

## はじめに

戦後、産業経済の急激な発展と技術革新、そして人口の都市地区への集中により、生産力の増強と所得の増大等、国力の飛躍的な拡大がみられた反面、自然破壊、生活環境の破壊を伴った公害という国民生活に好ましからざる現象をもたらした。我々は今や連日、都市公害、交通公害、食品公害等あらゆる公害の言葉を目にし耳にしている。一日も早く公害を廃除し、豊かにしてきれいな生活環境を確保しなければならない。

国の法律である公害対策基本法によると公害とは「事業活動その他の人の活動に伴って生ずる相当範囲にわたる大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染、騒音、振動、地盤の沈下及び悪臭によって、人の健康又は生活環境に係る被害が生ずることをいう」と規定されている。しかしながら生活水準の高度化、生産活動の多様化に伴い、今後ますます多面的な公害対策の必要が要請されている。

公害問題が広く一般に周知されるようになったのは昭和35年頃であるが、大阪においてはすでに明治の中期に公害が問題になっていた。即ち、煙の都として紡績工場をはじめ各種の大小工場がたち並び、工場の動力源として使用されていた石炭の燃焼に伴うばい煙に対して市民から多くの苦情が寄せられ、旧市内への工場建設禁止の府令が出された程であった。以降、第二次大戦後の一時期を除いて、環境は徐々にではあったが確実に悪化の途をたどった。

この解消のために各種の行政指導を行なうとともに、法制面では昭和25年に初めて「大阪府事業場公害防止条例」を制定、以降、同法の改正や「ばい煙規制法」等で強化する一方、42年8月には公害憲法といわれる「公害対策基本法」が制定されるに至りいよいよ本格的なメスが加えられることになった。同法により「大気汚染防止法」、「騒音規制法」、「公共用水の水質の保全に関する法律」、「工場排水等の規制に関する法律」、「公害に係る健康被害の救済に関する特別措置法」、「公害紛争処理法」等関連法令を整備するとともに大気汚染（自動車排出ガスを含む）、水質汚濁、騒音等の環境基準も設定された。

さらに、45年12月、第64臨時国会において、経済発展との調和条項の削除など「公害対策基本法」の改正をはじめとする関連8法の一部改正、「人の健康に係る公害犯罪の処罰に関する法律」など3法の新制定、「水質汚濁防止法」など3法の全面改正などが審議制定され、これに引続き46年の通常国会では「環境庁設置法」、「悪臭防止法」など4法がさらに追加制定されるなど法制面での整備がはかられている。又これとともに公害規制権限を一元化し、責任体制を明確化するととの観点から、環境庁が46年7月1日発足し、国の公害対策は法制面、行政面とも一段と強化されることになった。府においても、これらの関係法の改正に対処するため、46年3月に、44年に制定された「大阪府公害防止条例」を全面的に改正し、公害行政の一層の推進をはかっている。

本市ではさらに46年6月、公害の規制に関する権限が府県より大幅に指定都市に委譲されたのを機に、従来の公害対策をより一層積極化し、徹底したものにするため、衛生局と総合計画局公害対策

部を統合、新たに環境保健局として一本化をはかり、公害対策担当部として局内に環境部を設置した。環境部では発足直後の8月、早急に市内の大気汚染を環境基準のレベルまで減らすなどを目的とした総合的な「大気汚染対策基本構想」（クリーン、エア・プラン）を策定し強力な防除対策の実施を進めると共に、体制強化をはかっている。又近時防除対策を主とした公害行政に自然保護を取り入れた環境行政の必要も論ぜられており今後の課題も多い。本書は昭和46年度における本市が行なった公害に関する諸調査及び対策の概要をとりまとめたもので、これにより本市の公害に関する理解を深めていただければ幸甚である。

昭和47年7月

大 阪 市

# 目 次

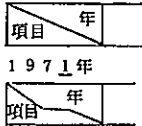

1 大阪市の概況 .....	1
2 大 気 汚 染 .....	3
2-1 大気汚染とは .....	3
2-2 大気汚染の現況 .....	3
(1) 降下ばいじん量 .....	3
(2) いおう酸化物濃度 .....	5
(3) スモッグ発生日数 .....	5
(4) 浮遊粉じん濃度 .....	6
(5) 一酸化炭素濃度 .....	6
(6) 二酸化窒素濃度 .....	6
(7) 総炭化水素濃度 .....	6
(8) オキシダント濃度 .....	7
(9) 風向・風速 .....	7
2-3 大気汚染対策 .....	29
(1) クリーンエアプランの実施 .....	29
1) 西部臨海工業地帯対策 .....	29
2) 中部暖房地域対策 .....	53
3) 東部地域特別対策 .....	54
4) 自動車排出ガス対策 .....	54
5) 大気汚染発生源常時監視機構の設置 .....	63
(2) 大気汚染常時監視機構の整備 .....	64
(3) 法令による規制 .....	68
(4) 啓蒙及び行政指導 .....	70
(5) 緊急時対策 .....	70
(6) 特定物質の事故時の措置 .....	73
2-4 光化学スモッグ対策 .....	74
(1) 光化学スモッグとは .....	74
(2) 光化学スモッグ緊急時措置 .....	76

3	水質汚濁	83
3-1	水質汚濁とは	83
3-2	水質汚濁の原因	83
3-3	水質汚濁の現況	84
3-4	水質汚濁対策	90
	(1) 法令による規制	90
	(2) 水質汚濁監視	94
	(3) 下水道整備事業	100
	(4) その他の汚濁対策	100
4	騒音・振動	101
4-1	騒音とは	101
4-2	騒音の現況	101
	(1) 地域騒音レベル	101
	(2) 騒音発生源工場等のメッシュ解析	101
	(3) 交通騒音	104
	(4) 航空機騒音	106
4-3	騒音対策	110
	(1) 法令による規制	110
	(2) 環境騒音の常時監視体制の整備	112
	(3) 工場騒音	112
	(4) 交通騒音	113
	(5) 航空機騒音	114
	(6) 建設騒音	114
4-4	振動対策	116
5	地盤沈下	117
5-1	地盤沈下の現況	117
5-2	地盤沈下対策の経過	122
	(1) 工業用地下水のくみ上げ規制	122
	(2) 建築物用地下水のくみ上げ規制	122
	(3) クーリングタワーへの転換触資と助成	122
	(4) 施設転換に伴う税制面の優遇措置	122
	(5) 地下水採取規制法の要点	122

6	悪臭	124
6-1	悪臭とは	124
6-2	苦情発生状況	124
6-3	悪臭防止対策	124
7	土壌汚染	128
7-1	土壌汚染の現況	128
7-2	カドミウム汚染対策	129
8	産業廃棄物	132
8-1	産業廃棄物の現況	132
	(1) 産業廃棄物の範囲	132
	(2) 排出数量	134
	(3) 処理の実態	134
8-2	産業廃棄物の処理対策	134
	(1) 法令の整備	136
	(2) 大阪産業廃棄物処理公社事業の推進	136
	(3) 埋立処分地造成の準備	137
	(4) 処理技術の調査研究	137
9	地域公害防止計画	138
10	被害者救済制度	140
10-1	経過	140
10-2	公害被害者の認定状況	140
11	公害防止設備資金融資制度	143
11-1	融資	143
11-2	助成	143
11-3	融資要綱の概要	144
11-4	その他公害融資制度(参考)	144
12	工場適正分散事業	145
12-1	工場跡地買収事業	145

12-2	公害発生源工場の集団化事業	146
13	公害の紛争・苦情陳情	148
13-1	公害紛争処理	148
13-2	公害苦情（陳情）の状況	148
13-3	公害苦情処理機構	150
14	PCB問題	154
14-1	PCBとは	154
	(1) PCBの性質と用途	154
	(2) 国内生産及び輸入量	155
	(3) PCB汚染問題の経過	155
	(4) 環境汚染の構造	156
14-2	PCBの対策	157
	(1) 国の措置	157
	(2) 府の調査	157
	(3) 本市の体制と対策	157
付 属 資 料		
1	大阪地域に係る公害防止計画策定の基本方針 （別表1 環境基準ならびに目標値） （別表2 対象水域及びその水域が該当する水域類型）	163
2	西淀川大気汚染緊急対策大綱	177
3	クリーンエアプラン（大気汚染防止計画基本構想）	196
4	大阪市公害対策審議会（諮問・答申、意見）	221
5	47年度大阪市公害関係予算総括表	226
6	昭和47年度環境保全関係四家予算及び財政投融资一覧表	227
7	公害対策関係組織機構図	230
8	公害対策関係職員数	242
9	公害関係協議会等一覧表	243

正 誤 表

ページ	修正箇所	誤	正								
目一2	下から3行目	融資と助成	融資と助成								
目一4	下から4行目	四家予算	国家予算								
4	図2-1	註)1 ■ いちじろしく汚染されている地域	註)1 ■ いちじろしく汚染されている地域								
5	上から10行目	mg SO <sub>2</sub> /day	SO <sub>2</sub> mg/day								
6	下から11行目	通路	道路								
7	上から2行目の終り	月別平均濃度は、(抜けている。)	月別平均濃度は、表2～12のとおりである。								
24	表2-12 標題	(自動車排気ガス……………)	(自動車排出ガス……………)								
29	上から20行目	(3班 13名)	(3班 10名)								
32	図2-9上から4行目	(煙突数 206)	(煙源数 206)								
33	西淀川区の高濃度汚染に対する企業別寄与率表 4行目	(重油使用量 22Kℓ/日以上)	(重油使用量 2Kℓ/日未満)								
34	上から10行目 表3行目	96.1% 7126% 3583%	96.1 7126 3583								
36	上から 9行目 " 15行目 " 22行目 " 25行目	1億1千5百万円余で 3.0億7千万円で 46年度 3.3億4千万円 47年度 3.7億6千万円	2億8千2百万円で 2.5億6千万円で 46年度 2.1億9千万円 47年度 2.8億1千万円								
53	上から15行目	(昭和45年度冬期)	(昭和44年度冬期)								
56	上から1行目 表2-17 下から2行目	規則 2.0g/1歩行	規制 2.0g/1走行								
57	上から6行目 上から13行目 上から15行目										
59	一酸化炭素濃度連続測定結果 表3行目欄	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>3.4</td><td>3.2</td></tr> <tr><td>183 (22.7%)</td><td>109 (14.4%)</td></tr> </table>	3.4	3.2	183 (22.7%)	109 (14.4%)	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>34</td><td>32</td></tr> <tr><td>183 (22.7%)</td><td>109 (14.4%)</td></tr> </table>	34	32	183 (22.7%)	109 (14.4%)
3.4	3.2										
183 (22.7%)	109 (14.4%)										
34	32										
183 (22.7%)	109 (14.4%)										
60	1行目標題	2-1.1	図2-1.1								
63	上から14行目	よることとなる。	よりこととなる。								
72	上から5行目 上から7行目	豊中市長、尼崎市長 監督	豊中市長、吹田市長、尼崎市長 監視								
82	表下から3行目欄	予報 3.7 注意報 3.7	予報 4.7 注意報 4.7								
84	下から6行目	家庭浄水場と、	家庭浄水場と								
88	上から11行目 下から6行目	(天王田橋 10.3ppm) 東横堀川を合流し	(天王田橋 10.3ppm) 東横堀川を分流し								
89	表3-3 下から5行目 DO欄	3.6	3.5								
90	下から5行目 下から7行目	水質工法 旧水質工法と比べ	水質2法 旧水質2法と比べ								
95	下から7行目	DO BOD 4.7 *3.9	DO BOD 3.2 *4.5								
98	図5-3 凡例 " "	(なし)：定点調査地点 (なし)：定点調査およびモニタリングステーション ⑥ ㊸	○：定点調査地点 ◎：定点調査およびセクターリングステーション ⑥ ㊸								
101	上から3行目	影を与えているが	影響を与えているが								
105	表4-5 上段	測定値	測定数								
110	上から10行目	製造機のうり	製造機のうち								

ページ	修正箇所	誤	正
113	1行目	理由 <u>へ</u> しては	理由 <u>と</u> しては
122	上から14行目	昭和37年 <u>8</u> 月	昭和37年 <u>5</u> 月
125	1行目終り 2行目 表6-1家具装備品欄	測定、 <u>(なし)</u> 析方法 効果 阿倍野 <u>-</u> 西成 <u>-</u>	測定、 <u>分</u> 析方法 効果 阿倍野 <u>3</u> 西成 <u>1</u>
127	表6-4 註：	対面積比は、単位面積当りの悪臭発生 件数	対面積比は、単位面積 ( <u>197.3ha</u> ) 当 りの悪臭発生件数
128	上から7行目	農業や、	農業や
134	下から3行目	現に緒についた <u>が</u> かりであり	現に緒についた <u>ば</u> かりであり
135	表8-3、種類7	紙 <u>く</u> くず	紙 <u>く</u> ず
136	上から6行目	規制の改正	規則の改正
144	上から19行目	年 <u>8.0</u> %	年 <u>7.7</u> %
145	表12-1 14行目	繊維工場	化学工場
148	上から3行目	中央公害審査会	中央公害審査委員会
166	上から2行目	著 <u>し</u> く	著 <u>し</u> く
196	1行目標題	3. クリーンエア <u>ラン</u> プ	3. クリーンエア <u>ブラ</u> ン
236	上から14行目	営業課	経営課



# 1 大阪市の概況

大阪市は、わが国のほぼ中央に位置し、京阪神ひいては西日本経済の中核を占める、面積205Km<sup>2</sup>人口298万人の商工業都市である。西は瀬戸内海にのぞみ、三方に大阪平野が連なって古くから近畿地方における海陸交通の要衝となってきた地でもある。

市域は、東経135°24'から135°36'まで、北緯34°35'から34°46'までで、西は大阪湾、南は大和川、北は神崎川、東は守口、大東、東大阪、八尾の諸市に接している。市街は概ね平地で大部分はO・P3m前後の土地であるが、市の中央部からやや東よりに上町台地(南北9Km<sup>2</sup>東西2Km<sup>2</sup>で東にゆるく西に急斜をなす)があり、東部に行く程高くなっていることがわかる。又本市は「水都」の名を示すように、淀川をはじめ大小の河川や運河が市内を縦横に貫流していることが特徴となっている。

本市の気候は、温和な瀬戸内性気候に属し、年間平均気温は15.5℃前後である(厳寒期-3℃、夏期36℃)。冬には西寄りの風がかなり吹くが、概して北東および西の風が多く、風速は年間平均3m/S程度である。なお45年中の快晴日数は52日、晴天は148日、曇天は165日、降水日数は115日で、年間降雨量は1292mmとなっている。

本市の人口は、昭和45年10月1日現在の国勢調査では298万409人であるが、地域別にみると東住吉、東淀川、住吉などの周辺区に最も多く、これに対して人口の少い区は、東、大淀、南、北、西と中心区が並んでおり、いわゆる「人口のドーナツ現象」が進展している。一方、昼間流入人口は、35年に58万人、40年に88万人、45年に108万人と、増加の一途をたどっている。

市の主な生産指標をみると、事業所数は20.7万カ所(44年)、公務員を除いた市内の従業者は220万人(44年)で、これらの活動により製造業の出荷額33,694億円(45年)商品の販売額188,413億円(45年)の実績をあげ、市内純生産は30.960億円(44年)、市民分配所得は23,270億円(44年)と国民所得の約4.7%を占めている。

本市の経済活動の状況を工業面からみると、昭和45年で事業所数3.1万カ所、従業員数52.2万人で、出荷額等のウエイトは鉄鋼業が13.0%を占め以下一般機械製造業、化学工業と産業構造の高度化が行なわれて来た。また、工業の地域分布をみると、事業所数では東部地域(東成、生野、旭、城東の各区)が総数の36.3%を占めているが、中小規模の企業が多いため、出荷額では2.1%となっている。これに対し、西部臨海地域と北部地域(大正、此花、東淀川、西淀川の各区)では事業所数では総数の16.3%であるが、重化学工業を主体とする大規模事業所があるため、出荷額は35.2%を占めている。

一方、本市の中心区域(東、北、南、西の各区)はいわゆるビジネスセンターとして経済活動の軸をなし全市卸売業の商品販売額17.7兆円(45年)の87.2%(15.4兆円)を取引しこれらの商活動は当然に交通混雑の主因となっている。ちなみに市内主要交差点(40ヶ所)の交通量調査結果

をみると、7時から19時までの間に7万台以上の自動車が通過した交差点は13カ所、6万台以上12カ所、5万台以上12カ所、3万台以上3カ所となっている。なお市内の国私鉄の乗車人員は1日平均348万人、地下鉄が191万人、市バスが80万人である。

## 2 大 気 汚 染

### 2-1 大気汚染とは

大気汚染とは、「社会の発展にともなう生産力の増大、人口の都市集中、工場の密集化等により、種々の発生源よりの人工的な汚染物の大気中への排出量が増加し、自然大気の自浄作用を超えた結果、大気が汚染しその地域の住民に不快感を与え、さらには、動植物建造物等に有害な影響をもたらす状態」を云う。

大気汚染物の発生源としては、金属工業、化学工業関係の工場、火力発電所、石油精製所等の大発生源、また都市においては、その他に自動車、ビルの暖房施設等が主要なものと考えられる。これらの発生源から排出される汚染物質は、重油等の燃料の燃焼によるばいじん、いおう酸化物、その他金属酸化物、一酸化炭素、窒素酸化物、有機化合物、粉じん、オゾン等の過酸化物、放射性物質等が主要なものである。

大阪市は工業的にも商業的にも、京浜工業地帯につく、阪神工業地帯の中心的位置を占めており、燃料使用量も多く、大気汚染状況も高濃度を示してきた。

図2-1は全国各地の測定点におけるいおう酸化物に係る環境基準（昭和44年2月閣議決定）の昭和45年度における適合状況を示したものである。

### 2-2 大気汚染の現況

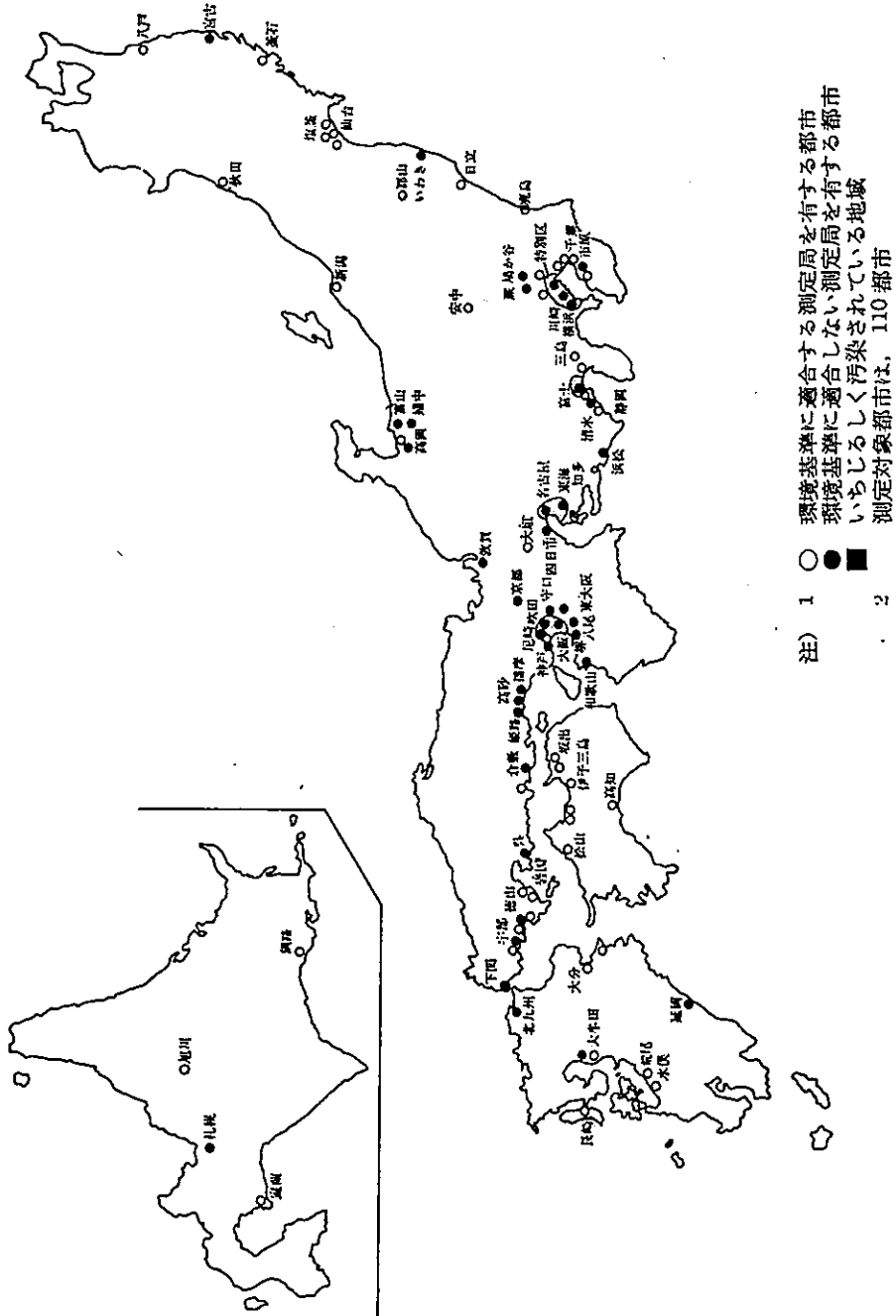
大気汚染状況の指標としての汚染濃度をその各項目毎の現状を要約すると次のとおりである。

#### (1) 降下ばいじん量

降下ばいじんとは、大気中の汚染物質のうち自己の重量により、または、雨水によって降下するばい煙、粉じん、その他の不純物であり、その層は、一定地域の沈降物質の平均的な割合を示すものである。降下ばいじんは、溶解性物質と不溶解性物質からなっている。不溶解性物質は、水に溶けにくいす、灰、土砂等であり、観測点の比較的近くの発生源による影響が大きい。溶解性物質は、雨水に溶解して沈降してきたものと、降下ばいじん計中で雨水に溶解したものがある。普通デポジットゲージまたは、ダストジャーを用いて測定される。測定値は、発生源の変化のほかは風向風速、雨量等の気象条件により変動するので長期間の観測が必要である。

現在、大阪市内15地点で米国式ダストジャー法で観測している。（昭和42年までは英国規格デポジットゲージ法で11地点で観測）。図2-2、表2-1に大阪市内降下ばいじん総量の経年変化を用途地域別に示した。降下ばいじん総量の全市平均値の経年変化は、昭和36年ピークに横ばい状態から漸減の傾向にある。工業地域においても昭和36年をピークに燃料の石炭から石油への転換、降じん装置の設置により急減したが最近燃料使用量の増大等により横ばい状態にある。他の用途地域では、横ばいなしは、漸減の傾向にあることがわかる。昭和46年の降下ばい

図2-1 いおう酸化物に係る環境基準の適合状況 (昭和45年度)



じん量の年平均値の分布図、図2-3をみると最高値である大正A（南恩加島変電所）を含めて、臨海工業地域の南部で高い測定値を示しているが、昭和46年には前年に比較して明らかな減少が見られ、現在までの年平均値としては最低となった。

## (2) いおう酸化物濃度

大気中のいおう酸化物濃度の測定には、長期的な平均汚染濃度を測定する二酸化鉛法と現在各地のモニタリングステーションで採用されている自動連続測定のできる溶液導電率法とがある。

### (ア) 二酸化鉛法

二酸化鉛法の測定器は、シエルター中の素焼円筒に二酸化鉛を塗布した綿布を巻きつけたものであり、この二酸化鉛( $PbO_2$ )と大気中のいおう酸化物( $SO_2$ )が反応して生成される硫酸鉛( $PbSO_4$ )の硫酸イオンを定量するもので、 $mgSO_3/day/100cm^3PbO_2$ (単位)で表される。

現在市内104地点でこの方法による測定を行っており、そのうち基準点である市内33地点の年平均値の経年変化(表2-2、図2-4)をみると、昭和39年まで漸次増加していたが、昭和43年より減少し始め、とくに昭和46年は前年に比べ急減した。図2-6は観測点毎に昭和46年の年平均値の分布を示したものである。昭和45年の値図2-5に比べると、昭和46年の測定値は、いずれの測定においても減少している。地域的には、西部臨海工業地域が高く、次いで都心部が高い。

なお、二酸化鉛法による値( $SO_2, mg/day/100cm^3PbO_2$ )は、必ずしも導電率法の測定値と単純な相関を認めにくい。大阪市の過去の測定値の比較検討の結果0.035を乗ずると大体の目安としての近似値(ppm)を知ることができる。

### (イ) 導電率法による濃度

前述の二酸化鉛法は、相対的な濃度測定法であり、しかも時間毎、日毎といった短時間の濃度変化の測定は一般には不可能である。そこで、短時間値を測定する方法として導電率法がある。この方法は希薄な過酸化水素溶液に一定量の試料空気を吸引し、いおう酸化物を吸収反応し、生じた硫酸による導電率の変化を利用して測定する方法である。

この方法で測定した市内11測定点の測定値の図のいおう酸化物に係る環境基準に対する適合状況を、昭和41年度から昭和46年度までについて表2-3に示す。一般に濃度は年々漸減の傾向にあるが、いずれの測定点においてもいまだ環境基準は達成されていない。しかし昭和46年度はほとんどの地点で前年度に比べてかなり減少しており、あと一步の努力により環境基準は達成されようとしている。表2-4に昭和46年度の月別の平均値を示す。

## (3) スモッグ発生日数

気象庁が実施している気象観測における霧(視程1km以内)または濃煙霧(視程2km以内)の発生した状態をスモッグとして、大阪管区気象台の観測資料により、経年変化を示したものが図2-

7である。昭和35年以降、減少傾向を継続し、昭和46年では過去の最低日数となった。

#### (4) 浮遊粉じん濃度

##### (ア) デジタル粉じん計による濃度

大気中に浮遊している粉じんに光を当てると同一粒子系では粉じんによる散乱光の量は、重量濃度に比例する。この散乱光の強弱を電氣的にパルス数として測定するのがデジタル粉じん計であり、連続測定ができる。現在、この計器を用いて市内各大気汚染モニタリングステーションで測定している。11カ所の経年変化が46年度の月別平均濃度を示したものが、表2-5、表2-6、である。全般的に経年的には減少しているけれども、未だ満足すべき状態には達していない。

(イ) ハイボリュームエアースンプラー等による濃度  
ハイボリュームエアースンプラーは大気中の浮遊粉じんの重量濃度を求めたり、その成分、分析資料を得るために用いられる。通常8in×10inのガラス繊維ろ紙を用いて24時間大気を吸引採取する。

他に、ローボリュームエアースンプラー、カスケードセントリベータを用い、浮遊粉じん濃度を測定している。測定点等については、次のとおりである。

区 分	測定地点(個所数)	測 定 頻 度	特 長
ハイボリューム	衛研、センター、平尾小 淀中、女子大 (5)	週1回 (1日間)	金属成分等の分析可能
ローボリューム	センター、淀中 (2)	月3回 (10日間)	長期間の分析可能
カスケード	センター、女子大 (2)	月3回 (1日間)	粒径分布がわかる

ハイボリュームエアースンプラーによる浮遊粉じんの経率変化を表2-7に、昭和46年度の分析結果を表2-8に示した。

#### (5) 一酸化炭素濃度

一酸化炭素(CO)濃度は、市内の主要通路沿いに設置されている自動車排出ガスモニタリングステーションで、非分散赤外線分析法(NDIR法)で、常時観測を行なっている。その各測定点における月別平均濃度ならびに、環境基準(昭和45年2月閣議決定)を超えた日数を、昭和45年については、表2-9に、昭和46年度については、表2-10に示す。

なお、一酸化炭素濃度の環境基準は、次のとおりである。

- ① 連続する8時間における1時間値の平均は20ppm以下であること。
- ② 連続する24時間における1時間値の平均は10ppm以下であること。

#### (6) 二酸化窒素濃度

二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)濃度は、ザルツマン試薬による比色測定方式により、市内の各測定点で、常時観測を行なっている。昭和46年度の各測定点における月別平均濃度を表2-11に示す。

#### (7) 総炭化水素濃度

総炭化水素(HC)濃度は、水素炎イオン化検出法により、市内の各測定点で、常時観測を行なっている。昭和46年度の各測定点における月別平均濃度は

(8) オキシダント濃度

オキシダント(Ox)濃度は、光化学による大気汚染の状態を示す重要な指標のひとつであり、大阪市においても、測定点を7カ所設置し、常時観測を行なっている。測定方式は中性ヨーカカリウム法である。昭和46年度の各測定点毎の月別平均濃度は、表2-13に示すとおりである。さらに昭和47年度には、測定点を4カ所増設する。

(9) 風向、風速

大気汚染状況は、気象条件に大きく左右される。特に風向、風速条件は、汚染物質の輸送、拡散状態に大きく影響を与える因子である。

市内の大気汚染モニタリングステーション11カ所とタワーモニタリングステーション2カ所で風向風速を測定している。それらの昭和46年度のデータを、表2-14、表2-15に示す。また、市内の代表地域のデータとして、5カ所の風配図を図2-8に示す。

西部の臨海地域では、北北東、北東の陸風系と西、西南西の海風系が顕著に卓越しているのが目立つ。風速については1.1~2.0 m/S、ならびに2.1~3.0 m/Sの弱風の頻度が高い。

図2-2 大阪市内降下ばいじん総量累年変化(地域別)  
(米国型ダストジャー法)

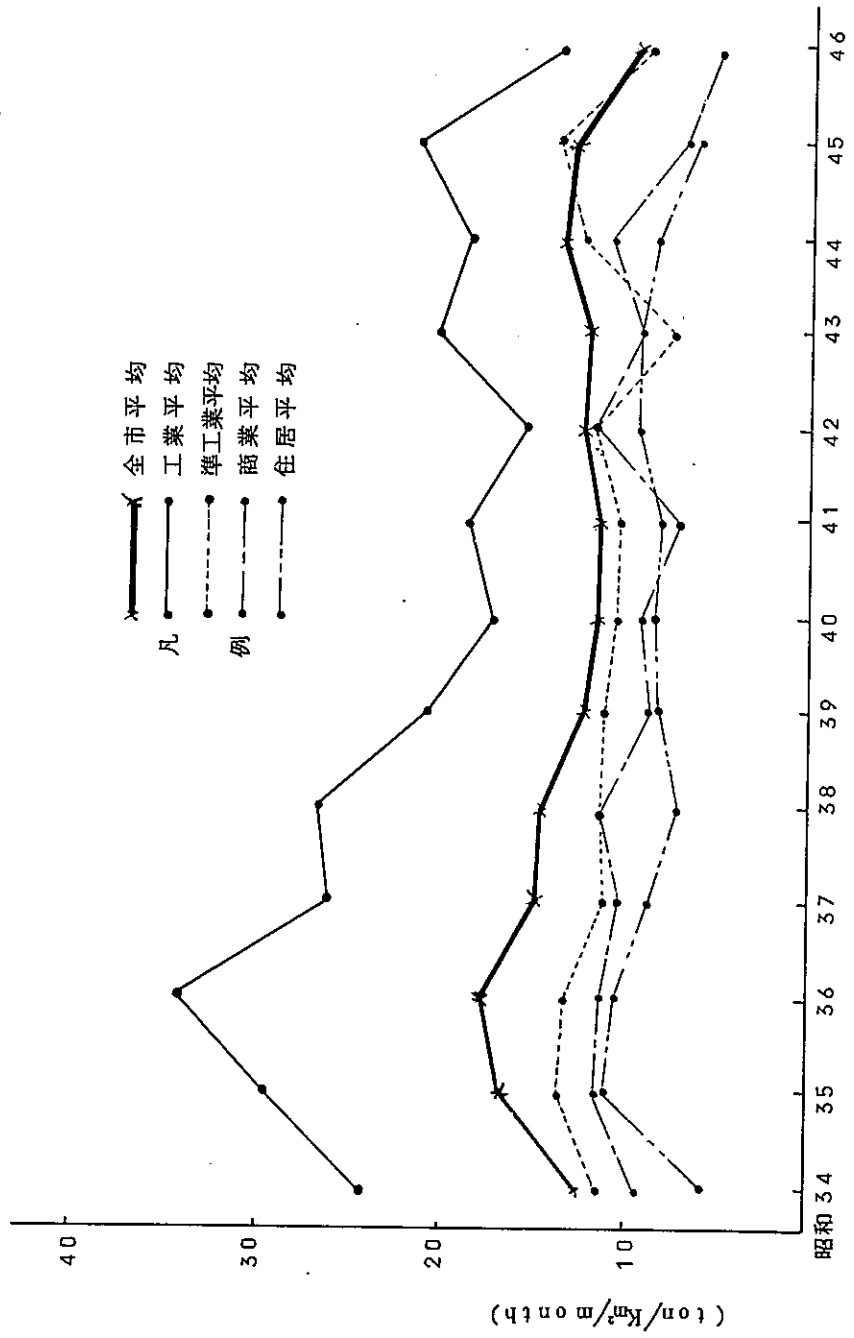




表2-1 降下ばいじん総量の用途地域別累年変化  
(米國型ダストジョヤー法)

(単位: ton/km<sup>2</sup>/month)

用途地域	昭和 34年	35年	36年	37年	38年	39年	40年	41年	42年	43年	44年	45年	46年
工業 (大正A.B此花A.B 西淀川)	24.04	2974	34.37	26.05	26.84	21.01	17.33	18.83	15.62	20.43	18.86	21.77	14.19
工業 (生野、城東、 西成)	11.80	13.76	13.32	11.18	11.41	11.13	10.60	10.39	11.92	7.82	12.52	14.05	8.94
商業 (北、東、 東淀川B)	9.56	11.80	11.31	10.66	11.40	8.73	9.30	7.34	11.82	9.41	11.19	7.22	5.40
住吉 (東淀川A、旭、 住吉、東住吉)	5.92	11.48	10.77	8.96	7.35	8.44	8.82	8.15	9.78	9.48	8.67	6.55	6.57
全市平均	12.93	16.96	17.81	14.91	14.58	12.28	11.46	11.24	12.34	12.14	13.44	13.25	9.34

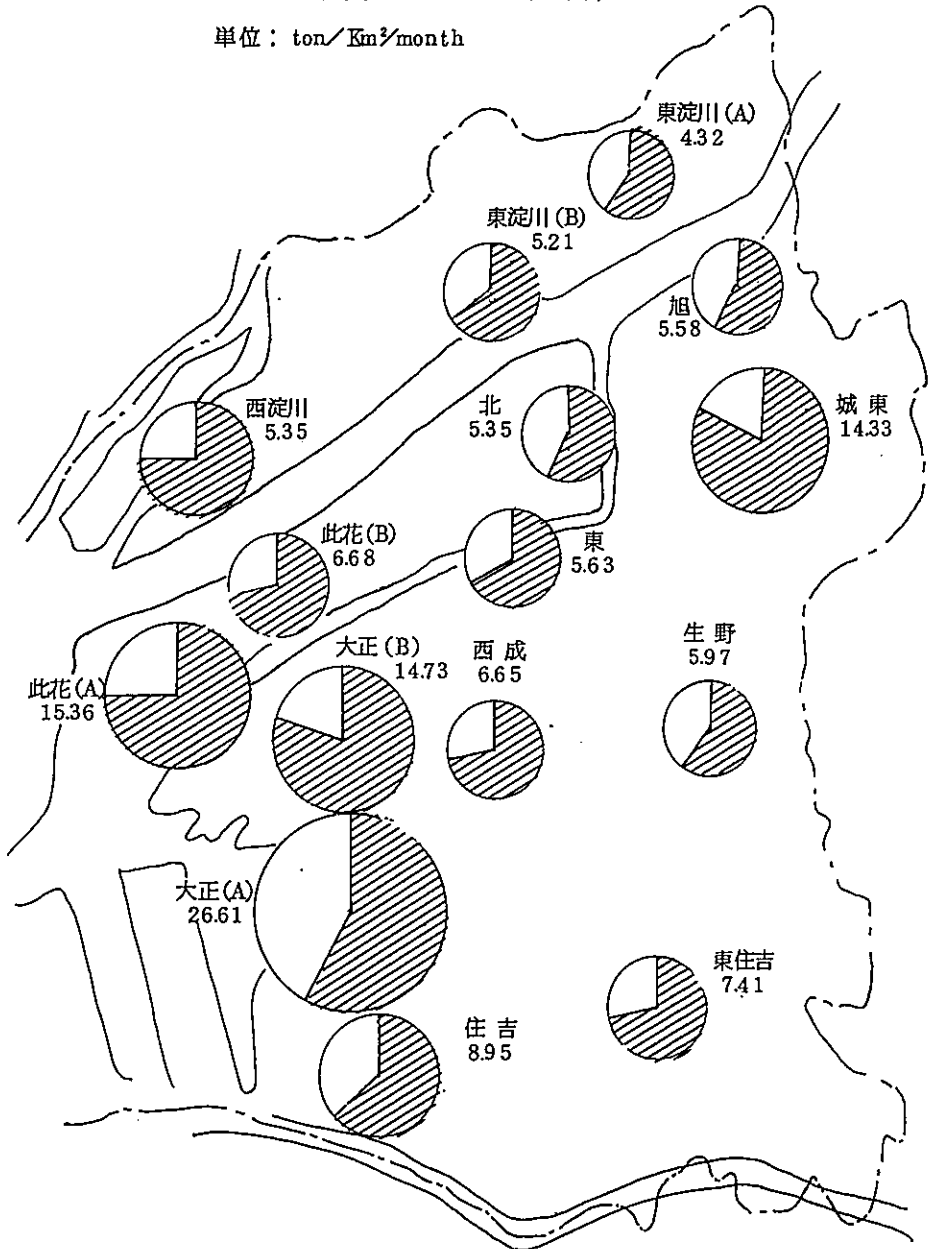
注: 1. 昭和43年3月以前の値はダストジョヤーに換算

2. " 43年以前の値は工業(大正、此花、西淀川) 準工業(東成、生野)  
商業(北、南、東) 住居(東淀川、住吉、東住吉)の11地点にて算出。

図2-3 大阪市内降下ばいじん量分布図

昭和46年1月～12月(米国型ダストジャー法)

単位: ton/Km<sup>2</sup>/month



全市平均9.34 ton/Km<sup>2</sup>/month



表2-2 二酸化鉛法によるいおう酸化物濃度の経年変化

		(SO <sub>2</sub> mg/day/100cm <sup>3</sup> )				
地域	年	42	43	44	45	46
西	部	2.37	2.39	2.20	1.87	1.25
中	部	1.72	1.77	1.52	1.57	1.05
東	部	1.60	1.58	1.37	1.28	1.03
全	市平均	1.87	1.92	1.69	1.57	1.08

図2-4 二酸化鉛法によるいおう酸化物濃度の経年変化  
(全市33カ所平均値)

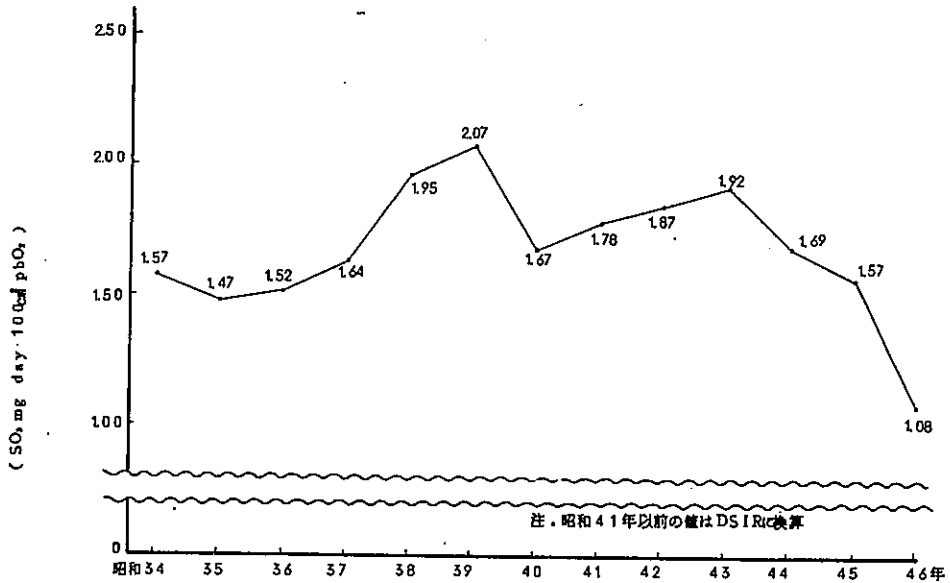


図2-5 大阪市内いおう酸化物濃度分布図

昭和45年1月~12月(二酸化鉛法)

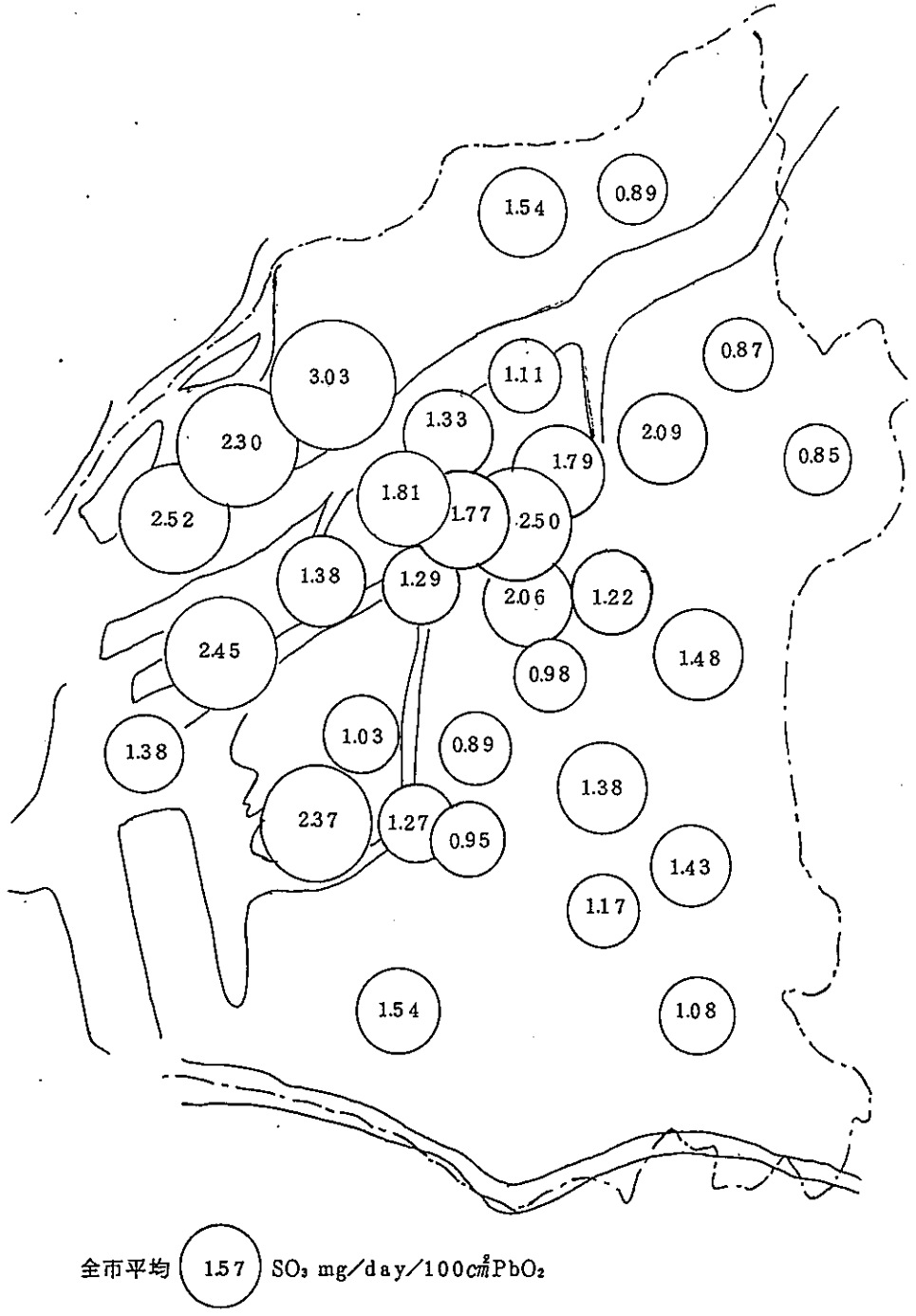
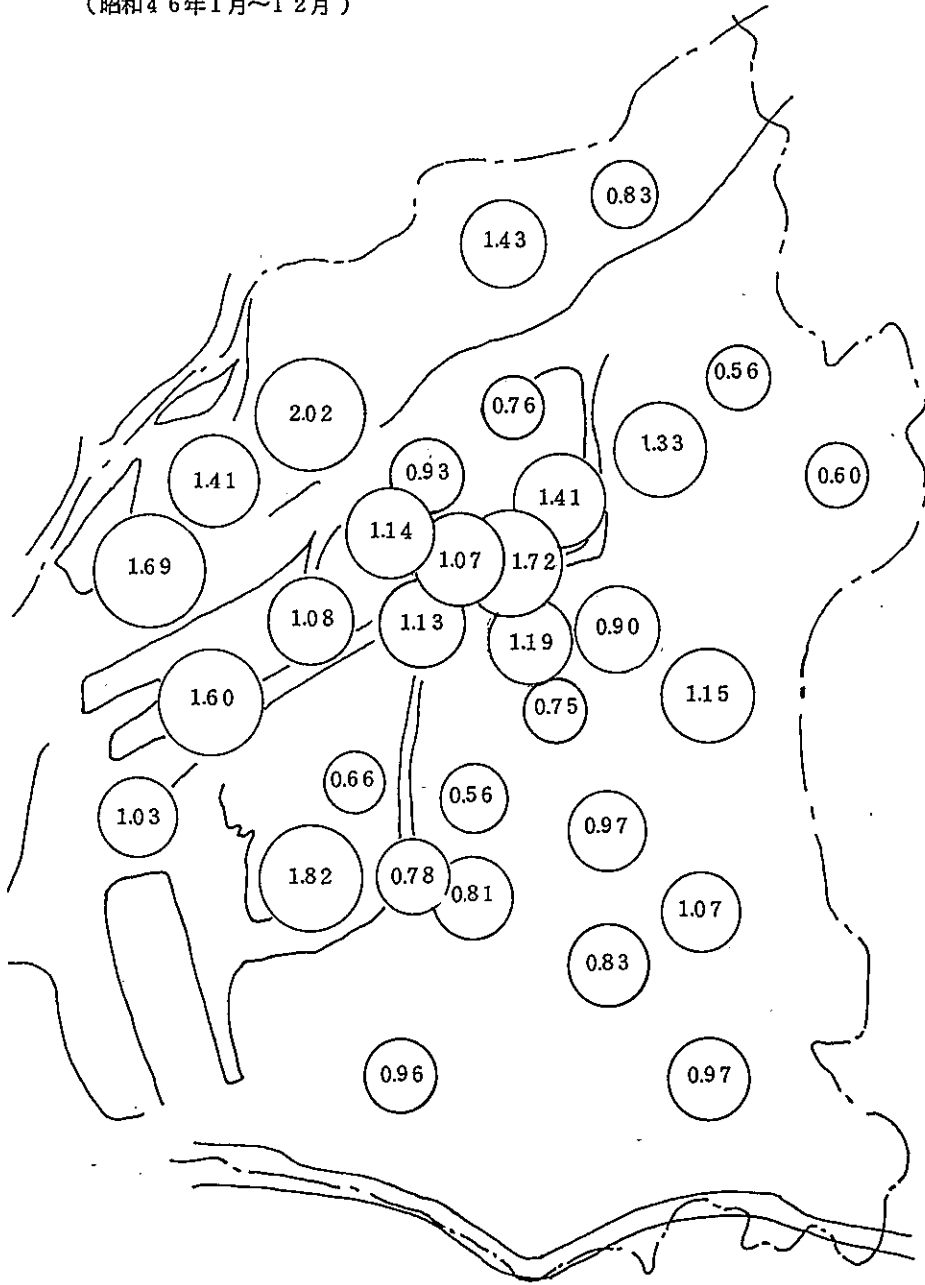


図2-6 大阪市内いおう酸化物濃度分布図  
(二酸化鉛法)

(昭和46年1月~12月)



全市平均 (1.08)  $\text{SO}_2 \text{ mg/day/100cm}^3 \cdot \text{PbO}_2$

表2-3 いかり酸化物濃度の環境基準との比較(導電率法、大気汚染モニタリングシステムによるデータ)

環境基準の項目 年度	1 時間値 0.2 ppm以下の 時間値 (%)										1 時間値 0.1 ppm以下の 時間値 (%)										1 日平均値 0.05 ppm以下の 日数 (%)										1 時間値の年間平均値 (ppm)					
	99%以上であること										88%以上であること										70%以上であること										0.05 ppmを越えないこと					
	41	42	43	44	45	46	41	42	43	44	45	46	41	42	43	44	45	46	41	42	43	44	45	46	41	42	43	44	45	46						
北区衛生研究所	95.1	96.0	(95.5)	97.6	98.5	99.3	73.5	73.8	(75.3)	80.3	85.1	88.0	32.9	37.7	(38.4)	34.8	48.7	40.6	0.08	0.07	(0.082)	0.072	0.063	0.061												
北花区北花区役所	-	-	(96.7)	98.2	98.5	99.5	-	-	(82.1)	83.6	87.2	88.5	-	-	(46.2)	35.6	39.3	30.1	-	-	(0.065)	0.068	0.065	0.065												
大正区平居小学校	94.4	99.0	(97.7)	97.4	96.2	99.6	71.0	84.5	(82.3)	83.8	86.7	92.1	35.9	2.62	(40.0)	36.7	36.8	47.4	0.09	0.07	(0.070)	0.069	0.070	0.056												
西淀川区従中学校	-	93.8	(98.8)	95.7	96.2	99.3	-	73.2	(89.5)	75.3	78.8	89.0	-	38.2	(53.2)	24.9	29.9	41.3	-	0.08	(0.054)	0.083	0.078	0.060												
東淀川区東淀川区役所	97.3	98.0	(94.3)	97.9	98.0	98.5	74.3	82.5	(84.4)	84.5	85.8	92.7	41.7	4.32	(47.9)	4.24	44.1	54.0	0.07	0.07	(0.064)	0.066	0.065	0.053												
生野区藤山中学校	-	-	(94.8)	97.7	98.5	99.3	-	-	(76.3)	83.7	88.1	90.8	-	-	(38.4)	41.9	56.0	53.4	-	-	(0.076)	0.064	0.055	0.053												
旭区大宮中学校	-	-	(97.6)	98.8	98.9	99.9	-	-	(87.1)	90.6	89.0	93.9	-	-	(61.3)	66.5	58.5	63.9	-	-	(0.056)	0.050	0.053	0.045												
葛城区聖賢小学校	-	95.0	(98.4)	97.6	98.2	99.6	-	82.2	(86.5)	80.1	81.1	89.5	-	50.9	(51.5)	44.3	36.8	42.8	-	0.07	(0.061)	0.069	0.070	0.058												
住吉区博愛中学校	-	-	(98.5)	98.8	99.4	99.7	-	-	(89.1)	88.7	90.7	93.7	-	-	(54.0)	48.0	52.9	59.7	-	-	(0.054)	0.058	0.055	0.049												
東住吉区振綱中学校	98.9	97.1	(98.9)	98.4	98.9	99.8	90.8	85.8	(93.7)	86.0	90.0	94.5	66.1	26.8	(77.0)	52.9	61.4	68.7	0.06	0.08	(0.037)	0.054	0.051	0.042												
西成区今宮中学校	98.9	97.6	(97.7)	98.5	97.5	99.5	86.3	88.4	(80.7)	88.4	82.5	91.3	56.3	37.9	(42.8)	57.6	34.5	52.9	0.07	0.07	(0.072)	0.056	0.071	0.054												
全市平均	96.9	96.9	(97.4)	97.9	98.3	99.5	79.2	81.5	(84.0)	84.3	85.9	91.3	46.6	37.3	(49.8)	44.3	45.4	50.4	0.074	0.073	(0.062)	0.065	0.063	0.054												
大塚ダウラー	-	-	-	92.3	93.1	97.8	-	-	-	67.3	69.9	80.8	-	-	-	22.7	24.3	31.8	-	-	-	0.095	0.090	0.070												

備考 昭和43年度において  
 1. 東淀川区は5月欠測  
 2. 大正、西成区、城東区は、4.5月欠測  
 3. 生野、旭、住吉、東住吉、西成区は、4.5.6月欠測  
 4. 北花区は4.5.6.2月欠測

注 1. 西成区今宮中は、43年7月より環境会館から移転  
 2. 東住吉区振綱中は、43年7月より保健所から移転  
 3. 昭和43年度値は、テレメータ化工事のため、観測状態が不良で、観測日数も少なく測定値に代表性がとばしいため( )で示した。

表2-4 昭和46年度いおう酸化物濃度測定結果（導電率法、大気汚染モニタリングステーションのデータ）

(単位; ppm)

月別 測定点	47年												平均値	(参考) 45年度 平均
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
北区衛生研究所	0.071	0.070	0.069	0.046	0.032	0.034	0.045	0.075	0.076	0.077	0.064	0.062	0.061	(0.063)
此花区此花区役所	0.062	0.073	0.070	0.071	0.049	0.059	0.058	0.064	0.073	0.068	0.055	0.076	0.065	(0.065)
大正区平尾小学校	0.058	0.069	0.053	0.054	0.045	0.039	0.043	0.056	0.059	0.066	0.063	0.066	0.056	(0.070)
西淀川区淀中学校	0.055	0.070	0.062	0.050	0.038	0.045	0.052	0.066	0.077	0.073	0.064	0.070	0.060	(0.078)
東淀川区東淀川区役所	0.059	0.064	0.055	0.053	0.039	0.038	0.042	0.059	0.055	0.057	0.054	0.062	0.053	(0.065)
生野区勝山中学校	0.058	0.064	0.052	0.051	0.024	0.032	0.036	0.045	0.063	0.072	0.065	0.072	0.053	(0.055)
旭区大富中学校	0.045	0.057	0.053	0.048	0.028	0.030	0.029	0.041	0.054	0.053	0.050	0.052	0.045	(0.053)
城東区聖賢小学校	0.059	0.077	0.063	0.060	0.046	0.045	0.043	0.045	0.068	0.068	0.057	0.070	0.058	(0.070)
住吉区南稜中学校	0.057	0.065	0.050	0.056	0.029	0.035	0.036	0.046	0.043	0.057	0.051	0.063	0.049	(0.055)
東住吉区抵隣中学校	0.039	0.042	0.053	0.056	0.037	0.028	0.027	0.032	0.048	0.050	0.042	0.053	0.042	(0.051)
西成区今宮中学校	0.060	0.060	0.042	0.047	0.034	0.051	0.051	0.059	0.076	0.068	0.053	0.051	0.054	(0.071)
平均値	0.057	0.065	0.056	0.054	0.037	0.040	0.042	0.054	0.063	0.064	0.056	0.063	0.054	-
	(0.065)	(0.073)	(0.070)	(0.065)	(0.045)	(0.049)	(0.046)	(0.062)	(0.078)	(0.067)	(0.070)	(0.064)	-	(0.063)
大阪(参考)	0.085	0.066	0.097	0.077	0.047	0.049	0.057	0.076	0.083	0.076	0.058	0.066	0.070	(0.090)

図2-7 大阪の濃煙霧日数経年変化

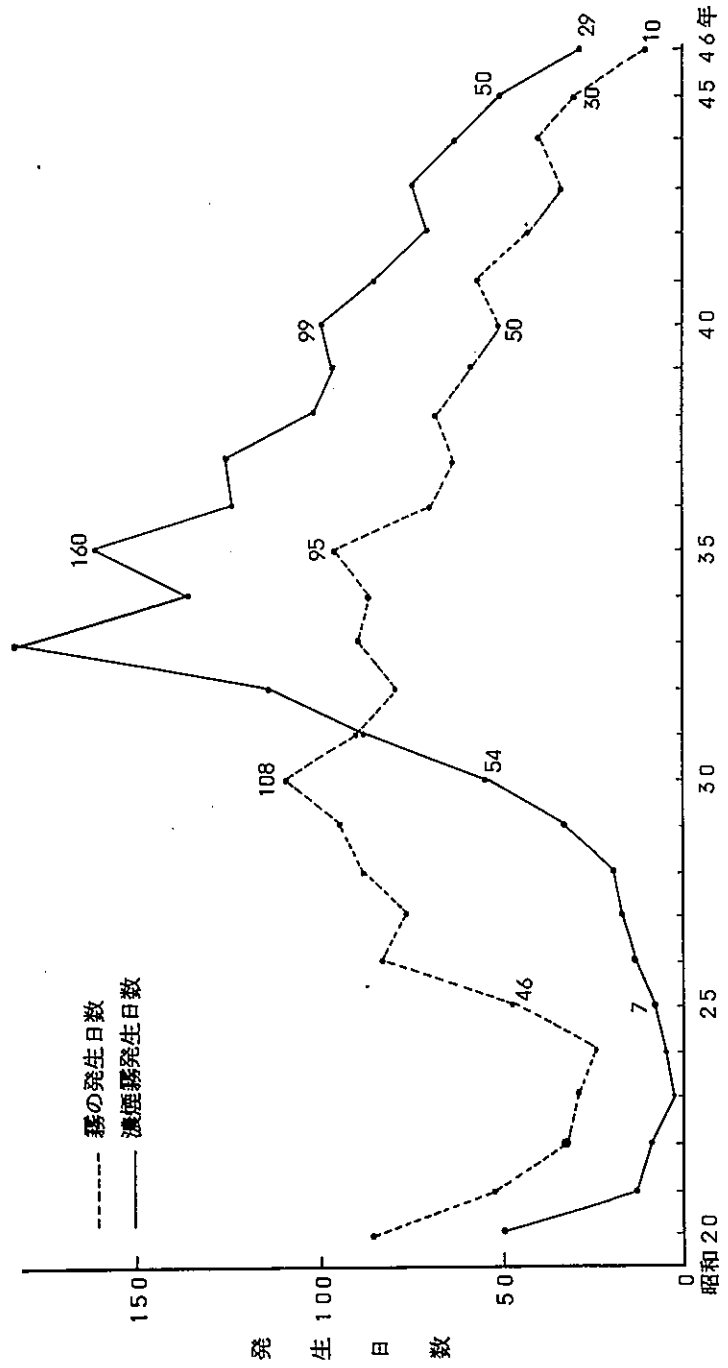




表2-5 浮遊粉じん濃度経年変化(大気汚染モニタリングステーションのデータ)

光散乱法 単位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

ステーション \ 年度	昭和42年度	昭和43年度	昭和44年度	昭和45年度	昭和46年度
北区衛生研究所	352	264	170	130	108
此花区役所	-	131	170	80	50
大正区平尾小学校	281	390	230	117	134
西淀川区淀中学校	215	217	170	106	97
東淀川区役所	130	270	200	114	107
生野区勝山中学校	-	-	160	115	144
旭区大宮中学校	-	-	160	81	76
城東区聖賢小学校	200	264	160	109	86
住吉区南稜中学	-	-	230	156	149
東住吉区撰陽中学校	-	69	200	126	99
西成区今宮中学校	-	70	180	172	154
全市平均	236	229	183	119	109

表2-6 昭和46年度浮遊粉じん濃度（デジタル粉じん計、大気汚染モニタリングステーションのデータ）

単位：μg/m<sup>3</sup>

測定所	47年												年平均 (参考) 45年度平均	
	46年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
北区衛生研究所	89	120	147	135	135	101	99	125	104	91	64	84	108	130
此花区此花区役所	55	54	53	46	39	39	57	75	64	55	34	31	50	80
大正区平尾小学校	116	126	183	140	107	129	40	164	178	137	80	108	134	117
西淀川区淀中学校	77	115	135	110	65	76	93	128	124	107	66	64	97	106
東淀川区東淀川区役所	119	130	119	98	54	71	102	134	145	130	88	99	107	114
生野区勝山中学校	119	128	123	81	54	90	127	199	235	182	113	136	144	115
旭区大宮中学校	69	51	46	56	30	32	45	65	100	153	114	150	76	81
城東区聖賢小学校	63	87	70	94	45	80	100	119	139	106	65	66	86	109
住吉区南稜中学校	139	138	179	157	77	119	163	155	209	202	118	133	149	156
東住吉区摂陽中学校	102	92	110	93	58	78	100	142	124	119	71	94	99	126
西成区今宮中学校	126	164	175	149	101	138	192	178	213	186	110	117	154	172
平均	98	110	122	105	70	87	111	135	149	133	84	98	109	119
大阪(参考)	75	94	98	95	57	57	69	89	86	79	47	58	75	86

表2-7 大気中浮遊粉じん濃度の経年変化(ハイポリユームエアサンブライー仮による)

単位: ㎍/㎥・air

区	項目	年度					
		昭和42年度	昭和43年度	昭和44年度	昭和45年度	昭和46年度	
北	最高	0.478	0.559	0.307	0.328	0.382	
	最低	0.145	0.211	0.258	0.086	0.087	
西	平均	0.276	0.339	0.281	0.187	0.187	
	最高	/	/	/	0.628	0.451	
大	最低	/	/	/	0.176	0.105	
	平均	/	/	/	0.324	0.235	
西	最高	1.150	1.409	1.854	0.822	0.955	
	最低	0.266	0.246	0.516	0.128	0.095	
城	平均	0.667	0.725	1.020	0.335	0.298	
	最高	0.538	0.692	0.900	0.500	0.539	
住	最低	0.150	0.264	0.468	0.109	0.085	
	平均	0.301	0.481	0.632	0.291	0.244	
東	最高	0.790	0.960	1.131	/	/	
	最低	0.123	0.262	0.419	/	/	
東	平均	0.514	0.588	0.705	/	/	
	最高	/	/	/	0.376	0.309	
全市	最低	/	/	/	0.067	0.065	
	平均	/	/	/	0.180	0.160	
全市	最高	0.924	0.796	0.543	0.822	0.955	
	最低	0.202	0.343	0.457	0.067	0.065	
全市	平均	0.606	0.692	0.500	0.180	0.225	
	最高	1.150	1.409	0.933	0.822	0.955	
全市	最低	0.123	0.211	0.533	0.067	0.065	
	平均	0.473	0.565	0.628	0.263	0.225	

表2-8 大気中浮遊粉じんの成分（ハイ・ポリ・ユー・エアサンプラーによる）

測定点	項目	粉じん量 μg/m <sup>3</sup> air	硫酸塩 μg/m <sup>3</sup> air	硝酸塩 μg/m <sup>3</sup> air	ベンツピレン μg/1000 m <sup>3</sup> air	Ni μg/m <sup>3</sup> air	Mn μg/m <sup>3</sup> air	Fe μg/m <sup>3</sup> air	Pb μg/m <sup>3</sup> air	Cd μg/m <sup>3</sup> air	Cr <sub>3</sub> μg/m <sup>3</sup> air	V μg/m <sup>3</sup> air
北区 (市立衛生 研究所)	最高	382	59.4	12.8	22.5	0.111	0.427	10.357	0.768	0.022	0.040	0.312
	最低	87	8.0	0.8	4.2	0.024	0.089	3.739	0.337	0.005	0.007	0.046
	平均	187	18.0	3.7	11.7	0.073	0.255	6.989	0.546	0.014	0.022	0.122
大正区 (平尾 小学校)	"	955	38.9	7.3	24.8	0.099	0.596	28.364	0.914	0.016	0.045	0.251
	"	95	3.9	0.6	4.2	0.029	0.165	8.362	0.299	0.004	0.013	0.054
	"	298	23.9	2.5	14.8	0.063	0.394	16.125	0.611	0.011	0.030	0.131
西淀川区 (淀中学 校)	"	539	66.5	9.9	20.6	0.116	0.692	28.877	1.133	0.030	0.071	0.246
	"	85	8.0	0.4	2.9	0.043	0.128	5.817	0.387	0.012	0.021	0.063
	"	244	22.6	2.8	14.7	0.085	0.376	14.788	0.705	0.019	0.043	0.139
西区 (環境汚染 監視センター)	"	451	51.6	10.0	14.4	0.089	0.519	13.726	1.363	0.024	0.041	0.190
	"	105	7.5	0.4	3.0	0.038	0.103	4.769	0.325	0.005	0.016	0.020
	"	235	17.6	2.3	8.4	0.070	0.293	9.129	0.742	0.013	0.026	0.115
住吉区 (大阪女子 大学)	"	309	35.6	8.2	16.8	0.063	0.462	15.474	0.903	0.022	0.035	0.166
	"	65	3.4	0.4	2.7	0.018	0.100	4.329	0.288	0.001	0.003	0.022
	"	160	14.9	1.3	6.2	0.039	0.255	8.282	0.563	0.011	0.021	0.080
全市平均	最高	955	66.5	12.8	24.8	0.111	0.692	28.877	1.363	0.030	0.071	0.312
	最低	65	3.4	0.4	2.7	0.018	0.080	3.739	0.288	0.001	0.003	0.022
	平均	225	17.4	3.0	10.3	0.066	0.307	9.805	0.639	0.013	0.029	0.118

昭和46年度

表2-9 昭和45年一酸化炭素(CO)平均値(PPM、自動排出ガスマニタリングステーションのデータ)

観測点	月	種目													
		4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
北 区 梅田新道	平均値	5	6	5	5	6	7	9	7	7	6	6	6	6	6
	最大値	22	24	21	20	19	25	30	22	21	16	28	28	28	28
	環境基準を こえる日数	0	1	0	0	0	2	11	5	4	0	1	1	1	1
住 北 小 区 浜 校 吉 粉 学 校	平均値	7	7	5	5	5	6	6	6	5	6	6	6	6	6
	最大値	23	22	16	15	15	18	17	13	16	18	18	18	18	24
	環境基準を こえる日数	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
西 淀 川 区 来 島 校 出 小 学	平均値	-	-	-	-	-	-	3	3	4	4	4	4	5	
	最大値	-	-	-	-	-	-	17	17	17	17	19	19	19	
	環境基準を こえる日数	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	

表2-10 昭和46年度一酸化炭素(CO) 平均値 (PPM、自動車排出ガスマニタリングステーションのデータ) { } 測定時間数%未満

測定点	月	種目	46												年平均
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
北	区	平均値	5.2	6.0	6.1	6.1	6.0	5.2	4.8	4.8	5.0	4.7	4.2	4.7	5.2
		最大値	23	16	18	18	17	17	17	24	25	18	17	18	25
梅田	新道	環境基準を こえる日数	0	3	2	7	0	0	1	0	0	1	0	0	14
		平均値	4.6	4.3	5.6	6.2	4.5	5.4	5.5	5.4	5.7	5.9	5.5	6.2	5.4
住北	浜校	最大値	17	12	23	23	17	21	18	24	24	17	16	18	24
		環境基準を こえる基準	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西淀川	島校	平均値	4.3	4.0	3.5	3.7	2.7	3.1	2.6	2.6	3.9	4.2	4.3	4.3	3.6
		最大値	12	12	14	14	16	20	10	10	15	16	24	14	24
東住吉	区	環境基準を こえる日数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		平均値	-	-	6.3	7.4	6.8	6.7	6.1	6.7	7.1	6.6	5.3	6.4	6.5
杭全	町	最大値	-	-	1.2	1.5	1.5	1.7	1.5	1.8	3.2	2.1	1.4	1.8	3.2
		環境基準を こえる日数	-	-	0	0	3	3	0	2	4	4	0	4	2.0
旭新	小路校	平均値	-	-	7.2	6.2	5.9	6.3	5.1	6.1	5.7	5.2	4.7	6.5	5.8
		最大値	-	-	2.6	2.0	2.1	1.8	2.2	2.3	1.5	1.8	1.5	2.6	2.6
福海	島江校	環境基準を こえる日数	-	-	5	1	3	3	2	2	0	0	0	4	2.0
		平均値	-	-	6.7	7.0	5.0	4.7	5.1	5.5	6.4	4.5	3.9	4.5	5.3
市平	均	最大値	4.7	4.7	2.1	2.5	1.7	2.5	2.1	1.9	1.9	1.8	1.7	1.6	2.5
		環境基準を こえる日数	-	-	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	8
市平	均	平均値	2.3	1.6	2.6	2.5	2.1	2.5	2.2	2.4	3.2	2.1	2.4	2.6	3.2
		最大値	4.7	4.7	5.7	6.2	5.2	4.7	4.9	4.9	5.5	5.2	4.7	5.4	5.2

表2-11 昭和46年度二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)平均値(ppm)自動車排出ガスマニタリングステーションのデータ

観測点	( )は最大値												
	4 6 4	5	6	7	8	9	10	11	12	1 4 7	2	3	年平均
北 梅田新道	0.072 (0.34)	—	—	0.035 (0.13)	0.034 (0.16)	0.042 (0.12)	0.042 (0.14)	0.038 (0.12)	0.043 (0.14)	0.045 (0.17)	0.040 (0.10)	0.049 (0.15)	0.044 (0.34)
住北小	0.055 (0.16)	{ 0.061 (0.15) }	{ 0.067 (0.18) }	0.076 (0.25)	0.059 (0.23)	0.053 (0.16)	0.048 (0.13)	0.052 (0.17)	0.051 (0.14)	{ 0.043 (0.11) }	—	—	0.056 (0.25)
西淀川 出小	0.065 (0.25)	{ 0.050 (0.16) }	{ 0.043 (0.13) }	0.033 (0.13)	0.027 (0.11)	0.033 (0.14)	0.049 (0.20)	0.038 (0.10)	0.037 (0.12)	0.036 (0.15)	0.036 (0.10)	0.045 (0.16)	0.041 (0.25)
東住吉区 杭全町	/	/	0.116 (0.35)	0.089 (0.49)	0.076 (0.27)	0.071 (0.24)	0.085 (0.26)	0.075 (0.26)	0.068 (0.28)	0.082 (0.35)	0.072 (0.17)	0.071 (0.16)	0.080 (0.49)
旭新小	/	/	0.062 (0.28)	0.067 (0.28)	0.082 (0.30)	0.059 (0.31)	0.061 (0.20)	0.056 (0.19)	0.071 (0.20)	0.062 (0.23)	0.064 (0.17)	0.077 (0.24)	0.065 (0.31)
福島江 老小	/	/	0.096 (0.35)	0.102 (0.32)	—	0.174 (0.85)	0.085 (0.23)	0.099 (0.30)	0.107 (0.28)	0.109 (0.27)	0.097 (0.18)	0.119 (0.28)	{ 0.111 (0.85) }
年 平 均	0.064 (0.34)	—	0.077 (0.35)	0.067 (0.49)	0.056 (0.30)	0.072 (0.85)	0.062 (0.26)	0.060 (0.30)	0.063 (0.28)	0.063 (0.35)	0.062 (0.18)	0.072 (0.28)	0.065 (0.85)

梅田新道、北粉浜、出来島はザルツマン係数0.72

杭全、新森小路、海老江西

{ }は測定時間数%未満

" 0.50

表2-12 昭和46年度総炭化水素(HC)平均値、PPM(自動車排気ガスマモニタリングステーションのデータ)

観測点	46年4月				10月				12月				47年1月		年平均	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2		3
北梅田新道	/	1.92 (5.3)	1.77 (3.5)	1.48 (2.8)	1.64 (3.3)	1.74 (4.0)	1.80 (3.5)	1.71 (3.9)	1.58 (3.8)	1.57 (4.0)	1.61 (3.9)	1.68 (5.3)	1.68 (5.3)	1.68 (5.3)	1.61 (3.9)	1.68 (5.3)
住吉粉学小	/	2.02 (4.0)	2.53 (5.6)	2.06 (4.5)	2.20 (4.9)	2.25 (4.3)	2.23 (4.7)	2.41 (4.4)	2.07 (3.9)	1.76 (4.1)	1.87 (4.0)	2.14 (5.6)	2.14 (5.6)	2.14 (5.6)	1.87 (4.0)	2.14 (5.6)
西淀川出小	/	1.64 (3.6)	2.49 (5.5)	1.99 (3.4)	1.72 (3.4)	1.59 (4.2)	1.70 (4.3)	1.70 (4.7)	1.43 (3.1)	1.45 (2.7)	—	1.77 (5.5)	1.77 (5.5)	1.77 (5.5)	—	1.77 (5.5)
東住吉区杭全	/	1.94 (3.6)	2.05 (4.7)	1.69 (3.5)	1.98 (4.4)	2.03 (4.0)	2.24 (5.4)	2.29 (6.8)	2.02 (5.3)	1.76 (3.2)	1.85 (4.5)	1.99 (6.8)	1.99 (6.8)	1.99 (6.8)	1.85 (4.5)	1.99 (6.8)
福海区老学小	/	2.18 (4.3)	2.28 (5.0)	—	1.98 (4.6)	1.93 (4.2)	2.06 (4.8)	2.00 (4.0)	1.72 (3.9)	1.71 (3.7)	—	1.98 (5.0)	1.98 (5.0)	1.98 (5.0)	—	1.98 (5.0)
市平均		1.96 (5.3)	2.22 (5.6)	1.80 (4.5)	1.90 (4.5)	1.91 (4.3)	1.99 (5.4)	1.99 (6.8)	1.78 (5.3)	1.67 (4.1)	1.78 (5.3)	1.91 (6.8)	1.91 (6.8)	1.91 (6.8)	1.78 (4.5)	1.91 (6.8)

( )は最大値

{ }は測定時間数%未満



表2-13 昭和46年度オキソダント(Ox)平均値(ppm、モニタリングステーションのデータ)

観測点	( )は最大値												
	46 4月	5	6	7	8	9	10	11	12	47 1	2	3	年平均
西淀川区役所	/	/	0.029 (0.18)	0.026 (0.12)	0.030 (0.13)	0.035 (0.15)	0.036 (0.13)	0.039 (0.20)	0.030 (0.06)	0.028 (0.09)	0.031 (0.20)		
生野山区中学校	/	/	0.023 (0.10)	—	—	0.031 (0.11)	0.026 (0.10)	0.026 (0.10)	0.026 (0.07)	0.039 (0.13)	0.029 (0.13)		
東摂区陽中学校	0.020 (0.09)	0.023 (0.07)	0.011 (0.09)	0.019 (0.09)	0.023 (0.13)	0.044 (0.18)	0.042 (0.12)	0.030 (0.11)	0.024 (0.07)	0.027 (0.10)	0.028 (0.18)		
西淀区一ツ木	0.036 (0.11)	0.045 (0.13)	0.039 (0.16)	0.033 (0.13)	0.017 (0.10)	0.028 (0.08)	0.033 (0.10)	0.040 (0.17)	0.043 (0.18)	0.042 (0.20)	0.045 (0.14)	0.036 (0.20)	
住吉区北粉(南萩)	/	/	0.051 (0.11)	0.018 (0.08)	0.035 (0.15)	0.047 (0.14)	南萩 → 0.034 (0.15)	0.038 (0.12)	0.034 (0.13)	0.038 (0.10)	0.040 (0.14)	0.035 (0.15)	
西淀区島米小学校	0.053 (0.14)	—	0.028 (0.10)	0.033 (0.09)	0.020 (0.10)	0.044 (0.14)	0.034 (0.09)	0.043 (0.13)	0.064 (0.20)	0.052 (0.20)	0.041 (0.18)	0.049 (0.15)	0.042 (0.20)
旭新区小(大宮)	/	/	0.037 (0.11)	0.033 (0.11)	0.030 (0.12)	0.039 (0.14)	大宮 → 0.025 (0.11)	0.029 (0.08)	0.022 (0.09)	0.027 (0.06)	0.030 (0.09)	0.030 (0.14)	
市平均	0.038 (0.14)	0.031 (0.13)	0.027 (0.16)	0.029 (0.18)	0.023 (0.13)	0.034 (0.18)	0.037 (0.14)	0.035 (0.17)	0.039 (0.20)	0.036 (0.20)	0.032 (0.18)	0.036 (0.15)	0.033 (0.20)

{ }は測定時間数%未満

表2-1-14 風速頻度表(昭和46年4月～昭和47年3月、モニタリングステーションのデータ)

測定地点 風速m/sec	衛生研究所 (北)	此花区役所 (此花)	平尾小学校 (大正)	淀中学校 (西淀川)	東淀川区役所 (東淀川)	勝山中学校 (生野)	大宮中学校 (旭)	聖豊小学校 (鞍原)	南練中学校 (住吉)	浜瀬中学校 (東住吉)	今宮中学校 (西成)	大阪タワー (大淀区)	通天閣 (浪速)
0.5	57 0.8	74 0.9	190 2.2	72 0.8	30 0.3	423 4.8	367 4.2	311 3.6	139 1.8	166 2.1	323 3.7	121 1.4	106 1.2
0.3~1.0	1,084 1.29	586 7.1	905 10.3	988 11.3	625 7.2	1,102 1.25	1,060 1.21	1,216 1.40	757 9.8	1,318 1.63	1,682 1.93	500 5.7	694 8.2
1.1~2.0	2,564 3.04	1,940 23.4	2,269 25.9	2,374 27.2	5,198.0 2.29	2,031 2.32	2,178 2.49	1,995 2.29	2,069 2.67	2,278 2.82	2,441 2.80	925 10.5	924 10.0
2.1~3.0	2,013 2.39	2,064 2.49	2,025 2.31	2,127 2.43	1,883 2.18	1,706 1.95	2,021 2.31	1,691 1.94	1,476 1.90	1,476 1.83	1,678 1.93	1,110 1.26	924 10.9
3.1~4.0	1,375 1.63	1,626 1.96	1,572 1.79	1,577 1.80	1,577 1.83	1,396 1.59	1,426 1.63	1,296 1.49	1,174 1.51	1,154 1.43	1,223 1.40	1,271 1.44	853 10.0
4.1~5.0	745 8.8	1,013 1.22	946 10.8	950 11.0	1,177 1.36	991 1.13	860 9.8	917 10.5	911 11.8	804 10.0	688 7.9	1,363 15.5	924 10.9
5.1~6.0	358 4.2	600 7.2	499 5.7	416 4.8	790 9.2	611 7.0	470 5.4	632 7.3	560 7.2	426 5.3	335 3.8	1,076 1.22	830 9.7
6.1~7.0	160 1.9	233 2.8	222 2.5	163 1.9	394 4.6	276 3.1	228 2.6	343 3.9	316 4.1	233 2.9	191 2.2	834 9.5	780 9.2
7.1~8.0	48 0.6	83 1.0	94 1.1	52 0.6	133 1.5	132 1.5	81 0.9	163 1.9	168 2.2	104 1.3	77 0.9	602 6.8	678 8.0
8.1~9.0	15 0.2	39 0.5	30 0.3	9 0.1	33 0.4	54 0.5	38 0.4	83 1.0	91 1.2	52 0.6	38 0.4	405 4.6	492 5.8
9.1~10.0	5 0.1	14 0.2	7 0.1	1 0	6 0.1	34 0.4	13 0.1	36 0.4	35 0.5	23 0.3	14 0.2	239 2.7	420 4.9
10.1~11.0	1 0	13 0.2	2 0	1 0	2 0	13 0.1	17 0.2	23 0.3	54 0.7	32 0.4	21 0.2	139 1.6	251 2.9
11.1~12.0												98	204
												1.1	2.4
12.1~13.0												53	133
												0.6	1.6
13.1~14.0												27	84
												0.3	1.0
14.1~15.0												17	62
												0.2	0.7
15.0以上												36	155
												0.4	1.8
計	8,435	8,285	8,761	8,740	8,630	8,769	8,759	8,706	7,750	8,066	8,711	8,816	8,514

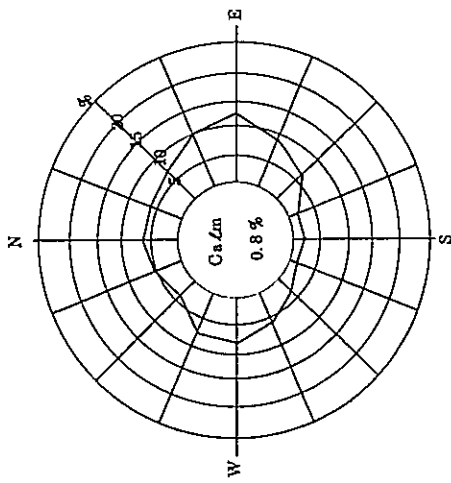
上段 測定回数  
下段 劣

表2-1-5 風向頻度表(昭和46年4月~昭和47年3月、モニタリングステーションのデータ)

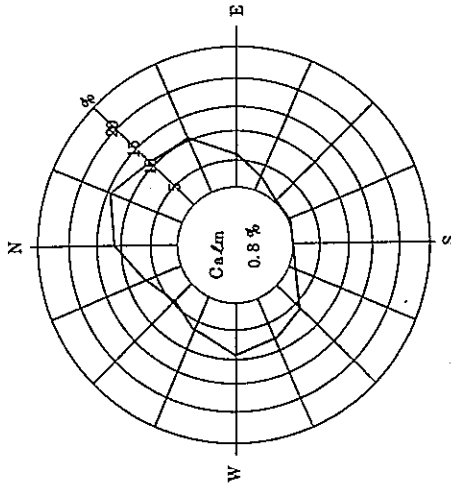
風向	測定地点	衛生研究所 (北)	此花区役所 (此花)	平尾小学校 (大正)	淀中学校 (西淀川)	真淀川区役所 (真淀川)	勘山中学校 (生野)	大宮中学校 (旭)	聖寛小学校 (城東)	南淀中学校 (住吉)	箕野中学校 (東住吉)	今宮中学校 (西成)	大阪タワー (大淀区)	通天閣 (浪速)
N		604	806	773	960	940	685	1,038	567	560	792	652	528	565
		72	99	88	110	108	78	119	65	72	98	75	60	66
NNE		594	934	890	1,184	1,166	794	840	841	648	697	797	768	616
		70	114	101	135	133	91	96	97	84	86	91	88	72
NE		614	1,002	767	957	887	869	659	1,005	642	539	765	1,388	1,189
		73	123	87	101	101	99	75	116	83	67	88	158	140
ENE		879	819	550	920	714	672	510	807	712	378	654	854	849
		104	100	63	105	82	71	58	93	92	47	75	97	100
E		1,060	296	594	517	482	416	179	572	612	356	481	614	585
		126	36	68	59	55	47	20	66	79	44	55	70	69
ESE		659	141	358	233	279	269	83	413	478	394	319	363	461
		78	17	41	27	32	31	0.9	47	62	49	37	62	54
SE		455	119	166	80	142	213	90	211	270	408	260	138	306
		54	15	19	0.9	1.6	2.4	1.0	2.4	3.5	5.1	3.0	1.6	3.6
SSE		180	102	110	74	137	193	116	131	136	409	224	122	188
		21	12	13	0.8	1.6	2.2	1.3	1.5	1.7	5.1	2.7	1.4	2.2
S		206	96	129	62	384	277	212	181	140	357	149	191	165
		24	12	15	0.7	4.4	3.2	2.4	2.1	1.8	4.4	1.7	2.2	1.9
SSW		159	204	289	163	706	275	373	218	316	373	145	333	182
		19	25	33	1.9	8.1	3.1	4.3	25	4.1	4.6	1.7	3.8	2.1
SW		266	339	735	549	606	539	694	368	477	625	435	701	406
		32	42	84	63	70	61	79	42	62	77	50	80	48
WSW		459	689	800	699	467	610	539	635	457	725	439	774	683
		54	84	91	80	54	70	62	73	58	90	50	88	80
W		684	878	734	844	350	870	566	928	582	591	749	614	778
		81	108	84	97	40	99	65	107	75	73	86	70	91
NNN		672	514	501	534	327	654	596	763	655	358	1,125	524	627
		80	63	57	61	38	75	68	88	85	44	129	60	74
NW		403	422	455	364	359	495	753	350	452	381	617	283	373
		48	52	52	41	41	56	86	40	58	47	71	32	44
NNW		474	732	740	528	764	565	1,144	395	474	517	567	450	435
		56	90	84	60	88	64	131	45	61	64	85	50	51
Ca/m		67	74	190	72	30	423	367	311	139	166	323	121	106
		08	0.9	22	0.8	0.3	4.8	4.2	3.6	1.8	2.1	3.7	1.4	1.2
測定総計		8,435	8,167	8,771	8,740	8,710	8,769	8,759	8,696	7,750	8,066	8,711	8,766	8,514

上段 測定回数  
下段 %

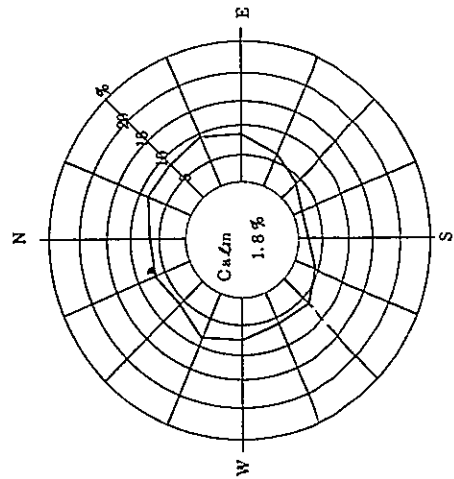
図2-8 風配図 (昭和46年4月~昭和47年3月、  
大気汚染モニタリングステーションのデータより)



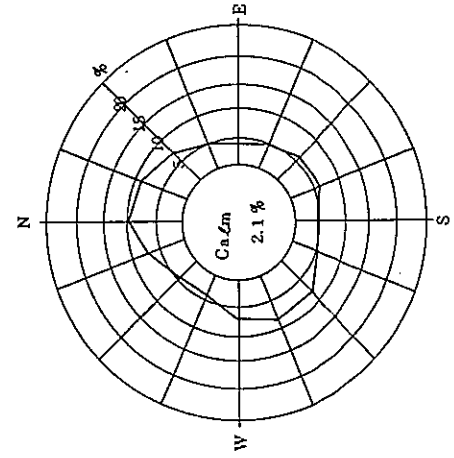
新生研究所 (北)



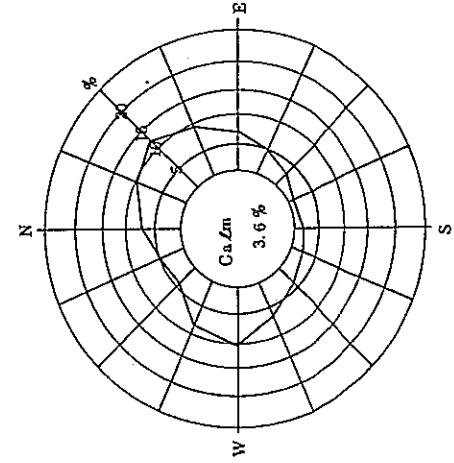
尼中学校 (西淀川)



南陵中学校 (住吉)



尼中学校 (東住吉区)



聖賢小学校 (城東)

## 2-3 大気汚染対策

### (1) クリーンエアプランの実施

大阪市の大気汚染の現状は年々良化の傾向を示しているが、いおう酸化物をみても、いまだ、環境基準を上回っている。大阪市では、これら環境基準の早期達成をはかるため抜本的な対策が必要であり、大気汚染防止法の改正による、ほぼ全面的な権限の委譲と相まって46年8月クリーンエアプラン（大気汚染防止計画基本構想）を打ち出した。

これは、いおう酸化物のみならず、ばいじん、有害物質、粉じん、悪臭を対象に、地域特性に応じた次のような総合的公害発生源対策を行うものであるが、当面、いおう酸化物については昭和50年度に環境基準全項目達成を目標としている。

#### 1) 西部臨海工業地域対策

##### ア 西淀川区大気汚染緊急対策

本市では、昭和41年度から西淀川区「大気汚染特別地区」として重点的対策を進めてきたが、昭和44年12月「公害に係る健康被害の救済に関する特別措置法」にもとづく地域に指定された。そこで昭和45年6月、西淀川区のいおう酸化物環境濃度を、環境基準の年間平均値0.05 ppm以下にてい減させるための発生源対策と緑化の促進、河川の埋立てを伴う下水道整備、学校、公園の整備などの環境整備対策を主目標とし、総額125億円におよぶ事業費を計上し、総合計画としての「西淀川区大気汚染緊急対策」に着手し、住みよい生活環境づくりに総力をあげてきた。

この対策の一環として、昭和45年7月27日、発生源対策を強力に推進すべく西淀川区公害特別機動隊（3班13名）を発足させた。

##### イ 発生源対策

##### A 活動状況

機動隊発足以来、昭和47年3月31日までの活動状況は次のとおりである。

西淀川区公害特別機動隊活動実績

(昭和45年7月27日)

(～昭和47年3月31日)

項目	種別	ばい煙	ガ ス 粉じん	水 質 汚 濁	騒 音 振 動	悪 臭	合 計	備 考
	対 象 工 場 数		265	253	91	1122	52	1783
立 入 工 場 数		265	253	91	1122	52	1783	
測 定 結 果	件 数	238	132	61	1122	33	1586	法・条例の規制基準を下回っているもの………適上回っているもの………否
	適	218	108	42	898	17	1283	
	否	20	24	19	224	16	303	

項目	種別	ばい煙	ガス 粉じん	水汚 質濁	騒音 振動	悪臭	合計	備考
改善 状況	指示 工場	249	117	38	269	46	726	
	完了	198	94	29	213	40	580	
	計画中	51	23	9	56	6	146	
融 資	件数	15	24	5	27	2	73	
	金額 (万円)	7390	21520	4650	17534	500	51594	

西淀川区公害特別機動隊活動状況一覧表

立入実工場数		1,272	
立入延工場数		2,824	
公害の種類	ばい煙	265	
	ガス・粉じん	253	
	騒音・振動	1,122	
	汚水	91	
	悪臭	52	
進行状況	事前調査	1,272	
	実態調査	1,272	
	改善指導	1,272	
	除外施設設置	1,168	
	効果判定	1,167	
融資	申請中	8	
	決定済	73	
事前実態調査時 の企業の 意識調査	融資希望	有	68
		無	1,204
	苦情	有	176
		無	1,096
	移転意志	有	25
		無	1,247

## B 夜間パトロール実施状況

地域住民の要望に応えるため、昭和45年10月から週1回夜間パトロールを実施し、ばい煙、夜間騒音等の公害を著しく発生する工場の監視指導の強化に当たってきた。パトロール方法は、特に夜間、問題となる陳情のあった工場を重点にパトロールコースを決め操業状況を監視し、必要に応じ発生源工場への立入り測定を行い規制基準を越えるものについては、防止措置を構ずるよう指示してきた。その実施状況は次のとおりである。

(昭和45年10月  
～昭和47年3月31日)

種別 項目	ばい煙	ガス 粉じん	水質 汚濁	騒音 音動	悪臭	計
監視延工場数	727	809	17	670	1	2,224
測定工場数	7	14	0	182	0	203
基準オーバー	5	5	1	12	0	23
改善指示工場数	5	5	1	12	0	23

## C 大気汚染寄与率の推定と、いおう酸化物の減状況

### a 大気汚染寄与率の推定

ある地域における大気汚染濃度は、その地域ならびに周辺地域の各種発生源から排出される汚染物質の質的量的条件と、地形や建物の影響を含めた風や大気安定度を中心とした気象条件によって支配される。

従ってもし汚染物質の排出量とその大気中での拡散状態を知ることができれば、これらの資料から大気汚染濃度を近似的に推定することが可能と考えられる。

現実には大阪市の臨海地帯のような比較的低煙源が多い場合には、これから排煙の拡散に係る拡散係数を決定することが容易ではないが、大阪市では西淀川区において行なったエア・トレーサー実験を基礎にして得られた拡散係数を用いて、いおう酸化物について、西淀川区における汚染寄与率の推定を試みた。

図2-9は、西淀川区におけるいおう酸化物濃度を、各発生源の排出量を用いて拡散計算によって求めた分布図であるが、その分布傾向は実測値と類似した傾向を示し、比較的良好に一致している。

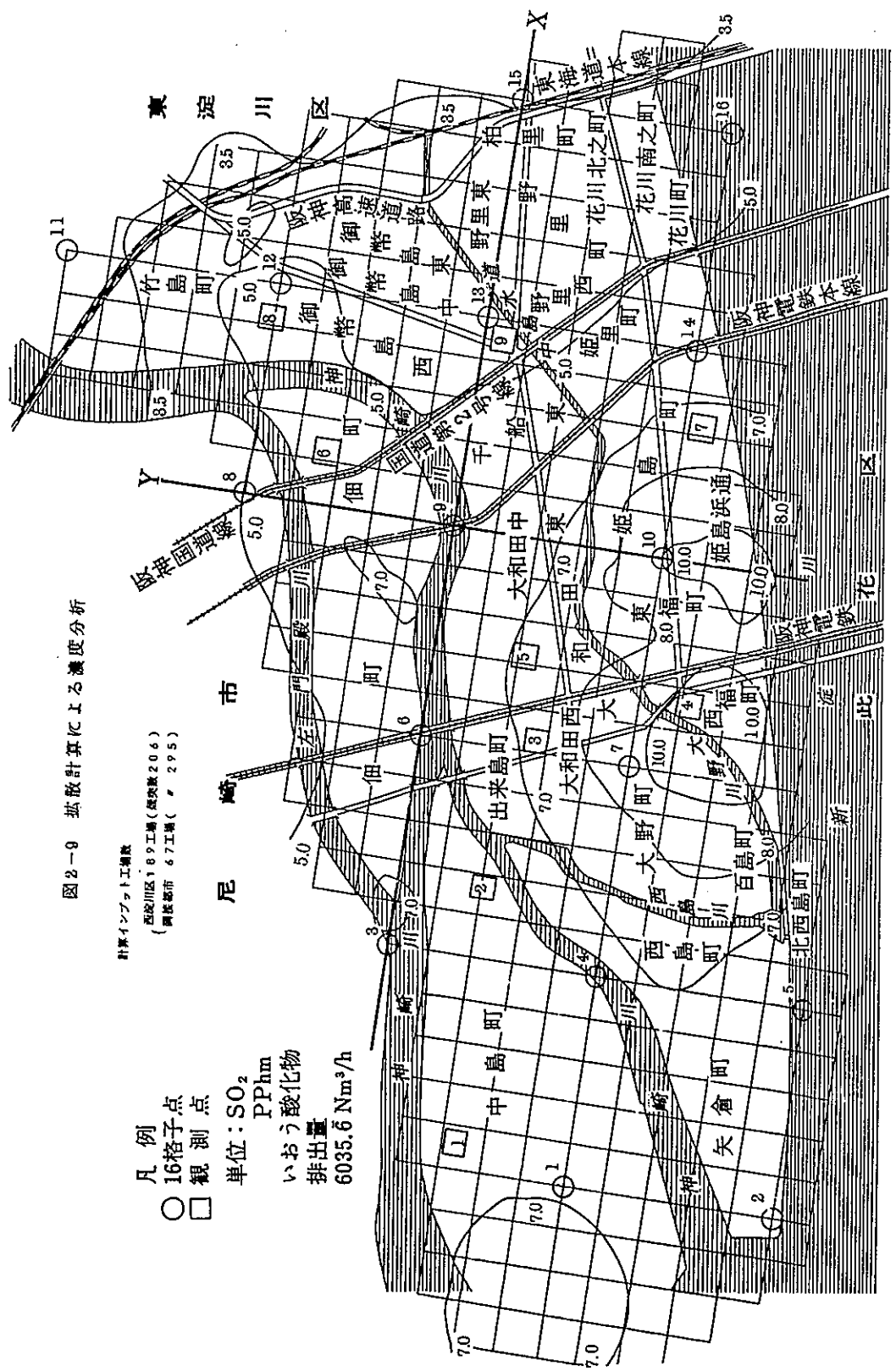
この推定方法によると、西淀川区のいおう酸化物汚染の汚染寄与率は、高濃度汚染地点については、大発生源約14%、中発生源約26%、小発生源約28%、隣接市からの影響約32%という結果が得た。昭和46年度冬季にはこの汚染寄

図2-0 拡散計算による濃度分析

計算インフラット工場敷

西淀川区169工場(煙突数206)  
(調査都市 67工場( / 295))

凡例  
 ○ 16格子点  
 □ 観測点  
 単位: SO<sub>2</sub> PPhm  
 いおう酸化物  
 排出量  
 6035.5 Nm<sup>3</sup>/h





与率を利用して発生源指導を行ない、相当な成果を収めることができた。

上述したような手法によると、限られた環境濃度の観測点のみならず全域的な濃度分布が推定し得るとともに、各発生源の汚染寄与率から適確な発生源対策の指針を得ることができ、大気汚染対策に有効な役割を果たすものと考えられている。

昭和47年度においても、同様の汚染寄与率の推定を、対象地域をさらに拡大して実施する予定である。

b 汚染寄与率算定に基づく、いおう酸化物のい減状況

公害特別機動隊の活動によってえられた、いおう酸化物発生源189工場、事業場と隣接する尼崎市の公害防止協定工場67社の基礎資料をもとに、いおう酸化物の科学的い減計画を策定するため、汚染寄与率を算定してきた。昭和46年10月、西淀川区の各工場、事業場の汚染寄与率算定結果に基づき、各社に、いおう酸化物のい減計画を提出する旨、要請し、同年11月より実施してきた。

(A) 汚染寄与率の算定結果(昭和45年12月)

・西淀川区の高濃度汚染に対する企業別寄与率

企 業 別	ステーション	西淀川区ステーション (淀 中学校)
大企業(4社) (重油使用量10kl/日以上)		14.2 %
中企業(41社) (重油使用量2kl/日以上)		25.7 %
小企業(144社) (重油使用量22kl/日以上)		28.1 %
小 計		68.0 %

備考：西淀川区の各地点によって汚染寄与率は多少違ってもっとも代表的なものとしてここにあげてある。

・尼崎市に立地する工場の寄与率

32.0 %
--------

・合 計

100.0 %
---------

(B) 企業別いおう酸化物い減計画(要請事項)

a 大企業 (4社)

平均47.3%(拡散加味71.9%)のい減要請(対45年度)

・低いおう燃料(1.0%以下)、低いおう原料の使用

- ・ 48年度、焼結機に排煙脱硫装置設置
- b 中小企業(151社)
  - 平均51%のてい減要請(対45年度)
- ・ 低いおう燃料(1.0%以下)の使用
- c 合計(155社)
  - 平均49.7%のてい減要請(対45年度)

<いおう酸化物低減計画>

いおう酸化物総排出量 (Nm <sup>3</sup> /hr)			対45年度 カット率
昭和42年度	昭和45年度	昭和46年11月 以降の計画値	
961.1 %	712.6 %	358.3 %	49.7 %

d 実施期日

昭和46年11月1日から

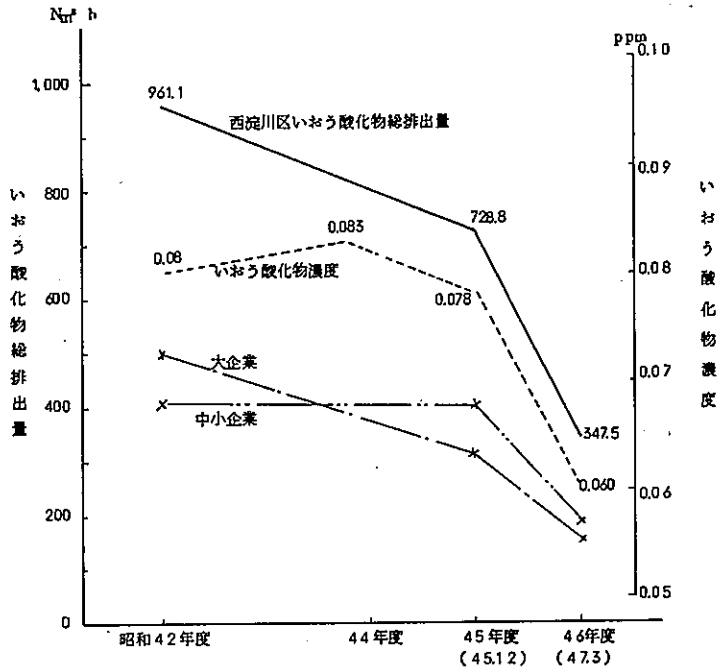
e 尼崎市に立地する企業に対する要請

尼崎市に立地する企業に対する、いおう酸化物排出量てい減については、昭和45年9月実績より、着地濃度で60%てい減させるよう、尼崎市に要請を行った。

(C) いおう酸化物てい減計画実施による対策の推移

	いおう酸化物総排出量 (Nm <sup>3</sup> /hr)			対42年度	対45年度
	昭和42年度	昭和45年度	昭和46年度	カット率(%)	カット率(%)
大企業	550.1	319.7	160.3	71	50
中小企業	411.0	407.1	187.2	54	54
計	961.1	728.8	347.5	64	52

(注) 昭和45年度のいおう酸化物総排出量が当初計画より増加しているのは、寄与率算定後、新たに判明した発生源工場分を入れたためである。



備考：いおう酸化物濃度は、西淀川区大気汚染モニタリングステーション(淀中学校)の年間平均値である。

(イ) 環境整備対策

機動隊の活動とともに、環境整備対策も着々と実施されているが、その実施状況の概要は次のとおりである。

(ウ) 今後の課題

A 広域汚染

隣接地域を含めた広域的かつ総合的大気汚染防止対策

B 環境基準の全項目達成

C 環境及び発生源、監視体制の整備

広域的環境監視体制の確立

発生源常時監視体制及び発生源側の自主管理体制の確立

D 法、条例改正に伴う規制基準の遵守

E 工場の適正配置

住工分離と工場の適正配置等

F 窒素酸化物等、汚染物質の環境基準の早期設定と削減計画

環境整備対策実施状況

項 目		実 施 状 況	
環境監視体制の強化		既設2ヶ所(内1ヶ所は自動車排ガスモニタリングステーション) 45年度 7ヶ所増設	
工場の適正配置 (工場跡地買収)		45年度 2工場 11,747m <sup>2</sup> 46年度 3工場 12046m <sup>2</sup>	計 5工場 23,793m <sup>2</sup>
都市公害対策 としての 緑化促進	大野川筋 の緑化	延約4Km 幅13~40mの緑地帯の造成 46年度 約800m完成 50年度までに総経費 1億1千5百万円余で完成予定	
	公園の 緑化	面 積 全体計画千坪	進行状況(45・46年度)
	西 庭公園	3.50ha 41400	約50%完成
	中之島公園	5.58 97200	約75%完成
	大和田公園	0.50 13544	移転問題未解決
	計	9.58 152144	約61%完成
大野川筋埋立てによる 施設整備		30億7千万円で、全長約5.9Kmの埋立て工事を行ない、跡地利用として、歩行者専用道、自転車専用道 約3Km、道路工事約6.2Kmと緑化工事を計画。 45年度 2.5Km埋立完了 46年度 2.6Km埋立完了 0.75Km 歩行者専用道路完了 0.50Km 道路工事完了 47年度 残り完了予定	
下水道整備		45年度 19億1千万円 46年度 33億4千万円 大野、十八条処理場の高級化及び主要幹線の建設処理区域は全区域の78% 47年度 37億6千万円 予定 大野、十八条処理場の高級化及び主要幹線の建設	
学校等の整備		・空気清浄器の設置 学校(18校)保育所、ベビーセンター(11ヶ所)設置完了 ・ガス暖房設備 11校に設置 ・枝庭緑化 18校園に整備	

#### イ 此花区特別対策

此花区は、新淀川をへだてて、西淀川区に南接しており、重化学工業の中心をなしている。同区には、電気事業1ヶ所、ガス供給業3ヶ所（現在2ヶ所）、鉄鋼業、機械製造業、化学工業などがあり、その他小規模な事業所を含んで約400ヶ所に及び、同区における燃料使用量は、市内の最高を示している。

此花区全般の生活環境に大きな影響を及ぼす工場群は、区の西半分の地域に集中し、なかんずく、此花西6社9工場（現在西6社8工場）と、発電所に代表される。

そこで、これら此花西6社9工場に対し、昭和43年より調査・指導を行なってきた結果、昭和45年8月、大気汚染、水質汚濁、騒音・振動など公害全般にわたる総合公害防止計画が提出されたので、慎重に審査を重ねこれを承認した。

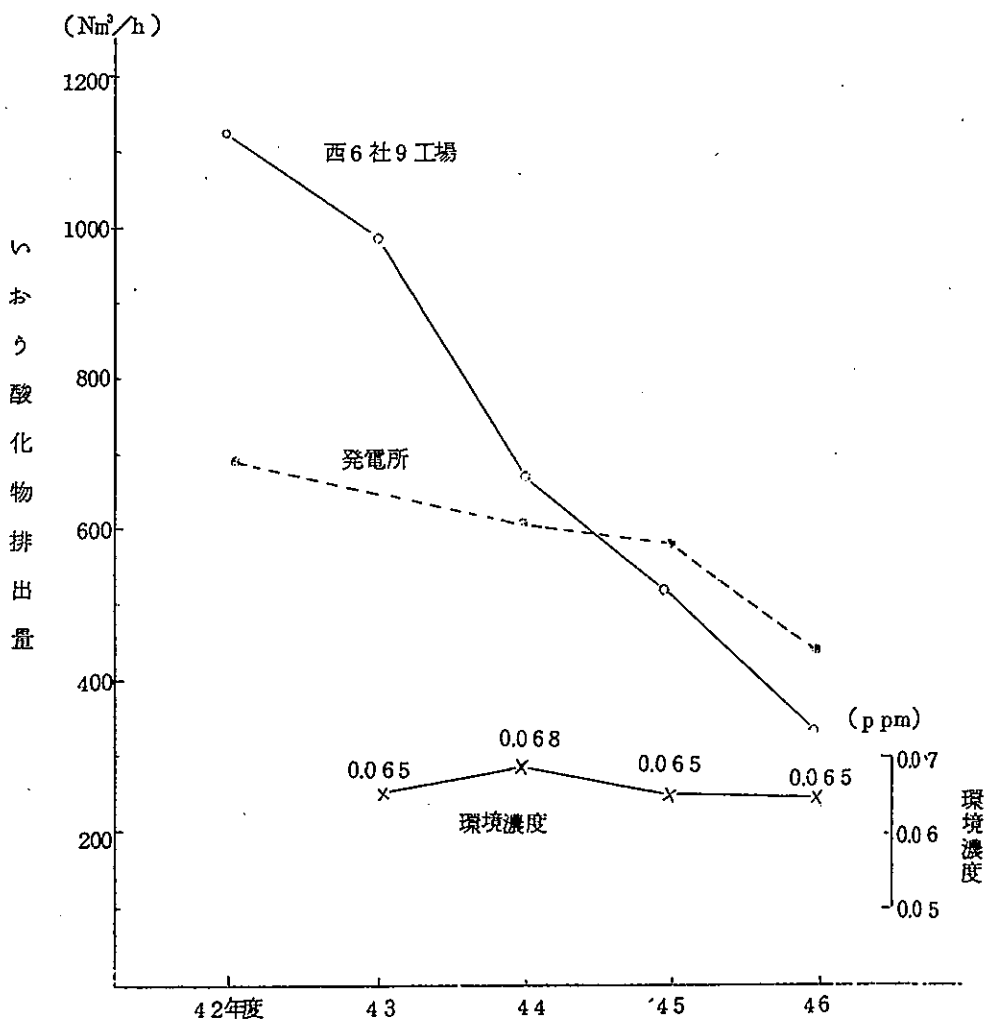
当初、昭和47年3月を目標年次として、計画を実行に移し、ほぼ100%の改善は完了したが、現在、46年8月に策定したクリーンエアプランに基づき、環境基準の全項目達成及び環境整備等を目標に強力な指導を行なっている。

又、大発生源の1つである発電所についても、同様に歩調を合わせて改善指導を行なっている。

(ア) いおう酸化物てい波実績

事業所	年度	いおう酸化物排出量 (Nm <sup>3</sup> /h)			
		42	44	45	46
西6社9工場		1118.1	642.9 (43%)	526.6 (53%)	330.9 (70%)
発電所		693.0	605.0 (13%)	582.0 (16%)	439.0 (37%)

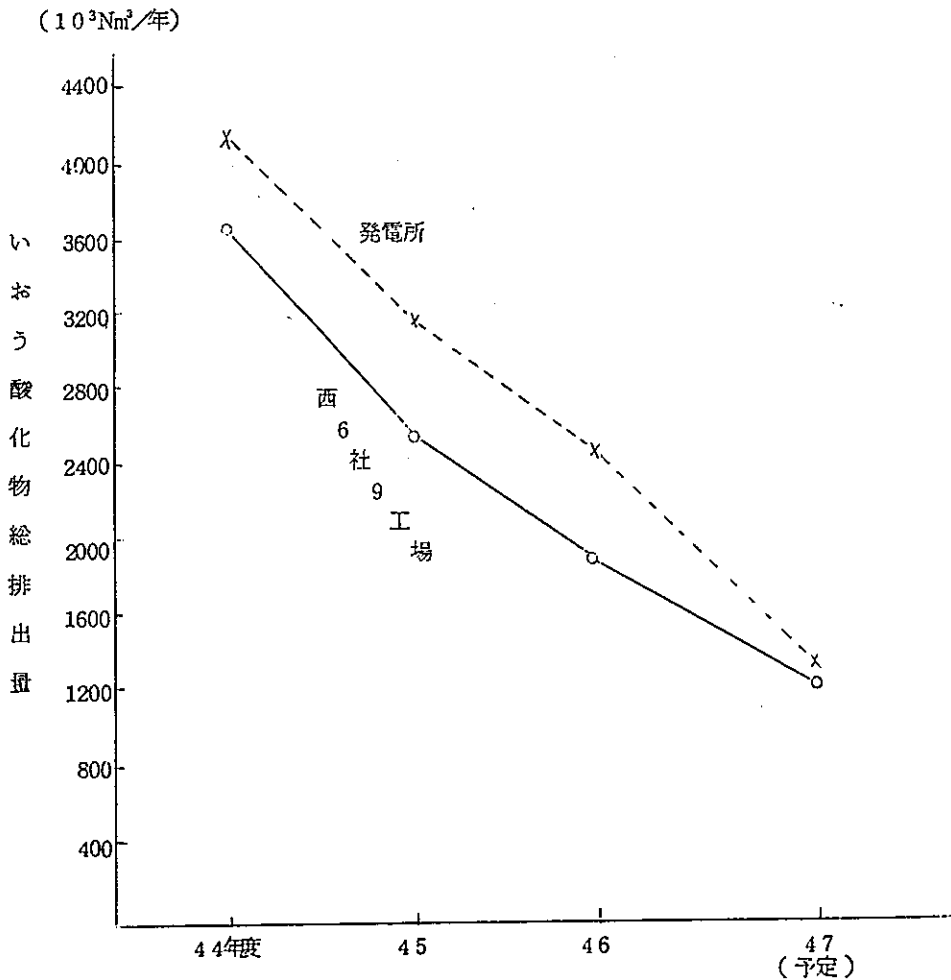
( )内の数値は、対42年度カット率を示す。



(イ) クリーンエアプランに基づくいおう酸化物削減計画

事業所	いおう酸化物総排出量 (10 <sup>3</sup> Nm <sup>3</sup> /年)			
	44	45	46	47(予定)
西6社9工場	3,653.1 (1.62%)	2,556.2 (1.09%)	1,995.9 (0.87%)	1,123.2 (0.44%)
発電所	4,154 (1.31%)	3,171 (1.26%)	2,466 (0.95%)	1,303 (0.55%)

( )内の数値は、年加重平均いおう含有率を示す。



(ウ) その他の公害防止措置（西6社9工場）

種 別	主 なる 改 善 内 容
大 気 関 係	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガス吸収塔の設置（水、アルカリ吸収）</li> <li>・既設スクラバーの改善</li> <li>・電気炉用集じん装置の設置</li> <li>・ショットブラスト用集じん装置の設置</li> <li>・コークス炉の集じん装置設置</li> <li>・原料ヤードの散水、薬剤散布による防じん装置</li> </ul>
水 質 関 係	<ul style="list-style-type: none"> <li>・下水道流入</li> <li>・下水道前処理施設の設置               <ul style="list-style-type: none"> <li>・油水分離槽の設置</li> </ul> </li> <li>・凝集・沈殿・脱水施設の設置</li> <li>・脱シアン槽の設置及び増設</li> <li>・前処理施設の強化</li> </ul>
騒 音 ・ 振 動 関 係	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建屋の密閉化</li> <li>・遮音塀の設置</li> <li>・ショットブラストの防音施設</li> <li>・大型消音器設置</li> </ul>



(エ) 公害防止設備投資額一覧表(6社9工場)

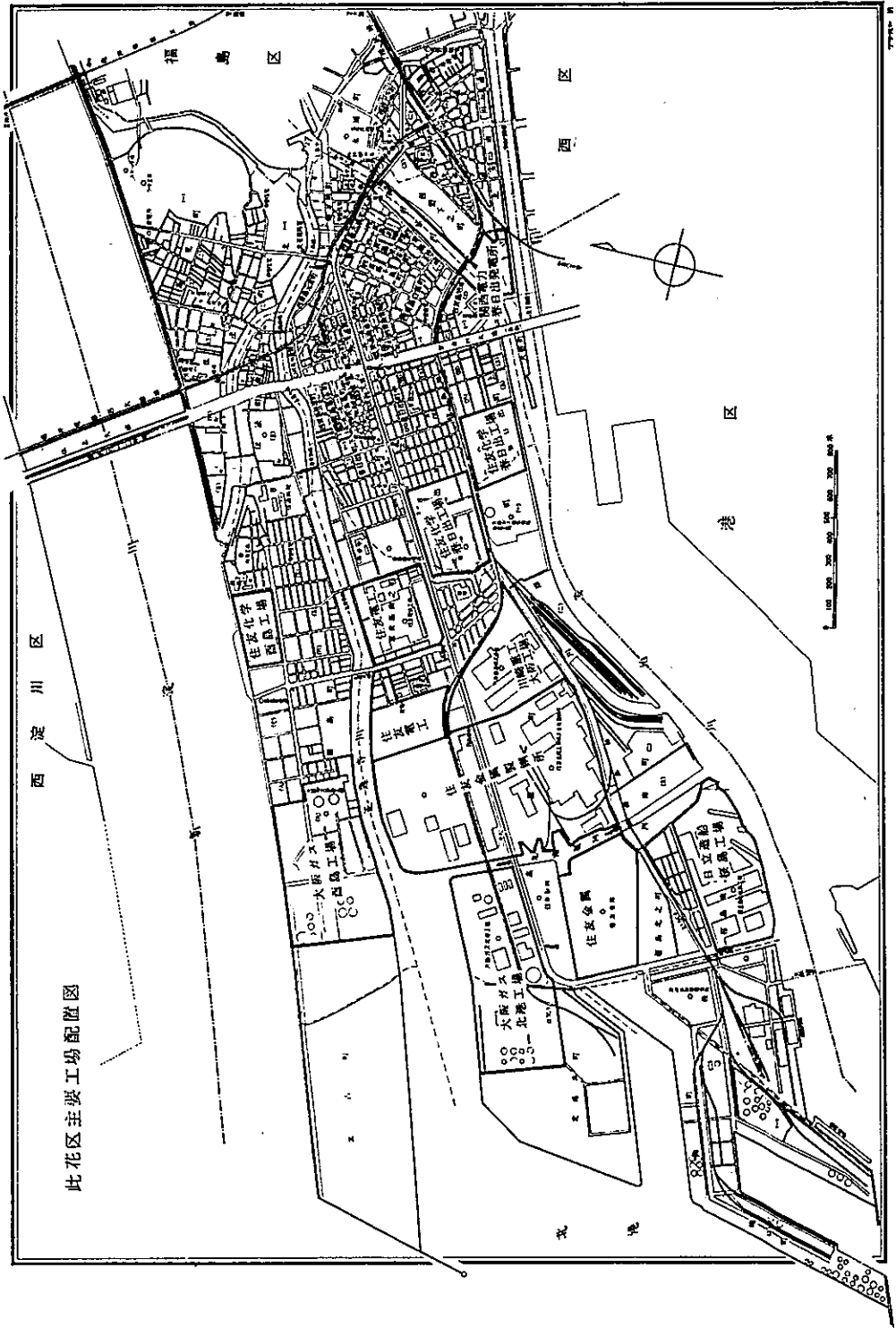
(単位:100万円)

種 別	年 度		合 計
	45年3月以前	45年4月 ～47年3月	
大 気 関 係	1490.0	2217.4	3707.4
水 質 関 係	892.0	1312.7	2204.7
騒音・振動関係	57.0	57.0	114.0
合 計	2439.0	3587.1	6026.1

- ・当初計画では、46年度末で約6.2億円であったが、下水道流入計画の遅延のため、約6.0億円である。
- ・維持費並びに下水道流入経費を除く。

(オ) 今後の課題

- A クリーンエアプランに基づくいおう酸化物の環境基準の全項目達成
- B 隣接地域を含めた広域的かつ総合的大気汚染防止対策
- C 環境及び発生源監視体制の整備
- D 法・条例改正に伴う規制基準の遵守
- E 窒素酸化物等汚染物質の環境基準の早期設定とてい減計画



此花区主要工場配置図

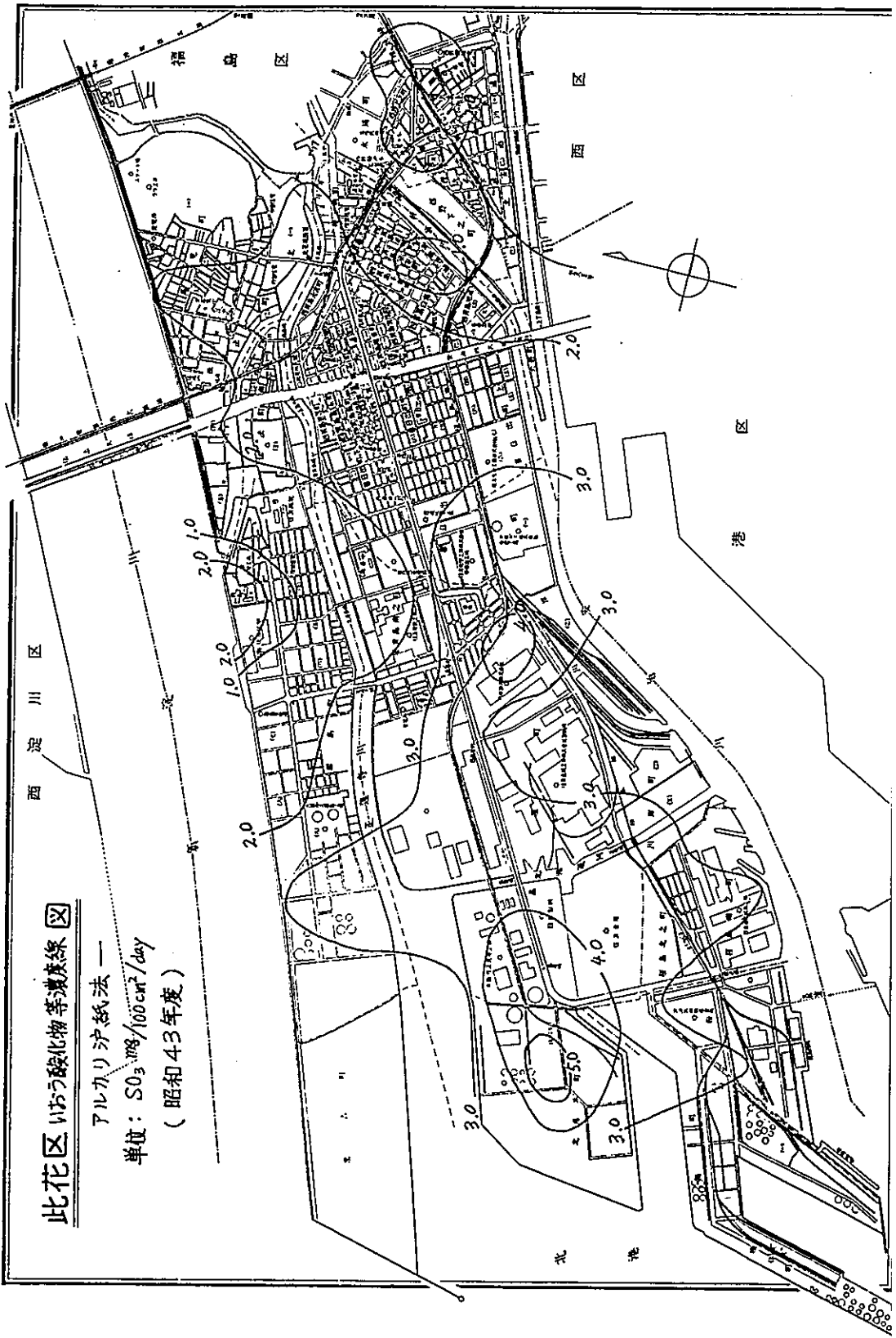
此花区 西淀川区 福島区 西淀川区 港区 北港

此花区 西淀川区 福島区 西淀川区 港区 北港

アルカリ法

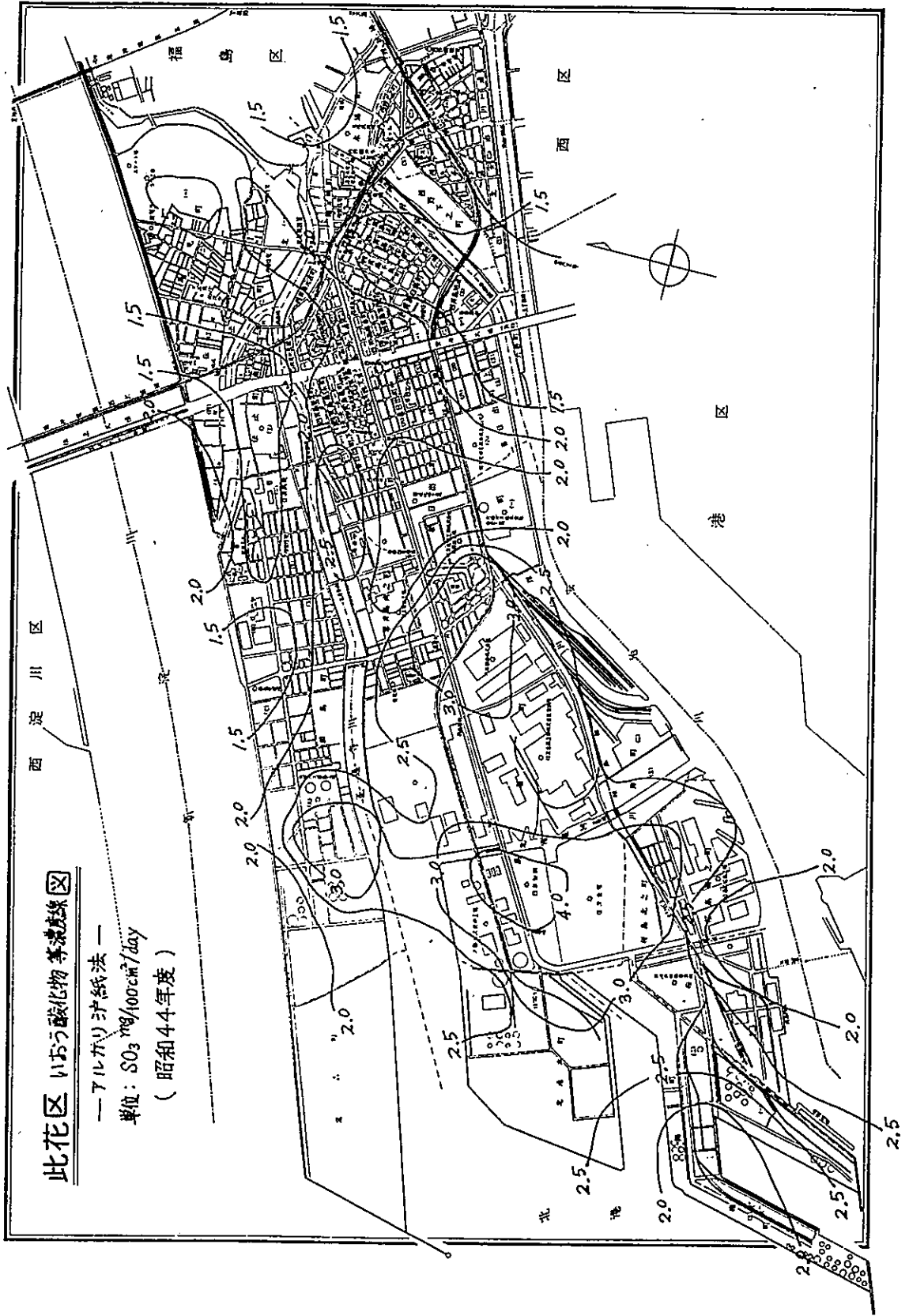
単位:  $\text{SO}_2$  mg/100cm<sup>2</sup>/day

(昭和43年度)



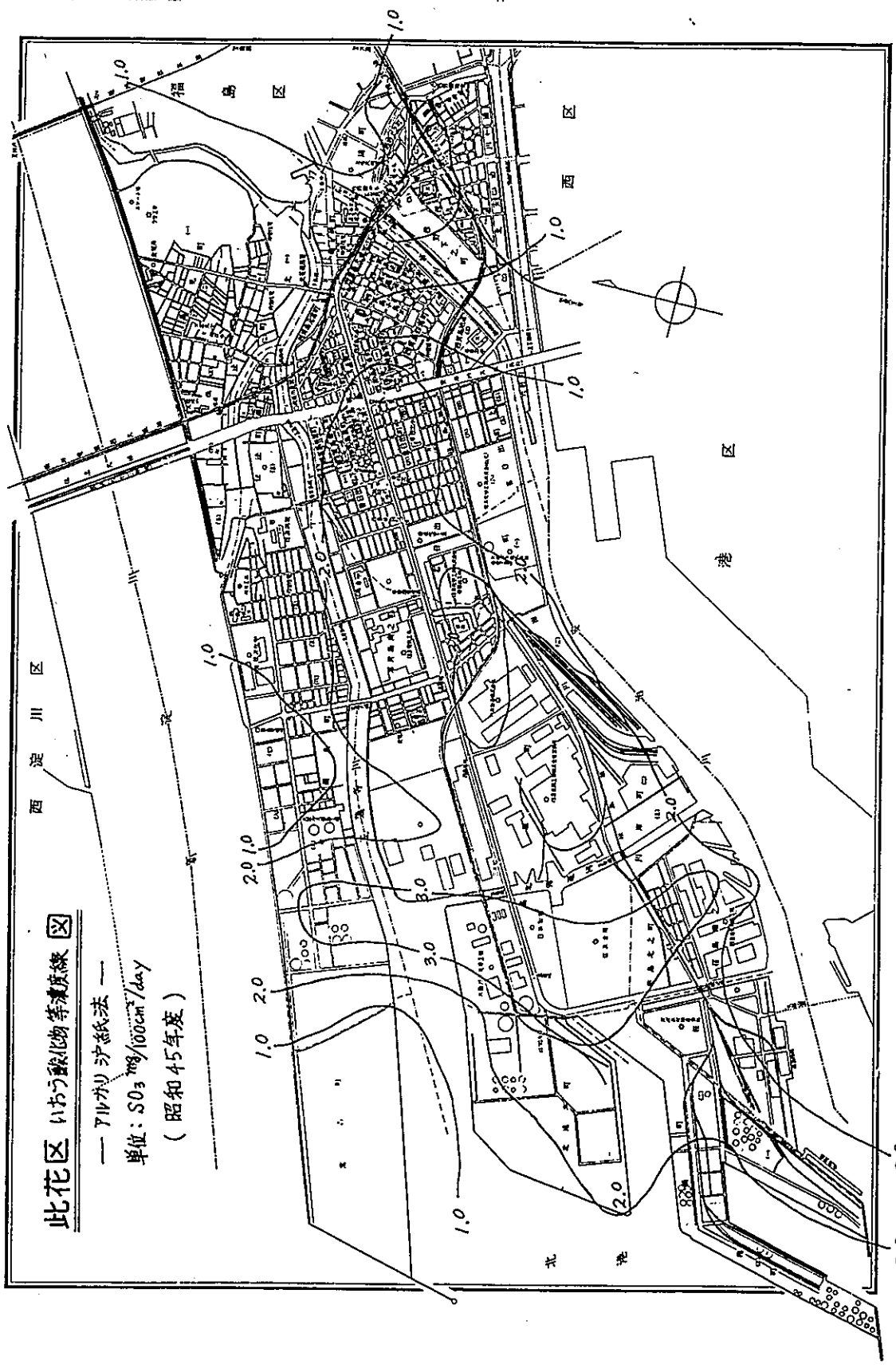
此花区 西淀川区 福岛区 西淀川区 港区

—アルカリ計紙法—  
 単位:  $\text{SO}_3 \text{ mg}/100\text{cc}/\text{day}$   
 (昭和44年度)



此花区 いたわ酸化物等濃度線 図

— アルカリシ紙法 —  
 単位:  $SO_3$  mg/100cm<sup>3</sup>/day  
 (昭和45年度)

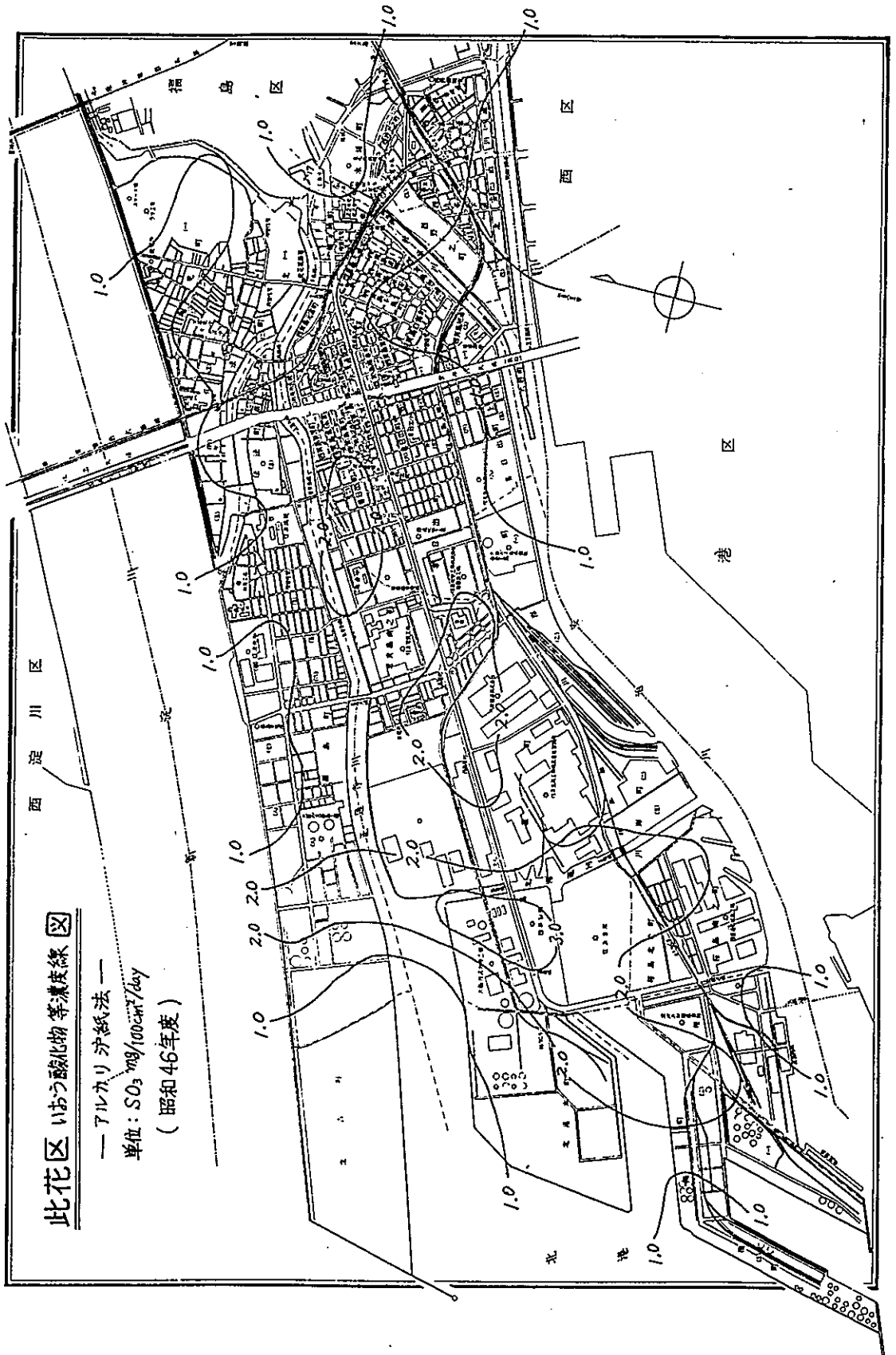


此花区 硫酸物等濃度線

— アルカリ法 —

単位:  $\text{SO}_3 \text{ mg}/100\text{cm}^3/\text{day}$

(昭和46年度)



## ウ 木津川周辺特別対策

大正、住吉、西成区における木津川周辺から臨海にかけての地域には大工場が密集し、いおう酸化物、ばいじん等の大発生源となっている。特に、この地域には鉄鋼・化学などの重化学工業が多く、これらの工場より排出されるばいじん量は非常に多いと推定される。本特別対策は、ばいじん対策ならびにいおう酸化物対策を併行して強力に推進し、いおう酸化物および浮遊粒子状物質の環境基準の早期達成を目的としている。

一方これらの工場からの排水は、木津川、大阪湾に放流され、かなりの水質汚濁負荷を与えており、その対策も併せて行なうものである。

本対策は西淀川区、此花区に次ぐ西部臨海対策であり、これにより臨海高濃度汚染の大幅な減少が期待でき、現在総力をあげて取り組んでいる。

### (ア) 目標年次

昭和48年3月末

### (イ) 対象区域

大正区、住吉区、西成区の木津川周辺区域

### (ウ) 対象工場

大規模工場 54工場(大正区26工場、住吉区14工場、西成区14工場)

合板関係 約20工場

製材関係 約50工場

計 約124工場

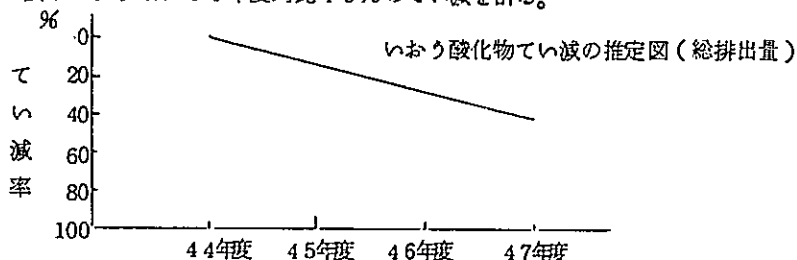
### (エ) 実施方法

昭和46年11月16日、木津川周辺公害特別機動班が発足し、関係保健所と合同で対象工場について、大気汚染対策を中心に、水質汚濁、騒音振動についての総合的な発生源立入指導を行なっている。

### (オ) 実施計画

#### A いおう酸化物のてい減計画

燃料改善、設備改善ならびに排煙脱硫装置の設置等を促進することにより、いおう酸化物の環境基準、年平均値0.05ppmを達成することを目標として、下図のいおう酸化物のてい減率により昭和44年度対比45%のてい減を計る。



B ばいじん、粉じん対策

ばいじん発生施設については、特別排出基準ならびに設備基準による指導を行なう。  
 なお、大容量電気炉については建屋集じんの実施を促進し、粉じん発生施設については、設備基準に準じた指導を行なう。

C 有害ガス対策

法・条例に基づく排出基準、設備基準の遵守

D 水質汚濁対策

水質汚濁防止法、下水道法、大阪府公害防止条例に基づく排出基準、設備基準の遵守

E 騒音・振動対策

法・条例に基づく排出基準の遵守

(カ) 進行状況

大規模54工場から、大気汚染、水質汚濁、騒音・振動についての総合公害防止計画書が既に提出されており、慎重な審査ならびに立入調査を行ない、計画書の修正ならびに早期着工を指導している。

また、合板、製材工場についても、集団指導ならびに立入調査を実施し、現在改善指導を行なっている。

(キ) 活動実績

機動班発足以来、昭和47年3月31日までの活動実績は次のとおりである。

46年度活動実績大規模工場及び合板関係

公害種別		立入工場数		公害種別立入工場数	
		実	延	実	延
大気	ばいじん	53	72	53	72
	有害ガス・粉じん			5	7
	小計			58	79
水質				26	27
騒音・振動				24	24
合計		53	72	108	130



平林地区製材関係(昭4 7.2.1~昭4 7.6.1)

施設数	立入工場数		公害種別	立入工場数		測定件数	
	実施設数	延施設数		実施設数	延施設数		
120 (50)	105 (35)	140 (35)	大気	ばい煙	70	92	25
				有害ガス 粉じん	22	29	10
				小計	92	121	35
			水質		5	8	10
			騒音・振動		70	83	15
			合計		167	212	60

※ ( )内は販売のみの施設数を示す。(住吉保健所)

2) 中部暖房地域対策

都心部における冬期いおう酸化物の高濃度汚染については、ビル暖房によるもの、ならびに都市気象の影響によるものが大きく、このため減対策として昭和44年10月24日、大気汚染環境基準達成計画の一つとして大阪市公害対策審議会の答申にもとづき実施している。

ア 第1次計画実施(昭和45年度冬期)

官公庁及び総燃料使用量が多い事業場について使用燃料中のいおう分を1.0%以下とした。

(ア) 対象施設

大阪市関係施設	34事業場
大阪府 "	18
国 "	63
600ℓ/h以上使用する事業場	30
その他	5
計	150

(イ) 燃料転換状況 100%

イ 第2次計画実施(昭和45年度以降)

大気汚染防止法対象施設の非生産事業場について使用燃料中のいおう分を1.0%以下とした。

(ア) 対象施設

680事業場(昭和45年度現在)

(イ) 燃料転換状況 96%(昭和45年度末)

(ウ) 昭和45年度以降、新增設のビル冷暖房施設は電気、ガスまたはこれに代る燃料を使用するよう要請する。

(エ) 市街地区域の再開発拠点開発におけるビルについては電気又はガス等による集中冷暖房施設

の設置を推進する。

なお、第1次並びに第2次計画実施については、昭和46年9月の大阪府公害防止条例の改正に伴い、市内全事業場702に対して、燃料基準の設定がなされ、全事業場の使用する重油に含まれるいおう分については1.0%以下であり、燃料転換率は100%である。

#### ウ 第3次計画

燃料使用量の多い事業場について昭和47年度から使用する燃料のいおう分は0.2%以下とすること。

##### A 対象

約20事業場(昭和47年4月現在)

大規模事業場対策としての灯油等転換を要請中である。

以上のてい減量は目標年次昭和47年度において昭和43年度のSO<sub>2</sub>排出量、1,418 Nm<sup>3</sup>/h に対し45.8%の減となり、その地域汚染度は、濃度比から換算して環境基準以下に到達すると推定される。

昭和45年度において833 Nm<sup>3</sup>/hとなっており、43年度対比、てい減率として40%の実績を挙げているが、第3次計画実施により更にてい減がなされるものと考えられる。

#### 3) 東部地域特別対策

クリーンエアプラン'71にもとづいて、大阪市東部7区(都島、東淀川、東成、生野、旭、城東、東住吉)の中小企業が密集した住工混在地域における公害多発の7業種(ガラス、ゴム、プラスチック、化学、紙パルプ、鑄造、メッキ)について関係保健所が中心となって、業種別に有害物質、粉じん、悪臭を重点項目とした公害規制を行なう。

対象工場数	都	島	108	旭	121		
(2,695工場)	東	淀	川	409	城	東	510
	東	成	432	東	住	吉	337
	生	野	778				

##### 年次計画

47年度	業種別説明会、工場実態調査
48年度	工場立入規制、業種別指導
49年度	” ”
50年度	” ” 効果判定

#### 4) 自動車排出ガス対策

##### ア 自動車排出ガス汚染の背景

自動車排出ガス汚染の背景としては、自動車交通量、気象条件、地形等が考えられるが、いままでの諸調査結果から推察すれば、自動車交通量がファクターとして最も大きいと考

えられる。

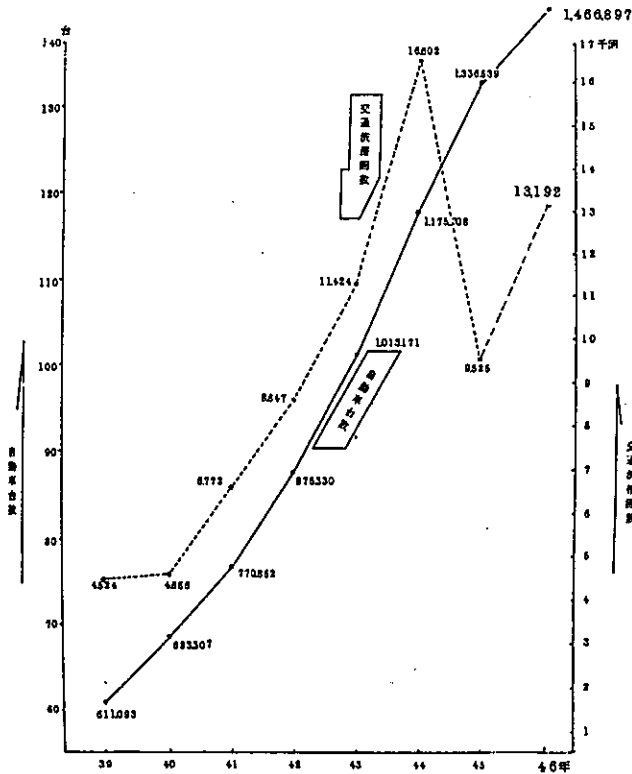
わが国の自動車保有台数は年々増加し、46年10月に2,000万台に達し、大阪府下においても146万台を越えた。

一方、交通渋滞は道路事情の改善で45年にはじめて減少傾向を示したが(万国博関連事業の完成)46年には、また増加しており、これに伴って自動車交通量は横ばいからやや減少し、特に都心部では渋滞によって走りにくくなっているのが現状である。

表2-16 年別昼間交通量の推移状況

種別		年別	35	40	41	42	43	44	45	46
交 通 量 ( 自 動 車 )	大阪市内	合 数	639,461	746,704	730,393	760,268	700,157	699,246	688,799	671,914
		調査箇所数	10	10	10	10	10	10	10	10
		1交差点平均	63,946	74,670	73,039	76,027	70,016	69,925	68,880	67,191
		指 数	100	117	114	119	109	109	108	105
大阪市域外	合 数	—	—	—	—	—	—	—	720,038	713,695
	調査箇所数	—	—	—	—	—	—	—	10	10
	1交差点平均	—	—	—	—	—	—	—	72,004	71,370
	指 数	—	—	—	—	—	—	—	100	99

図2-10 大阪府下における自動車台数と交通渋滞回数の推移



イ 法による規制

自動車排出ガス防止のための法による規制として、大気汚染防止法および道路運送車両法によって、41年9月から規制がはじまった。

まず、41年9月1日からガソリン自動車（新型車）の排出一酸化炭素濃度が3.0%以下（4モード平均値）にしなければならなくなり、44年9月1日から同値が2.5%と強化され、さらに45年8月から、使用過程車のアイドリング規制が行なわれ、新車で4.5%、中古車で5.5%の規制となった。（LPG車を含む）

また、46年1月からは、新車の軽自動車、LPG車にも規制が拡大されるとともに、ブローバイ還元装置（新型車は45年9月1日から継続生産車は46年1月1日から）の義務付けがなされることとなった。さらに47年7月1日からは、新型ガソリン自動車の蒸発ガス規制、新型ディーゼル自動車の黒煙規制がなされるのをはじめ、47年10月1日から、使用過程車のアイドリング規制を5.5%から4.5%に強化される予定である。

これらを、一覧表にするとつぎのとおりとなる。（表2-17）

表2-17 自動車排出ガス規制状況

	自動車の種別	新旧の区別	検査の方法	許容限度	適用時期
CO	普通小型自動車 (ガソリン)	新型車	フォアモード	2.5%	44・9・1
		継続生産車 (乗用車)	"	"	45・1・1
		" (バス、トラック)	"	"	45・4・1
	" (LPG)	新型車 継続生産車	"	1.5%	46・1・1
	" (ガソリン、LPG)	"	アイドリング	4.5%	45・8・1
	" (ガソリン、LPG)	中古車	"	5.5% (4.5%)	" (47・10・1)
	軽自動車 (ガソリン、LPG)	新型車	フォアモード	3.0%	46・1・1
			アイドリング	4.5%	"
HC	普通小型自動車 (ガソリン、LPG)	新型車	ブローバイ	0	45・9・1
		継続生産車			46・1・1
	" (ガソリン)	新型車	蒸発ガス	2.0g/1歩行	47・7・1
黒煙	" (軽油)	"	全負荷	50%	"

なお、将来における自動車排出ガス規制の強化として、国においては46年9月18日付にて中央公害対策審議会に対し50年時点の規制について諮問中であり、運輸技術審議会では、45年7月22日につきのとおり中間答申をおこなっている。これによるといままでの容量規制から重量規制に変更するとともに大幅な規制強化がはかられ、未規制状態からのカット率をみても、米国のマスキー法(注)に近い値となっている。

項目	年	昭和48年		昭和50年	
		規制値	未規制状態からのカット率	規制値	未規制状態からのカット率
一酸化炭素(CO)		11g/ℓkm	76%	7g/ℓkm	85%
炭化水素(HC)		1.7 "	72 "	0.3 "	95 "
窒素酸化物(NO <sub>x</sub> )		3.0 "	25 "	0.6 "	85 "

注：未規制状態の自動車(1,600ccガソリン車)1台あたりのカット率

(注) マスキー法

45年12月、発表された1971年大気汚染防止法で、これによると米国における将来の規制はつぎのとおりである。

項目	年	昭和48年		昭和50年		昭和51年	
		規制値	未規制状態からのカット率	規制値	未規制状態からのカット率	規制値	未規制状態からのカット率
一酸化炭素(CO)		28g/マイル	18%	34g/マイル	90%	3.4g/マイル	90%
炭化水素(HC)		3.0 "	27 "	0.41 "	90 "	0.41 "	90%
窒素酸化物(NO <sub>x</sub> )		3.1 "	23 "	3.1 "	23 "	0.4 "	90%

注) 48年規制値は、1975、76年テストによる換算値。

このように自動車排出ガス汚染を防止するため法による排出規制が遅れながらも着々と強化されているが、大阪市では、このような規制になる以前から、大阪府とともに、大阪自動車排出ガス対策推進会議(43年4月27日設置)を通じてアイドリング調整の推進をはかり、規制後は、街頭検査を強化して使用過程車対策の促進をはかっている。また、鉛汚染防止のために、鉛含有量の少ないガソリンの使用を積極的に呼びかけている。

ウ 規制にもとづく諸施策

ア) 規制遵守のための街頭検査

前述の大阪自動車排出ガス対策推進会議の決定事項の一つとして、町を走る車のガス排出状況(アイドリング時における一酸化炭素量)をチェックし、法による規制値の遵守の徹底をはかっている。最近の検査成績をみると徐々に違反車の率は減少し、特に9.0%以上(整備通告対象車)は1年前の約 $\frac{1}{2}$ に低下している(表2-18)

表 2-1-8. 自動車排出ガス街頭検査結果

(47.3.31 現在)

		検査延台数	CO濃度別分類(指導条項)			備考
			5.5%以下 (合格)	5.6~8.9% (勧告)	9.0以上 (整備通告)	
昭和45年度	上期	2,399台 (100.0%)	1,166台 (48.6%)	886台 (36.9%)	347台 (14.5%)	45.7~45.9
	下期	3,575台 (100.0%)	1,969台 (55.1%)	1,089台 (30.5%)	517台 (14.4%)	45.10~46.3
	計	5,974台 (100.0%)	3,135台 (52.5%)	1,975台 (33.0%)	864台 (14.5%)	45.7~46.3
昭和46年度	上期	2,388台 (100.0%)	1,514台 (63.4%)	686台 (28.7%)	188台 (7.9%)	46.4~46.9
	下期	2,064台 (100.0%)	1,417台 (68.7%)	511台 (24.8%)	136台 (6.5%)	46.10~47.3
	計	4,452台 (100.0%)	2,931台 (65.8%)	1,197台 (26.9%)	324台 (7.3%)	46.4~47.3

なお、現在の街頭検査は法規制の関係もあって一酸化炭素排出量に限っているが、将来の規制拡大を考慮し早急に他の物質(炭化水素、窒素酸化物)についても街頭検査を実施できるよう体制を整備しなければならない。

1) 高濃度汚染地域の実態は

自動車排出ガスによる高濃度汚染現象を解消するため、大気汚染防止法第21条および大阪府公害防止条例第54条において、一酸化炭素濃度が月平均値10ppm(要請基準)を越える地域については市長が公安委員会に対して道路交通法の規定に基づく交通規制等汚染の減少措置を講ずるよう要請できることとなった。これを契機に、大阪市では従来の自動車排出ガスモニタリングステーションによる常時観測点はもちろん、全市域について汚染の実態を把握するため市内148カ所(交差点68カ所、高速ランプ32カ所、うら通り48カ所)においてバック法による一酸化炭素濃度測定をおこなった。その結果はつぎのとおりである。

高濃度汚染地域実態調査結果(バック法)

46.8~46.11

全 体		交 差 点	高 速 道 路	う ら 通 り
148カ所		68カ所	32カ所	48カ所
一 酸 化 炭 素 濃 度	20ppm以上	阪急前など3カ所	な し	な し
	10~20ppm	梅新東など25カ所	長堀ランプ入口など 7カ所	平野町など3カ所
	10ppm未満	大道2丁目など 40カ所	加島ランプ入口など 25カ所	加島町など45カ所

上記調査結果のうち、とくに高濃度地域と予想される地域については1カ月間の連続測定を実施して要請基準との対比を進めてゆく。

なお、最近実施した高濃度予想地点における連続測定結果はつぎのとおりであり、現在のところ要請基準は越えておらず公安委員会への要請の必要は認められないが、単に要請基準との対比のみでなく、連続測定結果から環境基準を越えるものについては、何らかの減少措置を必要とするので、これらについては関係機関と十分協議を進めなければならない。

一酸化炭素濃度の連続測定結果

(NDIR法による測定)

測定地点		大 阪 駅 前 (北 区)	野 田 阪 神 前 (福 島 区)
項 目	測定地点		
月 平 均 値 (ppm)		7.9	6.3
有 効 観 測 日 数 (日)		3.4	3.2
1 時 間 値 1 0 ppm を 越 え る 回 数 (回) ( 頻 度 率 % )		1 8.3 ( 2 2.7 % )	1 0.9 ( 1 4.4 % )
環 境 基 準 と の 対 比	超 過 率 (%)	1 3.8	0
	越 え る 日 数 (日)	1 0	0
測 定 期 間		46年3月6日~4月10日	46年3月9日~4月10日

#### ウ) 自動車排出ガスの削減計画

自動車から排出される汚染物質排出量の推計は、環境容量の究明の手段として不可欠なもので、その試みはすでに府県単位の地域について種々報告されているところであるが、交通規制等排出ガス量の削減施策を進めるうえでは、極めて局所的な排出状況のデータが必要である。大阪市では以前(39年当時)に一度試みたが、その後の推計がなされておらないため最近の資料をもとにその試算をおこなった。

排出量推計の手法としては、燃料消費量からと自動車走行状態から求めるものがあるが、年間値の推計は前者が、1日当りの排出量算出には後者が適しており、これらから汚染物質別に65年までの排出量を推計すると表2-19のとおりとなる。

この推計結果に、運輸技術審議会の削減基本計画を考慮し将来の自動車排出ガス量の予測をすると図2-11、12、13に示すとおりとなる。一酸化炭素については50年次で39~40年時点相当の排出量にすることが期待できる。しかし、これはあくまで新車に限ったものであるため、使用過程車となって排出量が増加することを考えると必ずしも樂觀はできない。

今後は、前述の全市的汚染実態調査結果をもとに、個々の地域における排出量計算をおこなって汚染状況との関連を究明し、それぞれの地域の必要削減量を求めて交通規制実施段

2-1-1 一酸化炭素(CO)排出量の将来予測

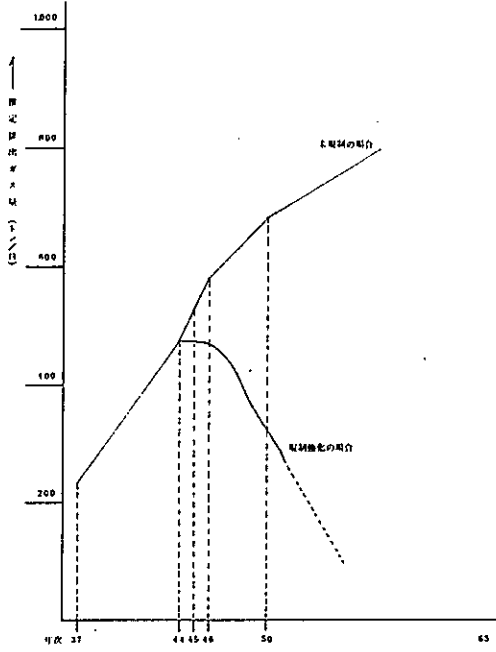


図2-1-2 炭化水素(HC)排出量の将来予測

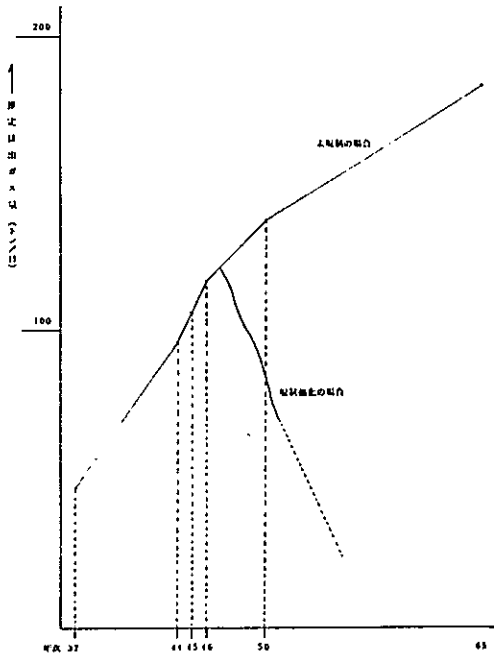
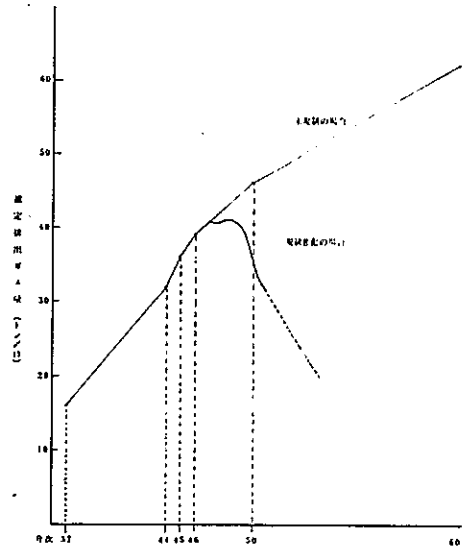


表2-1-9 大阪府域における汚染物質排出量推計

年次	昭和37		44		45		50		65		備
	年間量	トン/年	年間量	トン/年	年間量	トン/年	年間量	トン/年	年間量	トン/年	
CO	年間量	千トン/年	166	222	240	257	350	467			
	日	量	トン/日	231	476	527	579	681	906		
HC	年間量	千トン/年	33	43	51	54	76	101			
	日	量	トン/日	47	96	106	117	137	183		
NO <sub>x</sub>	年間量	千トン/年	11	17	19	20	30	40			
	日	量	トン/日	16	32	36	39	46	62		
粉じん	年間量	千トン/年	3	5	6	6	9	12			
	日	量	トン/日	4	9	9	10	12	16		

大阪府総合計画基本構想(1990)  
 陸揚統計年報(45年度)  
 石油製品需給量(石油運搬)  
 米國陸揚統計局統計資料(1970)

図2-1-3 窒素酸化物(NOx)排出量の将来予測





階の指針とする作業を進める一方、将来は環境容量から道路の交通容量を求め全市的な排出ガスで削減計画を樹立する。

#### エ) 自動車排出ガス防止のための技術開発

自動車排出ガスによる汚染を防ぐためには、当面可能な手段として交通規制や道路改良等があるが、抜本的には発生源対策としての無公害車の登場が不可欠となり、その開発が各分野で進められている。

無公害車の開発は、エンジンの改造、排出ガス浄化等による現在車（レシプロエンジン車）に対する防止技術と、電気自動車、スチームエンジン車、ガスタービン車等新動力源による方法が考えられており、現在の開発段階で実用化が最も進んでいるものは電気自動車で、国においても46年度から5カ年計画でその開発を進めているが、大阪市では国に先かけて電気バスの開発に着手し、46年度に2台を完成、47年4月から営業運行をおこなっている。しかし、現段階における電気自動車にはまだ問題点が多く、今後の研究に待つところ大である。

一方、前述の排出ガス浄化による方法には、触媒方式、二次空気方式、その他（水性ガス注入等）があり、既に市販品が広く出まわっている。これらの市販品はそれぞれ一長一短があるにせよ、電気自動車等完全無公害車の普及までの過渡期の措置としては有効な手段であるため、現在、試験的にその効果について判定調査を進めている。

しかし、このような技術開発の問題は地方自治体のみで解決されるべきものでなく、国に委ねるところが多く、その積極的な開発が期待されている。

#### オ) 自動車排出ガスによる人体影響調査

自動車排出ガスの人体に及ぼす影響を調査するため、昭和44年度より国道26号線の浪速区、西成区、住吉区の3地区にわたり附近沿道住民を対象に、昭和45年度ではさらに今里ロータリー附近、阿倍野斎場前交差点附近へと範囲をひろげ影響調査を実施した。引き続き昭和46年度では前2回の追跡調査等を実施した。

##### 追跡調査結果

過去3年間の調査において、もっとも特徴を示したものは全血比重であり、昭和44年度の調査で「ばくろ」地域の住民に低比重者を多く認めた点に注目して、追跡調査を実施した。表2-20のとおり3地区において昭和44年度の調査では、男子の成績は、ばくろ地域対照地域の両者間に差を認めることは出来なかったが、女子のばくろ地域、対照地域の間の低比重者の数値には認むべき差が示されている。すなわち、浪速区の「ばくろ」地域が24%にのぼる低比重者率に比して、対照地域は僅かに4%であり、西成区では前者の30%に対して後者は17%、住吉区では前者の23%に対して後者は21%である。

これらの地区について、翌年の昭和45年度の調査成績を見ると、3地区ともに「ばくろ」

地域において、対照地域よりも低比重者率が少なくなっている。

さらに、昭和46年度には、過去2年間受診した「ばくろ」地域の人を中心に追跡調査を試みたが、全血比重の上昇者数は各地区男女とも高率を示しており、さらに下降を示した者の数は低率であった。

なお、3年間にわたる人体影響調査とともに環境調査もあわせて行ったが、3年間の成績のうち、自動車排出ガスの中で最も重要かつ量の大きい一酸化炭素量について見ると、44年より45年、46年に著減を示しており、全血比重の成績の向上と併せ考えると興味ある問題を提起しているやに見受けられる。

表2-20

項 目		浪速区		西成区		住吉区		計		
		男	女	男	女	男	女	男	女	合計
昭和44年度 受診者数	ばくろ	31	42	82	89	30	48	143	179	322
	対照	18	23	6	53	5	43	29	119	148
昭和45年度 受診者数	ばくろ	50	51	47	43	43	65	140	159	299
	対照	35	67	10	49	12	55	57	171	228
昭和46年度受診者数		16	30	6	22	3	10	25	62	87
全血比重44年度 男子1.054以下 女子1.051以下 の数	ばくろ	1 (3)	9 (24)	14 (17)	27 (30)	6 (20)	11 (23)	21 (15)	47 (26)	68 (21)
	対照	1 (6)	1 (4)	2 (33)	9 (17)	1 (20)	9 (21)	4 (14)	19 (15)	23 (16)
全血比重45年度 男子1.054以下 女子1.051以下 の数	ばくろ	29 (58)	13 (26)	4 (9)	0	5 (12)	5 (8)	38 (27)	18 (11)	56 (19)
	対照	24 (69)	44 (66)	1 (10)	11 (22)	6 (50)	33 (60)	31 (54)	88 (51)	119 (52)
44年・45年度 追跡対象受診者数		16	23	5	17	2	6	23	46	69
全血 男子1.054以下 比重 女子1.051以下 のもの		5 (31)	12 (52)	3 (60)	7 (41)	0	2 (33)	8 (35)	21 (46)	29 (44)
46年度全血比重上昇者数		12 (75)	17 (74)	5 (100)	14 (82)	2 (100)	4 (67)	19 (83)	35 (76)	54 (78)
" 下降者数		3 (19)	3 (13)	0	2 (12)	0	1 (17)	3 (13)	6 (13)	9 (13)
" 横ばい者数		1 (6)	3 (13)	0	1 (6)	0	1 (17)	1 (4)	5 (11)	6 (9)

( )内は%を示す。

## 5) 大気汚染発生源常時監視機構の設置

クリーンエアプランの一環として、現在法令及び行政指導により工場などの発生源に対して燃料規制を行っているが、これをさらに徹底したものにするため、発生源工場のいおう酸化物排出量を測定しこれをテレメータ装置により、環境汚染監視センターに伝送し、発生源工場のいおう酸化物排出量を確実に把握し、これを常時監視することにより有効適切な排出規制を行なうとするものである。

また、発生源工場のいおう酸化物排出量を常時連続して知ることにより、このデータとモニタリングステーションで常時連続測定している大気汚染濃度及び気象データを関連させて解析することにより、発生源排出量と気象条件の大気汚染濃度に対する寄与をさらに明確に知ることができ、より一層効果的な大気汚染対策を進めることができる。

47年度では1日10KL以上の燃料油を使用する大発生源58工場(全市燃料油使用量の約72%をしめる)についてテレメータ装置を設置するものである。

実施の方法としては発生源工場の煙道ガス及び燃料油などを次の項目について測定する。ただし測定項目及び測定箇所数は工場の燃焼施設の数、規模、性質などによることとなる。

(ア) 煙道内いおう酸化物濃度

(イ) " 酸素濃度

(ウ) " ガス流速

(エ) " 温度

(オ) 燃料油使用量

(カ) " 中いおう分比率

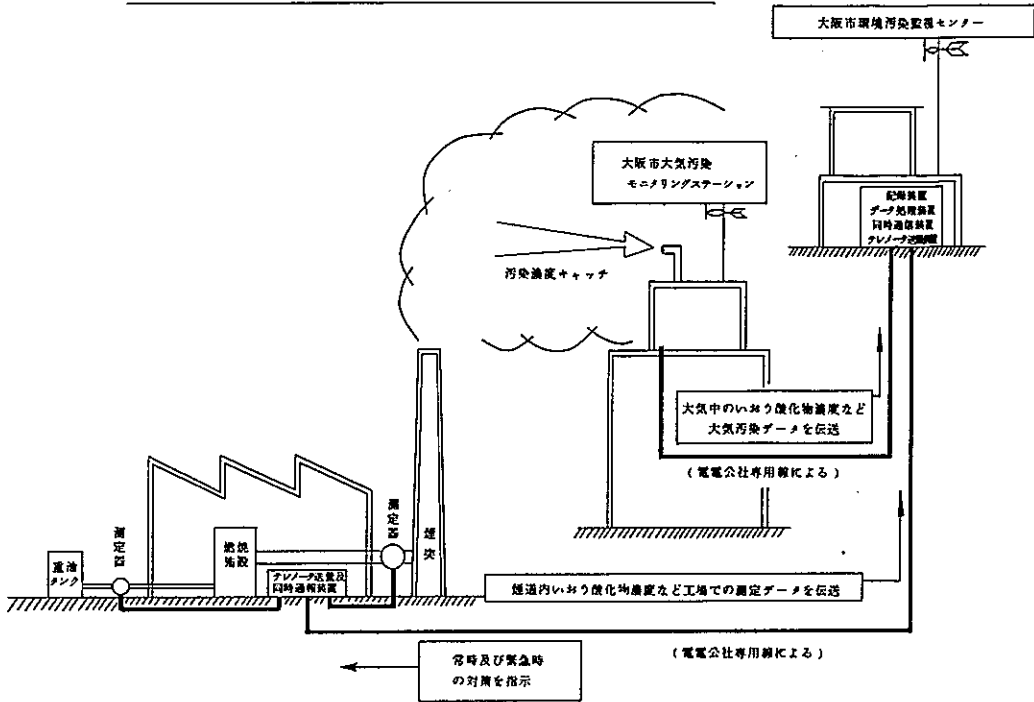
(キ) 発電電力

測定されたデータは工場内に設置されたテレメータ送量装置及び同時通報装置より電々公社専用線を通じて有線デジタル方式により監視センターに伝送される。

監視センターではこれらのデータをテレメータ受量装置で受け、データ処理装置により即時に各工場のいおう酸化物排出量を算出し、これをタイプライター及び磁気テープに記録するとともに、表示盤に表示し、監視する。また工場内及び監視センターに設置された同時通報装置により常時及び緊急時の規制措置を工場に指示する。図2-14

図2-14

テレメータ(データ伝送)による工場及び大気汚染監視システム



(2) 大気汚染常時監視機構の整備

大気汚染対策を進めるにはまず科学的にその実態をは握することが必要であり、このため昭和40年から大阪市の大気汚染の状態を常に監視する大気汚染常時監視機構の整備を進めてきたが、47年度までに大気汚染測定用モニタリングステーション(測定局)35カ所と、そこから専用電話回線によるテレメータシステムを通じて自動的におくられてくる大気汚染の測定値を1カ所で完全には握できる「環境汚染監視センター」(設置時名称大気汚染管理センター)を設置した。これにより大気汚染の状態を常時連続的に測定し汚染が悪化した場合、いち早く緊急時対策としてのスモッグ注意報などの発令をはかるとともに、それらの測定値をいろいろな角度から分析することにより現在の対策の効果を判定し、よりよい対策を立てるのに役立っている。

昭和47年度は、西部臨海工業地帯の中心地域である此花区域に2カ所、木津川周辺地区に1カ所並びに隣接都市からの影響が大きいと推定される大阪市南部地域に1カ所の簡易大気汚染モニタリングステーションを補強する。

また、簡易自動車排出ガスモニタリングステーション(CO測定)を主要道路4路線の沿線

に設定する。

常時監視機構の補強整備による測定点の増設は、汚染状態の実状把握を綿密にすることにより、此花地区、並びに木津川周辺地区対策の進展とその効果判定などや自動車排出ガス対策の基礎として貴重な役割をもつものである。

なお、大気汚染測定用モニタリングステーションはその目的に応じて次の4種類に分かれている。

大気汚染モニタリングステーション — いかり酸化物 ( $\text{SO}_2$ )、浮遊粒子状物質、オキシダントなどの広域の大気汚染の状態と風向風速を測定する。簡易ステーションはいかり酸化物 ( $\text{SO}_2 + \text{SO}_3$ )、浮遊粒子状物質のみを測定し、テレメータせず。

自動車排出ガスモニタリングステーション — 一酸化炭素 ( $\text{CO}$ )、窒素酸化物 ( $\text{NO}$ 、 $\text{NO}_2$ )、炭化水素など主として自動車排出ガスによる汚染状態を測定する。簡易ステーションは一酸化炭素のみを測定する。

大阪タワー通天閣モニタリングステーション — 高所の汚染状態及び風向風速、気温の逆転層の有無など高所気象条件を測定する。

自動車排出ガス・騒音モニタリングステーション(街頭表示盤付) — 一酸化炭素 ( $\text{CO}$ ) 及び騒音を測定し、測定値を街頭に電光表示する。

次にテレメタリングシステムの系統図並びに各ステーションの場所及び測定項目、ステーションの配置図を掲げる。(図2-15、表2-21、図2-16)

図2-15 テレメタリングシステムの系統図

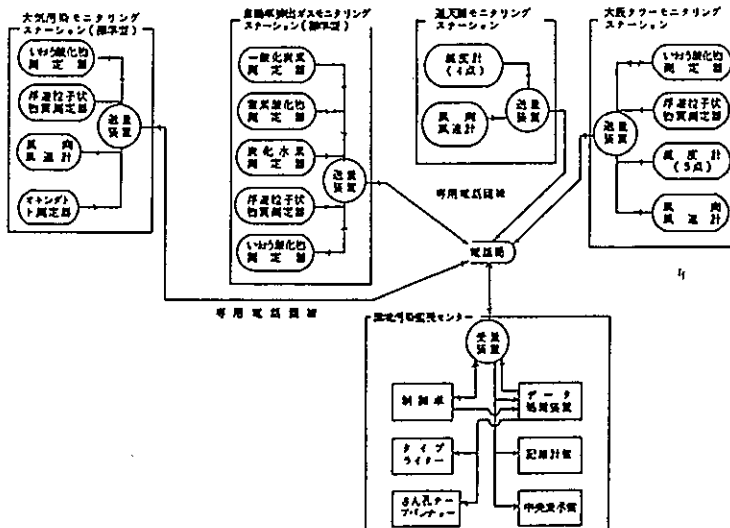


表2-21 モニタリングステーション(測定局)の場所と測定内容

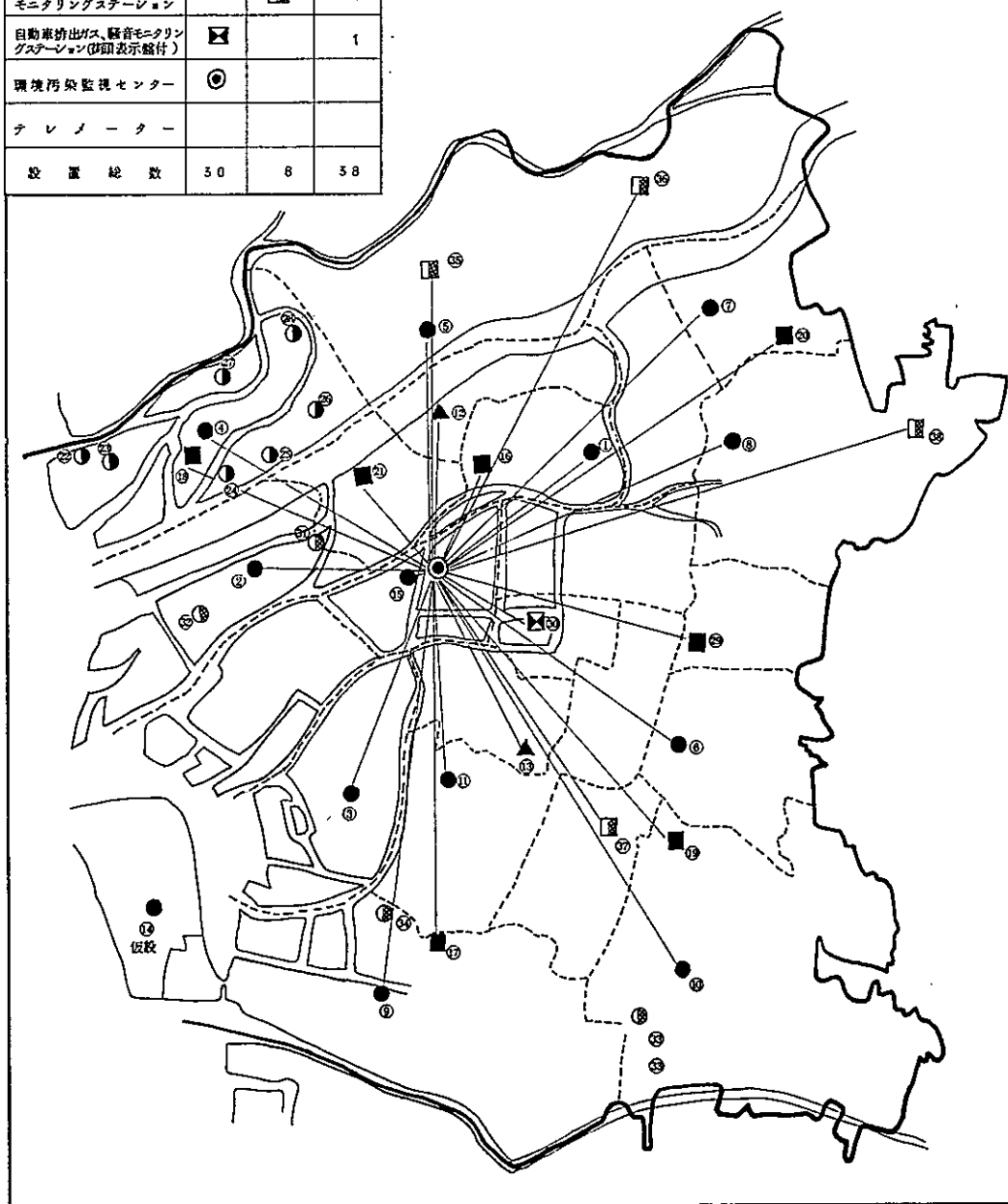
年度別	種別	ステーション の設置場所	測定内容							
			いおう 酸化物 (SO <sub>x</sub> )	浮遊粉じん (DUST)	一酸化炭素 (CO)	一酸化窒素 二酸化窒素 (NO <sub>x</sub> )	炭化水素 (HC)	オキシダント (OX)	風向・風速 (WD) (WV)	紫外線 (UV)
46 年 度 以 前 の 設 置	大気汚染モニタリングステーション	① 北区市立衛生研究所	○	○	○				○	
		② 此花区此花区役所	○	○				○	○	
		③ 大正区平尾小学校	○	○					○	
		④ 西淀川区淀中学校	○	○				○	○	
		⑤ 東淀川区東淀川区役所	○	○				○	○	
		⑥ 生野区勝山中学校	○	○				○	○	
		⑦ 旭区大宮中学校	○	○				○	○	
		⑧ 城東区聖賢小学校	○	○				○	○	
		⑨ 住吉区南陵中学校	○	○		○	○	○	○	
		⑩ 東住吉区箕島中学校	○	○		○	○	○	○	○
		⑪ 西成区今宮中学校	○	○				○	○	
		⑫ 住吉区南港(仮設)	○							
		⑬ 西区監視センター	○	○	○	○	○	○	○	○
	簡易	⑭-⑯ 西淀川区内	○×7	○					○	
	自動排出ガスモニタリングステーション	⑰ 北区梅田新道	○	○	○	○	○			
		⑱ 住吉区北粉浜小学校	○	○	○	○	○			
		⑲ 西淀川区出茶島小学校	○	○	○	○	○			
		⑳ 東住吉区杭全町		○	○					
		㉑ 旭区新森小路小学校	○	○	○					
		㉒ 福島区海老江西小学校	○	○	○	○	○			
㉓ 東成区今里		○	○	○	○					
街頭表示板	㉔ 南区心斎橋			○						
タリモニ	⑳ 大淀区大阪タワー	SO <sub>x</sub> (地上約100mの高さ)、DUST(100m)、風向・風速(150m)、 温度(30m、60m、90m、125m、145m)								
	㉕ 浪速区通天閣	風向・風速(100m)、温度(30m、60m、80m、100m)、オキシダント(100m)								
47 年 度 設 置	大気汚染モニタリングステーション	簡易 ㉖ 此花区内	○×2	○×2						
		㉗ 東住吉区矢田中学校	○							
		㉘ 住吉区・西成区境界部	○	○						
	自動排出ガスモニタリングステーション	簡易 ㉙ 大阪福知山線			○					
		㉚ 大阪高槻線			○					
		㉛ 阿倍野筋			○					
簡易 ㉜ 大阪生駒奈良線			○							
合計	38ヶ所	31	24	14	8	7	11	15	2	

- 注 1. 南港仮設モニタリングステーションは49年度に本設化(ふんじん計、風向・風速計増設)予定。  
 2. 街頭表示板は騒音も測定する。  
 3. 大気簡易ステーションはテレメータリングしていない。

図2-16 大気汚染モニタリングステーション配置図

種別	設置年度	46年度まで設置済	47年度設置	設置総数
大気汚染モニタリングステーション	●			15
自動車排出ガスモニタリングステーション	■			7
タワーモニタリングステーション	▲			2
簡易大気汚染モニタリングステーション	●	●		11
簡易自動車排出ガスモニタリングステーション			■	4
自動車排出ガス騒音モニタリングステーション(印頭表示器付)	⊠			1
環境汚染監視センター	◎			
テレメーター				
設置総数		30	6	38

⑭ 南港(仮設)の本設置及びテレメータリングは48年度以降で実施の予定



### (3) 法令による規制

本市においては、従来から大気汚染防止法に基づくビル暖房等事業場ばい煙及び大阪府公害防止条例に基づく有害ガス、粉じんの規制を行ってきたのであるが、昭和46年6月の大気汚染防止法並びに、昭和46年9月の大阪府公害防止条例の改正強化により、大阪府が規制を行っていた工場ばい煙の規制権限が委譲されたため、大気汚染防止法並びに大阪府公害防止条例に基づく大気関係の法令による規制の全てを本市で行なうことになった。

なお届出対象工場は表2-22のとおりである。

昭和46年度における法、条例に基づく立入指導状況及び工場立入等による大気汚染物質検査状況は表2-23のとおりで、立入指導件数は延832件、汚染物質検査件数は804件である。



表2-22 区別対象工場数

昭47.3末

区 別	工 場 ばい煙	事業場 ばい煙	有害物質 粉じん	区 別	工 場 ばい煙	事業場 ばい煙	有害物質 粉じん
北	10	157	125	西 淀 川	88	7	494
都 島	27	11	113	東 淀 川	162	39	803
福 島	28	20	253	東 成	37	11	673
此 花	42	7	224	生 野	40	5	565
東	11	241	76	旭	24	9	179
西	0	70	237	城 東	115	16	689
港	16	9	232	阿 倍 野	1	18	50
大 正	47	6	315	住 吉	58	15	116
天 王 寺	1	7	53	東 住 吉	31	17	241
南	2	48	67	西 成	47	13	179
浪 速	17	17	211	計	848	764	6076
大 淀	44	21	181				

表2-23 工場、事業場立入指導状況および汚染物質検査状況表

昭46.4~47.3

	工場、事業場立入指導状況			汚染物質項目別検査件数	
	対 工 場 象 数	立 入 検 査 工 場 数	立 入 検 査 延 回 数	項 目	件 数
ば い 煙	1612	361	550	いおう酸化物	13
				重油中いおう分	342
				ば い じ ん	36
ガ ス ・ 粉 じ ん	6076	187	282	有機性ガス	50
				無機性ガス	53
				一般粉じん	82
				重 金 属 類	213
				原 材 料	14
				そ の 他	1
計	7688	548	832	計	804

#### (4) 啓蒙及び行政指導

大気汚染の防止をはじめとする公害防止の啓蒙行政指導については、公害防止月間運動を実施するとともに、公害発生施設を有する工場等の関係者によって結成されている「公害防止会」の指導育成にあたり自主的な防止措置を促進している。（公害防止会は市内22区に23の組織があり、これらの相互連絡、情報交換などのため「大阪市公害防止連合会」が組織されている。）

このほか、公害発生施設に対する立入指導を実施する一方、関係機関へ発生原因の技術的解明、防止技術の開発を委託している。

#### (5) 緊急時対策

大気汚染防止法並びに大阪府公害防止条例に基づき、昭和46年11月より、更に緊急時における措置の強化をおしすすめている。従来は「大阪府スモッグ対策実施要領」により大阪においては独自の情報等の発令を行ない、ばい煙排出者に対して減の協力方を要請していたが、「大阪府大気汚染緊急時対策実施要綱」によりいおう酸化物、浮遊粒子状物質、二酸化窒素、一酸化炭素と各々、緊急時発令を行ない、排出者に対して低いおう燃料の転換、負荷の軽減などについて、従前以上の協力を要請することになった。

##### ア いおう酸化物緊急時対策

###### (ア) 基準測定点

20測定点（内市内7測定点）前年より6測定点増。

###### (イ) 発令基準

###### A スモッグ予報

前日発令

当日発令

###### B スモッグ注意報

前日のスモッグ予報に伴い発令の場合

前日のスモッグ予報に伴わない場合

###### C スモッグ警報

###### D 重大緊急スモッグ警報

###### (ウ) 発令地域

A 大阪市、堺市およびその周辺13市1町

B 大阪市、堺市およびその周辺13市1町ならびに大阪府北部

C 府下全域

###### (エ) 措置

- A いおう酸化物を $10\text{Nm}^3/\text{h}$ 以上排出する工場および事業場に対し無線回線等によつてばい煙量の減少勧告または要請
- B 立入検査
- C 巡回パトロールを行い燃焼管理等の指導

イ 浮遊粒子状物質緊急時対策

(ア) 基準測定点

19測定点(うち市内6点)

(イ) 発令基準

- A 注意報
- B 重大緊急警報

(ウ) 発令地域

- A 大阪市、堺市およびその周辺13市1町
- B 大阪市、堺市およびその周辺13市1町ならびに大阪府北部
- C 府下全域

(エ) 措置

- A 毎時 $1\text{万Nm}^3$ 以上の排出ガス量の工場および事業場に対し、無線回線等により排出ガス量の減少勧告または要請。
- B 立入検査
- C 地上パトロールによるばい煙排出者の指導

ウ 二酸化窒素緊急時対策

(ア) 基準測定点

4測定点(うち市内1点)

(イ) 発令基準

- A 注意報
- B 重大緊急警報

(ウ) 発令地域

- A 大阪市、堺市およびその周辺13市1町
- B 府下全域

(エ) 措置

- A 毎時 $1\text{万Nm}^3$ 以上の排出ガス量の工場および事業場に対し、無線回線等により排出ガス量の減少勧告または要請。
- B 立入検査

C 地上パトロールによるばい煙排出者の指導

エ オキシダント（光化学スモッグ）緊急時対策（光化学スモッグの項参照）

オ 阪神広域大気汚染緊急時対策

大気汚染防止法第22条および第23条に基づき、大阪府知事および兵庫県知事が大阪市長、神戸市長、堺市長、豊中市長、尼崎市長、西宮市長、芦屋市長、伊丹市長、宝塚市長、川西市長並びに大阪通商産業局長、大阪釜山保安監督部長、大阪管区気象台長および神戸海洋気象台長の協力を得て広域大気汚染の監督等を行なうものである。（要綱目的）

阪神広域大気汚染いおう酸化物緊急時対策

(ア) 常時監視

大阪府知事および兵庫県知事は、大阪、兵庫大気汚染データ相互交換システムの適正な運用をはかる。

(イ) 基準測定点

7測定点（うち市内2点）

(ウ) 発令基準

- A 広域いおう酸化物注意報
- B 広域いおう酸化物警報
- C 広域いおう酸化物重大緊急警報

(エ) 発令地域

- A 大阪市の区域のうち西淀川区、此花区および東淀川区
  - B 豊中市全域
  - C 吹田市全域
  - D 尼崎市のうち名神高速道路以南の区域
- ただし、重大緊急警報は全市域。

(オ) 指導および措置

- A 主要汚染工場および事業場に対し無線回線等によりばい煙量の減少の勧告、命令または要請。
- B 立入検査
- C 巡回パトロールによりばい煙排出者に対し燃焼管理等の指導。

月別緊急時発生状況（昭和46年11月～47年3月末）

区分	年月		47			計	(45/11月～46/3月)
	46 11月	12月	1月	2月	3月		
スモッグ予報	3	7	6	—	—	16	18回 (スモッグ情報)
〃 注意報	2	4	6	—	—	12	19回
〃 警報	—	—	—	—	—	0	—
重大緊急 スモッグ 警報	—	—	—	—	—	0	—

緊急時、出動件数（46.11～47.3月末）

立入工場数 146工場  
延 55班 115人

（参考） 1. 緊急時対象工場数

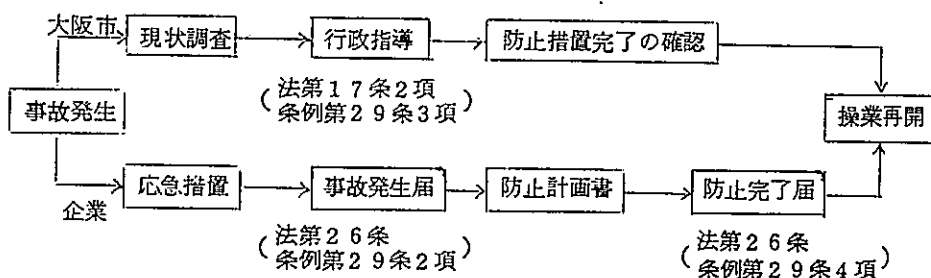
いかり酸化物対象 79工場

浮遊粒子状物質、二酸化窒素対象 77工場

2. 注意報継続時間 45時間40分

(6) 特定物質等の事故時の措置

特定物質等の事故については、大気汚染防止法第17条、及び大阪府公害防止条例第29条により、次の措置がとられる。



昭和46年4月から昭和47年3月迄の事故件数は13件に及び、法・条例に基づく操業停止、勧告及び命令を行なった施設は、6件となっている。

特定物質等の発生事故件数

種別	硫酸 ミスト	アルデ ヒド類	窒素 酸化物	アンモニア	フェノール	塩素系 ガス	粉じん	計
化学工業	4	2	2	1	1	1	—	11
食料品	—	—	—	1	—	—	—	1
サービス業 (運送業)	—	—	—	—	—	—	1	1
計	4	2	2	2	1	1	1	13

特定物質等の発生事故の処理状況

処理状況	操業一時停止			事故処理の指示	市域外	計
	口頭	局長名	市長名			
件数	3	0	3	6	1	13

## 2-4 光化学スモッグ対策

### (1) 光化学スモッグとは

大気汚染として、光化学スモッグが我国で問題となったのは、昭和45年7月18日、東京都下の高校において、数人の女学生が倒れるという事件が起こり、その原因は光化学スモッグによるものであると東京都公害研究所が発表してからである。この種の大気汚染は、米国のロスアンゼルスにおいて、自動車排出ガスによる公害として20年程前からとりあげられて研究も行なわれていたが、ロスアンゼルス特有のものであると一般には考えられていた。その典型的な被害症状としては、

1. アルデヒド類、PANなどによる強烈な目への刺激や粘膜刺激
2. オゾンが主体と考えられる好ましくない臭気
3. オゾンやPAN等による植物成長の阻害
4. 青空が赤褐色化することとエアロソル生成による視界の変化

などである。

光化学スモッグは、世界的には、1940年代の中頃丁度第2次世界大戦の末期、米国カリフォルニア州のロスアンゼルスで、目の刺激、植物被害、ゴムのひびわれ現象という被害を伴って出現した。ロスアンゼルスは、航空機産業の中心として、急速に発展した工業都市であり、古来の米国東部の都市と異なり、高速道路が発達した、自動車中心の都市であり、自動車台数は非常に多く、現在400万台を超えているという。当時は、被害の原因は亜硫酸ガス等が考えられていたが、調査研究の結果、オゾンを主体とするオキシダントであることが判明した。

オキシダントの発生機構は、その後、研究が進み、1950年代半ばに、カリフォルニア工科大学のハーゲンシュミット教授により「光化学反応説」が提唱された。それは「大気中で炭化水素と窒素酸化物が、太陽光線に照射されて反応し、オゾンやその他のオキシダント、アルデヒドなどを生成する。」というものである。

もう少し詳しく説明すると、ものが燃焼するときには、空気中の窒素と酸素が反応し、一酸化窒素(NO)と二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)等の窒素酸化物を生じる。これらは自動車の排出ガスや、火力発電所その他工場の各種燃焼過程から排出される。このうち一酸化窒素は、太陽光線と炭化水素類の存在のもとに酸化されて、二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)となる。この二酸化窒素が、太陽光線(4000オングストローム以下の紫外線、1オングストロームは10<sup>-8</sup>センチメートル)のエネルギーによって、光解離反応を起こし、一酸化窒素と、原子状酸素(O)を生じる。この原子状酸素は、化学的に活性で

あり、容易に空気中の酸素(O<sub>2</sub>)と反応して、オゾン(O<sub>3</sub>)となる。

また、反応で発生した酸素原子やオゾンと炭化水素の反応によって、各種のアルデヒド(ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、アクロレイン等)、ケトン(アセトン等)一酸化炭素を発生し、さらに反応の結果生じた遊離基の一つであるパーオキシアルナイトレート(PAN)やその他の過酸化物を発生する。上記の反応経過からも判るように、各種汚染物質の濃度変化の時間的關係は、午前中早くに一酸化窒素の濃度最高値が現われ、二酸化窒素、オキシダントと順々に濃度最高値が出現するのが、ロスアンゼルスで見られる典型である。

一方、大阪においては、昭和46年から光化学スモッグの被害が出始め、それに対する監視体制予報体制を、とるようになったが、光化学スモッグの原因物質が、米国のロスアンゼルスの場合と同様に自動車排出ガスを主体とした、光化学反応により発生するオゾンを中心とするオキシダントによるものか、他の亜硫酸ガス等の汚染物質も含めた複合汚染であるのか未だ明確には判明していない。ただオキシダントが光化学スモッグの原因物質の一つであることは疑いのないことのようにある。

東京都、大阪府における被害状況をみてもわかるように一地域に集中して被害が発生しているようであり、必ずしもオキシダント濃度の高低と一致してはいないようであるが、地形条件、気象条件に大きく汚染状況が左右され、局地的なオキシダントの高濃度地点が出現し、被害をもたらすとも考えられている。このように現在では光化学スモッグについては、未解明な点が多い。

今後は、大阪における光化学スモッグの原因物質の究明、発生源の活動状況、分布状態、地形条件、気象条件を基礎とした発生機構の解明、窒素酸化物、炭化水素類の排出源である工場、自動車に対する排出規制、除去装置の開発を急がなければならない。

窒素酸化物の排出量の増加をみる参考資料として、大阪における燃料使用量と、自動車台数は次のとおりである。

#### 大阪における重油、石炭、コークスの使用量

重油(KL)	大 阪 市	府下全域
昭和42年度	1,836,131.3	5,176,319.9
43	1,864,256.5	5,616,421.6
44	2,182,294.6	6,980,124.4
45	2,414,606.1	7,808,813.2
石炭(トン)		
昭和42年度	1,588,033.5	2,610,769.8
43	1,327,528.7	2,309,693.7

昭和44年度	1,128,670.8	1,924,401.1
45	485,996.0	1,001,181.0
マックス(トン)		
昭和42年度	603,996.2	1,878,598.3
43	694,289.5	2,489,910.4
44	743,081.3	2,561,555.0
45	743,081.3	2,562,205.0

但し、昭和45年度は推定値(昭和45年11月現在で推計したもの)

#### 大阪府下における自動車台数

昭和39年	611,093	台
40	683,307	
41	770,852	
42	876,330	
43	1,013,171	
44	1,175,308	
45	1,336,539	

#### (2) 光化学スモッグ緊急時措置

大阪では、昭和45年7月に暫定対策要綱を設けたが、46年8月から9月にかけて、大阪府南部を中心に被害の訴えが続出し、これを強化するとともに、昭和47年度からは「オキシダント(光化学スモッグ)緊急時対策要領」にもとづき、測定点や措置の強化をはかった。

その内容は次のとおりである。



1. 発令区分と発令基準

区 分	オキシダント濃度 ppm
予 報	0.10
注 意 報	0.15
警 報	0.30
重大緊急警報	0.50

2. 発令地域と測定点

地 域 名		測 定 点 数		測 定 点 名 (市内のみ)
		基 準	参 考	
(1)	大阪市中心部	3	1	東成(府センター)参考 西(市センター)京 生野(勝山中)(淀屋橋)
(2)	大阪市北部(此花) およびその周辺(西淀川) 東淀川	4	1	西淀川(淀中) 東淀川(区役所)
(3)	東大阪(旭城東)	5	1	旭(大宮中)
(4)	堺市および その周辺(住吉) 東住吉	7	8	住吉(南稜中) 東住吉(摂陽中)
(5)	北大阪	3	0	
(6)	南河内	1	0	
(7)	泉南	2	0	
計		25	11	

3. 発令時の措置

	発生源における措置	学童・住民における措置	広報等の方法
予報	—	(1) テレビ、ラジオに注意 (2) 屋外での過激な運動をさける (3) 刺激を感じたら、洗顔うがいをして保健所に届出	テレビ・ラジオで周知
注意報	(1) 排ガス 10,000 <sup>m<sup>3</sup></sup> /時以上の工場は20%削減 (2) 不用不急の自動車を使用しない	(1) 学校等においてはできるだけ屋外の運動をさける (2) 洗顔・うがい	上記に加え、広報車が出動することもある。 工場パトロール
警報	(1) 上記の徹底 (2) 重大緊急警報にそなえ一部操業停止の体制 (3) 自動車の使用をさける	(1) 屋外になるべく出ない (2) 学校等においては屋外の運動をやめる (3) 洗顔・うがい	消防広報車による広報も加わる 工場パトロール
重大緊急報	(1) 排ガス量40%の削減 (2) 公安委員会へ交通規制要請	(1) 屋外に出ない (2) 洗顔・うがい	上に同じ

4. 被害の訴えがあったときの措置

第1次緊急調査	保健所において環境、健康調査
第2次緊急調査	必要に応じ、環境部、衛生研究所が第1次緊急調査班と協同で実施

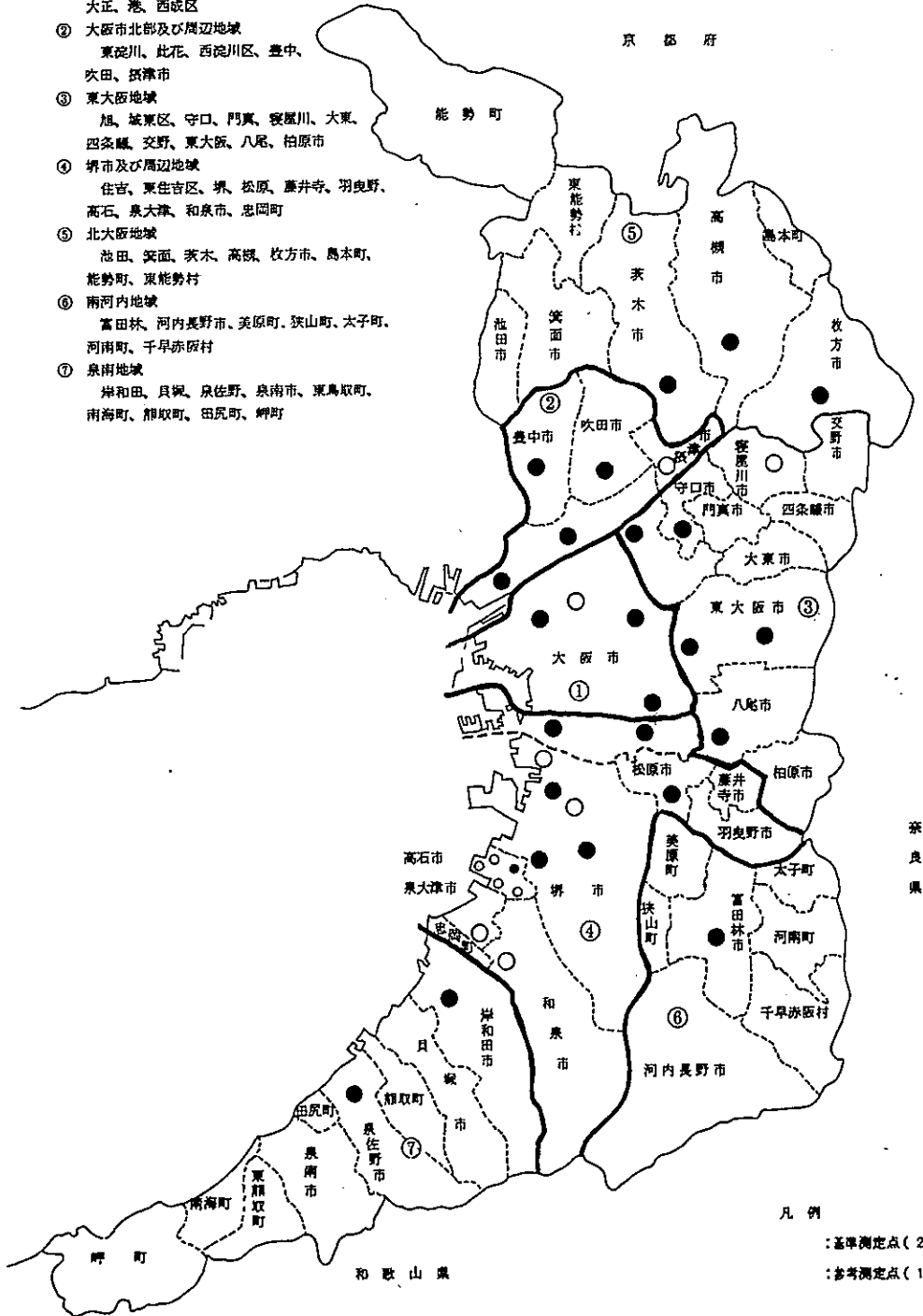
5. 実施時期

昭和47年6月1日

(参考) 光化学スモッグ発令地域及び測定点配置図(大阪府域)

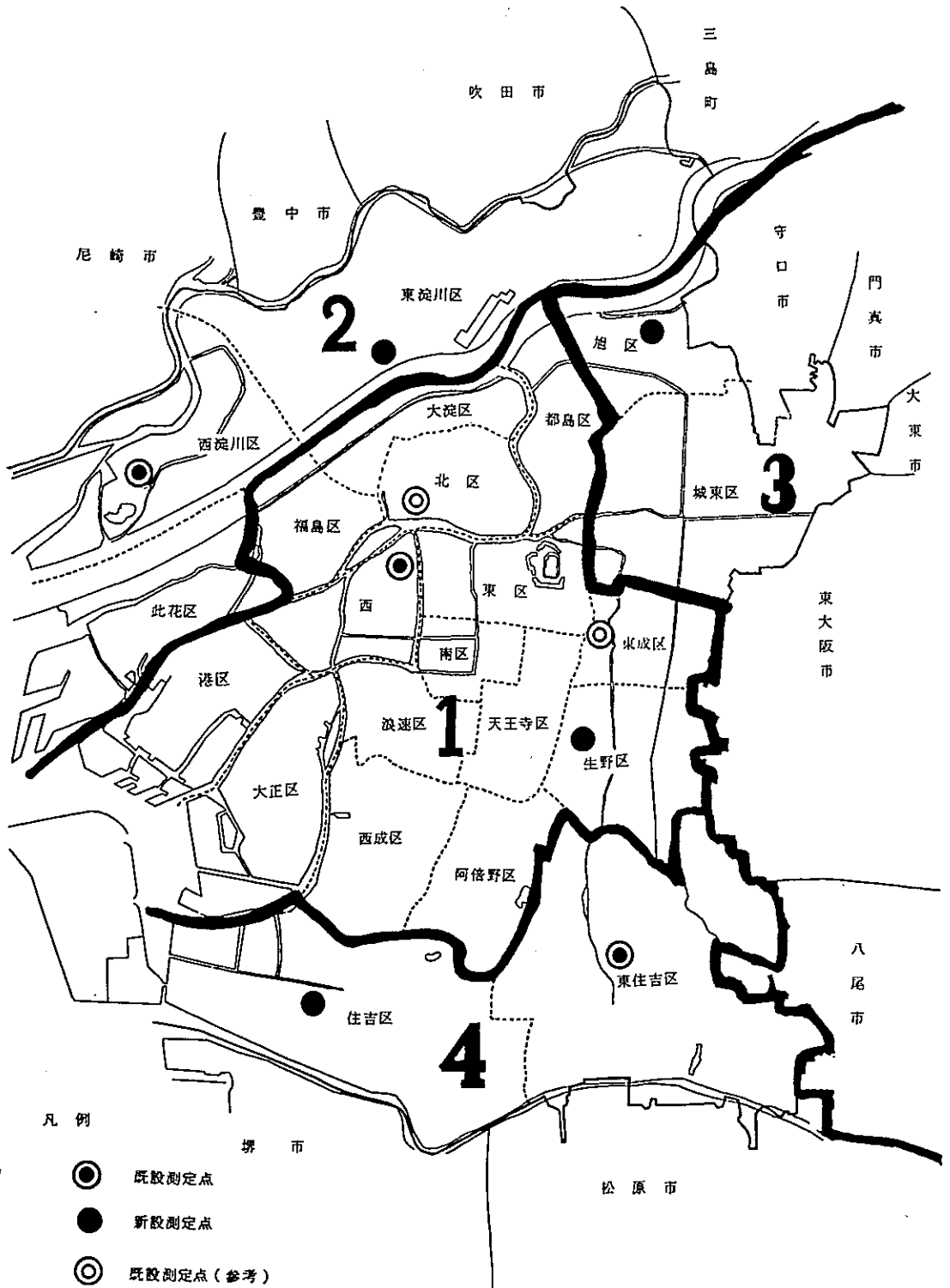
発令地域

- ① 大阪市中心部の地域  
東、西、南、北、天王寺、阿倍野  
浪速、大淀、福島、生野、東成、都島  
大正、港、西成区
- ② 大阪市北部及び周辺地域  
東淀川、此花、西淀川区、豊中、  
吹田、摂津市
- ③ 東大阪地域  
旭、城東区、守口、門真、寝屋川、大東、  
四条畷、交野、東大阪、八尾、柏原市
- ④ 堺市及び周辺地域  
住吉、東住吉区、堺、松原、藤井寺、羽曳野、  
高石、泉大津、和泉市、忠岡町
- ⑤ 北大阪地域  
池田、箕面、茨木、高槻、枚方市、島本町、  
能勢町、東能勢町
- ⑥ 河内内地域  
富田林、河内長野市、美原町、狭山町、太子町、  
河内町、千早赤阪村
- ⑦ 泉南地域  
岸和田、貝塚、泉佐野、泉南市、東泉町、  
南海町、龍取町、田尻町、岬町



凡例  
 ●: 基準測定点(25)  
 ○: 参考測定点(11)

(参考) 光化学スモッグ発令地域(大阪市関係)及び基準測定点



また、昭和46年度と昭和47年度（7月1日現在）の発生状況および被害の訴え状況は次のとおりである。

昭和46年度発令状況および被害届出数

区 分	予 報 (0.01 ppm)	注意報 (0.15 ppm)	警 報 (0.30 ppm)	届 出 数
A 地域（淀川以北） 3 測 定 点	7 回	0 回	0 回	市 内 27名 府下全体 1,600名
B 地域 (淀川以南・大和川以北) 5 測 定 点	7	1	0	
C 地域（大和川以南） 3 測 定 点	8	3	0	

注：昭和45年度は発令回数0

昭和47年度発令状況および被害届出数

(47.7.1)

区 分	予 報 (0.01 ppm)	注意報 (0.15 ppm)	警 報 (0.30 ppm)	届 出 数
地域1（大阪市中心部） 3 測 定 点	6 回	2 回	0 回	市 内 100名 府下全体 1,007名
地域2 (大阪市北部と周辺) 4 測 定 点	4	1	0	
地域3（東大阪） 5 測 定 点	6	3	0	
地域4（堺市と周辺） 7 測 定 点	9	4	0	
地域5（北大阪） 3 測 定 点	3	1	0	
地域6（南河内） 1 測 定 点	5	2	0	
地域7（泉南） 2 測 定 点	8	4	0	

（備考） 重大緊急警報の発令回数は0

光化学スモッグ発生及び被害状況

(昭和47年度)

月 日	発 令 状 況				被 害 訴 え 者 状 況		
	発令区分	発令地域	予報	注意報	発 生 場 所	訴え者数	主な症状
5 7	予 報	全 域	1号			名	
5 11	予 報 注意報	全 域	2号	1 号	東淀川区 東淀川高校	7	眼チカチカ
5 24	予 報	C地域 (4.6.7)	3号				
5 29	予 報	全 域	4号				
6 1	予 報	1.3.4.7.	5号	2 号	東区 大阪女学院	4 5	眼チカチカ のどしげき
					東区 追手門学院	6	眼チカチカ
	都島区 桜宮中学校				2	眼チカチカ のどしげき	
	旭 区 旭東中学校				8	眼チカチカ のどしげき	
	注意報	1.3.4.			住吉区 粉浜小学校	1 9	眼チカチカ
6 6	予 報	1.4.	6号				
6 9					東区 南大江小学校	8(1)	眼チカチカ のどしげき
6 11	予 報 注意報	3.4.6.7 3.4.6.7.	7号	3 号			
6 14	予 報 注意報	3.7. 3.7.	8号	4 号			
6 29	予 報 注意報	1.2.3.4.7 4.7	9号	5 号	東淀川区 瑞光中学校	1	吐き気
					住吉区 府立盲学校	4	眼チカチカ
計			8回	4 回		1 0 0(1)	

注(1) は訴え者中先生1名

### 3 水 質 汚 濁

#### 3 - 1 水質汚濁とは

水質汚濁には、長雨、洪水、異状気象による生物の繁殖や濁度上昇など自然的原因による場合と、事業活動や人の活動に伴って生ずる人為的原因による場合に大別することが出来る。

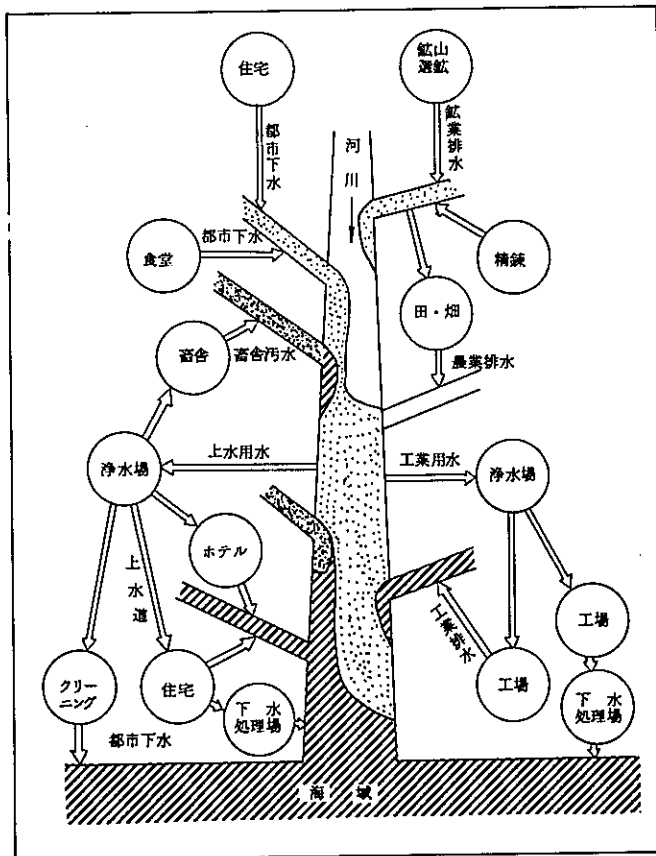
社会的問題となる水質汚濁は後者の方である。水質汚濁は水域および水質源の価値の人為的損耗でありその結果として水の利用者ととの間に利害が発生し、さらには住民に対し公衆衛生上にも問題が生じてくるのである。従ってその河川毎の利用目的によって目標水質基準を定め、この目標を達成する為に努力を怠らなければならない。

#### 3 - 2 水質汚濁の原因

水は絶えず運動を続けその姿をかえる。

時には空中の水蒸気となり、雨となって河川水、地下水あるいは海水となる。その間自然界に存

水 質 汚 濁 の し く み



在する種々の物質を溶解し、水質は変化する。しかし、天然現象として起る水質の変化よりも人間の活動によって水質が変化するのが大部分であり、これが水質汚濁の原因である。

水質汚濁は経済の高度成長に伴う産業活動の活発化と人口の集中ならびに生活向上により各種工場排水、都市下水、船舶からの廃油の排出等により、河川や海域が汚濁されることである。大阪の河川汚濁の原因は、以上の原因に加えて都市部を流れる河川がほとんど全域にわたって感潮域であり、流れがゆるやかなため自浄作用がほとんどないためである。また一般家庭および中小企業の工場等からの排水は、公共用水域へ排水する前に浄化のため十分な処理を行なわせることが経済的技術的に困難である。加えて下水道整備事業のおくれが河川の水質の汚濁に拍車をかけている。

### 3-3 水質汚濁の現況

#### ・淀川

淀川の源である琵琶湖は、湖岸の開発にともなって次第に汚染され、BODなどわずかではあるが悪化の傾向を示している。

これが宇治川となって流下するに従って都市下水、工場排水等の流入によりさらに汚染され、木津川、桂川が合流する地点では右岸においてBODが8 ppm(45年)と高い数値を記録している。これは京都市の家庭下水と工場排水によって汚染された桂川の影響である。

木津川は上流域には有機的汚染源がほとんどない。この両河川の河川水は合流後直ちに混合することなく流下するに従って混合していく。

従って淀川本流(図3-1)においては桂川の影響を受ける右岸流は、流下するに従って宇治川、木津川の流水により次第に希釈され汚染度は低くなっていく。また左岸は逆に流下するに従って桂川の影響と左岸流域からの汚濁物質の流入により汚染度が高い。

図3-2および表3-1は鳥飼大橋の下流(左岸)に取水口をもつ家庭浄水場と、長柄橋の上流(右岸)を取水口とする柴島浄水場の原水水質の経年変化である。(大阪市水道局調べ)両浄水場ともアンモニア性窒素が年々増加しているが、これは恐らく上流域で開発が進み、家庭下水の排出量が増加していることを意味するのであろう。

また工場排水等に起因する突発的な水質異変は表3-2に示すごとく、ますます頻度が著しく増加し、浄水作業をさらに困難にしている。



図3-1

淀川・寝屋川水系一般図

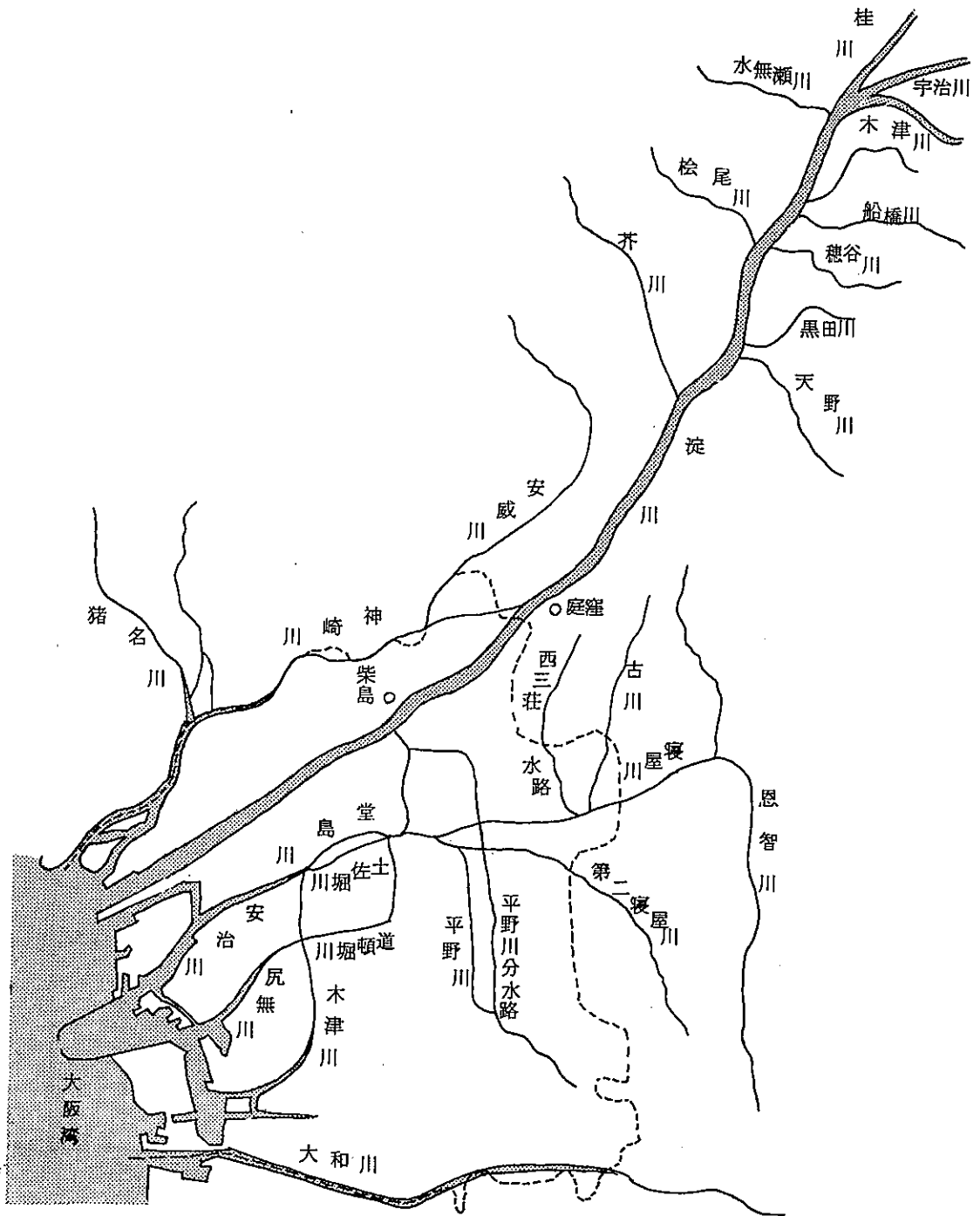


図 3-2 柴島および庭窪における原水水質 BOD  
ならびにアンモニア性窒素の経年変化

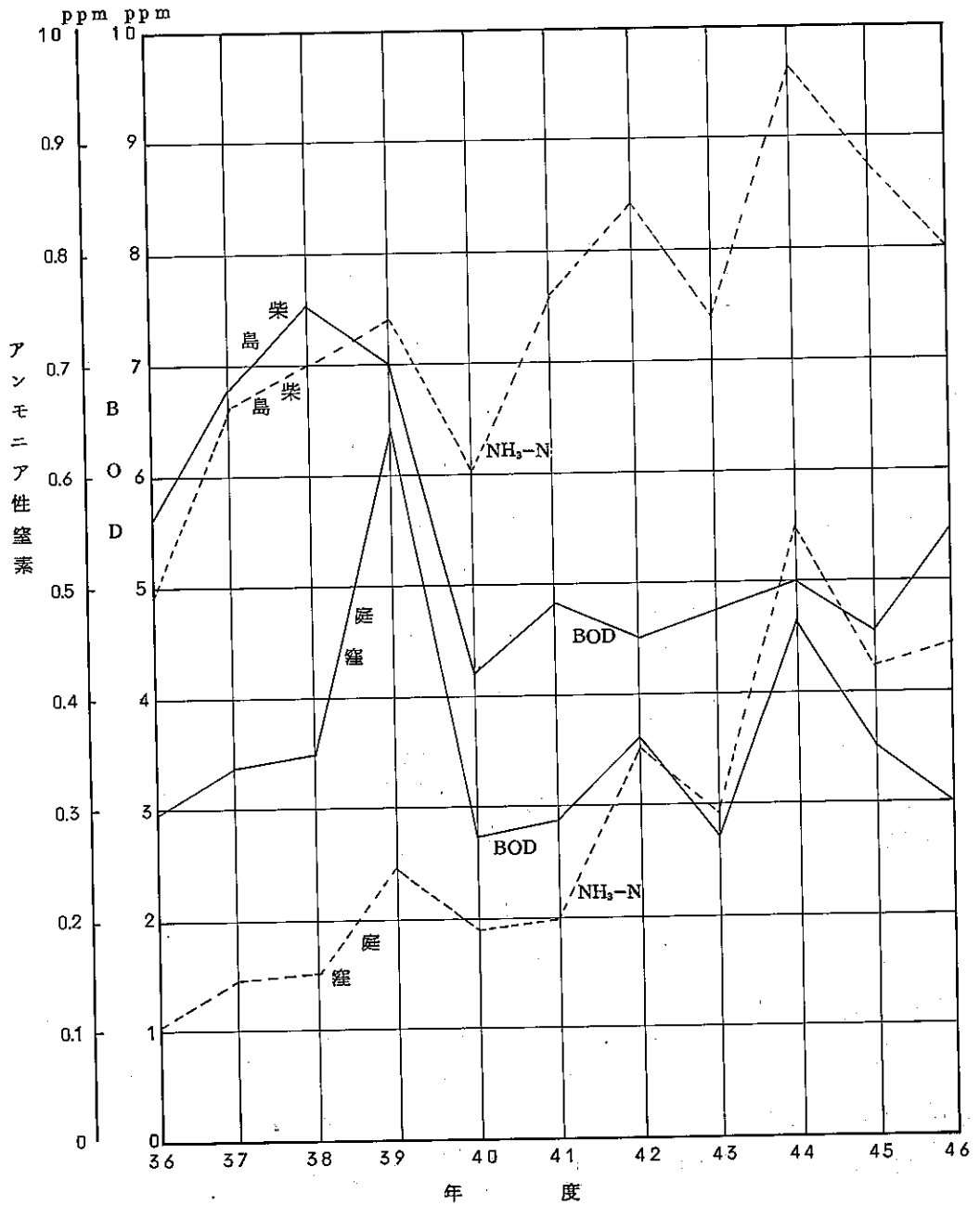


表 3-1 柴島、庭窪浄水場における原水水質

年 度	地点および 項目	柴 島		庭 窪	
		BOD (ppm)	アンモニア性窒素 (ppm)	BOD (ppm)	アンモニア性窒素 (ppm)
	昭和36年度	5.40	0.492	2.94	0.115
	37	6.64	0.670	3.28	0.141
	38	7.39	0.691	3.38	0.138
	39	6.95	0.735	6.41	0.239
	40	4.26	0.589	2.73	0.190
	41	4.76	0.748	2.70	0.198
	42	4.52	0.807	3.66	0.354
	43	4.79	0.736	2.64	0.288
	44	5.01	0.962	4.69	0.532
	45	4.52	0.874	3.45	0.422
	46	5.5	0.80	3.0	0.44

表 3-2 淀川における年度別水質異変発生件数

(36年度～46年度)

項 目 年 度	油	色	悪臭	PH 上昇	濁度 上昇	農薬	フェノール類 40ppb 以上検出	シアン液	原因 不明 魚浮上	その他	計
36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
38	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2
39	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
40	3	—	—	—	—	—	1	—	—	—	4
41	—	7	—	—	—	—	—	1	—	—	8
42	2	1	2	—	—	—	—	1	—	2	8
43	13	3	2	—	1	1	—	—	—	1	21
44	4	10	7	—	—	—	—	—	4	11	36
45	10	2	3	—	2	—	—	—	6	8	31
46	23	3	3	—	—	—	—	2	4	2	37
計	57	26	17	0	3	1	2	4	14	25	149

#### ・神崎川

神崎川は淀川から分流し、安威川、猪名川等と合流して大阪湾に注いでいるが、その流域に製紙、染色、化学工場等が点在し汚水を排出しているため汚染度は高く、新三国橋でBOD平均値20.8ppm辰巳橋で31.2ppmと高い数値を記録している。しかし新三国橋における水質経年変化をみると、46年度の数値は過去9年間のどの数値よりも低くなっている。

#### ・寝屋川水系

大阪平野東部に源を発する寝屋川は流量に乏しいうゑに周辺都市の家庭下水、工場排水等の流入で汚濁は著しい。しかし寝屋川浄化用水13m<sup>3</sup>/secの導入による効果によるものか、今津橋においてBOD平均値が過去5年間（昭和41年度～昭和45年度）の平均値36.2ppmよりも低く、17.3ppmとなっている。しかし、市内で最も汚濁された平野川（城見橋51.2ppm）や平野川分水路（天王田橋10.3ppm）を合流して流れる第2寝屋川と京橋においてさらに合流しているため、再び汚染される。（27.9ppm）

#### ・大和川

大和川はその源を奈良県に発し、金剛、葛城山等の水を集めて大阪湾に至るが、固有流量が少ないうゑに下流には特に養豚場が多数あり水質にも悪影響を与えている。

#### ・市内河川

淀川から70m<sup>3</sup>/secを大川へ河川維持用水として分流しているが毛馬橋におけるBODは4.5ppmで少しづつではあるが年々増加の傾向を示している。大川は寝屋川と合流し天満橋下流で堂島川と土佐堀川に別れる。

この間距離が短かく流れるがゆるやかなため自浄作用が行われないうゑに河川水の混合が十分でなく従って堂島川と土佐堀川はそれぞれ大川と寝屋川の影響を受けそのまま流下する。天神橋右でのBODは7.7ppm天神橋左ではBOD17.6ppmとなっている。

土佐堀川はさらに寝屋川の影響を受けそのまま東横堀川を合流し道頓堀川を経て尻無川、木津川から大阪湾に至る。

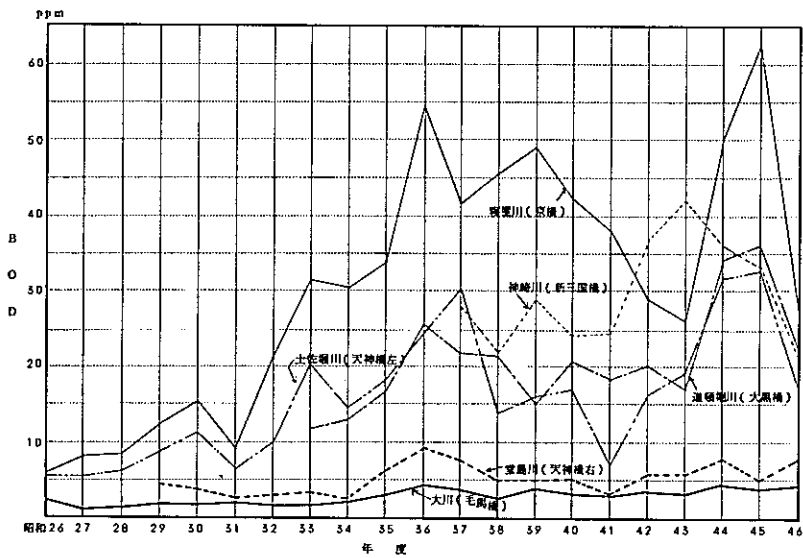
大黒橋でのBODは21.7ppmと高い数値を示しているが昨年度または一昨年度の数値よりはぐんと低い値となっている。

なお、表3-3、図3-3に主要地点のBOD経年変化を示すが、道頓堀川は寝屋川の影響を受けていることがはっきりと判る。

表 3 - 3 市内河川における水質汚濁経年変化

年 度	寝屋川 (京橋)		神崎川 (新三国橋)		道頓堀川 (大黒橋)		土佐堀川 (天神橋左)		堂島川 (天神橋右)		大川 (毛馬橋)	
	BOD (ppm)	DO (ppm)	BOD (ppm)	DO (ppm)	BOD (ppm)	DO (ppm)	BOD (ppm)	DO (ppm)	BOD (ppm)	DO (ppm)	BOD (ppm)	DO (ppm)
昭和13年度	17.6	0.4	—	—	—	—	10.0	4.2	2.8	7.1	2.3	6.8
18	18.2	0.4	—	—	—	—	11.1	7.7	6.1	7.8	3.2	8.8
25	6.0	6.3	—	—	—	—	6.2	7.4	—	—	3.5	9.8
30	15.6	—	9.9	0.4	—	—	11.8	0.3	4.5	5.2	2.5	5.4
35	31.8	1.1	—	—	16.9	1.2	18.1	2.5	6.2	6.6	3.1	7.0
40	42.1	1.8	23.9	1.2	20.7	2.4	17.2	5.2	5.1	7.1	3.3	7.9
41	38.0	2.6	24.4	1.8	18.5	1.7	7.4	5.5	3.1	6.8	3.1	7.2
42	29.2	3.6	37.2	0.8	20.1	3.1	16.5	3.4	5.9	5.5	3.6	7.2
43	25.9	4.5	41.9	0.6	17.2	3.0	19.2	5.2	5.8	6.0	3.3	7.2
44	50.0	2.1	36.0	0.9	34.1	1.4	32.0	2.6	7.8	5.0	4.4	6.1
45	62.6	1.8	33.2	1.3	35.8	2.3	33.0	3.6	5.0	6.5	4.1	6.9
46	27.9	4.0	20.8	2.1	21.7	3.7	17.6	5.1	7.7	6.5	4.5	7.4

図 3 - 3 大阪市内主要河川 BOD 経年変化図



### 3 - 4 水質汚濁防止対策

#### (1) 法令による規制

法律による排水規制は従来「公共用水域の水質の保全に関する法律」および「工場排水等の規制に関する法律」によって実施されて来たが、水質汚濁問題の全国的な広がり、汚濁現象の複雑化深刻化に伴ない水質保全行政の抜本的な強化が要請され、これら旧水質工法を整理統合した水質汚濁防止法が昭和45年12月25日に公布され、昭和46年6月24日から施行された。本法と旧水質工法と比べ強化、拡充された点の主なものは次のとおりである。先ず旧法の目的は「生活環境と産業の健全な発展との調和」であったのが、本法では「国民の健康の保護と生活環境の保全」を目的とするに改正された。

第2に従来は、水質汚濁の著しい地域を指定水域とし排水規制を行なってきたが、水質汚濁防止対策上、未然防止が極めて重大であるので後追い行政を是正し、指定水域制を廃止して全国のすべての公共用水域に規制を及ぼす様にしたことである。

第3は水質汚濁が人の健康や生活環境に与える被害の重大性を考え排水基準違反はただちに処罰し得ることとする。いわゆる直罰主義を採用し排水基準に適合しない排水が排出されるおそれがあると認める時は、従来からとられて来た改善命令のほか、排水の排出の一時停止をも命ずることが出来るようになった。

第4は、従来は排出基準はもっぱら国において定めることとしていたのに対し本法では都道府県に排出基準の設定権が一部委任されることとなった。

その他、公共用水域の水質の監視体制の強化、公共用水域の範囲の拡大・規制対象業種の拡大、規制対象項目の拡大、緊急時の措置の創設などがある。表3-4は法による排水規制基準を表3-5、3-6は環境基準を示す。また「大阪府事業場公害防止条例」は水質汚濁防止法の制定に伴い大阪府公害防止条例として46年3月11日に改正告示され46年9月10日から施行された。この条例の特色は次のとおりである。

- ・届出施設の種類は水質汚濁防止法と同じ分類方法を取り法による特定施設はすべて条例届出施設とし、かつ業種ごとに洩れた特定施設について追加し、また業種で洩れる分については「その他の業種」でつけ加えて分類し、汚水が出る可能性のあるものはすべて網羅した。
- ・水域の特殊性を考慮し水域制を存続させ、6水域に分けてそれぞれ基準値を制定した。
- ・有害物質を取扱う工程からの排水は他の工程等からの排水と混合することなく、別個に処理する施設の設置を義務づけた。これは有害物質については濃度規制のみでなく、絶対量規制の方向に近づけるために設定されたものである。

以上のようにこの条例は水質汚濁防止に関して法律を補完する役目を果している。

なお表3-7は法・条例による届出状況で「届出」とは届出のみで排水規制の適用を受けない

工場を「規制」とは有害物質に係る汚水を排水する工場または生活環境項目に係る汚水を排水し、排水水の量が1日平均50立方メートル以上のいわゆる排水規制の適用を受ける工場を示す。また昭和46年度における法・条例に基づく立入指導件数は表3-8のとおりである。

表3-4 排水規制基準

PH	5.8～8.6 (河川・湖沼) 5.0～9.0 (海域)	ク ロ ム	2	mg/l
BOD (河川)	160 (日間平均120) mg/l	フ ツ 素	15	mg/l
COD (海域・湖沼)	160 (日間平均120) mg/l	大腸菌群数	3000個/cm(日間平均)	
S・S	200 (日間平均150) mg/l	カドミウム及び その化合物	0.1	mg/l
鉱油類	5 mg/l	シアン化合物	1.0	mg/l
動植物油類	30 mg/l	有機磷化合物	1.0	mg/l
フェノール類	5 mg/l	鉛及び その化合物	1.0	mg/l
銅	3 mg/l	6価クロム化合物	0.5	mg/l
亜鉛	5 mg/l	砒素及び その化合物	0.5	mg/l
溶解性鉄	10 mg/l	水銀及び アルキル水銀	水銀につき検出されないこと	
溶解性 マンガ	10 mg/l	アルキル 水銀化合物	検出されないこと	

表3-5 人の健康に係る環境基準

項目	シアン	総水銀	アルキル水銀	有機リン	カドミウム	鉛	クロム(6価)	ヒ素
基準値	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	0.01ppm以下	0.1ppm以下	0.05ppm以下	0.05ppm以下

表 3 - 6 生活環境に係る環境基準

項目 類型	利用目的の 適応性	基 準 値					該当水域
		水素イオン 濃度 (PH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (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 以下 8.5 以下	1 ppm 以下	25 ppm 以下	7.5 ppm 以上	50 MPN/100 ml 以下	
A	水道 2 級 水産 1 級 水浴 および B 以下の 欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	2 ppm 以下	25 ppm 以下	7.5 ppm 以上	1,000 MPN/100 ml 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	3 ppm 以下	25 ppm 以下	5 ppm 以上	5,000 MPN/100 ml 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	5 ppm 以下	50 ppm 以下	5 ppm 以上		
D	工業用水 2 級 農業用水 および E の欄に 掲げるもの	6.0 以上 8.5 以下	8 ppm 以下	100 ppm 以下	2 ppm 以上		
E	工業用水 3 級 環境保全	6.0 以上 8.5 以下	10 ppm 以下	ごみ等の浮 遊が認めら れないこと	2 ppm 以上		



表3-7 水域別・區別水質汚濁防止法條例適用工場數排水量一覽表

昭和47年4月1日現在

水 域	区 名	法 律				条 例				合 計			
		規 制		届 出		規 制		届 出		規 制		届 出	
		工場數	排水量 <sup>m<sup>3</sup></sup> /日	工場數	排水量 <sup>m<sup>3</sup></sup> /日	工場數	排水量 <sup>m<sup>3</sup></sup> /日	工場數	排水量 <sup>m<sup>3</sup></sup> /日	工場數	排水量 <sup>m<sup>3</sup></sup> /日	工場數	排水量 <sup>m<sup>3</sup></sup> /日
神 崎 川 下 流 水 域 (23) 408.960	西 淀 川	9	244.000							9	244.000		
	東 淀 川	9	161.870	1	15	3	3.050	1	25	12	164.920	2	40
大 阪 市 内 水 域 (53) 1.633.314	北	2	12.000							2	12.000		
	福 島	1	272.820							1	272.820		
	此 花	12	231.566	1	0					12	231.566	1	0
	港	2	98.080	2	42	1	180			3	98.260	2	42
	大 正	14	397.655	2	3	1	145			15	397.800	2	3
	住 吉	5	182.428			2	1.500	1	42	7	183.928	1	42
	西 成	3	435.902	2	21	1	900			4	436.802	2	21
	南	1	30							1	30		
	城 東	12	664.300	4	83	4	1.695	2	45	16	665.995	6	128
	生 野	11	1.725	6	64			1	15	11	1.725	7	79
寝 屋 川 水 域 (111) 674.566	東	1	300							1	300		
	東 住 吉	55	6.015	15	324					55	6.015	15	324
大 和 川 水 域 (2) 185	東 住 吉	1	150	1	35					1	150	1	35
	合 計	138	27.088.41	34	587	12	7.470	5	127	150	2.716.311	39	714
1.4区 (189) 2.717.025													

表 3-8 昭和46年度における工場立入検査状況

項目	46年										47年			計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
立入工場数 (延数)	94	65	47	66	39	81	88	40	40	102	92	59	813	
採水工場数	3	8	1	6	0	1	6	1	0	1	17	10	54	
基準不適合 工場数	2	0	0	4	3	6	1	0	0	1	8	1	26	

(備考) 採水工場数は環境保健局、水質係実施分のみ

(2) 水質汚濁監視

法により公共用水域の水質の汚濁の状況を常時監視することを義務づけられたが、法の施行が年度の途中であったため法による測定計画が作成出来ていなかった。

しかし市内河川や大阪湾の水質調査は相当古くから各機関が協力して実施されて来た。

昭和46年度においても、一応その継続として水質調査を32地点実施した。その結果は表3-9のとおりである。なお底質は11地点について調査を行ない、その結果は表3-10のとおりである。また工場排水の河川に及ぼす影響を調査するため昭和47年1月3日に21地点で水質調査を実施した。その結果はいずれの地点においても水質は極めて良好でありBODでは平常時の76%の値であった。

自動測定装置による環境水質の常時監視については昭和45年度より5ヶ年計画で整備を進めているところであるが46年度は下新庄および出来島の2カ所いずれも神崎川の左岸に設置した。

従って現在は今津橋と大黒橋を含め4カ所で稼動中である。現在の測定項目は水温、PH、溶存酸素、濁度、電気伝導度、酸化還元電位、シアンイオン、塩素イオン、CODであるが、測定器の開発に伴って測定項目を順次追加していく(図3-4)。

図3-5は46年度水質調査地点を示す。なお図3-6は各河川別の環境基準達成状況を模式図で表わしたものである。

表3-9 昭和46年度大阪市内河川・港湾水質調査成績表(年平均)

調査地点名		項目	PH	DO (ppm)	BOD (ppm)	SS (ppm)	大腸菌群数 MPN/100ml
1	吹田橋(神崎川)		6.9	4.8	132	34	240 × 10 <sup>4</sup>
2	新三国橋(神崎川)		6.9	2.1	20.8	42	390 × 10 <sup>4</sup>
3	神崎橋(神崎川)		7.0	2.0	16.5	39	460 × 10 <sup>4</sup>
4	神崎川河口(神崎川)		7.4	4.0	2.2	5.5	850 × 10 <sup>3</sup>
5	中島川河口(中島川)		7.3	4.2	4.8	10.5	480 × 10 <sup>4</sup>
6	今津橋(寝屋川)		6.7	4.0	17.3	50	640 × 10 <sup>3</sup>
7	京橋(寝屋川)		6.8	4.0	27.9	52	370 × 10 <sup>5</sup>
8	天王田橋(平野川分水路)		6.5	2.8	103	204	170 × 10 <sup>5</sup>
9	陸橋(平野川)		6.9	2.0	76.0	66	520 × 10 <sup>4</sup>
10	城見橋(平野川)		6.9	3.6	51.2	181	970 × 10 <sup>4</sup>
11	赤川橋(城北運河)		7.0	4.1	19.7	24	170 × 10 <sup>4</sup>
12	淀川河口(淀川)		7.4	5.3	2.2	2	160 × 10 <sup>3</sup>
13	毛馬橋(大川)		7.0	7.4	4.5	19	230 × 10 <sup>3</sup>
14	天神橋右(堂島川)		6.9	6.5	7.7	23	820 × 10 <sup>3</sup>
15	天神橋左(土佐堀川)		6.9	5.1	17.6	46	656 × 10 <sup>4</sup>
16	天保山渡(安治川)		7.3	5.2	2.9	3.5	110 × 10 <sup>4</sup>
17	春日出橋(六軒家川)		7.1	4.3	8.5	24	813 × 10 <sup>3</sup>
18	正蓮寺川河口(正蓮寺川)		7.2	4.0	4.1	3.5	980 × 10 <sup>3</sup>
19	本町橋(東横堀川)		6.8	4.7	24.2	43	691 × 10 <sup>4</sup>
20	大黒橋(道頓堀川)		6.8	3.7	21.7	51	701 × 10 <sup>4</sup>
21	福崎渡(尻無川)		7.2	3.2	5.6	7	350 × 10 <sup>4</sup>
22	木津川河口(木津川)		7.1	3.4	5.3	6	300 × 10 <sup>4</sup>
23	木津川運河河口(木津川運河)		7.2	3.0	4.6	5.5	160 × 10 <sup>4</sup>
24	住之江大橋(住吉川)		7.2	2.3	18.0	29	123 × 10 <sup>4</sup>
25	第1号崖壁(大阪港)		7.1	3.9	*3.8	—	—
26	№25パイ(大阪港)		7.2	4.7	*3.9	—	—
27	北港土捨場(大阪港)		7.5	5.8	*3.1	—	120 × 10 <sup>3</sup>
28	北港土捨場西(大阪港)		7.5	5.7	*2.6	—	150 × 10 <sup>3</sup>
29	№25D(大阪港)		7.2	4.7	*3.9	—	—
30	№5パイ(大阪港)		7.3	5.0	*2.9	—	120 × 10 <sup>4</sup>
31	南港商港(大阪港)		7.5	6.7	*2.1	—	290 × 10 <sup>2</sup>
32	関門外(大阪港)		7.7	6.4	*3.0	—	820 × 10 <sup>3</sup>

備考\*印はCOD値を示す。

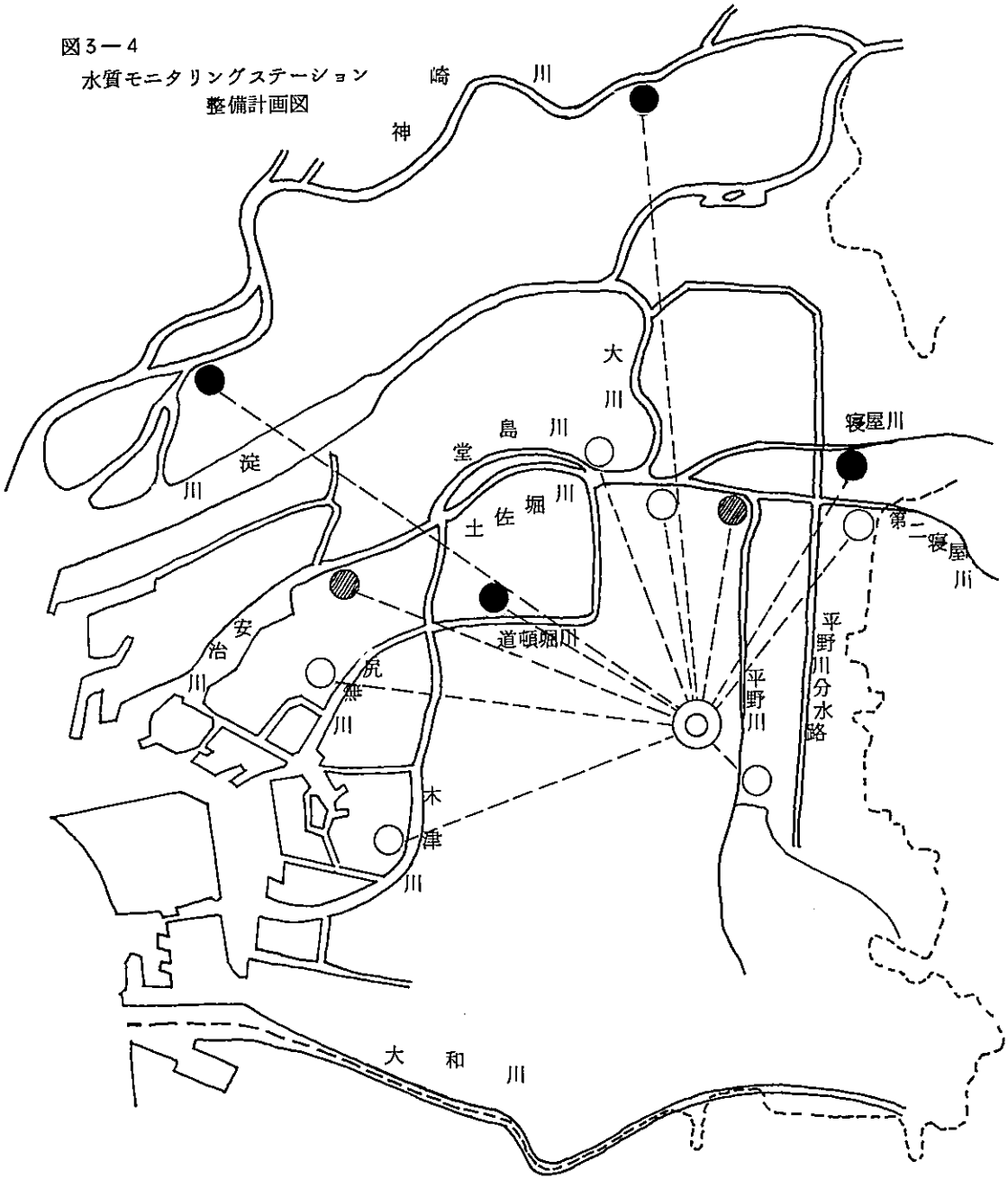
表3-10 昭和46年度底質調査成績表

備考 1. 分析値はWct Baseによる。  
 2. 強熱減量は乾量あたりの%。

調査地点	項目 調査月日	一般項目						有害項目							
		泥温 ℃	含水量 %	PH	COD ppm	強熱減量 %	硫化物 ppm	シアン ppm	総水銀 ppm	アルキル水銀 ppm	有機リン ppm	カドミウム ppm	鉛 ppm	クロム (6価) ppm	ヒ素 ppm
神崎川 (神崎橋)	7月8日	27.5	78.8	7.6	7920	17.0	1080	2.0	0.55	0.002	検出せず	260	180	検出せず	4.3
養屋川 (今津橋)	7月8日	27.0	41.4	7.5	4060	2.8	910	1.20	0.04	検出せず	検出せず	0.55	240	検出せず	32
養屋川 (京橋)	7月8日	29.0	26.1	7.5	1220	0.7	380	3.0	0.27	0.002	検出せず	1.01	22.5	検出せず	2.1
平野川 (陸橋)	7月8日	29.0	44.2	7.4	5280	7.3	420	2.00	0.03	0.001	検出せず	0.42	190	検出せず	2.1
平野川分水路 (天王田橋)	7月8日	28.5	60.2	7.2	6500	10.3	1370	80.0	0.05	0.002	検出せず	4.00	30.0	検出せず	3.4
平野川 (城見橋)	7月8日	27.0	78.8	7.3	7720	29.8	670	250	0.03	検出せず	検出せず	0.92	150	検出せず	1.6
菅高川 (天神橋右)	7月8日	28.0	62.8	7.3	8130	8.8	850	3.0	0.08	検出せず	検出せず	1.01	240	検出せず	4.6
土佐堀川 (天神橋左)	7月8日	28.0	62.0	7.3	9350	10.1	870	180	0.06	検出せず	検出せず	2.90	23.5	検出せず	3.2
東横堀川 (本町橋)	7月8日	26.8	35.5	7.3	5690	5.5	540	150	0.08	0.002	検出せず	2.50	24.5	検出せず	1.6
道頓堀川 (大黒橋)	7月8日	28.0	68.8	7.2	7320	8.7	1170	200	0.03	検出せず	検出せず	2.70	140	検出せず	6.7
六軒家川 (春日出橋)	7月8日	28.0	75.5	7.7	9350	12.3	1630	80	0.27	0.001	検出せず	2.05	37.5	検出せず	5.8

図3-4

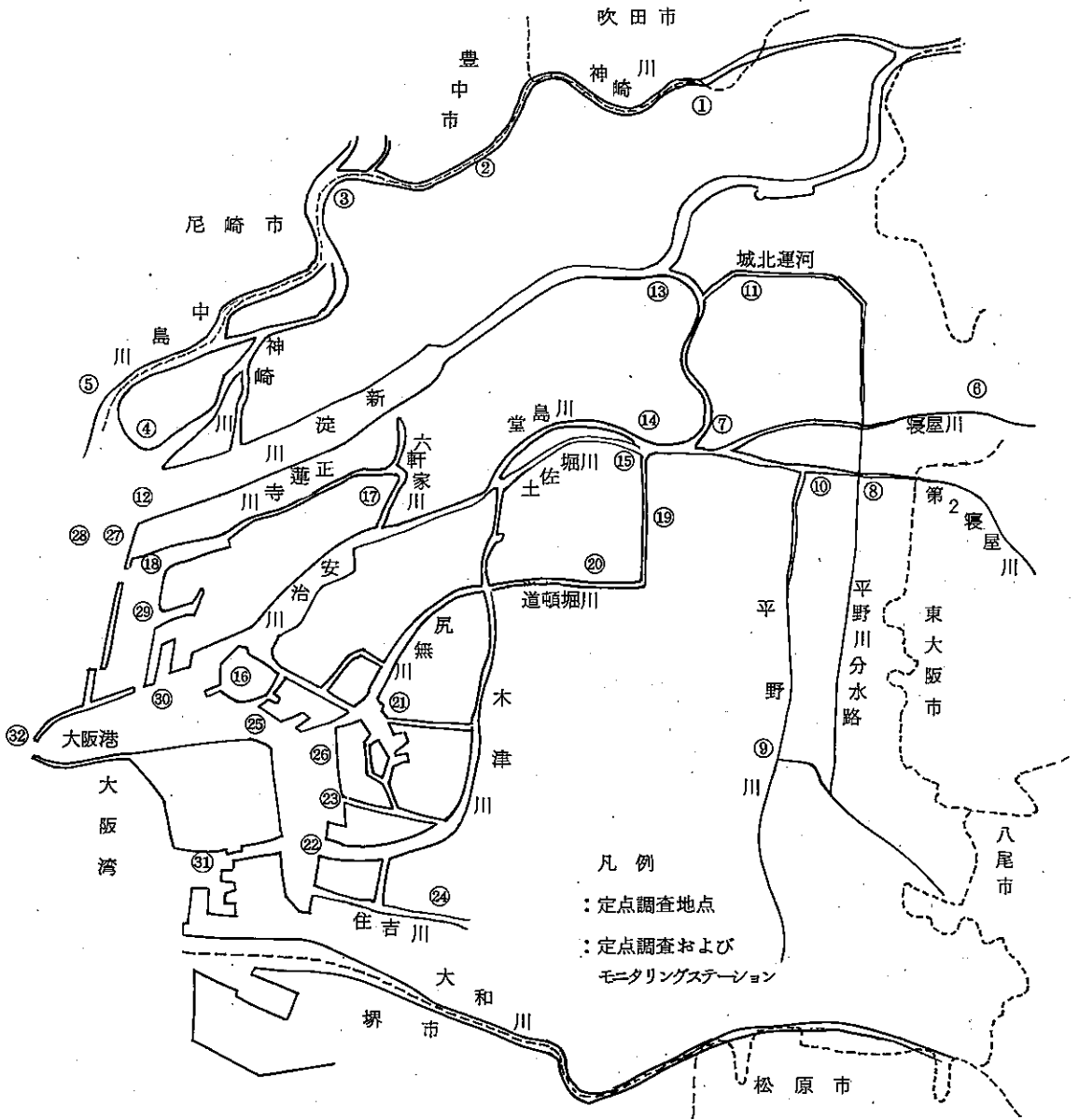
水質モニタリングステーション  
整備計画図



凡例

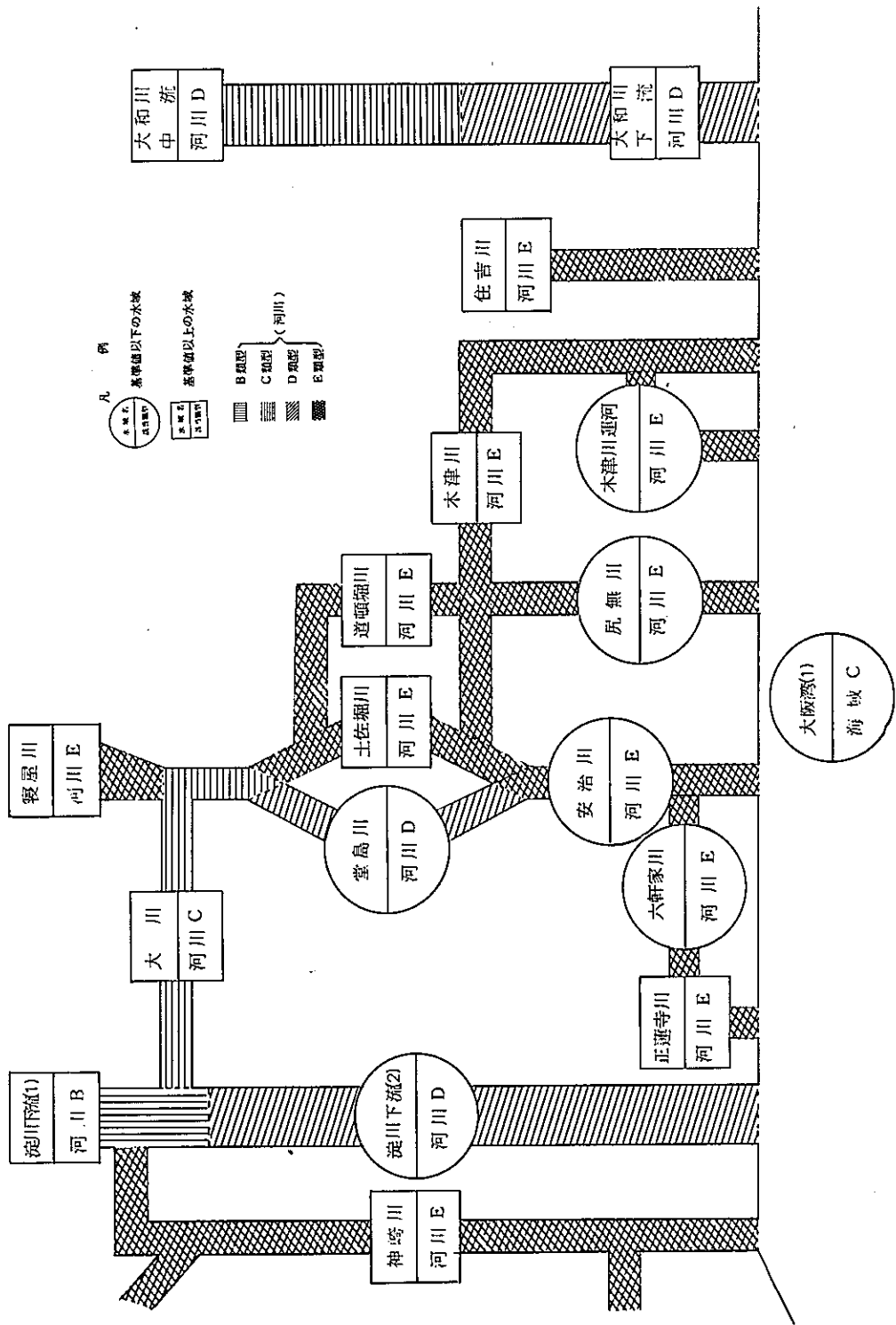
- (with dot) 監視センター(計画)
- 既設ステーション
- (shaded) 計画ステーション(47年度)
- (white) 計画ステーション(48年度以降)

図3-5 昭和46年度 水質調査地点図



1吹田橋 神崎川	2新三国橋 神崎川	3神崎橋 神崎川	4河口 神崎川	25河 中島川	6今津橋 寝屋川	7京橋 寝屋川	8天王田橋 平野川分水路
9陸野橋 平野川	10城見橋 平野川	11赤川橋 城北運河	12河口 淀川	13毛馬橋 大川	14天神橋右 堂島川	15天神橋左 土佐堀川	16天保山渡 安治川
17春日出橋 六軒家川	18河口 正蓮寺川	19本町橋 東横堀川	20大黒橋 道頓堀川	21神崎渡 尻無川	22河口 木津川	23河口 木津川運河	24住江大橋 住吉川
25第1号岸壁 大阪港	26No.25パイ 大阪港	27土捨場 大阪港	28土捨場西 大阪港	29No.25 D 大阪港	30No.25パイ 大阪港	31南港商港 大阪港	32関門外 大阪港

図3-6 昭和46年度水質調査結果(BOD)よりみた環境基準達成状況



### (3) 下水道整備事業

水質汚濁防止の根本対策には、下水道の整備が必要である。

水質汚濁の実態は最近益々広域化され、行政区域にとらわれず河川の流域を単位とした下水道整備が進められているが、これらの下水道が早急に整備されなければ水質汚濁問題が解決されないだろう。

また、本市における下水道も早急に整備されなければならない。

本市の下水道整備事業は従来、主に浸水対策として取組まれて来た。

しかし、近年ベッドダウンとしての東住吉区の本格的な下水道整備に取組み平野下水処理場の完成で処理区域が陸地面積の71.3%(47年4月20日現在)となった。

なお本市には12の下水処理場があるが、このうち高級処理施設をもっているのは、中浜・住吉の2ヶ所のみで、あとは中級もしくは簡易処理施設である。しかし、これら処理場の高級化にすでに着手し、47年度中には今福、放出、海老江の各処理場が、また、大野、十八条の処理場が48年度にそれぞれ高級処理場となる予定である。

### (4) その他の汚濁防止対策

その他の汚濁防止対策として現在実施中または計画中の対策及び今後必要な対策は次のとおりである。

#### ア 琵琶湖の総合開発

河川流況の改善

#### イ 工場立地の適正化

#### ウ 浄化用水の導入の増加

#### エ 可動堰の操作による海水の逆流とフラッシュ効果の活用

#### オ 河川への汚水やゴミなどの不法投棄防止運動

#### カ 河川の水面清掃

#### キ 河川のしゅんせつ

#### ク 地区対策(東部特別対策、西部特別対策、木津川特別対策)



## 4 騒音・振動

### 4-1 騒音とは

都市には、工場騒音、建設作業騒音、商業騒音、交通騒音など、さまざまな騒音が常時発生し、市民生活に多大の影を与えているが、発生源が無数に存在するため、公害の発生が多発的であり、苦情件数は、各種公害のなかで最も多い。

また騒音は、一般に「好ましくない音」というように、非科学的な言葉で定義されている。このことは騒音は、個人の感覚に大きく左右されるため、心理的、感情的な要素がきわめて強く、生活環境を保全する上に解決の困難な公害といえる。

なお、騒音公害は、大気汚染などと異なり局所的であるが、これは、中小企業を中心とした向う三軒両隣の苦情が多い。このことは、日本の産業界の一つの宿命とも云える工場の多数零細性によるものと考えられる。

### 4-2 騒音の現況

#### (1) 地域別騒音レベル

市内の騒音レベルを把握するために旧定点104地点・新定点200地点における街頭騒音の定点測定を行っており、5年間の騒音レベルの推移は表4-1・表4-2に示す通りである。

#### (2) 騒音発生源工場等のメッシュ解析

本市の工場、事業場の分布を、原資料である特定施設台帳記載の各工場・事業場ごとの区別町丁目番地により、500mメッシュを引いた大阪市区分詳細図、(1/5,000(浪速区)~1/11,000(東淀川区)と照合して行なった。同一工場が二つ又はそれ以上のメッシュに亘る場合には、敷地面積の大きい方のメッシュに組入れた。

各メッシュごとに存在する工場・事業場数の分布を示したのが図4-1である。500m×500mメッシュ(25ha)では、海、川を除き、全然ないところから、最高80までの分布がみられた。

図で分るように50事業所以上分布する地区は、大きく分けて、西区を中心とする臨海工業地域に接するところ、(主に、鉄鋼加工(シャーリング)企業が多い)、旭、城東、都島区を中心とする内陸軽工業地区、(主として繊維、衣服、工業部門)更には東、南、天王寺の各区を中心としている出版、印刷、紙工関係企業の多い地域及び、東成、生野区にかけての地域(プラスチック加工、金属製品加工、等小零細企業が多い。)の4つの地域になっている。

西淀川、此花、大正、住吉区西部などの臨海区は中、大企業が立地している関係上、メッシュ別工場数では、特徴が見られない。平均して1メッシュあたり15工場前後になるが、東住吉、東淀川、住吉などの外周部には立地が少く、特に、阿倍野区の大部分及び住吉区、東住吉区の南

部周辺地域は、5工場以下のところが殆んどである。

表4-1 旧定点騒音レベル (単位:ホンA)

地 域 別	地 点 数	昼間(15時~17時)			夜間(19時~21時)		
		昭和 42年	43年	45年	42年	43年	45年
住 宅 地	23	60	60	58	57	58	57
商 店 街	18	67	66	63	64	63	63
繁 華 街	18	68	67	66	69	66	67
交 通 要 衝	19	71	71	70	70	69	68
工 業 地	14	67	66	65	55	58	57
準 工 業 地	12	63	62	63	56	57	57
全 体 平 均	104	66	65	64	62	62	62

表4-2 新定点騒音レベル(単位ホンA)

地 域	地点数	昭和 40年	41年	42年	44年
住 居 地 域	103	54	58	57	57
商 業 地 域	16	63	63	63	62
準 工 業 地 域	41	57	60	59	61
工 業 地 域	40	56	62	61	59
全 市	200	56	60	59	58

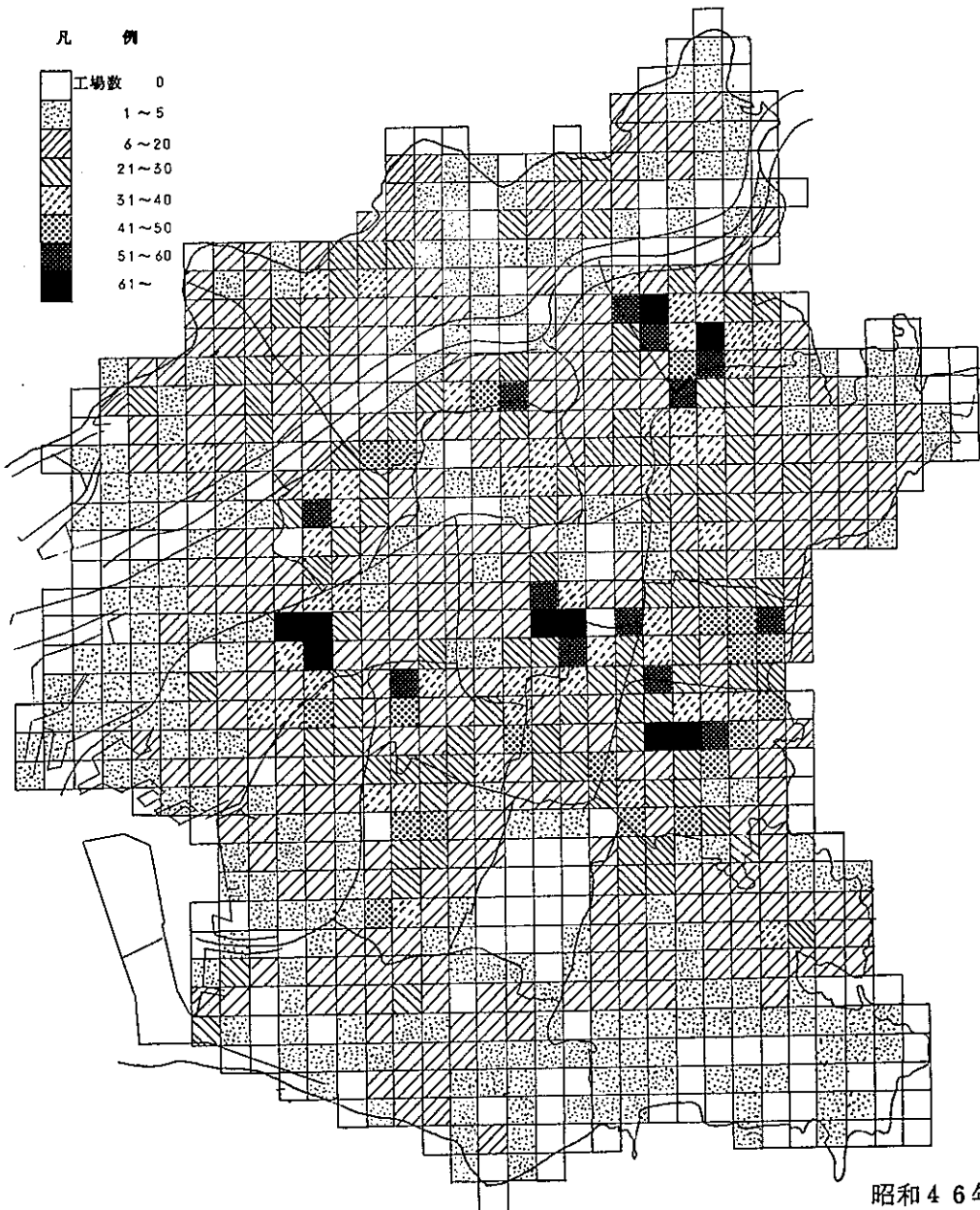
測 定 時 間

午前9時 ~ 12時

午後1時 ~ 4時

図 4-1 騒音発生源工場のメッシュ分布

総数 10,670



(3) 交通騒音

本市においても、主要幹線道路の整備、高速道路の建設、さらには、自動車の増加に伴って、自動車騒音は大きな社会問題となってきた。

昭和46年7月～10月の間に、主要幹線道路に面する地域68カ所、阪神高速道路のランプ付近34ヶ所、その他の地域48カ所、合計150カ所について、騒音レベルの測定を行った。この測定結果、および環境基準、要請基準との比較をみると、表4-3.4.5.6のとおりである。

表4-3 市内の環境騒音

測定場所	騒音レベル d B(A)					測定数	最大値 d B(A)	最小値 d B(A)	平均値 d B(A)
	60 ～64	65 ～69	70 ～74	75 ～79	80 以上				
主要交差点	0	1	33	32	2	68	84	68	75.8
高ラ 速道 ブ路 附等 近	全ランプ	1	9	11	9	4	34	—	73.0
	上りランプ	1	4	6	4	2	17	—	72.9
	下りランプ	0	5	5	5	2	17	—	73.0
その他地域	—	—	—	—	—	48	68.0	45.6	58.6

表4-4 環境基準および要請基準との比較(主要交差点)

地域	用途地域	車線数	測定数	環境基準越			要請基準越		
				基準値 ホン(A)	オーバー 数	比率 %	基準値 ホン(A)	オーバー 数	比率 %
A	住居地域	2車線	3	55	2	67	70	0	0
		2車線をこえる	43	60	43	100	75	15	35
		計	46		45	98		15	33
B	商業地域	2車線以下	7	65	5	71	75	0	0
	準工業地域	2車線をこえる	151	65	147	97	80	0	0
	工業地域	計	158		152	96		0	0
全市域		2車線以下	10		7	70		0	0
		2車線をこえる	194		190	98		15	8
		計	204		197	96		15	7

表 4-5 環境基準および要請基準との比較（高速道路等ランプ）

地 域	車線数	測定値	環 境 基 準			要 請 基 準		
			基準値 ホン(A)	オーバ ー数	比 率 %	基準値 ホン(A)	オーバ ー数	比 率 %
A 住居地域	2車線	0	55	0	0	70	0	0
	2車線 をこえる	24	60	24	100	75	10	42
	計	24		24	100		10	42
B 商業地域 準工業地域 工業地域	2車線 以下	3	65	3	100	75	0	0
	2車線 をこえる	75	65	75	100	80	6	8
	計	78		78	100		6	8
全 市 域	2車線 をこえる	3		3	100		0	0
	2車線 をこえる	99		99	100		16	16
	計	102		102	100		16	16

表 4-6 環境基準との比較（その他の地域）

環 境 基 準				測 定 数		
類型	用途地域	車線数	基準レベル	総 数	基準以上数	百 分 率
A	住居地域	2車線以下	55ホン	105	46	43.8%
		2車線 をこえる	60ホン	4	3	75.0
	小 計			109	49	45.0
B	商業地域	2車線以下	65ホン	28	8	28.6
		2車線 をこえる		2	2	100.0
	準工業地域	2車線以下		46	7	15.2
		2車線 をこえる		5	4	80.0
	工業地域	2車線以下		38	3	7.9
	2車線 をこえる	4	4	100.0		
	小 計			123	28	22.8
合 計				232	77	33.2

#### (4) 航空機騒音

##### 現況ならびに実態調査

本市東北部は大阪国際空港への着陸コースにあっており、東淀川区を中心にかなりの騒音被害が発生している。

大阪市では昭和47年2月2日～2月9日の間、飛行コースを中心に東淀川区14、大淀区2、都島区5、城東区5、旭区2、北区2地点の計30地点で騒音調査を行ない、大型ジェット機（DC-8、B-707、B-720）中型ジェット機（B-727、B-737、DC-9）プロペラ機（YS-11）の測定値をそれぞれ平均した値を等音曲線で描いた。

機種別騒音レベルの分布状況は図4-2.3.4.のとおりである。

図 4-2 大型ジェット機着陸時のピークレベル  
昭和47年2月2日～9日測定

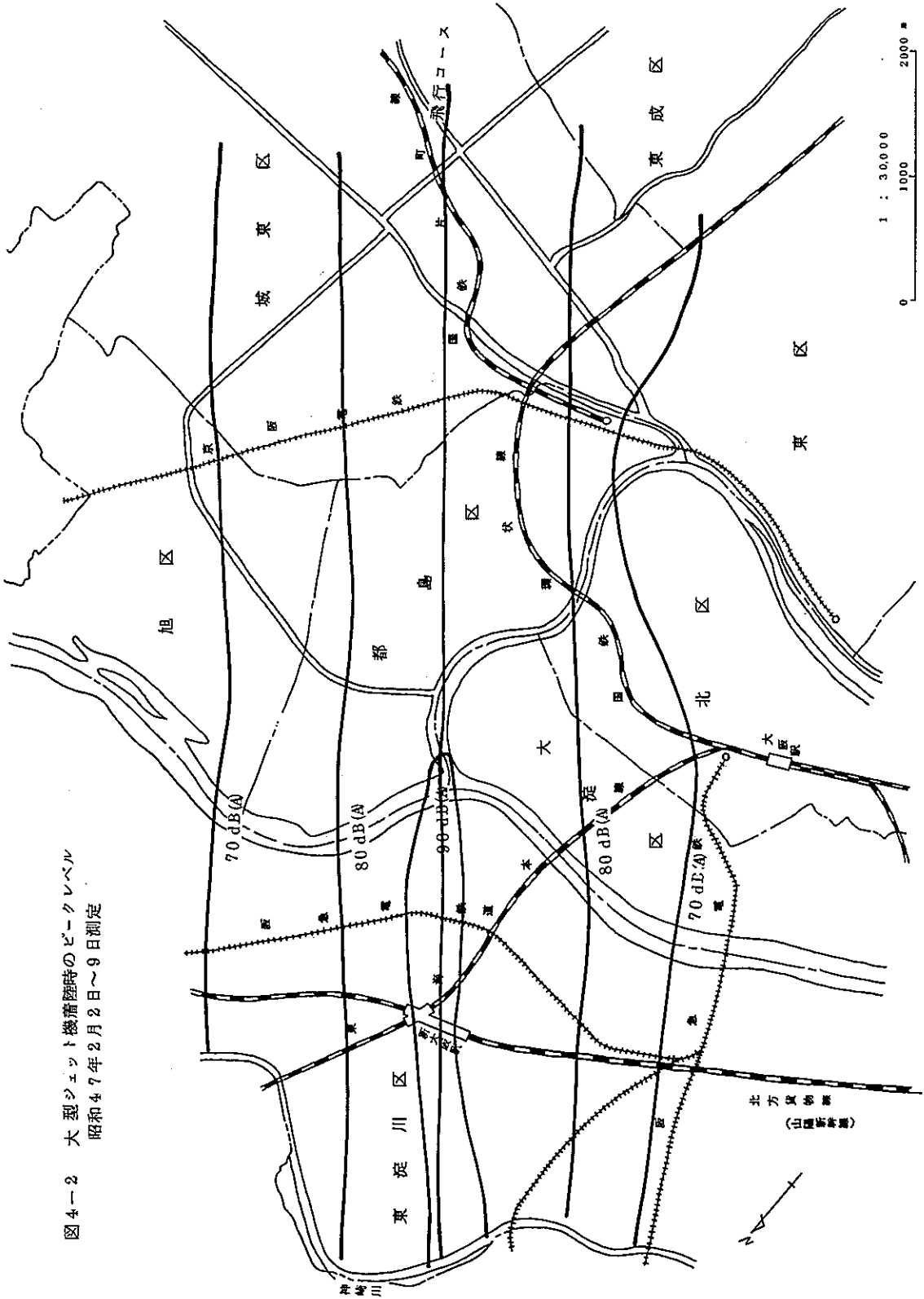


図4-8 ジェット機着陸時のビークレベル  
昭和47年2月2日～9日測定

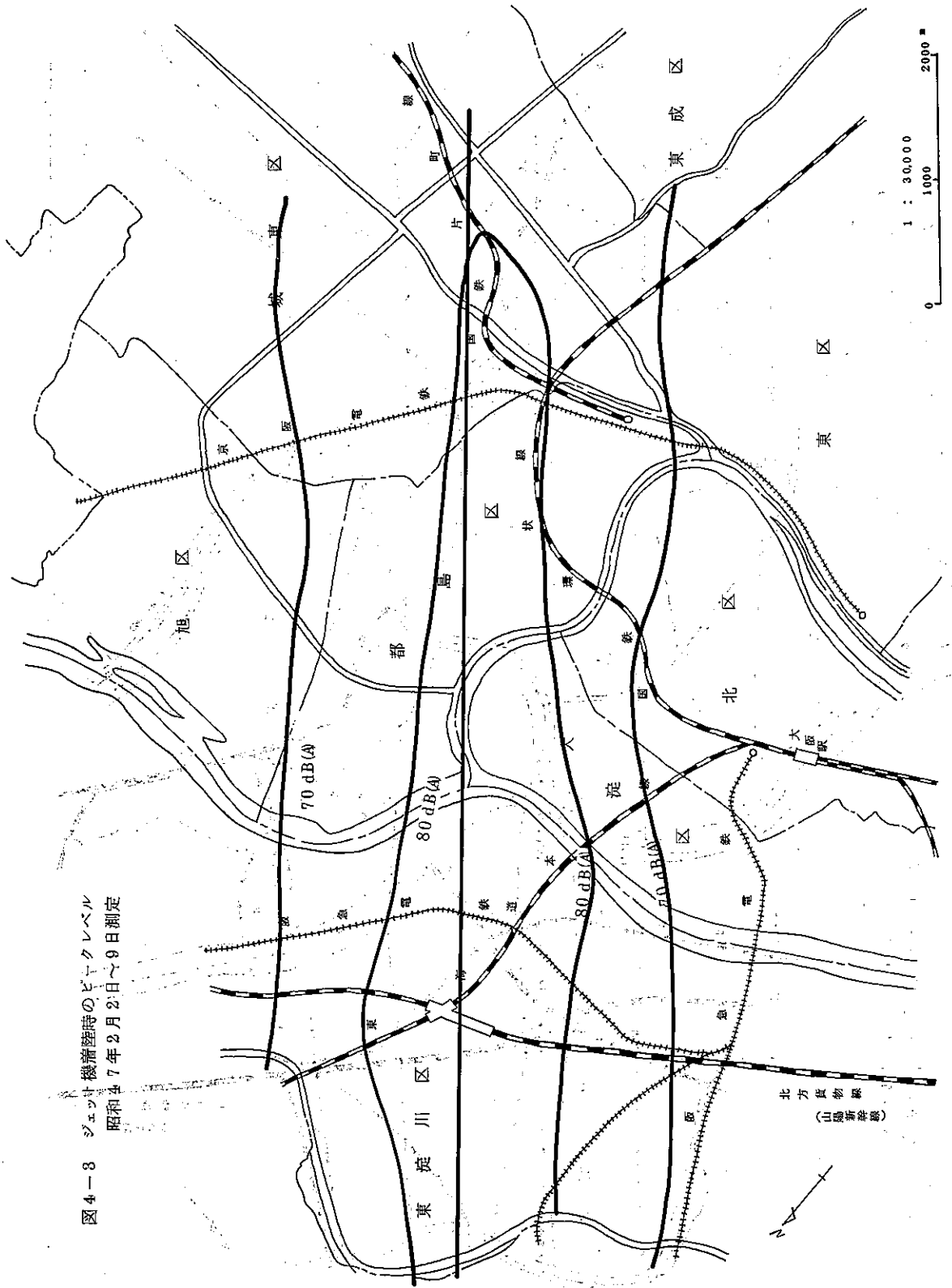
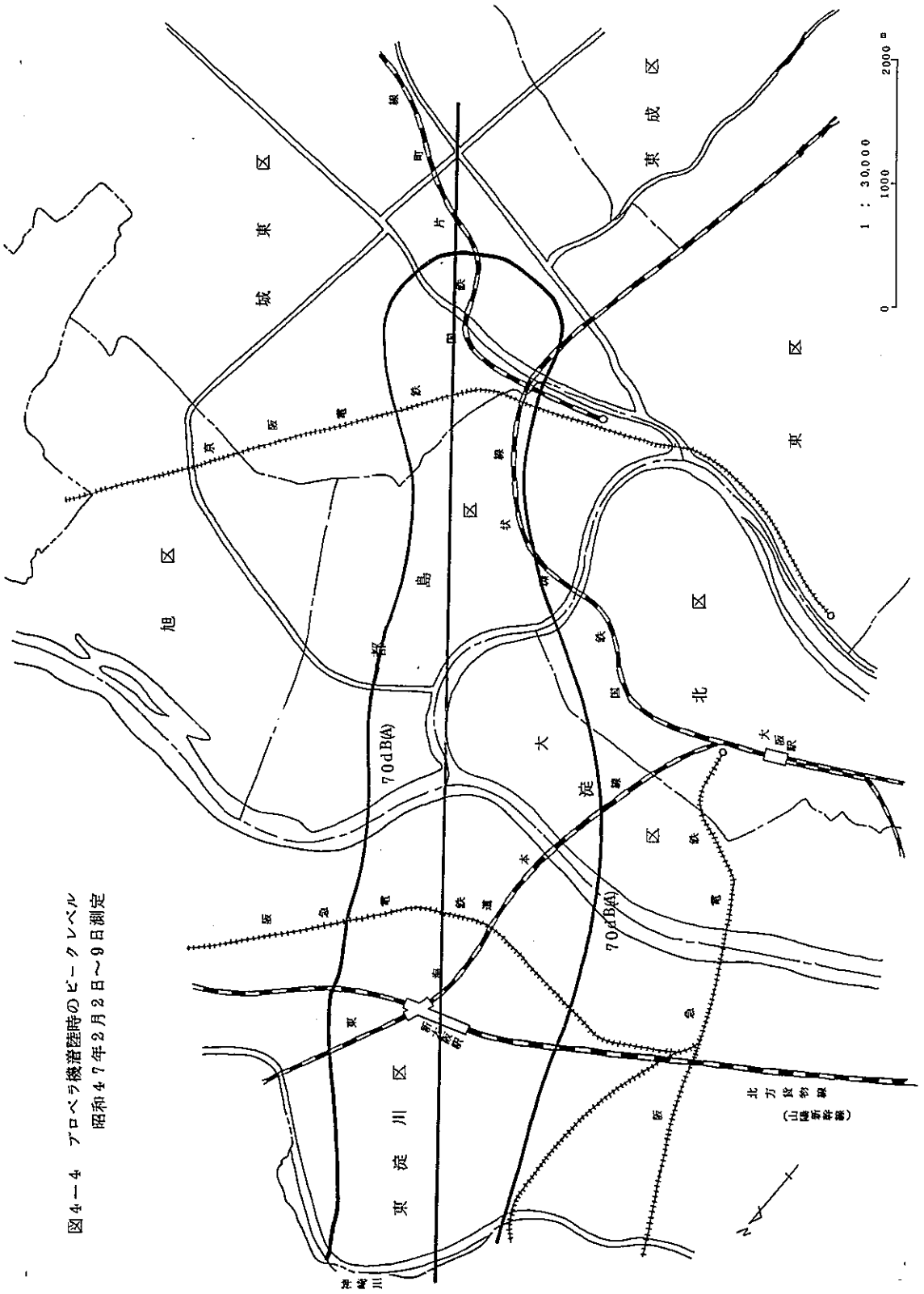




図4-4 アロベラ機着陸時のピークレベル  
昭和47年2月2日～9日測定



## 4-3 騒音対策

### (1) 法令による規制

昭和43年6月騒音規制法が公布、同年12月施行され工場騒音ならびに建設作業騒音が法規制を受けることとなったので同法に基づき昭和44年3月大阪府知事は騒音規制の地域を指定し規制基準を定めた。その後、昭和47年1月より環境保全強化のため地域指定・規制基準が改正され、本市においては法規制の適用除外区域は東住吉区の一部のみとなった。又、大阪府公害防止条例(昭和46年9月10日施行)においても建設作業騒音にブルドーザ・コンクリートカッター・鉄球等を加えて規制強化を行なっている。その他、特定工場における公害防止組織の整備に関する法律が制定されたのに伴い、昭和47年9月10日からは公害発生施設を設置する特定工場(騒音発生施設においては、鍛造機のうり落下部分の重量が2トン以上のハンマーを設置する工場)の事業者に対して、公害防止管理者等の設置が義務付けられることになった。

本市では騒音規制法ならびに施行令により市長権限とされた改善勧告・改善命令等を行使することにより、騒音防止に強力な規制指導を実施し静穏な市民生活環境の保持に努めている。

表4-7、表4-8は年度別による騒音規制法ならびに大阪府公害防止条例に基づく特定施設届出件数である。

表4-9、表4-10は法令による工場騒音、建設騒音の規制基準である。自動車騒音についても、昭和46年6月に騒音規制法第16条の規定に基づき自動車の大きさの許容限度が定められ同法第17条の規定に基づき、自動車騒音の限度が定められた。

これは、道路の周辺的生活環境が著しくそなわれると認められるときは、道路交通法の規定に準じて交通規制を要請できるもので、本市においても国道43号線の一部について要請を行い、関係機関とその実施について検討を行なっている。

表4-7 騒音規制法に基づく届出件数

届出種類		昭和44年	昭和45年	昭和46年
第6条	設置届	176	130	124
第7条	使用届	759	182	253
第8条	数の変更届	3	4	3
	騒音防止の方法変更届	3	—	1
第10条	氏名等変更届	2	20	31
	使用廃止届	—	2	8
第11条	承継届	2	2	3
合計		945	340	423

表4-8 大阪府公害防止条例に基づく届出件数

届出種類			昭和44年	昭和45年	昭和46年
第38条	設置届	騒音	297	184	215
		振動	242	131	147
第39条	使用届	騒音	44	352	457
		振動	31	248	328
第40条	構造等変更届	騒音	4	7	6
		振動	4	4	2
第42条	氏名等変更届	騒音	17	40	20
		振動	17	12	15
	使用廃止届	騒音	38	6	14
		振動	35	5	8
	承継届	騒音	7	1	—
		振動	7	1	—
合計		騒音	407	590	712
		振動	336	401	500

表4-9 騒音に係る規制基準

時間の区分 区域の区分等	朝 午前6時から 午前8時まで	昼 午前8時から 午後6時まで	夕 午後6時から 午後9時まで	夜 午後9時から 午前6時まで	備考
第1種区域	45 (ホン)	50 (ホン)	45 (ホン)	40 (ホン)	
第2種区域	50	60	50	45	
第3種区域	60	65	60	55	
第4種区域	65	65	65	55	学校、保育 所等の敷地 の周囲50 mの区域
	65	70	65	60	その他の区 域

表 4 - 1 0 特定建設作業及び規制基準

作 業 名	音 量 (ホンA)	作業時間	作 業 日 数	日曜日及び休日 は作業中止
1. くい打機、くい抜機 くい打くい抜機	85	7.00~19.00 延10時間	連続6日以内	
2. びよう打機	80	7.00~19.00 延10時間	同 上	
3. さく岩機	75	6.00~21.00 延10時間	同 上	
4. 空気圧縮機 (原動機の定格出力15KW以上)	75	同 上	1ヶ月以内	
5. コンクリートプラント アスファルトプラント	75	同 上	同 上	
6. ブルドーザートラクター ショベル又はショベル系掘削機械	75	同 上	同 上	
7. コンクリートカッター	75	同 上	連続6日以内	
8. 鉄球による解体作業	80	7.00~19.00 延10時間	同 上	

※音量は敷地境界線から30m離れた地点の測定値。

(2) 環境騒音の常時監視体制の整備

昭和46年5月25日、「騒音に係る環境基準」が閣議決定され、地域の類型および時間の区分ごとに基準値が定められた。

本市でも、市内全域の環境騒音の実態を調査するため、1KMメッシュの交点を測定点として、とりあえず200地点の環境騒音の測定を行なっている。

この調査、測定で市内の環境騒音を把握し、主なる騒音源を明らかにすることにより、環境基準の維持達成に役立たせるものである。

また、心斎橋北詰に、電光表示盤を設置しておりこれは街頭の騒音レベルを常時表示することにより、市民に騒音の実態を知らせ、騒音防止のため協力を呼びかけている。今後、環境騒音の常時監視体制の1つとして、この街頭表示盤の増設について検討している。

(環境基準は付属資料参照)

(3) 工場騒音

工場騒音は騒音関係の苦情の大部分を占め、その発生は都市計画法に定める用途地域のうち住工混在の著しい準工業地域に最も多く、ついで住居地域、工業地域の順となっている。

騒音源としては工場機械音が大部分で、特に深夜におよぶ硝子工場・プラスチック射出成形機ビニール再生用ロール機の騒音が問題となっている。

騒音の影響理由へしては建物の不備・機械整備の不良、狭い敷地面積等が原因となっている。

本市は工場等の騒音レベルを測定し、規制基準の適否を考慮にいれながら工場責任者に防音措置を指示・指導し、その改善に努めているが、改善の意志がないときは、改善勧告・改善命令の行政措置、又新たに設置する工場等に関しても同様に強い姿勢でのそんでいる。

しかし、騒音全体の根本的解決としては、都市再開発に伴う住工の分離・再配置等の長期対策をとりあげなければならない。

(4) 交通騒音

本市では、昭和33年から毎年3月に交通騒音を主眼とした「町を静かにする運動」を大阪府警察本部をはじめ関係行政機関団体の協力を得て実施している。その結果、自動車の増加にもかかわらずかなりの成果をあげている。主要交差点における街頭騒音の推移警笛吹鳴回数は表4-11、表4-12のとおりである。

表4-11 街頭騒音の推移 (ホンB)

年 月 日 測定 場所	運 動 実施前	運 動 実 施 後									
	3 3	3 3	3 9	4 0	4 1	4 2	4 3	4 4	4 5	4 6	4 7
	2	9	3	6	4	4	4	5	4	4	4
	2 5	1 8	5	8	1	5	4	2 0	6	7	6
市庁舎3階 (窓開)	8 1	6 9	7 2	7 3	7 5	7 3	6 5	7 5	7 0	6 8	6 6
大阪駅前	8 7	7 9	8 0	8 4	8 1	8 3	8 3	8 1	8 3	7 7	8 0
梅田新道	8 9	8 4	8 1	8 2	8 1	8 1	8 1	8 1	7 9	8 2	8 1
戎橋筋 (千日前通り)	8 2	7 6	7 9	7 9	7 9	7 5	8 0	7 8	8 0	8 3	7 6

表4-12 警笛吹鳴回数の比較 (回数/分)

年 月 日 測定 場所	運 動 実施前	運 動 実 施 後									
	3 3	3 3	3 9	4 0	4 1	4 2	4 3	4 4	4 5	4 6	4 7
	2	9	3	6	4	4	4	5	4	4	4
	2 5	1 8	5	8	1	5	4	2 0	6	7	6
市庁舎3階 (窓開)	4 1	6	1 5	1 0	9	4	5	3	8	1 3	1 0
大阪駅前	4 2	2	2	8	7	6	6	4	7	8	1 1
梅田新道	4 1	1	4	4	4	4	5	6	8	4	9
戎橋筋 (電車通り)	3 5	3	4	3	3	5	2	2	2	3	4

自動車騒音の対策としては次の施策が考えられる。

- ア 騒音低減のための自動車の改善
- イ 道路交通騒音の低減に資する道路構造の改善  
即ち既設道路、新設道路について遮音塀、アンダーパス、トンネルを配慮する。
- ウ 沿道建物に対する防音対策の補助、または融資制度の新設
- エ 幹線道路沿いの住宅、学校、病院等の建物移転に対する補助、融資制度の新設
- オ 土地利用計画の変更にもなり地方自治体に対する補助等総合的な施策が必要で政府の施策の強化推進にまつところが大きい。

(5) 航空機騒音対策

航空機騒音は、航空機の大型化にともない、その被害範囲は広域的で対策は困難な面が多い。

大阪市は昭和45年5月大阪国際空港騒音対策協議会に加入し騒音対策の推進に積極的に取り組んでおり、昭和46年度から学校教室防音化に着手するとともに国に対して、航空機の規制の強化、人体影響調査、補償制度の充実強化等について強力に要望している。

(6) 建設騒音

特定建設作業は、騒音規制法、大阪府公害防止条例による届出が必要でありその件数は、表4-13、14のとおりで、くい打機、くい抜機および、さく岩機を使用する作業が大半をしめている。

表4-13 騒音規制法に基づく特定建設作業届出件数

作 業 内 容		届 出 件 数		
		昭和44年	昭和45年	昭和46年
第1号	くい打機くい抜機又はくい打 くい抜機を使用する作業	262	284	277
第2号	びょう打機を使用する作業	8	6	3
第3号	さく岩機を使用する作業	148	121	240
第4号	空気圧縮機を使用する作業	10	56	33
第5号	コンクリートプラント・アスファルトプラント を設けて行なう作業	—	—	—
計		428	468	553

表4-14 大阪府公害防止条例に基づく特定建設作業届出件数

(昭46.9.10~昭47.3.31)

作 業 内 容		届 出 件 数
第 1 号	くい打機・くい抜機又はくい打 くい抜機を使用する作業	127
第 2 号	びょう打機を使用する作業	—
第 3 号	さく岩機を使用する作業	164
第 4 号	空気圧縮機を使用する作業	8
第 5 号	コンクリートプラント・アスファルトプラントを 設けて行なう作業	—
第 6 号	ブルドーザー・トラクターショベル又はショベル 系掘削機を使用する作業	139
第 7 号	コンクリートカッターを使用する作業	5
第 8 号	鉄球を使用する解体作業	16
計		459

また届出により、法および条例による勧告基準と（夜間、日曜日、休日の作業禁止など）の適否を審査し、作業計画の改善を指示している。昭和46年度の届出受付中、作業の改善を指示又は勧告したものは141件におよんでいる。表4-15はその状況をまとめたものである。

表4-15 特定建設作業の改善指示件数

(昭46.4.1~昭47.3.31)

不 適 事 項	作 業 の 種 類								計
	第1号	第2号	第3号	第4号	第5号	第6号	第7号	第8号	
騒音の大きさ	5	—	3	—	—	3	—	—	11
作業時間帯	9	—	15	2	—	18	—	—	44
1日の作業時間	3	—	6	—	—	4	—	—	13
作業時間	2	—	7	—	—	16	—	—	25
日曜、休日の作業	7	—	18	1	—	21	—	1	48
計	26	—	49	3	—	62	—	1	141

#### 4 - 4 振動対策

振動公害は、防止技術が発達してきたとはいえ人に与える影響が人間の状態（立っている時、座っている時等）によって変わり、又不快感等の感覚的な面が強くそして地盤の状態により伝播ならびに減衰の状況が複雑に変化すること、振動防止対策の基礎研究の立ちおくれ等の理由から騒音にくらべいぜんその対策がおくれている。

大阪府公害防止条例は工場事業場を対象に振動の規制基準を設けており、本市では同基準に基づき指導取締りにあたるとともに基礎調査も実施している。

振動による苦情は、騒音と同様で、工場から発生し、主なるものは、プレス工場、鍛造工場である。

昭和46年度の振動による苦情件数は507件、このうち、技術指導で解決したのは363件である。

防振対策としては、防振ゴム、スプリング等で防振するケースが多く、鍛造機などでは吊基礎を用いるよう指導している。

防振ゴム、スプリング、吊基礎を使用しても規制基準をこえる場合は、振動の少ない新機種の入替等により振動の軽減を計っている。



## 5 地盤沈下

### 5-1 地盤沈下の現況

大阪の地盤沈下は、昭和3年に旧陸軍陸地測量部（現国土地理院）が水準測量の改測を行なった結果西大阪に地盤変動が起こりつつあることを指摘して以来、その認識が深められ、さらに昭和9年秋の室戸台風の高潮で西大阪一帯が浸水し甚大な被害をもたらすに及び、その重大性がわかにクローズアップされるに至った。

地盤沈下を起こす原因は数多くあるが、大阪の地盤沈下は工業用や冷房などに用いる地下水の過剰くみ上げによる水位の低下に伴って発生する地層の圧密収縮が大部分であり、さらにこれに軟弱層の自然沈下が加わったものとされている。

大阪市では昭和9年以来、地盤沈下の原因の探究とその発生量を確認するため市内に数多くの水準点（現在245点）と地盤沈下・地下水位観測所（現在14カ所）を設置し、前者は年一回、後者は自記記録計によって継続測定を行なっている。

昭和46年の地盤沈下は昨年に比べ全市的に0.5～1cm程度の沈下がみられるが、これは市内観測所における地下水位がわずかながら上昇していることからみて、実際は昨年とほとんど変わらないものと考えられる。しかし、臨海部にある西淀川、此花、港、大正、住吉区などには昨年同様2cmを超える沈下地帯がみられる。

一方、東部地域（上町台地より東側）では、府下との境界線に沿って2～4cmの沈下がみられる。しかし、府下における規制効果も除々に現われており、城東区東部で最大4cmとなり、44年の6cm、45年の5cmに比べ減少の方向に向っている。

次に地下水位については、市内に設置された16本（14ヶ所）の地下水位観測井戸の測定結果によると、昭和46年で市内西部の観測所では0.2～0.6m上昇している。また北部では0.3～0.9m、中央部では0.1～0.2m、北東部では0.1～0.3mそれぞれ上昇している。

また、東南部にある生野観測所では、昨年まで地下水位は低下し続けてきたが、46年に初めて0.4mの上昇が見られた。この傾向は44年度後半から続いているもので地盤沈下の減少に影響を与えている。

表5-1および表5-2は主な地点の地盤沈下量および地下水位を示し、図5-1は46年の沈下等量線を、また図5-2は主要地点の地盤沈下および地下水位の経年変化を示す。

表5-3は過去5年間の各区の最大沈下地点とその沈下量を示したものである。

表 5 - 1 主な地点の地盤沈下量

場 所	地 盤 沈 下 量 ( cm )			
	昭 4 6	昭 4 5	昭 4 4	昭 3 8
北 区 曾 根 崎	1.0 4	+0.2 7	+0.2 9	4.5 5
西 淀 川 区 大 野 町	2.0 8	0.1 1	0.4 6	8.7 3
大 正 区 小 林 町	1.6 8	0.1 3	1.6 5	5.7 2
生 野 区 巽 四 条 町	3.9 1	4.2 4	7.3 5	7.9 3
都 島 区 東 野 田 町	2.0 8	+0.0 2	0.6 6	3.6 3
城 東 区 茨 田 徳 庵 町	3.8 6	4.6 5	6.9 5	1 0.0 5 ( 昭 3 9 )

表 5 - 2 主な観測所における地下水位 ( 年平均 )

観 測 所	地 下 水 位 ( 管 頭 下 m )			
	昭 4 6	昭 4 5	昭 4 4	昭 3 8
天保山 B ( 1 0 4 m )	1.1.5 3	1 1.9 0	1 3.3 2	2 6.4 2
中之島 A ( 9 6 m )	1 4.2 8	1 4.4 9	1 6.7 3	3 0.6 2
港 C ( 1 8 5 m )	1 5.2 6	1 5.8 5	1 7.4 0	—
蒲 生 ( 9 6 m )	2 1.4 3	2 1.4 5	2 1.9 6	2 6.3 8
生 野 B ( 1 7 5 m )	3 1.9 3	3 2.3 0	3 1.4 9	—

図5-1 地盤沈下等量線図 (昭和46年度)

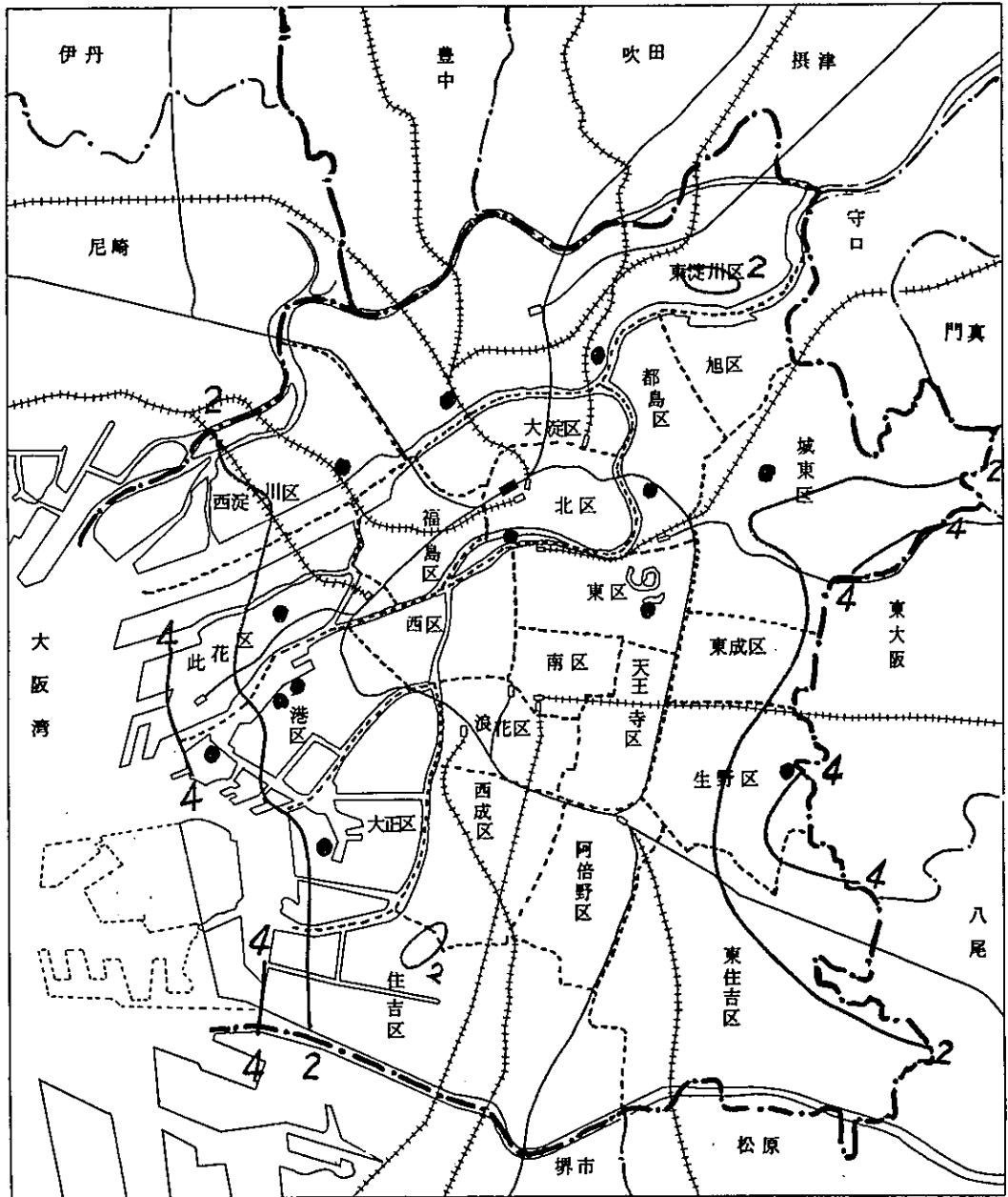


図5-2 地盤沈下および地下水位の経年変化図

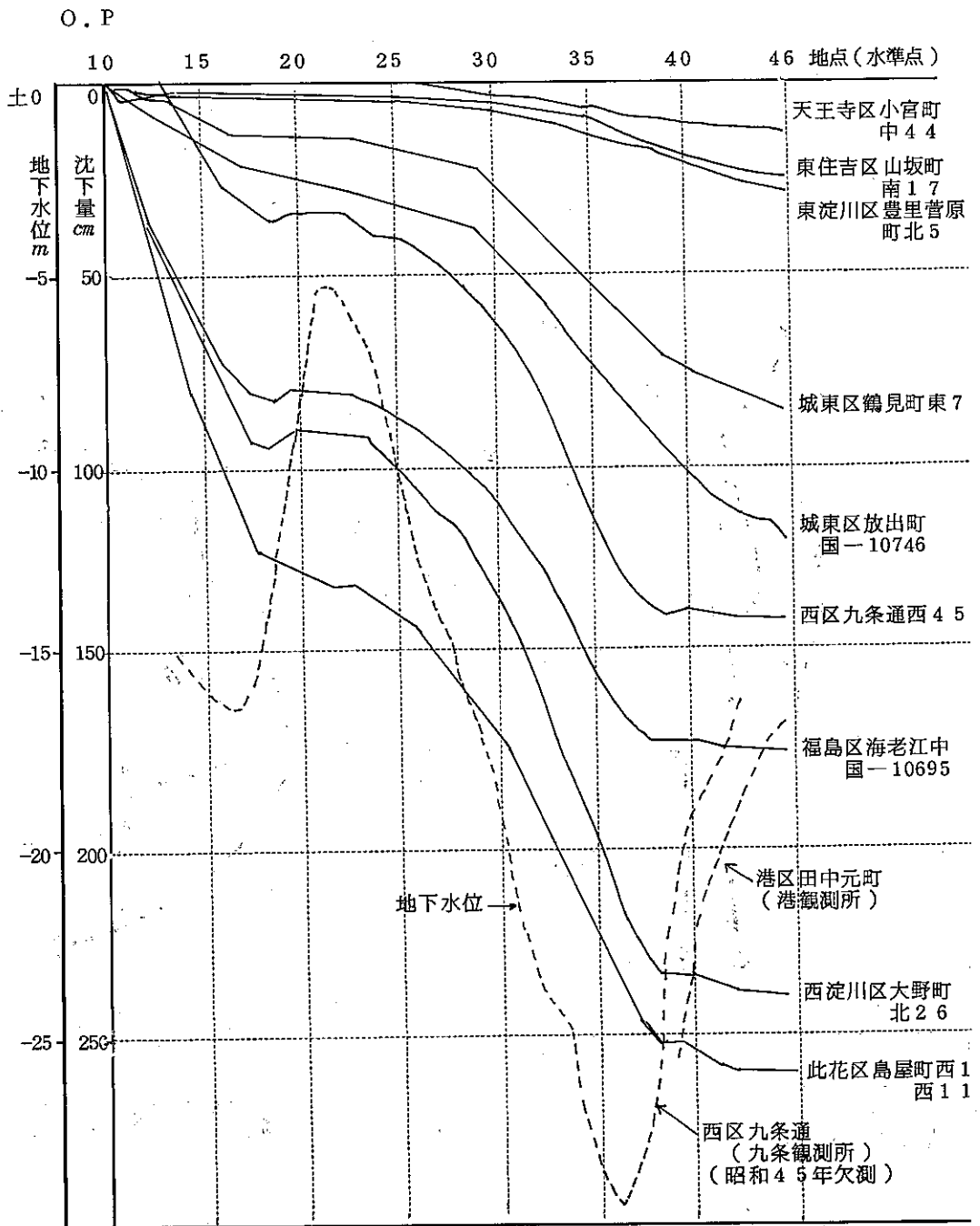


表 5 - 3 各区最大沈下地点と沈下量

区	昭 4 2		昭 4 3		昭 4 4		昭 4 5		昭 4 6	
	沈下量	地 点	沈下量	地 点	沈下量	地 点	沈下量	地 点	沈下量	地 点
北 都 島	7.72cm	中之島	1.28cm	茶屋町	2.49cm	中之島	0.14cm	野崎町	1.69cm	中之島
福 島	2.36	都島本通	1.59	都島南通	1.54	相生町	0.70	片町	2.08	東野田
此 花	4.04	堂島浜通	1.16	新冢町	2.15	堂島浜通			1.17	新冢町
東 島	6.33	西 島	4.87	梅 町	3.97	西 島 町	3.21	西 島 町	4.35	梅 町
東 西	1.27	米屋町	2.21	本 町	1.06	馬場町			1.12	馬場町
西 港	4.54	江之上	2.45	江之上	1.28	江之上	0.19	江之上	1.90	江之上
大 正	4.20	弁天町	5.44	三栄通	2.58	田中元町	0.06	築港	4.28	築港
天 王 寺	3.41	鶴 町	2.22	北恩加島町	1.95	北恩加島町	2.78	鶴浜通	3.58	鶴浜通
南 浪	1.70	南河堀町	0.24	生玉町	1.26	小宮町			1.30	生玉町
大 湊	1.37	西 賑 町	2.05	長畑橋筋	1.71	長畑橋筋			1.44	長畑橋筋
西 湊 川	4.04	桜 川	1.11	元 町	1.54	浪速町			1.06	日本橋筋
東 湊 川	1.54	中津本通	1.07	長柄西通	0.55	長柄東通			1.41	長柄西通
東 成	4.25	姫島町	3.90	佃 町	2.93	佃 町	2.19	中 島 町	4.57	中 島 町
生 野	4.93	豊里三番町	4.09	豊里三番町	2.31	豊里三番町	2.35	豊里三番町	2.21	豊里三番町
旭 城	4.76	大今里本町	3.03	大今里本町	2.84	大今里本町	0.60	中 道	1.92	中 道
阿 倍 野	10.16	巽四条町	7.34	巽四条町	7.35	巽四条町	4.24	巽四条町	4.52	巽伊賀ヶ町
住 吉	3.22	中 宮 町	3.16	中 宮 町	2.72	中 宮 町	1.38	中 宮 町	2.69	中 宮
東 住 吉	1.157	茨田徳庵町	9.02	茨田徳庵町	6.95	茨田徳庵町	4.65	茨田徳庵町	3.95	茨田徳庵町
西 成	3.99	王子町	0.25	阪南町	2.30	王子町	0.62	王子町	1.48	王子町
東 住 吉	3.38	平林南之町	1.69	平林南之町	6.24	南 港	3.82	南 港 西	5.06	南 港 西
西 成	8.13	加美松山町	5.51	加美松山町	4.79	加美松山町	3.48	加美神明町	3.86	加美神明町
	1.90	天下茶屋	0.58	津守町	1.37	中 開 町			2.70	津守町

1. 明らかに異常沈下とみられる地点は除いてある。  
 2. 結果のでていないのは、区内の水準点がすべて上昇していることを示す。

## 5 - 2 地盤沈下対策の経過

### (1) 工業用地下水のくみ上げ規制

地盤沈下防止対策として先ず工業用地下水の転換については、昭和26年から工業用水道建設に着手、完成地域から順次給水をおこなった。また昭和31年工業用水法が制定され、工業用地下水のくみ上げ規制が行なわれたが、昭和37年には同法の一部改正が行なわれ更に強力な規制がなされるに至った。本市域についても昭和34年、37年、38年および41年と4次に亘って規制区域の指定が行なわれ、昭和42年12月25日の「工業用水道の給水開始の日」を定める通産省令により、生野区および東住吉区（いずれも一部）に給水が開始され、これにより本市における全規制地域（都島、福島、此花、港、大正、浪速、大淀、西淀川、東淀川、旭、城東、東成、西成の各区の全部、生野、住吉、東住吉の各区の一部）に工業用水道の給水がなされるようになった。

### (2) 建築物用地下水のくみ上げ規制

建築物用地下水については、昭和34年制定の地盤沈下防止条例により都心部における井戸の新設を制限してきたが、昭和37年8月には、「建築物用地下水の採取の規制に関する法律」が公布され、本市が全国にさきかけて、指定地域となり、既設の井戸に対しても、きびしい規制を行なうことになった。

### (3) クーリングタワーへの転換融資と助成

法令によって地下水のくみ上げをきびしく規制する一方地下水くみ上げ施設をクーリングタワー方式等へ転換するよう勧奨し、この転換を促進するために昭和36年度からは地下水くみ上げ施設転換融資並びに助成要綱を設け、府市共同して融資のあつせん並びに融資金の金利の半額を補助する助成措置を講じてきた。

施設転換融資は「建築物用地下水の採取の規制に関する法律」の猶予期間の終了とともに昭和39年度で融資のあつせんを打ち切り、以後融資の利子助成のみを継続実施して来たが、昭和44年度で全融資の償還をおえたので本要綱による融資並びに助成は完了した。

### (4) 施設転換に伴う税制面の優遇措置

38年4月1日市税条例を改正して、建築物用、工業用の別を問わず届出井戸については、すでに転換したものも含め、申告にもとづき転換に伴う固定資産税の増加分を3年間免除してきた。

### (5) 地下水採取規制法の要点

「建築物用地下水の採取の規制に関する法律」ならびに「工業用水法」に基づく地下水くみ上げ規制の要点は次のとおりである。

ア 指定地域内における揚水機の吐出口の断面積が6cm<sup>2</sup>（内径約1インチ）をこえる動力つきの井戸はすべて規制の対象となり、工業用は通商産業大臣に、建築物用は大阪市長に届け出なけ

ればならない。

- イ 井戸の新設は、省令で定める表5-4の技術的基準に適合している場合でなければ許可にならない。

表5-4 井戸新設に係る技術基準

地 域		ストレーナーの位置	揚水機の吐出口の断面積
ア	西大阪(つぎの鉄道及び道路以西の区域)	(地表面下m)	( $cm^2$ )
	(A) 京阪神急行神戸線	600以深	21以下
	(B) 一般国道176号線(福知山 大阪線)		
	(C) 一般国道26号線		
イ	東大阪(アに掲げる区域以外の区域)	500以深	21以下

- ウ 既設井戸で、技術的基準に適合しないものは、工業用にあつては代替水源としての工業用水道の建設状況を勘案して、区域ごとに省令で定める日から1年間、建築物用にあつては37年8月31日から6カ月ないし2年間経過後は使用できない。

## 6 悪 臭

### 6-1 悪臭とは

悪臭には、いろんな発生源があり種々雑多な臭気成分を含み、人に感覚的、心理的な影響をおよぼしている。

近年、住民の生活環境に対する欲求度が高まり、今まで耐えてきた臭気を悪臭と感じるようになってきた。又、石油化学工業の発展と工場の大規模化、市街地の拡大化、住居の工場接近などにより、悪臭の苦情件数が増加している。

### 6-2 苦情発生状況

悪臭苦情発生状況の実態は、表6-1.2.3.4.に示すとおりで、区別にみると、東淀川区、城東区、東成区、生野区など、周辺地区に多く、産業分類別では、化学工業、金属製品、その他の製造業で約半数を占めている。他の業種での苦情では、メッキ作業、塗装作業などが発生源と考えられる。その他とあるのは工場からの悪臭ではなく、下水管、河川池沼、ゴミ不法投棄、野焼等からの悪臭がほとんどである。これらの防止は、技術的資金的に相当困難である。

又、発生源工場を資金別にみると(表6-2)、資本金100万円以下の小、零細企業が全体の過半数を占め、この点も防止対策として困難な要素を表わしている。

用途地域別にみると(表6-4)、やはり住工混在の準工業地域の件数が多い。なお法令の非該当施設からの苦情件数が過半数である点でも法的に防止は困難であった。

以上の点から考察すると、今後更に悪臭苦情の件数は増加することも考えられる。

### 6-3 悪臭防止対策

本市においては、悪臭に対して昭和41年1月1日、45年4月1日、46年9月10日と改正毎に規制強化された大阪府公害防止条例の有害物質として規制を行なって来たが、46年6月1日「悪臭防止法」が公布され、47年5月31日に施行され、法による一元的な規制の態勢に入ることになった。今までの苦情処理でも解決率は45年78.4%、46年68.5%ととなっており、保健所その他の関係機関の努力で相当解決されてきている(表6-3)。

しかし、解決率が減少しているのは、住民側の欲求度の増大と、公害知識の普及、さらには、解決困難な問題が、何回となく年々取りあげられているのが原因と思われる。

今回の法制定により、除々に解決されると思われるが、現在のこの法律では、規制対象の悪臭物質は、測定法および分析法の確立された5物質(アンモニア、硫化メチル、硫化水素、メチルメカブタン、トリメチルアミン)のみであり、対象工場は全ての工場及び事業場であるが猶予期間もあ



るので、ただちに悪臭問題が解決されるとはいえない。今後、規制物質の充実、防止技術、測定、析方法の開発、発生源調査、原因物質の解明などにより、年々より良い効果が期待できるであろう。

なお、大阪市独自の悪臭対策としては、下記のとおり、調査をすすめている。

昭和40年度 悪臭基本調査(陳情発生施設調査)

- " 4 1 " " (潜在発生源調査)
- " 4 2 " 発生源ガス測定調査(検知管法)
- " 4 4 " 発生源ガス測定調査(感能法)
- " 4 5 " 個別発生源調査(原因物質追求、除害設備開発)
- " 4 6 " " ( " " )
- " 4 7 " " ( " " )

表6-1 業種別悪臭苦情発生状況

昭和46年1月~昭和46年12月

区 別	産業分類														計				
	建 設	食 料	織 維	衣 服	木 材	家 具	パ ル	出 版	化 学	石 油	ゴ ム	皮 革	窯 業	鉄		非 鉄	金 属	そ の	そ の
	業	品	工 業	・ 其 他	木 製 品	装 備 品	プ ラ スチック	印 刷 関 連	工 業	石 炭 製 品	製 品	製 品	土 石 製 品	鋼	金 属	製 品	の 他	の 他	
北	2	3						1								1	20	27	
都 島		1					1	3								1	7	13	
福 島		2				3		1	5					2			11	24	
此 花						2			11						16	2	12	12	55
東	2		2					5	5						2			21	37
西		4							5		1						5	7	22
港		1			1	3					1				4	12	1	26	49
大 正	2							12							6	11	3		34
天 王 寺		1	1	1		1		2			1				1	3		5	16
南		2																7	9
浪 速		3				1						3		4			1	6	18
大 淀		2	2			1		1	1					2		1	1	17	28
西 淀 川		4		1	1				5	1			3	5	5	22	3	19	69
東 淀 川	1	2	16	1	2		9	1	39	1	1	1	8	25	9	4	44	164	
東 成								2	11		3			3	3	13	13	27	75
生 野								5			9				7	45	21	12	99
旭								1	1	1					1		4	6	14
城 東		7	3						92		2	3		12	7	34	12	10	182
阿 倍 野		3						2	5	7							2	4	26
住 吉	1	1		1	1			1	4				1	1		4	16	29	60
東 住 吉		1							16								16	19	52
西 成		1							3		1							7	13
計	8	38	24	4	5	15	10	25	215	10	18	7	5	37	77	158	114	316	1086

表6-2 資本金別悪臭発生源表

区 別	資 本 金 個 人	法 人				不 明	計
		100万円 以下	101万円 ~500万円	501万円 ~1,000万円	1,001万円 以上		
北	6	1	4	1	6	9	27
都 島	2	1	3		4	3	13
福 島	10	5	3	1	4	1	24
此 花	14	5	2	1	11	22	55
東	2	4	8		2	21	37
西	2		2			18	22
港	17	2	4	2		24	49
大 正	4	15			15		34
天 王 寺	7	3	3	1		2	16
南	4	1	2			2	9
浪 速	13		5				18
大 淀	1	2	8	2	1	14	28
西 淀 川	22	6	10	6	15	10	69
東 淀 川	26	12	37	10	57	23	164
東 成	31	14	9	5	4	12	75
生 野	63	10	17	2	1	6	99
旭	6		2	3	2	1	14
城 東	10	7	6	1		158	182
阿 倍 野	22	3	1				26
住 吉	13	2	8	4	10	5	60
東 住 吉	20	1				31	52
西 成	7		3	1		2	13
計	320	94	137	40	132	363	1086

表 6 - 3 悪臭発生状況比較表

区 分 \ 年	45年	46年	増 加 率
総 件 数	723	1086	150.2%
法 条 例 該 当 数	273	453	165.9
〃 非 該 当 数	450	633	140.8
〃 該 当 率	37.8%	37.3%	
解 決 数	567	743	131.0
未 解 決 数	156	343	219.9
解 決 率	78.4%	68.5%	

表 6 - 4 用途地域別悪臭発生状況

区 分 \ 用途地域		住 居	商 業	準工業	工 業	計
面 積 比 率		4.2%	1.3%	2.1%	2.4%	19729.9ha
45年	件 数	282	108	171	162	723
	対面積比	6.71	8.31	8.14	6.75	
46年	件 数	313	126	348	299	1086
	対面積比	7.45	9.69	16.57	12.46	
増 加 率 (%)		110.9	116.7	203.5	184.4	150.2

注： 対面積比は、単位面積当りの悪臭発生件数

## 7 土 壤 汚 染

### 7-1 土壌汚染の現況

自然界にはカドミウム、水銀、銅、鉛、等の重金属が微量ではあるが地球の地殻構成物質として存在している。しかし、それらが人為的に例えば大気汚染や水質汚濁となって土壌に浸透し、多量に蓄積され動植物を通じ人体に悪影響を及ぼすことが最近明らかとなり大きな社会問題となっている。富山県神通川流域でみられるイタイイタイ病や群馬県安中における汚染等はよく知られているところである。

この他に、農業や PCB による汚染も問題になり、今や土壌汚染は産業の発展に伴って全国的に広がる傾向を示し大きな社会不安をもたらすに至った。

そこで国としてもこの対策のため昭和45年12月25日に「農用地の土壌汚染防止等に関する法律」を制定し、政令によってカドミウム及びその化合物を規制することとなった。

大阪におけるカドミウム汚染は昭和45年11月に発表された通産省の全国公害工場総点検結果から、府下八尾市久宝寺の工場（星電器KK）の排水中にカドミウムが含まれていて、それが附近の農業用水路の神武川に流入していることが判明し、これにもとづき大阪府が神武川流域の用水路の泥、水田、畑の土壌、米等について検査を実施した結果、用水からは検出しなかったが土壌から0.05～7.4 ppm、米から0.15～3.15 ppmのカドミウムを検出した。

これは厚生省のカドミウムによる環境汚染暫定対策要領によれば玄米で0.4 ppm以上の場合環境汚染精密調査の必要があるとされており、また農林省の規格基準では1.0 ppm以下でなくてはならないとしていることから見て非常に高濃度のものであった。

下流に位置する本市でも当然その影響が考えられ、45年来から流域の調査を実施した。

その結果東住吉区加美地区及び生野区巽地区が汚染の影響下にあり、また調査が進むにつれ、過去にもこの地区にカドミウムの排出源であった4工場があることが判明した。

さらに46年度においても一部米作が続けられているので、引続き、その産米等の検査を実施した。

その結果は表7-1の通りである。

表7-1 加美地区カドミウム環境汚染調査結果総括表

	項 目		検 体 数	最高PPM	最低PPM	平均PPM
加 美 地 区	産 米	46年度	71	2.8	0.08	0.77
		45 "	79	3.0	0.01以下	0.93
	水 田 土 壌	46 "	52	18.3	0.10	2.54
		45 "	38	41.0	1.20	7.00
	用 水 路 泥	46 "	6	7.7	0.24	3.40
		45 "	66	310	0.62	44.5
	用 水 路 水	46 "	6	検出 されない	同 左	同 左
		45 "	7	検出 されない	同 在	同 左
巽 地 区	産 米	46 "	74	3.1	検出 されない	1.13
		45 "	19	1.1	0.048	0.52
	水 田 土 壌	46 "	58	6.6	0.83	3.18
		45 "	32	6.8	0.25	1.69
	用 水 路 泥	46 "	19	34.8	2.3	12.25
		45 "	28	54.0	0.60	11.5
	用 水 路 水	46 "	15	検出 されない	同 左	同 左
		45 "	5	検出 されない	同 左	同 左

(参 考)

被 害 農 家      217世帯                      1201人

被 害 面 積      45.2ヘクタール

## 7-2 カドミウム汚染対策

本市では、カドミウムの汚染米が45年末の調査で発見された時点でただちにこの問題を大阪市公害対策本部会議でとり上げ関係部局が総力をあげて取り組むこととした。

まず汚染状況、汚染範囲、排出源を調査すると共に45年、46年産米から汚染米がみつかった

たことから健康診断も併せて実施した。

健康診断は1次～3次検診(精密検査)まで実施したが、その結果、慢性カドミウム中毒やイタイタイ病と判定しうる症例は発見されなかったことは不幸中の幸であった。

その結果は表7-2の通りである。

表7-2 カドミウム汚染に係る健康調査受診成績

		生 野 区		東 住 吉 区		計		
受診対象者数	45年度	556名		471名		1,027名		
	46年度	584		410		994		
受診者総数	45年度	411名	対象者中 74%	363名	対象者中 77%	774名	対象者中 75%	
	46年度	392	67	302	74	694	70	
内 訳	第1日目 受診者数	45年度	319	受診者中 78%	253	受診者中 70%	572	受診者中 74
		46年度	388	99	124	42	512	74
	第2日目 受診者数	45年度	72	18	53	15	125	16
		46年度	4	1	160	52	164	24
	第3日目 受診者数	45年度	20	4	57	16	77	10
		46年度			18	6	18	2
45年度検診者中の 追跡調査対象者数		0名		9名		9名		
精 密 検 診 対 象 者 数	45年度	17	受診者中 4.1%	35名	受診者中 9.6%	52名	受診者中 7%	
	46年度	6	1.5	32(45年度 9名含む)	10.6	38	5.5	
精 密 検 診 受 診 者 数	45年度	15	3.6	32	8.8	47	6	
	46年度	5	1.3	28(45年度 6名含む)	9.2	33	4.8	

他方、汚染米の発見と同時に農家保有米の食用を停止し、希望者には米穀類臨時購入券を配布すると共にこれら保有米について府並びに国と連絡をとり、政府米との交換を行った。

しかしながら当地区は都市計画法による市街化区域でもあり、今後の農業対策としては、都市農業としての優位性を生かした。花木、軟弱、野菜などの高収益農業への移行が必要であり、米作については米の需給事情及びカドミウム汚染の経緯から小作地等、止むを得ないものに限定するよう指導するとともに、休耕を奨励し畑作への転換、都市施設への転用等市街化区域農地の有効な利用

計画の策定をはかることとした。

なお、これら汚染に対する措置は原則として発生源者の負担において行すべき性質のものであり、そのため加美・巽両地区にそれぞれ「カドミウム対策委員会」が設置された。

この委員会が中心となって発生源者に対する補償問題に関する自主交渉を行うこととなり、本市もその仲介の労をとり示談による解決をはかることで、原則的に意見が一致し、度重なる交渉の結果発生源因者が被害農家に対し、農作物の損害補償として10,384千円、今後の土地利用計画策定のため費用補償として、69,673千円、土の入替費用として6,077千円、慰謝料等として13,500千円合計99,634千円を補償として支払うと共に、将来今回のカドミウムを原因とする病気と認められる被害者が出た場合は誠意をもって補償するということで了解点に達し、47年5月11日に正式に協約書に調印し、解決した。

## 8 産業廃棄物

### 8-1 産業廃棄物の現況

近年における産業経済の成長発展、市民生活の向上等に伴って、生産、加工、流通、消費の各過程で排出される各種の廃棄物は、膨大な量にのぼり、その質も著しく多様化している。特に、産業廃棄物の多くは、その大量性と処理の困難性の点で、最近大きな社会問題をひき起すに至っている。

これらの廃棄物は、自然の浄化作用により、あるいは物理的、化学的、生物的な処理により、無害化、安定化された後に、土地または海洋に還元されることによって、自然の循環サイクルに受容され、人間社会に支障をきたすことは少なかった。ところが、廃棄物の急速な大量化、多種多様化によって、その処理が困難になり、また埋立処分地も絶対的な不足を招いてきたために、廃棄物の自然還元が十分に行なわれなくなった。ことに、家庭ごみを中心とした一般廃棄物の数倍以上排出される産業廃棄物の処理は、従来ほとんど野放しといってもいい状態であったために、さまざまな環境汚染問題をひき起し、適正処理からもれた産業廃棄物の不法投棄、不適正処理により大気汚染、水質汚濁、悪臭、海洋汚染などの2次公害を誘発し、自然環境や景観をも阻害するなど、各地で生活環境の悪化、破壊を招いている実情にある。

#### (1) 産業廃棄物の範囲

廃棄物は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律により、一般廃棄物と産業廃棄物とに区分され、産業廃棄物は、事業活動にともなう生ずる廃棄物のうち、燃えがら、汚でい、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類その他政令で定める廃棄物と定められたが、昭和46年9月23日公布の政令により、紙くず、木くず、繊維くずなど12種類の廃棄物が新たに加えられた結果、合計18種類の廃棄物が産業廃棄物として法定され、その他はすべて一般廃棄物とされた。

これにより、産業廃棄物は、その形状が固形状、泥状液状にわたり、有害物質の含有や燃性に関しても各種あり、またその物性によって処理方法が異なるなど、その種類は極めて広範囲にわたることとなった。

廃棄物の定義及び産業廃棄物の種類は、表8-1に示すとおりである。





## (2) 排出数量

このような産業廃棄物の排出量は、最近のめざましい経済の成長発展による生産、消費の活発化や都市改造の進展にともなう、急激に増加してきた。また、大気汚染や水質汚濁防止のため、設置を指導している公害防止施設から排出される汚水やダスト類も、急増の傾向にある。

本市では、すでに昭和43年度に、この問題に着目して、産業廃棄物の排出量等の実態調査を実施したところであるが、それにもとづいて市内で発生する産業廃棄物総量を推計した結果は、表8-2のとおりである。これによると産業廃棄物の総排出量は、月間約68万トン、同年度に本市で処理した一般廃棄物の9倍近い量に達する。なかでも建設廃材が51%と半量以上を占め、汚水17%、鉱さい14%がこれに次いでいる。

## (3) 処理の実態

産業廃棄物の排出量の急激な増加や新製品の開発、生産による質の複雑化、多様化に対し、これを処理する処理体制の未整備、用地の入手難、処理技術の未開発等のため、空地、河川、道路、下水道などへの不法投棄や不適正処理が目立ってきている。

表8-3は、昭和43年度における産業廃棄物の処理の実態調査の結果を示したものである。委託処理は地方公共団体または処理業者への委託処理を示しており、その他は、処理の不明なものである。この表から明らかなように、特に廃油、廃酸、廃アルカリや汚水等液状、泥状のものに問題が多く、また、処理業者自身が処分先に困っているため、委託処理がすべて適正処理とはいえない実情にある。したがって、この面からも不法投棄が増えているものと思われる。このような不法投棄、不適正処理によって、生活環境が汚染され、各種の公害現象をひき起している。

## 8-2 産業廃棄物の処理対策

このような大量かつ多種多様な産業廃棄物の処理は、排出者責任の原則であり、排出者たる事業者が、自らの責任において、単独にまたは共同してその処理にあたることを基本としなければならない。したがって、事業者が、自らの処理責任を十分に自覚して対処するよう、その周知徹底及び指導監督体制の整備強化に努め、技術上、財政上の援助措置を講ずるなど、事業者責任を全うするに必要な体制の整備をはかるとともに、処理業者による適正な処理事業の推進に努め、あわせて補完的な立場にある地方公共団体が適正処理のために必要な措置を講ずるなど、事業者、処理業者及び地方公共団体がそれぞれの分担を守って、すみやかに産業廃棄物の合理的かつ適正な処理体制を整備し、公害の防止をはかることが緊急の課題となっている。しかし、産業廃棄物の処理体制の整備は、現に緒についたばかりであり、極めて不十分な状態にあるといわざるを得ない。

昭和46年度に実施した施策の概要は、次のとおりである。

表8-2 産棄廃棄物の月間排出量 (昭和43年度)

単位: ton/月

区分	産棄廃棄物の種類																		
	1. もろえがら	2. 汚でい	3. 廃油	4. 廃酸	5. 廃アルカリ	6. 廃プラスチック	7. 紙くず	8. 木くず	9. 繊維くず	10. 動物性残査	11. ゴムくず	12. 金属くず	13. ガラスくず	14. 鉱さい	15. 建設廃材	16. 家畜ふん尿	17. 家畜の死体	18. ダスト類	計
第1次産棄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,147	—	—	3,147
第2次産棄	17,144	109,930	2,514	3,409	5,157	2,667	4,985	23,547	1,084	891	—	32,585	5,082	92,442	268,095	—	—	15,075	584,607
第3次産棄	—	6,250	6,820	—	—	—	—	224	—	—	380	—	—	—	79,125	—	—	—	92,799
計	17,144	116,180	9,334	3,409	5,157	2,667	4,985	23,771	1,084	891	380	32,585	5,082	92,442	347,220	3,147	—	15,075	680,553

表8-3 産棄廃棄物の処理方法別割合 (昭和43年度)

単位: %

処理方法別	産棄廃棄物の種類																		
	1. もろえがら	2. 汚でい	3. 廃油	4. 廃酸	5. 廃アルカリ	6. 廃プラスチック	7. 紙くず	8. 木くず	9. 繊維くず	10. 動物性残査	11. ゴムくず	12. 金属くず	13. ガラスくず	14. 鉱さい	15. 建設廃材	16. 家畜ふん尿	17. 家畜の死体	18. ダスト類	計
自己処理	12	23	37	17	7	22	33	90	30	42	—	83	51	70	61	100	—	63	61
内売却	1	7	13	17	6	18	19	50	11	32	—	80	50	41	1	—	—	28	34
	1	9	21	—	—	2	13	39	18	6	—	2	—	—	2	—	—	—	7
訳埋立	10	7	3	—	1	2	1	1	1	4	—	.1	1	29	58	100	—	35	20
委託処理	80	20	39	42	52	75	63	7	64	54	75	1	18	28	26	—	—	13	27
その他の	8	57	24	41	41	3	4	3	6	4	25	16	31	2	13	—	—	24	12
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	—	100	100

## (1) 法令の整備

従来、主として家庭から排出される廃棄物を対象に、市町村の手によって、旧清掃法を根拠に清掃事業として実施されてきたが、廃棄物の大量化、多様化にともない、旧法では対処できなくなり、昭和45年12月の第64臨時国会で「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」が制定され、翌年9月24日同法政省令の公布をまって施行された。

この法律の施行にともない、本市においても旧清掃条例、規制の改正作業に着手し、昭和47年4月1日に、大阪市廃棄物の処理及び清掃に関する条例及び同規則を公布施行し、法制面の整備がはかられた。あわせて、一般廃棄物の処理に支障のない場合に限り、一定の前処理をした紙くず、木くずなど8種類の産業廃棄物について、市長の指定する場所に搬入したときは、本市で埋立処分または焼却処理することとされた。ただし、処理費用は、コンクリートの破片、れんがの破片その他のがれき類については1Kgまでごとに1円、その他の産業廃棄物は2円となっている。

他方、産業廃棄物処理施設の設置の届出及び措置命令、事業者の産業廃棄物の処理に関する措置命令、処理業者の許可、立入検査等の業務が、本市に新しく加えられたので、これらの事務を適正かつ効率的に実施できる体制を整備すべく準備を進めた。

## (2) 大阪産業廃棄物処理公社事業の推進

昭和46年2月19日に大阪府と共同出資して設立した財団法人大阪産業廃棄物処理公社は、事業者責任を原則としつつ、産業廃棄物の処理体制の整備をはかるため、次のような事業の実施に努めた。

### ア 廃棄物の受入体制の準備

堺7-3区で実施予定の建設廃材等の最終処分事業について、収支計画、手数料の算定等の検討を行うとともに、公害関連の強い廃棄物の処理・処分体制について検討を加えるなど必要な準備を進めた。

### イ 関係公共機関との調整

財源確保を中心に、公害防止事業団その他の関係公共機関との間で、事業の円滑な推進のための調整に努めた。

### ウ 排出者との調整

廃棄物の受入れ事業の推進のため、排出者との調整に努めた。

また、処理公社の運営については、昭和47年3月開催の副知事助役会議において、府市共同で実施する産業廃棄物処理事業は、公社が中心となり、公社の主体制のもとに、大阪府・市と密接な関係を保ちながら実施することとされ、あわせて公社の行なり埋立処分事業、中間処理事業及び財源等についての方針が定められた。

(3) 埋立処分地造成の準備

最終処分地の確保は、産業廃棄物処理対策の根幹をなすものであるが、本市では、現に廃棄物の埋立処分に使用中の公園予定地や海没地の受入能力に限界を生じ、一般廃棄物の埋立処分にも支障を生ずるおそれが出てきたので、本市各局及びその他の公共団体、民間の一部から発生する廃棄物を受け入れるため、大阪港の港湾区域に、約200万㎡の廃棄物埋立処分地の造成工事を昭和47年度から着手すべく準備を進めた。

(4) 処理技術の調査研究

多種多様な産業廃棄物の処理技術の確立と無公害処理方法の開発を図るため、本市においても、毎年処理技術の調査研究を行なってきたが、昭和46年度には、次の調査研究を委託実施した。

ア 液状及び泥状の可燃性廃棄物の燃料化学的性質の調査

イ 硫酸ピッチを排出しない廃油の処理技術の研究

ウ エマルジョン状廃油の処理技術の研究

## 9 地域公害防止計画

公害対策基本法第19条の規定に基づき46年5月25日内閣総理大臣から大阪府知事に対し「大阪地域に係る公害防止計画策定の基本方針」が示された。その概要は次のとおりであるが、この基本方針に基づき知事は大阪地域に係る公害防止計画の策定を進め、当該計画につき内閣総理大臣の承認を受けなければならないことになっている。

### 1. 基本方針の概要

#### (1) 公害防止計画策定地域

大阪府の都市計画区域とする。

#### (2) 公害防止計画の役割

地域住民の健康を保護し生活環境を保全するため公害の抜本的かつ早急な解決を目的として公害防止に係る各般の施策を計画的集中的に策定実施するためのものである。

#### (3) 目標

いおう酸化物、浮遊粒子状物質、一酸化炭素、水質汚濁、騒音等については環境基準の達成を目標とし、その他悪臭、地盤沈下について定めている。

#### (4) 達成期限

おそくとも昭和56年を目途とする。

#### (5) 防止施策

次の項目に重点をおく。

ア 大気汚染の固定発生源対策

イ 河川および海域の浄化対策

ウ 自動車交通に伴う公害の対策

エ 地盤沈下対策

オ 一般、産業廃棄物の処理対策

カ 大阪国際空港周辺の騒音対策

キ 農用地等の土壌汚染対策

#### (6) 自然環境の保護

#### (7) 公害の監視測定体制の確立

#### (8) 協力体制の確保

#### (9) 諸計画との関係

当地域の開発、環境整備、水質源の利用、防災等に係る諸計画との整合性について配慮する。

### 2. 関係府県への基本方針の指示

京都府淀川流域及び奈良県大和川流域について、水質汚濁に係る環境基準の達成を目標とする

地域公害防止計画策定の基本方針がそれぞれ京都府知事及び奈良県知事に対し大阪府知事に対すると同時に示された。また、兵庫県東部地域については、46年9月17日兵庫県知事に対し同基本方針が示された。

### 3. 公害防止計画策定の作業

公害防止計画策定の指示を受けた大阪府は、46年9月20日公害防止計画プロジェクトチームを発足させ、計画策定の作業を進めている。また本市においても、府と協調しつつ関係各局とも協力して大阪府域に係る公害防止計画の策定に努力している。

### 4. 公害防止計画に対する国の財政援助

公害防止計画に基づいて実施する事業のうち、下水道の終末処理場の設置又は改築、緑地等の設置、廃棄物の処理施設の設置、公害の監視測定施設及び設備の整備等の事業等については「公害の防止に関する事業に係る国の財政上の特別措置に関する法律」（昭和46年法律第70号）により、国の負担又は補助割合及び地方債の発行については特例が認められることとなった。

### 5. 他地域の状況

これまでに、基本方針の指示もしくは計画の承認が行なわれた地域は下表のとおりである（47年6月15日現在）。

地 域	基本方針	計画承認	備 考
千葉・市原地域、四日市地域、水島地域	昭和 44.5.27	昭和 46.12.1	
東京地域（埼玉県荒川水系流域、千葉県江戸川流域 神奈川地域を含む）、大阪地域（京都府淀川流域、 奈良県大和川流域を含む）	46.5.25	—	策定作業中
鹿島地域、名古屋等地域、兵庫県東部地域、北九州 地域、大分地域	46.9.17	—	策定作業中
埼玉地域、富士地域、播磨南部地域、大竹地域、 岩国地域、大牟田地域	47.5.30	—	

## 10 被害者救済制度

### 10-1 経 過

昭和44年12月15日公布の「公害に係る健康に関する特別措置法（法律第90号）」に基づき昭和44年12月23日の閣議において、本市西淀川区が大気汚染による疾病多発地区として地域指定をうけた。

同法に基づき昭和45年1月16日、大阪市公害被害者認定審査会条例を制定、同条例に基づき昭和45年1月29日公害被害者認定審査会を設置し、申請受付を開始するとともに、2月1日から医療費医療手当の支給を開始した。

### 10-2 被害者の認定状況

昭和45年2月9日、第1回公害被害者認定審査会を開催し、以後、通例月2回の審査会を開催している。

昭和47年5月31日現在、第47回の審査会を開催し、その認定状況は表10-1.2.3のとおりである。

表10-1 公害被害者認定状況

(第1回～第47回)  
S47.5.31現在

受付申請数	2,564件
審査数	2,480
認定可	2,476
認定否	3
保 留	1
手帳返還者数	48
現在認定者数	2,428



表10-2 年齢別男女別

	男	女	計
3才未満	< 1 > 人 365	< 4 > 人 264	< 5 > 人 629
3才～6才未満	< 3 > 287	< 2 > ( 2 ) 217	< 5 > ( 2 ) 504
6才～12才 "	< 1 > 215	< 2 > 162	< 3 > 377
12才～15才 "	16	21	37
15才～40才 "	( 1 ) 65	< 1 > 120	< 1 > ( 1 ) 185
40才以上	( 24 ) 337	( 7 ) 407	( 31 ) 744
計	< 5 > ( 25 ) 1,285	< 9 > ( 9 ) 1,191	< 14 > ( 34 ) 2,476

表10-3 疾病別男女別

	男	女	計
慢性気管支炎	( 13 ) 人 301	< 1 > 人 ( 3 ) 341	< 1 > 人 ( 16 ) 642
気管支ぜん息	( 9 ) 308	( 3 ) 258	( 12 ) 566
ぜん息性気管支炎	< 5 > 703	< 8 > ( 5 ) 616	< 13 > ( 5 ) 1,319
肺気腫	( 5 ) 19	3	( 5 ) 22
計	< 5 > ( 27 ) 1,331	< 9 > ( 11 ) 1,218	< 14 > ( 38 ) 2,549

注1 認定患者数より件数増となっているのは合併症によるものである。

注2 < >内数字は手帳返還者のうち全治者数を示す。

( ) " 死亡者数を示す。

(参 考)

大気系法指定地域の公害被害者認定状況は次のとおりである。

( S 4 7. 3. 3 1 現在 )

大 阪 市	2,406件	S. 4 5. 2. 1 実施
四 日 市 市	846	〃
川 崎 市	945	S. 4 5. 2. 1 及び一部S. 4 7. 2. 1 実施
尼 崎 市	1,890	S. 4 5. 1 2. 1 実施
横 浜 市	206	S. 4 7. 2. 1 実施
富 士 市	198	〃

# 1 1 公害防止設備資金融資制度

## 1 1-1 融 資

「大阪市公害防止設備資金融資基金条例」に基づき、公害防止設備の設置、改善に要する資金を自己資金で措置することが困難な者に対し、資金を融資する公害防止設備資金融資要綱を設け昭和42年9月から実施している。

昭和47年3月末の融資実績は表11-1のとおりである。

表11-1 公害種別融資状況

(単位千円)

年度 種別	42年度		43年度		44年度		45年度		46年度		合 計	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
騒音・振動	10	26,740	31	88,300	20	79,600	38	174,800	44	334,690	143	704,130
汚 水	1	3,600	9	49,850	3	16,100	12	78,200	20	133,600	45	281,350
ガス・悪臭	9	47,500	7	51,000	6	20,100	19	116,950	17	95,650	58	331,200
ばい煙	1	3,000	18	28,020	11	25,900	23	89,000	18	50,800	71	196,720
粉じん	3	6,200	23	53,550	10	30,200	28	102,500	38	228,820	102	421,270
合 計	24	87,040	88	270,720	50	171,900	120	561,450	137	843,560	419	1,934,670

## 1 1-2 助 成

公害防止設備資金の融資事業を円滑に実施するため、前記融資要綱に基づいて融資を受けた者に対し、年6%（資本金が300万円以下であつて従業員の数が20名以内の小企業者については年7%）の割合による利子相当額の助成を行なっている。

なお、利子助成金は、毎年度2回下記期間終了後融資を受けた者の請求に基づき、本市から直接請求者に交付している。

上半期 2月1日 ~ 7月31日

下半期 8月1日 ~ 1月31日

表11-2 利子助成状況

昭和47年3月末までの利子助成額は表11-2のとおりである。

年 度	件 数	金 額
昭和42年度	5	80 円
昭和43年度	106	7,703
昭和44年度	128	18,810
昭和45年度	216	25,628
昭和46年度	338	50,979
計	793	103,200

### 11-3 融資要綱の概要

#### (1) 申込人の資格

市内で原則として1年以上引続き工場事業場において事業を営み、その工場・事業場から現に公害問題が発生し、または発生のおそれがあり、除害又は防止の必要があると認められ、次の各号に該当するもの。

ア、自己資金によって公害防止措置を行なうことが困難であると認められたもの。

イ、融資の返済能力を有すると認められたもの。

ウ、本市市税を原則として完納しているもの。

#### (2) 資金の用途

大気汚染、水質汚濁、騒音、振動、地盤沈下、悪臭もしくは産業廃棄物等による公害を除去し、または防止するために必要な設備を設置又は改善、工場等の移転ならびにもつばら公害を防止するために必要な設備に転換する場合。

#### (3) 融資金額

1事業について原則として2000万円以内

#### (4) 融資期間

融資期間は5年以内とし、償還は1年すえ置き、6カ月ごとに均等分割返済。ただし、繰上げ償還を認める。

#### (5) 融資利率

年8.0%

#### (6) 信用保証料率

融資額が100万円をこえるもの	年1.17%
融資額が50万円をこえ100万円以下のもの	年0.91%
融資額が30万円をこえ50万円以下のもの	年0.73%
融資額が30万円以下のもの	年0.36%

#### (7) 担保

不動産又は確実な有価証券による担保が必要。ただし融資額300万円以下は担保がいらぬこともある。

#### (8) 取扱銀行

三和、住友、富士、大和、三菱、神戸、三井、協和、第一勧業、大阪の各銀行

### 11-4 その他公害融資制度（参考）

- |                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| (1) 大阪府中小企業公害防止資金特別融資 | (4) 中小企業金融公庫資金融資 |
| (2) 中小企業近代化資金融資       | (5) 公害防止事業団資金融資  |
| (3) 中小企業振興事業団融資       | (6) 国民金融公庫による融資  |

## 1 2 工場適正分散事業

公害防止対策としては、公害防止技術の開発をはかることはもちろんであるが、住工分離をはかっていくことが抜本的な対策として考えられる。

本市においては、大阪市総合計画に基づく土地利用の純化のための工場再配置の一環として、公害発生工場跡地の買収及び公害防止事業団事業を利用しての工場集団化を促進し、買収跡地を公共の用途に供することによって、公害による被害を防止するとともに市民の生活環境の改善をはかっている。

### 1 2-1 工場跡地買収事業

土地利用の混乱から生じている公害問題解決には、現在市内において約 8 2ha の工場敷地の整理が必要とみられている。

このうち工場敷地が狭隘で問題の多発しやすい中小企業の敷地 2 0ha については公害対策事業として敷地を買収し適地への移転を促進することとし、これまでに表 1 2-1 のとおりの実績をみている。このほか一工場当りの面積の比較的大きな敷地約 6 2ha については、都市開発資金による買収又は住宅等比較的大きな公共施設用地として転用する計画である。

表 1 2-1 工場跡地買収状況調

買収年度	跡地名称	所在地	面積	金額
4 4 年度	化製場跡地	西成区中開町 2	1,420 m <sup>2</sup>	110,000 円
4 5 年度	廃油処理場跡地	西淀川区大和田西 5	262	908,000
	石材工作所跡地	西成区南開町 6	754	
	A ビニール工場跡地	生野区巽矢柄町	1,150	
	B ビニール工場跡地	生野区巽矢柄町	809	
	製鋼工場跡地	西淀川区御幣島東 2	11,485	
	鉄工所跡地	西成区長橋通 8	631	
	金属工場跡地	東淀川区加島町	750	
	小計 7		15,841	
4 6 年度	金属加工工場跡地	生野区片江町 6	799	1,006,000
	研磨材製造工場跡地	東淀川区北大道町 1	3,506	
	繊維工場跡地	西淀川区姫里町 2	3,285	
	鍛造工場跡地	西淀川区福町 1	6,131	
	鍛造工場跡地	西淀川区福町 3	2,627	
	化学工場跡地	城東区西鴨野 2	5,325	
	小計 6		21,673	
合計	14		38,934	2,024,000

## 12-2 公害発生源工場の集団化事業

住吉区南港東三丁目、八丁目（大阪南港埋立地内）及び此花区常吉町の中小企業用地に公害防止事業団事業、中小企業振興事業団事業を利用して、シャーリング業など騒音振動発生の蓄しい工場を集団的に移転せしめ、公害防止団地を建設する事業を推進してきた。47年度には一部建屋建設、造成工事竣工のはこびとなっている。ひき続き自動車整備団地、鉄工団地等の建設を計画している。

（表12-2 図12-1）。

騒音、振動の防止対策は、目下のところ、抜本的には発生源工場を移転せしめる方策が最も効果的である。

ことに、本市は、中小企業による騒音公害防止の必要性が強いので、工場の集団移転による団地化事業は今後とも積極的に促進する予定である。

表12-2 公害防止団地建設事業の概要

年度	項目 団地名	企業数	団地面積 $m^2$	(概算) 総事業費 冊	資金の充当		団地建設(予定)地
					用地費	工場建屋建設費	
45	大阪シャーリング工業団地	13	63,000	3,200,000	公害防止事業団	中小企業振興事業団	住吉区南港東八丁目
46	南港金属業団地	5	16,000	550,000	公害防止事業団	自己資金 その他借入	同上
	大阪南港ネジ工業団地	15	21,000	747,000	公害防止事業団	自己資金 その他借入	住吉区南港東三丁目
47	大阪南港鉄工団地	13	27,000	1,700,000	公害防止事業団	自己資金 その他借入	同上
	此花鉄工団地	7	7,000	310,000	公害防止事業団	自己資金 その他借入	此花区常吉町
	自動車整備業団地	70	8,250	680,000	公害防止事業団	公害防止事業団 自己資金その他	住吉区南港東三丁目
合計		123	142,250	7,187,000	—	—	—

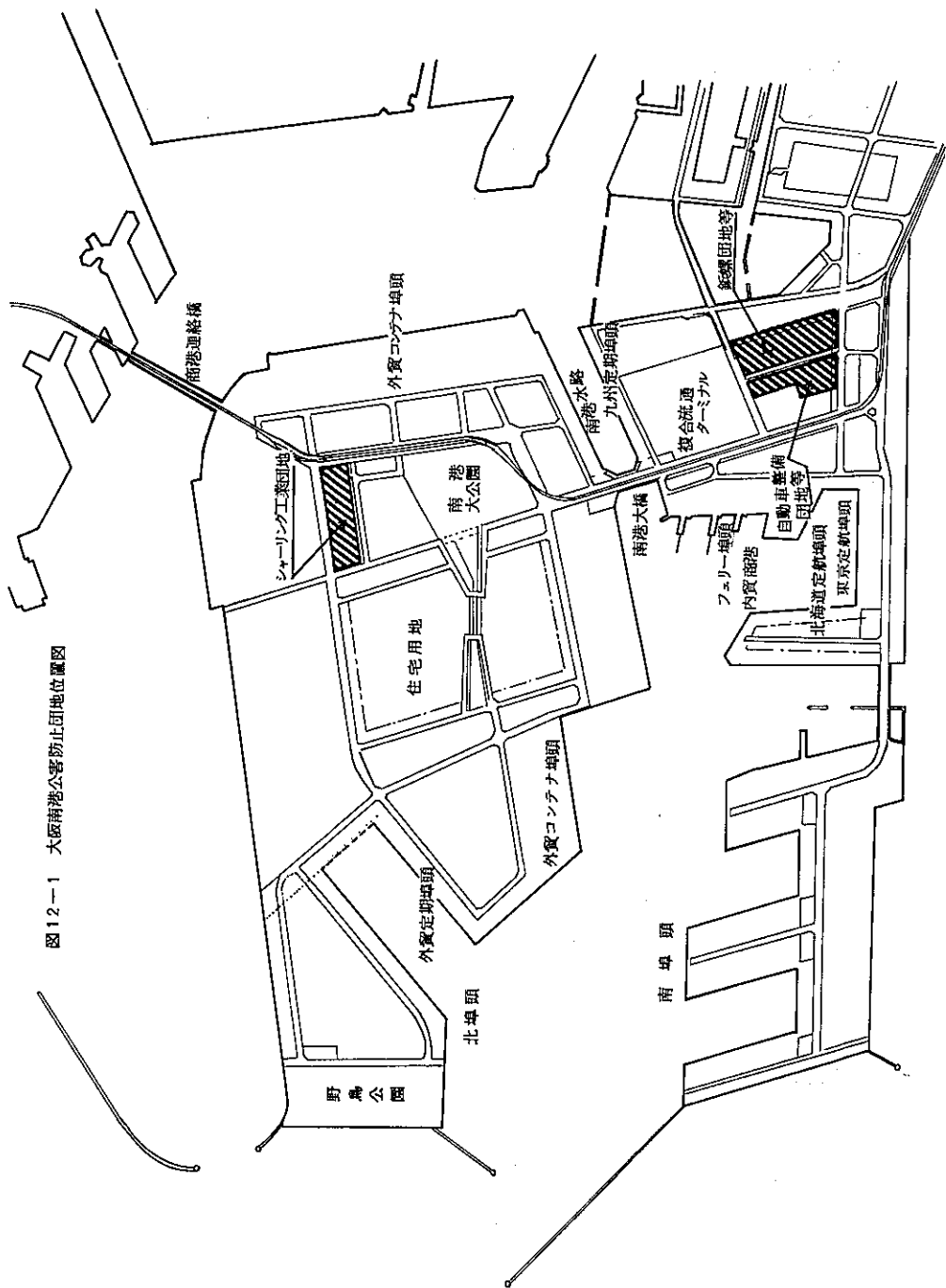


図 12-1-1 大阪南港公署防止団地位置図

## 1 3 公害の紛争・苦情陳情

### 1 3 - 1 公害紛争処理

公害紛争の迅速かつ適正な解決をはかることを目的として、昭和45年11月1日に公害紛争処理法が施行された。この紛争処理機関として、国に中央公害審査会が設置されていたが、昭和47年6月26日の法改正により公害等調整委員会に改組され、調停と仲裁、裁定を取扱っている。また、府には大阪府公害審査会が設置され、和解の仲介、調停、仲裁を行なうこととなっているが、現在下記の2件が、大阪市内に係る事件である。

#### ・昭和46年(調)第2号事件

大淀区中津浜通1-3の中津リバーサイドコーポ居住者353名が、本市(総合計画局)および阪神高速道路公団を相手方とし、「高速道路などができると生活環境が破壊される」として都市計画街路淀川南岸線などの建設取り止め、変更を求める調停申請を行ない、現在、大阪府公害審査会において調停作業中である。

#### ・昭和47年(調)第1号事件

西区立売堀南通2-64の喫茶店経営者が、隣接倉庫からの騒音・振動に係る被害について、総額500万円の損害賠償請求を求める調停申請を行ない、現在、大阪府公害審査会において調停作業中である。

なお、本市生野区巽地区および東住吉区加美地区のカドミウム環境汚染に係る補償問題については、加害企業、被害農家において示談解決の気運が高まり、加害企業から本市にそのあつせんの依頼があり、本市は被害農家に対しては妥当な賠償額を請求するよう要請しつつ、大阪府の協力を得て、本市のあつせんによる被害農家対加害企業の自主交渉を開始した。本件については昭和47年5月11日総額9,963万4千円の損害賠償を行なう旨の協約書に調印がなされ、大阪府公害審査会に申請されることなく解決した。

### 1 3 - 2 公害苦情(陳情)の状況

#### (1) 総括

昭和46年中に市民からの公害防除措置についての苦情・陳情により、指導した工場等の施設数(以下、指導実工場数という)は4,542件で、昭和45年中の3,775件に比し、1.2倍となり767件増加している。

被害人口は「悪臭」、「騒音」、「ばい煙」、「粉じん」、「有害ガス」が多く、総数の90%を占めている。

一方、公害の種類別に件数をみると、「騒音」の1,460件が最も多く、次いで「悪臭」の1,086件となっており、これら2種類で、総数の56%を占めている。



総数4,542件のうち、3,927件は保健所へ直接申し出のあったもので、残り615件は総務局公聴部・環境保健局などに申し出のあったものである。

区別にみると、東淀川区・城東区・生野区に多く、総数4,542件のうち、解決件数は3,335件で解決率は73%となっている。

(2) 騒音関係

昭和46年中の騒音関係の指導実工場数は1,460件であった。「公害発生施設別」では工場が992件で67.9%を占めており、「地域別」では住居地域が606件(41.5%)と最も多く、以下、準工業、工業、商業の順となっている。

(3) 振動関係

昭和46年中の振動関係の指導実工場数は507件であった。「公害発生施設別」では工場が402件で79.3%を占めており、「地域別」では準工業地域が188件で37.1%を占めており、以下、住居、工業、商業と続いている。

(4) ばい煙関係

昭和46年中のばい煙関係の指導実工場数は615件であった。「公害発生施設別」にみると、工場が369件と60.0%を占め、「地域別」では住居地域が185件(30.1%)工業地域が181件(29.4%)とほとんど同数になっている。

(5) 有害ガス

昭和46年中の有害ガス関係の指導実工場数は243件であった。「公害発生施設別」では工場が208件で85.6%を占めている。「地域別」では工業地域が85件(35.0%)で、以下、準工業、住居、商業の順となっている。

(6) 汚水関係

昭和46年中の汚水関係の指導実工場数は128件であった。「公害発生施設別」では工場が53件(41.4%)を占めており、「地域別」にみると住居地域が60件(46.9%)で最も多く、以下、準工業、工業、商業の順となっている。

(7) 汚物関係

昭和46年中の汚物関係の指導実工場数は91件であった。「公害発生施設別」では汚物汚水集積場が31件(34.1%)となっており、「地域別」にみると、住居、商業、準工業、工業の順となっている。

(8) 紛じん関係

昭和46年中の紛じん関係の指導実工場数は372件であった。「公害発生施設別」では工場が329件(88.5%)で、大部分を占めており、「地域別」では、工業地域が143件(38.4%)で最も多く、以下、準工業、住居、商業となっている。

(9) 悪臭関係

昭和46年中の悪臭関係の指導実工場数は1,086件であった。「公害発生施設別」では工場が673件で62.0%を占めており、「地域別」にみる芝罘工業地域が348件(32.0%)、以下、住居、工業、商業と続いている。

(10) 発生源別調べ

発生源として最も多かつたのは工場で3,033件と全体の66.8%を占めている。また、建設、土木工事などによるものが201件(4.4%)と目立っている。

公害苦情指導実工場に関する累年変化を含む各種調査の結果は表13-1、2、3、4のとおりである。

13-3 公害苦情処理機構

昭和46年6月の機構改革を機に此花・港保健所など13保健所に公害相談コーナーが設置され、従来から各保健所環境課(または環境係)で行なっていた公害苦情の処理の強化をはかっている。

なお、総務局公聴部、大阪府公害室など外部機関に通報のあった公害苦情については、環境保健局環境部指導助成課を通じ、所轄保健所、担当課において調査・指導を行なっている。

表13-1 公害苦情指導実工場数調、累年変化 (昭和35年~46年)

年 別	項 目	種 類									
		総 計	騒 音	振 動	ばい 煙	有害ガス	汚 水	汚 物	粉 じ ん	悪 臭	その他
昭和35年	指導実工場数	1,256	310	47	336	41	167	61	195	99	
	被害人口	60,025	11,388	1,078	17,422	2,731	4,241	4,718	12,765	5,682	
昭和36年	"	1,109	231	46	224	39	155	58	165	171	
	"	76,379	15,230	2,144	25,348	3,784	6,577	3,543	14,210	5,543	
昭和37年	"	959	200	33	232	26	178	45	144	101	
	"	67,598	9,556	1,618	29,902	3,639	9,405	2,997	7,272	3,209	
昭和38年	"	1,220	264	44	260	23	260	56	248	65	
	"	228,941	71,677	731	149,388	1,844	5,467	1,591	194,259	29,444	
昭和39年	"	1,184	307	64	240	30	198	58	214	73	
	"	85,547	9,720	2,388	15,845	1,819	5,976	1,571	40,356	7,872	
昭和40年	"	1,005	252	49	250	61	125	56	186	26	
	"	159,669	10,877	1,410	20,469	2,945	7,209	5,729	81,856	2,660	
昭和41年	"	1,375	422	134	289	102	114	72	219	23	
	"	89,286	11,485	5,042	21,052	20,326	2,412	3,684	24,060	1,225	
昭和42年	"	1,680	629	192	259	116	92	126	250	16	
	"	122,623	16,623	5,568	33,582	15,379	3,260	9,158	36,670	383	
昭和43年	"	2,172	791	322	245	102	177	150	330	55	
	"	130,000	20,163	8,063	11,757	44,001	3,379	7,286	34,811	540	
昭和44年	"	2,425	913	275	297	121	200	193	391	35	
	"	114,697	17,940	6,369	10,297	19,088	14,696	17,450	28,035	822	
昭和45年	"	3,775	1,244	379	506	284	83	124	370	723	
	"	176,618	30,881	9,940	32,119	25,820	1,706	2,294	22,895	50,092	
昭和46年	"	4,542	1,460	507	615	243	128	91	372	1,086	
	"	174,791	31,241	10,000	29,480	20,015	2,986	2,442	21,158	55,022	

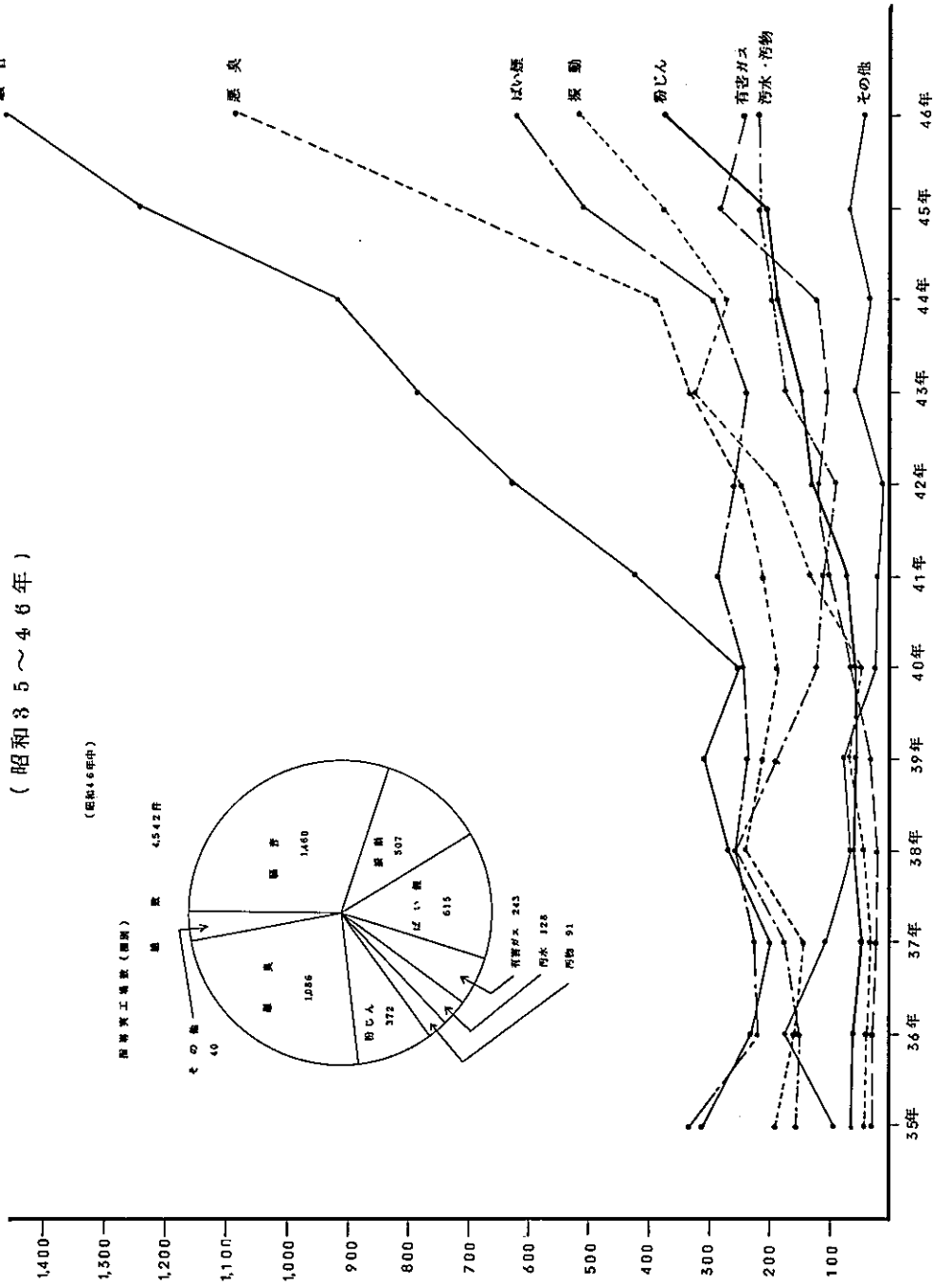
表13-2 公営苦情相談工場数(区別、解決、未解決) (昭和46年中)

区別	騒		音		振		動		ばい		煙		有害ガス		汚		水		汚		物		粉じん		塵		臭		その他		計	
	解決	未解決	解決	未解決	解決	未解決	解決	未解決	解決	未解決	解決	未解決	解決	未解決	解決	未解決	解決	未解決	解決	未解決	解決	未解決	解決	未解決	解決	未解決	解決	未解決	解決	未解決		
北	22	20	2	3	3	3	16	13	3	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	3	3	3	3	24	3	3	3	78	69	9
都島	41	28	13	5	5	3	6	3	3	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	2	2	2	2	13	8	5	4	72	51	21	
福島	36	32	4	9	7	2	23	20	3	—	—	—	2	2	3	3	—	—	—	—	5	5	5	5	24	22	2	—	102	91	11	
此花	45	35	10	9	7	2	21	16	5	15	10	5	2	2	2	2	—	—	—	—	19	13	6	55	35	20	2	—	170	122	48	
東	35	29	6	9	8	1	19	12	7	10	3	7	3	2	1	5	3	2	1	5	3	2	2	2	2	5	17	—	—	124	78	46
西	48	19	29	14	6	8	12	5	7	—	—	—	—	—	7	5	2	—	—	—	7	5	2	2	2	5	17	—	—	105	41	64
港	56	45	11	12	12	—	27	17	10	19	9	10	1	1	5	5	—	—	—	—	16	11	5	49	44	5	4	4	—	189	148	41
大正	110	109	1	52	48	4	31	30	1	—	—	—	6	6	1	1	—	—	—	—	34	32	2	34	30	4	2	2	—	270	258	12
天王寺	26	19	7	7	4	3	13	9	4	3	2	1	—	—	5	4	1	—	—	6	3	3	16	11	5	—	—	—	76	52	24	
榑	30	23	7	7	5	2	22	20	2	3	3	—	10	5	8	5	3	2	2	2	2	2	2	2	9	8	1	—	91	71	20	
浪速	26	23	3	11	10	1	16	14	2	7	6	1	2	2	2	1	1	8	8	—	8	8	—	18	15	3	—	—	90	79	11	
大淀	29	22	7	9	8	1	14	13	1	9	6	3	3	2	1	—	—	—	—	8	6	2	28	26	2	—	—	—	100	83	17	
西淀川	97	78	19	40	32	8	49	42	7	16	14	2	5	5	—	—	—	—	—	28	22	6	69	52	17	1	1	—	305	246	59	
東淀川	148	79	69	51	27	24	69	44	25	34	15	19	16	11	5	2	2	—	—	40	26	14	164	85	79	5	5	—	529	294	235	
東成	104	68	36	60	39	21	41	21	20	28	12	16	6	6	—	—	—	—	—	2	2	2	2	2	28	47	—	—	342	184	158	
生野	99	66	33	64	45	19	34	30	4	48	38	10	13	12	1	6	5	1	6	5	1	61	43	18	99	77	22	2	—	426	318	108
旭	52	45	7	11	10	1	26	21	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	7	—	7	7	—	—	—	—	110	95	15	
城東	155	99	56	51	23	28	50	30	20	15	6	9	13	13	—	5	5	—	31	24	7	182	127	55	4	4	—	506	331	175		
阿倍野	66	60	6	24	21	3	20	20	—	8	5	3	7	6	1	2	2	—	2	2	2	2	2	2	26	19	7	—	155	135	20	
住吉	85	67	18	21	14	7	61	43	18	1	1	—	15	15	—	6	6	—	25	12	13	60	42	18	6	6	—	280	206	74		
東住吉	113	100	13	29	21	8	26	25	1	23	22	1	22	22	—	29	28	1	35	35	—	52	46	6	3	3	—	332	302	30		
西成	37	33	4	9	8	1	19	17	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	7	7	—	13	11	2	3	3	—	90	81	9		
計	1,460	1,099	361	507	363	144	615	465	150	243	155	88	128	114	14	91	80	11	372	276	96	1,086	743	343	40	40	—	4,542	3,335	1,207		

表13-3 公害苦情指導実工場数調（発生源別）（昭和46年中）

	工場		事業場		献資関係施設		交通機関		建設工事		汚物・汚水処理場等		河川池等		その他		計	
	件数	被害人口	件数	被害人口	件数	被害人口	件数	被害人口	件数	被害人口	件数	被害人口	件数	被害人口	件数	被害人口	件数	被害人口
騒音	992	19,349	195	2,293	—	—	31	1,639	133	6,285	—	—	—	—	109	1,675	1,460	31,241
振動	402	6,994	26	242	—	—	2	200	63	2,354	—	—	—	—	14	210	507	10,400
ばい煙	369	19,135	68	2,803	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	178	7,542	615	29,480
有害ガス	208	17,008	13	661	—	—	8	1,450	—	—	—	—	3	130	11	766	243	20,015
汚水	53	1,421	17	397	5	100	—	—	—	—	5	90	—	—	48	978	128	2,986
汚物	7	246	20	382	8	237	—	—	—	—	31	500	—	—	25	1,077	91	2,442
粉じん	329	17,558	24	2,987	—	—	1	1	5	150	—	—	—	—	13	462	372	21,158
悪臭	673	41,216	157	5,031	—	—	3	285	—	—	—	—	90	3,393	163	5,097	1,086	55,022
その他	—	—	—	—	—	—	12	1,103	—	—	4	84	1	32	23	1,228	40	2,447
計	3,033	122,927	520	14,796	13	337	57	4,678	201	8,789	40	674	94	3,555	584	19,035	4,542	174,791

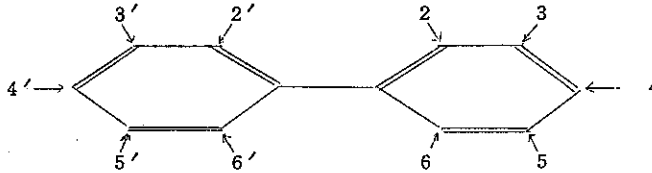
表13-4 指導実工場数、種類別累年変化  
(昭和35～46年)



# 1 4 P C B 問 題

## 1 4 - 1 P C B とは

石炭や石油を原料として作られ、カメノコが2個結合したビフェニールという化合物(下図)がある。このカメノコの水素が塩素におきかわつたものがポリ塩化ビフェニール(Polychlorinated Biphenyl)で略称してPCBと呼ばれている。



ビフェニールは10個の水素(2~6と2'~6')があるので、1塩素化物から10塩素化物まで、理論的には210個のPCB化合物があるが、実際に市販されたのは、このような各種のPCBの混合物で、普通3~6塩素化物が多い。

### (1) PCBの性質と用途

PCBには次のようなすぐれた性質がある。

- ア 水に溶けず、油や有機溶媒にはよく溶ける。プラスチックとも混ざりあり。
- イ 化学的に不活性で、薬剤耐性が大きい
- ウ 不燃性
- エ 薄膜状にしても乾燥しない。
- オ 絶縁性が良いなどの優れた電気的特性

特にその不燃性と絶縁性の特性を生かして、用途はきわめて広く、工場・事務所から家庭の中までPCBを使用した製品が存在している。用途別PCB使用割合は表14-1のとおりである。

表14-1 PCBの用途別使用割合

電機部品関係(コンデンサー・トランス・絶縁体等)	52%
熱媒体	18%
ノーカーボン紙	20%
輸出	8%
その他	2%

(通産省の45年度の調査による)

(2) 国内生産及び輸入量

PCBの国内生産量及び輸入量は次の表14-2のとおりであるが、経済の高度成長に伴って生産量が増大してきたことがわかる。

表14-2 生産量及び輸入量

昭和・年	国内生産量	輸入量	合計	昭和・年	国内生産量	輸入量	合計
29	200 t	— t	200 t	39	2,670 t	— t	2,670 t
30	450	—	450	40	3,000	—	3,000
31	500	—	500	41	4,410	—	4,410
32	870	—	870	42	4,480	60	4,540
33	880	—	880	43	5,130	100	5,230
34	1,260	—	1,260	44	7,730	110	7,840
35	1,640	—	1,640	45	11,110	150	11,260
36	2,220	—	2,220	46	6,780	170	6,950
37	2,190	—	2,190				
38	1,810	—	1,810	計	57,330	590	57,920

生産メーカー

鐘淵化学 生産能力 1,000t/月 品名 カネクロール 47年6月生産中止

三菱モンサント // 400t/月 // アロクロール 47年3月生産中止

(環境庁企画調整局調べ)

(3) PCB汚染問題の経過

PCBの環境汚染が問題となったのは、1966年スウェーデンのジェンセンが鳥や魚の体内に蓄積しているを確認してからであるが、簡単な経過は次のとおりである。

- 1) 1966年スウェーデンのジェンセンが、生体内にPCBが蓄積することを確認。カワカマス(魚)やオジロワシの体内から発見。
- 2) 1967年以後、アメリカ、カナダ、イギリス、オランダなどでも生物からPCBを検出したという報告があり、PCB汚染が全世界的な問題であることが判明してきたが、これらの情報に我が国が接したのはカネミ油症事件以後である。
- 3) 1968年10月、北九州のカネミ倉庫(株)製油部で、米ぬか油の脱臭工程の熱媒体に用いられていたカネクロール(PCB)が米ぬかに混入し、いわゆる米ぬか油症認定患者1,000余名を出し、これまでに10余名が死亡。
- 4) 1971年2月、愛媛大学 立川涼助教授が東京湾におけるPCB汚染を報告、学界はじ

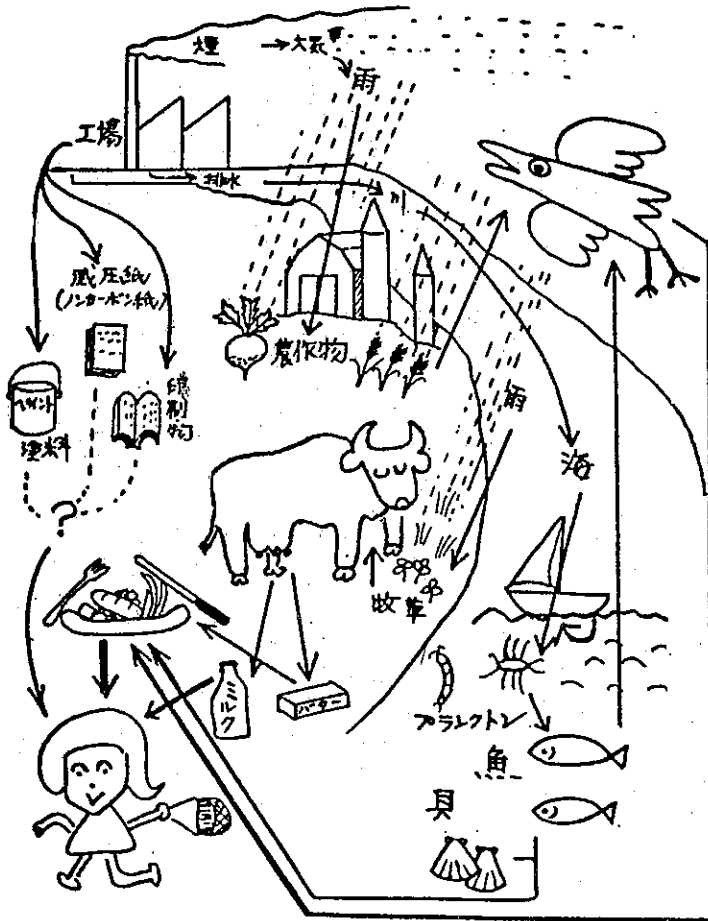
め各界が環境汚染に強い関心を寄せる。

以後各地で汚染報告がでてきた。

#### (4) 環境汚染の構造

P C Bによる環境汚染のメカニズムについては、P C Bの用途があまりにも多く、未解明な問題が多いため、その解明が急がれているが、製造と流通の過程から、図14-1の循環によって環境汚染がおこり、人体内へ蓄積されるものと思われる。

図14-1 自然界を循環して体内に入るP C Bの経路





## 14-2 PCBの対策

### (1) 国の措置

#### イ 通産省の使用中止指導

通産省ではPCB使用物品について、次のとおり使用中止指導を行なってきた。

- |          |  |        |
|----------|--|--------|
| 46年3月    | ノーカーボン紙  | 使用中止指導 |
| 47年1月    | ノーカーボン紙以外の開放系のもの                                     | 使用中止指導 |
| 47年3月21日 | 閉鎖系のものについても、回収の万全の期しがたいものについてPCBを使用した製品の生産及び輸入の中止を指導 |        |
|          | 熱交換器・加熱器   | 7月以後   |
|          | 家庭電気機器   | 9月以後   |

#### ロ PCB汚染対策推進会議の設置

国では従来から設けていた連絡会議（通産省、環境庁、農林省、科学技術庁）を発展解消させ47年4月にPCB汚染対策推進会議（通産省、環境庁、厚生省、農林省、科学技術庁で構成）を設置し、次の対策を検討中である。

- |        |                                     |
|--------|-------------------------------------|
| 暫定許容基準 | 厚生省で食品、容器等について、策定をいそいでいる。           |
| 分析方法   | 47年1月に決められた水、酪農品、生体組織以外の物質の分析方法を検討中 |

その他、慢性毒性、汚染の実態、汚染機構の解明に関する研究を続行中

### (2) 府の調査

府では15人の産婦について、母乳中のPCB検査の結果、最高0.7、最低0.1ppm（平均0.27ppm）を検出したことを3月16日発表。以後の対策のため、大阪府公署健康調査専門委員会の中にPCB小委員会を設置、本市も参画している。

上記15人のうち、母乳分泌がない等、再検査不能の6人を除く、9人について2次調査の結果は、最高0.24、最低0.03ppm（平均0.08ppm）で、前回より低値であった。

### (3) 本市の体制と対策

#### イ PCB汚染対策連絡会の設置

本市ではPCB汚染問題の緊急かつ重大性にかんがみ、汚染対策の円滑な推進をはかるため、47年5月2日、環境保健局にPCB汚染対策連絡会を設置した。そして、当面の緊急対策として

- 1) 環境汚染調査の実施
- 2) 食品等の実態調査
- 3) PCB使用物品の処置指導
- 4) 企業に対する行政指導

を行なうことをきめた。

ロ PCB使用工場調査結果

市内工場のうち、予備調査をし、約4,000工場を調査の結果、表14-3のとおり、10工場がPCBを使用していることを確認した。

上記工場に対しては、3月～4月上旬に指導を行ない、改善計画書の提出を指示した。なお、現在も引き続き調査継続中である。

表14-3 PCB使用工場一覧表

(47. 4. 18現在)

番号	工場名	所在地	業種	主要製品名	PCBの名称	使用量	使用の方法
1	大阪変圧器(株)	東淀川区元今里 北通3-14	電気機械 器具製造	変圧器	カネクロール 500	91.4t (46年中 の使用量)	変圧器油 に混入
2	大阪印刷 インキ製造(株)	東住吉区加美 旭町280	化学	印刷用インク	カネクロール 400	10t	熱媒体 (循環)
3	ロックペイント(株)	西淀川区姫島町 3-1-47	化学	各種塗料	カネクロール 400	2t	同上
4	三和油工(株)	東淀川区十八條町 1-251	石油・石炭 製品製造	鉛物性廃油処 理・再生品	カネクロール 400	2.7t	同上
5	近代化学工業(株)	東淀川区 北大道町1-134	化学	製紙用 サイズ材	カネクロール 400	26t	同上
6	鐘紡(株)淀川工場	都島区友淵町 1-3	繊維 (染色整理)	繊維 染色整理品	カネクロール 300	7.53t	同上
7	住友化学工業(株) 大阪製造所	此花区 春日出町278	化学	染料 中間物等	カネクロール 400	2,300ℓ	同上
8	鐘紡(株)樹脂工場	都島区友淵町 1-3	化学	合成樹脂	カネクロール 400	400ℓ	同上
9	辻本化学工業(株)	城東区茨田横堤 867	化学	化学工業薬品	カネクロール 400	310ℓ	同上
10	東亜ペイント(株) 大阪工場	此花区高見町 1-36	化学	各種塗料	カネクロール 400	450kg	同上

ハ 鯨、鶏肉、はまち、あじのPCB検査結果

鯨、鶏肉等を検査したところ、その結果は表14-4のとおりで、それぞれにPCBの含有を認めたと、47年3月18日にアメリカで告示された暫定許容基準よりは下まわっていた。しかし、南氷洋の鯨からもPCBを検出したことは、PCBが今や全地球汚染と化していることを示唆したもので、今後、世界的視野での強力な対策が望まれる。

表14-4 鯨、鶏肉、はまち、あじのPCB検査結果

収去月日 47年3月22日

品名	産地	PCB検出量(ppm)
鯨	南氷洋	0.005
鯨	カナダ大西洋側	0.2
鶏肉	大阪府堺市	0.05
鶏肉	和歌山県有田郡	0.01
はまち	愛媛県	2
はまち	高知県	1
あじ	長崎県	0.1
あじ	大分県	0.3

(参考) 米国における暫定許容量

ミルク	2.5 ppm (脂肪分)	家畜飼料	0.5 ppm	食品包装材	5.0 ppm
乳製品	2.5 " ( " )	家畜飼料の原料 (魚粉を含む)	5.0 "		
家禽 (ニワトリ・シチメンチョウなど)	5.0 " ( " )	魚(食用部分)	5.0 "		
卵	0.5 "	乳幼児食品	0.1 "		

