

2.環境科学部門

定期的な試験検査業務として、大気汚染防止法に基づく大気試料の分析、公共用水域や事業場排出水の検査および生活衛生関係検査等を行った。

1)大気担当

大気担当が平成 17 年度に行った業務は、企画調整課および環境局環境保全課依頼による大気関係の検査と悪臭関係の検査、建築局および教育委員会依頼による室内空気 of 検査に大別できる。詳細については以下に示す。

(1)大 気

平成 17 年度に行った企画調整課および環境保全課依頼の大気関係の区分別検体数および項目数を表 1 に示す。

表 1 大気関係区分別検体数

区 分	項目数	検体数	延べ項目数
吸 収 液 SO _x	2	180	360
オゾン発生装置動的校正	6	1	6
降 下 ば い じ ん	2 ～12	48	216
重 油 中 硫 黄 分	1	4	4
酸 性 雨	3 ～20	146	1,748
フ ロ ン 類	3	6	18
有害大気汚染物質（発生源）	4	4	16
有害大気汚染物質（一般環境）	9	54	486
計		443	2,854

①常時監視測定局の吸収液等の校正

SO_x計の吸収液の検査並びにオゾン発生装置の動的校正を行った。

②降下ばいじん

降下ばいじん調査はデポジットゲージ法により博多区の吉塚小学校の 1 地点、西区の 3 地点の計 4 地点で毎月行った。

降下ばいじんの測定項目は、捕集液総量、降じん総量、不溶解性物質（総量、タール性物質、タール性物質以外の可燃性物質、灰分）、溶解性物質（総量、灰分、強熱減量）、pH、硫酸イオンおよび塩化物イオンである。

③重油中の硫黄分

福岡市いおう酸化物対策指導要綱に基づき市内のばい煙発生施設から重油を採取し検査を行った。

④酸性雨

早良区の曲淵ダム、城南区の城南区役所の 2 地点で、雨

水を採取し分析を行った。

採取方法は、曲淵ダムにおいては自動式雨水採水装置で湿性沈着物を、四段ろ紙法で乾性沈着物を 1 週間毎に採取した。城南区役所においても自動式雨水採水装置で 1 週間毎に採取した。曲淵ダムにおける測定項目は、湿性沈着物が降水量、pH、電気伝導率、硫酸イオン、硝酸イオン、塩化物イオン、アンモニアイオン、ナトリウムイオン、カリウムイオン、カルシウムイオン、マグネシウムイオンおよび水素イオンの 12 項目で、乾性沈着物がエアロゾル成分およびガス状成分の pH、電気伝導率、硫酸イオン、硝酸イオン、塩化物イオン、アンモニアイオン、ナトリウムイオン、カリウムイオン、カルシウムイオンおよびマグネシウムイオンの 20 項目である。城南区役所における測定項目は降水量、pH、電気伝導率である。

⑤フロン類

オゾン層破壊物質であるフロン 11、フロン 12、フロン 113 の大気環境濃度調査を行った。

⑥有害大気汚染物質（発生源）

テトラクロロエチレンまたはトリクロロエチレンを取り扱う事業場の敷地境界において、大気を採取し検査を行った。

⑦有害大気汚染物質（一般環境）

大気汚染防止法の改正により、平成 9 年 10 月から一般環境中の有害大気汚染物質の測定を開始した。

平成 17 年度は、国において定められた優先取組物質 22 物質のうちベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、ジクロロメタン、1,3-ブタジエンの 9 物質について、市内 4 地点、毎月 1 回の頻度で 12 回測定を行った。

(2)悪 臭

平成 17 年度に環境保全課の依頼により行った悪臭関係の検査の内訳は以下のとおりである。

①特定悪臭物質の機器測定

機器分析による悪臭の検体数および項目数を表 2 に示す。

②三点比較式臭袋法による嗅覚測定

複合臭や特定悪臭物質以外の要因による悪臭苦情に対応するため、平成 5 年度から人の嗅覚で判別する嗅覚測定を行っている。平成 17 年度に行った嗅覚測定の検体数を表 3 に示す。

表2 特定悪臭物質の検査結果

業 種 区 分		調 査 事 業 所 数	延 べ 検 体 数	延 べ 項 目 数	項 目 数 の 内 訳														
					ア ン モ ニ ア	メ チ ル メ ル カ プ タ ン	硫 化 水 素	硫 化 メ チ ル	二 硫 化 メ チ ル	プ ロ ピ オ ン 酸	ノ ル マ ル 酪 酸	ノ ル マ ル 吉 草 酸	イ ソ 吉 草 酸	イ ソ ブ タ ノ ー ル	酢 酸 エ チ ル	メ チ ル イ ソ ブ チ ル ケ ト ン	ト ル エ ン	キ シ レ ン	ス チ レ ン
畜産農業	養鶏業	1	2	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2						
	養牛業	3	6	54	6	6	6	6	6	6	6	6	6						
その他		1	4											4	4	4	4	4	2
計		5	12	72	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	4	4	4	4	2

表3 嗅覚測定による検体数

延べ調査施設数	検 体 数			
	合 計	原 臭	排出口	敷地境界
5	16	5	1	10

(3)室内空気

平成14年度から建築局の依頼で市有建築物の新築・増改築後の室内空気中の化学物質の検査、教育委員会の依頼で市立学校の教室などにおける室内空気中の化学物質の検査を行っている。平成17年度は、ホルムアルデヒド、トルエン、キシレン、エチルベンゼン、スチレンの5項目について測定を行った。検体数を表4に示す。

表4 室内空気中化学物質の検体数

区 分	項目数	検体数	延べ項目数
建築局	5	158	790
教育委員会	1～5	78	90
計		236	880

2)環境化学担当，博多湾担当，環境生物担当

(1)公共用水域および地下水の検査

平成17年度に行った検査の検体数・項目数を表5に示す。

表5 公共用水域および地下水検査の検体数

区 分	1樹木当たりの項目数	樹木数	延べ項目数
河川調査	8～33	276	3,138
博多湾調査	14～38	312	5,060
海水浴場水質検査	3	152	456
地下水調査	9～31	92	1,332
ダイオキシン類調査	47～52	72	3,481
環境ホルモン調査	3	51	153
合 計		955	13,620

①河川調査

環境基準の類型が指定されている14河川の19地点（環境基準点）（図1）で月1回，その他の12地点（補助地点）で年4回，生活環境項目について検査を行った。ただし，全亜鉛については環境基準点および補助地点で年4回，要監視項目については環境基準点および補助地点で年1回検査を行った（表8）。

②博多湾調査

環境基準点8地点（表層・中層・底層）で月1回，EX-1,W-9およびC-9の補助地点（表層・底層）で年4回，生活環境項目およびその他の項目について水質検査を行った（表8）。ただし，全亜鉛については環境基準点8地点（表層・中層・底層）で年4回，要監視項目については環境基準点8地点の表層で年1回検査を行った。

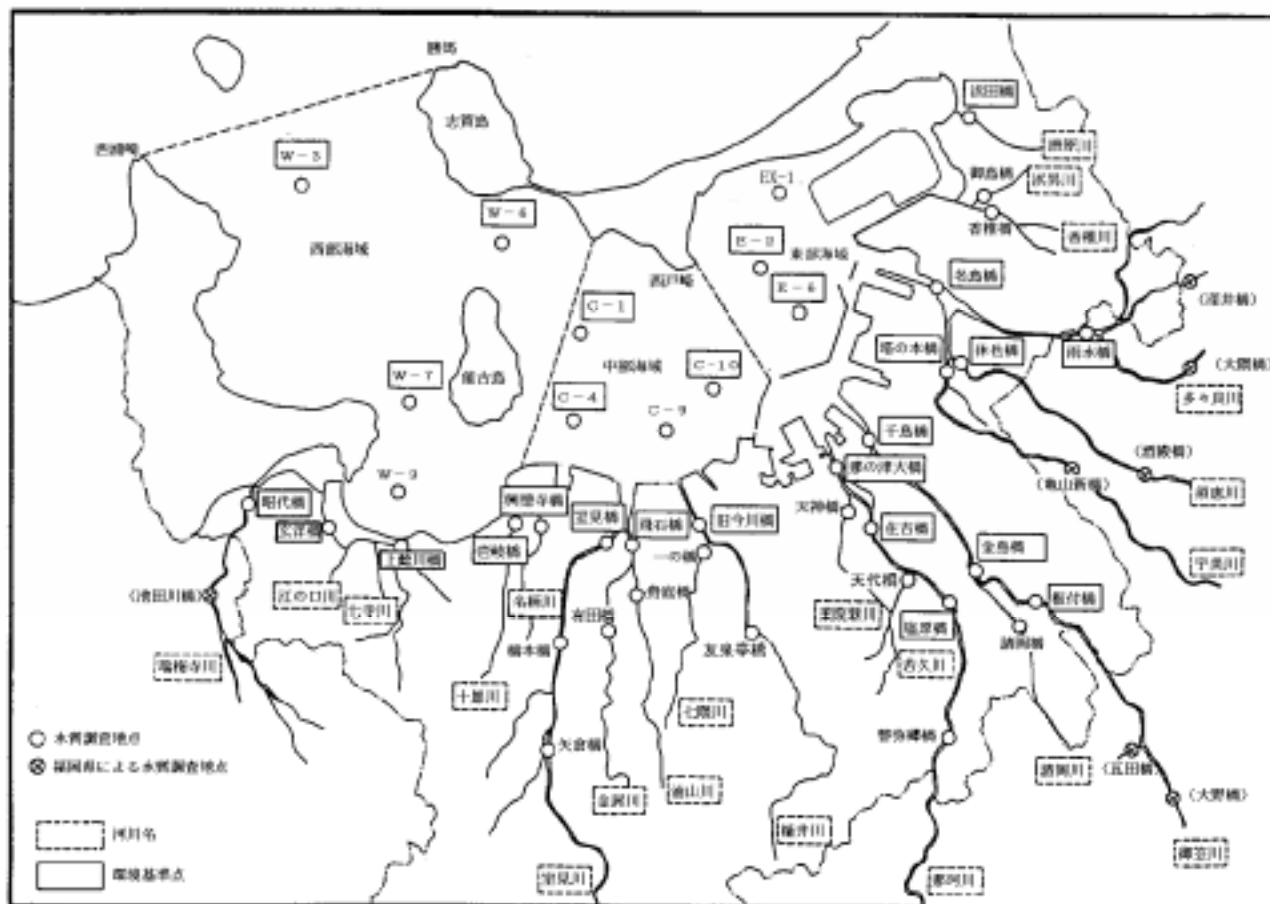


図1 平成17年度河川・博多湾調査地点

③海水浴場水質検査

7 箇所の海水浴場でシーズン前とシーズン中に採水された検水の pH, COD, 電気伝導率について検査した(表8)。

④地下水定期調査

市内の地下水汚染状況を調べる概況調査において、主に環境基準の設定された健康項目について検査した(表8)。また、定期モニタリング調査として、クリーニング所周辺井戸等で地下水環境基準を超えたテトラクロロエチレン(PCE)等の低沸点有機塩素化合物および PCE 等の分解生成物であるジクロロエチレン等について測定した(図2)。

⑤ダイオキシン類調査

環境中のダイオキシン類の検査を行った(表6)。試料は河川および博多湾の水質及び底質、土壌、地下水であり、測定項目はコプラナー-PCB を含むダイオキシン類である。毒性等価係数の定められているダイオキシン類の濃度を測定し、TEQ 換算値およびその合計と各同族体の濃度を求めた。

⑥環境ホルモン調査

環境省は、ノニルフェノール、オクチルフェノールなどの魚類に与える内分泌攪乱作用を確認している。そこで、河川および博多湾の水質及び底質中のノニルフェノール、オクチルフェノールおよびビスフェノール A を測定した(表7)。

表6 ダイオキシン類検体数

区分	合計	水 質		底 質		土 壌	地下水
		河川	博多湾	河川	博多湾		
検体数	72	28	6	14	3	14	7
延べ項目数	3,481	1,316	282	686	147	686	364

表7 環境ホルモン検体数

区 分	合 計	水 質		底 質	
		河川	博多湾	河川	博多湾
検体数	51	28	6	14	3
延べ項目数	153	84	18	42	9

No. 測定地点

- 1 東区香椎駅前No.1
- 2 東区香椎駅前No.2
- 3 東区香椎駅前No.3
- 4 東区土井
- 5 東区原田
- 6 博多区上牟田
- 7 博多区竹下
- 8 南区清水No. 1
- 9 南区井尻
- 10 南区中尾
- 11 南区花畑
- 12 南区皿山
- 13 城南区田島No.1
- 14 城南区田島No.2
- 15 早良区南庄
- 16 西区野方
- 17 西区今宿駅前
- 18 西区今宿東
- 19 西区周船寺



図2 地下水モニタリング地点図

(2)特定事業場，地下水モニタリングおよびゴルフ場農薬の検査

平成17年度に行った特定事業場調査等の検体数・項目数を表9に示す。

表9 特定事業場等検体数

区 分	1検体当たりの項目数	検体数	延べ項目数
特定事業場	2～36	47	371
地下水モニタリング	5	28	140
ゴルフ場	47～50	10	473
合 計		85	984

①特定事業場

水質汚濁防止法に定める特定事業場の排水についてBOD等の生活環境項目，有害物質の検査を行った(表9)。

②地下水モニタリング

南区花畑地区のクリーニング所跡地周辺井戸等で地下水環境基準を超えたテトラクロロエチレン(PCE)等の低沸点有機塩素化合物を測定した(表9)。

③ゴルフ場農薬

福岡市内の5ゴルフ場の場内井戸，調整池，排水口の10箇所についてpH，電気伝導率および下記45種農薬を年1回測定した(表9)。

<45種農薬>

アセフェート，イソキサチオン，イソフェンホス，エトフェンプロックス，クロピリホス，ダィアジノフ，チオジカルブ，DEP，ピリダフェンチオン，MEP，アズキシストロビン，イソプロチオラン，イプロダニオン，イミノクタジン酢酸塩，エトリジアゾール，オキシ銅，キャブタリ，TPN，クロネブ，チウラム，トルクロメチル，フルタニル，プロピコナゾール，ベンシクロン，ホセチル，ホリカーバメート，メタキシル，メプロニル，アジュラム，ジチオピル，ジテュロン，CAT，MBPMC，トリクロピル，ナプロハミド，ハロメフロメチル，ピリプロチカルブ，ブタミホス，フラザスプロン，プロピサミド，ベンズリト，ベンフルラリン，ベンディメタリン，MCPP，メチルダィムロン

(3)生活衛生関係検査

生活衛生関係として，遊泳用プール，公衆浴場，浄化槽放流水およびクリーニング所廃液処理装置からの排水の水質検査を行った(表10)。

表10 生活衛生関係検体数

区 分	検体数	延べ項目数
プール水	186	798
浴場水	212	452
し尿浄化槽放流水	130	780
クリーニング所排水	1	2
合 計	529	2,032

表 8 公共用水域、地下水及び土壌の検査項目別検体数

項 目	合 計	河 川	博多湾	海水浴場	地下水
延 べ 項 目 数	9,986	3,138	5,060	456	1,332
生活環境項目及びその他の項目					
p H	832	276	312	152	92
電 気 伝 導 率	244			152	92
D O	588	276	312		
B O D	276	276			
C O D	740	276	312	152	
D C O D	312		312		
S S	588	276	312		
n-ヘキサン抽出物	108		108		
全 窒 素	588	276	312		
全 り ん	588	276	312		
塩化物イオン	588	276	312		
アンモニア態窒素	312		312		
亜硝酸性窒素	340		312		28
硝酸性窒素	340		312		28
りん酸態りん	312		312		
けい酸	312		312		
クロロフィル - a	312		312		
M B A S	124	124			
全亜鉛	220	124	96		
環境基準健康項目					
カドミウム	28				28
全シアン	28				28
鉛	28				28
六価クロム	28				28
砒素	28				28
総水銀	28				28
アルキル水銀	28				28
P C B	28				28
ジクロロメタン	28				28
四塩化炭素	64				64
1,2-ジクロロエタン	28				28
1,1-ジクロロエチレン	64				64
シス-1,2-ジクロロエチレン	64				64
1,1,1-トリクロロエタン(MC)	92				92
1,1,2-トリクロロエタン	28				28
トリクロロエチレン(TCE)	92				92
テトラクロロエチレン(PCE)	92				92
1,3-ジクロロプロペン	28				28
チウラム	28				28
シマジン	28				28
チオベンカルブ	28				28
ベンゼン	28				28
セレン	28				28
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	340		312		28
ふっ素	28				28
ほう素	28				28
トランス-1,2-ジクロロエチレン	64				64
要 監 視 項 目 (22 項 目) ※	39	31	8		

※ 要監視項目(22項目)：塩化ビニルモノマー、エビクロロヒドリン、1,4-ジオキサン、フェノール、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトチオン、イソプロチオン、全マンガニン、クロロニル、プロピザミド、EPN、ジクロロホス、フェノプロカルブ、イプロベンホス、クロロニトロフェン、ウラン、フタル酸ジエチルキシル、ニッケル、モリブデン、アンチモン、ホルムアルデヒド