集中し汚濁の著しい東京湾・伊勢湾・瀬戸内海の広域的な閉鎖性水域の実効ある水質改善を図るため、昭和53年6月にCODを指定項目とする水質総量規制が導入され、平成14年10月からの第5次総量規制では窒素含有量、りん含有量が指定項目に追加され、平成19年9月に第6次総量規制が施行された。

水質総量規制の対象工場等は、日平均排水量が50m³以上の指定地域内の特定事業場で、汚濁負荷量（特定排出水の濃度×特定排出水の量）の測定義務が課せられている。

また、汚濁負荷量の排出許容量が定められており、特定事業場から報告される汚濁負荷量測定結果報告書に基づいて遵守状況を監視した。平成22年度は、62社から1日当たり8.6tのCOD、14.1tの窒素、0.7tのりんが排出された。

IV 工場・事業場の監視・指導関連資料

表Ⅲ—1	水質汚濁防止法に基づく届出件数	90
表Ⅲ—2	排水量規模別特定事業場数	90
表Ⅲ—3	特定施設別特定事業場数	91
表Ⅲ—4	立入検査等種類別工場等数	93
表Ⅲ—5	行政措置状況	93
表Ⅲ—6	排水水等検査数	94
表Ⅲ—7	排水基準等違反項目別工場等数	94
図Ⅲ—1	排水基準等違反事業場の業種別内訳	93

表Ⅲ－１ 水質汚濁防止法に基づく届出件数

条 項 区 名	第5条	第6条	第6条 第3項	第7条	第10条	第11条	第14条 第3項	計
	設 置	使 用	経過措置	構 造 及 び 排 水 系 統 の 変 更	氏 名 変 更 及 び 廃 止	承 継	測 定 手 法	
川崎区	21	0	0	40	58	9	8	136
幸 区	0	0	0	0	1	0	0	1
中原区	1	0	0	0	7	0	0	8
高津区	6	0	0	1	9	0	0	16
宮前区	3	0	1	10	10	0	0	15
多摩区	1	0	0	2	3	2	0	6
麻生区	2	0	0	1	4	2	0	7
合 計	34	0	1	45	92	10	8	189

表Ⅲ－２ 排水量規模別特定事業場数

区 名 排水量	川崎区	幸 区	中原区	高津区	宮前区	多摩区	麻生区	合 計
	50m ³ /日未満	98 (24)	3 (1)	41 (5)	164 (26)	92 (7)	87 (12)	78 (10)
50～400m ³ / 日未満	14 (6)	1 (1)	0 (0)	1 (1)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	18 (8)
400m ³ /日以上	43 (27)	1 (1)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	46 (30)
合 計	155 (57)	5 (2)	42 (6)	165 (27)	93 (8)	87 (12)	79 (11)	627 (123)

注：() 内は、有害物質を使用する特定事業場数

表Ⅲ－３ 特定施設別特定事業場数

代表特定施設又は代表特定施設に係る業種		特定事業場数	50m ³ /日以上
1	鉱業・水洗炭業		
1の2	畜産農業	6	
2	畜産食料品製造業	7	
3	水産食料品製造業		
4	保存食料品製造業	1	
5	みそ・しょう油・食用アミノ酸・グルタミン酸・ソース・ソーダ・食酢製造業	2 (1)	1 (1)
6	小麦粉製造業		
7	砂糖製造業		
8	パン・菓子製造業・製あん業		
9	米菓製造業・こうじ製造業	1	
10	飲料製造業	1	
11	動物系飼料・有機質肥料製造業	1	
12	動植物油脂製造業		
13	イースト製造業		
14	でん粉・化工でん粉製造業		
15	ぶどう糖・水あめ製造業		
16	めん類製造業	2	
17	豆腐・煮豆製造業	31	
18	インスタントコーヒー製造業		
18の2	冷凍調理食品製造業		
18の3	たばこ製造業		
19	紡績業，繊維製品の製造・加工業	3	
20	洗毛業		
21	化学繊維製造業		
21の2	一般製材業・木材チップ製造業		
21の3	合板製造業		
21の4	パーティクルボード製造業		
22	木材薬品処理業		
23	パルプ・紙・紙加工品製造業	1	1
23の2	新聞業・出版業・印刷業・製版業	5 (3)	
24	化学肥料製造業	1 (1)	1 (1)
25	か性ソーダ・か性カリ製造業		
26	無機顔料製造業		
27	その他の無機化学工業製品製造業	2 (1)	1
28	カーバイド法アセチレン誘導品製造業		
29	コールタール製品製造業		
30	発酵工業		
31	メタン誘導品製造業		
32	有機顔料・合成染料製造業		
33	合成樹脂製造業	12 (3)	10 (2)
34	合成ゴム製造業	2 (2)	2 (2)
35	有機ゴム薬品製造業		
36	合成洗剤製造業	1 (1)	1 (1)
37	その他の石油化学工業	10 (7)	9 (7)
38	石けん製造業		
39	硬化油製造業		
40	脂肪酸製造業		
41	香料製造業		
42	ゼラチン・にかわ製造業		
43	写真感光材料製造業		
44	天然樹脂製品製造業		
45	木材化学工業		
46	その他の有機化学工業製品製造業	5 (3)	3 (3)

代表特定施設又は代表特定施設に係る業種		特定事業場数	
			50m ³ /日以上
47	医薬品製造業	1 (1)	
48	火薬製造業		
49	農薬製造業		
50	試薬製造業		
51	石油精製業	3 (3)	3 (3)
51の2	自動車用タイヤ・チューブ、ゴムホース、工業用ゴム、更生タイヤゴム板製造業		
51の3	医薬用・衛生用ゴム製品、ゴム手袋、糸ゴム、ゴムバンド製造業		
52	皮革製造業		
53	ガラス・ガラス製品製造業	5 (3)	2 (2)
54	セメント製品製造業		
55	生コンクリート製造業	18 (2)	
56	有機質砂かべ材製造業		
57	人造黒鉛電極製造業		
58	窯業原料精製業	2	
59	砕石業		
60	砂利採取業		
61	鉄鋼業	7 (4)	4 (3)
62	非鉄金属製造業		
63	金属製品製造業・機械器具製造業	11 (3)	1
63の2	空きびん卸売業		
64	ガス供給業・コークス製造業		
64の2	水道施設・工業用水道施設・自家用工業用水道	4 (2)	
65	酸・アルカリによる表面処理施設	36 (12)	4 (2)
66	電気めっき施設	14 (9)	1 (1)
66の2	旅館業	13	
66の3	共同調理場		
66の4	弁当仕出屋・弁当製造業	8	1
66の5	飲食店	1	
66の6	そば店・うどん店・すし店・喫茶店		
66の7	料亭・バー・キャバレー・ナイトクラブ		
67	洗たく業	142 (27)	
68	写真現像業	12	
68の2	病院	5 (1)	
69	と畜業・死亡獣畜取扱業		
69の2	中央卸売市場	1 (1)	1 (1)
69の3	地方卸売市場		
70	廃油処理施設		
70の2	自動車分解整備事業	3	
71	自動式車両洗浄施設	115	1
71の2	研究・試験・検査・専門教育機関	56 (14)	3 (3)
71の3	一般廃棄物処理施設	4 (3)	
71の4	産業廃棄物処理施設	8 (4)	1 (1)
71の5	トリクロロエチレン又はテトラクロロエチレンによる洗浄施設	4 (4)	
71の6	トリクロロエチレン又はテトラクロロエチレンによる蒸留施設	1 (1)	
72	し尿処理施設	6	1
73	下水道終末処理施設	4 (4)	4 (4)
74	共同処理施設	9 (2)	5 (1)
	指定地域特定施設	40 (1)	4 (1)
合計		627 (123)	64 (38)

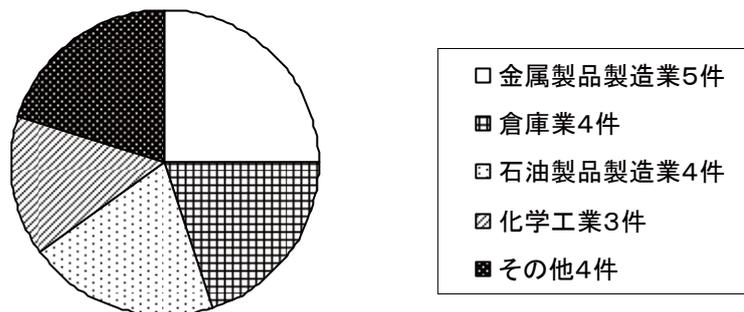
注：() 内の値は、有害物質を使用する特定事業場数

表Ⅲ－４ 立入検査等種類別工場等数

	法対象工場等		条例その他工場等	
	立入数	分析数	立入数	分析数
排水検査（昼間）	192	192	20	20
（夜間）	4	4	0	0
法及び条例の届出確認	16		7	
廃止等未届事業場現場確認	27		27	
ダイオキシン類対策特別措置法届出確認	3	3		
水質事故調査	7	3		
合 計	249	202	54	20

表Ⅲ－５ 行政措置状況

措置内容	適用法令	件数
停止命令及び改善命令	法第13条第1項	0
	条例第54条第1項	0
文書指導		20
口頭指導		0
計		20



図Ⅲ－１ 排水基準等不適合事業場の業種別内訳

表Ⅲ-6 排水水等検査数

項目 調査区分		工場等数	検体数	生活環境項目							特殊項目								
				pH	COD	BOD	浮遊物質量	n-ヘキサン	全窒素	全燐	フェノール類	銅	亜鉛	溶解性鉄	溶解性マンガン	クロム	ニッケル	色汚染度	水温
昼間	海域 (50m ³ 以上/日)	100	187	187	187	4	6	5	173	173	25	41	38	46	40	42	39	0	187
	海域 (50m ³ 未満/日)	64	70	70	70	0	0	5	0	0	0	10	10	10	10	10	10	0	70
	河川 (50m ³ 以上/日)	13	20	20	20	20	16	10	20	20	10	10	10	10	10	12	10	0	20
	河川 (50m ³ 未満/日)	30	36	36	36	11	0	0	0	0	0	15	15	15	15	15	15	0	36
夜間	海域 (50m ³ 以上/日)	4	10	10	10	0	0	0	10	10	2	0	0	0	0	0	0	0	10
	河川 (50m ³ 以上/日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計		217	323	323	323	34	22	20	203	203	37	76	73	81	75	79	74	0	322

表Ⅲ-7 排水基準等違反項目別工場等数

項目 業種		工場等数	検体数	生活環境項目							特殊項目								
				pH	COD	BOD	浮遊物質量	n-ヘキサン	全窒素	全燐	フェノール類	銅	亜鉛	溶解性鉄	溶解性マンガン	クロム	ニッケル	色汚染度	水温
倉庫業		4	4		3					1									
金属製品製造業		3	5												1				
石油製品・石炭製品		3	4	1	4														
化学工業		2	3		1				3	4									
窯業・土石製品製造		1	1		1														
電気機械器具製造業		1	1	1															
学術・研究開発機関		1	1	1															
洗濯業		1	1	1															
合計		16	20	4	9				3	5					1				

有害物質																									
カドミウム	シアン	有機燐	鉛	六価クロム	砒素	総水銀	PCB	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	ジクロロメタン	四塩化炭素	1,2ジクロロエタン	1,1ジクロロエチレン	1,1,2ジクロロエチレン	1,1,1トリクロロエタン	1,1,2トリクロロエタン	1,3ジクロロプロペン	チウラム	シマジン	チオベンカルブ	ベンゼン	セレン	ふつ素	ほう素	アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物
14	31	0	30	24	16	10	6	47	47	47	47	47	12	12	47	47	6	4	4	4	51	14	38	27	4
16	8	0	15	16	8	2	2	12	12	12	12	12	0	0	12	12	0	0	0	0	4	4	11	9	37
10	10	0	12	12	10	10	10	14	14	14	14	14	12	12	14	14	10	10	10	10	10	10	12	10	0
12	10	0	12	20	0	0	0	10	12	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	7	5	19
0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	7	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
52	60	0	69	72	34	22	18	84	86	84	84	84	24	24	84	84	16	14	14	14	72	28	69	51	60

有害物質																										
カドミウム	シアン	有機燐	鉛	六価クロム	砒素	総水銀	PCB	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	ジクロロメタン	四塩化炭素	1,2ジクロロエタン	1,1ジクロロエチレン	1,1,2ジクロロエチレン	1,1,1トリクロロエタン	1,1,2トリクロロエタン	1,3ジクロロプロペン	チウラム	シマジン	チオベンカルブ	ベンゼン	セレン	ふつ素	ほう素	アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	
				2																						2
																						7				
				2																			7			2

IV 発生源自動監視システムによる監視

1 監視状況

昭和53年6月、法の一部改正により、人口・産業等が集中し汚濁の著しい広域的な閉鎖性水域（東京湾、伊勢湾、瀬戸内海）の水質改善を図るため、従来の濃度規制に加え、CODに係る水質総量規制が導入された。

本市では、総量規制の遵守状況の把握を目的として、対象工場等のうち、排水量が5,000m³/日以上で、かつCODの汚濁負荷量が50kg/日以上以上の工場等を対象に、昭和58年からシステムによるCOD総汚濁負荷量の排出状況を常時監視している。また、法の一部改正により、指定項目（規制項目）に窒素含有量とりん含有量が追加されたことから、平成16年9月1日から全窒素総汚濁負荷量及び全りん総汚濁負荷量の排出状況の常時監視を開始した。

平成22年度の常時監視対象事業場数は18事業場（表IV-1）となっており、本市の対象工場等から排出される全汚濁負荷量の8割以上をシステムにより把握している。

表IV-1 システム対象工場等（平成23年3月末現在）

番号	工場等名	業種 ^{*1}
1	昭和電工（株）川崎事業所	化学工業
2	昭和電工（株）川崎事業所（千鳥）	化学工業
3	旭化成ケミカルズ（株）川崎製造所	化学工業
4	日本ゼオン（株）川崎工場	化学工業
5	川崎化成工業（株）川崎工場（千鳥）	化学工業
6	J X日鉱日石エネルギー（株）川崎製造所浮島地区	化学工業
7	J X日鉱日石エネルギー（株）川崎製造所川崎地区	化学工業
8	味の素（株）川崎事業所	食料品製造業
9	日本冶金工業（株）川崎	鉄鋼業
10	J F Eスチール（株）東日本製鉄所（京浜地区）	鉄鋼業
11	東燃ゼネラル石油（株）川崎工場	石油製品製造業
12	東亜石油（株）京浜製油所水江工場	石油製品製造業
13	東亜石油（株）京浜製油所扇町工場	石油製品製造業
14	川崎市入江崎水処理センター	水道業
15	川崎市加瀬水処理センター	水道業
16	川崎市等々力水処理センター	水道業
17	川崎市麻生水処理センター	水道業
18	三栄レギュレーター（株）東京工場	製紙業

備考）*1 業種は、総務省『日本標準産業分類』の中分類による。

*2 全窒素総汚濁負荷量及び全りん総汚濁負荷量の常時監視は、東燃ゼネラル石油（株）川崎工場を除く。

2 監視結果

(1) 経年変化等の状況

平成22年度のCOD総汚濁負荷量は8.27t/日で、前年度と比べて0.03t/日減少した。また、過去10年のピークである平成12年度と比較すると、4%減少している。平成16年9月から常時監視を開始した全窒素総汚濁負荷量及び全りん総汚濁負荷量は、13.32t/日及び0.63t/日であった。

表IV-2 システム対象工場等の排出状況

年度	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
排水量 ($\times 10^5 \text{m}^3/\text{日}$)	7.02	6.99	6.73	6.76	6.52	6.62	6.93	6.82	7.18	7.11	7.17
COD総汚濁負荷量 (t/日)	8.62	8.32	7.87	8.10	7.61	7.92	8.43	8.45	8.32	8.30	8.27
全窒素総汚濁負荷量 (t/日)	—	—	—	—	14.11	13.84	14.23	13.64	12.76	12.82	13.32
全りん総汚濁負荷量 (t/日)	—	—	—	—	0.53	0.57	0.62	0.63	0.63	0.61	0.63

備考) 排水量は、特定施設から生じる排出水量であり、特定事業場の排出口における水量とは異なる。

平成22年度のシステム対象工場等における常時監視の結果、排出が許容される汚濁負荷量の超過を確認した工場等は1工場であった。

(2) 業種別負荷量排出状況

平成22年度の業種別汚濁負荷量は、CODでは、水道業が4.77t/日で業種別汚濁負荷量の58%、化学工業が1.75t/日で同21%を占め、この2業種で79%を占めている。全窒素では、水道業が7.42t/日で業種別汚濁負荷量の56%、化学工業が2.48t/日で同19%を占め、この2業種で74%を占めている。全りんでは、水道業が0.59t/日で業種別汚濁負荷量の93%を占めている。(表IV-3)

表Ⅳ－３ 業種別汚濁負荷量

単位：t／日

業種別	水道業	化学工業	その他*1	総汚濁負荷量
工場等数	4	7	7	18
COD総汚濁負荷量	4.77	2.04	1.45	8.27
全窒素総汚濁負荷量	7.42	2.55	3.36	13.32
全りん総汚濁負荷量	0.59	0.04	0.01	0.63

*1 鉄鋼業、食料品製造業、製紙業及び石油製品製造業

*2 数値の単位未満は四捨五入（総数と内訳が一致しない場合があります）

(3) 月別排出状況

月別の総汚濁負荷量は、CODでは最大が6月の8.68 t／日、最小が8月の7.73 t／日、全窒素では最大が12月の14.52 t／日、最小が8月の11.85 t／日、全りん最大が9月の0.76 t／日、最小が9月の0.55 t／日であった。

表Ⅳ－４ 月別排出状況

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	平均
排水量 ×10 ⁵ m ³ /日	7.61	7.15	7.31	7.09	6.63	8.00	7.63	7.12	7.35	6.42	6.99	6.80	7.17
COD総汚濁 負荷量 t／日	8.65	8.64	8.68	8.38	7.73	8.35	8.34	8.30	8.28	7.88	8.21	7.82	8.27
全窒素総汚濁 負荷量 t／日	14.24	13.34	13.07	12.72	11.85	12.58	12.68	13.71	14.52	14.09	13.77	13.36	13.32
全りん総汚濁 負荷量 t／日	0.63	0.68	0.59	0.61	0.62	0.76	0.55	0.57	0.61	0.67	0.66	0.63	0.63

備考) 排水量は、特定施設から生じる排出水量であり、特定事業場の排出口における水量とは異なる。

3 まとめ

平成22年度におけるシステムによる監視結果は次のとおりである。

- (1) システム対象工場等（18）において、排出が許容される汚濁負荷量の超過を確認した工場等は1工場であった。
- (2) システム対象工場等（18）の総汚濁負荷量は、CODが8.27 t／日、全窒素が13.32 t／日、全りんが0.63 t／日であった。
- (3) 業種別では、水道業がCODで58%を、全窒素で56%を、全りん94%を占めていた。