

2 環境科学課

環境科学課の業務は、行政依頼による検査・測定業務と調査研究業務である。

検査・測定業務は、環境基本法に基づく大気や水質等の環境基準の達成状況を評価する業務及び大気汚染防止法・水質汚濁防止法・下水道法等に基づく、規制基準の遵守状況を確認する業務である。

調査研究業務は分析技術の向上、近年の分析技術等の進展や新規規制項目の設定に対応するためにも重要な業務であり、できる限り調査研究体制の充実に努めた。

平成 24 年度の業務実績は次のとおりである。

(1) 大気関係業務

大気検査は、行政依頼と調査研究を合わせて 678 検体延べ 7,296 項目であった(表 2-1)。調査研究として関東浮遊粒子状物質合同調査に参加し、試料採取等を実施した。

ア 検査測定

(7) 浮遊粒子状物質検査

千葉県の降下ばいじん及び浮遊粉じん調査計画に基づき、毎月 1 回、千葉市総合保健医療センター屋上で採取された試料の粉じん量(粒径 10 μ m 以上と 10 μ m 以下)と金属成分 10 項目の検査を行った(表 2-1)。

(4) 降下ばいじん検査

千葉県の降下ばいじん及び浮遊粉じん調査計画に基づき、毎月 1 回、市内 12 地点でダストジャー法により採取された全降下物試料と宮野木測定局で採取された乾性降下物試料中の、溶解性、不溶解性、総量の粉じん量 3 項目、不溶解性金属成分 5 項目、水溶性イオン成分 9 項目及び pH、EC の検査を行った(表 2-1)(図 2-1)。

(ウ) 酸性雨検査

千葉県の酸性雨調査計画に基づき、毎月 1 回、宮野木測定局で採取された雨水中の pH、EC 及び水溶性イオン成分 9 項目の検査を行った(表 2-1)。

(エ) 煙道排ガス検査

大気汚染防止法に基づき、煙道排ガス中の窒素酸化物濃度等について、立入検査した 12 地点において 6 項目の採取と検査を行った(表 2-1)。

(オ) 有害大気汚染物質等の検査

大気汚染防止法等に基づき、県下一斉調査として 7 地点において毎月 1 回、有害大気汚染物質 16 項目(1 地点はアルデヒド類を除く 14 項目)の検査を行った(図 2-1)。加えて発生源周辺 1 地点において追加調査を年 4 回、南西風時補完調査を 2 地点において、有害大気汚染物質 14 項目の検査を 4 回行った。さらに、県下一斉・追加・補完調査に合わせてフロン類 6 項目も自主検査を行った(表 2-1)。

(カ) アスベストの検査

大気環境中のアスベスト濃度を把握するため、一般環境(住宅地域) 6 地点において年 4 回、自排局(幹線道路周辺) 2 地点において、夏・冬季の年 2 回検査を行った。

また、1 事業所周辺 4 地点で飛散確認検査を行った(表 2-1)(図 2-1)。

イ 調査研究

関東浮遊粒子状物質合同調査

浮遊粒子状物質の汚染実態及び発生源の把握を目的と

して、関東地方に山梨・長野・静岡県を加えた 1 都 9 県 7 市による関東浮遊粒子状物質合同調査に参加し、夏季に試料採取を実施し、調査書の金属成分の解析を担当した。

(2) 水質関係業務

水質検査は、行政依頼と調査研究を合わせて 1,022 検体延べ 15,147 項目であった(表 2-2)。調査研究としては千葉市内における P F C s の分布状況及びゴルフ場農薬の調査を実施した。

ア 検査測定

(7) 河川の水質検査

水質汚濁防止法等に基づく常時監視として、市内 9 河川 25 地点において毎月、健康項目と生活項目を実施した(図 2-2)。さらに、有機塩素化合物・農薬等 15 項目を年 6 回、要監視項目(表 2-3)を年 1 回実施した。検査数は、300 検体延べ 4,981 項目であった(表 2-2)。

(4) 海域の水質検査

水質汚濁防止法に基づく常時監視として、環境基準補助点 3 地点と市独自観測地点 1 地点の計 4 地点において、毎月、健康項目と生活項目を実施した(図 2-2)。

環境基準補助点については、さらに、有機塩素化合物・農薬等 15 項目を年 4 回、要監視項目(表 2-3)を年 1 回実施した。検査数は、154 検体延べ 1,389 項目であった(表 2-2)。

(ウ) 事業場排水の水質検査

水質汚濁防止法等に基づく排水基準の遵守状況を確認するため、立入検査した 176 検体延べ 2,692 項目の検査を実施した。その結果、7 検体 12 項目が基準値超過であった。

また、下水道法に基づく下水排除基準の遵守状況の確認のため、立入検査した 69 検体延べ 1,863 項目の検査を実施した(表 2-2)。その結果、3 検体 5 項目が基準値超過であった。

(エ) ゴルフ場排水の農薬検査

国の「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針」に基づき、市内 6 ゴルフ場において、7 検体延べ 245 項目の検査を実施した(表 2-4)。

(オ) 市施設の自主調査

市各施設から維持管理等のための検査依頼を受け、194 検体延べ 3,226 項目の検査を実施した(表 2-2)。

(カ) その他

その他に地下水、湧水、調整池、環境省エコ調査等の検査を実施した(表 2-2)。

イ 調査研究

(7) P F C s 調査

市内の河川における P F C s 16 項目の汚染状況調査を夏・冬の年 2 回、6 地点で実施した。

(4) ゴルフ場農薬調査

新たに加わったゴルフ場農薬 44 項目について、7 検体延べ 308 項目の検査を独自に実施した。

（３）内部精度管理・外部精度管理

検査の信頼性を確保することを目的に内部精度管理・外部精度管理を行った。検査は、「標準作業書」に基づき実施しており、「検査標準作業書」は常に見直し、必要な改訂を実施している。

ア 大気関係

有害大気、降下ばいじん、酸性雨検査について、内部精度管理を行った。また、外部精度管理として平成 24 年度酸性雨測定分析精度管理調査に参加した。

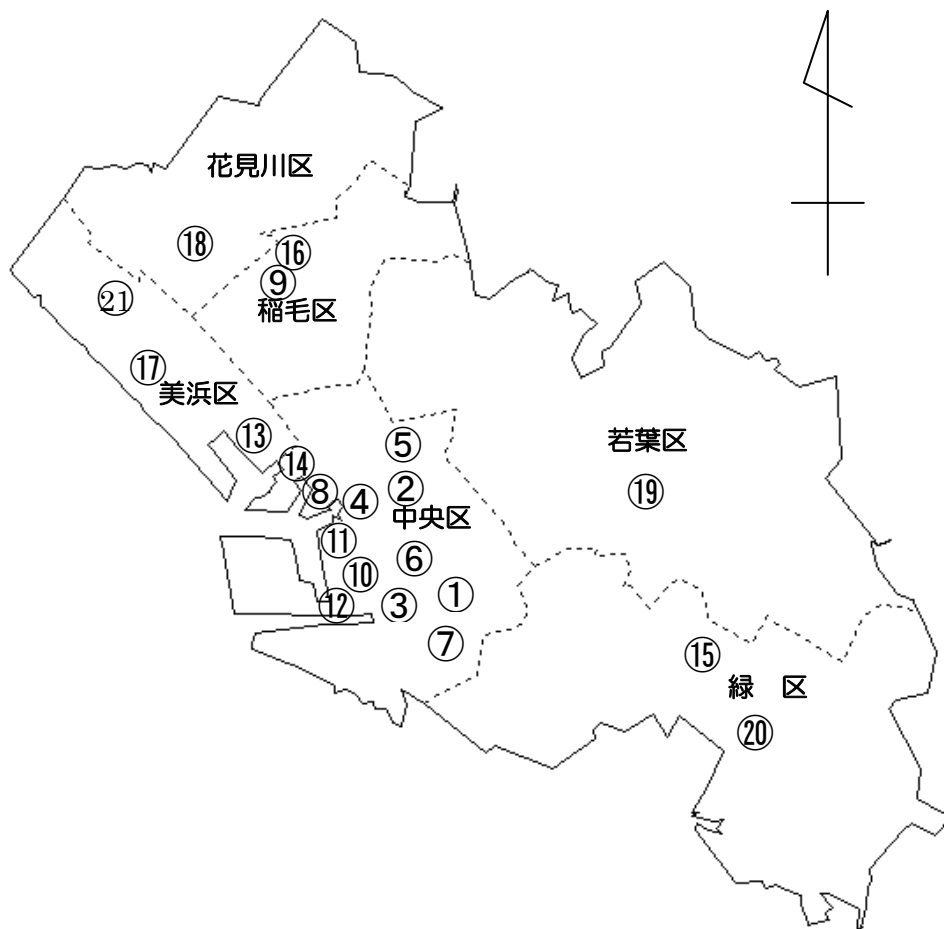
イ 水質関係

事業場排水の水質検査 245 検体、4,555 項目について、内部精度管理を行った。また、外部精度管理として平成 24 年環境測定分析統一精度管理調査に参加し、土壌中の重金属、底質中の PCB 検査を実施した。

表 2-1 平成24年度 大気検査実施状況

項目		調査名	浮遊粒子状物質	降下ばいじん	酸性雨	煙道排ガス測定	有害大気汚染物質	アスベスト	その他	合 計
検 体 数			24	155	12	12	96	88	291	678
水素イオン濃度(pH)				155	12					167
電気伝導度(EC)				24	12				131	167
金属成分10項目	銅		12						167	179
	亜鉛		12						183	195
	鉄		12	155					28	195
	マンガン		12	155					28	195
	全クロム		12						183	195
	カドミウム		12						167	179
	鉛		12	155					12	179
	ニッケル		12						167	179
	バリウム		12	155					12	179
	アルミニウム		12	155					28	195
粉じん量			24	155					16	195
不溶性降下物				155						155
溶解性降下物				155						155
イオン成分9項目	塩素イオン			24	12				131	167
	亜硝酸イオン			24	12				131	167
	硝酸イオン			24	12				131	167
	硫酸イオン			24	12				131	167
	ナトリウムイオン			24	12				131	167
	アンモニウムイオン			24	12				131	167
	カリウムイオン			24	12				131	167
	マグネシウムイオン			24	12				131	167
	カルシウムイオン			24	12				131	167
窒素酸化物濃度等	窒素酸化物					12				12
	排ガス温度					12				12
	一酸化炭素					12				12
	二酸化炭素					12				12
	酸素					12				12
	窒素					12				12
フロン等	フロン11								96	96
	フロン12								96	96
	フロン113								96	96
	フロン114								96	96
	1,1,1-トリクロロエタン								96	96
	四塩化炭素								96	96
有害大気汚染物質14項目+アルデヒド類2項目	アクリロニトリル						96			96
	塩化ビニルモノマー						96			96
	クロロホルム						96			96
	1,2-ジクロロエタン						96			96
	ジクロロメタン						96			96
	テトラクロロエチレン						96			96
	トリクロロエチレン						96			96
	1,3-ブタジエン						96			96
	ベンゼン						96			96
	アセトアルデヒド						72			72
	ホルムアルデヒド						72			72
	トルエン						96			96
	o-キシレン						96			96
	m, p-キシレン						96			96
	エチルベンゼン						96			96
	塩化メチル						96			96
アスベスト								88		88
その他									860	860
合 計			144	1,635	132	72	1,488	88	3,737	7,296

図 2-1 降下ばいじん等測定位置図



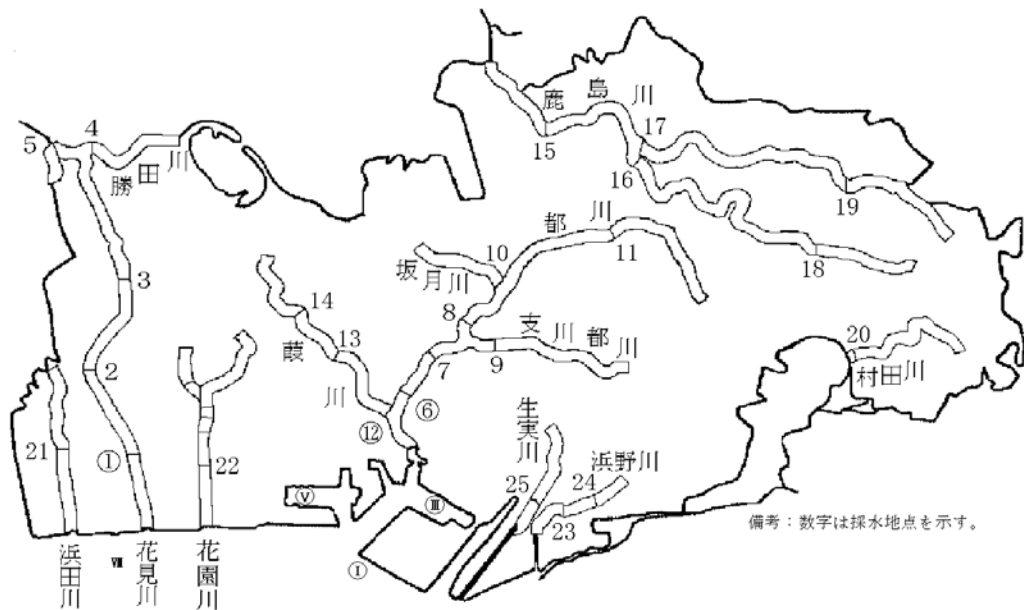
	地点名	降下ばいじん	浮遊粒子状物質	有害大気	アスベスト	酸性雨
1	蘇我中学校	○				
2	千葉市ハーモニープラザ	○				
3	蘇我小学校	○				
4	寒川小学校	○		○	○	
5	千葉県立中央図書館	○				
6	福正寺	○		○		
7	蘇我保育所	○				
8	千葉職業能力開発短大	○				
9	宮野木測定局	○			○	○
10	イトーヨーカドー	○				
11	フェスティバルウオーク	○		○		
12	フクダ電子アリーナ	○		○		
13	千葉市総合保健医療センター		○			
14	千葉市役所自排局			○	○	
15	千葉市水道局			○		
16	宮野木自排局			○		
17	真砂公園測定局			○	○	
18	検見川小学校				○	
19	大宮小学校				○	
20	土気測定局				○	
21	真砂自排局				○	

表 2-2 平成24年度 水質検査実施状況

依頼先 項目	環境局 環境保全部							環境局 資源循環部			建設局 下水道管理部				その他	委 環 託 境 等 省	合計
	河川	海域	排水	底質	地下水	その他	小計	放流	その他	小計	放流	流入	その他	小計			
検 体 数	300	154	176	0	51	83	764	12	77	89	36	12	81	129	36	4	1,022
pH	300	96	159	0	0	76	631	12	61	73	12	12	81	105	17	1	827
DO	300	106	0	0	0	62	468	0	0	0	0	0	4	4	0	1	473
BOD	300	0	59	0	0	62	421	12	61	73	0	0	12	12	13	0	519
COD	300	96	158	0	0	64	618	12	61	73	12	0	12	24	17	1	733
SS	300	0	158	0	0	60	518	12	61	73	12	0	12	24	17	1	633
大腸菌群数	0	0	90	0	0	0	90	12	4	16	0	0	0	0	0	0	106
大腸菌群数(最確数)	72	48	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	4	0	124
Hex抽出物質	12	24	126	0	0	0	162	12	4	16	12	12	12	36	13	0	227
全窒素	300	96	170	0	0	60	626	12	61	73	12	12	12	36	17	0	752
全りん	300	96	158	0	0	60	614	12	61	73	12	12	12	36	17	0	740
カドミウム	62	16	60	0	0	0	138	12	4	16	24	12	69	105	13	0	272
シアン	62	48	60	0	0	0	170	12	4	16	24	12	69	105	13	0	304
鉛	62	48	60	0	0	0	170	12	4	16	24	12	69	105	13	0	304
六価クロム	74	16	60	0	0	0	150	12	4	16	24	12	69	105	13	0	284
ヒ素	62	16	57	0	0	0	135	12	4	16	24	12	69	105	13	0	269
総水銀	62	16	55	0	0	0	133	12	4	16	24	12	69	105	13	0	267
アルキル水銀	0	0	7	0	0	0	7	12	4	16	24	12	69	105	13	0	141
ポリ塩化ビフェニル類	9	4	19	0	0	0	32	4	4	8	0	0	0	0	12	0	52
ジクロロメタン	124	16	54	0	0	0	194	1	4	5	24	12	69	105	13	0	317
四塩化炭素	124	16	54	0	0	0	194	1	4	5	24	12	69	105	13	0	317
1,2-ジクロロエタン	124	16	54	0	0	0	194	1	4	5	24	12	69	105	13	0	317
1,1-ジクロロエチレン	124	16	54	0	0	0	194	1	4	5	24	12	69	105	13	0	317
シス-1,2-ジクロロエチレン	124	16	54	0	0	0	194	1	4	5	24	12	69	105	13	0	317
1,1,1-トリクロロエタン	124	16	54	0	0	0	194	1	4	5	24	12	69	105	13	0	317
1,1,2-トリクロロエタン	124	16	54	0	0	0	194	1	4	5	24	12	69	105	13	0	317
トリクロロエチレン	124	16	54	0	0	0	194	1	4	5	24	12	69	105	13	0	317
テトラクロロエチレン	124	16	54	0	51	0	245	1	4	5	24	12	69	105	13	0	368
1,3-ジクロロプロペン	124	16	54	0	0	0	194	1	4	5	24	12	69	105	13	0	317
チナム	12	12	5	0	0	0	29	1	4	5	0	0	0	0	13	0	47
シマジン(CAT)	12	12	5	0	0	0	29	1	4	5	0	0	0	0	13	0	47
チオベンカルブ	12	12	5	0	0	0	29	1	4	5	0	0	0	0	13	0	47
ベンゼン	124	16	54	0	0	0	194	1	4	5	24	12	69	105	13	0	317
セレン	12	12	53	0	0	0	77	12	4	16	24	12	69	105	13	0	211
1,4-ジオキサン	10	8	15	0	0	0	33	0	4	4	17	0	0	17	0	0	54
有機りん	0	0	19	0	0	0	19	12	4	16	24	12	0	36	13	0	84
ほう素	70	0	69	0	0	0	139	12	4	16	24	12	69	105	13	0	273
ふっ素	70	0	69	0	0	0	139	12	20	32	24	12	69	105	13	0	289
窒素3項目	0	0	18	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
フェノール類	56	16	50	0	0	0	122	12	4	16	24	12	0	36	13	0	187
銅	56	16	56	0	0	0	128	12	4	16	24	12	69	105	13	0	262
亜鉛	0	0	56	0	0	0	56	12	4	16	24	12	69	105	13	0	190
鉄	56	16	56	0	0	0	128	12	4	16	24	12	69	105	13	0	262
マンガン	56	16	56	0	0	0	128	12	4	16	24	12	69	105	13	0	262
総クロム	59	16	56	0	0	0	131	12	4	16	24	12	69	105	13	0	265
アンモニウム態窒素	62	72	18	0	0	0	152	12	4	16	12	0	0	12	0	0	180
亜硝酸態窒素	62	72	18	0	0	2	154	12	61	73	12	0	0	12	0	0	239
硝酸態窒素	62	72	18	0	0	2	154	12	61	73	12	0	0	12	0	0	239
りん酸態りん	62	72	0	0	0	0	134	5	0	5	24	0	0	24	0	0	163
塩化物イオン	62	0	0	0	0	2	64	12	4	16	0	0	0	0	0	1	81
電気伝導率	62	0	0	0	0	14	76	0	20	20	0	0	0	0	0	0	96
TOC	18	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
MBAS	62	0	0	0	0	60	122	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
ナトリウム等陽イオン	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	16
硫酸イオン	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	4
要監視項目	107	63	0	0	0	0	170	0	4	4	0	0	0	0	0	0	174
ゴルフ場農薬	0	0	0	0	0	245	245	0	0	0	0	0	0	0	0	0	245
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	7	507
合計	4,981	1,389	2,692	0	51	769	9,882	371	696	1,067	821	384	1,951	3,156	1,030	12	15,147

窒素3項目とは、アンモニウム、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物

図2-2 河川及び海域の水質検査地点図



河川の水質検査地点

河川名	N o .	採水地点名
花見川	①	新花見川橋
	2	汐留橋
	3	花島橋
	4	勝田川管理橋
	5	八千代都市下水路横戸町33番地地先
都川	⑥	都橋
	7	立会橋下
	8	青柳橋
	9	新都川橋
	10	辺田前橋
	11	高根橋
葭川	⑫	日本橋
	13	都賀川橋梁
	14	源町407番地地先

備考：○印は環境基準点

河川名	N o .	採水地点名
鹿島川	15	下泉橋
	16	中田橋
	17	富田橋
	18	平川橋
	19	下大和田町1146番地地先
村田川	20	高本谷橋
浜田川	21	下八坂橋
花園川	22	高洲橋
浜野川	23	浜野橋
	24	どうみき橋
生実川	25	平成橋

海域の水質検査地点

地点	東経	北緯	備考
①	140° 04' 55	35° 34' 50	JFEスチール西工場地先
Ⅲ	140° 06' 42	35° 34' 52	JFEスチール港湾内
Ⅴ	140° 05' 21	35° 36' 12	新港コンビナート港湾内
Ⅷ	140° 02' 04	35° 37' 25	幕張の浜地先

備考：○印は環境基準補助点

表 2-3 平成24年度 要監視項目実施状況

項 目	河川	海域
トランス-1, 2-ジクロロエチレン	3	3
クロロホルム	3	3
1, 2-ジクロロプロパン	3	3
p-ジクロロベンゼン	3	3
イソキサチオン	3	3
ダイアジノン	3	3
フェニトロチオン	3	3
イソプロチオラン	3	3
オキシ銅	3	3
クロロタロニル	3	3
プロピザミド	3	3
E P N	25	0
ジクロルボス	3	3
フェノブカルブ	3	3
イプロベンホス	3	3
クロルニトロフェン	3	3
トルエン	3	3
キシレン	3	3
フタル酸ジエチルヘキシル	3	3
ニッケル	13	3
モリブデン	3	3
アンチモン	12	3
小 計	107	63
計	170	

表 2-4 平成24年度 コル場農薬実施状況

項 目	件 数
イソキサチオン	7
クロルピリホス	7
ダイアジノン	7
トリクロルホン	7
ピリダフェンチオン	7
フェニトロチオン	7
イソプロチオラン	7
イプロジオン	7
アセフェート	7
メタラキシル	7
オキシ銅	7
キャプタン	7
クロロタロニル	7
チウラム	7
トリクロホスメチル	7
フルトラニル	7
ペンシクロン	7
メプロニル	7
アシュラム	7
ジチオピル	7
トリクロピル	7
シマジン	7
テルブカルブ	7
ナプロパミド	7
ブタミホス	7
プロピザミド	7
ベンスリド	7
ペンディメタリン	7
メコプロップ	7
ピリブチカルブ	7
アゾキシストロビン	7
フラザスフロロン	7
ハロスフロロンメチル	7
シデュロン	7
プロピコナゾール	7
計	245

*表2-2の項目には、コル場農薬として集計