

## 第4章 北九州市の公害対策の歴史

第4章 北九州市の公害対策の歴史	
1 公害問題の発生（北九州市発足まで）	4 - 1
=1868～1963年（公害問題の発生）=	
(1) 戦前の環境問題の概要	4 - 1
(2) 戦後の環境問題の概要	
（高度経済成長と公害問題に関する国及び県の対応）	4 - 3
(3) 北九州市発足以前における公害問題への取組み	4 - 5
2 公害問題の激化	
（北九州市の発足から1970年の公害国会まで）	4 - 13
=1963年～1970年（公害の実態把握の時代）=	
(1) 概説	4 - 13
(2) 大気汚染、水質汚濁の状況	4 - 15
(3) 公害行政の体制整備	4 - 33
(4) 大気汚染が人体に及ぼす影響調査	4 - 39
(5) ばい煙発生施設実態調査	4 - 40
(6) 行政による公害防止に関する施策	4 - 44
3 公害問題の鎮静化（公害対策局の設置から1980年まで）	4 - 47
=1970～1980年（実態把握の時代から公害対策の時代へ）=	
(1) 概説	4 - 47
(2) 大気汚染、水質汚濁の状況	4 - 47
(3) 総合的な公害行政の推進	4 - 63
(4) 行政による公害に対する規制強化	4 - 67
(5) 公害防止対策事業費の推移	4 - 91



## 第4章 北九州市の公害対策の歴史

今回の調査研究の主旨に鑑み、本章では公害問題が発生し、その対策がダイナミックに行われた1980年頃までの公害対策の歴史について記述することとし、それ以降の歴史は省略する。なお、本章は北九州市において作成された「公害行政の歩み—公害対策局設置10周年にあたって—」をもとにして、作成したものである。

### 1 公害問題の発生（北九州市発足まで）

＝ 1868～1963年（公害問題の発生） ＝

#### (1) 戦前の環境問題の概要

我が国の公害問題の歴史は、ふるく明治中期の足尾銅山鉛毒事件、別子銅山煙害事件にさかのぼることができるが、これらは、特定の地域において、明確な発生源からの有害物質が農産物、水産物等に及ぼした被害が問題となった点においてあくまで特殊な事件であった。また、多くの問題が被害農漁民対公害企業という私人間の紛争という図式の中でとらえられていた。

本市においても、産業の項で述べたように日露戦争以後、門司では海運業、八幡では鉄鋼業等が興り、その燃料・原料として筑豊を中心に産出する豊富な石炭を使用しており、当時特別な対策がとられていないことが予想されるため、一部には大気汚染による被害（煙害）があったと思われるが、そのような文献資料等は見当たらない。

今回収集した資料によれば、昭和初期において戸畑・若松の漁民による洞海湾内で漁獲量が激減した苦情がある程度である。

表4-1は、明治以来、我が国で発生した公害・環境問題の歴史である。

表4-1 我が国における公害・環境問題の歴史

歴年	公 害 ・ 環 境 問 題	関 連 事 項
1880	渡良瀬川の魚を有害と警告（栃木）；足尾銅山鉍毒問題	
1885	浅野セメント工場の降灰問題化（東京・深川） 別子銅山の二酸化硫黄被害広がる（愛媛県）	
1891	国会で足尾銅山鉍毒問題を田中正造代議士が質問演説 （このころ、被害水田約 1,460畝）	
1894	別子銅山煙害で農民決起	
1897	足尾銅山鉍毒調査会設置	
1907	足尾鉍毒事件に関連して谷中村強制買収	
1908	鈴木製薬（味の素）工場排水等による農作物被害	
1918	荒田川工場排水による農作物・漁業被害（岐阜）	
1920	土呂久で垂ひ焼が始まり、健康及び農作物被害発生（宮崎県）（ヒ素） 神通川流域で農作物被害発生（被害水田 1,370畝）（富山県）（カドミウム）	
1922	神通川流域に奇病発生	
1923	東京湾のり被害で漁協組合員、味の素工場にデモ（川崎市）	
1924	小坂鉍山煙害被害で農民決起	
1939	神通川流域で農作物被害再発生が問題化	鉍業法改正（無過失責任導入）
1941	石狩川の水稲被害（パルプ排水）（北海道）	
1946	足尾鉍毒による農業被害	
1949		鉍山保安法、東京都工場公害防止条例制定 大阪府事業場公害防止条例制定
1954		
1955	四日市海域に異臭魚問題発生	
1956	水俣保健所奇病発見	工業用水法制定
1958	本州製紙江戸川工場に被害漁民乱入 足尾銅山の源五郎沢堆積場決壊で大被害発生（被害水田 7,050畝）	水質保全法、工場排水規制法、下水道法制定
1959	新日本窒素水俣工場に漁民乱入	
1961	水島海域に異臭魚問題発生 四日市市にぜん息患者多発	
1962	土呂久鉍山閉山	ばい煙規制法
1965	阿賀野川で第2水俣病が表面化	

歴年	公 害 ・ 環 境 問 題	関 連 事 項
1967	厚生省研究班、阿賀野川事件の原因は昭和電工工場排水と断定	公害対策基本法制定
1968	厚生省、イタイイタイ病の原因は三井金属神岡鉱業所の排水中のカドミウムと発表（神通川）	大気汚染防止法制定
1969		公害に係る健康被害の救済に関する特別措置法
1970	東京都杉並区、世田谷区で光化学スモッグ発生	公害国会で公害関係14法案可決成立
1973	第3水俣病問題の発生 足尾銅山採掘中止	瀬戸内海環境保全臨時措置法制定
1975	東京都において六価クロム汚染問題の発生	
1977	琵琶湖淡水赤潮発生 瀬戸内海播磨灘赤潮大発生	
1978		瀬戸内海環境保全特別措置法制定

(2) 戦後の環境問題の概要（高度経済成長と公害問題に対する国及び県の対応）

ア 戦後の経済復興と条例による公害規制

第二次世界大戦後における我が国経済の復興と都市への人口集中の過程を通じて、既成工業地帯等を中心として大気汚染、水質汚濁等の問題が生じるようになり、これらが地域社会の問題として次第に意識されるようになった。

戦後の公害行政は、1949年の東京都工場公害防止条例の制定をもってはじまる。これは、国がまだ対策を講じるに至らなかった時代に、必要に迫られて地方公共団体が行った最初の公害防止のための立法措置である。

これについて、1950年には大阪府が事業場公害防止条例を、1951年には神奈川県が同じく事業場公害防止条例を制定した。そして、本市が属している福岡県でも1955年4月1日に「福岡県公害防止条例（旧）」を公布している。この条例は、「公害を防止して公衆衛生の向上を図り、もって県民の福祉の増進に寄与すること」を目的にしている。

また、同日、主として音響機器、拡声放送を対象とした福岡県騒音防止条例も公布されている。

このように、先ず、既成大都市及び既成工業地帯において、地域社会の問題として公害問題

が意識され、条例による規制等が行われるようになり、1955年代以降全国的に拡がっていくこととなる。

#### イ 公害の顕在化と公害行政の胎動

1956年の経済白書は、「もはや戦後ではない。・・・回復を通じての成長は終わった。今後の成長は近代化によって支えられる」と述べた。また、1960年から所得倍増計画が始まり、我が国の経済は飛躍的な高度成長を遂げることになるが、それに伴って大気汚染、水質汚濁、騒音などの各種の公害問題が各地で顕在化するようになる。

特に、石炭から石油への燃料転換やそれに伴う石油コンビナートの形成は、今までの降下ばいじん等の固形粉じん（目に見える）によって引き起こされる問題から硫黄酸化物等のガス状物質（目に見えない）による広範囲に引き起こされる公害問題へと進んでいく。

さらに、急速な人口・産業の都市への集中や消費生活の高度化は、大都市における過密の弊害をもたらし、交通騒音、建設騒音、自動車排出ガス等の問題も生じた。

この時期に至ると、公害は量的に拡大されたばかりでなく、地域的には全般化し、その内容においても複雑化、深刻化していった。（量的、面的、質的な拡大）

このような情勢に対応して、国においても公害対策の法制度も次第に整備されはじめた。1954年には清掃法が、1957年には下水道法が制定されて生活環境施設の整備が軌道に乗り出した。公害規制の面では、1958年に江戸川の製紙工場による排水事件を契機に、公共用水域の保全に関する法律（以下「水質保全法」という。）及び工場排水等の規制に関する法律（以下「工場排水規制法」という。）が制定されたが、実際にこれらの法律に基づく規制が開始されたのは、1962年末から1963年にかけてである。

また、重化学工業化の進展に伴い大気汚染は、いよいよ激化することとなったが、1962年に至り、我が国最初の大気汚染防止に関する立法であるばい煙の排出の規制等に関する法律（以下「ばい煙規制法」という。）が制定された。

なお、1962年には、地盤沈下の防止を目的とした工業用水法の一部改正、及び建築用地下水の採取の規制に関する法律の制定がなされている。

表4-2 水質基準設定水域一覧(1965年度(S.40)まで)

No	年指定年度	水 域 名	指定年月日	概 況	
				被 害	汚 濁 源
1	1962 (37)	江戸川 (上流)	37. 4. 24	水産業	パルプ, 化学工場
2		江戸川 (下流)	37. 4. 24	水産業	パルプ, 化学工場
3		淀川 (上流)	38. 1. 21	上水道	都市下水, 工場
4		木曾川 (上流)	38. 1. 21	上水道, 水産業	紙パルプ, 都市下水
5	1963 (38)	木曾川 (下流)	38. 6. 13	水産業, 農業	パルプ工場
6		石狩川 (上流)	38. 6. 13	農業, 水産業	紙パルプ工場
7	1964 (39)	常呂川	39. 7. 1	水産業	でんぷん, ビート, パルプ工場
8		石狩川 (中流)	39. 7. 1	農業, 水産業	炭鉱
9		荒川 (甲) (隅田川)	39. 8. 24	生活環境	都市下水, 工場
10		石狩川 (下流)	39. 12. 15	上水道, 水産業	都市下水, 鉱山
11		財田川	40. 2. 1	上水道, 水産業	製紙工場
12	1965 (40)	大和川	40. 11. 24	上水道, 農業	都市下水, 工場
13		多摩川	41. 3. 5	上水道, 水産業	都市下水, 工場
14		四日市, 鈴鹿海城	41. 3. 10	上水道, 水産業	重化学, でんぷん工場

表4-3 「ばい煙の排出の規制等に関する法律」指定地域一覧

都道府県名	指 定 地 域	都道府県名	指 定 地 域	都道府県名	指 定 地 域
北海道	室蘭	京都	京都	福岡	北九州
岩手	釜石	大阪	大阪, 堺	"	大牟田
茨城	日立	"	岸和田等	宮崎	延岡
埼玉	川口, 鳩ヶ谷	兵庫	神戸, 尼崎等		
千葉	千葉	"	明石, 高砂, 姫路等		
東京	特別区, 武蔵野, 三鷹等	和歌山	和歌山, 海南		
"	その他	岡山	倉敷	(昭和45年追加指定)	
神奈川	横浜, 川崎	広島	呉	大分	大分, 鶴崎地区
新潟	新潟	"	大竹	茨城	鹿島地区
富山	富山, 高岡	山口	宇部, 小野田	北海道	札幌地区
静岡	富士	"	徳山, 南陽, 下松	熊本	荒尾地区
愛知	名古屋	"	岩国	宮城	仙台, 塩釜地区
三重	四日市	愛媛	新居浜, 西条	青森	八戸地区

資料：環境庁 10年のあゆみ

(3) 北九州市発足以前における公害問題への取組み

ア 旧五市における公害問題

我が国の四大重化学工業地帯として発展してきた本市も急激な生産の伸びに伴い環境が急速に悪化しはじめた。

本市の公害は、「七色の煙」から始まったと言っても過言ではない。

旧八幡市歌には「煙濛々天に漲る」「空に立つ虹、立つ煙」と歌われたように「煙」=「煙突」は、かつては繁栄のシンボルであったが、そこから排出される「すす」は降下ばいじんとなり、市民生活を脅かすこととなった。

特に、本市で降下ばいじんが真っ先に問題となったのは、燃料として石油のような液体燃料を使用することよりも、本市の産業発展の基盤となった豊富な石炭に偏っていたためである。一般

的に石炭は重油に比べ灰分（重量比10～50%）が多く、発生する「すす」も比較にならない量が排出されていた。当時は大部分の施設に集じん装置が設置されていなかったことから、ほとんど煙突から排出されていたと考えられる。

表4-4に四大工業地帯と中核都市の燃料使用実績からみた重油使用状況（1957年）及び表4-5に四大工業地帯の重油石炭市場の割合を示しているが、当時本地域が他の地域に比較して石炭に依存していたかがわかる。この傾向はその後もしばらく続いたが、石炭から石油へのエネルギー転換の波は、1960年後半には本市にもおよび、大気汚染の様相を次第に変えて行くことになる。

表4-4 通産局業種別燃料使用実績よりみた重油侵蝕率（1957年度（S.32））

業 種	東 京	名古屋	大 阪	福 岡	全国合計
ガラス及び土石製品	25.6	42.8	22.2	4.3	17.3
第 一 次 金 属	34.8	59.8	34.6	9.7	21.7
電 気 業	19.0	17.2	22.0	1.5	15.5
総 合 計	26.6	41.3	24.9	4.9	16.5

表4-5 工業地帯の重油石炭市場

地 域	重 油		石 炭	
	K $\ell$	%	t	%
京 浜	249,546	40.5	574,003	22.0
中 京	67,048	10.8	248,561	9.5
阪 神	205,584	33.2	649,765	24.9
瀬 戸 内	46,699	7.5	392,304	15.1
北 九 州	49,762	8.0	740,664	28.5
合 計	618,619	100.0	2,605,297	100.0

注1) 重油は石炭統計年報(1956年)  
2) 石炭は府県別石炭消費実績(1957年5月)

鉄鋼、化学、窯業、電力等大企業の立地する北九州重化学工業地帯は、戦前においても大気汚染、水質汚濁の大発生源であったが、特に戦後の復興期を過ぎ、1955年代の高度経済成長時代に入るや、ばいじん、ばい煙、亜硫酸ガス、悪臭、さらに工場排水や家庭排水による汚濁が各所で激しくなってきた。

なかでも、旧八幡市城山地区では、窯業、化学、鉄鋼等の大工場に囲まれ、大量の降下ばいじんや悪臭に悩まされる市民が多かった。城山小学校に設置されたデポジットゲージ（降下ばいじん量を測定する機器）は、1959年に降下ばいじん量（年平均値）として64.0t/km<sup>2</sup>/月という市内の測定地点として最高を記録したが、この後も増加し続け、1965年には80.0t/km<sup>2</sup>/月に達し、全国一の降下ばいじん都市という汚名を記せられることとなった。



一方、戦後一時期漁獲量の回復していた洞海湾では、1950年頃から再び漁獲が無くなり、1956年には若戸大橋以西の漁業権が放棄されるに至ったが、周辺企業からの大量排水に都市排水も加わり、1965年頃からは湾奥の悪臭苦情も生じるようになった。

## イ 公害問題への対応

### (ア) 公害実態の把握開始

#### a 降下ばいじん及び亜硫酸ガス( $\text{SO}_2$ )の測定

本市における大気汚染状況の把握は、1951年11月から1か年間、九州大学衛生学教室の協力により、福岡県下10か所において、デポジットゲージ法による降下ばいじん量の測定が実施され、この1か所が降下ばいじんの苦情の多い旧戸畑市に設置されたのが最初である。

その後、旧戸畑市内6か所で、1956年9月から、また同じく7か所で1958年5月から、それぞれ1か年間の降下ばいじん量の測定が実施された。

そして、旧五市全域にわたる本格的な大気汚染測定は、1959年6月、北九州五市連合の大気汚染調査会により、各市約10か所前後の測定箇所を選定することから始められた。

製鉄所を抱える八幡市は、工場隣接地域が広いため特に14か所とし、戸畑市は地域が狭いので9か所(初年度7か所、3年度8か所、4年度9か所)、その他はすべて10か所、計53か所を設定した。

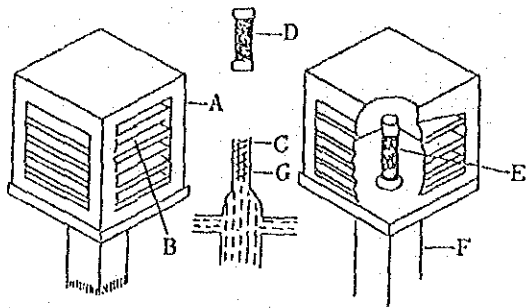
すべての測定点に、デポジットゲージ法及び二酸化鉛法(以下「 $\text{PbO}_2$ 法」という。)によるテストピース(硫黄酸化物測定)を併設し、期間は第1次5か年測定として60か月を予定して、降下ばいじんと亜硫酸ガスの測定を開始した。

図4-1、図4-2に当時の $\text{PbO}_2$ 法装置及びデポジットゲージを示している。また、図4-3に当時の降下ばいじん及び $\text{PbO}_2$ 法による大気汚染測定点配置を示している。写真4-1は回収風景である。

この第1次の測定結果をみると降下ばいじんは旧五市平均で初年度(1959年)23.7t/km<sup>2</sup>/月から最終年度(1963年)19.4t/km<sup>2</sup>/月へとやや減少気味であるが、亜硫酸ガスは0.645 SO<sub>2</sub>mg/100cm<sup>3</sup>/日から0.823 SO<sub>2</sub>mg/cm<sup>3</sup>/日へと増加を続けている。

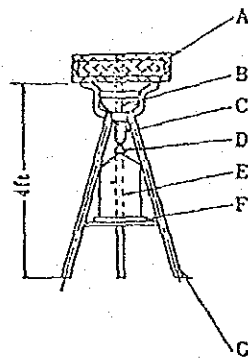
なお、1959年に全市的に実施された53か所のうち、現存する測定点31か所のデータが現在まで記録として残っている。

図4-1 二酸化鉛法装置



A: 百葉箱 B: 通給よろい板 C: 素焼円筒  
D: 布をまいた素焼円筒 E: 二酸化鉛ペーストを塗布した円筒 F: 木柱 G: クギ

図4-2 デボジットゲージ (英国規格)



A: 金網(鳥よけ) B: 捕集漏斗  
C: ゴム管 (粘着テープをまく)  
D: 逆立漏斗 E: 捕集びん  
F: 木台 (厚さ約1/2 in)  
G: スタンド

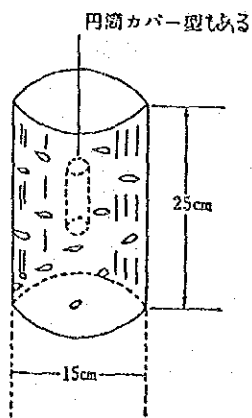


写真4-1

八幡駅屋上に設けられたデボジットゲージ(降じん計)と亜硫酸ガスを計るテストピースの収集

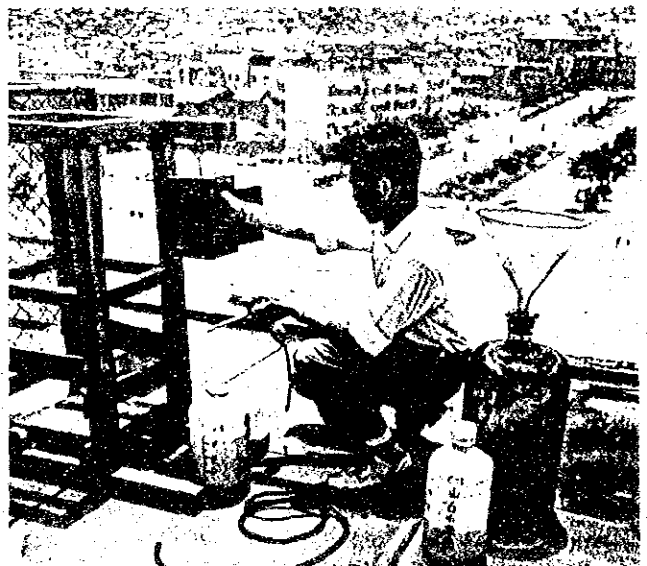
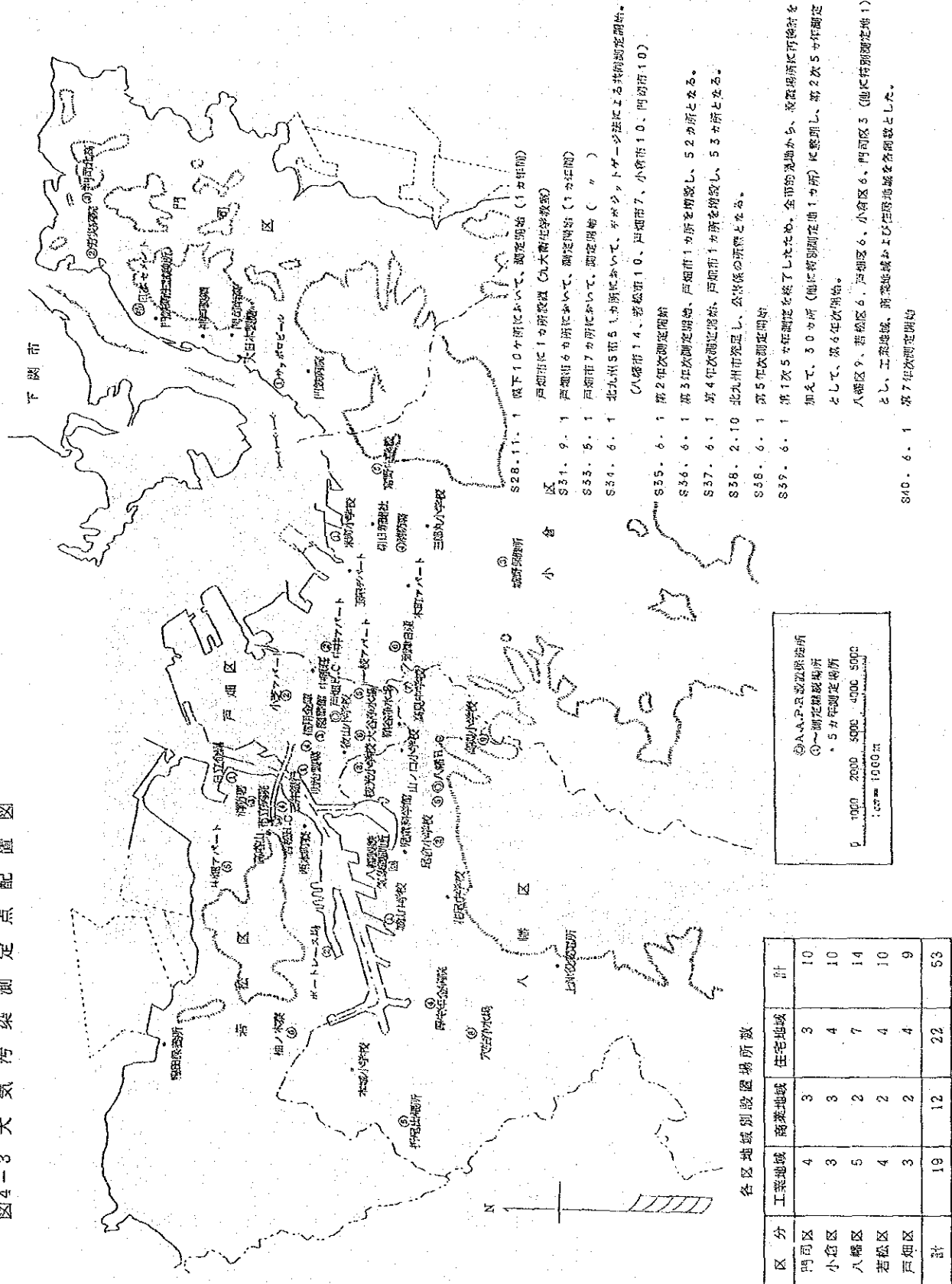


图4-3 大气污染测定点配置图



各区地域別設置場所数

区分	工業地域	商業地域	住宅地域	計
門司区	4	3	3	10
小倉区	3	3	4	10
八幡区	5	2	7	14
若松区	4	2	4	10
戸畑区	3	2	4	9
計	19	12	22	53

- S28.11.1 県下10ヶ所において、測定開始(1ヶ年間)
- 戸畑区 戸畑市に1ヶ所設置(九大衛生学教室)
- S31.9.1 戸畑市6ヶ所において、測定開始(1ヶ年間)
- S33.5.1 戸畑市7ヶ所において、測定開始(〃)
- S34.6.1 北九州5市5ヶ所において、チオソットゲージ法による其間測定開始。  
(八幡市1ヶ所、若松市10ヶ所、戸畑市7ヶ所、小倉市10ヶ所、門司市10ヶ所)
- S35.6.1 第2年度測定開始
- S36.6.1 第3年度測定開始、戸畑市1ヶ所を削減し、52ヶ所となる。
- S37.6.1 第4年度測定開始、戸畑市1ヶ所を削減し、53ヶ所となる。
- S38.2.10 北九州市を充足し、公営の環境となる。
- S38.6.1 第5年度測定開始
- S39.6.1 第1次5ヶ年測定を終了したため、全市的見地から、施設場消に再検討を加えて、30ヶ所(他に特別測定曲1ヶ所)に整理し、第2次5ヶ年測定として、第6年度開始。
- 八幡区9ヶ所、若松区6ヶ所、戸畑区6ヶ所、小倉区6ヶ所、門司区5ヶ所(他に特別測定曲1ヶ所)
- とし、工業地域、商業地域および住宅地域を各削減とした。
- S40.6.1 第7年度測定開始

(イ) 気象調査

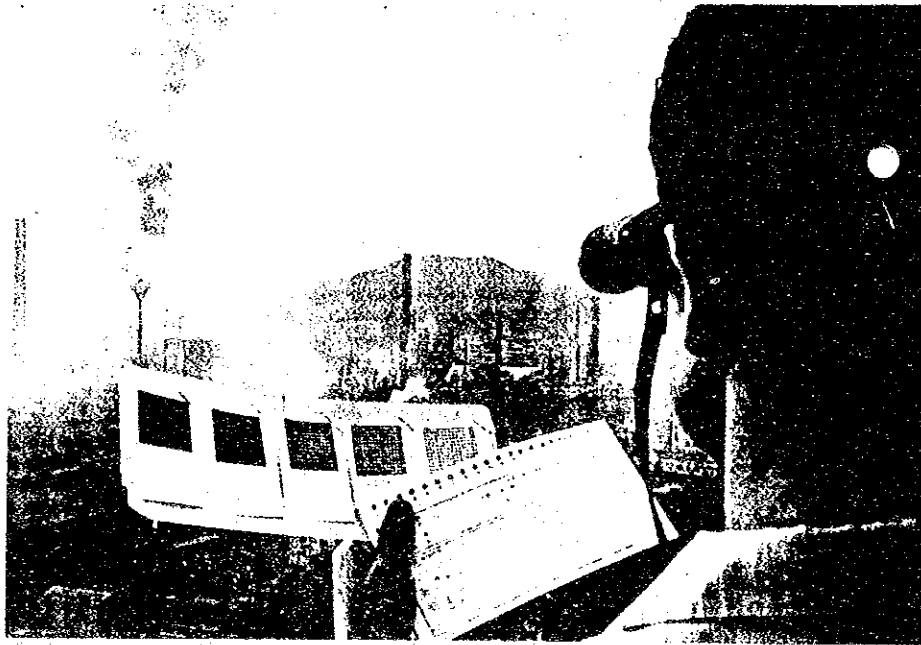
気象と大気汚染とは密接な関係があることから、上空の気象及び汚染の状態について、1961年から中高度汚染調査として福岡県大気汚染対策協議会の事業に組込んで、九州大学衛生学教室によって実施された。

1961年 5月15日に、航空機による第1回中高度汚染調査を実施したのち、同様にして1962年11月まで合計 6回、さらに1963年 4月10~12日に高度別、時間別測定を主眼とした第7回調査を行った。

(ウ) ばい煙監視員の設置

1961年、旧八幡市保健所に、市内企業からのばい煙を監視するための専任職員一人が配置された。毎日、バイクに乗って市内を巡回し、煙突からの排煙濃度をリングelmanチャートを使用して測定、監視する業務が北九州市発足まで続けられた。旧戸畑市でも同様な業務が行われている。写真4-2は、リングelman濃度表によるばい煙監視風景である。

写真4-2 リンゲルマン濃度表によるばい煙監視



リングelman濃度について

リングelman濃度による測定は、天候、測定者、測定位置、あるいは煙の色や煙突の大きさなどで、測定結果がまちまちになりやすいので、できるだけJISによる測定を行なうことが望まれます。また、リングelman濃度による測定を常用する施設でも、一度はばいじん測定器を使って正確なばいじん量を、知っておく必要があります。

標準リングelmanチャートの寸法

度数	黒地%	黒線幅	白線幅	色相
0度	0.0%	0.0mm	10.0mm	白色
1度	19.6%	1.0mm	9.0mm	薄灰色
2度	40.7%	2.3mm	7.7mm	灰色
3度	60.3%	3.7mm	6.3mm	薄黒色
4度	79.8%	5.5mm	4.5mm	黒色
5度	100.0%	10.0mm	0.0mm	暗黒色

正規濃度表各度数の寸法 縦14cm 横20cm

## イ 協議会等の発足

### (ア) 福岡県大気汚染対策協議会

福岡県における大気汚染の実態を正しく把握し、その人体及び社会に及ぼす影響を究明し、進んで大気汚染防止の研究並びに除害施設の普及を図るという目的のもとに、大気汚染に関係のある官公庁、学校、団体及び会社を構成員として、福岡県大気汚染対策連絡協議会が発足した。

1962年2月1日、大気汚染対策を積極的に進めるため、この協議会を発展的に改組し、行政（福岡県・北九州五市大気汚染調査対策委員会・大牟田市）と学識経験者（4人）よりなる福岡県大気汚染対策協議会とし、疫学調査をはじめとして画期的な事業を継続的に実施した。

### (イ) 大気汚染研究全国協議会

1959年12月、大気汚染に関する学術的な調査研究及び知識の普及を図り、公共の福祉と産業の発展に貢献する目的をもって設立され、正会員のほかに、賛助会員として全国の関係都道府県、市、関係会社、工場等が加入したが、北九州五市も前記協議会として参加した。本協議会は、発足以来、毎年1回全国主要都市で総会を開き、大気汚染防止に関する講演会、調査研究の発表等を実施している。1988年までに、29回開催されている。

## ウ 住民運動等の発生

### (ア) 大気汚染関連

北九州地域における工業生産が増大するとともに、各地区で公害問題が発生してきていた。本市の公害問題の特質である「煙」に起因するものが大部分であった。

旧戸畑市中原・三六地区は、大工場群に隣接し、特に発電所からの降じん、化学工場からのばい煙による被害を受けていた。そこで、地元婦人会では、1950年頃から運動を起こし、被害の実態調査を基に発生源企業に対する改善要求、行政に対する陳情等の公害反対運動をはじめた。さらに、1960年頃から「青空がほしい」キャンペーンとして高まりを見せてきており、新市発足後も続けられ、1968年に和解が成立するまで、運動は続けられた。

また、旧八幡市及び門司市においてもセメント工場からの粉じんによる被害が1960年頃から発生した。これに対して住民は、降灰被害対策協議会を結成し、原因者に対する被害補償及び集じん装置等の対策を講じるよう交渉するとともに、ばい煙等の規制に関する法律に基づいて、県に和解の仲介を申し立て、和解が成立している。

### (イ) 水質汚濁関連

工場排水による水質汚濁についても、水産物に対する被害として問題が生じてきた。特に、重化学工場で囲われた洞海湾では、その影響が顕著である。

戦前の環境問題で、記述したように洞海湾内の漁業は、1928、1929年頃が全盛であり、湾全域が優秀な藻場となり各種の魚類が豊富にとれ、特にエビ、シャコがよく獲れた。その後、急激に漁獲量は減少したが、なお1940年頃まではかなりの漁獲があった。しかし、戦争発生とともに新たな化学工場等が建設され、生産活動が活発になるにつれ水質汚濁が進み、戦時中を通じて漁獲はほとんどなかった。

戦後の一時期（1946～1948年）は葛島から奥でもエビやシャコが獲れイカさえ漁獲された。これは、終戦とともにしばらく産業が停滞し、工場排水量の減少により湾内の水質が改善されたと思われる。しかし、1949年から再び急に漁獲量が減少し、全く漁獲対象水域とはならず、1953年には漁業権を放棄するに至った。

このような湾内漁業の衰退は、よく社会経済の進行、工場生産の増大と一致している。また、工場排水や埋立による漁業補償を各漁協単位で個別企業と行っている。

2 公害問題の激化（北九州市の発足から1970年の公害国会まで）

= 1963～1970年（公害実態把握の時代） =

(1) 概説

1960年代から、全国的に、地域格差を是正するための大規模な地域開発が推進されたが、これに対する有効適切な公害防止施策が伴わなかったため、局地的、散在的であった公害が全国にわたって波及、深刻化し、公害問題が重大な国家的課題となってきた。

表4-6は、地域開発関係諸計画と諸法律を示しているが、1950年代から1960年代にかけて種々の地域開発のための経済計画が策定されている。

表4-6 地域開発関係計画・法律の歴史

歴 年	経済計画・開発計画	主 要 法 律
1950(S.25)		国土総合開発法, 北海道開発法, 首都建設法
1955(S.30)	経済自立5カ年計画	
1956(S.31)		首都圏整備法
1957(S.32)	新長期経済計画	東北開発促進法
1959(S.34)		九州地方開発促進法
1960(S.35)	国民所得倍増計画	四国・北陸・中国地方開発促進法
1961(S.36)		低開発地域工業開発促進法
1962(S.37)	全国総合開発計画	新産業都市建設促進法
1963(S.38)		近畿圏整備法, 工業整備特別地域整備促進法
1965(S.40)	中期経済計画	山村振興法
1966(S.41)		中部圏開発整備法
1967(S.42)	経済社会発展計画	公害対策基本法
1968(S.43)		都市計画法
1969(S.44)	新全国総合開発計画	
1970(S.45)	新経済社会発展計画	過疎地域対策緊急措置法, 全国新幹線鉄道整備法
1971(S.46)		農村地域工業導入促進法, 沖縄振興開発特別措置法
1972(S.47)		工業再配置促進法
1973(S.48)	経済社会基本計画	
1974(S.49)		国土利用計画法
1976(S.51)	昭和50年代前期経済計画	
1977(S.52)	第三次全国総合開発計画	
1979(S.54)	新経済社会7カ年計画	
1983(S.58)	1980年代経済社会の展望と指針	高度技術工業集積地域開発促進法
1987(S.62)	第四次全国総合開発計画	

資料: 経済指標のかんどころ (富山県統計協会)

本市においても、城山地区における降下ばいじんをはじめ、亜硫酸ガス（硫黄酸化物）による大気汚染が急速に社会問題化されるとともに周囲を工業地帯に囲まれた洞海湾は「死の海」と報道され、その対策がクローズアップされるなど問題の範囲の拡大にあわせて、複雑多岐な様相を帯びてきた。

ここに至って、国においても公害問題の克服のために、1967年8月公害防止に関する基本的な施策を確立するための「公害対策基本法」が施行された。また、基本法を中心として関係法制の整備や環境基準の設定など行われるなど、公害行政の体系化が進められていった。

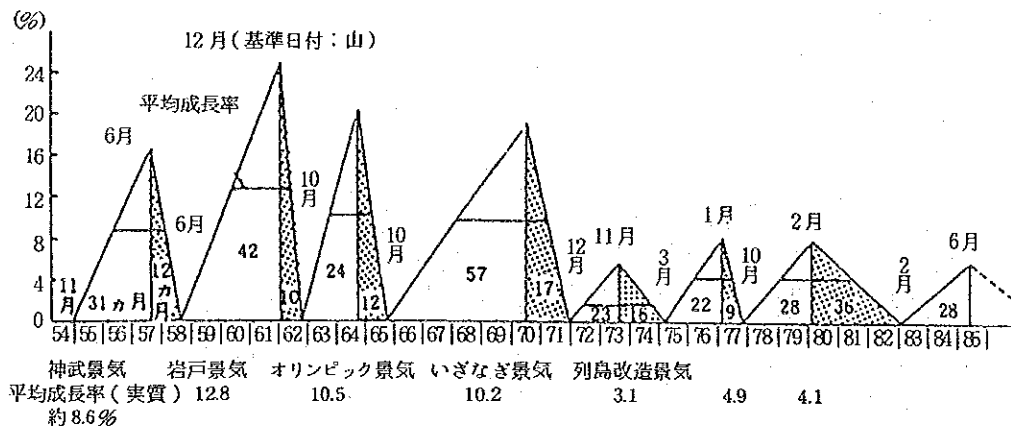
本市でも、新市発足後、本格的な取組みが開始され、公害行政組織の整備や公害対策審議会の設置など体制の整備拡充が図られた。適切な公害防止施策の樹立のためには、汚染状況の的確な把握が前提条件であり、その必要性が痛感されたことから、大気汚染調査、大気汚染が健康に及ぼす影響調査等の基礎的な調査を継続して実施した。また、ばい煙発生施設の診断、指導や、大気汚染緊急時措置対策を定めるなど、逐次、状況の変化に即応した公害防止施策の拡充・強化を図っていった。

しかしながら、こうした諸施策をもってしても公害の量的、質的な拡大、激化を防止するまでには至らず、効果的な対策は、結局、1970年末の公害国会まで待たなければならなかった。

これは、第2章でも述べたように、本市の産業が重化学工業に偏った発展過程を示したことによる。一般的に重化学工業は生産額当たりの潜在的な汚染物質の排出量が大きく、いわゆる「公害型産業」である。これに加えて、1955年から周期的に始まった好景気に支えられて生産量が飛躍的に増大したため、明治以来重化学工業に特化した本市では、その影響が大きく現れたものと考えられる。

図4-4は我が国における景気循環状況を示しているが、公害問題が吹き荒れた1960年代から1970年代前半における日本経済の成長率がいかに大きかったがわかる。

図4-4 日本の景気循環（短期循環）



注 山の高さは平均成長率を2倍にしたものであり、成長率そのものではない。  
 経企庁「国民経済計算年報」により作成。  
 資料：富山県統計協会「指針のかんどころ」より



## (2) 大気汚染、水質汚濁の状況

### ア 大気汚染

#### (ア) 測定体制の整備

##### a 大気汚染常時監視測定網の整備

ばい煙規制法に定められた緊急時（スモッグ警報）の基準適合状況の常時監視には今までの二酸化鉛法では対応できなかった。このため、大気汚染自動記録計による二酸化硫黄及び浮遊粉じんの測定を、1964年2月10日から八幡、戸畑保健所で、同年4月1日から若松保健所で開始した。

さらに、同年7月10日に風向風速計を設置し、測定を行った。

その後、国（厚生省）において、大気汚染の態様を全国的な視野から把握し、環境基準設定の基礎資料及びばい煙規制法の効果判定に資するため、全国主要都市20か所に測定点を設置する計画が決定されたので、本市誘致について強力に陳情を行い、1966年の東京・大阪・尼崎の3か所に続いて、1967年度に川崎市とともに、本市への設置が決定された。

そして、1967年4月1日、小倉北区朝日ヶ丘病院構内に「国設北九州大気汚染測定所」として開設、同年8月1日から二酸化硫黄、浮遊粉じん、窒素酸化物、風向風速、温度、湿度の観測を開始した。

また、同年12月1日には、黒崎保健所に前述の3保健所と同じ測定項目で観測を開始し、市内に5か所において大気汚染常時測定体制が整ったが、さらに逐次測定点を増加して行くことになった。

この間、1969年3月1日に性能のアップのため、八幡保健所の自動記録計の更新及び風向風速計も微風向風速計に変更されている。

##### b 降下ばいじん及び硫黄酸化物の測定

デポジットゲージ法及びPbO<sub>2</sub>法による降下ばいじん及び硫黄酸化物の測定は、第1次5か年測定として53か所で実施してきたが、新市に引き継がれて第二次5か年測定として、新たな見地から測定場所を見直し、30か所に整理（他に特別測定地域1か所）し、1964年6月1日から続行された。

#### (イ) 大気汚染の状況

この期間は、大気汚染常時監視測定網が整備されつつある時期であるが、未だ測定機自体の精度や稼働時間等の機能に問題が多く、従前の降下ばいじんやPbO<sub>2</sub>法による硫黄酸化物量の測定が主体であった。しかし、1969年2月に硫黄酸化物、1970年2月には一酸化炭素に係る環境基準の設定に伴い1970年代には連続測定機による常時自動測定が主流となっていった。

##### a 降下ばいじん量の変化

図4-5の北九州市における大気汚染状況に示すように、1966年までは燃料の重油転換やばい煙規制法による集じん装置の整備により、全般的に順調な減少を続けてきたが、1967年、1968年に至り上昇傾向に転じている。これは、1966年から始まった「いざなぎ景気（1966年～1970年）」と言われる長期の好況が続いたため、集じん機の増設、改善が大幅に進んだにもかかわらず、鋳工業の生産の伸びとともに排出総量が急速に増加したためと考えられる。図4-6の1959年～1966年の降下ばいじん量線の変化をみるかぎり、1959年からの

7年間に15 t / km<sup>2</sup> / 月以上の降下ばいじん量を記録している範囲が急激に減少しており、25 t / km<sup>2</sup> / 月を越える地域も1966年では、八幡の城山地区及び戸畑の三六地区の工業地帯で囲まれた地区に限定されていることがわかる。

図4-5 北九州市における大気汚染状況の推移

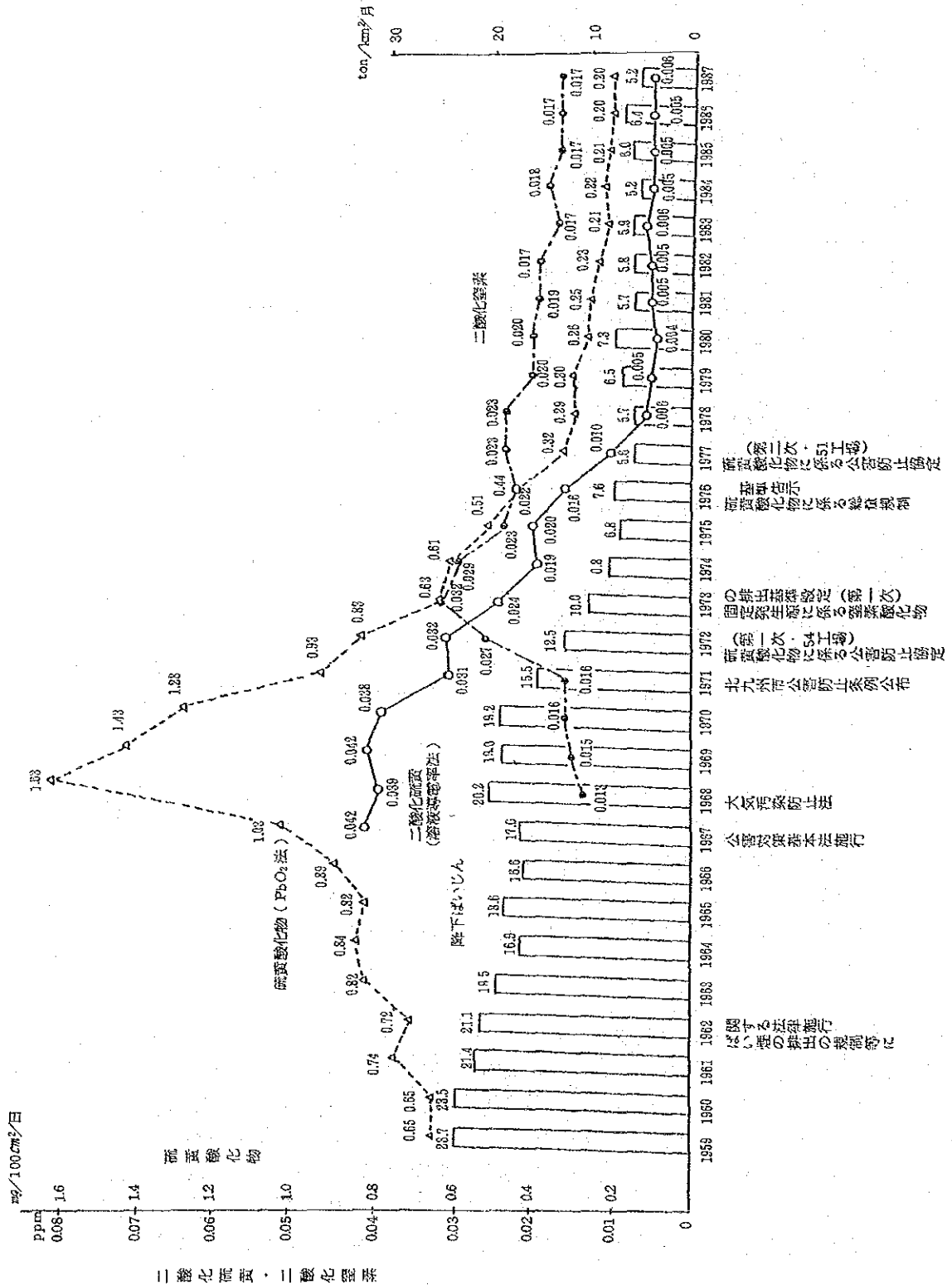
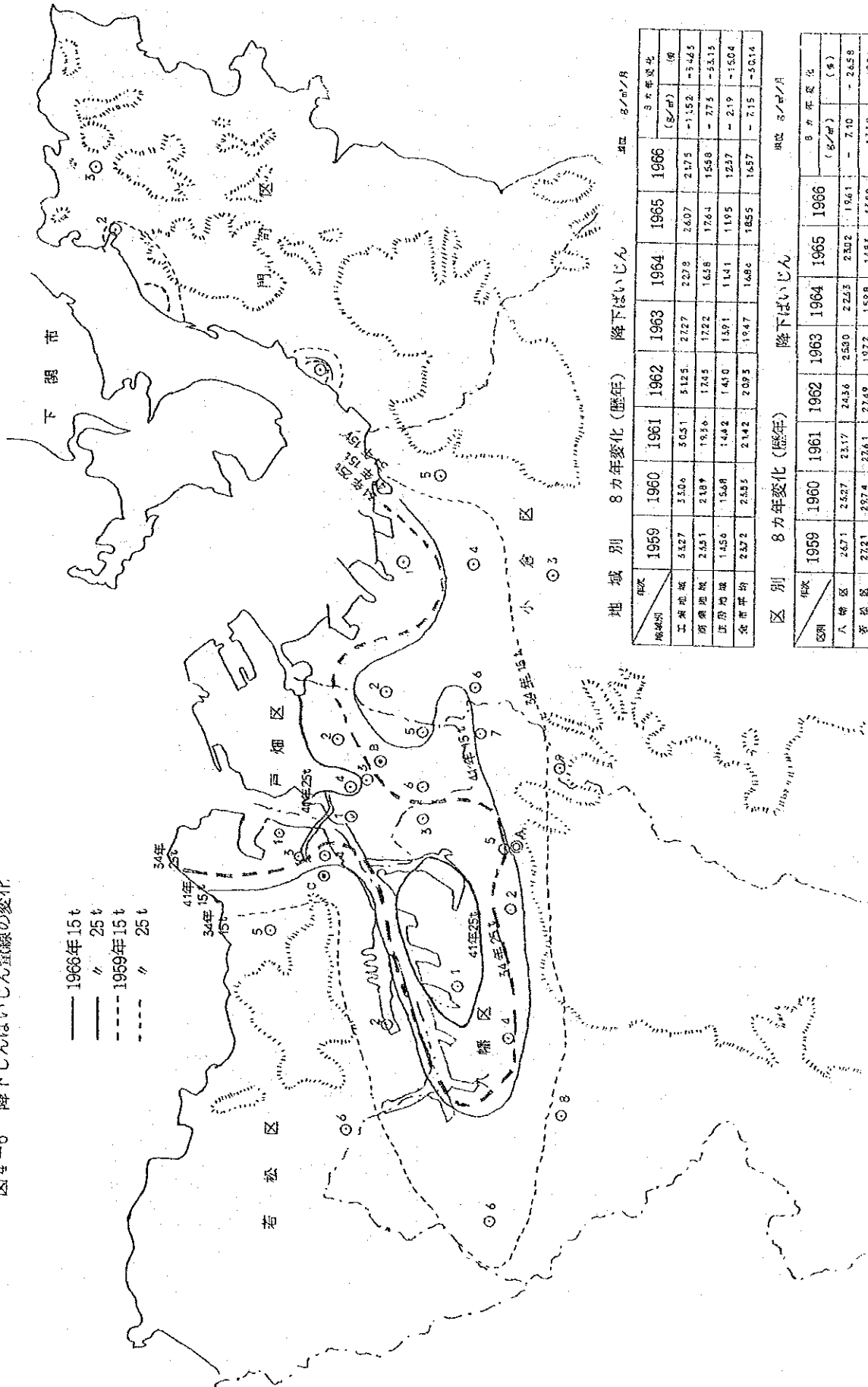


図4-6 降下ばいじん量線の變化



地域別 8カ年変化(歴年) 降下ばいじん 単位 8/m<sup>2</sup>/月

地区	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	8カ年変化 (8/m <sup>2</sup> )	
工業地域	5,827	5,506	5,051	5,125	2,727	2,278	2,607	2,175	-1,152	-3,445
商業地域	2,451	2,189	1,936	1,745	1,722	1,658	1,764	1,598	-775	-53,15
居住地域	1,456	1,548	1,442	1,450	1,591	1,141	1,195	1,257	-219	-15,04
全市平均	2,572	2,535	2,142	2,093	1,947	1,686	1,855	1,657	-715	-5,014

区別 8カ年変化(歴年) 降下ばいじん 単位 8/m<sup>2</sup>/月

区別	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	8カ年変化 (8/m <sup>2</sup> )	
八幡区	2,671	2,627	2,317	2,436	2,530	2,253	2,302	1,961	-710	-2,659
岩倉区	2,721	2,974	2,761	2,749	1,972	1,598	1,483	1,662	-1,359	-4,223
戸畑区	2,732	2,717	2,322	1,830	1,671	1,657	1,796	1,986	-246	-2,751
小戸区	1,569	1,609	1,554	1,453	1,455	1,121	1,101	1,337	-252	-1,479
門司区	1,657	1,193	1,194	1,545	1,529	1,447	1,684	1,275	-384	-2,317
全市平均	2,572	2,535	2,142	2,093	1,947	1,686	1,855	1,657	-715	-5,014

表4-7は熱管理指定工場における年度別燃料使用量調べであり、重油の使用量は増加の一途をたどっているが、石炭は横ばいか若干増加のみである。しかし、表4-8に見るように、原料用石炭（コークス用）の石炭使用量は増加（1963年における対前年度比は10.4%）しているが、燃料用の一般炭は逆に減少（1963年における対前年度比は-9.7%）しており、原料用石炭の増加によるものであることがわかる。

特に、図4-7に見るように、降下ばいじん量は全国の主要都市の中でも上位に位置しており、この時期本市の公害問題が降下ばいじん問題が主であったことがわかる。

城山地区において、年平均値では1965年度に80t/km<sup>2</sup>/月、月別では1966年9月に123t/km<sup>2</sup>/月を記録している。

表4-7 熱管理指定工場における年度別燃料使用量

種別 年度	指定工場数	重油 (kℓ)	石炭 (t)	コークス (t)
1960 (S. 35)	38	401,750	6,612,921	2,934,290
1961 (S. 36)	43	509,216	7,530,732	3,381,524
1962 (S. 37)	44	584,254	7,364,667	3,391,262
1963 (S. 38)	49	846,338	9,595,998	3,619,478
1964 (S. 39)	48	1,432,699	9,470,060	3,951,079
1965 (S. 40)	48	1,618,197	9,402,191	3,896,435
1966 (S. 41)	48	1,797,137	10,072,940	4,125,101
1967 (S. 42)	56	2,305,683	10,694,780	4,572,895
1968 (S. 43)	55	2,313,132	11,409,124	4,335,372

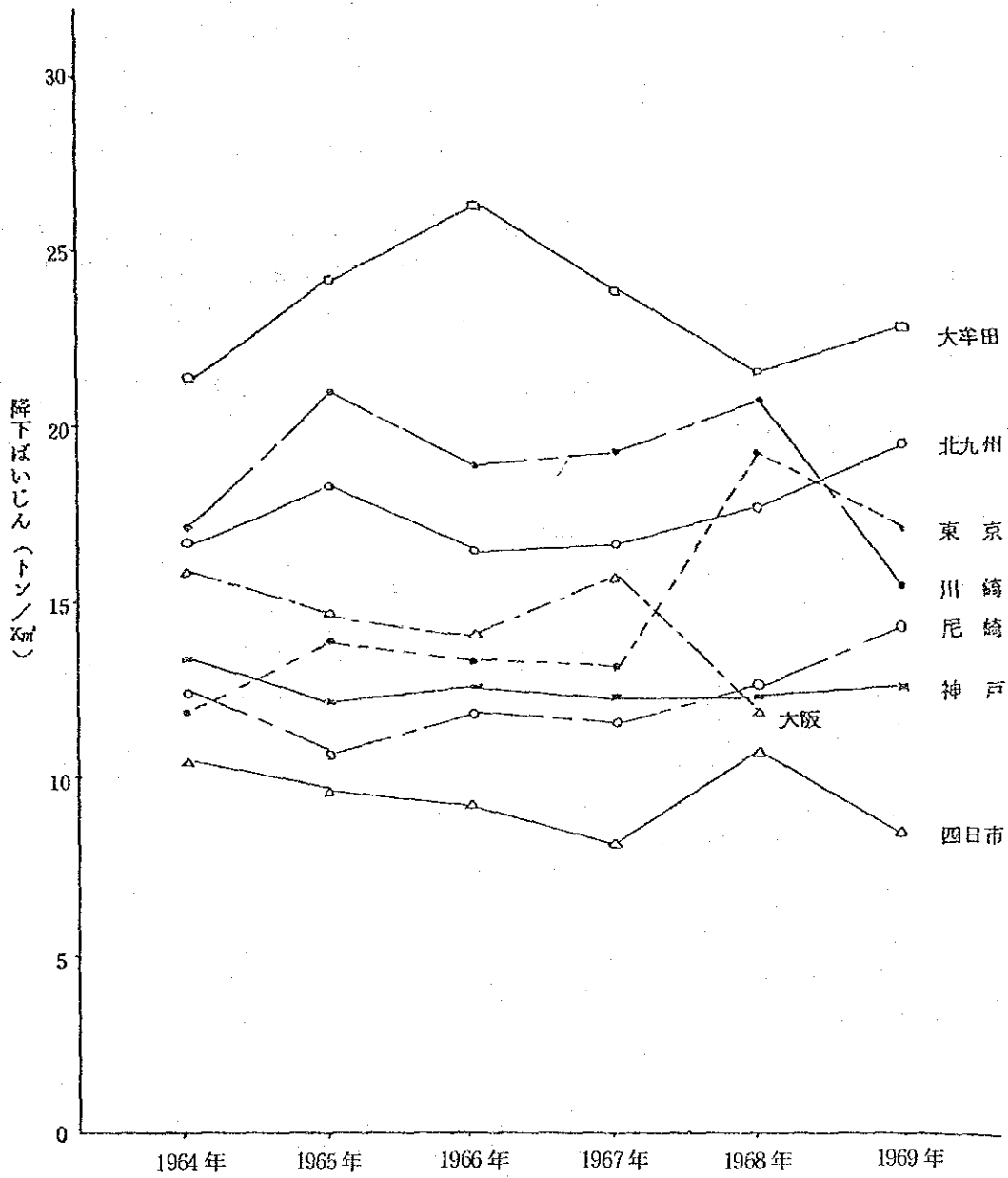
資料：福岡通産局調べ

表4-8 原料炭（コークス用）と燃料用一般炭との比較表

年度	一般用 (t)	前年度比	原料用 (t)	前年度比
1965 (S. 40)	2,554,084	-	6,848,107	-
1966 (S. 41)	2,477,280	- 3.0%	7,595,660	+10.9%
1967 (S. 42)	1,982,535	-20.0%	8,712,245	+14.7%
1968 (S. 43)	1,790,101	- 9.7%	9,619,023	+10.4%

資料：福岡通産局調べ

図4-7 各都市における降下ばいじん量経年変化  
(年間平均値) (厚生省)



注 1968, 69年については1部各都市に問合せ

b 硫黄酸化物の変化 (PbO<sub>2</sub>法)

図4-5の北九州市における大気汚染状況に見るように、降下ばいじん量の減少に対し、重油使用量の増加に伴い1965年から硫黄酸化物濃度が急激な増加を示している。

表4-9及び図4-8の重油使用量と硫黄酸化物濃度の関係に示すように、重油の使用量の増加と硫黄酸化物濃度の上昇とよく一致していることがわかる。

図4-9の硫黄酸化物の等濃度線で見ると、1959年に洞海湾周辺の工業地帯を囲んでいた1.0mg/100cm<sup>3</sup>/日の線が1966年になると市街地に向けてかなり広がっていることが見てとれる。

また、図4-10に見るように、全国的に見ても降下ばいじん量に比較して、硫黄酸化物濃度は下位に位置しているが、1967年を境に硫黄酸化物の値は当時の軽度汚染地区(1.0g/cm<sup>3</sup>/日以下)から普通度汚染地区(1.0mg/100cm<sup>3</sup>/日~2.0mg/100cm<sup>3</sup>/日)に突入し、中位に位置するようになった。

城山地区において、年平均値では1970年度に2.57mg/100cm<sup>3</sup>/日、月別では1970年5月に3.98mg/100cm<sup>3</sup>/日を記録している。

表4-9 重油使用量とSO<sub>x</sub>平均濃度

年度	熱管理 指定 工場	重油使用量 Kℓ	対前年比	指 数	SO <sub>x</sub> 平均値 mg/100cm <sup>3</sup> /日	対前年比	指 数
1962 (37)	33	584,254		100.0	0.719		100.0
1963 (38)	38	864,338	+57.7%	157.7	0.823	+14.5%	114.5
1964 (39)	38	1,432,699	+65.7%	245.1	0.837	+ 1.7%	116.4
1965 (40)	40	1,618,197	+13.3%	277.0	0.819	- 1.2%	113.9
1966 (41)	44	1,797,137	+11.1%	307.6	0.888	+ 8.4%	123.5
1967 (42)	51	2,305,683	+28.3%	394.6	1.031	+16.1%	143.4

图4-8 重油使用量とSOx 平均濃度

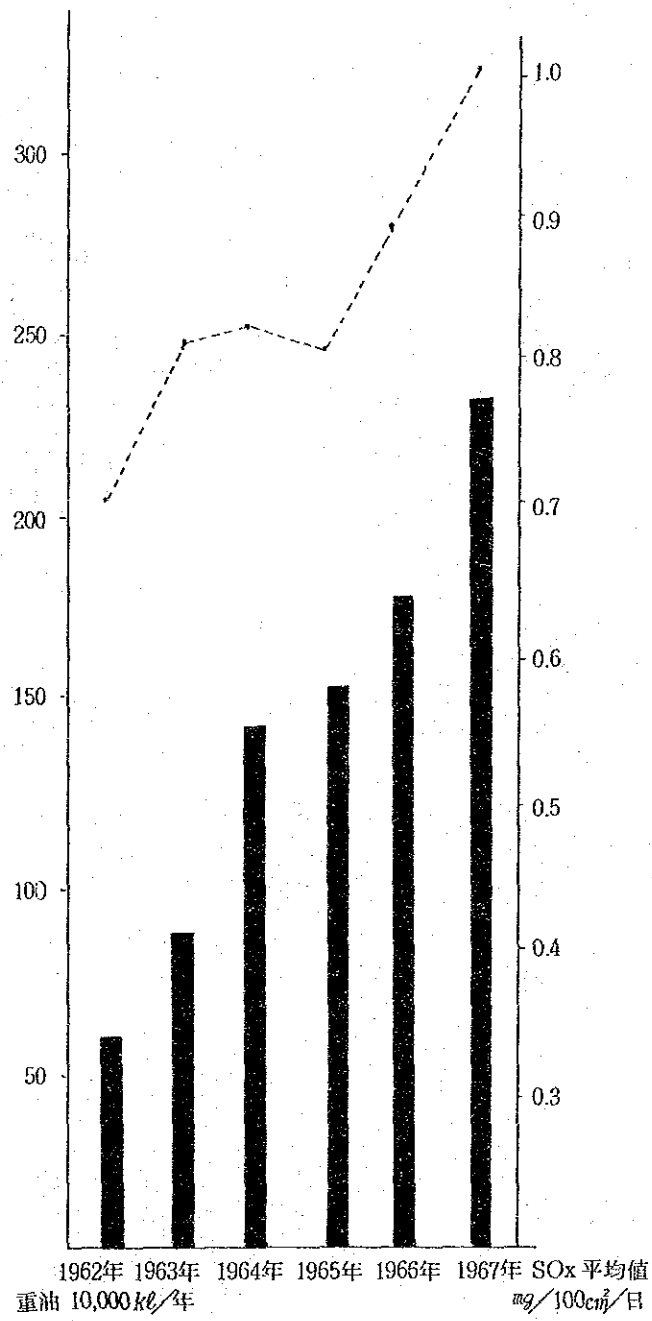


图4-9 SOx等量线比较

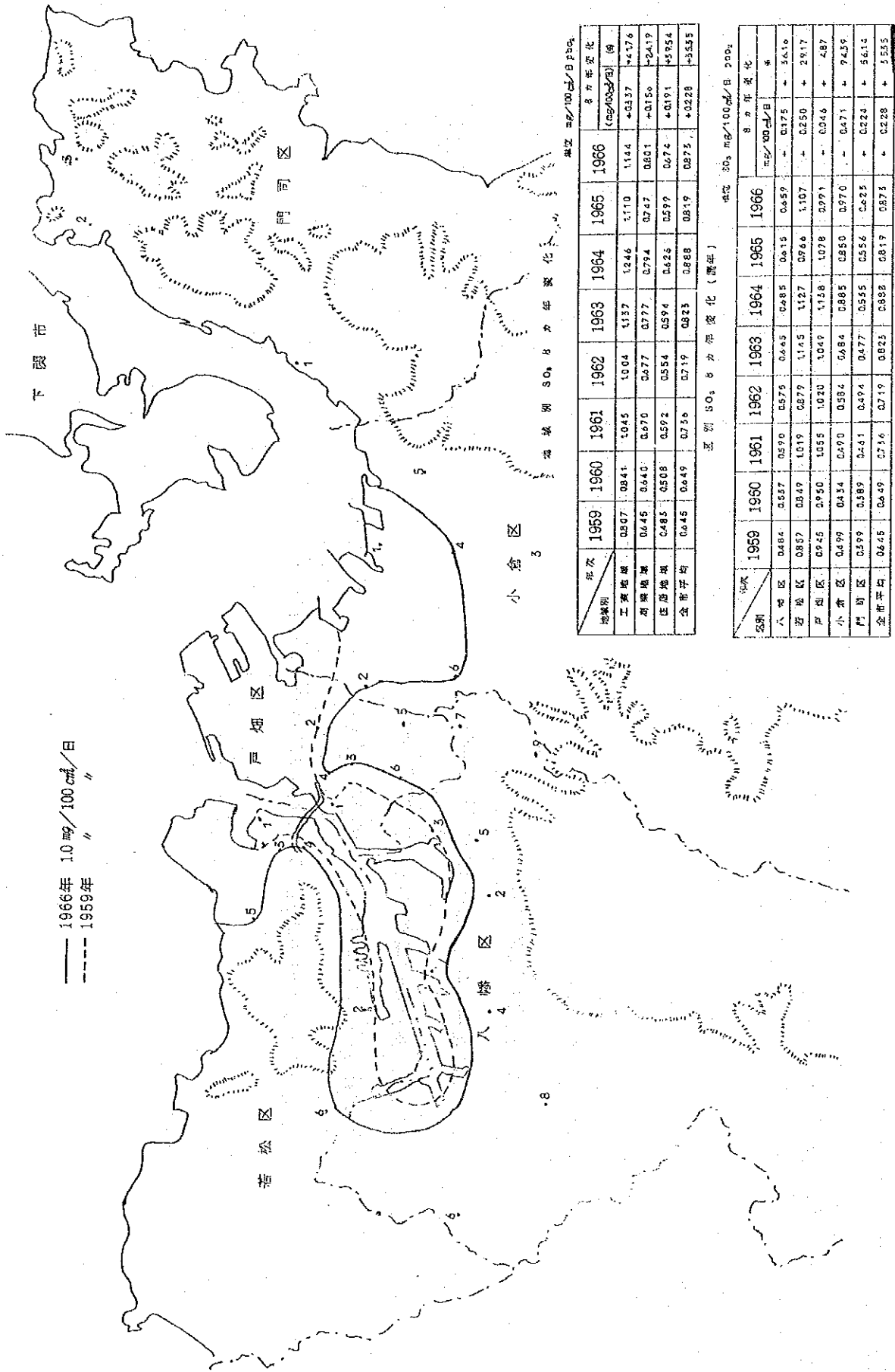
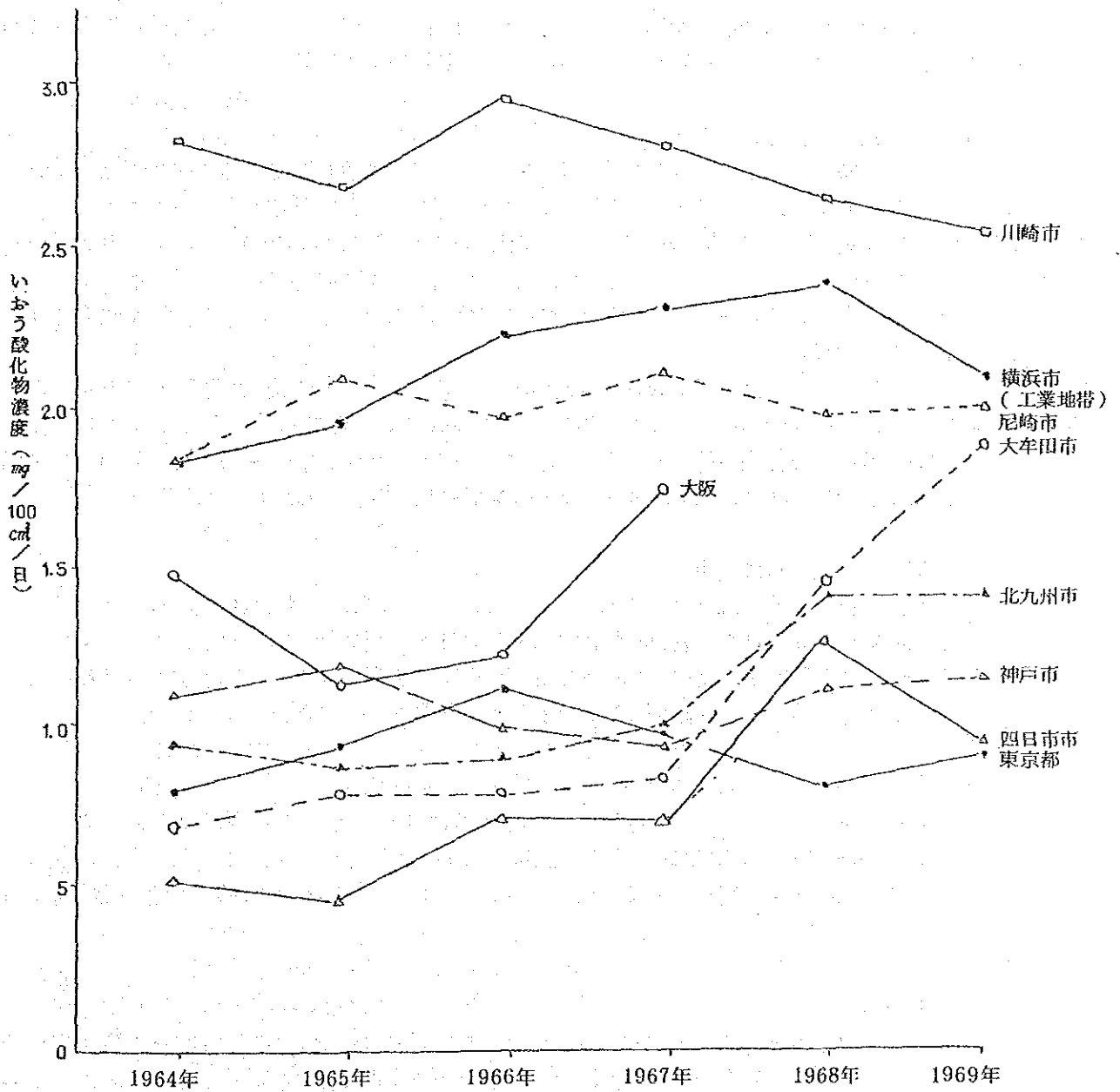




図4-10 各都市におけるいおう酸化物経年変化  
(年間平均値) (厚生省)



注 1968, 69年については1部各都市に問合せ

(ウ) 大気汚染の実態調査

a 大気汚染特別調査

定点観測による汚染監視のほかに、特定の地域の汚染状況を把握するため、1966年に特別調査を実施した。硫黄酸化物については、高濃度汚染地区として牧山地区を選び、降下ばいじんについては城山地区を選定したほか、洞海湾周辺の高度別気流調査、自動車排出ガス中の一酸化炭素について場所別の変化を知るため、街路調査を実施している。

(a) 牧山地区硫黄酸化物分布調査

検査方法としては、アルカリろ紙法を用い、A工場の硝子溶融炉を中心に半径 500m、750m、1,000mの同心円上、及び山上に合計18か所の測定点を設定した。

第1回調査を1966年2月に実施し、比較研究のため、1週間及び1か月暴露の2種類を試みた。

分析項目として、亜硫酸ガス、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素のほかに風向頻度(%)もあわせて調査した。

この結果によれば、亜硫酸ガスは西風によって東流する汚染流として現れており、たまたま1週間暴露期間中は、西風が多かったため著しい特徴を示している。1か月暴露においては風向の分化に伴いやや平均化されているが、なお特徴は失われていない。第2回調査は1969年11月に、1週間暴露によりほぼ同一地点で実施した。

(b) 若戸大橋大気汚染調査

若戸大橋の塗装が意外に早く退色することから、九州工業大学による降下ばいじんの予備調査が試みられた。成分分析では若松側に比して戸畑側の汚染が著しく大きくでいたので、亜硫酸ガス濃度とその差を確認するため、管理者通路においてアルカリろ紙法による測定を試みたが、風雨のため満足するべき結果が得られなかった。

(c) 鉄分及びカルシウム分の分布

本市の降じん成分中、主要産業の排出物で特に注目を要する鉄分及びカルシウム分の分布を調査するため、1966年5月分の採取降じん(30測定点)について分析した。鉄分については八幡・戸畑両区の鉄鋼業周辺が多く、カルシウムについては城山地区が特に多かった。

(d) 気流調査

洞海湾周辺は乱気流が生じているものと思われるため、1966年11月22日福岡管区気象台、並びに日本気象協会の指導を得て、水素ガスを詰めた規格品の風船放流を4か所から実施し、高度2,000mまでの高度別気流調査を行った。

この調査で、若松上空を通る北寄りの風は八幡東区帆柱系につき当たって反転し、南寄りの風に変わる状況や、その変進の高度が午前、午後で変化する状況などが確かめられた。

(e) 自動車排出ガス街路調査

自動車排出ガス中の一酸化炭素の街路における分布状況を知るため、1969年11月、通行量の多い小倉北区三萩野交差点を選び、中央部の陸橋中心部において一酸化炭素濃度、及び気象状況を、そして交差する道路に沿って四方向に50m間隔に合計20の測定点を設け、いずれも検知管による一酸化炭素濃度を測定した。

通過する自動車台数も同時に測定したが、測定点に与える影響は、通過台数よりも風向、風速の方が大であった。

b 北九州地区開発整備地域等調査（環境大気調査）

北九州地区における大気汚染及び気象条件の実態を把握し、新規企業立地、または工場拡張等に伴う公害の未然防止に資する基礎資料を得ることを目的として、厚生省・福岡県が北九州市・国立衛生試験所・日本環境衛生センターの協力により、1968年12月5日から11日までの7日間にわたって、硫黄酸化物、浮遊粉じんについて調査を実施した。

(a) 硫黄酸化物

シークエンシャル・エア・サンプラーによる捕集及びパラロザリニン法による比色測定を15地点、うち10地点について昼間8時間、5地点は通日調査を実施した。また、別に亜硫酸ガス自動測定記録計5地点及び公害測定車1地点については、電気伝導度法によって24時間連続測定を実施した。

(b) 浮遊粉じん

ハイポリウム・エア・サンプラーによる捕集、測定10地点、捕集時間は日中8時間、捕集資料については粉じん重量以外に有機物質、水溶性物質の分析及び金属元素の分析を行った。

他に、デジタル粉じん計によるもの2地点、テープ・エア・サンプラーによるもの4地点について、24時間連続測定を実施した。

以上の調査結果をとりまとめると、次のとおりである。

本地域の気象特性については、地勢の関係から特に洞海湾周辺は気象が複雑なため、汚染との関係は必ずしも明確にならない。

硫黄酸化物濃度測定結果は、概して内陸部に比して臨海部の汚染の方がひどい。また、小倉地区の高濃度汚染は、やや距離をへだてた荻田町にある巨大発生源（電力）から運ばれてきた汚染物質による影響も加わっていることが考えられる。

依然として使用量の多い石炭は、今後、重油への転換がまだ進むと見られるが、現状では臨海部及び内陸部の一部の硫黄酸化物による汚染は、環境基準を満足しないものと予想される。また、浮遊粉じん濃度についてみても極めて高い。

以上の諸点より、当地域の大気汚染防対策としては、常時監視体制、緊急時の措置体制の強化、大規模発生源に重点を置いた除じん装置の設置や低硫黄化の指導が必要であると考えられた。

c 気象調査（高度別気流調査）

大気汚染の抜本的な対策を講じるためには、気象条件の把握が不可欠であるが、市内には気象官署がないため基準となる測定値が得られない。特に、地形的に複雑な洞海湾周辺の工業地帯における気流の乱れに関する資料が皆無であった。

そこで、日本気象協会の指導のもとに、気球放流による高度別気流測定を、1967年7月～1968年6月にかけて実施した。

調査範囲は、若戸大橋をはじめとして洞海湾周辺の5か所から毎月1回12か月にわたり、1回につき30分毎の放流を12回行い、雲に入るまで最高3,000mまでの動きを観測した（5か所の各144か所）

これにより、従来経験的に「風が回っている」と想定されていた風向の変化が実証された。

d 自動車排出ガス調査

都市における大気汚染の原因としては、固定発生源以外に自動車排出ガス問題が注目されるようになった。このため、先ず汚染の実態並びにその動向を把握することが必要であることから、1963年9月6日の基礎調査をはじめに、1964年度小倉北区魚町交差点において24時間計測による実態調査（第1回1964年8月6日、第2回12月9日）を県に委託したうえ実施したが、1965年度からは、市衛生研究所の発足とともに、同研究所が全面的に調査を引き継いで、第3回～第8回（1965年12月～1966年）を実施した。

イ 水質汚濁

(ア) 市による調査

大気汚染に関する測定網の整備と比べて、水質汚濁に関する測定は遅れていた。これは、本市の公害問題が当初煙害（降下ばいじん）に対して関心が向いていたことや汚濁の激しかった洞海湾の漁業権が放棄されていたことなどによるものと思われる。

洞海湾の汚濁については、戦後間もない一時期（1946年～1948年）、漁獲が回復していたが、周辺企業の生産の回復とともに再び汚濁が激しくなり、1953年には漁業権の放棄（若戸大橋から湾奥部）が行われたがその後汚濁は更に進行し、1965年頃からは湾奥部での悪臭の苦情も出始め、湾内を基地とする船舶の耐用年数の短期化の問題も生じてきた。

これに対して、1965年6月から洞海湾海水汚濁防止対策協議会（若松海上保安部内）により対策が練られたが、主に港内清掃について対策ないし陳情が行われた程度である。

1965年9月頃より、奥洞海に注ぐ江川、堀川、割子川等の悪臭の苦情があり、保健所において処理していたが、1966年6月頃悪臭についての苦情が相次ぎ、7月より市による現地調査の結果、洞海湾に起因するもの推定された。

そこで、1966年8月31日、市衛生研究所により第1回洞海湾水質調査が実施された。この調査が、湾内に測定点10か所を設定し、物理的・化学的性質について23項目にわたって分析をしている。

これによれば、湾中央から湾奥にかけて溶存酸素ゼロ、化学的酸素要求量が最高36ppm（アルカリ性過マンガン酸カリ法）など汚濁の激しさが、初めて明らかになった。表4-10に第一回洞海湾水質調査結果を、図4-11に測定点を示す。

表4-10 洞海湾海水汚濁調査 第一回水質検査成績

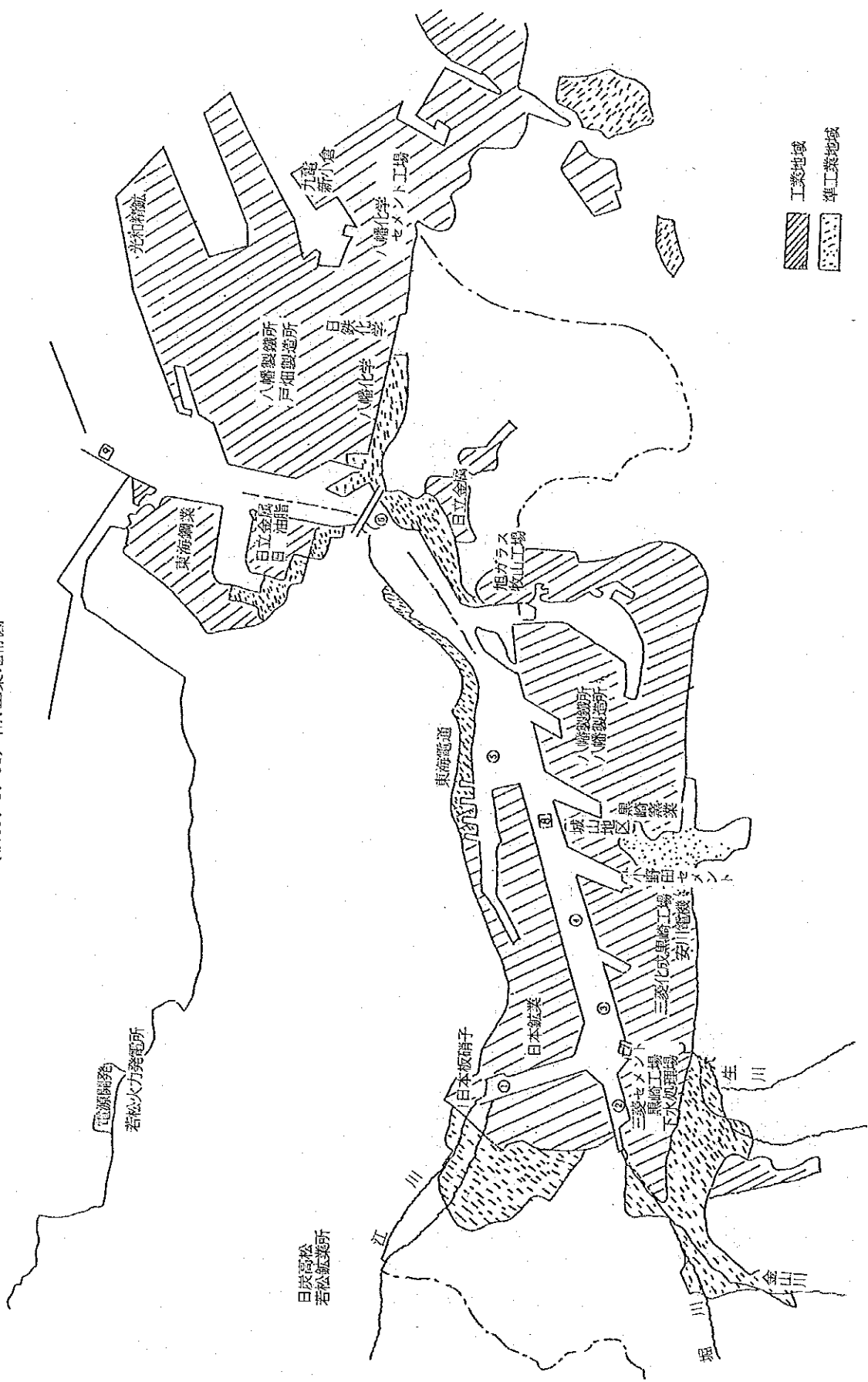
1966 8. 31 北九州市衛生研究所

項目(単位)	① 江川河口	② 堀川河口	③ 穴生川河口	④ 三塚化成 有機工場排水	⑤ 三塚化成 有機工場排水	⑥ 成山洋行	⑦ 磯ノ木沖	⑧ 旭川河口	⑨ 瀬戸大橋下	⑩ 若松側 浜坂堤出口	備考
採水時刻	10.26	10.50	10.40	10.55	11.05	11.30	11.25	11.55	11.50	12.10	
気温	31.0	32.6	31.8	32.0	32.3	32.1	31.8	32.4	31.8	31.4	
湿度	67	81	78	70	66	63	75	66	70	62	
水温	29.5	29.0	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	31.0	28.5	27.0	
外観色・臭	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
臭	10.43	10.43	10.40	10.43	10.43	10.40	10.40	2.0	10.43	2.0	
透明度 cm	13.0	12.8	16.0	9.4	13.1	24.1	18.5	30.0以上	30.0以上	30.0以上	
pH	6.9	6.8	6.8	6.6	6.6	6.8	6.8	7.2	7.0	7.2	
電導度 $\mu S/cm$	38790	39900	46760	48780	37920	48780	49800	38350	42410	49590	
蒸発残留物 $mg/l$	13035	14199	16610	17832	11497	17719	16494	18244	18567	20224	
溶解性物質 $mg/l$	12045	13279	15720	16750	10557	16959	15729	17579	17750	19195	
浮遊物質 $mg/l$	990	920	890	1082	940	800	765	865	817	1239	
浮遊有機物 $mg/l$	0	0	0	0	0	0	0	0	3055	0	
DO $ppm$	11.01	35.68	34.01	15.09	22.20	1970	15.45	21.02	24.14	18.04	7.0より低い
アンモニア性N $ppm$	10.65	6.64	14.78	17.81	14.85	297	5.46	0.27	0.27	0	
アンモニア性N $ppm$	10.10	12.50	2.99	1.888	3.19	2.15	1.60	0.80	1.06	0.27	
亜硝酸性N $ppm$	0	0	0	0.002	0.002	0	0	0.050	0.006	0.030	
硝酸性N $ppm$	2.0	0.8	0.4	0.8	0.41	0.8	0.4	1.2	0.8	0.8	
濃度 $mg/l$	2850	24.11	59.46	-2850	-2850	2730	24.11	109.6	1754	0	$CaCO_3$ として
アルカリ度 $mg/l$	16401	15700	22400	15652	-14751	15281	13233	11621	12759	11356	$CaCO_3$ として
塩素イオン $mg/l$	17200	17300	16800	16700	17300	20500	18700	19000	19800	20100	MoHR法
カルシウム $mg/l$	11000	12000	14500	15300	13500	16500	17500	16500	16500	14500	炭化法
ナトリウム $mg/l$	12000	16500	22500	24500	18000	27500	32500	31000	35500	23500	"
大腸菌群 $mg/l$	180	100	210	30	<30	40	70	70	316	<30	

注：蒸発残留物は硫酸イオンの割合により若干の差を認め、約30ppm前後を目標とし、約30ppm前後において採水した。

ここで、特筆すべきことは、洞海湾の環境汚染問題は、当初水質汚濁問題というよりも臭気問題として、表面化したことである。当時の洞海湾が漁業権の放棄等により、直接市民とつながりがなくなった「たんなるどぶ河」であったことを意味している。

図4-11 洞海湾海水汚濁調査 (1966. 8. 31) 附:工業地帯図



(イ) 経済企画庁による洞海湾調査

その後、洞海湾の汚濁が進行する中で、汚濁対策として水質保全法による水域指定及び工場排水規制法による規制を行うための前提として、経済企画庁による洞海湾調査が実施された。

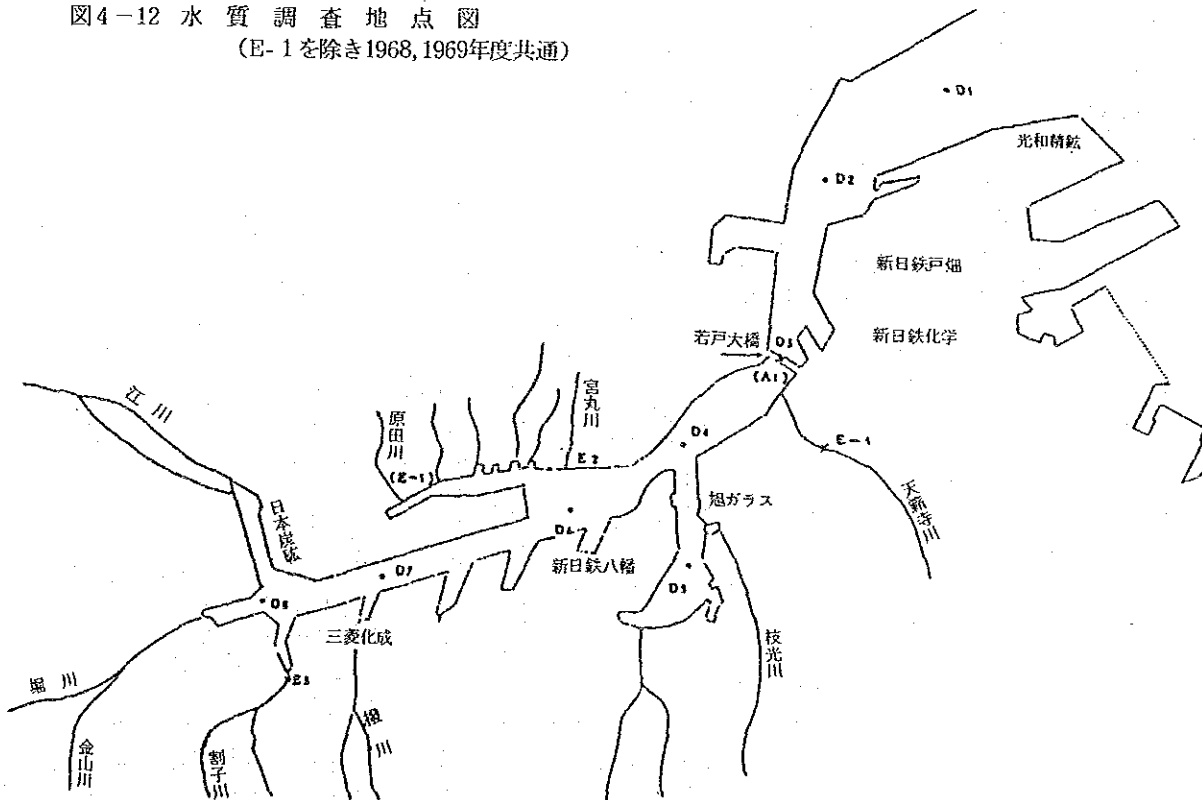
この調査は、福岡県に委託され、本市もこれに協力する形を取り、1968年6月～8月に水質指定予備調査が、1969年6月～8月に洞海湾水質基準調査が、湾内海水（8か所）下水口（3か所）海底底質（8か所）について行われた。

なお、沿岸の工場排水については、別途、福岡通産局が委託を受けて実施したが、更に湾周辺の背景調査も実施された結果、工場排水（410万t/日）を主体に都市下水（約6万m<sup>3</sup>/日）も加わっての洞海湾汚濁の実態が明らかになった。

特に、湾内水の化学的酸素要求量（以下「COD」という。）が極めて高いことや、シアン、ヒ素等の有害物質による高濃度汚染のため、この調査のあと「死の海・洞海湾」として、大きく報道されたため、本市における水質汚濁分野も全国的に知られるようになった。

このマスコミによるキャンペーンの結果、市民にとって洞海湾は貴重な「海」であるという認識が広がっていった。

図4-12 水質調査地点図  
(E-1を除き1968, 1969年度共通)



( ) : 44年度のE-1

表4-11-経済企画庁による洞海湾水質調査結果

(1) 1968年度調査結果

採水地点 項目	D1		D2		D3		D4	
	範囲	平均	範囲	平均	範囲	平均	範囲	平均
pH	7.1~7.7	7.5	6.0~7.4	6.9	6.7~7.5	7.1	6.8~7.5	7.1
DO (ppm)	5.1~5.8	5.5	2.8~4.5	3.5	2.2~3.7	2.8	0.5~3.0	1.7
BOD (ppm)	0.4~2.0	1.2	1.4~2.7	1.9	1.0~4.0	2.1	1.7~8.0	4.6
COD (ppm)	3.9~7.2	6.2	5.0~9.1	6.9	5.4~24.3	14.0	7.0~23.2	15.3
SS (ppm)	10.5~21.8	15.8	29.2~41.2	35.7	12.5~42.3	24.7	19.6~44.2	30.8
Cl (ppm)	18.010~19.900	18.840	17.320~18.530	17.920	17.140~18.530	17.683	16.800~18.530	17.510
N-ヘキサソ (ppm)	3.4~12.3	6.6	3.1~5.9	4.3	1.6~2.9	2.3	0.7~2.5	1.7
CN (ppm)	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	0.1~0.4	0.3
フェノール (ppm)	Tr	Tr	0.02~0.03	0.02	0.01~0.07	0.03	0.03~0.14	0.09
NH4-N (ppm)	0.9~1.4	1.1	1.0~2.0	1.4	1.6~3.3	2.5	2.9~5.4	3.8

採水地点 項目	D5		D6		D7		D8	
	範囲	平均	範囲	平均	範囲	平均	範囲	平均
pH	6.4~7.0	6.8	6.6~7.4	7.0	5.9~8.0	7.0	6.3~6.9	6.7
DO (ppm)	1.8~4.1	2.9	0.9~2.9	1.6	1.5~5.3	3.2	0.4~2.7	1.2
BOD (ppm)	0.2~1.8	1.1	2.1~9.1	4.8	12.4~21.3	17.8	16.8~66.6	35.3
COD (ppm)	4.3~21.3	10.3	7.4~40.7	21.5	21.7~58.2	35.7	17.8~35.9	24.0
SS (ppm)	28.2~82.1	63.1	25.4~41.5	31.8	33.1~50.5	40.4	47.2~60.8	54.4
Cl (ppm)	16.680~17.660	17.047	16.800~18.830	17.570	15.100~16.800	16.117	10.710~16.280	13.903
N-ヘキサソ (ppm)	1.7~3.3	2.7	0.4~6.5	3.3	1.5~4.9	3.2	1.4~6.3	3.8
CN (ppm)	Tr	Tr	Tr~0.3	0.1	Tr~0.1	Tr	Tr	Tr
フェノール (ppm)	Tr	Tr	0.02~0.37	0.14	0.16~1.45	0.89	0.12~0.37	0.23
NH4-N (ppm)	1.1~2.8	1.8	2.4~5.7	4.1	6.0~23.7	17.4	6.6~25.2	17.0

(2) 1969年度調査結果

採水地点 項目	D1			D2			D3			D4		
	表面平均	総平均	範囲	表面平均	総平均	範囲	表面平均	総平均	範囲	表面平均	総平均	範囲
pH	7.7	7.8	7.5~8.2	7.5	7.6	7.1~8.1	7.3	7.4	7.0~7.8	7.1	7.2	6.8~7.6
DO (ppm)	6.4	6.4	5.2~7.3	4.2	4.5	3.1~6.2	2.0	2.8	1.2~4.9	1.0	1.8	0.5~3.3
COD (ppm)	8.5	7.8	3.6~12.7	11.5	10.1	4.1~16.2	14.3	12.6	6.1~20.3	21.4	18.0	8.1~30.6
SS (ppm)	2.3	2.6	0.5~5.6	4.5	4.8	1.6~12.5	9.3	6.1	2.5~15.8	5.8	5.4	1.5~9.7
Cl (ppm)	18.252	18.355		17.770	17.940		17.331	17.653		16.804	17.170	
N-ヘキサソ (ppm)	5.6	5.8	1.4~12.9	4.4	4.5	0.4~11.4	3.3	3.3	1.4~4.8	3.8	4.7	2.1~7.7
フェノール (ppm)	Tr	Tr	Tr~0.09	Tr	Tr	0~0.02	Tr	Tr	0~0.02	0.05	0.03	0~0.13
シアン (ppm)	Tr	Tr	0~Tr	Tr	Tr	0~Tr	Tr	Tr	Tr	0.1	Tr	Tr~0.222
クロム (ppm)	検出せず	検出せず		検出せず	検出せず		検出せず	検出せず		検出せず	検出せず	
ヒ素 (ppm)	0.01	Tr	Tr~0.025	0.01	Tr	Tr~0.017	0.02	0.01	Tr~0.025	0.04	0.02	Tr~0.045
カドミウム (ppm)	Tr	Tr	0~Tr	Tr	Tr	0~Tr	Tr	Tr	0~Tr	Tr	Tr	Tr~0.009
メチル水銀 (ppm)	検出せず	検出せず		検出せず	検出せず		検出せず	検出せず		検出せず	検出せず	

採水地点 項目	D5			D6			D7			D8		
	表面平均	総平均	範囲	表面平均	総平均	範囲	表面平均	総平均	範囲	表面平均	総平均	範囲
pH	7.2	7.3	6.7~7.6	6.9	7.0	6.3~7.5	6.8	6.9	6.3~7.3	7.0	7.0	6.5~7.4
DO (ppm)	1.7	2.1	0.8~2.8	0.9	1.3	0.6~2.7	0.6	1.1	0.4~1.8	4.2	2.2	0.4~10.7
COD (ppm)	14.9	11.9	4.6~21.3	31.3	25.2	9.6~35.0	48.4	35.8	9.1~74.6	44.6	33.0	14.7~57.9
SS (ppm)	15.1	10.7	4.4~26.1	11.4	9.9	4.5~22.0	17.9	12.3	7.5~19.2	20.9	12.6	2.7~49.4
Cl (ppm)	17.243	17.561		16.717	17.083		15.385	16.562		14.216	16.147	
N-ヘキサソ (ppm)	5.6	5.5	3.4~8.3	5.6	5.4	1.6~8.4	3.4	3.3	1.7~5.4	3.2	5.7	1.8~14.7
フェノール (ppm)	0.03	0.02	0~0.05	0.12	0.10	0.02~0.38	0.35	0.34	0.04~0.74	0.24	0.13	0.02~0.65
シアン (ppm)	0.2	0.1	Tr~0.641	0.1	Tr	Tr~0.228	Tr	Tr	Tr~0.221	Tr	Tr	Tr~0.122
クロム (ppm)	検出せず	検出せず		検出せず	検出せず		検出せず	検出せず		検出せず	検出せず	
ヒ素 (ppm)	0.01	0.01	Tr~0.018	0.06	0.04	Tr~0.104	0.07	0.05	0.01~0.119	0.05	0.05	0.013~0.153
カドミウム (ppm)	Tr	Tr	0~Tr	0.006	0.005	Tr~0.008	0.013	0.008	Tr~0.014	0.012	0.009	Tr~0.016
メチル水銀 (ppm)	検出せず	検出せず		検出せず	検出せず		検出せず	検出せず		検出せず	検出せず	

(注) Trは痕跡



(ウ) 紫川水質汚濁汚濁調査

紫川は本市の都心部を流れる市内最大の河川であり、上水道水源として利用されるほか、農業用水や工業用水として最大限に利用されている。紫川の水質調査については、貴船橋上流は上水道の水質に関連するため、市の水道研究所により早くから実施され、詳細に把握されているが、都心部については調査されていなかったため、同研究所に依頼して、1966年に4回、貴船橋下流を含めて実施された。

生物化学的酸素要求量(以下「BOD」という。)のデータからみて、貴船橋より上流の水質は野良川流入点を除きほぼ良好な状態を保持してきたが、下流については家庭排水を主とする下水の流入が多く、紫川橋(陸軍橋)において最高BOD26.11ppmと汚濁の激しさが目立った。

図4-13 紫川水系採水地点

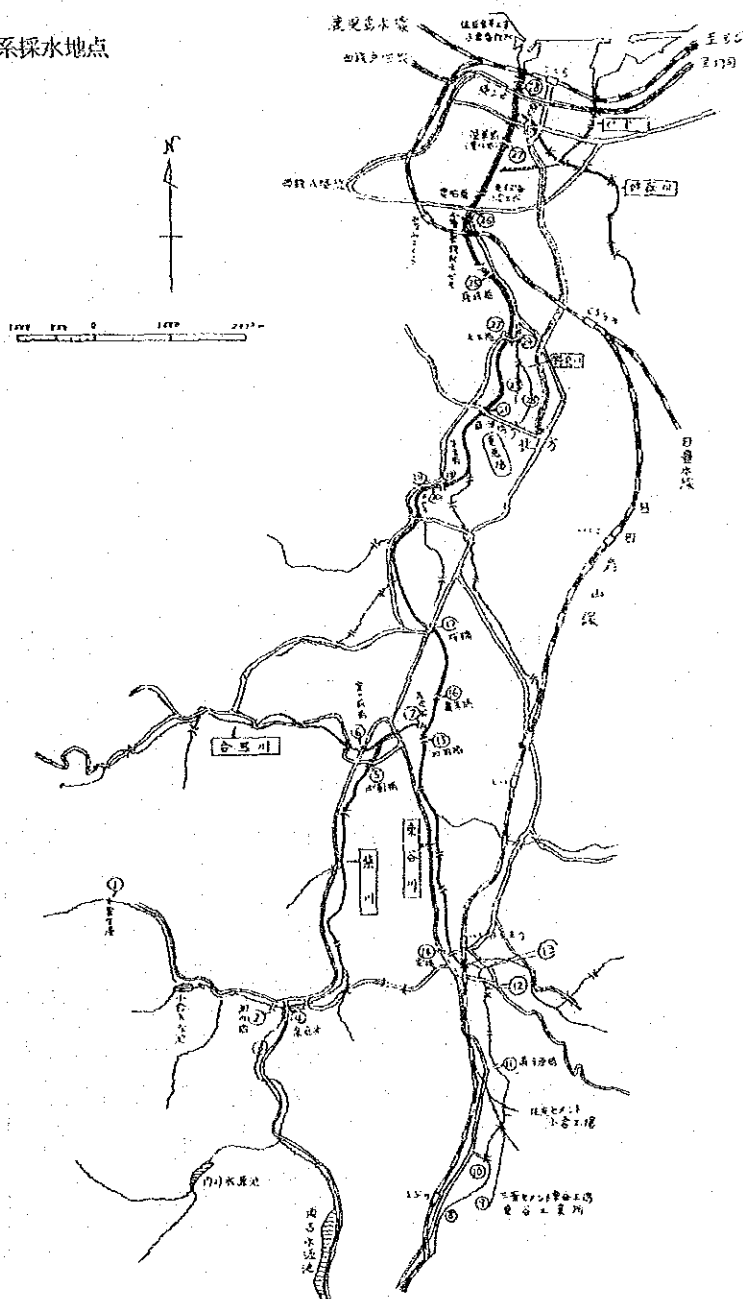


表4-12 柴山水系水質汚濁調査(抜萃) BOD (ppm)

北九州市水道研究所校定

採水年月日	1963(S・38)年					1964(S・39)年					1965(S・40)年					1966(S・41)年					最高	最低	平均
	5月25日	9月23日	12月23日	5月23日	7月20日	10月23日	2月1日	6月7日	9月19日	12月6日	3月28日	4月25日	7月25日	10月17日									
1 菅生 橋	1.10	1.06	0.63	1.50	0.20													1.58	0.20	1.14			
2 細川 橋	2.64	0.51	1.83	1.50	0.59													2.64	0.51	1.21			
3 頂上 橋	1.84	0.25	1.75	2.37	0.43													2.37	0.25	1.33			
4 桑原 橋	2.00	0.90	1.75	1.58	0.51	0.59	0.62	0.31	0.34	1.79	0.96	0.84	1.06	0.73				2.00	0.31	0.92			
5 御園 橋		0.53	2.42	1.42	2.18													2.42	0.53	1.64			
6 堂の前 橋		0.38	1.43	0.95	0.51													1.43	0.38	0.82			
7 高徳 橋	1.52	0.73	2.54	3.01	3.50	0.85	0.79	0.08	1.01	(11.9)	(2.23)	4.64	1.69	0.15				4.64	0.15	1.77			
8 粟谷工務所上流		1.06	1.11	1.92	1.45	0.91						0.79						1.92	0.79	1.21			
9 " 廢水		0.73	3.18	1.66		2.00	2.43	0.46	1.66	3.41	1.95		1.46	2.19				3.41	0.46	1.92			
10 " 下流		1.14	0.70	1.82			2.36	0.92	1.16	3.50	0.79	0.95	1.22	1.95				3.50	0.79	1.50			
11 野原 橋		1.50	0.76	1.42	0.49													1.42	0.49	0.99			
12 世々メント上流																		2.20	0.07	1.03			
13 " 廢水		0.88	0.64	1.58	0.66	0.91	1.48	1.07	0.81	1.06	1.09	1.50	1.46	2.56				2.81	0.91	2.12			
14 加用 橋	2.00	0.73	1.35	1.42	0.51	0.11			0.06	1.62	0.90	1.00	0.90	0.49				2.00	0.06	0.92			
15 池平 橋		0.51	2.07	0.63	2.72	0.74	0.71	0.46				1.32	1.22	0.53				2.72	0.53	1.10			
17 桑 橋	1.10	0.38	1.83	0.71	1.78	0.43	0.30	0.86	0.48	2.20	0.88	1.77	1.46	1.22				2.20	0.50	1.12			
18 蒲生井さき	2.16	0.38	1.50	1.50	1.50	0.27	0.52	1.64	0.43	1.79	0.64	1.52	1.22	0.49				2.16	0.27	1.08			
19 蒲生 橋		2.43	2.54	2.05	2.64				0.46	1.14	0.74							2.64	0.06	1.51			
20 吉野クリーニング水	3.44																			3.44			
21 坂瀬 橋	1.52	1.14	1.43	0.95	1.23	0.11	0.89	1.80	0.52	1.88	1.44	1.17	0.83	0.81				1.88	0.11	1.06			
22 大木 橋	1.04	0.51	0.40	1.19	0.89													1.19	0.40	0.81			
23 野良川		0.62	3.10	2.21	3.33							4.20	1.57	4.72				4.72	0.62	2.79			
24 " 流込	10.48	12.68	5.91	0.46	1.588	2.05	2.866	1.361	4.22	5.88	4.27							28.66	0.46	9.85			
25 新橋 橋	3.06	0.62	1.66	2.21	1.52	0.12	0.96		0.10	1.70	1.47	1.41	0.27	1.22				3.06	0.10	1.26			
26 眞鍋 橋	3.06	2.79	2.54	1.34	1.79													3.06	1.34	2.50			
27 柴川橋(西側)																		2.611	1.240	7.92			
28 山 橋																		(1.51)	10.80	4.22			
																		1.355	9.61以上	13.55			
																			4.22	9.49			

### (3) 公害行政の体制整備

#### ア 公害行政組織の整備（表4-13の公害対策局組織の変遷参照）

##### (ア) 公害行政機構の整備

##### a 公害対策所管部局

##### (a) 公害担当係の設置

本市の公害対策所管部局の沿革をみると、大気汚染防止対策として、1959年5月、北九州五市大気汚染防止対策委員会を組織し、降下ばいじん量、硫黄酸化物、酸化鉄の汚染分布調査を開始し、各市間の連絡調整、測定方法の統一等を図っていた。1963年2月、五市合併と同時に、衛生局公衆衛生課に「公害係」（係長以下4名）を設置し、公害行政を統括することにした。

##### (b) 公害対策課の設置

1963年9月1日、本市が「ばい煙規制法」の第一次地域指定を受けるにおよんで、公害対策の強化拡充が強く叫ばれ、「北九州市マスタープラン基本計画」の答申にもその必要性が強調され、さらに、北九州市公害防止対策審議会第一次答申においても指摘されたため、1965年9月10日、衛生局に公害対策課（課長以下8人）を新設し、指導係（4人）、調査係（3人）を置いた。

##### (c) 公害対策部の設置

その後、全市的な公害の激化に伴い、逐次、人員を増加して対応していったが、一方では公害対策基本法の制定（1967年）、大気汚染防止法の施行（1968年）、騒音規制法に基づく地域指定（1970年）、さらに、1970年2月には大気汚染防止法に基づく福岡県知事権限が、北九州市長へ委譲されたことにより、公害行政組織のより一層の強化が必要となったので、1970年4月1日、公害対策部（部長以下20人）を新設し、調査課（10人庶務係・企画調整係）、規制課（9人大気汚染係・水質騒音係）の2課4係を置いた。

##### (d) 公害対策局の発足

1970年度には、公害紛争処理法の公布（1970年6月）、中央公害対策本部の設置（1970年月）、そしていわゆる公害国会で公害関係14法案が可決されるにおよんで、全国的に公害対策の法制化が整い、国においては1971年7月1日に環境庁が設置された。

これに先立つこと5日、1971年6月26日、北九州市公害対策局（局長以下45人、企画調整課・規制課・監視課）が発足した。

##### b 衛生研究所（試験研究部門）の発足

また、公害対策局の発足約1年前の1965年6月1日、衛生局に衛生研究所（次長以下9人）が新設され、衛生行政における調査、研究ほかに、激化する公害に対応するため、公害分野における分析、調査、研究活動を開始した。

本研究soの設置により、本市でも公害汚染の実態解明のための独自調査を実施できるようになった。

表 4-13 公害対策局組織の変遷

年月日	名称	職員数	組織
1963年 昭和38年2月10日	衛生局公害衛生課公害部係	4人	
1965年 40年9月10日	衛生局公害対策課 1課 2係	8人	指導係 調査係
1966年 44年7月	" 1課 2係	13人 (第8 技5)	公害第一係 (第5 技2) 公害第二係 (第2 技3)
1970年 45年4月1日	衛生局公害対策課	22人	
1970年 45年6月1日	衛生局公害対策課 2課 4係	23人 (第11 技12)	調査課 規制課 企画調整係 (第4 技1) 大気汚染係 (第1 技5) 騒音水質係 ( 技5)
1971年 46年6月26日	公害対策局 3課 5係	47人 (第31 技16)	企画調整課 相談係 (第4 ) 規制課 監視第一係 (第5 技6) 監視第二係 (第4 技5)
1972年 47年6月1日	公害対策局 2部 4課 8係	59人 (第25 技34)	企画調整課 規制課 大気課 水質騒音課 庶務係 (第6 ) 企画調整係 (第5 ) 公害調査係 (第3 ) 規制第一係 (第3 技2) 規制第二係 (第2 技3) 相談係 (第5 ) 大気係 (第6 技8) 水質騒音係 (第2 技5) 騒音係 (第2 技3)
1973年 48年6月1日	公害対策局 2部 4課 9係	69人 (第30 技39)	企画調整課 主 幹 規制課 大気課 水質騒音課 庶務係 (第6 ) 企画調整係 (第5 ) 公害調査係 (第3 ) 規制第一係 (第3 技3) 規制第二係 (第2 技3) 相談係 (第5 ) 大気係 (第5 技12) 水質騒音係 (第1 技6) 騒音係 (第2 技5)

年月日	名称	職員数	組織
1974年 昭和49年4月1日	公害対策局 2部 4課 11係	77人 (第40 技37)	企画調整課 主 幹 規制課 大気課 水質騒音課 庶務係 (第6 ) 企画調整係 (第5 ) 公害調査係 (第3 ) 監視第一係 (第2 技2) 監視第二係 (第3 技3) 大気第一係 (第5 技6) 大気第二係 (第1 技7) 相談係 (第5 ) 水質騒音係 (第1 技7) 騒音係 (第1 技6)
1975年 50年7月1日	" 2部 4課 11係	79人 (第41 技38)	同 上
1976年 51年7月1日	" 2部 4課 11係	75人 (第33 技39)	同 上
1977年 52年7月1日	" 2部 4課 10係	72人 (第34 技38)	企画調整係 廃止
1978年 53年7月1日	" 2部 4課 10係	75人 (第36 技39)	53年4月 河内線工事発生施設新設 (第4 技1) 48年以來の主幹廃止
1979年 54年7月1日	" 2部 4課 10係	70人 (第31 技39)	54年7月1日 河内線工事発生施設新設 環境規制係を環境管理係に名称変更の上、主幹を おく。
1980年 55年8月1日	" 4課 10係	68人 (第29 技39)	2部制を廃止し、次長制となる。

(イ) 公害対策連絡会議の設置

公害に関する事務を総合調整して、対策の円滑な推進と処理のスピードアップを図るため、1969年4月市長を会長に各局関係者(12局・室・所と委員12人、幹事31人)による公害対策連絡会議を発足させ、積極的な施策に乗り出した。

イ 公害防止対策審議会の設置及び答申

市長の諮問機関として、1963年12月29日、北九州市公害防止対策審議会を設置、翌1964年2月1日、同審議会規則を制定し、学識経験者6人、市民代表5人、業界代表3人、計14人から成る審議会を発足させた。

当審議会は、1964年7月29日、市長より「北九州市における大気汚染防止の基本的対策について」諮問を受け、専門部会(都市公害・工場公害)を設け、先進都市における公害対策の現況調査を実施しながら、慎重に審議の結果、1964年12月5日第一次答申が行われた。

(ア) 第一次答申

諮問の内容が広範多岐にわたるため、次のとおりこれまでの討議の結果を示し、その具体的事項については引き続き調査審議し、逐次答申することとされた。その概要は次のとおりである。

a 大気汚染防止対策

大気汚染防止対策については、「発生源対策」と「生活環境対策」に分けて検討する必要がある。

「発生源対策」については、大気汚染防止技術の研究・指導、ばい煙規制法適用除外施設に対する対策、小規模発生源対策、税法及び融資制度等の検討が必要である。

「生活環境対策」については、大気汚染の基礎調査、特殊気象の調査、疫学調査、用途地域制の検討が必要である。

b 市の基本的態度

市民生活を守ることを第一義として、企業側と行政当局が誠意をもって協力することが基本的原則である。市としては企業に対して行政指導、啓発活動、市民に対して認識と理解を深めるとともに、公害行政機構の拡充強化を行って積極的な対策を講じる。

(イ) 第二次答申

第一次答申で、基本的方針について答申を行い、引き続き具体的事項につき、慎重審議を重ねた結果最も緊急を要する実施項目について、1966年5月17日、次のとおり答申が出された。

a 発生源対策

(a) 大規模発生源対策

ばい煙規制法の対象となる大規模発生源に対して集じん設備の適正運転、改善指導及び老朽化対策を継続的に実施するとともに、熱管理の適正化及び不適燃料の追放を協力を要請すべきである。

(b) 中小規模発生源対策

法的に放置されている中小規模発生源については、福岡県公害防止条例の改正に伴って、必要とする除外施設の設置を促進するために、本市の実情に即応した融資制度を確立する必要がある、併せて税制上の優遇措置の拡大についても、その改正方を関係先に要望すべきである。

このために、全発生源についての詳細な調査を早急を実施し、実態を把握する必要がある。

b 生活環境対策

(a) 高度汚染地域対策

市内における汚染度の著しい地域について、県及び関係機関と協議のうえ、特別対策地区を選定し、その地区の特性に即応する防止対策を検討すべきである。

(b) 自動車排ガス対策

本市における汚染の実態を調査し、その変化を究明するため、継続的な測定を実施すべきであり、また、そのためには必要な体制の拡充及び器材、整備の強化を図るべきである。

c 疫学調査

大気汚染が人体に及ぼす影響は、特有な汚染物質のみに限られず、総合された汚染による慢性疾患であるとされており、従って、本市独自の汚染は、特有な障害となって現れるものと考えなければならない。この現象を解明するためには、長期計画による本市独自の疫学調査を実施する必要がある。

(ウ) 建議書

公害対策審議会は、第一次答申で「市のとるべき基本的態度について」、第二次答申では「その具体的方針について」それぞれ答申を行ってきたが、その後、公害対策基本法の施行に伴う大気汚染防止法、騒音規制法の公布に対応する行政上の諸施策について十分な検討を行い、1968年9月26日、次の2点について建議した。

a 常時監視網の設置について

住民の健康保護の見地と、将来正式に示されと思われる環境基準の維持のため、モニタリングシステムによる大気汚染状況を常時把握するため測定機器の増強及びその適正な配置による監視体制を更に強化し、有機的な運営を早急に実施できることが望まれる。

b 行政組織の拡充強化について

大気汚染防止法、騒音規制法の公布、福岡県公害防止条例の改正等に備え、技術職を中心とした人員確保と行政組織の拡充、強化が特に望まれる。

(エ) 北九州市公害防止条例(案)大綱等について答申

市民の健康と快適な生活環境の確保を第一義として公害行政のより積極的な推進のため、1970年2月13日、「北九州市公害防止条例(案)の大綱について」答申がなされた。

## ウ 各種協議会の設置

### (ア) 全国大気汚染防止連絡協議会

ばい煙規制法の施行に伴い、指定地域となった北九州市をはじめ全国20の地方自治体は、1963年12月全国大気汚染防止連絡協議会を結成し、以来、大気汚染防止対策推進に相互連絡を密にし、情報交換や国に対する要望等を強力に推進した。

### (イ) 九州地区産業公害対策協議会

福岡通産局が中心となり、九州各県と本市及び学識経験者によって、1965年7月に結成され、九州地区における公害防止対策の総合的な検討や意見交換などを行ってきた。

### (ウ) 洞海湾海水汚濁防止対策協議会

洞海湾内のゴミや廃液による被害及び廃船や流木などによる障害を取り除くため、若松海上保安部を中心に、関係行政機関、民間団体により、1965年6月結成され、「明るい湾、きれいな海」を目指して具体的な対策を進めるため、清掃部会をはじめ4部会を設けて活発な動きをみせた。

### (エ) 北九州市大気汚染防止連絡協議会

1970年2月1日から、大気汚染防止法施行令の一部改正により、それまでの県知事権限が本市に限り市長に委譲されたので、「市の大気汚染防止諸政策を徹底して企業の考え方等についての意思疎通をはかり、防止の目的を達成する」ため、同年2月13日、北九州市大気汚染防止連絡協議会を設置した。

北九州市、福岡通商産業局、福岡県と市内の大気汚染防止法の緊急時対象工場（30工場）を構成員とし、緊急時対策を中心に北九州市の大気汚染対策について、行政と企業の連絡会議として重要な役割を果たしてきた。

## エ 公害防止対策事業費の推移

表4-14は、1965年度における主要都市の公害防止対策費当の比較であり、各都市の公害防止行政が東京をはじめとして、緒に付いたばかりであることがわかる。また、各都市とも公害の実態把握に努めようとしていた時期でもある。

表4-14 北九州市及び他都市における公害対策の状況（1965年10月1日現在）

都市名	組織	予算（千円）	主要機材	調査・測定状況
北九州市	衛生局公害対策課 9名	総額 4,640	(1)大気汚染自動記録計 3台 (2)風向風速計 3台 (3)自動ガス採取器 1台 (4)分光光電光度計 1台	(1)降下ばいじん測定 31か所 (2)亜硫酸ガス測定 31か所 (3)自動車排気ガス調査 (4)疫学調査 (5)中高度汚
東京都	首都整備局都市公害部  165名	総額 187,856	(1)大気汚染総合自動記録計 1台 (2)大気汚染自動記録計 5台 (3)ガスクロマトグラフ 1台 (4)隔測温度測定装置 2台 (5)燃焼ガス分析計 3台 (6)自動ガス採取器 (7)公害パトロール車 4台	(1)降下ばいじん測定 26か所 (2)亜硫酸ガス測定 43か所 (3)スモッグ調査（東京タワー、NHK川口鉄塔） (4)自動車排気ガス調査
横浜市	衛生局公害センター 15名	総額 21,522	(1)大気汚染自動記録計 4台 (2)CO自動記録計 1台 (3)公害パトロール車 1台	(1)降下ばいじん測定 25か所 (2)亜硫酸ガス測定 35か所
川崎市	衛生局公害課 11名	総額 12,117	(1)大気汚染自動記録計 3台 (2)ばいじん測定装置 1台 (3)公害パトロール車 1台	(1)降下ばいじん測定 18か所 (2)亜硫酸ガス測定 20か所
名古屋市	衛生局公害対策課 15名	総額 17,138	(1)大気汚染自動記録計 2台 (2)テレビ塔観測装置 1台 (3)公害パトロール車 1台	(1)降下ばいじん測定 15か所 (2)亜硫酸ガス測定 15か所



都市名	組織	予算(千円)	主要機材	調査・測定状況
大阪市	総合計画局 公害対策部 36名	総額 26,068	(1)大気汚染自動記録計4台 (2)隔測自動温度記録計1台 (3)ばいじん測定装置1台 (4)公害パトロールカ1台	(1)降下ばいじん測定 11か所 (2)亜硫酸ガス測定 33か所 (3)モニタリングステーション観測調査8か所 (4)スモッグ観測調査 (5)排ガス調査 (6)経済被害調査 (7)金属片腐食調査等
神戸市	衛生局公害 対策課 13名	総額 7,818	(1)大気汚染自動記録計2台 (2)公害パトロールカ1台	(1)降下ばいじん測定 4か所 (2)亜硫酸ガス測定 22か所
四日市市	衛生部公害 対策課	総額 14,559	主要機材は県保有	(1)降下ばいじん測定 15か所 (2)亜硫酸ガス測定 15か所

#### (4) 大気汚染が人体に及ぼす影響調査

この時期、大気汚染と人体への影響についての科学的調査も開始された。

##### ア 国民健康カードによる調査

最初に実施されたのは、1960年から九州大学医学部衛生教室によって、1958年度旧八幡市国民健康保険カードと、同福岡市社会保険カードによる疫学調査である。(1963年3月1日完了)

その後、同教室により、1960年度旧八幡市と福岡市の国民健康保険カード、そして1962年度旧八幡市・福岡市・柳川市の各国民健康保険カードによる疫学調査が実施され、それぞれ1964年3月1日、1965年3月1日に完了した。

この調査は、大気汚染の著しい八幡地区と比較的少ない福岡市郊外及び農村都市柳川市を比較する目的で行われた。ばい煙に関係のあると考えられる耳鼻咽喉系疾患では、両年度とも一定の顕著な傾向が見られたが、呼吸器疾患等については調査年次に一定した傾向を見出すまでにはいたらなかった。

##### イ 住民の呼吸器に及ぼす疫学的調査

九州大学医学部衛生学教室に本市が委託して、大気汚染の生体に及ぼす影響を慢性気管支炎、ぜん息及び肺気腫より引き起こされると考えられる症候群にて観察し、大気汚染の慢性疾患に及ぼす影響を知るための調査を実施した。

市内の比較的高汚染地区として戸畑区三六及び中原校区を、比較的軽度汚染対照地区として小倉北区寿山、足原及び霧ヶ丘校区が選定された。対象者としては40才以上の婦人を選び、戸畑地区 2,611人、小倉北区 2,461人についてB・M・R・C変法による呼吸器症状質問表によって、慢性気管支様症候群に対する症状訴え等の調査を訪問直接面接法で行った。また、この調査を基に、中等以上の症状訴え者には精密検診を実施した。

この結果、戸畑区の対象者は、軽度の慢性気管支炎症状を含めると、非喫煙者群、非現職歴非有害業務経験者群で小倉北区対象者に比し、約2倍の症状訴え率を示し中等度以上訴え者及び高度訴え者でも約2倍の訴え率であった。

#### ウ 学童の呼吸器に及ぼす影響

大気汚染が成長期にある学童に与える影響についても調査する必要があることから、同じく九州大学医学部衛生学教室に委託し、同小児科教室の協力のもとに、1965年7月に第1回調査を汚染地区、非汚染地区の小・中学校各1校ずつ（城山・木屋瀬小学校、尾倉・木屋瀬中学校）行い、更に1966年1月対象を変えて（城山・徳力小学校、枝光・企救中学校）第2回調査を実施した。

調査は、アンケート調査（延べ 1,995人）と肺換気機能検査について行われ、汚染地区が非汚染地区に比較して呼吸器症状の訴えが多いなどの結果が得られた。さらに、1967年11月には、同様に、城山小学校児童（汚染地区）と霧ヶ丘小学校児童（非汚染地区）を対象にアンケート調査と一部臨床検査を交えた調査を行った。この結果、訴え率、訂正有病率ともに汚染地区の児童が約2倍の率であり、大気汚染の程度と小児ぜん息様症状の訴え率及び有病率との間には密接な関係があることが判明した。

1968年度には、前回調査の再現性を検証しつつ、小学校及び児童数を増やして調査し、より詳細に大気汚染と小児ぜん息様疾患との関係を追及した。

この結果、ぜん息様症状の訴え率は、汚染地区校において、非汚染地区校に比して高率であり、臨床的精密検査の結果による全ぜん息様疾患の有病率も同様の傾向であった。

以上の調査の結果、訴え率及び有病率の差は、社会的経済的な各要因のいずれを補正しても汚染地区校と非汚染地区校の差として認めうるものであり、大気汚染の第一義的影響によるものと考えられる。

1969年度からは北九州市医師会に委託して市内小・中学校（小学生94,089人、中学生45,534人計 139,623人）を対象に、第一次・第二次アンケート調査及び学校医による問診と診察を行った。

この市内小・中学生を対象とする調査は、1973年度まで毎年度実施され、ぜん息様疾患の実態調査が進められた。

#### (5) ばい煙発生施設実態調査

固定発生源に伴う大気汚染防止対策には、ばい煙発生施設に関する実態調査を実施することが必要であると早くから叫ばれていたが、旧五市それぞれの特長事情や公害に対する意識の差などから、その実態がほとんど把握できないのが実情であった。このため、新市合併後、衛生局に公害担当課、係が置かれて初の試みとしてばい煙発生施設の実態調査が行われた。

ア 調査の概要

ばい煙規制法の施行に伴い、同法の規制対象である大規模なばい煙発生施設の状況については、概ね調査を終えていたことから、本調査は主として同法規制規模以下の、いわゆる中小規模ばい煙発生施設の実態把握に重点を置いている。

(ア) ばい煙発生施設の設置、稼働及び分布の状況

(イ) 燃料使用の状況

(ウ) 集じん装置の設置等に関する投資及び資金需要の状況

等についての資料を得るため全市的に実施した。

1966年 6月 1日現在の工場・事業場の状況について、調査票を送付して報告を求める方法で、公害対策課及び市内 7保健所がそれぞれ担当工場・事業場を区分して調査した。

なお、特に汚染が激しく1966年度より県・市により大気特別対策地域として指定された八幡西区域山地区については、公害対策課員が全工場・事業場(40社)を訪問調査し、実態把握に努めた。

イ 調査の結果

この調査により、法規制の 137工場・事業場(594施設)に合わせて、法規制外の 929工場・事業場(1,486施設)の実態が明らかとなった。

表4-15 区別、業種別、工場事業場数調

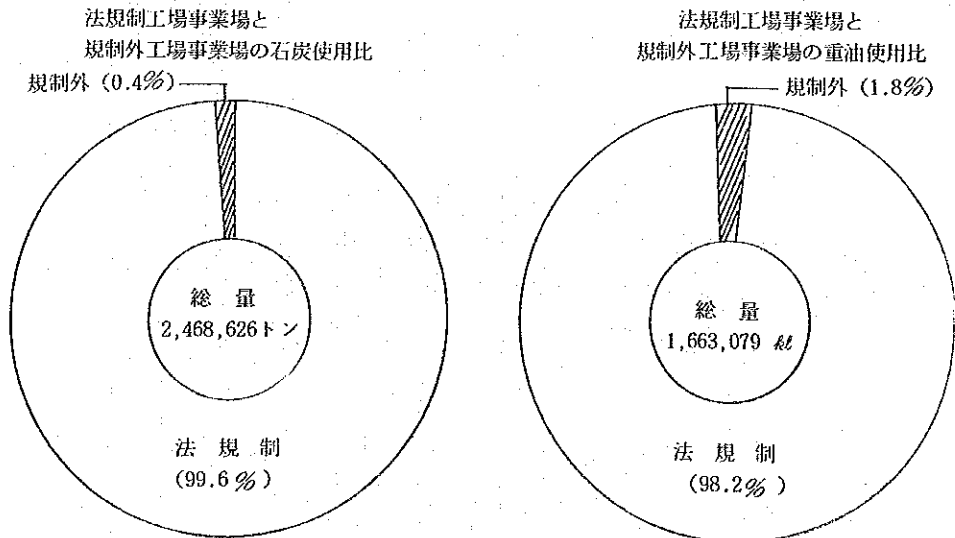
業種別	区別 規制別	門司区		小倉区		若松区		八幡区		戸畑区		合計		
		法 規制	規 制外	法 規制	規 制外	法 規制	規 制外	法 規制	規 制外	法 規制	規 制外	法 規制	規 制外	計
飲業	石炭 鈦 業					1						1		1
製 造 業	食 料 品	3	13	3	29		45		24	5	13	11	124	135
	種 種													
	衣服その他繊維				1								1	1
	木材 木製品			1	1		1		1			1	3	4
	家具 装備品													
	紙 紙加工品			4	2					1		5	2	7
	出版印刷		1	3	1		1				1	3	4	7
	化 学		1	4	2	5	2	1	5	3	1	13	11	24
	石油 石炭製品	1		1	1		1	2		1	2	5	4	9
	ゴム 製品		1						3				4	4
	皮革 同製品													
	窯業 土石製品	3	3	5	1	2	1	4	3		1	14	9	25
	鉄 鋼		1	3	5	3	6	3	7	2	7	11	24	35
	非鉄金属	2	1		3				3		3	2	10	12
	金属製品					1	5	1	15		5	2	25	27
機 械	1					4		6		12	1	22	25	
電気機械器具		1	2	1			2	4			4	6	10	
輸送用機械			1			4				3	1	7	8	
精密機械器具														
その他製造														
計		10	22	27	45	12	70	13	71	12	48	74	256	330
卸売業 小売業		2	6	5	13	2	6	1	9		4	10	38	48
金融保険業			8	1	23		4		13		6	1	54	55
不動産業		1	2	2	5			1	3		3	4	15	17
運輸通信業		4	5	2	5	4	3	2	4		2	12	19	31
電気、ガス、水道業			1	2		1						3	1	4
サービス業		5	69	11	147	4	104	6	139	2	73	28	532	569
公 務		1	2	4	5		4		3		2	5	16	21
計		25	115	54	243	25	191	25	242	14	138	137	929	1,066
区別計		138		297		214		265		152		1,066		

表4-16 区別、種類別、ばい煙発生施設数調

法 No	施設名	施設種別	区別		門司区		小倉区		若松区		八幡区		戸畑区		計		
			規制別	規制別	法 規制	規 制外	法 規制	規 制外	法 規制	規 制外	法 規制	規 制外	法 規制	規 制外	法 規制	規 制外	合計
1	ボイワ	炭粉炭燃焼方式					2		2		6				10	10	
		水管式	26	41	57	140	18	119	36	91	31	42	168	433	601		
		その他	10	89	39	162	11	108	13	169	5	85	78	613	691		
2	ガス溶融炉					2									2	2	
		溶融炉			1	2			4	5	1	3	10	6	16		
		焼結炉				2					4	1	3	9	1	10	
3	溶融炉	高炉				2				9		3	14		14		
		その他															
5	転炉					2				4		5	11		11		
6	平炉	酸素吹込式				4				19			23		23		
		その他							1	2			2	1	3		
7	金属溶融炉	溶鉄炉				2	7			2	1	5	2	4	5	18	23
		その他	4					33	9			4	4	2	17	42	59
8	金属溶融炉					15	14	39	10	20	8	38	8	25	40	137	177
9	金属溶融炉							3		1	9	6	8	25	17	35	52
11	焼成炉	湿式、ロール式	3							6		2		11		11	
		その他	3		5					5				13		13	
		石灰焼成炉				2					12			14		14	
		連続炉				5	2				9	2		14	4	19	
		その他	6		8	1	1			31	3	1	1	47	5	52	
		溶融炉				1	3	2	1	2	3		2	5	9	14	
12	溶融炉	るつぼ炉					4				4		5		13	13	
		反転炉						14		4	15	6	24	15	39		
13	直火炉					14					20		4		38	38	
14	電気炉	製鋼用(酸素吹込式)	12	7	3	15	1	13	10	5	11	11	37	51	33		
		カーバイト炉							3	1	4	6	2	5	9	12	21
15	焼却炉	その他				1			1		4				6	6	
		計	67	139	150	437	72	299	263	387	94	223	594	1,466	2,080		
区別計			226	595	352	590	317	2,080									

この調査結果によると、中小ばい煙発生施設の燃料使用量は、法対象施設に対して石炭0.5%、重油1.9%程度に過ぎず、また、ばい煙規制法の適用除外施設である発電2社の石炭使用量が全体の69%を占めていた。

図4-14



しかしながら、数の上では中小規模のばい煙発生施設が全施設の70%を占め、住居地域に近接しているか、又は混在して設置されており、局地汚染源として付近住民からの苦情も多いので公害防止の技術指導や対策に要する経費についての融資助成策が必要であることが判明した。

現在では、各企業のばい煙発生施設個別の状況は失われており、集計された情報しか存在しないため、当時の詳細な状態を知ることは出来なくなっている。

表4-17 集じん装置数調

1966. 6. 1 現在

種別 規制別 区別	電気集じん器		サイクロン		バックフィルター		スクラパー		水洗		その他		合計		
	法規制	規制外	法規制	規制外	法規制	規制外	法規制	規制外	法規制	規制外	法規制	規制外	法規制	規制外	計
門司区	10		35	2			7			2	4		54	4	58
小倉区	15		11	2	28		6				3		61	2	63
若松区	2		4	3	34	2				1			40	6	46
八幡区	41	1	33		24		52	1			26	1	176	3	179
戸畑区	13		24	8	43	5	16	3		1	5		101	17	118
計	79	1	105	15	129	7	81	4		4	38	1	432 (594)	32 (1486)	464

(注) 集じん装置のうち、製品収集装置と認められる施設は含まない。バックフィルターは室数とする。

( ) 内は、ばい煙発生施設数。

表4-18 区別、高さ別、煙突数調

高さ 規制別 区別	9m未満		9m以上 15m未満		15m以上 20m未満		20m以上 30m未満		30m以上 40m未満		40m以上 50m未満		50m以上 60m未満		60m以上 70m未満		70m以上 100m未満		100m以上		合計			
	法規制	規制外	法規制	規制外	法規制	規制外	法規制	規制外	法規制	規制外	法規制	規制外	法規制	規制外	法規制	規制外	法規制	規制外	法規制	規制外	法規制	規制外	計	
門司区	8	52	7	40	5	40	10	22	4	4	4	2	2									42	160	202
小倉区	9	84	19	149	7	70	23	26	24	9	16	3	4	2	2		3		1			108	343	451
若松区	1	159	5	87	10	34	15	12	8		7						2					48	292	340
八幡区	13	141	15	136	20	43	21	16	20	4	17	4	28		24		1	10				159	354	513
戸畑区	5	89	9	64	16	34	12	16	9	3	8	1	6	1	4		6	4				75	212	287
計	36	525	55	476	59	221	81	92	65	20	52	10	40	3	30		14	14	1			432	1,361	1,793

(注) 共用煙突は法規制施設分として計上。

(6) 行政による公害防止に関する施策

ア 大気汚染対策

(ア) ばい煙発生施設の診断指導

1963年以来、ばい煙規制法対象工場を中心に公害問題を起こす恐れのある工場・事業場に対してばい煙発生施設と集じん設備の構造・操業・維持管理の状況について専門家に調査を委嘱して精密診断を行い、各施設に最も適した改善方法について、工場側と検討を加え、可能な限りの対策の実施について指導を行った。

この施設診断及び指導は、1963年2月～1966年2月まで、工場・事業場数にして140、施設数は実数にして813、延数では1,302に達した。

(イ) 公害パトロール

旧八幡・戸畑両市には専任の「ばい煙監視員」が置かれていたが、五市合併により廃止されたため、全市的立場から市内における公害発生に対処するとともに、「緊急時」、「事故時」における市民生活の安全を図るなどの目的を持って、毎月随時県のばい煙測定車を運行して、公害パトロールを実施することにより、市内各工場におけるばい煙発生施設の集じん状況の監視を行った。

(ウ) 緊急時の措置対策

ばい煙規制法の規定に基づき、スモッグ時の措置要項は制定してあるが、本市の地理的条件で県庁との距離が遠く、また市内に気象官署が設置されていないこと、さらに、気象条件の把握が困難なため、特にスモッグ警報発令の事前措置として「注意報」を設けることとした。

スモッグ対策を予防措置と緊急措置とに分け、予防措置（スモッグ注意報）の段階では北九州市長が、緊急措置（スモッグ警報）の場合は福岡県知事が施行することとなり、このスモッグ注意報の発令基準等を1964年2月12日に制定した。

(エ) 測候所の設置

大気汚染に極めて深い関係のある気象状況については、福岡管区気象台において掌握されているが、山塊に閉ざされ変化の多い地勢条件にある本市の気象状況は変動が著しいため、多年にわたり測候所の設置を要望してきた。

ばい煙規制法に基づく「緊急時の措置」実施については、指定地域内の的確な気象状況の把握が必ず条件とされており、1964年以降、気象庁をはじめ関係各省庁並びに参議院産業公害対策特別委員会に対し、数次にわたり陳情及び要望を重ねた。

結局、1970年4月1日、市内に大気汚染監視テレメーターシステムが稼働を始めたのち、1970年7月1日から気象観測を日本気象協会福岡本部に委託し、専門の気象協会職員を監視センターに配置し、気象解析業務を開始した。

(オ) 特定有害物質事故時対策

ばい煙規制法により、フッ化水素をはじめとする特定有害物質が指定され、事故時の措置についての規制が始まったが、その後1968年12月1日までに、その特定有害物は追加指定され24種類に及んだ。

#### (カ) 空気清浄器の設置

大気汚染高濃度地域に所在する小学校児童の健康保護のため、1967年8月、八幡西区城山小学校に45台を設置した。

この結果、学童の病欠率の減少、心理的な要素が学習効果の向上に結びつくなどの好結果が得られたため、1969年には戸畑区牧山小学校及び若松区浜町小学校について合計145台を設置、その後他の小中学校へも拡大して行った。

#### (キ) 産業公害総合事前調査の実施

1969年度から通商産業省は、福岡県・北九州市と協力して産業公害総合事前調査を実施し、1971年9月調査結果を「北九州地区産業公害総合事前調査(大気関係)報告書」としてまとめた。

産業公害総合事前調査は、工場立地に伴う公害を未然に防止するため、科学的手法を用いて、1965年度から、通産省が全国の開発地域で行っているものであり、北九州市域が当時既に大気汚染が生じている上に響灘等の開発計画を抱えていたことから、1975年度を目標年次とした硫酸化物の環境基準達成を目的として実施された。

調査は、7人の学識経験者を中心に現地調査、風洞実験による拡散試験及び拡散計算を行い、将来の汚染予測に基づいて企業の改善指導を実施した。

### イ 水質汚濁対策

#### (ア) 洞海湾汚濁防止対策

前述したように1966年の市独自調査及び、1968年、1969年の経済企画庁による大規模な調査が県等に委託、実施された結果、まず1969年2月3日、板櫃川及び洞海湾の一部(若戸大橋から湾奥部)が水質保全法に基づく指定地域に定められメチル水銀について水質基準が設定された(1969年7月1日から適用)。その後、1970年9月9日には、水質基準がカドミウム、シアン等の9健康項目に拡大された。

さらに、1970年11月20日、響灘等を含めた洞海湾水域の全域が同法の指定水域となり、水質基準に健康項目だけでなく、pH、COD等の生活環境項目も加わり、全面的な工場排水の規制が始まった。

#### (イ) 河川汚濁防止対策

本市においては、臨海部に大工場が位置し、内陸部には大工場がほとんどなく、市内河川の汚濁源は家庭排水を主とする都市排水であるので、下水道の整備が河川汚濁対策の中心であった。

本市域の下水道事業は、1918年に若松市第一期下水道事業77.7haが認可されたのをはじめとして、1925年小倉市、1934年八幡市第一期と逐次認可を得た。

しかし、近代下水道として下水処理を前提とした下水道整備は、1951年、八幡市の黒崎駅前一帯の第二期下水道認可からであり、その後1957年第三期下水道認可事業で皇后崎処理場が簡易処理として認可を受けた。戸畑市も、1958年認可を受けて下水道事業に着手した。

五市合併の時点では皇后崎処理場が中級処理で運転を始めたばかりで、その処理面積は75haで排水面積も若松、小倉、八幡及び戸畑を合わせても600haに過ぎなかった。

その後、1963年度を初年度とする第一次下水道整備5か年計画、1967年度からの第二次5か年計画、さらに、第三次5か年計画、第四次5か年計画と逐次進展していった。

#### ウ 公害防止資金融資制度の創設

公害対策審議会の第二次答申に「本市の実情に即応した融資制度を確立する必要がある」という指摘もあり、市内の中小企業者に対し、公害防止のために必要な資金の融資、及び利子補給を行うことにより、公害の発生を防止するとともに公害に係る苦情・陳情の処理の促進を図るため、1968年10月から制度を発足した。

#### エ 公害防止月間の設定

市民の公害についての理解を深め啓発を図る目的から全市的な行事として1964年11月に初の「青空月間」を実施し、1966年2月には「スモッグ防止月間」を設定して、公開講演会、技術講習会、ばい煙功労者の表彰等各種行事を集中して開催した。また、1966年11月には「公害防止月間」を設定し、特に市民参加を重点とした特色ある諸事業を計画、実施した。

##### (ア) 市民パトロール

初の試みとして、海上からのパトロールを行うことにより、工業地帯の裏側からの実態と、特に問題となっていた洞海湾の汚水状況調査を、市長はじめ市公害対策審議会、自治会、婦人会、公害被害地区代表約30人が視察を行うとともに、終了後座談会を開催し、問題点の究明、今後の対策等について有意義な意見交換を行い参加者の認識を深めた。

##### (イ) 公害シンポジウム

北九州マスタープランの重点目標である「住みたくなる町づくり」推進のため「公害対策へあなたの意見を」をテーマに戸畑文化会館でシンポジウムを開催した。



### 3 公害問題の鎮静化（公害対策局の設置から1980年まで）

＝ 1970年～1980年（実態把握の時代から公害対策の時代へ） ＝

#### (1) 概説

1970年になると、各地で光化学スモッグ事件が頻発するなど公害問題は社会的に危機的な様相を呈してきた。こうした背景のもとで、同年末のいわゆる「公害国会」において、公害対策基本法の一部改正を含む13の公害関連法が制定・改正された。その後も、1976年の振動規制法の制定まで、引き続き関係法令の整備がなされるとともに、大気、水質等に係る環境基準の設定や数次にわたる規制の強化が行われるなど、1970年代は公害環境立法、環境行政の面において、最もドラスティックな改革がもたされた時期であった。

また、国際的には、1972年、「かけがいのない地球」の呼び掛けのもとに、国連ストックホルム会議が開催され、今まで無尽蔵にあると思われていた環境もまた有限な資源であり、我々一人一人が「宇宙船地球号」の乗組員であることが広く認識されるようになった。

本市においても、このような内外の動向に即応し、市民の健康と快適な生活環境の確保を第一義として、公害防止対策を強化していった。特に1970年を「公害対策元年」として市条例の制定、監視体制の整備等積極的に取り組んできたが、1971年には公害対策局を設置して組織の拡充を図るとともに、市条例の全面的改正、都市の再生を目指した公害防止計画の策定などにより、よりシステムティックで、ドラスティックな公害防止行政の推進体制を確立していった。また、各種公害に対しても法による規制のみならず、行政指導による対策を強化し、監視測定の徹底を期した。これらの抜本的対策による汚染改善の効果は次第に表れ始め、1970年代後半に入ると、大気ではまず硫黄酸化物について、次いで窒素酸化物についても全観測局で環境基準を達成するなど、産業公害による汚染状況は大幅に改善されるに至った。

一方、都市化の進展と生活の高度化に伴い生活排水、交通公害、近隣騒音などの「都市・生活型公害」が多発するようになり、また、公害を発生源において防除することから、積極的に快適な環境の創造を求める傾向が強くなってきた。こうして、公害行政の重点が、公害対策中心から次第に環境質全般の向上を目指す環境問題へと転換してくるのである。

なお、本調査研究では、特に公害防止対策がドラマティックに進行し、産業・行政・市民が一体となって産業公害の防止に全勢力を傾けていた1970年代にスポットを当てることとし、1980年代以降の公害対策の歴史については、ここで触れていない。

#### (2) 大気汚染、水質汚濁の状況

##### ア. 大気汚染

###### (ア) 測定体制の拡充

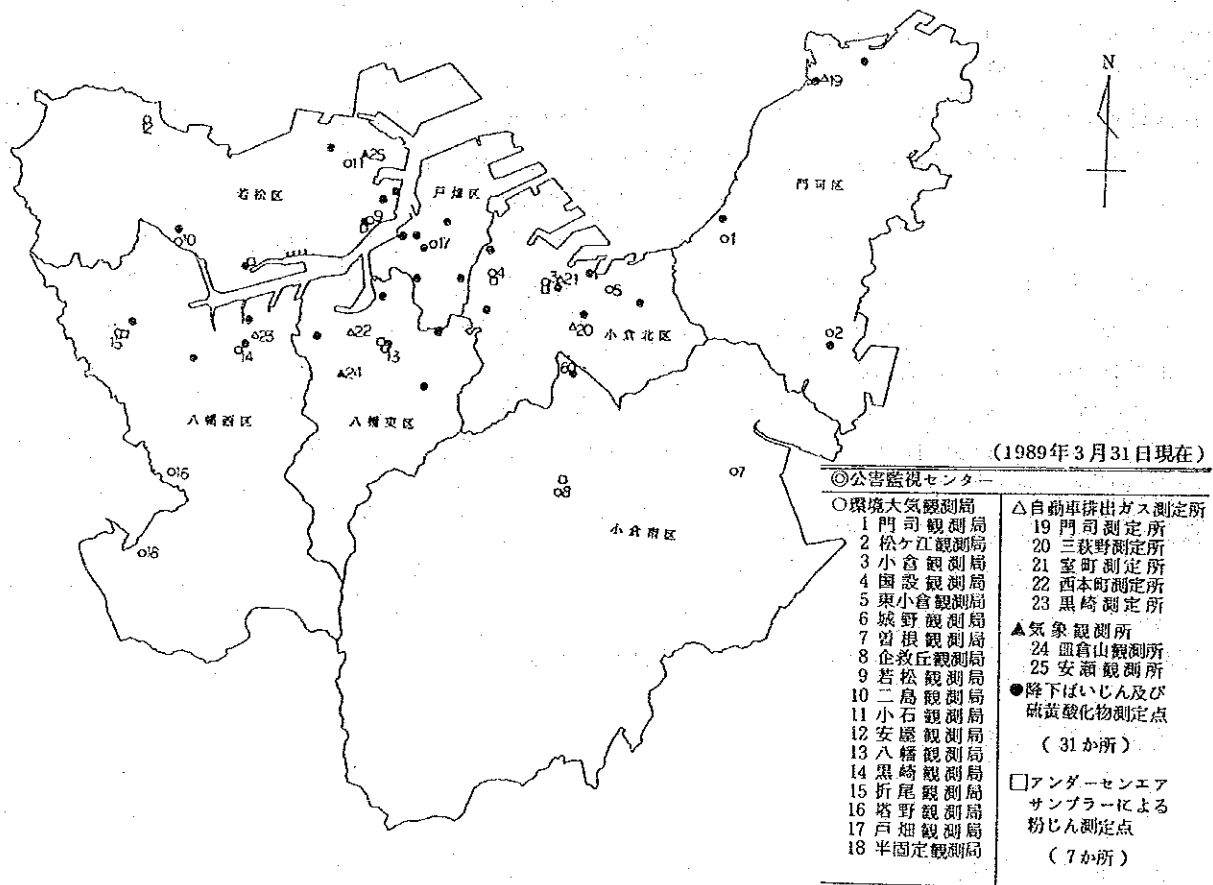
###### a 環境監視測定体制の整備

大気汚染防止法の改正により、都道府県知事及び政令市の長（北九州市長該当）は、大気汚染の状況を常時監視して、緊急時の場合には適切な措置を行うなど、大気汚染の防止に努めることとなった。

このため、1964年から、市内3か所で開始した常時監視体制の拡充を図りながら広域的な

測定網の整備を行っている。大気汚染の進行に伴って逐次観測局を増設し、1970年度末には13局、1980年度には25局に達している。また、測定項目も大気汚染物質の広がりとともに、当初は硫黄酸化物及び浮遊粉じんであったものが、窒素酸化物、光化学オキシダントや一酸化炭素なども加わってきた。

図4-15 常時監視測定網



1970年 4月には、大気汚染常時監視体制のシステム化を図るために、市内の各所に設置している観測局で測定したデータを直接公害監視機関に電送する「テレメーターシステム」を導入し、24時間集中監視体制が確立された。

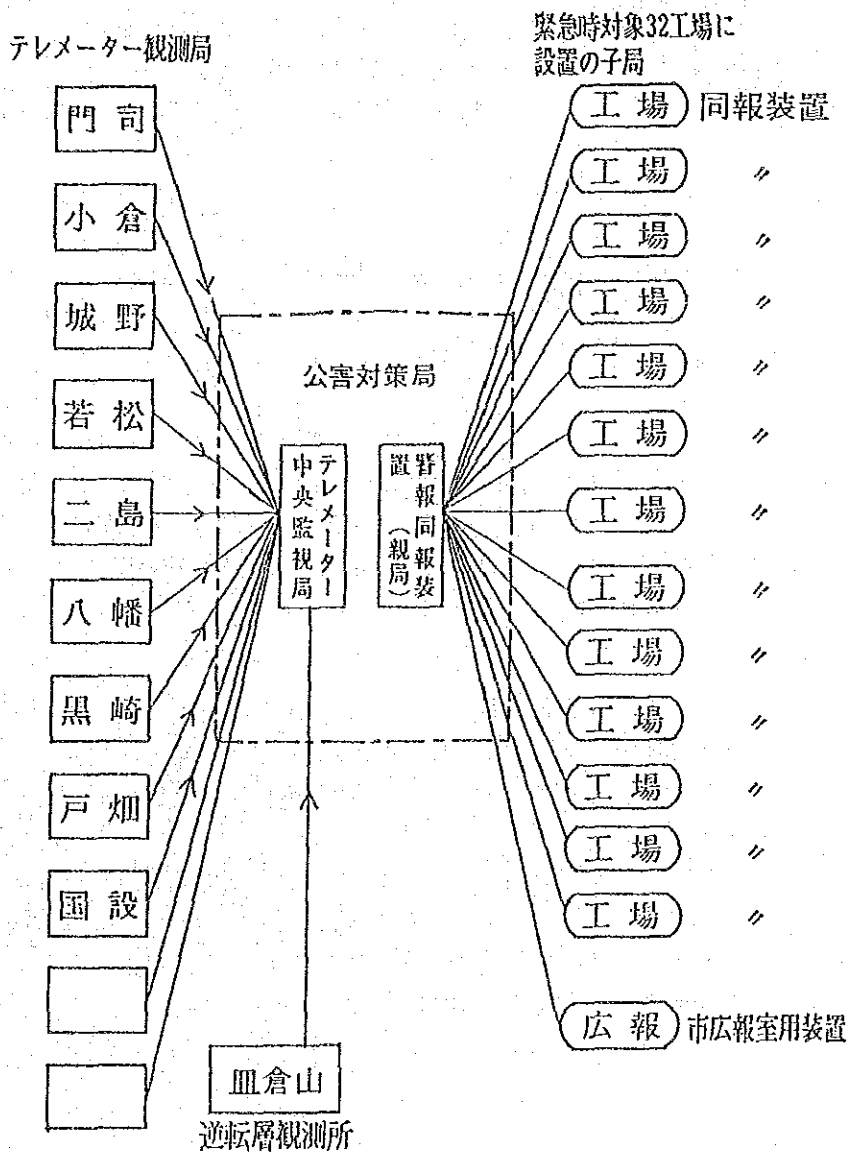
また、これにより従来から行われていた安価で簡単な調査方法であったデポジットゲージ法（降下ばいじん）やPbO<sub>2</sub>法（硫黄酸化物）は脇役に回ることとなった。

同年11月には緊急時の措置を迅速かつ正確に行うための「大気汚染警報同報装置」が完成し、緊急時対象工場に対し一斉に対策の通報が可能となり威力を発揮した。

これらにより、大気汚染の悪化に即応できる体制が整ったことになる。

図4-16 大気汚染警報装置系統図

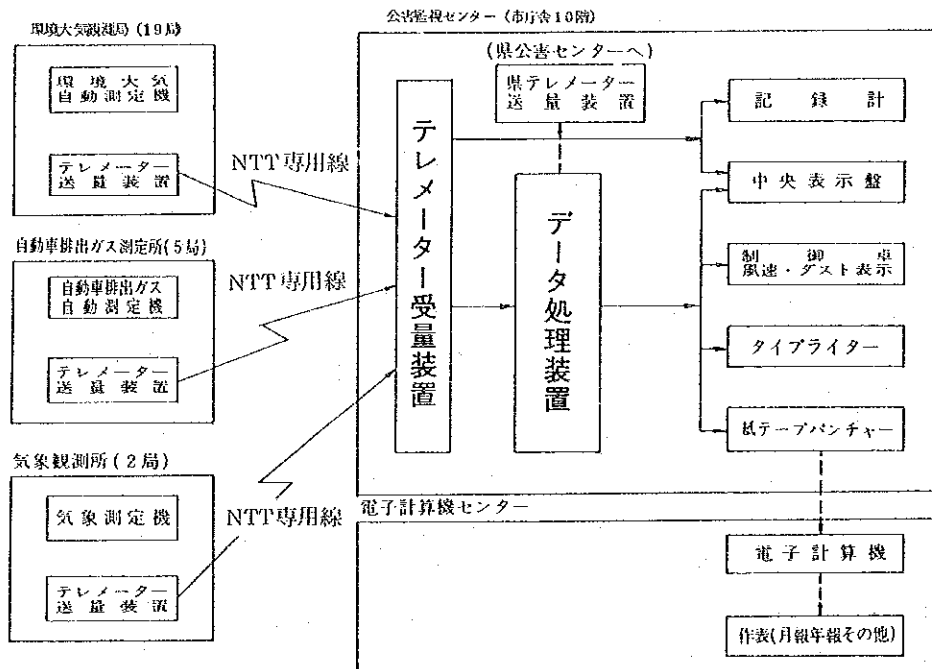
対象施設に同報装置（子局）を配置し、中央局装置からNTT市内専用線を通じて一斉に通報表示をする。



b 大気汚染常時監視システム

本市の大気汚染常時監視システムは、図4-17に示すように市庁舎10階の「公害監視センター」と市内19か所に設置されている「環境大気観測局」、5か所の「自動車排出ガス測定所」及び「気象観測局」2か所並びにこれらの測定データを公害監視センターに電送する「テレメーターシステム」からなっている。

図4-17 大気汚染常時監視システム



(a) 環境大気観測局及び自動車排出ガス測定所

環境大気観測局は、人口密度等を勘案しながら25k㎡当たり1か所を標準としている。自動車排出ガス測定所は、交差点の周辺で、かつ市民が常時生活している場所であることを条件に市内で交通量の多い幹線道路沿いの交差点等に設置している。

(b) 気象観測局等

本市の場合、前面を海に背後を山に囲まれ、しかも深く入りこんだ洞海湾が中心部に位置する複雑な地形になっている。このような地形の特性から逆転層が発生しやすい。逆転層が発生すると大気中に放散されたガス状の汚染物質が拡散されずに地上近くに滞留している状態が起きやすい。

このため、1970年11月に皿倉山の斜面を利用して逆転層観測装置を有する皿倉山観測局を設置し、引き続き、1971年2月には若松区安瀬に気象観測局を増設した。

また、1970年7月からは、緊急時の措置を実施するに際して高濃度汚染の状況が継続するかどうかなどの判断に必要な北九州地域一帯の気象情報を、通報するための気象観測業務を日本気象協会に委託した。

この気象情報を活用して、1971年 1月から特殊気象の状態を生じ、又は生じる恐れのあるときに緊急時対象工場に対しその旨を通報し、緊急時に該当するような事態を未然に防止する「特殊気象情報」方式を実施した。

(c) 公害監視センター

市内各所の観測局で測定されたデータは、そのままNTTの専用線を利用しテレメーターシステムによって公害監視センターに集約される。

同センターでは、大気汚染の状況を集中監視するほか、データ処理装置を通して、1時間ごとのデータはフロッピーに出力したのち、電算処理を行う。

一方、市内の大気汚染状況が悪化した際、主要工場に対しばい煙量の削減を要請するなど、いわゆる緊急時の措置を実施するため同センター内に大気警報同報装置を設置していたが、1988年4月にファクシミリによる通報システムに変更した。

(イ) 緊急時の措置対策

気象条件等の複雑なメカニズムの影響で高濃度の汚染が生じた場合、直ちに発生源に対し、ばい煙の排出量の減少措置等を求めて大気汚染の悪化を防止しなければならない。

これを緊急時の措置といい、本市では大気汚染防止法及び市公害防止条例に基づき1970年4月「北九州市大気汚染緊急時対策実施要綱」及び「光化学スモッグに係る緊急時対策実施要綱」を定めた。

公害監視センター及びテレメーターシステムの完成により集中的な監視が可能になる以前の緊急時対策は、汚染濃度の上昇に伴って各観測局に張りついた職員から刻々通報を受け、気象データ等を勘案して大気汚染の状況や推移を判断し、スモッグ注意報、警報等の措置を決定し、発生源工場に規制措置を連絡、要請等を行うのであるが、これらの連絡はすべて電話によっていたため、多くの人員と時間を要し迅速で正確な通報を行えなかった。

a 特殊気象情報

1970年4月、公害監視センターが完成し、同年11月に大気汚染警報同報装置を設置したことにより、緊急時工場の一斉通報体制が確立された。

これに伴い1971年1月から特殊気象情報通報方式を開始した。これは、スモッグの発生が予想される気象条件が出現した場合、特殊気象情報として緊急時対象32工場に通報し燃料の切り替え準備、または削減(約20%)を要請することにより、事前予防を図るためのもので本市独自の制度である。

表4-21にみるように、通報回数は1971年度34回、1972年度37回、1973年度23回、1974年度1回となり、工場等からの硫黄酸化物発生量が削減されるとともに極端に減少しており、1974年度以降は1回も通報されたことはない。

また、このような方式が出来たのは、気象観測体制や同報体制の整備により、きめ細かな予報・通報が出来るようになったからである。1972年3月「北九州市特殊気象情報実施要領」が制定され、制度的に確立した。

表4-19 緊急時及び特殊気象情報による削減要請月間別回数の経年変化

年度	項目	4月	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
1970 (45)	注意報	5	6		5	1								17
	警報(第1)	2	4		2									8
	警報(第2)		1											1
1971 (46)	特殊気象情報	3	13						11	1			6	34
	注意報												1	1
1972 (47)	特殊気象情報	10	6	4					1	8	1	4	3	37
	注意報													0
1973 (48)	特殊気象情報	8	6	8	1									23
	注意報													0
1974 (49)	特殊気象情報			1										1
	注意報													0
1975 (50)	特殊気象情報													0
	注意報													0
1976 (51)	特殊気象情報													0
	注意報													0
1977 (52)	特殊気象情報													0
	注意報													0
1978 (53)	特殊気象情報													0
	注意報													0
1979 (54)	特殊気象情報													0
	注意報													0

(注) 空欄はいずれも発令回数0である。

b 緊急時の措置

緊急時の措置は、大気汚染警報同報装置の採用によって緊急時対象工場への通報が、公害監視センターからボタン操作で一斉に行えるようになり、指示を受けた工場での措置完了の報告もこの装置に表示される仕組みとなっている。表4-21にみるように、1972年3月に注意報が出されて以来、今日まで緊急時に該当する事態は発生していない。これは、予防的措置である特殊気象情報の効果がでたものと考えられる。また、光化学スモッグに係る緊急時の措置も発令されたことがない。

なお、表4-22はこれまでの緊急時対象工場の変遷状況である。これを見ると1971年32工場であったものが、1980年には14工場に減少していることから硫黄酸化物排出量に対する強力な削減指導が行われたことがわかる。

表4-20 大気汚染防止法第23条緊急時対策工場数の推移  
(硫黄酸化物総排出量10Nm<sup>3</sup>/h以上)

年度末	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
緊急時対象工場	32	32	30	29	24	21	23	14	14	14

(ウ) 発生源の監視確立

a 監視体制の確立

本市の発生源監視は、1963年3月に専門家の協力を得て、福岡県と北九州市が共同で実施した、「工場診断」が最初である。

工場・事業場からの排出される大気汚染物質の規制については、ばい煙規制法や1968年12月に施行された大気汚染防止法では、いずれも工場に係る規制業務は県知事権限であった。このため、1970年2月の大気汚染防止法施行令の一部改正により、県知事権限が北九州市長へ委譲されるまでの間は、県・市合同で市民の苦情の対象となった工場等を対象に、施設の管理状況等の診断を行い、発生源対策の指導を行っていた。

技術的な面の指導に際しては、市内大学等の学識経験者に助言・指導を仰いでいた。

法令の改正による権限委譲によって、組織の整備強化を図る一方、1970年6月には公害パトロールカーを配置し、大気汚染防止法に基づくばい煙発生施設の立入検査を強化するとともに、苦情及び事故時に、即時立入検査を実施できる体制を整えた。また、同年10月には、北九州市公害防止条例が施行され、規制対象施設の範囲が拡大されたことから、更に幅広い監視を行うこととなった。

b 監視測定業務の実施

(a) 重油分析

1970年7月、JIS法による重油中の硫黄分析器を購入し、市独自の分析を開始して、燃料抜き取り検査を実施した。1970年度以降10年間に分析した重油は、3,489検体を数え、発生源監視上極めて大きな役割を果たしている。

(b) 煙道排ガス測定

さらに、実際に煙突等から排出される大気汚染物質の監視については、1970年10月ばい煙測定装置を購入し、煙道排ガス中の硫黄酸化物及びばいじんの測定を開始した。

また、測定に際しては、市内の九州工業大学に協力を依頼した。1970年度から10年間に測定した件数は315件を数え、基準適合状況及び届出内容等の確認など、大気汚染物質の規制に関する実効ある手段として大きな成果をもたらしている。

(c) 有害物質及び粉じん

1971年6月には、抜本的に改正された大気汚染防止法が施行され、ばいじんの規制強化（従来の1/3～1/10）に加えて、有害物質及び粉じんの規制等が新たに導入された。

これに対応するため、煙道排ガス測定に有害物質を加えるとともに、届出内容検査や基準適合状況の検査を新たに実施した。

1973年8月に有害物質として排出基準が設定されたことに伴い1974年度に窒素酸化物濃度の連続測定装置、手分析装置及び低濃度レベルの測定装置を購入整備し、発生源監視を積極的に推進している。

(d) その他

当時問題となっていた硫黄酸化物の発生源監視の一環として、1972年3月の公害防止条例の改正で、大発生源に硫黄酸化物濃度の自動測定装置の設置を課し、立入検査において測定状況等の確認をしている。

1973年2月からは、原料及び固形燃料中の硫黄分確認を目的として、定期的に原料・固形燃料の抜き取り検査を実施し、分析を九州工業大学に依頼している。

1976年12月から、硫黄酸化物に係る総量規制の導入により、総量規制基準及び燃料使用基準が適用されたが、工場等への指導は公害防止協定の締結及び法による施設ごとの届出指導によっているため、発生源監視も施設ごとに実施している。

また、1972年9月からは、特定工場における公害防止組織に関する法律に基づき、事業者の公害防止体制を強化することを目的として、特定工場に公害防止統括者等を配置し、届出されることが義務化された。このため、1974年度以降立入検査の際、公害防止組織の整備状況を検査するとともに、公害防止管理者等の活動状況を検査し、事業者の自主監視体制の強化を指導している。

その他、市民から夜間等の発生源監視について強い要望が出されたため、1974年度以降定期的に、夜間パトロール等を実施して苦情処理に成果を挙げている。このパトロールは、当初苦情が多発した戸畑区三六地区を重点的に行ったが、当該地区に近接した工場の移転後は、全市的に実施している。

(イ) 汚染物質別の大気汚染状況の推移

a 降下ばいじん

降下ばいじんは、ばい煙発生施設等から排出される「すす」、採石場などからの粉じん、自動車の運行による路上粉じんなどで、大気中の粒子状物質のうち、重力や雨などによって降下するばいじん、粉じん等である。

前出の図4-5に見るように、1968年度から3年間は上昇あるいは横ばい傾向に転じたが、1970年度を境に大幅な減少傾向に転じている。しかし、1977年度からは、横ばい傾向であり、若干増加する年度もあるがいずれも測定誤差等に伴う変動の域を出ていない。

この結果を見ると、従前からの固形燃料から液体燃料への転換や燃焼管理の強化だけでなく、大気汚染法の一部改正によるばいじんの排出基準の強化や市長への権限委譲に伴い企業に対する監視・指導の強化等の効果が1970年度以降急速にあらわれたものと考えられる。

b 硫黄酸化物

(a) 二酸化鉛法(PbO<sub>2</sub>法)

大気汚染常時監視システムの整備により、大気中の硫黄酸化物濃度を測るものとしては二次的な測定方法になったが、過去からの経年的な傾向(トレンド)を見る上では、重要な要素の一つであると考ええる。

図4-5を見てもわかるように、1968年度を最高にして大幅な減少傾向に入っている。1980年度以降減少ぎみの横ばい状態となっている。



(b) 溶液導電率法

大気中の二酸化硫黄濃度を測るもので、1969年2月の硫黄酸化物に係る環境基準の設定や、1970年4月の二酸化硫黄に係る緊急時の措置要綱の制定などにより、PbO<sub>2</sub>法に替わって、代表する測定方法となった。

図4-5によると、本格的な測定が開始された1967年以降減少基調であり、1970年度以降は大幅な減少となっている。

また、1978年度以降全ての環境大気観測局で環境基準に適合している。

これは、法・条例による規制の強化、低硫黄重油の輸入、燃料の低硫黄化及び排煙脱硫装置の設置等の対策が進むにつれて、全般的に大気中の二酸化硫黄濃度が減少してきている。

(c) 窒素酸化物

窒素酸化物は燃料の燃焼によって大気中に排出される汚染物質であり、汚染物質として人体に対する有害性が指摘されたのは、比較的新しい。

物の燃焼によって直接発生するものはほとんどが一酸化窒素であり、これが大気中で酸化されて二酸化窒素に変化する。

二酸化硫黄は工場等の固定発生源を主要な発生源とするが、窒素酸化物は工場等の固定発生源に加えて、自動車等の移動発生源のウェイトも大きく、また各種事業所や一般家庭の暖房等の群小発生源も存在する。

市内における観測局での二酸化窒素濃度の経年変化をみると、1974年頃からやや減少傾向が見られる。

また、1980年度以降全ての環境大気観測局で環境基準に適合している。

(d) 一酸化炭素

一酸化炭素による大気の汚染は、自動車排出ガスが主発生源と考えられている。従って、交通量の多い道路端、交差点付近で濃度が高い。

一酸化炭素は自動車の加速的増加によって、1972年頃まで増加傾向にあったが、自動車排出ガス規制が強化されるに従って著しく減少する結果となった。1972年度の年平均値6.4 ppmが、1979年度には1.4 ppmと約1/5程度に減少している。市内5か所の自動車排出ガス測定所と国設観測局の測定結果からみると、1976年度以降すべての観測局で環境基準に適合している。

(e) 光化学オキシダント

光化学オキシダントは、工場や自動車等から排出される窒素酸化物と、石油化学工業・自動車・石油スタンド等から排出された炭化水素が光化学反応を起こして生成される物質のうち酸化性物質が原因とされている。目、のどの刺激、胸の苦しさなどの症状を呈する健康被害がある。

この光化学オキシダントについては、1973年に環境基準が設定されたが、その発生源の種類、関係する汚染物質、気象状況の影響等、なお未解明の分野が多いために、効果的な対策が困難である。

光化学オキシダント濃度の推移をみると、1972年度をピークに減少傾向がみられるが、著しい変化は認められない。

緊急時の対策が必要となる「1時間値が0.12ppm以上の濃度」は、一度も出現していない。

また、1973年度観測開始以来、測定をしている8環境大気観測局で環境基準に適合していない状況が続いている。

#### f 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊する粉じんのうち「10ミクロン」以下のものをいい、大気中に長時間滞留する微粒子上の物質で、人間の気道や肺胞に沈着して呼吸器に影響を及ぼす。

発生源は燃料の燃焼に伴い発生するもの、採石場から発生する粉じん、自動車の走行に伴い道路からの粉じん飛散等、発生源が多岐にわたり対策が困難である。

観測している10環境大気観測局で環境基準に適合していない。

### イ 水質汚濁

#### (ア) 測定体制の拡充

##### a 公共用水域の監視測定

1972年6月に施行された水質汚濁防止法により、北九州市にも公共用水域の常時監視の義務が課せられると同時に、工場・事業場への立入権限が与えられた。

本市は、東部を周防灘に北部を響灘に面し、東西に長い地形であり、多くの市内河川が海に注いでいる。

臨海部は、鉄鋼・化学工業を中心とした大工業地帯であり、特に洞海湾沿岸には大工場が密集している。

このように広範囲にわたる公共用水域や、数多い工場・事業場の排水について、監視測定を実施するために、技術系職員の増員や現場測定用の機器の整備を急いだ。

また、1972年度には、水質自動監視装置を洞海湾と紫川に設置し、川や海の水質を連続自動的に把握するように努めた。一方、水質の分析を担当する環境衛生研究所においても、専門職員の増員とあわせて、精密分析機器の整備を行った。

以上の監視・測定体制の整備により、表4-21及び図4-18に示すように、海域については環境基準点7地点、一般測定点10地点、また、表4-22及び図4-19に示すように、河川については14河川、環境基準点25地点の測定を実施し、環境基準の達成状況を把握している。

表4-23に海域及び河川の測定内容を示している。

このほか、市独自で河川の生物学的な水質調査(図4-20参照)を実施している。

表4-21 海域の環境基準類型指定及び環境基準点の設定状況

水 域	類型	達成期間	環 境 基 準 点	指定年月日等
洞 海 湾 若戸大橋から湾奥部 洞海湾湾口部 若戸大橋から湾口部 若戸川 若戸川	C	ロ	D <sub>6</sub> (N33°52'49" E130°47'10")	昭和46年5月25日 閣議決定
	B	ロ	D <sub>2</sub> (N33°55'18" E130°49'39")	"
	A	イ	H <sub>1</sub> (N33°56'13" E130°52'00") H <sub>5</sub> (N33°57'42" E130°50'24")	"
	C	イ	K <sub>7</sub> (N33°55'04" E130°51'40")	"
界川	C	イ	K <sub>8</sub> (N33°54'39" E130°52'00")	"
関門海峡	A	イ		昭和49年5月13日 環境庁告示第39号
周防灘	A	ハ	S-1(N33°52'39" E131°01'29")	
筑前海水域	A	イ		昭和52年5月13日 福岡県第651号の2

- 但し 1 類型の符号は昭和45年4月21日の閣議決定による。  
 2 達成期間の分類は、「イ」は直ちに達成  
 「ロ」は5年以内可及的すみやかに達成  
 「ハ」は5年を超える期間で可及的速やかに達成

図4-18 海域水質測定点

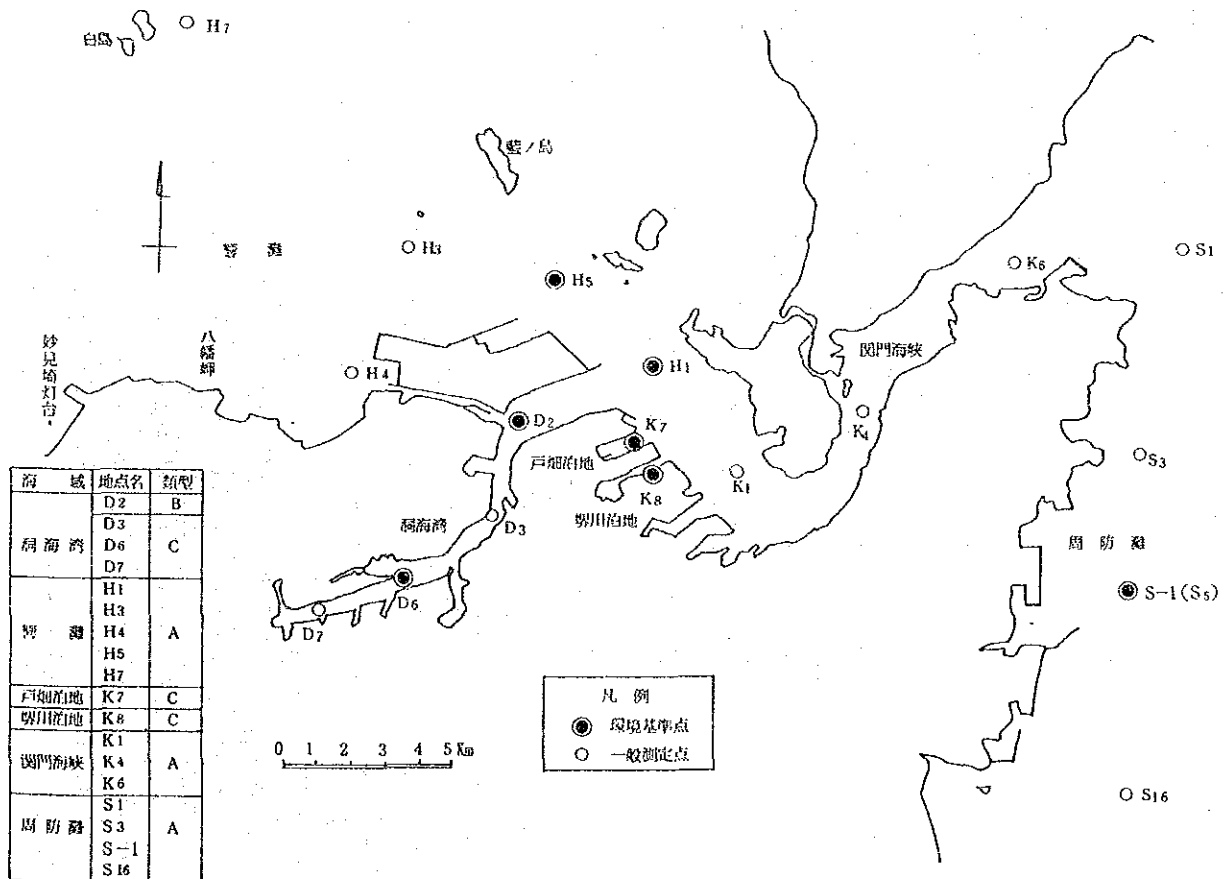
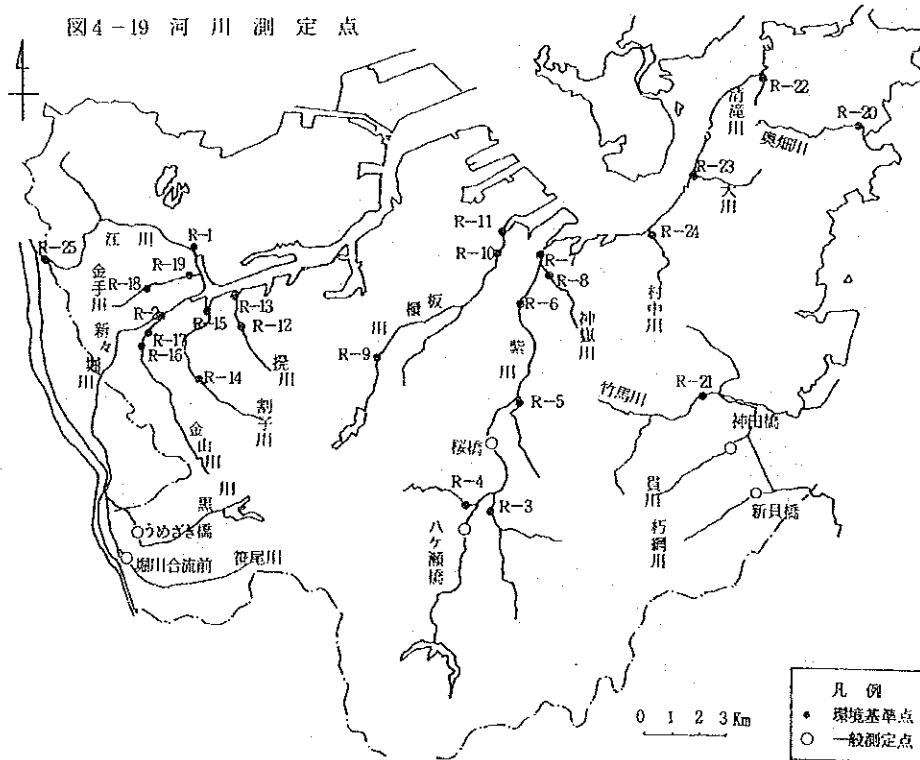


表4-22 河川の環境基準の類型指定及び環境基準点の設定状況

河川名	範囲	類型	BOD基準値	達成期間	環境基準点	指定年月日等
江川	坂井川合流点より上流	C	5	イ	江川橋	昭和49.7.25福岡県告示第1003号
	下流	E	10	カ	柴橋	
新々廻川	腰元にある堰より下流	E	10	カ	本陣橋	昭和46.5.25閣議決定
紫川	紫川取水堰より上流	A	2	ロ	加用橋	
					御園橋	
					志井川下流点	
					紫川取水堰	
	下流	D	8	カ	勝山橋	
	全 域	D	8	カ	巨過橋	
板櫃川	指場取水堰より上流	A	2	イ	指場取水堰	昭和46.12.16福岡県告示第1155号
	指場取水堰より口明堰まで(櫻田川を含む)	B	3	ロ	境橋	
	口明井堰より下流	D	8	カ	新港橋	
操川	八幡西区岸の浦二丁目1番1号地先の橋より上流	B	3	カ	九州厚生年金病院横の橋	
	下流	E	10	カ	J R引込線横の橋	
割子川	竹末井堰より上流	B	3	カ	的場橋	
	下流	E	10	カ	J R鉄橋下	
金山川	則松井堰より上流	C	5	カ	則松井堰	
	下流	E	10	カ	新々廻川合流前	
金手川	矢戸井堰より上流	D	8	カ	矢戸井堰	
	下流	E	10	カ	洞北橋	
奥廻川	全 域	B	3	カ	宮前橋	
竹馬川		D	8	カ	新開橋	
清瀧川		B	3	カ	暗渠入口	
大川		B	3	カ	大里橋	
村中川		B	3	カ	村中川橋	

- ① 該当類型の符号は昭和45年4月21日の閣議決定による。  
 ② 達成期間の分類は「イ」は直ちに達成、「ロ」は5年以内可及的すみやかに達成  
 ③ BOD基準値の単位はmg/lである。

図4-19 河川測定点



環境基準点			
R-No	基準点名	橋	類型
1	柴橋	橋	E
2	本陣橋	橋	E
3	加用橋	橋	A
4	御園橋	橋	A
5	志井川下流点	点	A
6	取水堰	堰	A
7	勝山橋	橋	D
8	巨過橋	橋	D
9	指場取水堰	堰	A
10	境橋	橋	B
11	新港橋	橋	D
12	厚生年金病院横	橋	B
13	J R引込線横	橋	E
14	的場橋	橋	B
15	J R鉄橋下	橋	E
16	則松井堰	堰	C
17	新々廻川合流前	点	E
18	矢戸井堰	堰	D
19	洞北橋	橋	E
20	宮前橋	橋	B
21	新開橋	橋	D
22	暗渠入口	橋	B
23	大里橋	橋	B
24	村中川橋	橋	B
25	江川橋	橋	C

一般測定点		
河川名	測定点名	類型
黒川	うめさき橋	B
徳尾川	徳尾川合流	B
紫川	桜八ヶ瀬	A
貴川	八ヶ瀬	A
朽瀬川	新貝	—

表4-23 海域及び河川の測定内容

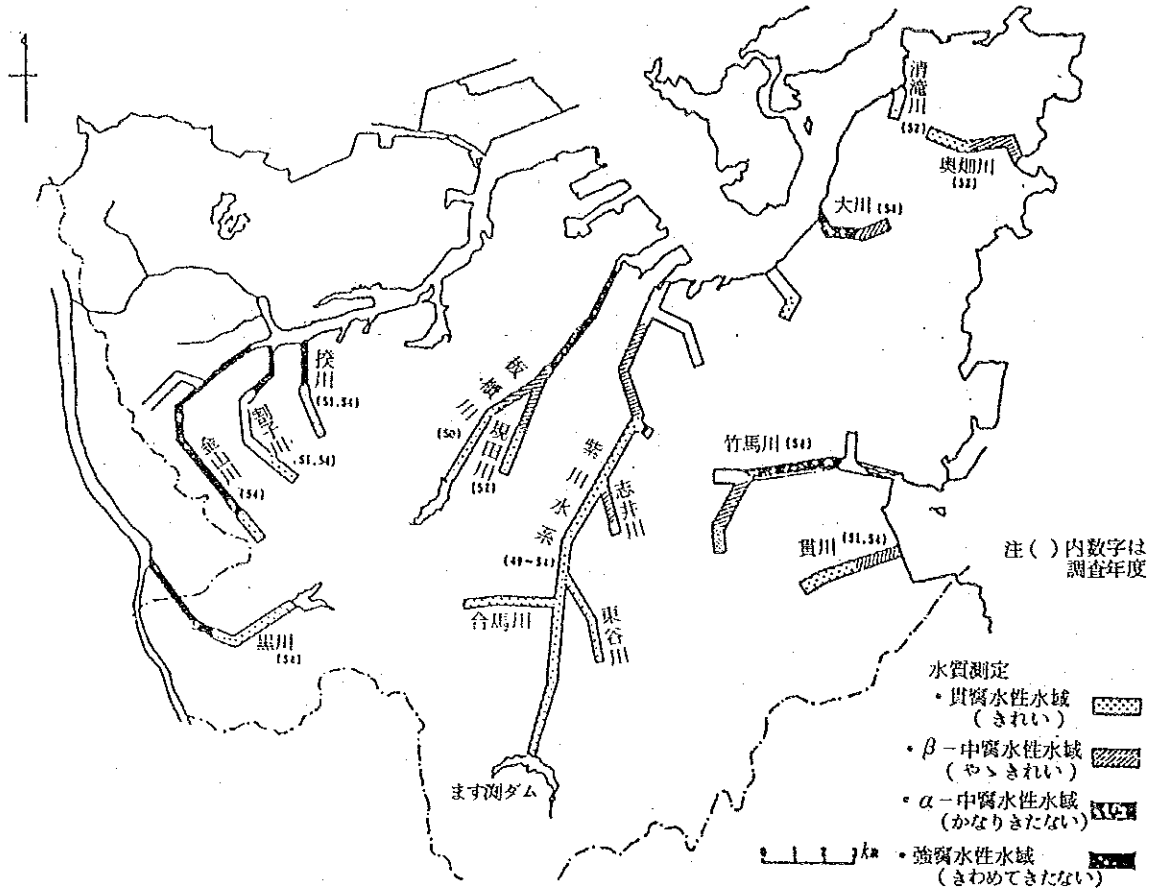
(1) 海域の測定内容

水域名	測定点名	測定点の種別	測定項目及び測定日数			備考
			生活環境項目	健康項目	その他の項目	
洞海湾	D <sub>2</sub> D <sub>6</sub>	環境基準点	12 <sup>日</sup>	2 <sup>日</sup>	6 <sup>日</sup>	上げ潮、下げ潮時の1日2回、上層(-0.5m)、下層(-7m)の2層採水
	D <sub>3</sub> D <sub>7</sub>	一般測定点	4	2	4	
響灘	H <sub>1</sub> H <sub>5</sub>	環境基準点	12	2	6	
	H <sub>3</sub> H <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	一般測定点	4	2	4	
戸畑・堺川泊地	K <sub>7</sub> K <sub>8</sub>	環境基準点	4	2	4	
関門海峡	K <sub>1</sub> K <sub>4</sub> K <sub>6</sub>	一般測定点	4	2	4	
周防灘	S-1 (S <sub>5</sub> )	環境基準点	12	2	6	
	S <sub>1</sub> S <sub>3</sub> S <sub>16</sub>	一般測定点	4	2	4	

(2) 河川の測定内容

測定項目	地点数	回数/年	環境基準点及び一般測定点
生活環境項目	18	9~12	環境基準点 江川(梁橋、江川橋)、新々堀川(本陣橋)、紫川(志井川下流点、取水堰、勝山橋)、神根川(旦過橋)、板櫃川(新港橋、塙橋)、樫川(JR引込線横)、割子川(JR鉄橋下)、金山川(則松井堰)、金手川(洞北橋) 奥畑川(宮前橋)、竹馬川(新開橋)、清滝川(暗渠入口)、大川(大里橋)、村中川(村中川橋)
	7	4	紫川(加用橋、御園橋) 板櫃川(指場取水堰)、樫川(厚生年金病院横)、割子川(的場橋)、金山川(新々堀川合流前)、金手川(矢戸井堰)
	6	3~4	一般測定点 紫川(八ヶ瀬橋、桜橋)、黒川(うめざき橋)、笹尾川(堀川合流前)、貫川(神田橋)、朽網川(新貝橋)
健康項目 (有機リンを除く)	15	1~2	最下流環境基準点(但し板櫃川の総水銀については12回/年実施、PCBについては14河川各1地点1回/年実施)
総窒素、総リン M B A S	18	4	最下流環境基準点等
C O D	31	3~11	25環境基準点及び6一般測定点

図4-20 北九州市内河川生物学的な水質調査水質判定図 (1974~1979年度の調査をもとに作成)



b 発生源の監視測定

工場・事業場の排水水の監視測定については、法の施行当時は排水基準違反が続出し、改善命令等を発令することが多かった。1980年度現在、約60工場を立入検査の対象とし、1工場につき年2~6回排水水を検査しており、排水水量の多い工場や有害物質を排出する恐れがある工場等は検査の頻度を高め、特に、市の施設を設置している事業場については、最も多く立入検査を実施し、厳しく監視・指導を行っている。

このような再三にわたる立入検査の結果、最近では、ほとんどの工場・事業場で排水処理施設が完備されるとともに、公害問題についての社内教育が徹底して行われ、排水基準が遵守されている。

(イ) 水質汚濁状況の推移(水域別)

a 海域

(a) 洞海湾

洞海湾の汚濁は、北九州工業地帯の活動とともに著しく進み、1965年当時は「死の海」「悪臭ヘドロの海」などと呼ばれるほどであった。

1971年頃になるとようやく法規制や行政指導が進み、やっと危機的状态を脱するに至ったが、清浄な状態にはほど遠いものであった。当時の記録では、人の健康に係る有害項目(総水銀、鉛、ヒ素、シアン等)については、総水銀が若戸大橋下(D3)で0.02ppm検出され、ヒ素も奥湾部(D7)で0.076 ppmと環境基準に不適合であった。一方、生活環境項目(pH、溶存酸素、油分、COD等)については、有機汚濁指標であるCODが、湾口部で(D2)4.0 ppm、湾奥部(D7)12.3ppmと環境基準に不適合であった。1972年度に入ると、洞海湾の環境基準達成を目指して各種の公害対策事業や法規制が実施され、とりわけ洞海湾底質浚渫事業の実施により長年にわたって洞海湾の海底に堆積したヘドロ480万㎡のうち、水銀等の有害金属を含む35万㎡が浚渫処分された。

また、1973年度からの上乗せ排水基準の適用等により洞海湾の浄化は大きく進み1973年度末には、ようやく健康項目、生活環境項目とも全地点で環境基準に適合するに至った。以来、現在まで全地点でこの状態を堅持しており、特にCODについては図4-21で明らかなおおり、若戸大橋奥のCランクについて、基準を大幅に下回っている。

(b) 響灘

この海域は1970年度に水質調査が開始されたが、図4-22に示すとおり、翌年の1971年度及び1975年度の水質については、健康項目こそ環境基準に適合していたが、生活環境項目(COD)は不適合であった。

しかし、1976年度からは、ほぼ全項目とも環境基準に適合している。

(c) 関門海峡

関門海峡についてみると、図4-23のとおり、1975年度までCODについては環境基準に不適合な年度もあったが、それ以後はほとんど環境基準に適合している。

健康項目については測定を開始した当初から環境基準に適合している。

また、戸畑泊地、堺川泊地については水質調査を開始した1972年以降全項目とも環境基準に適合している(図4-24参照)。

(d) 周防灘

この海域では、1972年度より健康項目については環境基準に適合している。

しかし、CODについては、図4-25に示されるように、1972年度より環境基準に不適合な状況が続いている。

このため、本市としては鋭意調査を進めているところであるが、この海域については、西瀬戸一帯の広域的な対策が必要であり、特に1978年に改正、強化された瀬戸内海環境保全特別措置法による規制の効果が期待される。

図 4-21 洞海湾におけるCOD経年変化 (年平均値)

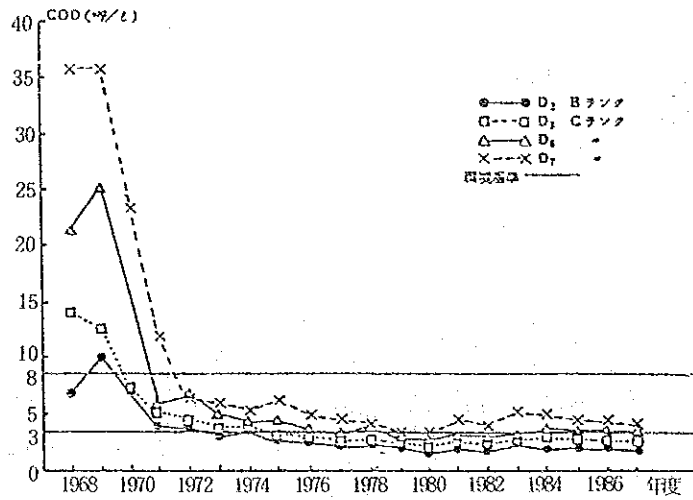


図 4-22 磐灘におけるCOD経年変化 (年平均値)

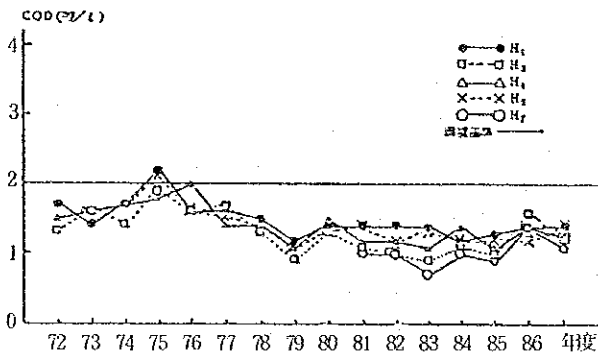


図 4-23 関門海峡におけるCOD経年変化 (年平均値)

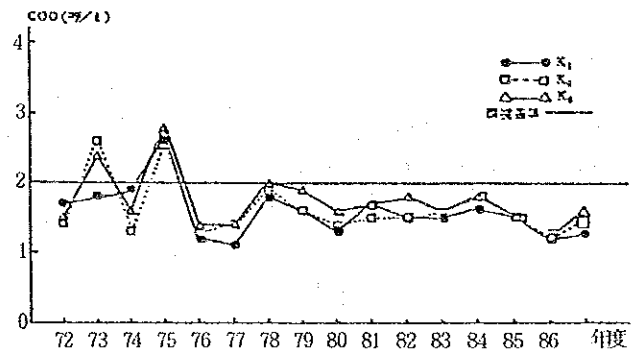


図 4-24 戸畑泊地・堺川泊地におけるCOD経年変化 (年平均値)

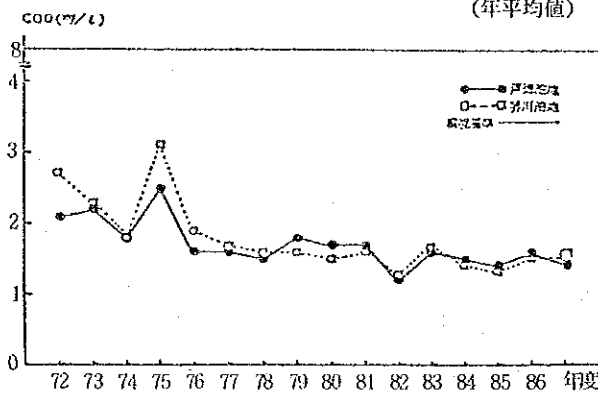
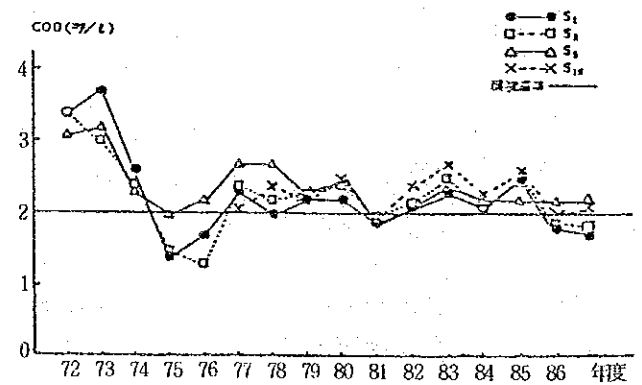


図 4-25 周防灘におけるCOD経年変化 (年平均値)





## b. 河川

市内では14河川、25環境基準点について水質調査を行い河川監視に努めている。調査開始以来、人の健康に係る有害項目については、各河川とも全地点で環境基準に適合しているが生活環境項目であるBODについては、都市生活廃水等の影響から、環境基準の適合は必ずしも満足できるものではない。しかし、下水道事業の進捗に伴い漸次水質の改善が認められる河川が増えつつある。以下、代表的な紫川水質の推移をBOD（生物化学的酸素要求量）について述べる。

### (a) 紫川

紫川取水堰及びその上流にある加用橋（東谷川）、御園橋（合馬川）、志井川合流前（志井川）がそれぞれAランク（2ppm以下）に、また取水堰より下流の勝山橋がDランク（8ppm以下）に指定されている。

上流部の加用橋、御園橋では、1972年度以降、ほとんど完全に環境基準に適合している。一方、志井川合流前では、急速な宅地化と、それに伴う人口増の影響を受けて1972年以降、すべて環境基準に適合せず、志井川流域には早急な下水道の整備が望まれる。

紫川取水堰では、測定開始以来、1976年度に適合以外、環境基準不適合が続いている。

さらに、下流の勝山橋においては、調査当初は不適合の年度が多かったが、1975年度以降は環境基準に適合した状態が続いている。

特に、河川の汚濁原因は、工場の廃水に起因するものより、都市生活廃水によるものと考えられるので、下水道の整備が重要なポイントとなる。

## (3) 総合的な公害行政の推進

### ア 公害行政組織の強化

#### (ア) 公害対策局の設置

公害問題の進行とともに、公害行政機構は、逐次組織の拡充を図りながら、監視体制の整備をはじめ大気、水質、騒音等の対策に積極的に取り組んできたが、1971年6月26日公害対策局を設置し、ますます複雑多様化する公害に対処するための体制を整備した。

なお、1965年6月に発足した衛生研究所は、1974年3月、市民の幅広い要請に対処するため、環境衛生研究所として組織替えを行い、調査研究、試験検査、指導研修及び情報資料の収集、解析、提供等の機能を拡充整備していった。

#### (イ) 公害対策審議会の答申

北九州市公害防止対策審議会は、1964年2月に設置されて以来公害行政全般にわたって数次にわたる答申を行ってきたが、公害防止条例が制定された際、設置の根拠を同条例中に明確化するとともに、名称を北九州市公害対策審議会と改めた。なお、委員は学識経験者9人、市民代表者9人及び業界代表者3人の合計21人で構成されている。

#### (ウ) 連絡協議会の設置

##### a 北九州市大気汚染防止協議会

大気汚染防止法中の県知事権限が、1970年2月1日、市長に委譲されたのを契機に、市の大気汚染防止の諸対策の徹底と企業の考え方等についての意思疎を図り、公害防止の目的を達成するため、福岡通産局、福岡県、北九州市、事業者を構成団体として同年2月北九州市大気汚染防止協議会が設立された。

スモッグ防止のため、企業側も国や県、市の諸政策に積極的に協力して規制効果をより上げようとするもので、参加企業はスモッグ注意報、警報発令に硫黄酸化物排出量の規制を受ける30社32工場（当時）で、市の硫黄酸化物排出量の97%を占めていた。

市は、緊急時対策やスモッグ対策要綱のレベルより更に10~20%硫黄酸化物排出量を削減する自主規制に踏み切るなど、この協議会を場として企業に協力を求め、大気汚染の防止に大きな役割を演じてきた。

#### b 福岡・山口県際間公害対策連絡協議会

1971年8月、山口県の日本海沿岸に赤潮が発生し、養殖ハマチに大きな被害を与えたとして山口県議会で問題化した。この赤潮発生の原因究明に関し、響灘、西瀬戸内の福岡、山口県際間の水質保全のため、両県の連絡・協議の場が必要であるとして、1972年10月発足した。

### イ 公害防止条例の制定と公害防止協定の締結

#### (ア) 北九州市公害防止条例の制定

公害防止条例は、公害防止に関する市民要望に応え、法を補完し、きめの細かい公害行政を推進することにより、市の積極的、全体的な姿勢を示すものである。

福岡県においては、1955年4月、「公害を防止して公衆衛生の向上を図る」ことを目的として、公害防止条例を制定したことは既に述べたとおりであるが、1970年4月には、公害の認定等を主体とした苦情処理的旧条例を廃止して新たな条例を制定し、さらに1971年3月には国の公害関係法制の整備に伴って、同条例の全面改正を行った。

本市でも、1970年2月に、大気汚染防止法に定める県知事権限が市長に委譲されたこともあり、市独自の公害防止条例を制定することとし、市公害防止対策審議会の答申を受けて1970年10月1日条例が施行された。これにより、法律の規制対象外となっているもののうち一定規模範囲以上の公害発生施設に対しては、公害防止上必要な措置をとれることとなったが、前述した法制度の整備にあわせて、1971年10月全面的に改正を行い、1972年3月から施行した。

市条例が制定されたことに伴い北九州市に設置される特定施設については、県条例が適用されない扱いとなった。

#### (イ) 公害防止協定の締結

公害防止協定は、法の不備や条例制定権の限界を補完、代替し、実務的に法以上の上乘せ規制、未規制事項の措置、又は着工前の事前チェック等を行い、公害防止の実効を高めるところにその意義がある。

公害防止条例が施行されて以来、企業の合意を担保とする非権力的な行使手段として、市内に立地しようとする企業はもとより、既に立地している企業に対しても積極的に公害防止協定を締結し、公害行政を強力に推進することにより、市民の健康保護と生活環境の確保に努めている。

1967年9月28日、共同火力発電所の建設に際し、戸畑共同火力(株)と行ったのが最初である。その形式は、市の要望に対する会社の回答という往復書簡であった。1969年4月15日、同じ戸畑共同火力(株)と、第2号発電施設について協定書形式による公害防止協定を締結した。

1972年3月には、個別企業とは別に、北九州地区における大気汚染の現状を積極的に改善し、今後予想される著しい大気汚染を未然に防止するため、北九州地区産業総合事前調査結果に即して、市内主要54工場(重油1日当たりの使用量5kl以上のもの)に年次計画書を提出させ、硫黄酸化物に係る環境基準(旧)を達成させるために、一括協定(第1次)を締結した。

1973年5月に環境基準が改定強化されるに伴い本市でも旧環境基準達成を目途とした第1次一括協定を解除するとともに、新環境基準達成計画に基づき、1977年1月24日、新たに「硫黄酸化物に係る公害の防止に関する協定」(第2次一括協定)を市内48社57工場と締結した。

そのほか、進出企業のうち公害発生の恐れが極めて少ないものについては、公害防止計画の提出を求め、その内容を遵守する旨の誓約書を徴している。

#### ウ 北九州地域公害防止計画の策定

公害防止計画は、公害対策基本法第19条に基づき作成される行政計画で、現に公害が著しいか又は公害が著しくなる恐れがあり、かつ公害の防止に関する総合的な施策を講じなければ公害の防止を図ることが著しく困難であると認められる特定の地域について策定される。

1970年に四日市、水島地域について第一次地域公害防止計画が内閣総理大臣の承認を受けて以降、1976年の第七次地域公害防止計画まで、全国41地域について順次作成されてきた。なお、公害防止計画に基づいて地方公共団体が行う一定の公害防止事業に係る経費については、国の負担割合の特例が定められており、財政面から円滑な計画達成の推進を図っている。

手続きとしては、内閣総理大臣が公害防止計画の基本方針を示し、関係都府県知事に対し策定指示を行う。関係都府県知事は各地域に係る基本方針に基づいて公害防止計画を策定し、内閣総理大臣の承認を受ける。

#### (ア) 計画の策定

北九州地域は、第三次地域として鹿島、名古屋等、兵庫県東部、大分とともに地域指定を受け、1971年9月17日、内閣総理大臣から福岡県知事に対して示された北九州地域にかかる公害防止計画の基本方針に基づき、1972年度を初年度に、1981年度までの目標を達成する「北九州地域公害防止計画」を策定した。

この計画は、計画策定後5年を経過した1977年度に全面的な見直しを行い、1978年3月総理大臣に承認された(1972~1981年度)。

1981年度以降、更に5年間の計画の延長があり、1986年末をもって計画期間が終了したが、なお新たな公害防止計画策定の必要が認められたので、1987年10月6日に内閣総理大臣の計画策定指示に基づき、公害防止計画を策定し、1988年3月14日に総理大臣の承認を受けた。

(イ) 公害防止に関する施策

大気汚染、水質汚濁、騒音等に係る環境基準の達成、維持などの計画目標を達成するため、公害の発生源等に対する各種規制、環境影響調査検討、立地規制、土地利用の適正化、中小企業対策、公園緑地等の整備、環境保全対策及び自然環境の保全等の施策を講じるほか、次のような公共事業を推進するものとしている。

a 公共下水道の整備

下水道は、公共用水域の水質保全に欠くことのできない基幹的な施設である。特に市街地河川の汚濁は、生活排水に起因するものが大きく、河川における水質の改善と保全のためには、下水道の整備が急務であり、処理区域の拡張及び終末処理施設の拡充を図る。

b 緩衝緑地等の設置

既存の洞海湾周辺の工場地帯、及び今後開発が進む臨海埋立地と背後の市街地との間に、適切な規模の緑地帯を建設し、両地域を遮断する。これにより、工場群からの大気汚染、悪臭、騒音等を遮断あるいは緩和し、工場の立地と快適な地域づくりなどを調和させ、市民の生活環境の保全を図る。

c 一般廃棄物

可燃物は全量焼却処理を目標に逐次整備拡張を図り、清掃工場より排出される塩化水素等についても、除去装置の検討をする。

d 産業廃棄物

事業者の自己処理責任はありながら、現実には資金的、技術的に自己の能力では処理できない中小零細企業等を対象に行政関与する計画であり、最終処分場を確保する。

e その他

河川しゅんせつ、港湾汚泥しゅんせつ、船舶廃油処理対策、農業用水路の整備、畜産排水対策、海洋性廃棄物対策等の施策を講じる。

(ウ) 経費の概算

1978年3月の改定後の北九州地域公害防止計画によれば、本計画に基づいて1977年度から1981年度までの5か年間に要する経費は、概ね次のとおりである。

a 本事業が事業活動による公害を防止するために講じる措置に要する経費は約1,000億円である。

b 地方公共団体が主体となって講じる措置に要する経費は、公害対策事業について約1,830億円、公害関連事業について約140億円である。

なお、本計画の事業の施行に当たっては、経済情勢、国・地方公共団体の財政事情のすう勢変動、各種長期計画及び事業相互の整合等に配慮するものとしている。

(4) 行政による公害に対する規制強化

ア 大気汚染対策

(ア) 大気汚染に係る環境基準の設定

公害対策基本法第9条では、政府は、人の健康を保護し、及び生活環境を保全するうえで維持されることが望ましい基準として、大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染及び騒音について環境基準を定めるとになった。

大気の汚染では、1969年に硫黄酸化物に係る環境基準が設定されたのに続き、1970年には一酸化炭素に係る環境基準が、更に1972年には浮遊粒子状物質に係る環境基準が設定された。また、1973年には二酸化窒素及び光化学オキシダントに係る環境基準の設定されるとともに、硫黄酸化物に係る環境基準については、二酸化硫黄に係る環境基準として改定強化された。

二酸化窒素に係る環境基準については、中央公害審議会から答申された二酸化窒素に係る判定条件、指針等を踏まえ、対策の実施状況や技術の現状等に留意して、1978年に基準が改定された。

現在の環境基準の設定状況は表4-24のとおりである。

表4-24 大気環境基準

物質	二酸化硫黄	二酸化窒素	一酸化炭素	浮遊粒子状物質	光化学オキシダント
環境上の条件	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。	1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。	1時間値が0.06ppm以下であること。
測定方法	溶液導電率法	ザルツマン試薬を用いる吸光度法	非分散型赤外分析計を用いる方法	濾過捕集による重量濃度測定方法またはこの方法によって測定された重量濃度と直接的な関係を有する量がえられる光散乱法	中性ヨウ化カリウム溶液を用いる吸光度法または電量法

備考

- 1 浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、その粒径が10ミクロン以下のものをいう。
- 2 光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質（中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限り、二酸化窒素を除く。）をいう。
- 3 二酸化窒素に係る環境基準は、当初「1時間値の1日平均値が0.02ppm以下であること」であった。1978年に改定されている。
- 4 二酸化硫黄に係る環境基準は、当初「硫黄酸化物に係る環境基準」であったが、1973年に改定強化されている。

(イ) 発生源の規制

a 大気汚染防止法等による規制

大気汚染防止法は、1962年に制定された「ばい煙の排出の規制等に関する法律」の抜本的再検討のうえにたって、1968年6月に立法化され、1969年12月のいわゆる公害国会で大幅な改正がなされ、その後、数次の改正を経ている。

また、本市では、法を補完し、よりキメ細かい大気汚染対策を推進するため、北九州市公害防止条例で、法対象施設以外のばい煙発生施設を規制対象とするほか、緊急時濃度の出現を未然に防止するための特殊気象情報制度を設けるなどの措置を講じている。

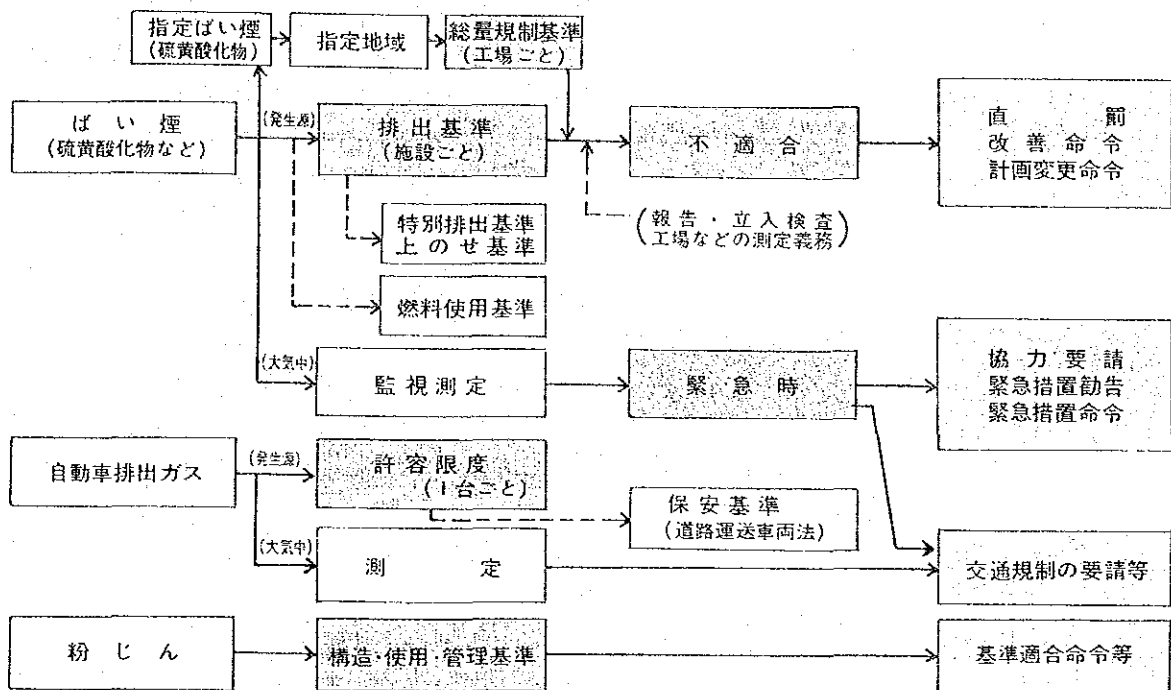
表4-25は、大気汚染防止法で規制される大気汚染物質一覧であり、図4-26は大気汚染防止法の体系図である。

表4-25 大気汚染防止法規制対象物質一覧

規制物質	対象汚染物質名	発生形態	発生施設	規制基準	規制措置等	
ばい煙	硫黄酸化物	SO <sub>2</sub> 、SO <sub>3</sub>	物の燃焼	ばい煙発生施設	排出基準(量規制、地域ごとK値規制) 特定工場等については総量規制基準(指定地域内、工場単位量規制、知事が定める)	改善命令、直罰規定など 指定地域である
	ばいじん	すすなど	物の燃焼又は熱源としての電気の使用	同上	排出基準(濃度規制、施設の種類規模ごと)	同上
	有害物質	NO <sub>x</sub>	物の燃焼、合成分解	同上	排出基準(濃度規制、施設の種類規模ごと) 特定工場等については総量規制基準(指定地域内、工場単位量規制、知事が定める)	同上 但し、本市は総量規制指定地域ではない
		Cd、Pb、HF、Cl <sub>2</sub> 、HClなど	物の燃焼、合成分解	同上	排出基準(濃度規制、物質の種類、施設の種類ごと)	同上
粉じん	セメント粉、石炭粉、鉄粉など	物の粉砕、選別堆積など	粉じん発生施設	構造・使用・管理基準	基準適合命令	
自動車排出ガス	CO、HC、Pb、NO <sub>x</sub> など	自動車の運行	特定の自動車	許容限度(保安基準で確保)	車両検査、整備命令など(他法による)	
特定物質	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> 、OH(フェノール)、C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> N(ピリジン)など	物の合成等の化学的処理中の事故	特定施設(政令等で特定せず)	事故時の措置命令		

※ NO<sub>x</sub>:窒素酸化物、Cd:カドミウム、Pb:鉛、HF:フッ化水素、Cl<sub>2</sub>:塩素、HCl:塩化水素、CO:一酸化炭素、HC:炭化水素

図4-26 大気汚染防止法体系図



(注)直罰とは、基準を遵守しない者に対して、改善命令などを経ることなく、直ちに罰則をかけること

b 硫黄酸化物規制

(a) K値規制の変遷

硫黄酸化物の排出規制は、地域の区分ごとに、各ばい煙発生施設の排出口の高さに応じて定める量規制で、硫黄酸化物の最大着濃度を考慮して排出される硫黄酸化物の量を規制する方式（K値が小さいほど規制が厳しい）、つまりK値規制方式により実施され、1968年12月以降1976年9月の第八次規制まで、表4-26のように段階的に改定強化が行われた。

表4-26 K値規制の変遷

昭和・年月	1968.12	1970.2	1971.6	1972.1	1973.1	1974.4	1975.4	1976.9
一般	26.3	14.0	14.0	9.34	7.59	4.67	3.5	3.5
特別	—	—	5.26	3.5	3.5	1.75	1.75	1.75

(b) 着地濃度規制及び総量規制

硫黄酸化物の旧環境基準（1969年2月閣議決定）達成のため、1969年、1970年にかけて、前述した産業公害総合事前調査に基づく第1次風洞試験を実施し、一社全重合濃度を0.025 ppmとする着地濃度規制により、1972年3月市内54工場と硫黄酸化物に係る公害防止協定を締結し、1973年度までに旧環境基準を達成することができた。

しかし、1973年5月、旧環境基準の約3倍に相当する厳しい環境基準（以下「新環境基準」という。）に改定され、その達成期限は1977年度とされた。

そこで、新環境基準を達成するため、1973年、1974年において第二次の風洞試験を行ったが、試験結果が出るには1974年度末までかかるため、その間の暫定措置として、1973年9月に市内48工場に30%の硫黄酸化物量の削減、1973年11月に暖房用ボイラーの使用燃料のS分を1%以下にする改善・指導が実施された。1974年4月に48工場に20%の硫黄酸化物量の削減、さらに、1975年4月に37工場に20%の硫黄酸化物量の削減を実施した。

また、1974年6月の法改正で硫黄酸化物に係る総量規制が導入され、本市も荊田町とともに地域指定を受け、福岡県は1976年12月に総量削減計画を策定し、公告した。

図4-27に総量規制の仕組みを示す。

しかしながら、本市では、従来からの着地濃度規制により企業を指導しており、硫黄酸化物に係る総量規制とは別に、先に実施した第2次の風洞試験の結果に基づき、一社全重合濃度を0.007 ppmとする着地濃度規制により、市内57工場と1977年1月、硫黄酸化物に係る公害防止協定を締結した。

こうした一連の施策の結果、1977年度までに新環境基準を達成し、現在に至っている。

表4-27に硫黄酸化物実績排出量を示す。

図4-27 総量規制のしくみ

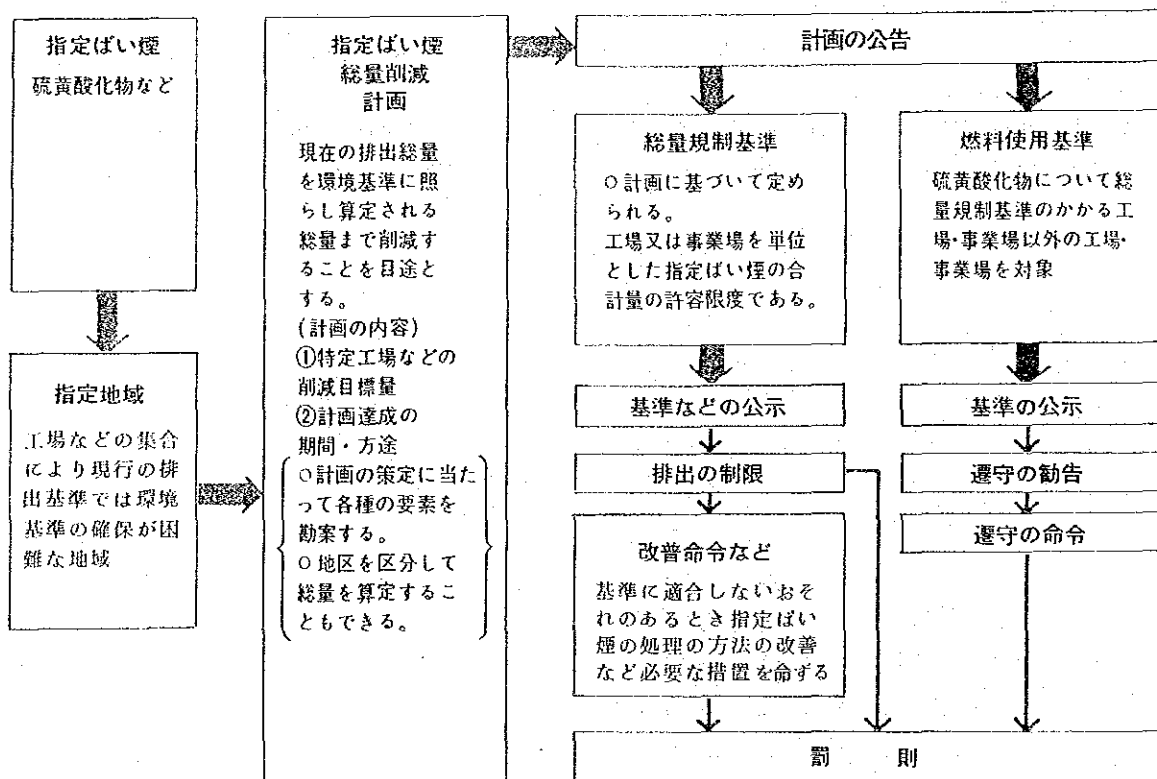




表4-27 硫黄酸化物実績排出量の経年変化

(単位：Nm<sup>3</sup>/h)

年 度	1976 51	1977 52	1978 53	1979 54
排 出 量	1,407	995	459	496

c ばいじん規制

ばい煙発生施設に係るばいじんの排出規制については、1963年7月にばい煙規制法において初めて規制が行われ、1968年12月の大気汚染防止法に引き継がれ、規制対象施設の拡大が行われた。

続いて、1971年6月には排出基準値の大幅な強化、規模別排出基準の導入及び特別排出基準の設定等が行われた。

なお、浮遊粒子状物質に係る環境基準を達成させるため、ばいじんの排出規制の強化に資する方策検討の一環として、1974年度に市内の代表的な75施設について、施設の種類のばいじんの発生量を把握するとともに、粒径10 $\mu$ 以下のばいじんの発生状況と集じん効率を明らかにする調査を実施し、1976年度には学識経験者と行政担当者からなる「北九州市浮遊粒子状物質対策検討会」を設け、浮遊粒子状物質対策に係る諸問題の検討を行った。

d 窒素酸化物規制

(a) 排出基準の設定と改定強化

窒素酸化物は、それ自体が有害であるほか、光化学オキシダントの要因物質であり、その対策は深刻な大気汚染問題を克服するうえで緊急の課題となったため、1973年5月に二酸化窒素に係る環境基準が設定された。

環境基準の維持達成を図るため、工場・事業場から排出される窒素酸化物の低減対策として、1973年8月当時において出来得る利用可能な窒素酸化物の防止技術を用いて、極力窒素酸化物の削減を図る観点から、大規模のボイラー、金属加熱炉、石油加熱炉及び硝酸製造設備等の固定発生源から排出される窒素酸化物の排出基準が設定された（第一次規制）。

しかし、1974年度における大気汚染状況から、二酸化窒素に係る環境基準の目標達成は極めて困難な情勢にあるため、窒素酸化物の低減対策をさらに一歩進めることが必要となり、1975年12月に、窒素酸化物のその後の防止技術進歩等を勘案して、規制対象施設を拡大するとともに、排出基準値の改定強化を行った（第二次規制）。

規制の効果と自動車排出ガスの規制効果とあわせて年々少しずつ進捗してきているものの、1975年度における大気汚染状況からみると、二酸化窒素に係る環境基準の目標達成期限までに環境基準を達成することは困難であった。

このため、1977年6月に、窒素酸化物低減技術開発状況の評価に基づき全国一律基準として技術的に最低限確保すべき値であり、基本的には低NO<sub>x</sub>の燃焼技術の適用により達成できる値で可能なかぎりの規制を行った（第三次規制）。

その内容は、既設大型施設の基準強化、規制対象施設の規模拡大、規制対象施設の種類の拡大、新設施設の基準強化等である。

さらに、従来規制対象となっていないばい煙発生施設の中にも、環境濃度への寄与が無視し得ないものがあること、大気汚染防止のために払われるばい煙排出者の努力は基本的には公平であるべきことなどの理由から、1979年8月に窒素酸化物を排出するほとんどのばい煙発生施設について、窒素酸化物の排出基準を設定した（第四次規制）。

その内容は、規制対象施設拡大が主で、窒素酸化物の排出基準は全国一律の排出規制であることから、基本的に低NO<sub>x</sub> 燃焼技術で対応できる値とし、固定発生源に対する全国一律の窒素酸化物排出規制は、当面終了することとなった。

なお、本市における窒素酸化物に係る第一次規制から第四次規制までの窒素酸化物排出規制対象施設数及び割合は、表4-28のとおりである。

表4-28 窒素酸化物排出規制対象施設

	規制対象施設 (A)	全ばい煙発生 施設 (B)	(A)/(B) (%)	備 考
第一次規制 (S48.8) 1973	52	1,784	2.9	1.1% (38%)
第二次規制 (S50.12) 1975	149	1,856	8.0	2.5% (44%)
第三次規制 (S52.6) 1977	382	1,896	20.1	9.5% (73%)
第四次規制 (S54.8) 1979	1,588	1,798	88.3	70.0% (95%)

(注) 備考欄のパーセントは、全国ベースでの規制対象施設割合、( )内は同じく窒素酸化物規制排出量割合。

(b) 地域区分と大気汚染源規制調査

二酸化窒素に係る環境基準については、1978年3月に、中央公害対策審議会から答申された二酸化窒素に係る判定条件、指針等を踏まえ、国民の健康保護を前提として、今日までの対策の実施状況や技術の現状等に留意し、環境庁告示をもって、1978年7月に「1時間の1日平均値が0.04ppm から0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。」と改定されるとともに、1日平均値が0.06ppm を超える地域については、原則として7年以内に0.06ppm が達成されるよう努めるものとされた。

これに伴い、環境庁より北九州市及び苅田町地域は、1979年8月に、1977年度における二酸化窒素に係る環境測定結果に基づき、「1時間値の1日平均値が0.06ppm を超える地域」に区分され、これを踏まえ福岡県により、大気汚染防止法に基づく窒素酸化物に係る総量規制制度の導入に資する具体的な調査である大気汚染源規制調査が、1979年9月から1980年3月に実施された。

なお、本市では、固定発生源から排出される窒素酸化物等の施設種類別の排出係数の算出、排出実態の把握を目的として、1974年度に95施設について、更に1978年度に100施設について窒素酸化物排出実態調査を実施した。

e その有害物質規制

1970年12月に、大気汚染防止法の改正によりばい煙の定義が拡大され、物の燃焼、合成、分解その他の処理（機械的処理を除く）に伴い発生する物質のうち、人の健康又は生活環境に係る被害の生じる恐れのある有害物質、カドミウム及びその化合物、塩素及び塩化水素、フッ素、フッ化水素及びフッ化珪素、鉛及びその化合物については、有害物質の種類及び施設の種類ごとに全国一律の排出基準が設定され規制されている。

f 粉じん規制

従来、降下ばいじん、浮遊粉じん等の粒子状物質については、旧ばい煙規制法以来、物の燃焼、熱源としての電気の使用に伴い発生するばいじん（すすその他の粉じん）について排出規制が行われてきたが、1970年12月の大気汚染防止法の改正により、燃焼過程以外から発生する粉じんについては、物の粉碎、選別等の機械的処理又は鉱石や土砂の堆積に伴い発生し、又は飛散する粉じんについても規制された。

これに伴い、工場、事業場における粉じんを発生し、及び排出し、又は飛散させ、その粉じんが大気汚染の原因となる施設（コークス炉、鉱物又は土石の堆積場、ベルトコンベアー及びバケットコンベアー、破碎機及び摩砕機、ふるい）の一定規模、能力以上のものを、粉じん発生施設と定め、施設の種類ごとに集じん装置の設置、粉じんが飛散しにくい建築物内への設置、散水設備による散水、防じんカバーで覆うことなどの「構造並びに使用及び管理基準」の遵守義務が課せられている。

g 自動車排出ガス規制

自動車排出ガスに含まれる一酸化炭素は早くからその有毒性が知られていたため、1966年9月から行政指導により排出規制が行われ、1968年には「大気汚染防止法」のより許容限度が定められ、法律に基づいた規制が実施されることとなった。

その後プロパンガス、燃料蒸発ガス等の炭化水素に対する規制、ディーゼル黒煙に対する規制等が逐次実施された。

1973年には、規制の対象となる汚染物質に炭化水素と窒素酸化物が加えられ、移動発生源に対する本格的な3物質規制が開始され、1974年度にはディーゼル車に対して3物質規制が実施された。その後、乗用車に対する自動車排出ガス規制は、1975年度規制、1976年度規制及び1978年度規制へと強化され、3物質全てについて未規制時に比べ90%以上削減されることとなった。

イ 水質汚濁対策

(ア) 水質汚濁に係る環境基準の設定及び類型指定

水質汚濁に係る環境基準は、1970年 4月に閣議決定され、人の健康の保護に関する環境基準は、全公共用水域に一律に適用され、かつ、直ちに達成維持されるように努めるものとされている。

一方、生活環境の保全に関する環境基準は、河川、湖沼、海域ごとに利水目的に応じた水域類型を設け、それぞれの水域類型ごとに基準値が設定されており、各公共用水域にこの水域類型をあてはめることになっている。

1971年 5月、洞海湾水域について環境基準の類型指定がなされ、水質保全行政の目標が明確となった。その後、1974年 5月には響灘、関門海峡及び周防灘、1977年 5月には筑前海水域が指定され、これによって北九州市周辺の海域は全て環境基準の類型指定海域となった。

また、河川については、1971年12月に紫川等の市内12河川、1974年 7月に遠賀川水系河川が類型指定された。

表 4-29に、水質環境基準の概要を示す。

表 4-29 水 質 環 境 基 準

人の健康の保護に関する環境基準

項目	カドミウム	シアン	有機燐	鉛	クロム (六価)	ヒ素	総水銀	アルキル 水銀類	PCB
基準値	0.01ppm 以下	検出され ないこと。	検出され ないこと。	0.1ppm 以下	0.05ppm 以下	0.05ppm 以下	0.0005 ppm以下	検出され ないこと。	検出され ないこと。

生活環境の保全に関する環境基準

1 河 川 (湖沼を除く。)

項目 類型	利用目的の 適 応 性	基 準 値				
		水素イオン 濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道 1 級 自然環境保全およびA以下の 欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1ppm以下	25ppm以下	7.5ppm以上	50MPN/100ml以下
A	水道 2 級 水産 1 級 およびB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2ppm以下	25ppm以下	7.5ppm以上	1,000MPN/100ml以下
B	水道 3 級 水産 2 級 およびC以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3ppm以下	25ppm以下	5ppm以上	5,000MPN/100ml以下
C	水産 3 級 工業用水 1 級およびD以下の 欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5ppm以下	50ppm以下	5ppm以上	-----
D	工業用水 2 級 農産用水およびE以下の 欄に掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8ppm以下	100ppm以下	2ppm以上	-----
E	工業用水 3 級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10ppm以下	この等の浮遊 が認められないこと。	2ppm以上	-----

- (注) 1 自然環境保全：自然保護等の環境保全  
 2 水道 1 級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの  
     〃 2 級：沈降ろ過等による通常の浄水操作を行うもの  
     〃 3 級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの  
 3 水産 1 級：ヤマメ、イワナ等自流水域の水産生物用ならびに水産 2 級および水産 3 級の  
     水産生物用  
     〃 2 級：サケ科魚類およびアユ等自流水域の水産生物用および水産 3 級の水産生物用  
     〃 3 級：コイ、フナ等、β-中流水域の水産生物用  
 4 工業用水 1 級：沈降ろ過等による通常の浄水操作を行うもの  
     〃 2 級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの  
     〃 3 級：特殊の浄水操作を行うもの  
 5 環境保全：国民の日常生活（船舶の遊歩等を含む。）において不快感を生じない程度

2 海 域

項目 類型	利用目的の 適 応 性	基 準 値				
		水素イオン 濃 度 (pH)	化学的酸素 要 求 量 (COD)	溶存酸素量 (DO)	大 腸 菌 群 数	n-ヘキサン 抽 出 物 質 (油分等)
A	水産1級 水産2級 自然環境保全及び B以下の欄に掲げ るもの	7.8以上 8.3以下	2ppm以下	7.5ppm以上	1,000MPN/100ml以下	検出されない こと。
B	水産2級 工業用水 およびCの欄に掲 げるもの	7.8以上 8.3以下	3ppm以下	5ppm以上	—	検出されない こと。
C	環 境 保 全	7.0以上 8.3以下	8ppm以下	2ppm以上	—	—

- (注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全  
 2 水産1級：マダイ、ブリ、ワカメ等の水産生物用および水産2級の水産生物用  
 〃 2級：ボラ、ノリ等の水産生物用  
 3 環 境 保 全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

(イ) 発生源の規制

a 水質汚濁防止法等による規制

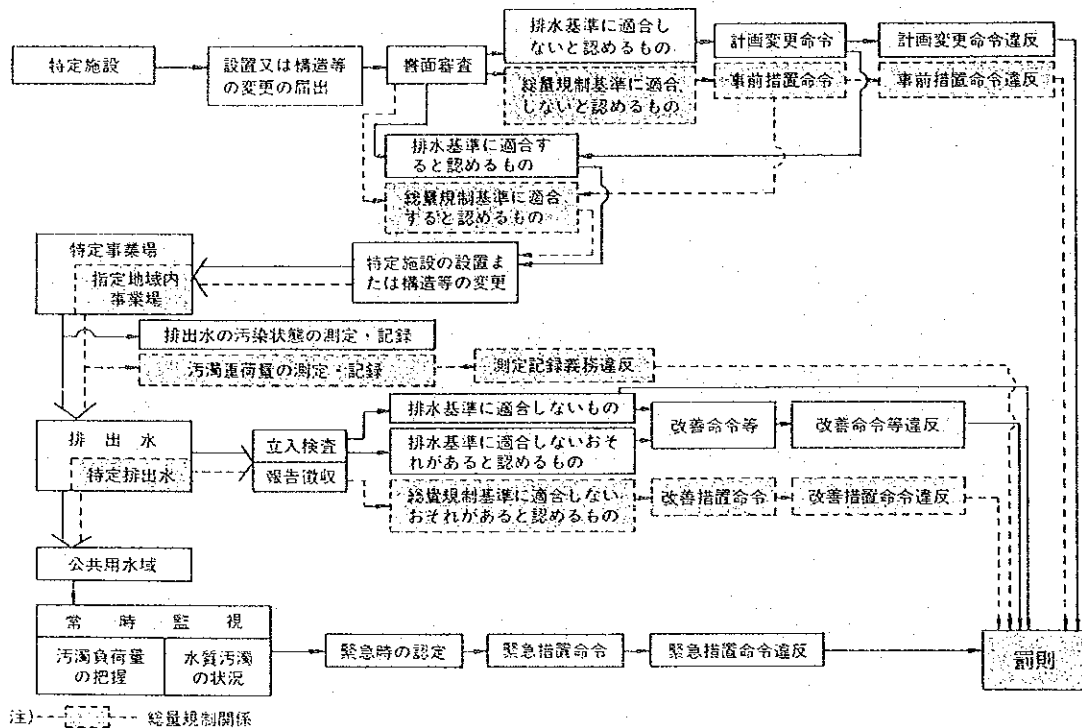
各地における水質汚濁の悪化に伴い旧水質2法では対処し得ないことから、1970年12月に法制度の抜本的な整備強化を図るために水質汚濁防止法が制定され、1971年6月から施行された。これに伴い届出の受理、工場排水の監視、施設の改善命令等の排水規制に関する権限が、福岡県知事から市長に委譲され、市独自でよりきめの細かい水質保全行政が行える法的体制が整った。

洞海湾のように汚濁発生源が集中しており、国の定める一律排水基準では、環境基準の達成、維持が困難な水域については、より厳しい上乘せ排水基準を設定することが出来るものとされたため、福岡県は、洞海湾水域について、1973年3月、上乘せ排水基準条例を制定し、同年4月から施行した。

また、法を補完するものとして、市は、北九州市公害防止条例により、水質汚濁防止法の対象となっていない工場・事業場を対象に、日平均排水量50m<sup>3</sup>以上及び有害物質を排出する工場・事業場について、国の一律基準と同じ基準で規制を行っている。

図4-28は、水質汚濁防止法の体系図である。

図4-28 水質汚濁防止法の体系



b 瀬戸内海環境保全臨時措置法による規制

水質汚濁防止法に基づく上乘せ排水基準の制定等、各般の水質保全対策の推進によって、全国的には水質は改善されたが、優れた景勝の地であり豊かな漁業資源に恵まれた瀬戸内海では、赤潮が多発するなど水質汚濁が進行したため、産業排水に係る汚濁負荷量の削減、特定施設の設置の許可制、瀬戸内海の特殊性を考慮した埋立の抑制等の措置を盛り込んだ瀬戸内海環境保全臨時措置法が、1973年10月、議員立法により制定され、同年11月から施行された。これに伴い、環境庁長官は、産業排水のCOD（化学的酸素要求量）に係る汚濁負荷量を二分の一にするため、関係府県に負荷量を割り当てたが、福岡県の割り当ては、1972年当時75 t / 日であったものを、1976年11月までに49 t / 日に削減するというものであった。

この削減目標を達成するために、福岡県は1974年7月、洞海湾、関門海峡等を含む瀬戸内海水域について上乘せ排水基準条例を制定し、同年8月施行した。

この結果、1976年11月及び1977年5月の調査結果では、34.6 t / 日及び32.0 t / 日と削減目標を大幅に上回り達成した。

なお、瀬戸内海環境保全臨時措置法は、1976年11月までの時限立法であったが、環境基準の達成には、なお一層の努力を要することから、さらに、1978年11月まで延長された。

c 瀬戸内海環境保全特別措置法等による規制

広域的な閉鎖性水域の環境保全問題の展開に対応して、従来の制度的な枠組みをこえ新たな視点に立った仕組みを導入するため、1978年6月、瀬戸内海環境保全措置法及び水質汚濁防止法の一部を改正する法律が制定され、1979年6月から施行された。これにより、瀬戸内海環境保全臨時措置法は、名称も瀬戸内海環境保全特別措置法と変わり、恒久法となり、

新たな富栄養化による被害の防止や自然海浜の保全等の措置が盛り込まれた。また、水質汚濁防止法には、新たな水質保全対策として、CODに係る総量規制制度が導入された。

d 水質総量規制

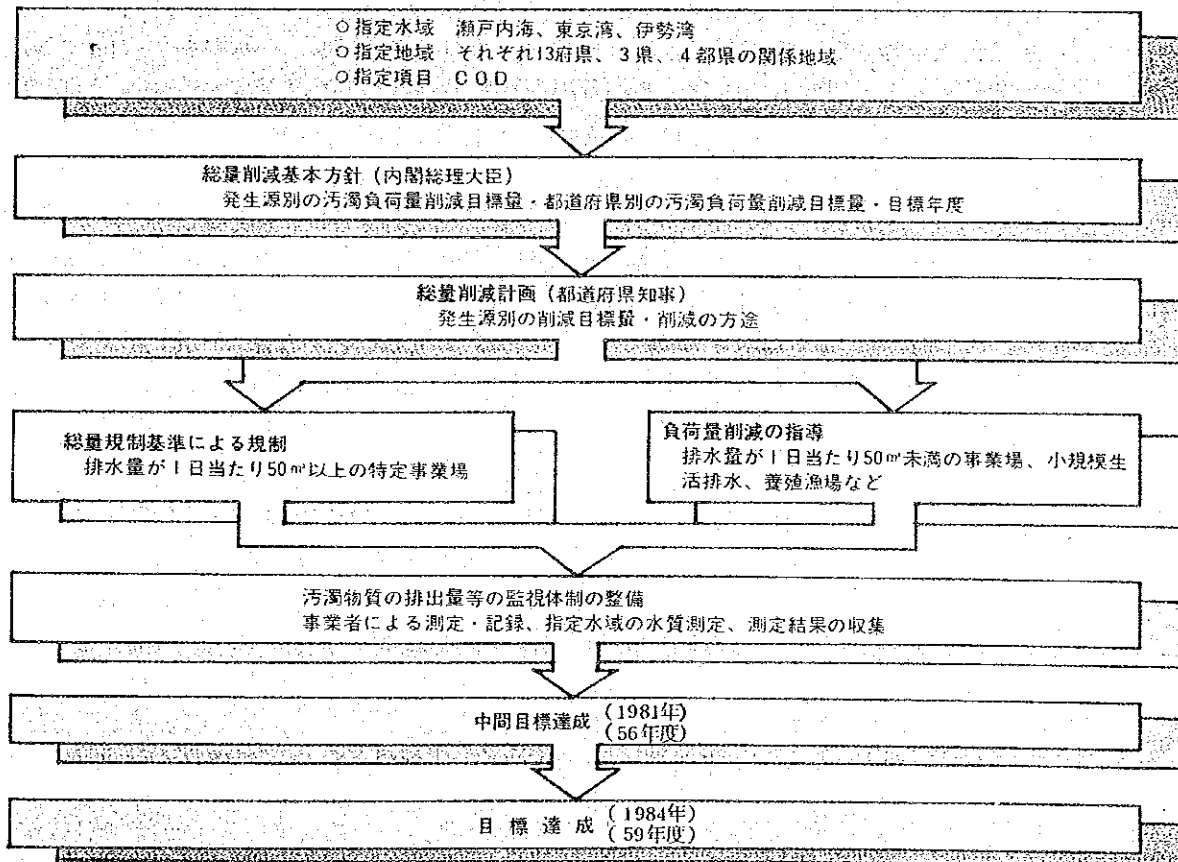
水質総量規制は、瀬戸内海等の汚濁の著しい広域的な閉鎖性水域を対象に、環境基準の確保を図るために、内陸部からの負荷、生活排水等を含めた汚濁発生源についてCODに係る汚濁負荷量の総量を統一かつ効果的に削減することを目的としている。

1979年6月、内閣総理大臣は、1984年度を目標年度とする発生源別及び府県別の削減目標量並びに削減の方途を定めた総量削減基本方針を策定した。これに基づき、1980年4月、福岡県知事は、福岡県の削減目標量を達成するための総量削減計画を策定し、下水道の整備、総量規制基準の設定、小規模排水対策等、産業排水だけでなく生活排水等も含めた総合的な削減対策を実施していくことになった。

福岡県知事は、1980年5月、産業排水対策としての総量規制基準を制定し、同年7月から施行した。これに伴い、既設の日平均排水量50m<sup>3</sup>以上の特定事業場には、1981年7月から総量規制基準が適用され、自動計測器等によるCODに係る汚濁負荷量の測定が義務づけられることとなった。

図4-29に総量規制の仕組みを示す。

図4-29 水質総量規制制度の仕組み



e 富栄養化対策

瀬戸内海では、赤潮の発生等によって、漁業被害や海水浴の利用障害、悪臭の発生、海浜の汚染、底層の貧酸素化等広く生活環境への被害が生じている。

これは、リンや窒素などの栄養塩類の流入による水域の富栄養化に原因があるといわれている。このような背景から福岡県知事は、リンの削減について、環境庁長官の指示に従い、1980年5月、磷及びその化合物に係る削減指導方針を策定し、1984年度において、リンの排出量を1979年度より増加させないことを目標に、下水道の整備等の生活排水対策、産業排水対策及び畜産排水対策等を推進することとなった。

特に、生活排水対策の一環として、北九州市合成洗剤対策推進会議を、1980年5月に設置し、石けん等の無リン洗剤を使用するよう指導・啓発を行っている。

(ウ) 水質汚濁防止事業

a 洞海湾の浚渫

洞海湾浄化の抜本的対策として、工場排水の規制や下水道の整備と並行して、半世紀以上にわたって湾内に堆積した汚泥の浚渫除去が、不可欠であることが指摘されていた。このため、堆積汚泥の実態調査や二次汚染のない汚泥除去方法等、数多くの問題について調査研究が必要となった。

そこで、北九州港管理組合は、学識経験者を主体（大学教授9人、関係官公庁職員3人、その他1人）とする「洞海湾浄化調査研究会」を1971年1月に発足させ、約1年間にわたり多種の分野での調査研究を行った。この結果洞海湾浄化のためには堆積汚泥を浚渫除去すべきとの結論を得た。

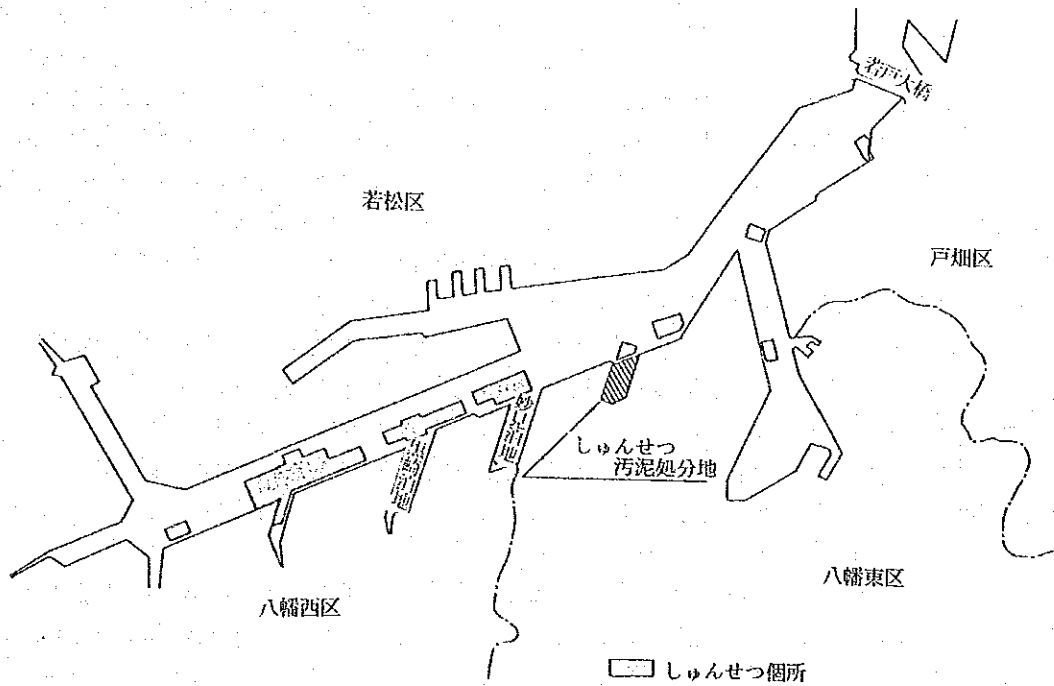
浚渫費用については、公害防止事業費事業者負担法を適用し、「北九州港管理組合公害防止事業費負担審議会」を1972年3月に発足させた。その結果、工場排水に起因する堆積汚泥浚渫分として、71%の12億7千8百万円を企業が負担し、生活排水や河川水等に起因する浚渫分として、29%の5億2千2百万円を国（1/2）、県（1/4）、市（1/4）が負担することとなった。

浚渫工事は、1973年2月から約1年間で堆積汚泥の処分地である西八幡船だまりの護岸工事を行い、1974年2月から1975年7月にかけて、若戸大橋から湾奥部の堆積汚泥の総量約480万 $\text{m}^3$ のうち多量の健康阻害物質、特に水銀を30ppm以上含む堆積汚泥約35万 $\text{m}^3$ を浚渫し、汚泥処分地は、1976年3月までに、砂や山土で1.5m覆土し、浚渫事業を終了した。

この汚泥処分地は、1973年新日本製鐵株式会社に売却した。



図4-30 洞海湾堆積汚泥しゅんせつ個所図



b 紫川の不法建築物撤去及び堆積汚泥浚渫

2級河川である紫川は、小倉の中心を流れる北九州市最大の河川である。このうち、篠崎橋の上流から河口まで約3kmの両岸に約600の不法占用世帯があった。これら戦後から発生した不法建造物の密集地区は、環境衛生や防災面で重大な支障となっていた。

1966年12月、福岡県と北九州市は、「紫川対策協議会」を発足させ、この区間を紫川環境整備事業の実施区域として、1970年度から1979年度にかけて、紫川の篠崎橋上流から河口に堆積していた汚泥約25,000m<sup>3</sup>を総工費7,200万円で除去するとともに、約1.7kmの護岸工事を実施した。

c 廃油処理施設の整備

海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律が、1972年6月から施行され、海域の油濁を防止するため、船舶から生じる廃油は、海に投棄できないこととなった。

このため、小倉北区赤坂海岸に廃油処理場を建設し、1972年6月に供用開始した。

処理水中の油分濃度を10ppm以下まで処理して放流していたが、1974年7月に水質汚濁防止法に基づく上乗せ排水基準条例が制定され、油分の排水基準2ppmとなった。これに伴い、高度処理施設を増設し、1976年4月から操業を再開し、海域の環境保全に努めている。

d 農業用水汚濁対策

農村周辺の開発に伴い、生活排水が農業用水路及びため池等に流入し、用水の水質保全に大きな支障をきたしている。特に、農業用水路には、家庭雑排水が流れ込み、汚泥の沈殿、堆積等でその機能が著しく阻害され、農業生産のみならず生活環境の悪化をもたらしている。このため、抜本的解決として公共下水道の整備を進めているが、その間の農業用水汚濁対策事業として、1970年度から水路のコンクリート化を進め、流水を円滑にし、汚泥の堆積等を防ぎ、管理の省力化と公害防止対策の推進を図り、環境改善に努めている。

ウ 城山地区住居移転問題と洞海緩衝緑地事業

八幡西区域城山地区は、三方を工場に囲まれ、残る一方は鹿児島線・国道3号線を介して、市街地に接するという、いわば陸の孤島の住居地という地理的条件から市内でも最も汚染がひどい地区である。

こうした状況の中で、1968年頃から当地区の企業社宅の移転撤去が行われて、地区として過疎化の傾向をたどっていたこともあり、1970年9月、地元住民から住宅集団移転について市に要請があった。

これを受けて、1973年7月に672世帯を対象として城山地区住民意向調査を実施した結果、賛成が60.2%（反対14.5%）を占め、また1975年4月に657世帯を対象に実施した第2次意向調査では、賛成が77.1%（反対19.6%）に達した。

このような結果を踏まえ、公害防止事業費事業者負担法に基づく住宅移転事業として検討を行うこととして、標準土地価格調査（1974年2月～3月）、公害による土地家屋経済損失調査（1974年4月）、家屋移築費等算定調査（1974年6月）、移転先予定地への住民案内（1974年12月）等の基礎的な調査等を行った。

しかし、この時期は1973年のオイルショックを契機として、全国的に経済不況の波が押し寄せたことなどから、事業は一時行き詰まりの状態となった。また、法による規制の強化等により、当地区の環境改善もされつつあり、不況化で移転事業の早期実現を図るため、公害防止事業を都市計画事業である緩衝緑化事業として実施することになった。

事業推進のため、1978年4月、公害対策局に洞海緑地事業準備室を設けた。1979年7月から公害防止事業団北九州建設事務所により施工され、1986年1月に竣工している。

事業の概要は、次のとおりである。

- a 事業主体：北九州市、施行主体：公害防止事業団
- b 目的：公害防止対策としての緩衝緑地建設事業
- c 面積：奥洞海緑地12ha、城山緑地14ha
- d 事業費：総額 110億7千3百万円
  - 事業者負担額 36億9千1百万円
  - 国庫補助額 32億7千万円
  - 市負担額 41億1千2百万円

## エ 公害紛争・苦情処理

### (ア) 公害紛争処理体制の整備

1970年5月、公害紛争について、和解の仲介・調停・仲裁の制度を設けることなどにより、迅速かつ適正な解決を図るべく、公害紛争処理法が制定された。

この法律では、紛争処理の手続きを詳細に定めており、重大な事件、広域的な事件等の処理機関として、国に公害等調整委員会、それ以外の事件の処理機関として、各都道府県に公害審査会又は公害審査委員候補者が設置又は任命されており、福岡県においても「福岡県公害審査会」が設置され、公害紛争の処理にあたっている。

前述したように、1960年代に紛争問題に発展したものとして、セメント工場を発生源とする降下ばいじん、粉じん公害がある。

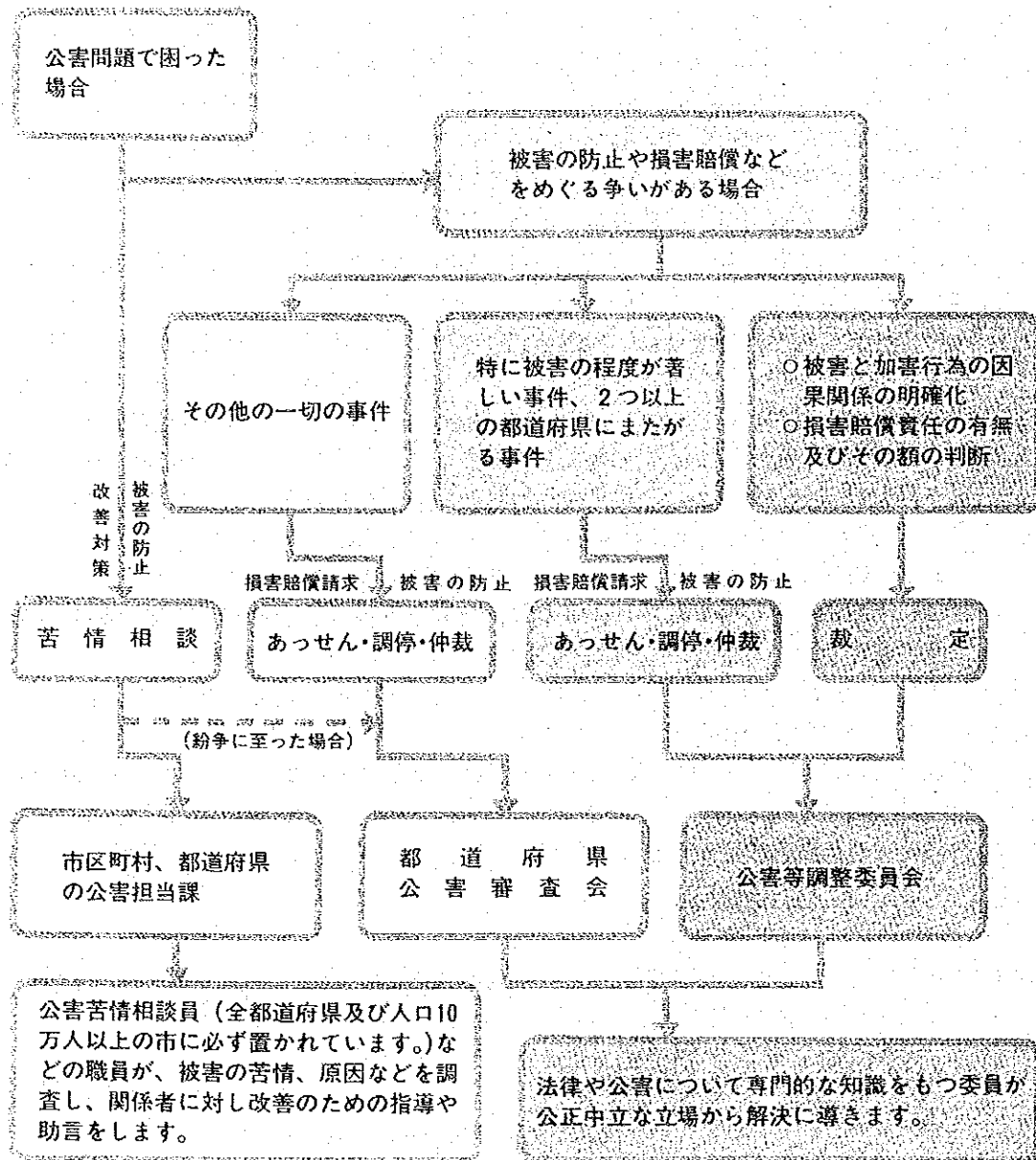
降下ばいじんや粉じんは、呼吸器系の健康被害や堆積等により建築物や作物等に被害を及ぼすものであるが、当時は未だ十分な公害防止施設が開発されておらず、また、技術的にも未熟な面もあったため、発生源の対応は必ずしも十分でなく、紛争にまで発展するものもあり、和解まで1～3年の年月を要している。なお、この時点では、公害紛争処理法がまだ制定されていなかったため、これらの和解は、知事や仲介員を指定して和解の仲介を行わせるという、旧ばい煙規制法の規定に基づいたものや、当事者間の自主的なものであった。

また、紛争段階まで至らなかったが、各発生源工場において対応が十分追いつかない時期には、市内に公害苦情が続発し、市の公害関係担当職員は、発生源工場と被害住民との間に立って、その対応に振り回されるという感じの時期もあった。

本市の苦情処理体制としては、1971年6月公害対策局発足と同時に「相談係」が新設され、公害紛争処理法に基づく「公害苦情相談員」を置き公害の苦情処理の窓口となりその処理の統括にあたっていたが、1988年4月に「相談係」を廃止し、特別の窓口を置かないことになった。

図4-31に公害紛争処理制度の仕組みを示す。

図4-31 公害紛争処理制度の仕組み

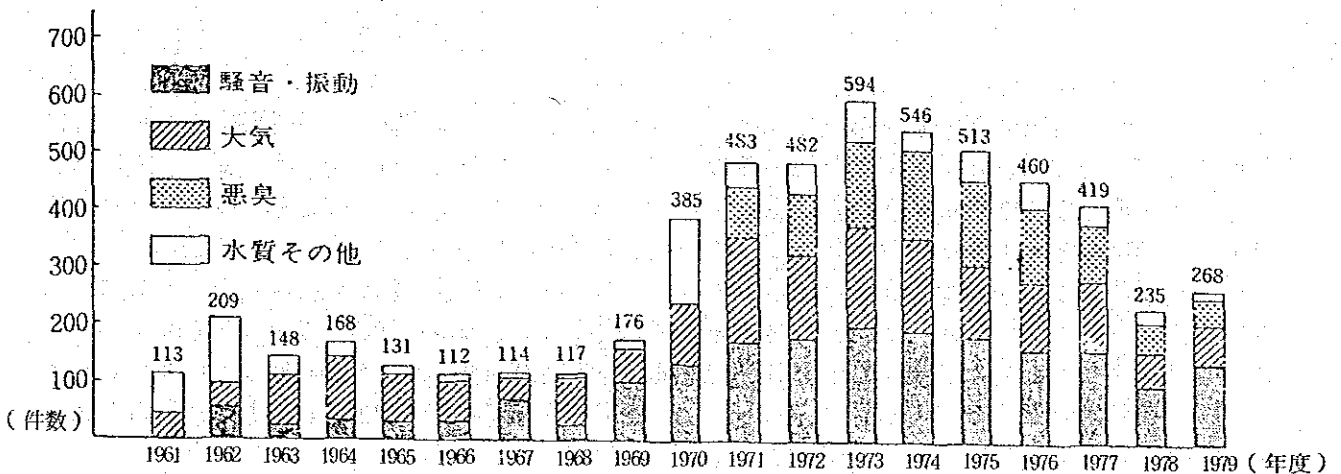


(イ) 公害苦情の処理状況

公害苦情として受理し、処理を開始した1961年以降の苦情発生状況は、図4-32のとおりである。苦情件数の推移を見ると、1961年から1969年までには、ほぼ横ばいの状況であるが、1970年度より急激に増加しはじめ、1973年度をピークとして、ゆるやかに減少している。

苦情件数を公害の種類別で見ると、1968年までにはおおむね大気汚染が第1位であったが、その後は、騒音・振動が入れ替わっている。また、当初は件数が少なくその他として一括処理していた悪臭は、1971年頃より漸増し、一時期は大気汚染を越えて第2位を占めていた。これら騒音、振動、悪臭等の感覚公害といわれる苦情の増加は、市民の公害に対する関心の高まりの一つの現れと考えられる。

図4-32 公害に関する苦情の種類別・年度別状況



オ 公害防止資金融資制度の拡充

(ア) 制度の改善充実

我が国では、汚染者負担の原則(P.P.P.)により、公害発生者自らが公害防止対策を施すことで、公害を未然に防止している。しかし、公害問題が急激に深刻になり、各企業は早急な対応を迫られたが、公害防止対策は知識・技術・資金など多大な困難が伴うものであるなどのため、公害対策基本法では国・地方公共団体に事業者が行う公害防止対策について、金融上など必要な措置を講じるよう努力を求めており、特に中小企業への配慮を求めている。

これを受けて国では、各種の助成制度を設け、各通商産業局公害保安課等を窓口として、金融面の助成措置、税制上の助成措置、設備の貸与、相談指導体制の強化、技術開発の促進などにつき、相談、指導をにんじている。

本市においても、1968年10月、公害の発生防止と紛争解決の促進を目的として、福岡県信用保証協会、各金融機関の協力を得て、市内の中小企業を対象に公害防止資金融資制度を発足させたことは既に述べたところである。

主要な改正点を表4-30に示す。なお、1972年4月改正の「融資利子の全額補給」及び1973年4月改正の「融資限度額の倍増並びに融資期間の延伸」は、中小企業者に、公害防止設備の改善や移転の意欲を増進し、その後の苦情・紛争解決に資するところが大きかった。

表4-30 北九州市公害防止資金融資制度の主な改正

年月	1968. 10. 1 (発 足)	1972. 4. 1	1973. 4. 1	1981. 4.
融資限度額	500万円 (特認1,000万円)	同 左 (同 左)	1,000万円 (特認2,000万円)	同 左 (同 左)
融資期間	5年以内	同 左	7年以内 (500万円以下 は5年以内)	同 左 (同 左)
融資利率 (年利)	7.3%	6.8%	6.5% (47.9.8改正)	6.4% (55.5.1改正)
指定金融機関	2 行	2 行	2 行	6 行 (50.4.1改正)
利子補給率	年利 3.76%	全額補給	同 左	同 左

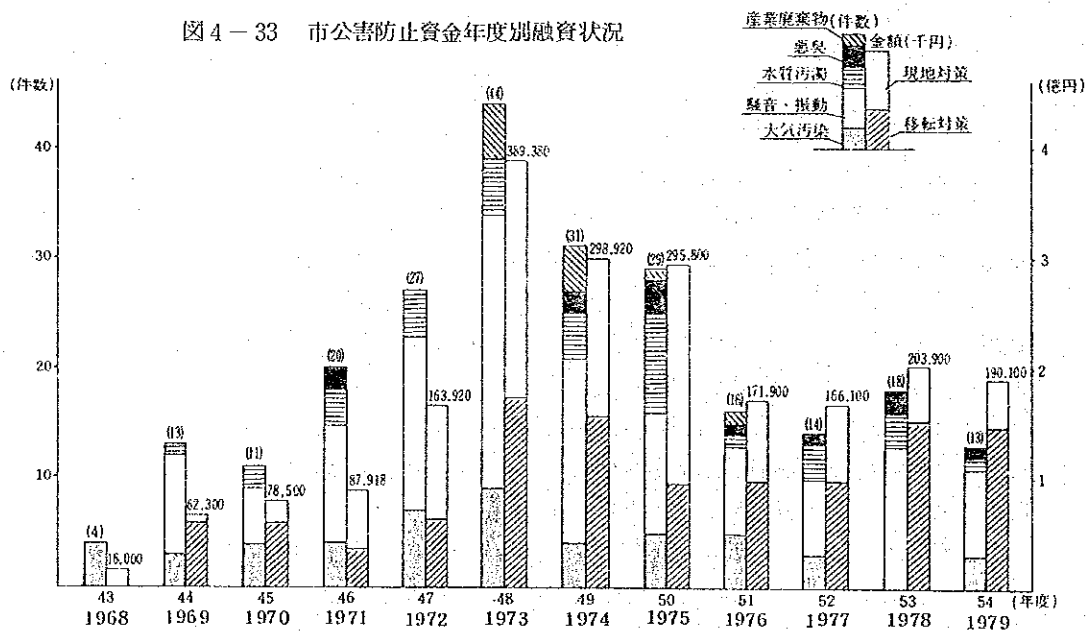
(イ) 公害防止資金の利用状況

公害防止資金融資の年度別概況は、図4-33のとおりで、各年度の総件数をみると、1973年度までは、各年急激に増加し、同年度をピークとして1976年度まで減少して、その後はほぼ横ばい状態である。公害の種類別の件数では、騒音・振動がほぼ毎年第1位で、次いで大気汚染と水質汚濁が各年入れ替わっている。

融資金額を年度別にみると、1972年度まで漸増し、更に1973年度には急激に増加し、ピークとなったが、その後は減少横ばい状況となっている

また、融資額を目的別に現地対策と移転対策に分けてみると、1975年度までは、おおむね現地対策に使用される額の方が大きいですが、1976年度以降は移転対策に使われる額の方が大きくなっている。

図4-33 市公害防止資金年度別融資状況



## カ 公害健康被害者の保護

### (ア) 公害による健康被害状況の把握

#### a 全学童対象の健康調査

全小中学校について、児童の各人ごとにアンケート調査を行い、これによって得られたぜん息様症状訴え者について問診と診察を行い、ふるい分けをして定型的ぜん息（重症及び軽症）、非定型ぜん息の症型に分類し、その全員にアレルギー皮内反応及び末梢血好酸球算定を行ったほか、中学校生徒については、呼吸機能検査（バイティラー）を実施した。その結果、地区別症型分類では、小学校では定型的ぜん息重症型、軽症型、非定型の三群とも、戸畑区が最も高い率を示し、若松区がこれに次ぎ、最も少ないのが門司区であることが判明した。中学校では、発生率は低い、戸畑区と若松区が多く、同様の傾向であった。

また、汚染地区と非汚染地区との比較では、非定型ぜん息が汚染地区に高率にみられたが、1973年度は、定型ぜん息も高率に現れ、空気の汚染した日に発作が起こりやすいと答えた者が、定型、非定型ぜん息の両者とも、汚染地区の方が高率であり、アレルギー皮内反応の陽性率も一般に高い傾向であった。

#### b 慢性呼吸器症状有症率調査（環境庁委託調査）

1972年9月、大気汚染が著しい地域に居住する市民の一部の者の呼吸器疾患に係る健康状況について、面接方式による疫学調査を行い、その地域の呼吸器症状の有症状況を把握し、市独自の救済措置を実施するための基礎資料入手を目的として、疫学調査委員会を設置して、疫学調査の関係業務を開始した。その直後、国が本市を「公害に係る健康被害の救済に関する特別措置法」に定める地域指定の意向を示したため、急きょ国の委託調査に切り替え、「慢性呼吸器症状有症率調査」として、硫黄酸化物による影響を受けている市民の健康状態について直接面接法により調査を行った。

調査地域は、硫黄酸化物濃度自動測定記録装置（導電率法）により測定した濃度が、環境基準を超えているところを主体に、過去3か年度のPbO<sub>2</sub>法による硫黄酸化物濃度が1.5mg/100cm<sup>3</sup>/日以上等の濃度曲線上内にある洞海湾周辺の小倉、若松、八幡、戸畑の23校区のうち、11校区を選定したものである。調査対象は、校区内に3年以上居住している40才以上の男女658人で、1972年10月に、BMRCの「呼吸器症状に関する質問票」による有症率、並びに一般床診断、血圧、胸部X線間接撮影、スパイロによる呼吸機能検査、及び呼吸抵抗測定器による検査をあわせて実施したものである。

#### c 北九州地域健康被害救済地域指定基礎調査

市が行う疫学調査とは別に救済法に基づく地域指定の基礎資料を得るため、（財）日本環境衛生センターが、国の委託を受け、北九州市及び福岡県の協力の下に、1972年10月13日から28日までの間に、環境大気補完調査を行った。調査は、18の測定点における硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質（ハイポリウムエアースンプラーを含む。）の濃度分布と、気象観測として、既設観測局の風向風速、温度、湿度について調査したものである。

この調査の結果、北九州地区の気象の特性については、地勢の関係から、特に洞海湾周辺は気象が複雑なため、汚染との関係は必ずしも明確とはいえないが、比較的汚染度が高いのは、若松観測局で、硫黄酸化物濃度0.053 ppm、10μカット浮遊粒子状物質 128 μg/m<sup>3</sup>であり、次に岡崎工業モータープール、ボートレース場であることが判った。

#### d 呼吸器疾患に係る受療率調査

公害に係る健康被害の救済措置の基礎資料を入手することを目的に、市医師会に委託して、1972年10月16日から22日まで、呼吸器疾患に係る受療率調査を実施した。この調査は、市内に居住する人で、慢性気管支炎、気管支ぜん息、ぜん息性気管支炎、及び肺気腫の四指定疾病について、調査期間中、市内の病院、診療所の内科又は小児科において受診、投薬又は入院のいずれかした人をリストアップし、居住地を校区別に分類したものである。

419の医療機関に依頼し、360の医療機関から回答を得た（回答率85.9%）。

その結果、受療者数は4,519人、全市人口の0.4%であった。区別では、若松、戸畑の両区が0.5%、他の3区は0.4%であった。

### (イ) 公害健康被害者補償制度

#### a 国の制度

1969年12月、「公害に係る健康被害の救済に関する法律」が制定された。

これは、公害に係る被害については、本来必ず原因となる特定の物質があり、それを排出する企業等の民事責任に基づく損害賠償の方途が開かれているものの、因果関係の立証や、故意過失の有無の判定等の点で困難な問題が多いことに鑑み、当面の応急措置として、緊急に救済を要する健康被害に対し、行政上の救済措置を講じようとするものである。

1969年に川崎市、四日市市、大阪市、1970年に尼崎市、1972年に横浜市、富士市の各一部が指定地域に指定された。

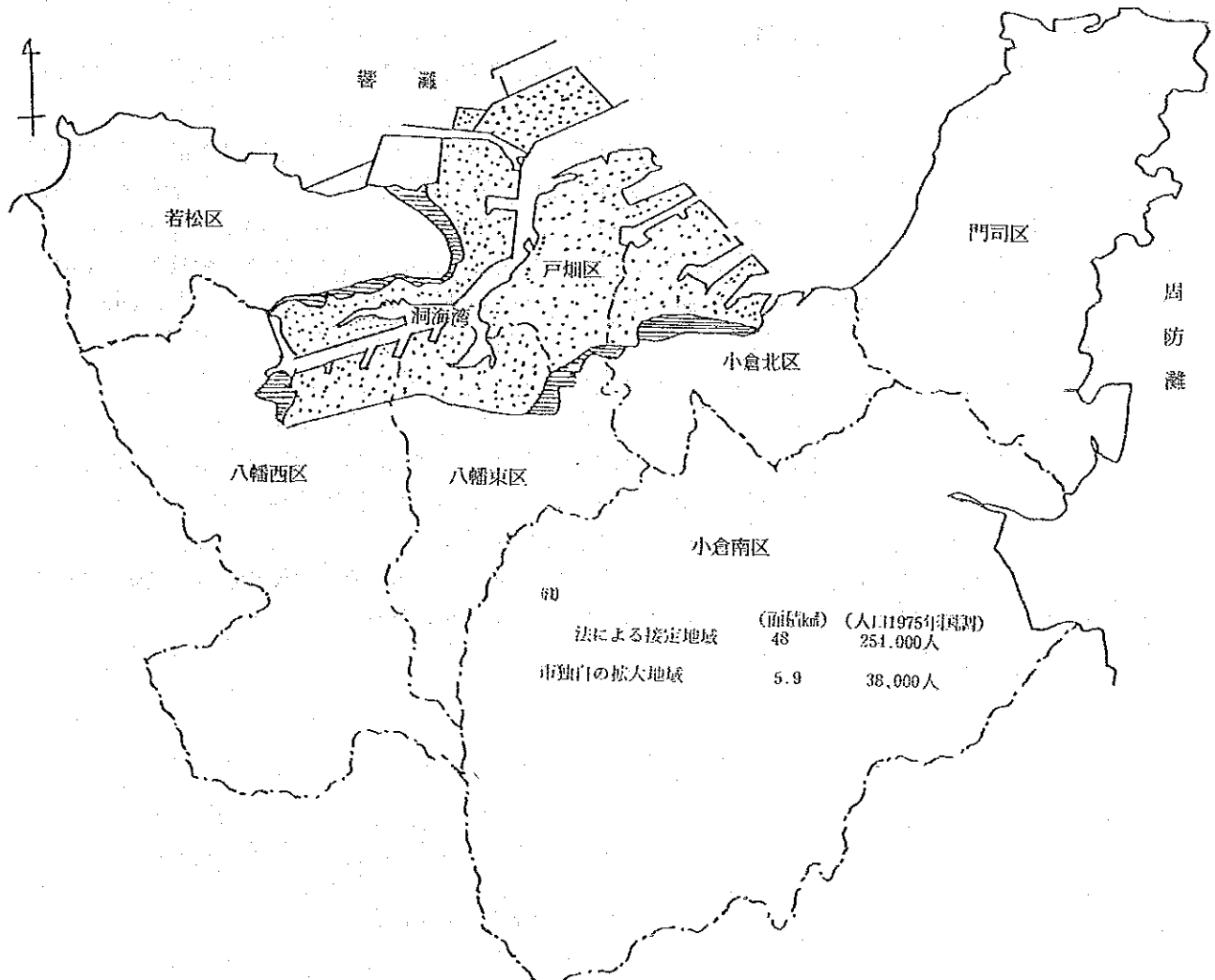
本市においても、種々の疫学的調査から汚染地区に非定型ぜん息様疾患の発生率が高いことが指摘され、住民や議会からも、大気汚染による健康被害者救済を望む声が次第に高まってきた。このような状況から、1971年11月福岡県、大牟田市と共に、国に、救済法の地域指定の指定要請を行う一方、これができない場合は市単独によってでも公害健康被害者の救済を図るべく、1971年12月以降数次にわたって、市公害対策審議会にその是非について諮問した。こうしたなかで、国は、(財)日本環境衛生センターに委託した基礎調査結果をもとに、市内31か所に設置したPbO<sub>2</sub>法による1969年度から1971年度の過去3年度の硫黄酸化物の年平均値が1.5mg/100cf/日(導電率法による換算年平均値0.05ppm相当)の等濃度線にかかる洞海湾周辺の小倉、若松、八幡、戸畑の各一部48km<sup>2</sup>(1970年国勢調査人口248,000人)を、救済法による指定地域とし、1973年2月1日から救済を開始した。

救済法は、公害による健康被害者の救済制度としては十分な制度でないため、1974年9月1日医療費の全額負担、及び損害に対する補償給付等幅広い公害健康被害者救済を目的とした「公害健康被害者補償法」が施行(救済法は廃止)され、救済法の指定地域をそのまま引き継ぎ補償法の指定地域となった。



補償法に基づく財源負担は、補償給付費及び保健福祉費事業については、固定発生源と移動発生源の負担割合を8対2の比率として、公害健康補償協会が徴収することとし、固定発生源分の補償給付費については全額企業負担、同じく保健福祉事業費については企業1/2、国・市各1/4負担、移動発生源分は、国が自動車重量税より充当、事務費については、国・市各1/2負担となっている。

図4-34 公害健康被害補償指定地域図



b 市独自の制度

過去に法の指定地域に居住していたが、転出等により救済法による対象とならない市民を救済するために、1973年10月15日「北九州市特定呼吸器疾病患者の救済措置要綱」(以下「救済措置要綱」という。)を公布施行し、市独自の救済制度を開始した。この救済は、1974年10月14日までに申請した者について3か年を限度に救済したものである。

救済の対象及び給付内容は、救済法とほぼ同内容のものであるが、市独自の制度運営に要する費用については、事業費 1/2を除き、市内のばい煙排出企業の寄付金をもって充てることとし、1974年1月、44社48工場（1980年度末現在では29社32工場）による「北九州市健康被害者特別救済事業協力会」（以下「協力会」という。）が発足した。協力会の会員資格は、ばい煙排出規模が過去3か年度間を通じ、最大で10N<sup>m</sup>/h以上の工場・事業所を持つ企業とし、寄付金拠出の割合は、過去3か年度間のばい煙排出量比によることとされた。

救済措置要綱施行前から、川崎市など他都市において、法指定地域とは別に、市独自の指定地域を設け、患者救済を図っていること、学童の疫学調査などから大気汚染が広範囲に進行し、市民の健康に悪影響を与えていることなどから、本市でも独自の指定地域設定を望む声が強く起こり、1973年9月市議会本会議において全員一致をもって救済地域拡大に関する決議がなされた。

このため、1973年末、特別に大気汚染調査を実施するとともに、1971年度から1973年（1973年度は半年分のデータ）までの3か年度のPbO<sub>2</sub>法で0.8mg/100cuf/dの等濃度線内の法指定地域に隣接する5.9km<sup>2</sup>（1970年国勢調査人口48,000人）を市独自（以下「市単」という。）の指定地域として拡大すべく公害対策審議会に諮問し、1974年7月その答申を得て、同年8月1日措置要綱の一部を改正し、市単指定地域内に居住する健康被害者の救済を開始した。

この措置と併せて、過去市単の指定地域に居住していたが、指定地域設定時前に、指定地域外の市域に転出した市民を救済するため、法と同様に1975年7月31日までに申請した者を3か年を限度に救済することとした。1974年9月1日、補償法の施行に併せて、救済措置要綱を「北九州市特定呼吸器疾病患者健康被害補償要綱」（以下「補償要綱」という。）に改め、以降補償法と同内容の補償給付及び公害保健福祉事業を行うこととした。

なお、補償法の施行に併せて、市単事業に係る協力会の寄付金の負担割合は、補償給付費全額、保健福祉事業費 3/4の額、事務費 1/2の額に改められた。

表4-31は被認定者数の推移を示している。

表4-31 被認定者数の推移

		(単位：人)								
種別	年度 区分	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	
		48	49	50	51	52	53	54	55	
法	新規認定者数 (A)	678	245	209	182	200	201	167	159	
	失効者数 (B)	8	16	18	39	133	48	62	113	
	実認定者数(A-B)	670	229	191	143	67	153	105	46	
	実認定者数の累計	670	899	1,090	1,233	1,300	1,453	1,558	1,604	
市単	新規認定者数 (A)	28	83	24	22	25	29	21	9	
	失効者数 (B)	0	4	9	28	24	17	18	6	
	実認定者数(A-B)	28	79	15	△6	1	12	3	3	
	実認定者数の累計	28	107	122	116	117	129	132	135	

(注) 各年度末現在

c 公害保健福祉事業

補償法及び補償要綱で、指定疾病により損なわれた健康被害者の健康回復、保持及び増進を図り、福祉の向上及び健康被害を予防することを目的とした公害保健福祉事業の実施が定められており、次の事業を行っている。

(a) 転地療養事業

1975年度門司養護学校で第1回を開いて以来、1976年度からは八幡東区の田代少年自然の家で、毎年夏休みの期間中4泊5日(1978年度までは5泊6日)の日程で、転地療養事業として「青空学校」を開催している。

対象は、小学校4年生から中学校3年生までの3級以下の者で、プログラム作成と指導は、自然の家職員と同所養成のボランティア(30~40人)が当たり、屋内・屋外の活動を通じて参加児童の健康回復に効果をあげている。

(b) リハビリテーション事業

① ぜん息体操

1977年度から、ぜん息体操を毎年1回(1977年度は2回)春季に実施している。対象は、小学校4年生から中学校3年生までの3級以下の者及びその父母で、指導内容は、医師によるぜん息の予防に関する講話と体操指導員によるぜん息体操の指導である。

② 水泳教室

1978年度から、八幡東区桃園室内プールで小学生のうち、3級以下の者を対象とし、7~8月の間18回実施している。水泳は、肺活量の増加と全身の抵抗力を高め、指定疾病のすべてに有効とされ、参加児は体調も良く、発作も軽くなり、積極性やねばり強さも出てきたと好評を得ている。

③ 腹式呼吸・排痰訓練

1978年度から15才以上のものを対象に、腹式呼吸・排痰訓練を毎年春季に2回実施している。

(c) 家庭療養指導事業

1975年度から市内に居住する住宅の健康被害者を対象に、6人の嘱託保健婦が家庭訪問し、日常生活指導や保健指導を行っている。訪問回数は、年2回であるが、電話等の相談にも応じ、被認定者に密着した指導を行っている。

表-23 公害保健福祉事業の実施状況

(単位:延人数)

事業名	1975 50年度	1976 51年度	1977 52年度	1978 53年度	1979 54年度	1980 55年度
転地療養 (青空学校)	(5泊6日) 294	(5泊6日) 288	(5泊6日) 402	(5泊6日) 528	(4泊5日) 440	(4泊5日) 510
リハビリ テーシ ョン	ぜん息体操		(2回) 132	(1回) 22	(1回) 23	(1回) 10
	水泳教室			(12回) 462	(18回) 730	(18回) 950
	腹式呼吸 排痰訓練			(1回) 107	(2回) 143	(2回) 118
家庭訪問指導	1,319	3,035	3,480	3,420	3,878	3,683

(注) 53年度水泳教室は20回の予定のところ、湯水のため8回は中止した。  
1978年度

(ウ) 学童保険対策

a 空気清浄機、自動うがい器設置

大気汚染から学童の健康を保護するため、汚染度の高い地区の小中学校を対象に、空気清浄機を1967年度から1978年度まで(1971年度までは空気循環式のもの、1972年度以降はより高性能の外気導入方式のもの)19校に1,053台設置した。また、1970年度から1973年度まで、自動うがい器を20校に60台設置したほか、1974年度から1976年度までうがい場を14校に100か所設置した。

空気清浄機の効果については、児童の心理的影響及び病欠率の減少等に効果があり、自動うがい器及びうがい場は、多くの殺菌効果等を持っているため、空気清浄機との相乗効果とあわせ、学童の保健衛生の向上に役立った。

表4-33 空気清浄機、自動うがい器の設置状況

区分	設 置 年 度												計
	1967 42	1968 43	1969 44	1970 45	1971 46	1972 47	1973 48	1974 49	1975 50	1976 51	1977 52	1978 53	
空 気 清 浄 機	6	0	145	252	342	16	162	98	0	0	0	48	1,069
自 動 う が い 器	-	-	-	15	14	24	3	0	0	0	0	0	56
う が い 場	-	-	-	-	-	-	-	34	55	11	0	0	100

資料:教育委員会

(注) 1971年度 1972年度  
空気清浄機は、昭和46年度まで室内循環方式、昭和47年度以降は外気導入方式を設置した。

b 緑の教室

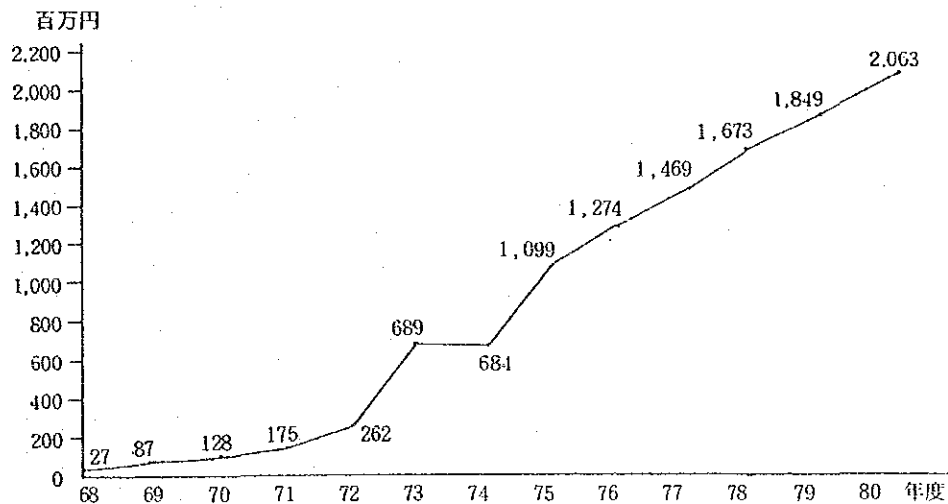
1971年度から大気汚染の影響を離れ、清浄な自然環境の中で、学校教育の諸活動を行い、児童の心身の健全な発育を図ることを目的として、「緑の教室」を実施している。

指定地域に所在する小学校5年生を対象に、3泊4日の日程で小倉南区かぐめよし少年自然の家、八幡東区田代少年自然の家において毎年度実施しているが、各学校から提出される実施報告書や参加児童のアンケート調査によれば、豊かな自然の中での集団生活は、教育効果及び児童の心身の健康面において、多大な効果があったことが認められている。

(5) 公害防止対策事業費の推移

1968年から1980年度に至るまでに、行政が投資した公害防止対策費は図4-35のとおりである。対前年度比で最大の伸びを示したのは1969年度であり、約3倍を越える伸びを示している。次に1975年度が2.6倍であり、その他の年度は、1.11~1.61倍程度の伸びである。

図4-35 公害対策事業費の推移



注 1968年度～1979年度は決算額、1980年度は予算額

