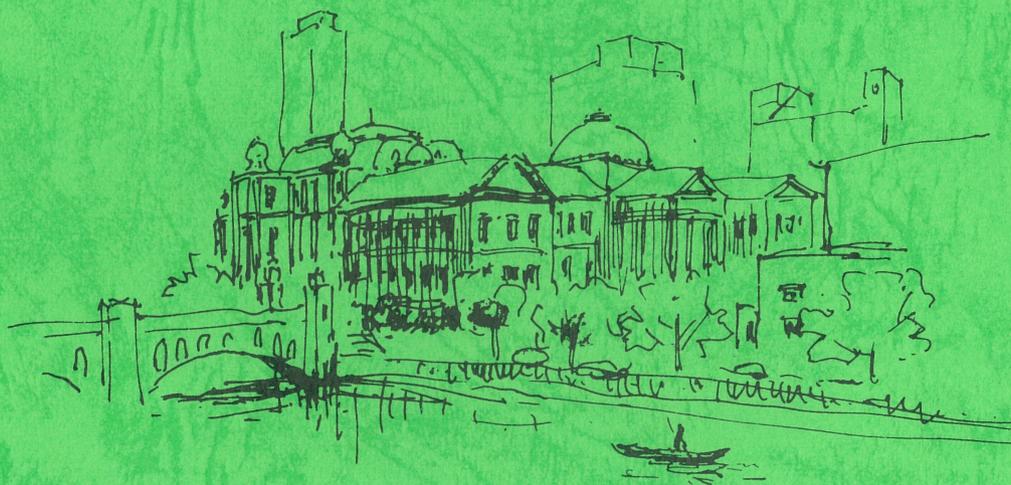


—1989年度(第3回)—

# 大阪NO<sub>2</sub>簡易測定運動 《調査報告書》



—主催／第3回大阪NO<sub>2</sub>簡易測定運動本部実行委員会—

1978年度NO<sub>2</sub>測定濃度分布図  
 《1978年5月23日～24日(24時間)測定》

0 10 km

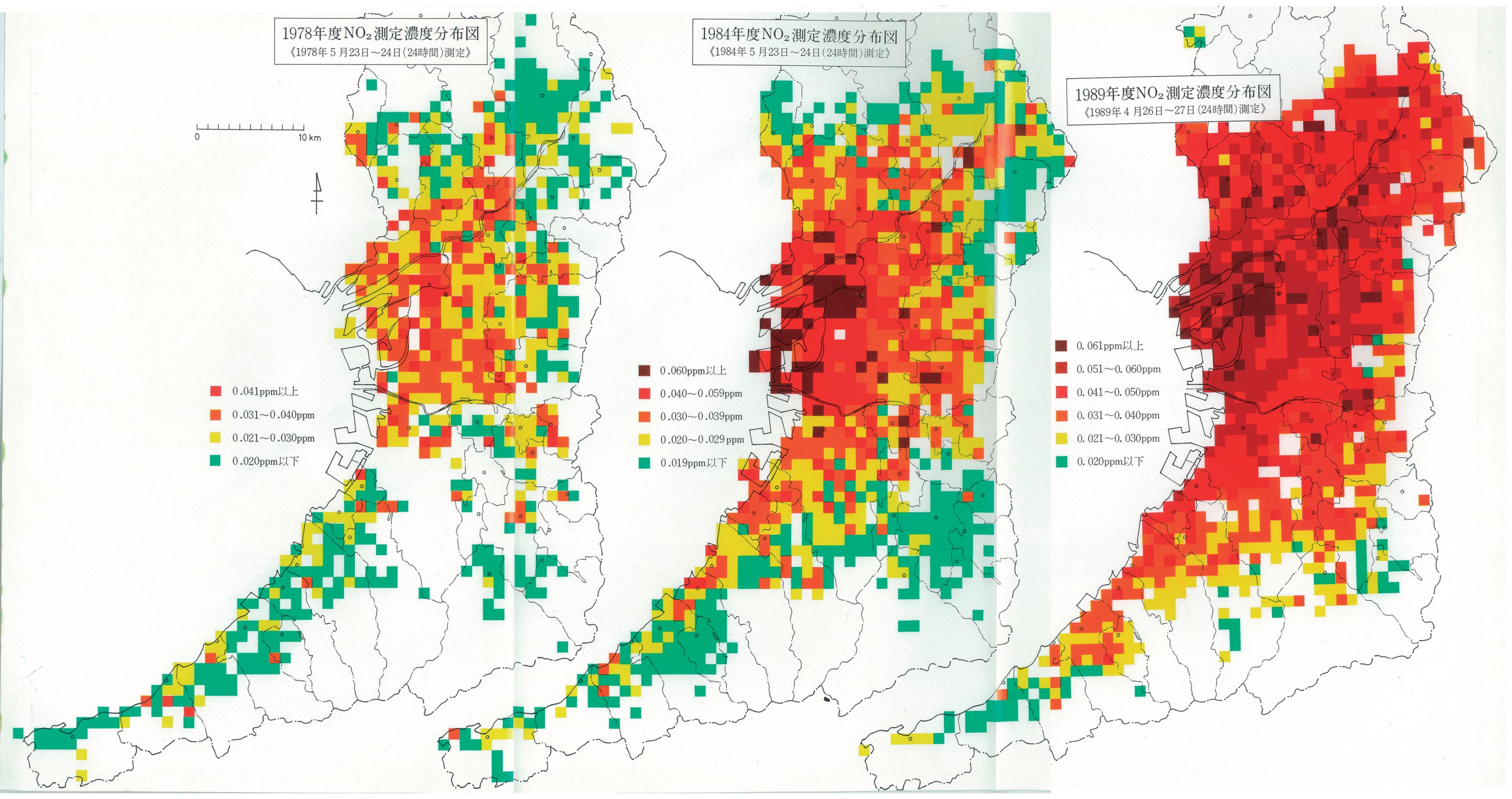
- 0.041ppm以上
- 0.031～0.040ppm
- 0.021～0.030ppm
- 0.020ppm以下

1984年度NO<sub>2</sub>測定濃度分布図  
 《1984年5月23日～24日(24時間)測定》

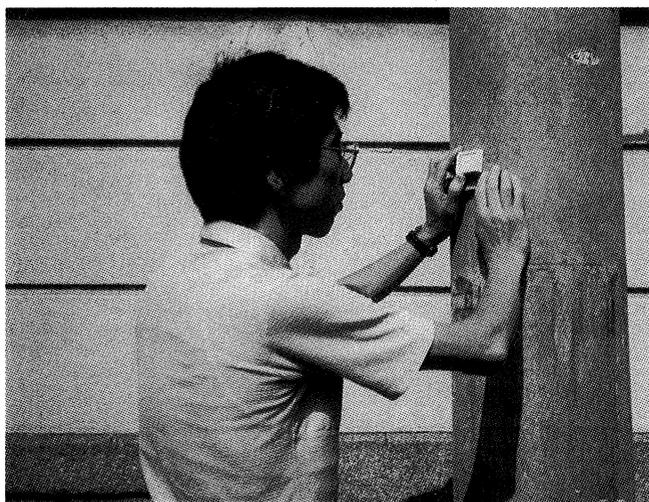
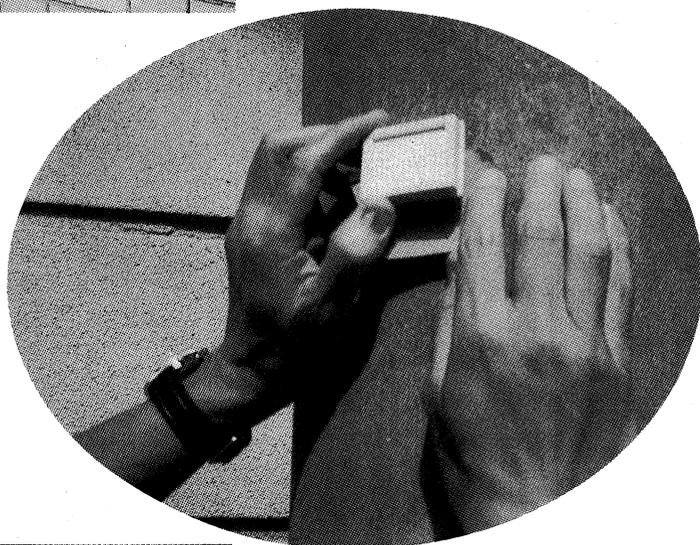
- 0.060ppm以上
- 0.040～0.059ppm
- 0.030～0.039ppm
- 0.020～0.029ppm
- 0.019ppm以下

1989年度NO<sub>2</sub>測定濃度分布図  
 《1989年4月26日～27日(24時間)測定》

- 0.061ppm以上
- 0.051～0.060ppm
- 0.041～0.050ppm
- 0.031～0.040ppm
- 0.021～0.030ppm
- 0.020ppm以下



カプセル取付作業



カプセル分析作業



# 目 次

はじめに .....	丸山 博	4
------------	------	---

## 第1章 測定の実施

(1) 測定日時 .....	6
(2) 測定方法 .....	6
(3) 測定区分 .....	6
(4) カプセル作製および分析作業 .....	7
(5) 実施主体と測定体制 .....	7
(6) 気象条件と濃度パターン .....	7

## 第2章 測定の結果

(1) 大阪市内の汚染の実態について .....	15
(2) 大阪市外の府域の汚染の実態について .....	15
(3) 道路測定結果の図 .....	23

## 第3章 NO<sub>2</sub> 簡易測定法（天谷式）について

(1) 測定の原理 .....	39
(2) 測定用カプセルの作製と発色用試薬の準備 .....	40
(3) 標準曲線の作製 .....	41
(4) 検体カプセルの測定および精度試験 .....	42

資料（NO <sub>2</sub> 関連記事）.....	46
-------------------------------	----

おわりに .....	一法 真澄	53
------------	-------	----

協力団体、事業所一覧 .....	54
------------------	----

## はじめに

1988年7月大阪府、市は前年度の大気中のNO<sub>2</sub>濃度が全般的に上昇し、悪化傾向を示したため、従来になく臨時に測定記録を発表しました。その結果、NO<sub>2</sub>は10年前の汚染状況に逆もどりしていたことが明るみに出て、関心ある人々を驚かせました。

公害のぶり返しをもたらした原因について行政当局は、気候の変化や、自動車交通の増加を挙げていますが、景気の回復と自動車メーカーによる燃費の安いディーゼル車等の拡販が重要な問題点であり、気象条件のちょっとした変化で大阪は依然として汚染のるつぼと化する危険な条件下にあることが明らかになりました。

こうした都市環境は、不健康都市大阪を一層深刻なものにしつつあり、呼吸器の弱い人々は住むことができなくなってゆきつつあります。

ときに、1988年3月1日、政府は財界の要請に応じて公害指定地域を解除し、新たな大気汚染公害被害者の発生については、これを認定しないことにしました。

このような公害情勢のおおきな後退の上に、大阪府は四全総を受けて、関西新空港や関西文化学術研究都市等の巨大プロジェクトを成功させるために、道路網整備長期計画（レインボー計画21）を策定し推進しようとしています。

この結果は今後の大阪をどのような環境にしてしまうかは誰の目にも明らかです。

こうした状況の中で、私たちは過去2回にわたって実施してきました府内全域のNO<sub>2</sub>測定調査の結果に学び、今回改めて第3回目を実施することは現状と変化をとらえるうえで格別に意義のあることと考え、1989年4月26日～27日を選んで実施したものをここにまとめて発表することにしました。

この測定調査運動は第1回を1978年5月に、第2回目を1984年5月に実施しましたが、当初の目的通り一般府市民の大気汚染問題に関する学校としての役割を今回もは

たしてきました。また、今後も先の役割を大きくはたすであろうと期待します。

NO<sub>2</sub> といっても当時は、専門家と一部有識者だけのものとなっていた枠を打ち破って、今日では NO<sub>2</sub> 汚染について一般市民の中に一層の理解がひろがり活動家が定着してきています。このため今回の調査では過去 2 回の経験で測定に習熟した人々が多く、あらたな課題を加えた測定を円滑に消化することが出来ました。このことはうれしいことです。

今回の測定運動で従来と異なる点は本文で触れていますが、測定法の開発者である天谷和夫先生（群馬大学教授）によって、測定カプセルに改良が加わり、風の影響を防ぐことに成功したことと、改良型カプセルの測定精度を確認するために精度が高いといわれるバッチ式 NO<sub>2</sub> 簡易測定器を併用したことでした。

この結果、改良型カプセルによる測定精度と信頼性とを確実にすることができ、測定をめぐる住民運動にとっては大きな前進であったと考えます。

こうした運動の積み重ねが、大気汚染から人間の生活を守る運動、さらに地球環境をまもる運動にまで発展することを願ってやみません。

1989年10月

第 3 回 NO<sub>2</sub> 簡易測定運動本部実行委員会

委員長 丸山 博

# 第1章 測定の実施

今回の測定はこの数年来府域のNO<sub>2</sub>による大気汚染が急速に進みつつある現状から、府民と府域に働く人々の健康と命を守るために実施したものです。とりわけ「公害はなくなった」とする政府・財界の宣伝と公害指定地域解除による大気汚染被害者の切り捨てが強行されつつある時、今日のNO<sub>2</sub>汚染の実態は現在の公害行政が、とりかえしのつかない方向に進みつつあることを明らかにすると共に、続発する大気汚染被害者の救済に役立つことを願って実施したものです。

## (1) 測定日時

1989年（平成元年）4月26日（水）午後7時から

4月27日（木）午後7時迄

## (2) 測定方法

天谷式カプセルによる簡易測定法（改良型）とバッチ式測定器を併用しました。

## (3) 測定区分

### 1) 一般環境測定（メッシュ測定）

- 道路沿い等特殊な場所をさけた一般環境で測定。
- 府下は1km区画、大阪市内は500m区画とし、原則として1区画に5ヶ所取付けました。

### 2) 道路測定などの自主測定

- 各行政区毎の実行委員会や、各種団体の希望により自主的に沿道地域を特定して測定しました。
  - 地域住民の希望による地点で自由に測定しました。
- 3) 隣接他府県の地域住民の参加希望があり、提携して測定しました。(兵庫県、京都府等)

#### (4) カプセル作製および分析作業

- 作製 4月16日(日) 午前10時～午後3時 参加者 88人
- 分析 5月20日(土) 午後3時～7時 参加者 30人
- 5月21日(日) 午前9時～午後7時 // 80人

#### (5) 実施主体と測定体制

- 1) 名称 第3回大阪NO<sub>2</sub>簡易測定運動本部実行委員会(委員長 丸山 博)
- 2) 体制 ① 本部実行委員会(各種団体及び専門家、行政区実行委員会の代表者又は担当で構成)
- ② 各行政区実行委員会、または地域実行委員会、測定グループ等地域の実情に応じた測定体制を設けました。
- ③ 事務局  
 大阪市此花区西九条1丁目4-9 高田ビル内  
 大阪から公害をなくす会内

#### (6) 気象条件と濃度パターン

4月26日は日本列島は広く移動性高気圧におおわれ全般に晴れ、一般風が弱かった。このため大阪府域では、26日午後には全域で海風がよく発達し、夕方より南部を中心

に陸風が明瞭に現われた。27日になると高気圧の中心は東方海上に去ったが、なお西日本では東西にのびる高気圧帯におおわれて全般に晴れていた。しかし発達中の低気圧が日本海に進み、南高北低の気圧傾度が大きくなってきたので、泉南地域では9時頃から、その他の地域でも昼までに、南ないし南西の風が強くなった(図1、表1)。

NO、NO<sub>2</sub>、SPM等の濃度は、府域が陸風ないし「なぎ」にあった26日夕方から27日未明にかけて、全域で高い値を示した。また大阪市内では26日午後からすでに比較的高濃度を示していた。しかし27日午前から南西風が強まった地点から順次、汚染濃度は急激に低下した(図2-1~10)。こうして、この24時間での平均濃度は全般に高い値を示したが、同じ旬日の中では第2位ないし3位になっている地点も少なくなく、必ずしもこの日が特異的に高濃度日であったわけではない。

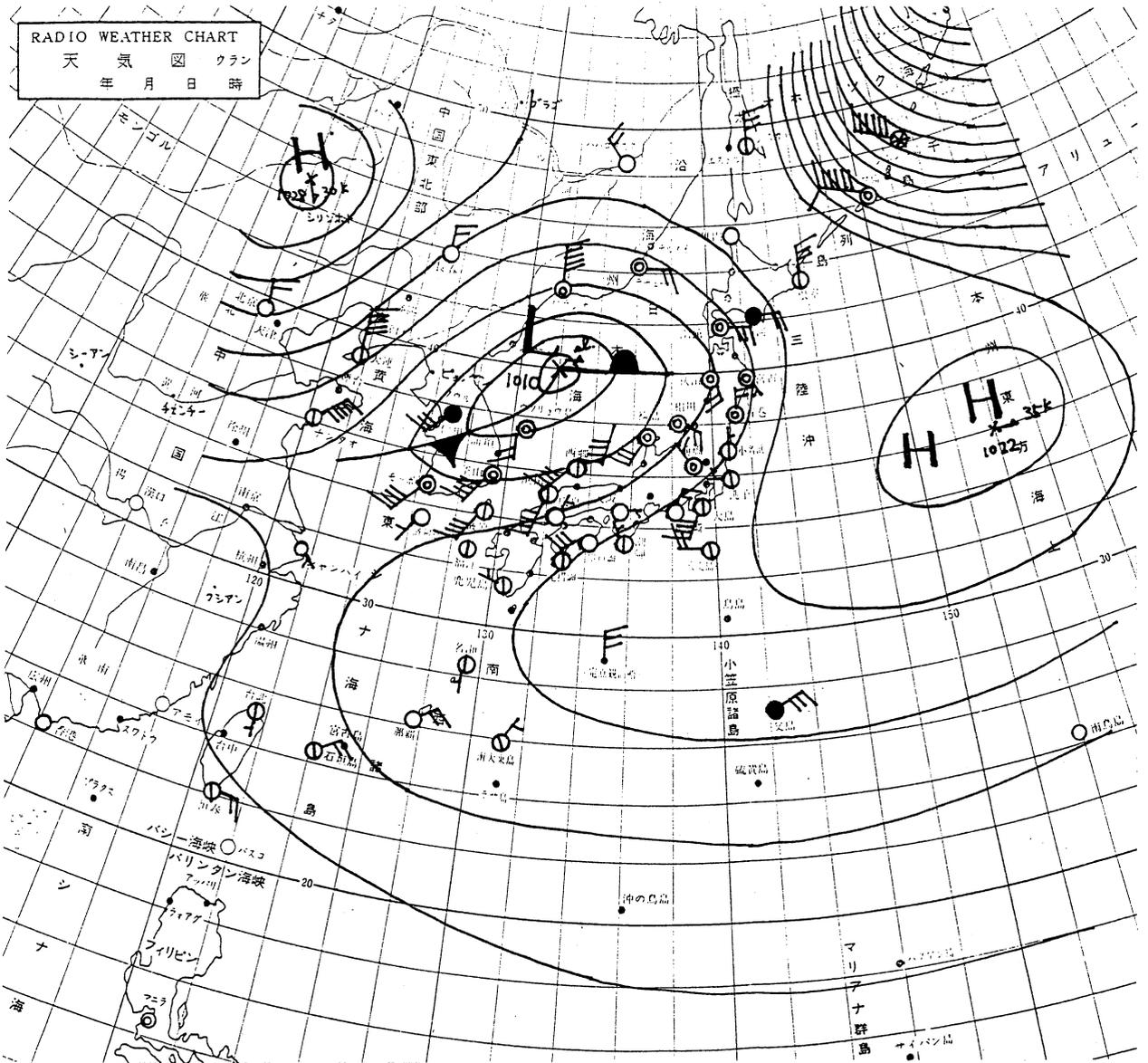
表1 気象庁地域気象観測網(アメダス)による各地の気象要素

1989年4月26日~27日

地点名	要素	単位	26日			27日					
			18時	21時	24時	3時	6時	9時	12時	15時	18時
能勢	風向		SW	E	-	-	-	SSW	SSW	WSW	SW
	風速	m/秒	3	1	0	0	0	5	8	7	2
	気温	℃	18.0	10.0	7.7	7.3	7.8	17.0	19.3	20.7	17.9
	日照	時間	0.2					0.4	1.0	0.1	
枚方	風向		W	SW	SSW	S	SE	WNW	WSW	WSW	WNW
	風速	m/秒	2	1	1	2	1	1	3	4	5
	気温	℃	18.7	15.4	11.7	12.0	11.4	18.6	23.1	24.3	20.8
	日照	時間						1.0	0.9	1.0	
豊中	風向		W	W	NW	W	ESE	W	WSW	WSW	W
	風速	m/秒	2	1	1	1	2	1	5	4	4
	気温	℃	19.4	17.1	12.8	11.2	11.2	18.8	20.8	22.8	19.5
	日照	時間	0.1					0.2	0.3	1.0	
大阪	風向		W	SW	-	E	E	WSW	SW	SW	SW
	風速	m/秒	5	1	0	1	2	1	6	9	10
	気温	℃	18.9	16.7	15.5	13.5	12.8	20.2	22.7	24.0	21.0
	日照	時間	0.9					1.0	1.0	1.0	
生駒山	風向		WNW	SW	SW	SSW	SW	SW	W	WSW	WSW
	風速	m/秒	2	1	3	2	3	3	4	4	5
	気温	℃	12.4	11.7	11.4	10.3	11.0	15.0	18.7	19.6	15.0
	日照	時間	0.4					1.0	1.0	1.0	
堺	風向		WSW	ESE	-	NE	E	WSW	WSW	SW	SW
	風速	m/秒	1	1	0	1	1	1	5	6	5
	気温	℃	17.6	11.5	10.6	10.3	11.2	20.0	23.9	24.1	21.1
	日照	時間	0.5					1.0	0.7	1.0	
熊取	風向		E	SE	NE	S	SSE	S	SSW	SSW	S
	風速	m/秒	1	2	1	1	1	5	7	8	9
	気温	℃	17.0	14.1	14.6	14.8	15.0	19.9	22.2	22.7	20.1
	日照	時間	0.6					1.0	0.8	1.0	

[出所] 大阪管区気象台提供の資料より作成

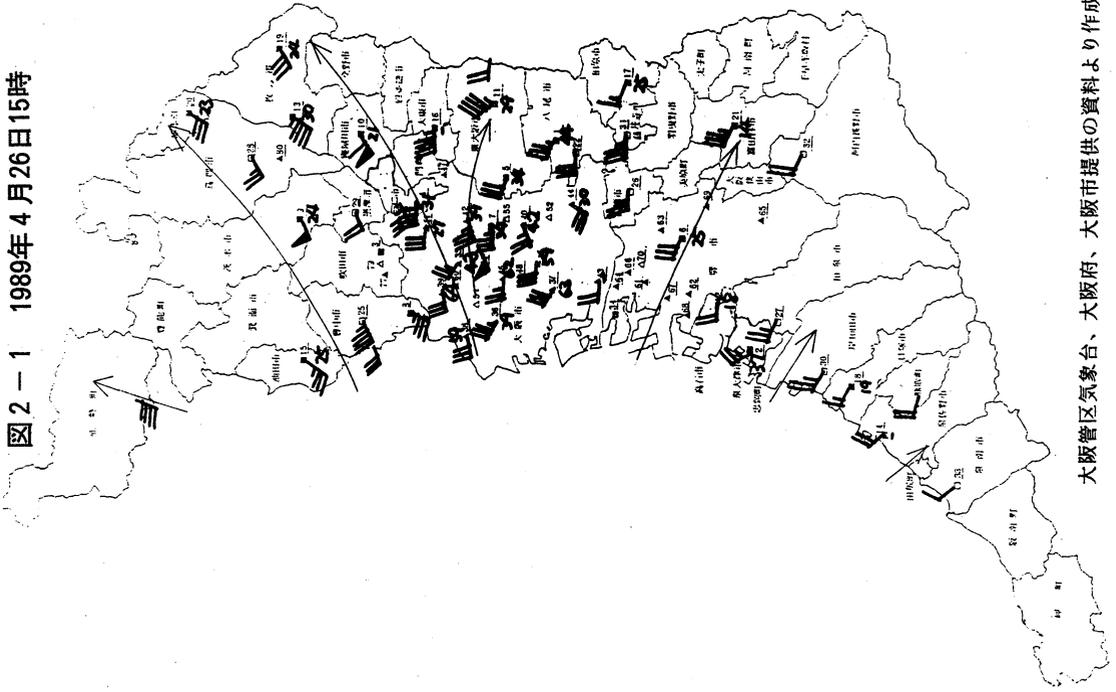
図1



1989年4月27日06時

NHK 気象通報より作成

図 2 - 1 1989年 4月26日15時



大阪管区気象台、大阪府、大阪市提供の資料より作成

図 2 - 2 1989年 4月26日19時

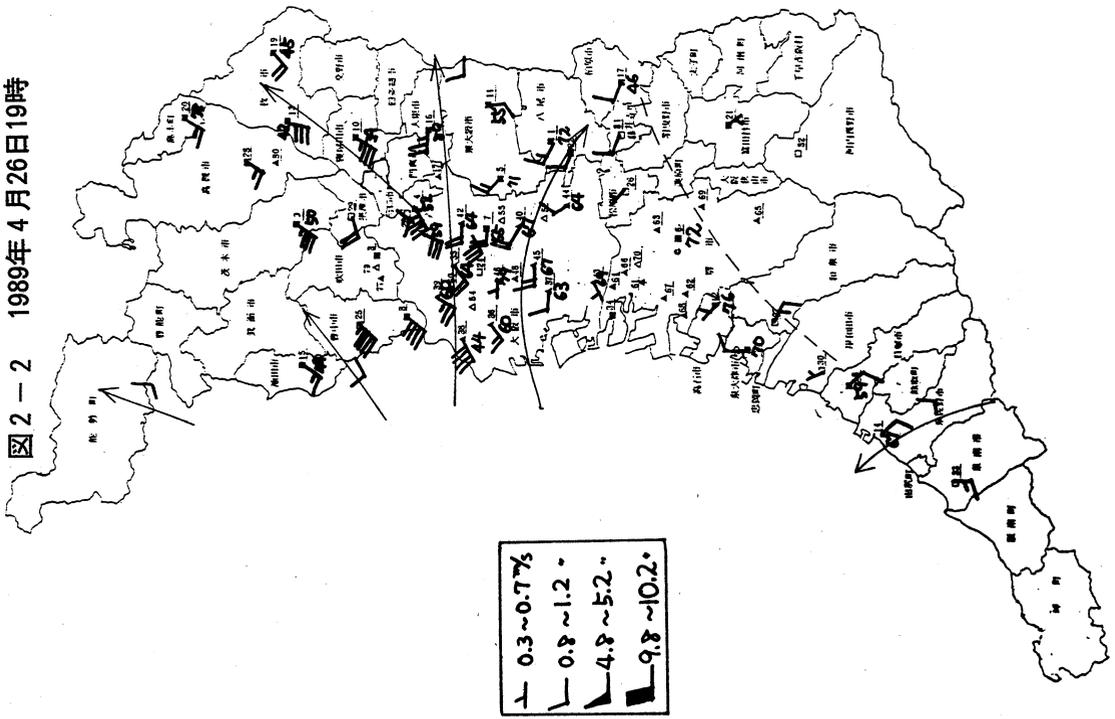


图 2-4 1989年 4月26日24時

图 2-3 1989年 4月26日21時

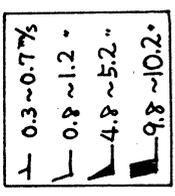
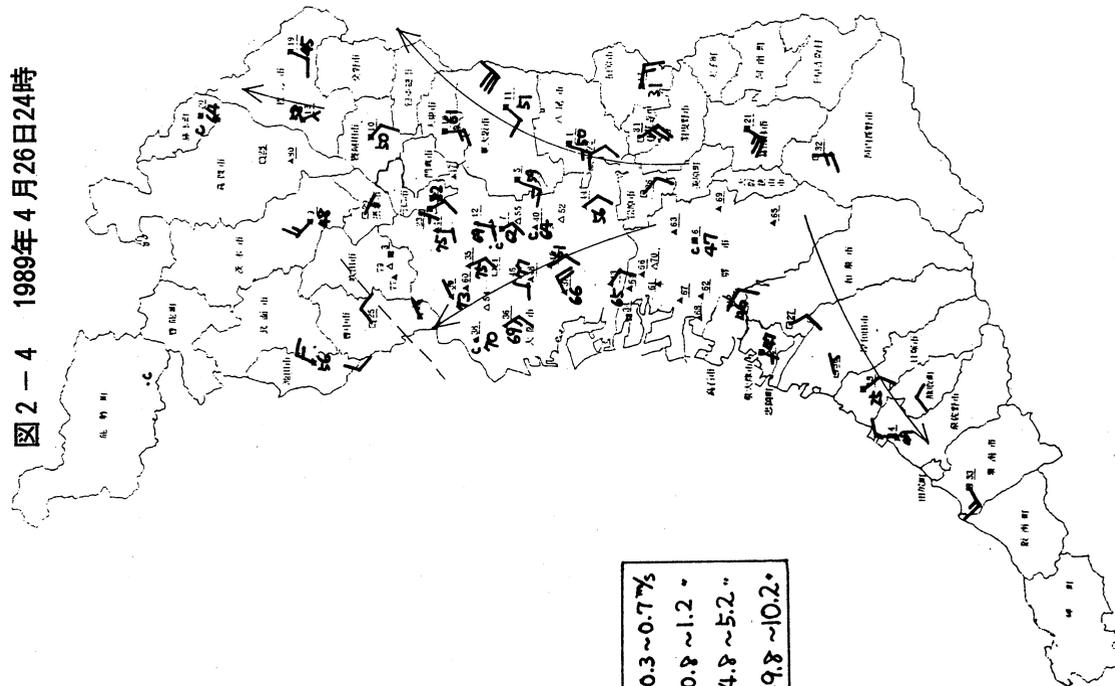
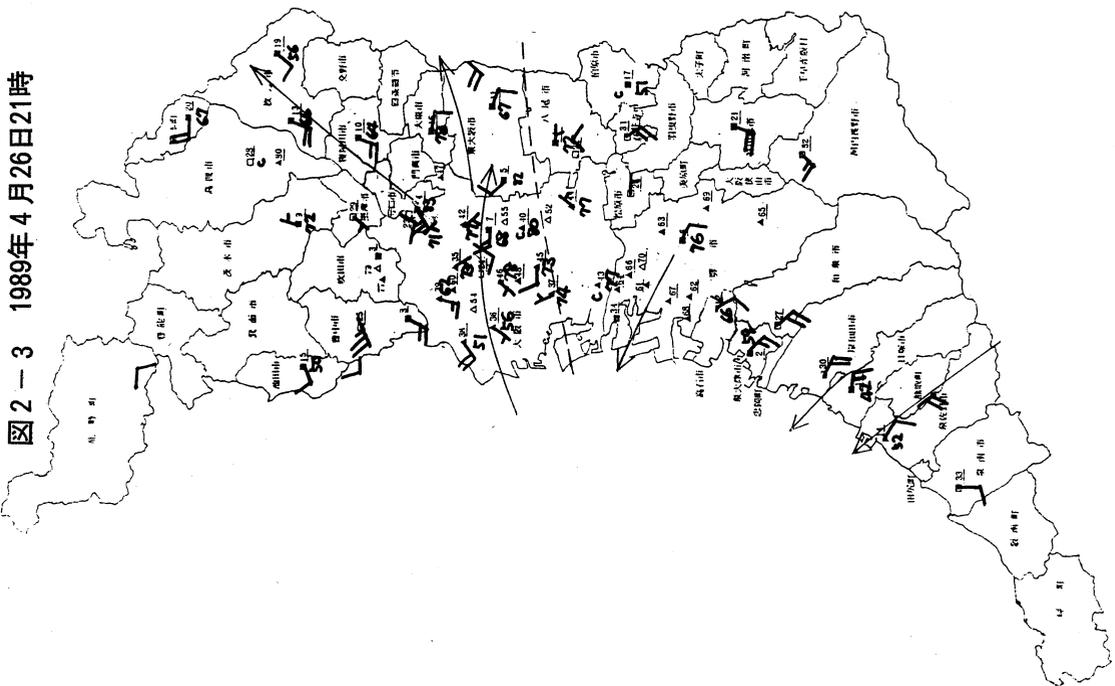


图 2-5 1989年 4月27日 3 时

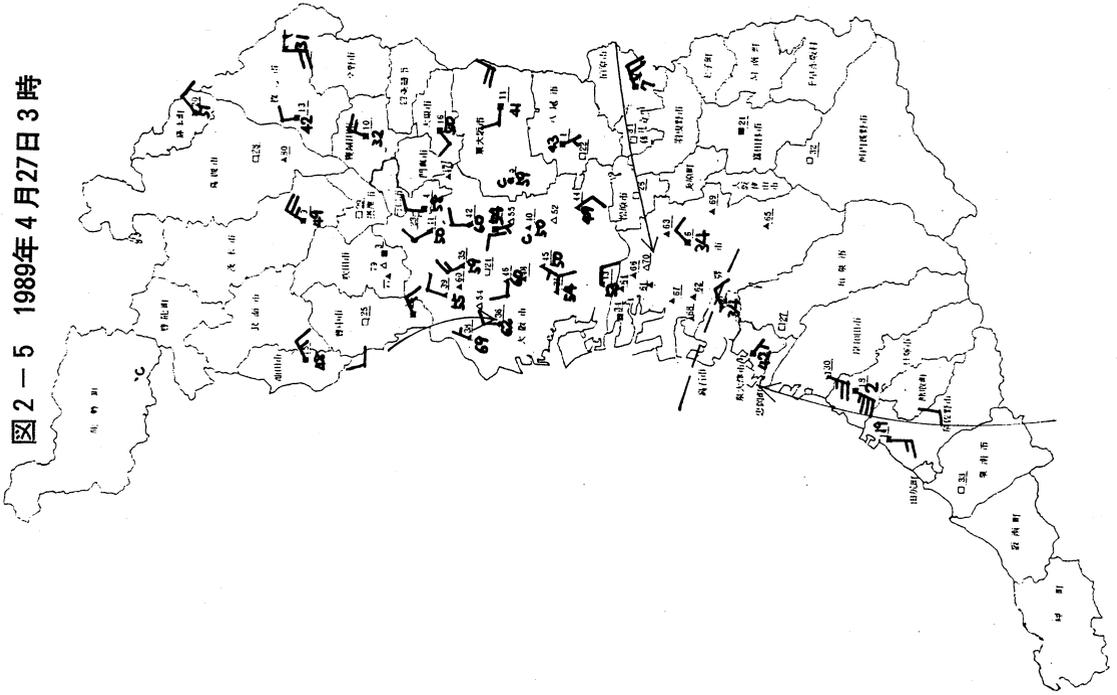


图 2-6 1989年 4月27日 6 时

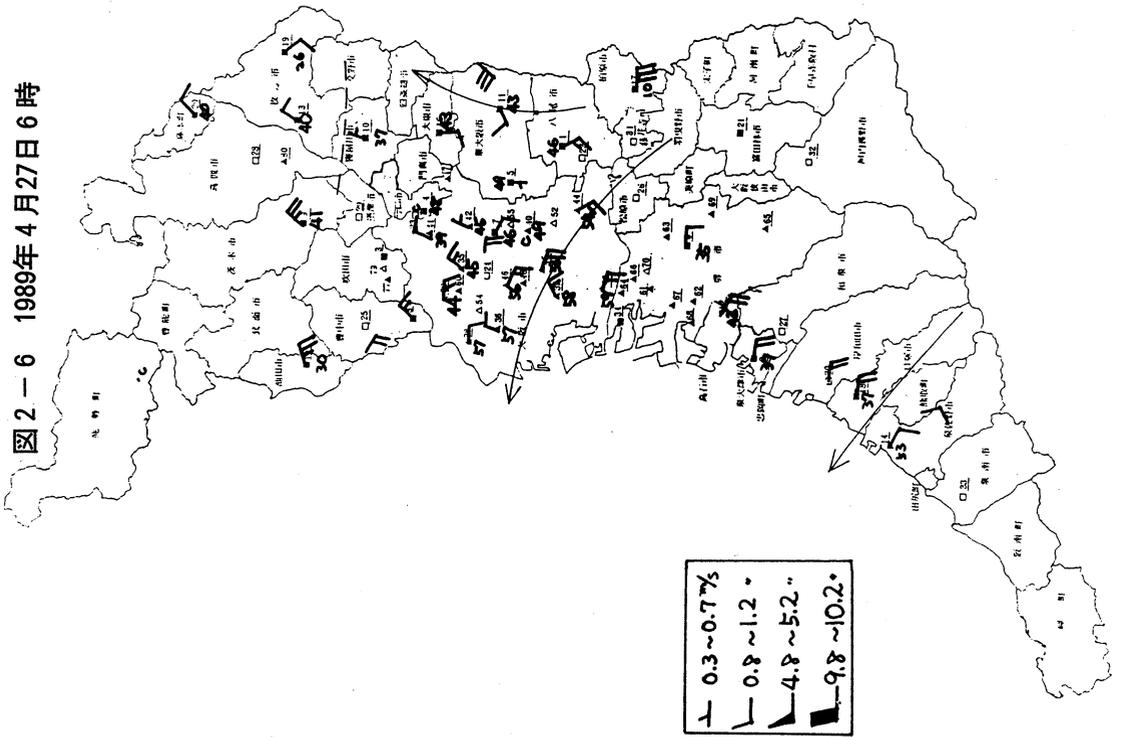


图 2-8 1989年 4月27日12時

图 2-7 1989年 4月27日 9時

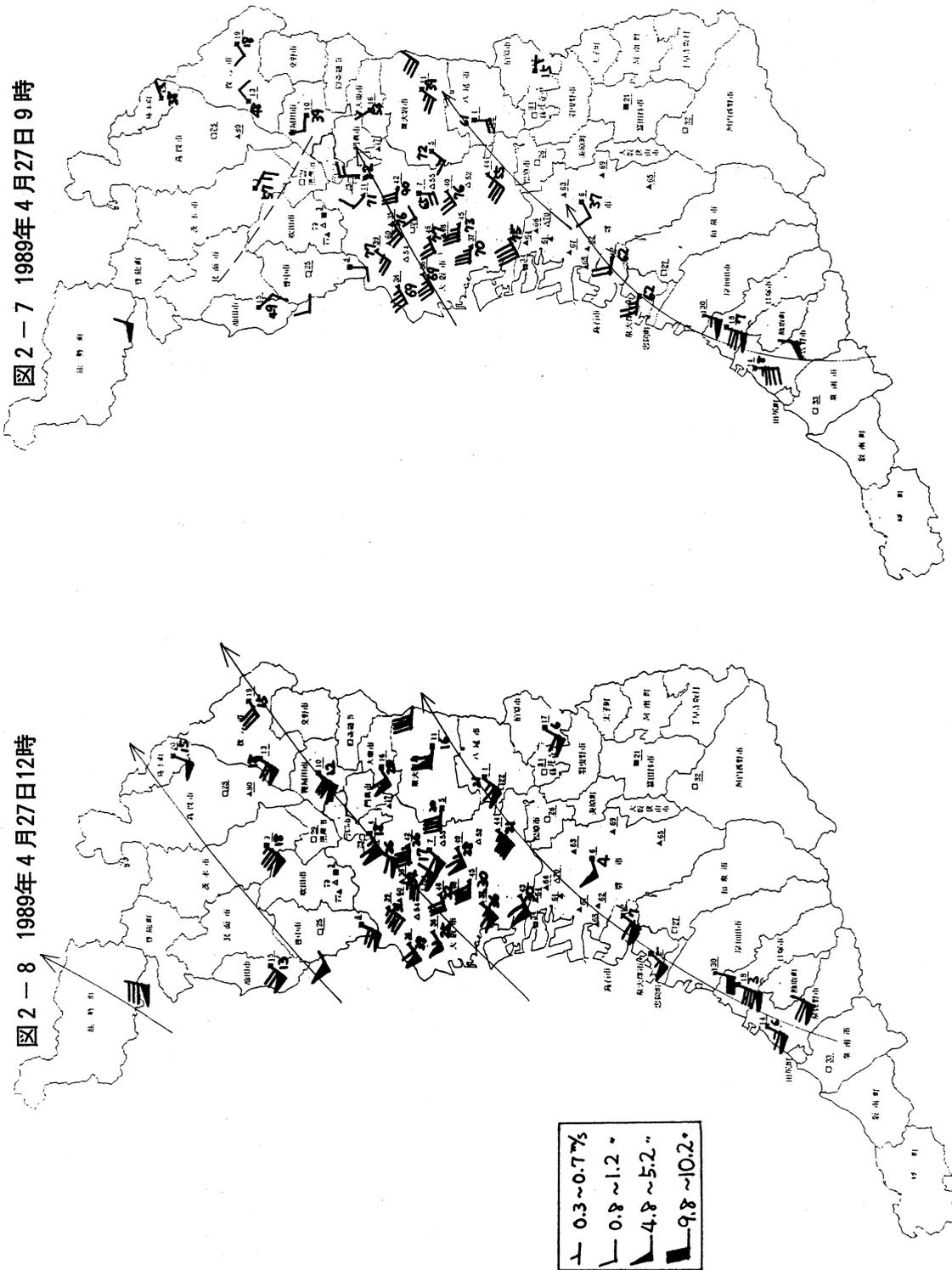


图 2-9 1989年 4月27日15时

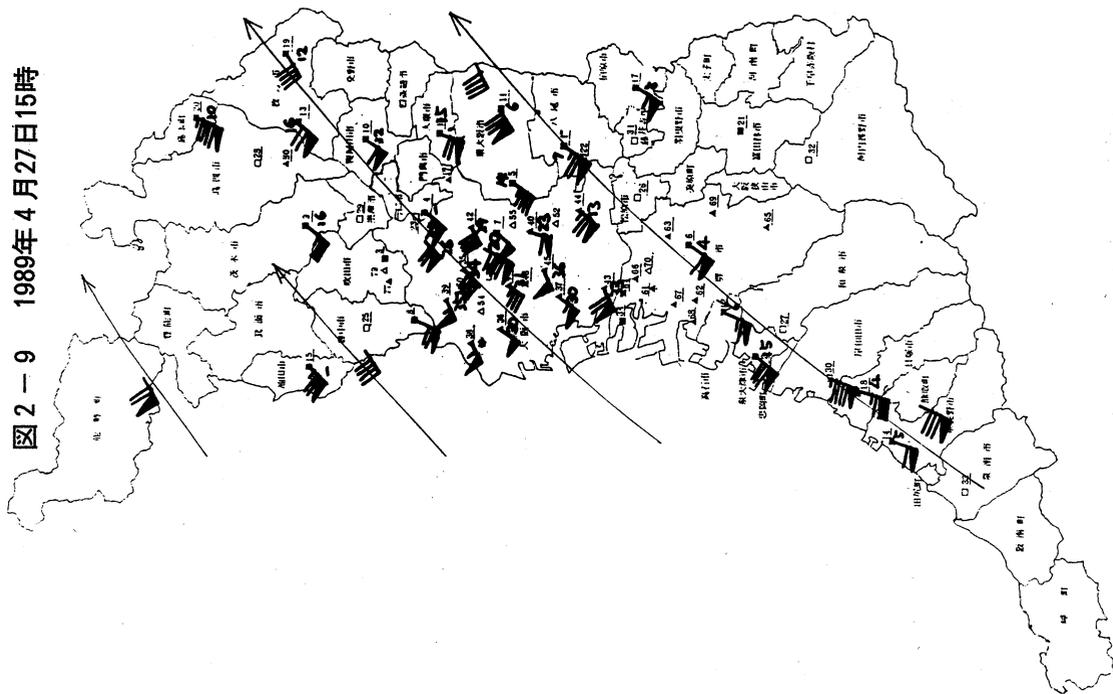
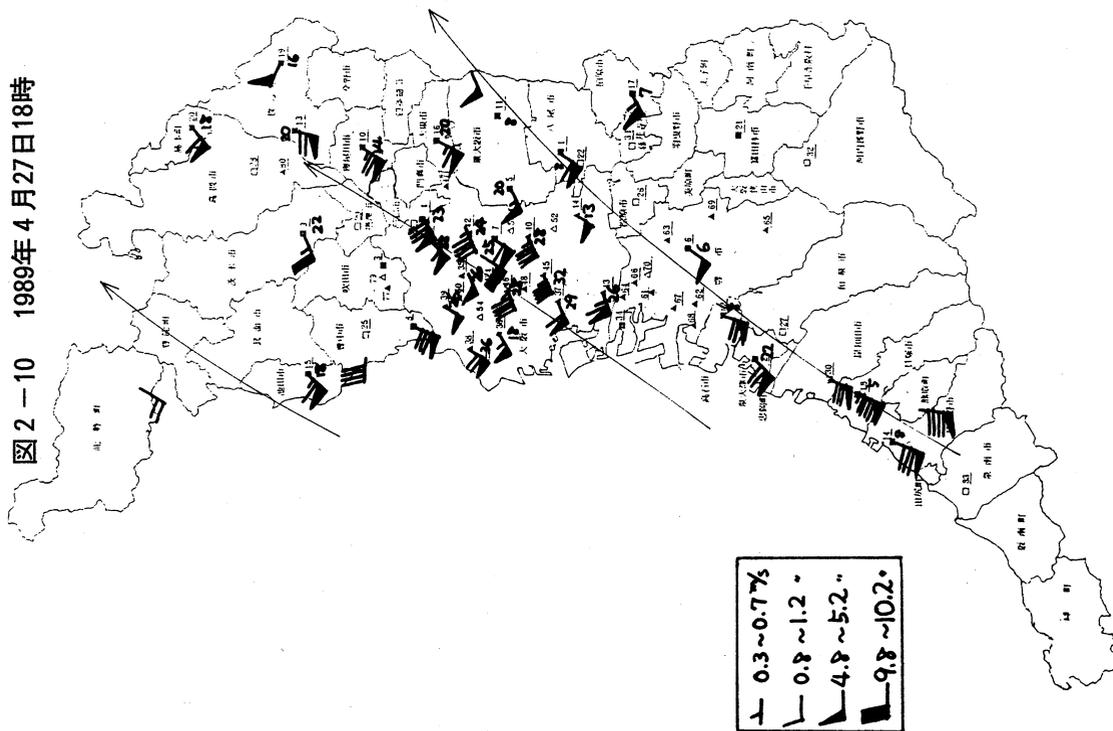


图 2-10 1989年 4月27日18时



## 第2章 測定の結果

今回の測定で特徴的な点は、1つは従来の測定用カプセルに改良が加えられ、風による影響を妨げたことで、測定精度が高められたことです。また、もう1つの点は、バッジ測定を併用したことでした。

別表に見られるとおり、大阪市内は24行政区すべてで実施し、カプセル3,411本（メッシュ測定）を回収しました。また、大阪市外では43市町村中40市町村で実施し、カプセル3,799本（メッシュ測定）を回収しました。

### (1) 大阪市内の汚染の実態について

今回の調査で、大阪市内で最も高い行政区は表2のとおり西区、ついで中央区、浪速区であることが明らかとなりました。

特に注目されるのは、経済優先策のために緩和されたNO<sub>2</sub>環境基準の上限値(0.06ppm)を越えた測定点が、平均31.8%に達したことです。大阪시가、市内の道路交通の円滑化のためにと称する道路開発を推進する政策を改めない限り、大気汚染の解決は望めないし、また、市民の中に大気汚染公害被害者は今後も続発するであろうことを示唆していると考えられます。

### (2) 大阪市外の府域の実態について

また、大阪市以外の各行政区別の測定結果では表3に見られるとおり、守口市が最も高い値を示しており、次いで門真市、寝屋川市の順となっています。これらの傾向についても同じように自動車交通によるものと考えられ、大気的一般環境は依然とし

て改善されていないことを物語っています。そして環境基準の上限値（0.06 ppm）をこえた測定点は守口市では30%以上を示し、門真市では21%以上となっており、大気汚染公害の発生が一層広域化することが憂慮されるところです。

以上の状況から大阪市内、市外における新たな高速道路の建設や、国道、巨大幹線道路網などの建設は、現在の大気汚染を一層深刻なものとさせる要因となるものであり、計画について再検討すべきであることを今回の調査結果が示唆していると考えられます。

### 大気汚染・悪臭に係る環境基準及び 大阪府環境総合計画の環境保全目標

項 目	基 準 値（目標値）
二 酸 化 窒 素	1時間値の1日平均値が0.04 ppmから0.06 ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。 * 「二酸化窒素の環境基準に係る専門家会議」の検討の結果を待って設定する。
光化学オキシダント	1時間値が0.06 ppm以下であること。 * 1時間値が0.06 ppm以下であること。又、非メタン炭化水素濃度の午前6時から9時までの3時間平均値が0.20 ppm Cから0.31 ppm Cの範囲内またはそれ以下であること。
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が0.10 mg / m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が0.20 mg / m <sup>3</sup> 以下であること。
二 酸 化 硫 黄	1時間値の1日平均値が0.04 ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1 ppm以下であること。
一 酸 化 炭 素	1時間値の1日平均値が10 ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20 ppm以下であること。
悪 臭	* 大部分の地域住民が日常生活において感知しない程度

※1 「二酸化窒素の環境基準に係る専門家会議」は、環境基準の科学的根拠について理解を深めるため設けたものである。

2 \* は大阪府環境総合計画の環境保全目標である。

表2 NO<sub>2</sub>一斉測定行政区別一覧表(大阪市)

行政区名	カプセル数	平均ppb	20ppb 以下(%)	21~40 ppb(%)	41~60 ppb(%)	61ppb 以上(%)	41ppb 以上%	バッジ数	平均ppb
中央	206	63	2(1)	20(10)	45(22)	139(68)	90	1	65
西	123	66	1(1)	0	40(33)	82(68)	100	5	65
北	125	57	1(1)	11(9)	63(50)	50(40)	90	16	57
天王寺	78	49	3(4)	8(10)	57(73)	10(13)	86	7	54
阿倍野	95	48	5(5)	36(38)	43(45)	11(12)	57	3	49
浪速	77	62	0	7(9)	27(35)	43(56)	91	8	66
西成	95	53	0	12(13)	58(61)	25(26)	87	3	52
此花	123	58	1(1)	11(9)	47(38)	64(52)	90	35	43
福島	97	60	0	0	52(54)	45(46)	100	10	53
港	159	59	0	1(1)	89(56)	69(43)	99	14	60
大正	128	55	2(2)	7(6)	79(62)	40(31)	93	15	57
住吉	151	51	4(3)	27(18)	94(62)	26(17)	79	15	55
住之江	188	56	2(1)	9(5)	119(63)	58(31)	94	11	52
平野	296	46	1(0)	91(31)	114(62)	20(7)	69	15	49
東住吉	174	49	8(5)	26(15)	116(67)	24(14)	81	18	48
生野	148	54	4(3)	9(6)	92(62)	43(29)	91	7	50
東成	44	58	0	5(11)	19(43)	20(46)	89	0	0
城東	131	55	0	12(9)	77(59)	42(32)	91	4	60
鶴見	142	49	0	27(19)	93(66)	22(16)	82	30	51
旭	100	53	3(3)	9(9)	60(60)	28(28)	88	9	52
都島	128	56	1(1)	6(5)	74(58)	47(37)	95	12	61
淀川	200	53	5(3)	27(14)	97(49)	71(36)	85	0	0
東淀川	168	50	4(2)	20(12)	184(68)	30(18)	86	23	59
西淀川	235	57	0	8(3)	152(65)	75(32)	97	20	61
合計	3,411		1.4%	11.4%	55.4%	31.8%	87.2%	281	

平均値ワースト 5 1 西 66 2 中央 63 3 浪速 62 4 福島 60 5 港 59 (カプセルによる)

表3 NO<sub>2</sub>一斉測定行政区別一覧表(大阪市外の府域)

行政区名	カプセル数	平均ppb	20ppb 以下(%)	21~40 ppb(%)	41~60 ppb(%)	61ppb 以上(%)	41ppb 以上%	バッジ数	平均ppb
能勢	8	21	2(25)	6(75)	0	0	0	0	0
高槻	262	46	2(1)	77(29)	168(64)	15(6)	70	0	0
島本町	25	40	3(12)	5(20)	17(68)	0	68	3	39
茨木	120	48	1(1)	29(24)	75(63)	15(13)	76	14	47
池田	47	43	1(2)	14(30)	31(66)	1(2)	68	0	0
箕面	16	42	1(6)	6(38)	9(56)	0	56	0	0
豊中	184	50	2(1)	23(13)	132(72)	27(15)	87	19	42
摂津	74	44	1(1)	24(32)	45(61)	4(5)	66	7	51
交野	94	40	0	51(54)	42(45)	1(1)	46	17	29
吹田	174	51	3(2)	23(13)	118(68)	30(17)	85	33	46
枚方	251	44	7(3)	73(29)	160(64)	11(4)	68	9	35
寝屋川	108	51	1(1)	16(15)	74(69)	17(16)	85	16	40
守口	75	55	1(1)	10(13)	41(55)	23(31)	86	6	77
門真	122	54	1(1)	10(12)	85(70)	26(21)	91	11	45
大東	93	46	4(4)	15(16)	71(76)	3(3)	79	10	38
四条畷	39	45	0	17(44)	19(48)	3(8)	56	3	43
東大阪	282	50	3(1)	47(17)	195(69)	37(13)	82	58	44
八尾	152	40	19(13)	61(40)	55(36)	17(11)	47	17	53
柏原	34	37	1(3)	18(53)	15(44)	0	44	0	0
堺	425	40	24(6)	181(43)	205(48)	15(4)	52	0	0
松原	71	44	2(3)	20(28)	49(69)	0	69	8	38
藤井寺	43	40	4(9)	15(35)	24(56)	0	56	2	29
羽曳野	92	35	3(3)	67(73)	22(24)	0	24	10	30
美原	78	37	2(3)	54(69)	22(28)	0	28	5	29
狭山	57	34	1(2)	45(79)	11(19)	0	19	5	21
富田林	94	30	16(16)	71(76)	7(7)	0	7	10	22
河内長野	77	26	21(27)	53(69)	3(4)	0	4	16	16
千早赤阪	10	17	7(70)	3(30)	0	0	0	1	12
泉大津	43	44	1(2)	15(35)	25(58)	2(5)	63	8	38
高石	38	46	1(3)	7(18)	29(76)	1(3)	79	2	33
和泉	165	29	40(24)	103(62)	20(12)	2(1)	13	19	20
岸和田	139	35	5(4)	97(70)	36(26)	1(1)	27	12	27
忠岡	25	39	0	18(72)	7(28)	0	28	0	0
貝塚	40	37	1(3)	28(70)	10(25)	1(3)	28	8	40
泉佐野	91	31	12(13)	71(78)	8(9)	0	9	150	32
熊取	29	26	4(14)	25(86)	0	0	0	10	29
泉南	46	23	17(37)	29(63)	0	0	0	4	15
阪南	41	12	38(93)	3(7)	0	0	0	5	13
岬	25	24	4(16)	21(84)	0	0	0	0	0
田尻	10	31	0	10(100)	0	0	0	0	0
合計	3,799		6.7%	38.5%	48.2%	6.6%	54.8%	338	

平均値ワースト 5 1 守口 55 2 門真 54 3 寝屋川 51 4 吹田 51 5 豊中 50(カプセルによる)

図 3

◎地図中メッシュ番号の見方と注意  
大阪府全域を1km四方に区分けし、すべてに通し番号をつけ、これにもとずいてメッシュ測定をしました。

メッシュ番号1は、豊中市庄内宝町より始まり、右へ移行していきます。富田林の東方で859番となり、一旦打ちきり860番は再び豊中市に戻り島本町東方で1402番となります。1403番は千早赤坂村から始まり、泉南市の1922と続き、そのあと能勢西方で1923番から入ります。

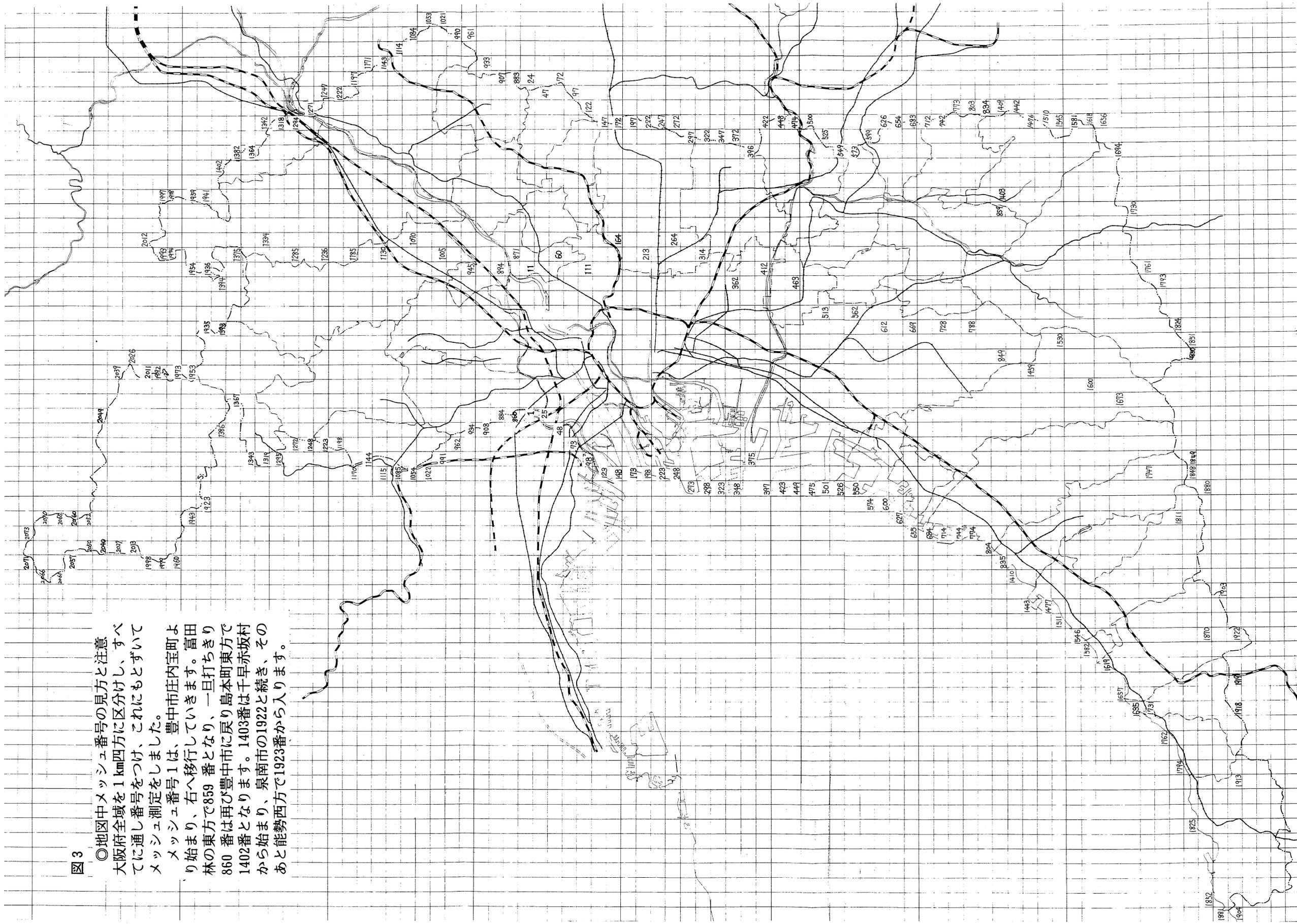


表4 NO<sub>2</sub>濃度(カプセルによる)各メッシュごとの平均値

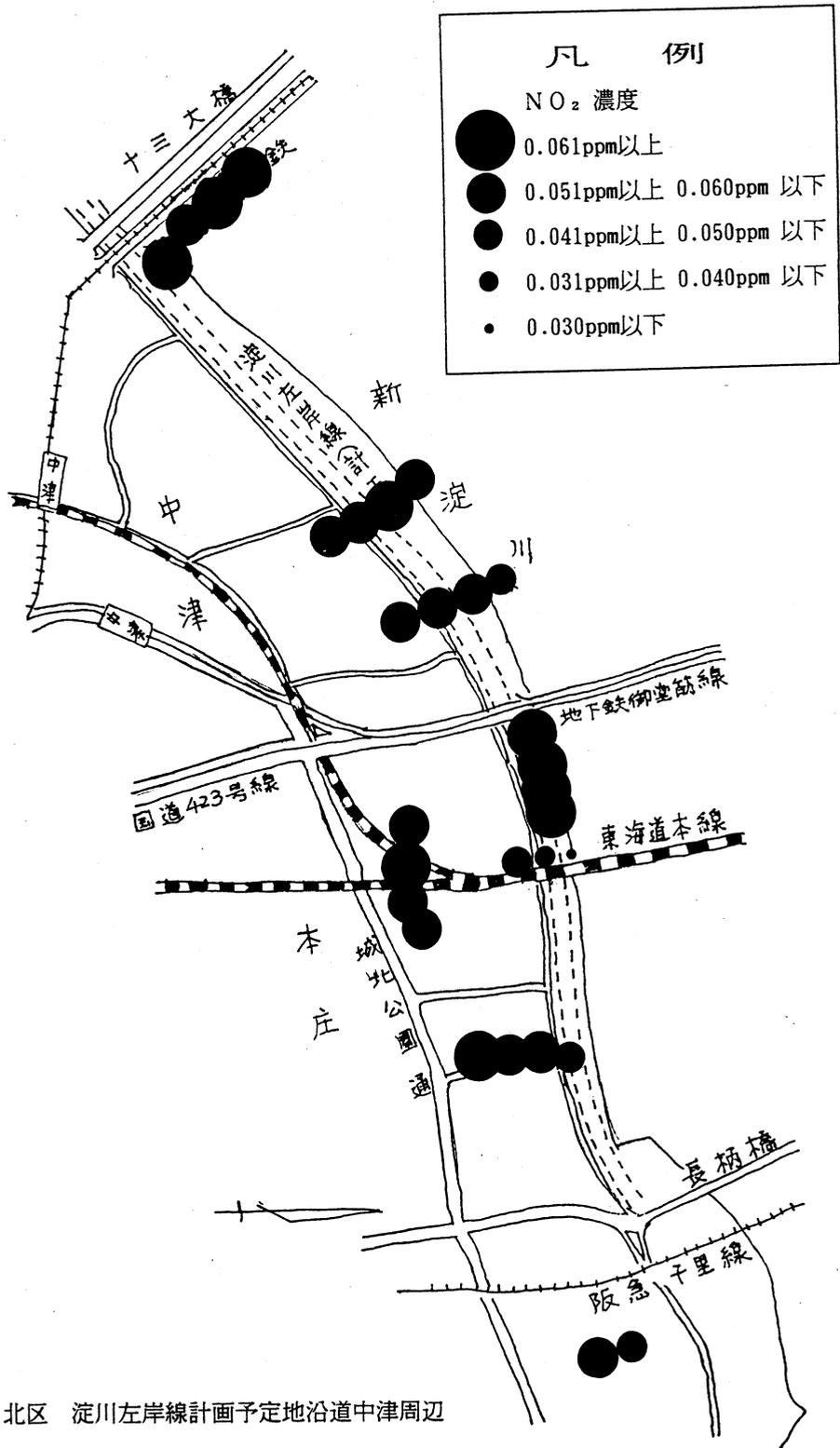
メッシュ 番号	濃度ppb														
1	46	51	42	101	55	151	54	201	63	251	49	301		351	
2	50	52	53	102	56	152		202	45	252	61	302		352	55
3	56	53	50	103	61	153	58	203	55	253	56	303	51	353	58
4	60	54	54	104	59	154	62	204	65	254	57	304	55	354	63
5	45	55	45	105	44	155	54	205	62	255	57	305	55	355	55
6	43	56	55	106	57	156	61	206	74	256	73	306	52	356	53
7	50	57	53	107	69	157	69	207	62	257	49	307	49	357	54
8	52	58	56	108	54	158	43	208	56	258	49	308	43	358	55
9	51	59	64	109	55	159	57	209	57	259	55	309	50	359	52
10	55	60	57	110	49	160	56	210	45	260	53	310	55	360	50
11	60	61	62	111	53	161	52	211	53	261	62	311	57	361	40
12	64	62	47	112	41	162	55	212	53	262	56	312	51	362	49
13	54	63	56	113	51	163	49	213	47	263	47	313	51	363	48
14	55	64	58	114	50	164	52	214	53	264	56	314	47	364	57
15	60	65	48	115	47	165	52	215	54	265	59	315	58	365	45
16	55	66	53	116	51	166	50	216	47	266	60	316		366	49
17	51	67		117	43	167	52	217	44	267	54	317		367	19
18	54	68		118	53	168	45	218	43	268	44	318	40	368	25
19	38	69		119	20	169	21	219	48	269	48	319	37	369	28
20		70		120		170	35	220	37	270	40	320	37	370	43
21		71	35	121		171		221		271		321		371	
22	44	72		122		172		222		272		322		372	
23	37	73	51	123		173	56	223		273		323		373	
24		74	52	124	59	174	68	224	56	274		324		374	
25	58	75	53	125	56	175	56	225	45	275		325		375	
26	51	76	48	126	64	176	56	226	63	276	60	326		376	
27	57	77	64	127	62	177	63	227	59	277	60	327		377	56
28	57	78	63	128	59	178	58	228	61	278	56	328	60	378	57
29	53	79	56	129	60	179	64	229	53	279	55	329	54	379	55
30	48	80	64	130	62	180	72	230	60	280	55	330	63	380	59
31	49	81	51	131	69	181	80	231	70	281	52	331	51	381	58
32	58	82	53	132	53	182	75	232	53	282	54	332	48	382	54
33	49	83	50	133	58	183	50	233	48	283	50	333	51	383	56
34	50	84	51	134	58	184	62	234	53	284	49	334	52	384	47
35	66	85	46	135	55	185	62	235	56	285	51	335	53	385	42
36	58	86	31	136	52	186	60	236	54	286	57	336	49	386	45
37	67	87	55	137	46	187	51	237	56	287	45	337	47	387	43
38	59	88	50	138	43	188	49	238	57	288	54	338	44	388	44
39	51	89	47	139	51	189	56	239	56	289	52	339	44	389	47
40	39	90	42	140	57	190	53	240	50	290	55	340	46	390	49
41	45	91	43	141	48	191	62	241	45	291	44	341		391	49
42	50	92	42	142	48	192	63	242	44	292	56	342		392	44
43		93		143	43	193	43	243	47	293	17	343		393	34
44		94		144	48	194	39	244	51	294	27	344	28	394	37
45	42	95		145	46	195	41	245	37	295	29	345	25	395	
46		96		146		196		246		296		346		396	
47	38	97		147		197		247		297		347		397	
48	50	98	53	148		198	64	248		298		348		398	
49	58	99	58	149		199	58	249	69	299		349		399	
50	51	100	63	150		200	54	250	59	300		350		400	

メッシュ 番号	濃度ppb																
401		451		501		551		601		651		701	39	751	29		
402		452		502		552		602		652		702	39	752	29		
403	53	453		503		553		603	50	653		703	42	753	35		
404	47	454		504		554	48	604	45	654		704	33	754	38		
405	53	455	47	505		555	45	605	50	655		705	33	755	31		
406	57	456	54	506	53	556	45	606	46	656		706	24	756	31		
407	50	457	49	507	45	557	49	607	48	657		707	21	757	27		
408	44	458	48	508	42	558	50	608	44	658	41	708		758	32		
409	41	459	45	509	52	559	54	609	44	659	44	709		759	26		
410	41	460	45	510	55	560	45	610	47	660	42	710		760	29		
411	43	461	38	511	41	561	42	611	37	661		711		761	31		
412	42	462	51	512		562	39	612		662		712		762	21		
413	49	463	44	513		563	45	613		663		713		763	32		
414	54	464	44	514	40	564	36	614	42	664	40	714		764	37		
415	55	465	38	515	52	565	33	615	39	665	38	715	47	765	28		
416	65	466	36	516	42	566	32	616	35	666	34	716	36	766			
417	32	467	41	517	46	567	21	617	35	667	34	717	40	767			
418	31	468	43	518	32	568	42	618	29	668	33	718	40	768			
419		469	34	519		569	38	619	29	669		719	48	769			
420		470	37	520	34	570	33	620	29	670		720	38	770			
421		471		521	31	571		621	30	671	32	721	35	771			
422		472		522	39	572		622		672	33	722	29	772			
423		473		523	46	573		623		673	35	723	27	773			
424		474		524		574		624		674		724	35	774			
425		475		525		575		625		675		725	28	775	48		
426		476		526		576		626		676	30	726	37	776	36		
427		477		527		577		627		677	27	727	30	777	33		
428		478		528		578	43	628		678		728	40	778	35		
429	52	479		529		579	43	629		679		729	33	779	39		
430	55	480	54	530	53	580	45	630	52	680		730	33	780	34		
431	53	481	53	531	43	581	43	601	43	681		731	31	781	27		
432	43	482	52	532	50	582	45	632	50	682	40	732	34	782	32		
433	46	483	51	533	49	583	41	633	42	683		733	32	783	36		
434	45	484	47	534	53	584		634	35	684		734	32	784	30		
435	50	485	41	535	47	585		635	43	685	42	735	28	785	27		
436	49	486	38	536	37	586	41	636	32	686	46	736	31	786	24		
437	45	487	45	537		587	43	637	40	687	50	737	17	787	21		
438	37	488	47	538		588	38	638	32	688	35	738		788	25		
439	40	489	41	539		589	37	639	39	689	44	739		789	14		
440	63	490	45	540	35	590	36	640		690	34	740		790	30		
441	57	491	43	541	40	591	32	641	29	691		741		791	28		
442	54	492	45	542	44	592	35	642	44	692		742		792	33		
443	27	493	50	543	28	593	35	643	39	693		743		793	27		
444	39	494	38	544	37	594	30	644	43	694	32	744		794	24		
445		495	40	545	36	595	29	645	35	695	25	745	39	795	19		
446		496		546	32	596		646		696	35	746	42	796			
447		497		547	36	597		647	32	697	45	747	41	797			
448		498		548	39	598		648	34	698	38	748	24	798			
449		499		549		599		649		699	24	749	46	799			
450		500		550		600		650		700	49	750	35	800			

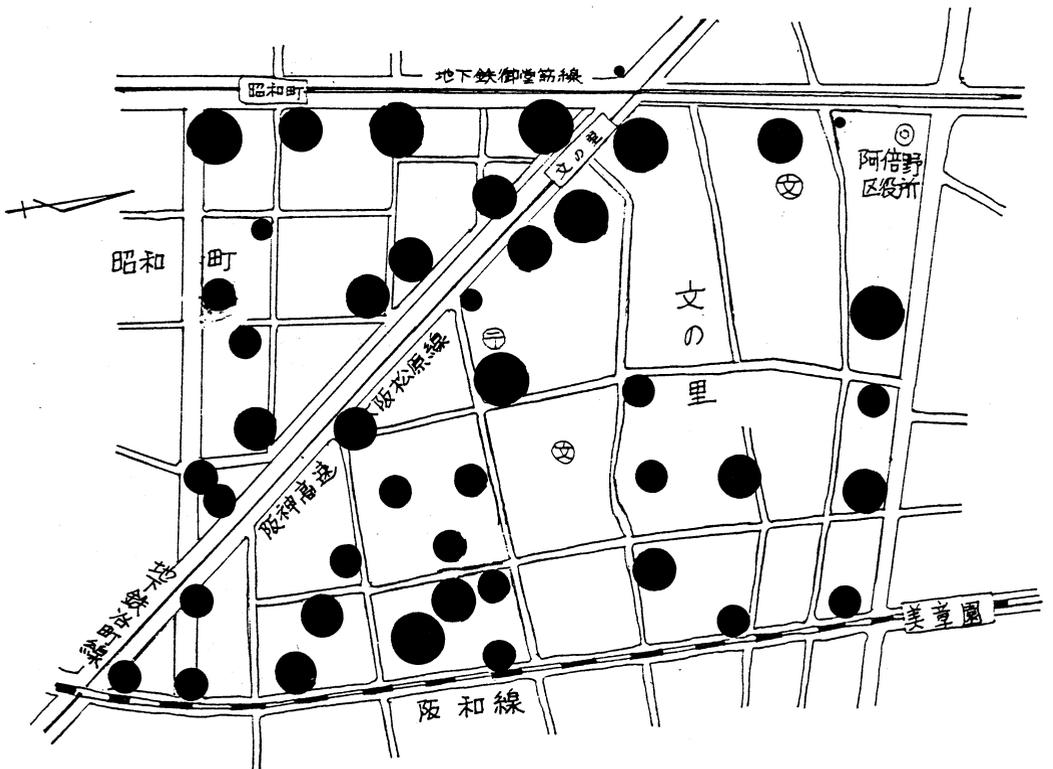
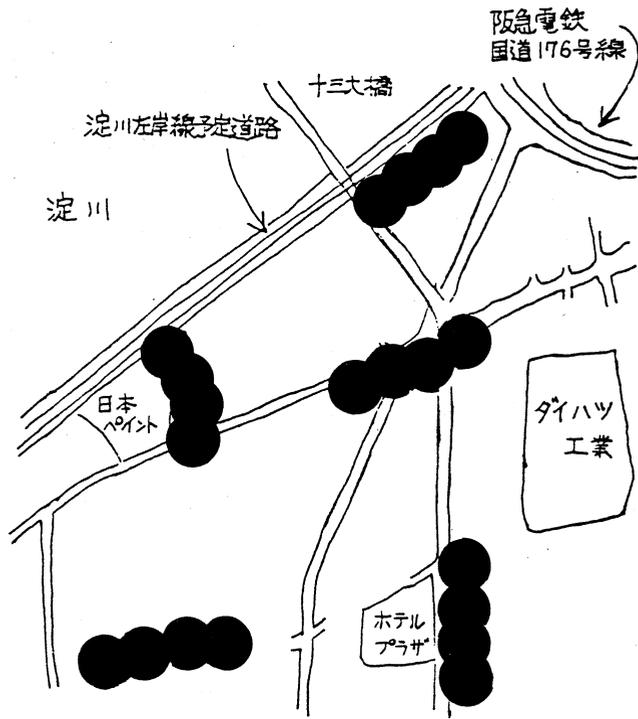
メッシュ 番号	濃度ppb														
801		851		901	40	951	58	1001	50	1051	40	1101	52	1166	33
802		852		902	44	952	54	1002	60	1052		1102	37	1167	51
803		853	24	903	46	953		1003	47	1053		1103	55	1168	43
804		854	28	904	41	954	47	1004	49	1054		1104	47	1169	44
805	36	855		905	43	955	35	1005	43	1055	39	1105	57	1170	42
806	47	856	32	906		956	35	1006	42	1056	46	1106	44	1181	
807	34	857		907		957	38	1007	45	1057	45	1107	48	1182	
808	48	858	19	908	45	958	35	1008	45	1058	44	1108	47	1183	
809	39	859		909	49	959		1009	42	1059	43	1109	28	1184	
810	28	860	33	910	61	960		1010	59	1060	43	1100	50	1185	42
811	30	861	48	911	50	961		1011	47	1061	45	1110	42	1186	45
812	49	862	53	912	50	962		1012	37	1062	51	1112	37	1187	51
813	33	863	59	913	61	963	56	1013	46	1063	47	1113	38	1188	54
814	30	864	59	914	49	964	52	1014	42	1064	44	1114		1189	59
815		865	58	915	43	965	51	1015	39	1065	46	1115		1190	52
816	39	866	55	916		966	37	1016	42	1066	46	1126	39	1191	51
817		867	48	917	61	967	60	1017	35	1067	50	1127	39	1192	69
818	27	868	45	918	35	968	53	1018		1068	56	1128	45	1193	46
819		869	50	919	41	969	46	1019	31	1069	43	1129		1194	56
820		870	49	920	43	970	36	1020		1070	41	1130		1195	37
821		871	65	921	41	971	57	1021		1071	47	1131	41	1211	29
822	34	872	57	922	50	972	49	1022		1072	52	1132	48	1212	38
823	25	873	51	923	65	973	56	1023	47	1073	42	1133	47	1213	36
824		874	41	924	46	974	45	1024	48	1074	45	1134	49	1214	42
825		875	40	925	52	975	51	1025	46	1075	51	1135	40	1215	53
826	20	876	45	926		976	38	1026	46	1076	49	1136	48	1216	48
827		877	49	927	41	977	45	1027	45	1077	49	1137	51	1217	46
828	22	878	43	928	35	978	45	1028	51	1078	53	1138	50	1218	47
829		879	39	929	35	979	55	1029	49	1079	47	1139	43	1219	44
830		880	38	930	56	980	38	1030	55	1080	45	1140	41	1220	49
831		881	44	931	37	981	48	1031	53	1081	36	1141	51	1221	44
832		882	36	932	39	982	38	1032	48	1082	38	1142	45	1222	
833		883	40	933		983	44	1033	45	1083		1143		1223	
834		884	51	934	51	984	35	1034	51	1084		1144		1224	
835		885	37	935	49	985	35	1035	44	1085		1145		1225	
836	46	886	52	936	68	986	38	1036	51	1086	43	1151		1236	
837	46	887	61	937	49	987	40	1037	43	1087	39	1152		1237	30
838	40	888	60	938	46	988		1038	42	1088	39	1153		1238	40
839	37	889	48	939	57	989	37	1039	48	1089		1154		1239	38
840	33	890	63	940	41	990		1040	45	1090	41	1155	40	1240	43
841	28	891	51	941	51	991		1041	45	1091		1156	40	1241	
842	31	892	45	942	46	992	41	1042	53	1092		1157	42	1242	
843	33	893	42	943	45	993	48	1043	42	1093	39	1158	42	1243	42
844	32	894	46	944	40	994	47	1044	50	1094	47	1159	45	1244	48
845	21	895	46	945	57	995	30	1045	47	1095	44	1160	46	1245	49
846	24	896	34	946	44	996	50	1046	46	1096		1161	44	1246	28
847		897	74	947	42	997	50	1047	30	1097		1162	49	1247	
848	19	898	51	948	43	998	49	1048	46	1098	82	1163	43	1248	
849		899	49	949	57	999	39	1049	39	1099	82	1164	40	1249	
850		900	48	950	53	1000	52	1050	78	1100		1165		1250	

メッシュ 番号	濃度ppb														
1261		1404	10	1442		1480		1528	21	1616		1679		1797	14
1262		1405	15	1443		1481		1529		1617		1680		1798	10
1263	40	1406		1444		1482		1530	14	1618		1696	21	1799	
1264	34	1407		1445	34	1483		1531		1619		1697		1800	12
1265	35	1408		1446	41	1484		1532		1620	31	1698		1801	32
1266		1409		1447	40	1485	30	1533		1621	26	1699		1802	
1267		1410		1448	36	1486		1534	25	1622	32	1700	26	1803	
1268	48	1411	35	1449		1487		1535		1623	32	1701	17	1804	
1269	49	1412	38	1450	23	1488		1546		1624	33	1702	19	1805	
1270	24	1413	25	1451	28	1489		1547	32	1625	32	1703	20	1826	
1286		1414	30	1452	25	1490		1548	34	1626	33	1704	24	1827	23
1287	35	1415	32	1453		1491		1549	35	1627	28	1705	21	1828	
1288		1416	26	1454		1492		1550	26	1628	24	1731	9	1829	9
1289		1417	24	1455		1493	24	1551	35	1629		1732	24	1830	14
1290		1418	22	1456	16	1494	25	1552	22	1630		1733	19	1831	10
1291		1419	28	1457		1495	22	1553		1636		1734	29	1832	
1292		1420	22	1458	23	1496	31	1554		1637	14	1735	31	1833	19
1293	43	1421	23	1459		1497		1555		1638		1736	10	1834	
1294	43	1422	29	1460		1498		1561	20	1639		1737		1835	13
1295		1423	23	1461		1499	30	1562	16	1640		1738		1836	
1296	21	1424		1462		1500	33	1563		1656		1739		1852	
1297	18	1425		1463		1501	22	1564		1657		1740		1858	
1298		1426		1464		1502		1565		1658		1761		1859	19
1299		1427		1465	28	1503		1581		1659	21	1762		1860	
1300		1428		1466	29	1504		1582		1660	34	1763	10	1861	14
1316		1429		1467	27	1505		1583	30	1661	30	1764	11	1862	6
1317		1430	14	1468		1511		1584	26	1662	32	1765	12	1878	
1318		1431	16	1469	17	1512	35	1585	29	1663	30	1766		1884	24
1319		1432	35	1470	23	1513	36	1586	29	1664	33	1767	19	1885	24
1320	13	1433		1471	16	1514	33	1587	33	1665	42	1768	27	1886	29
1321	29	1434	25	1472	11	1515	31	1588	27	1666	23	1769	10	1887	20
1322		1435		1473		1521		1589	28	1667		1770		1888	
1323		1436	16	1474		1522		1590		1668		1776	16	1904	24
1324		1437		1475		1523		1596		1669		1777			
1325		1438		1476		1524		1597		1670		1778			
1401		1439		1477		1525	22	1598		1676	24	1779			
1402		1440		1478	39	1526		1599	9	1677		1780			
1403		1441		1479	34	1527		1600		1678		1796	11		

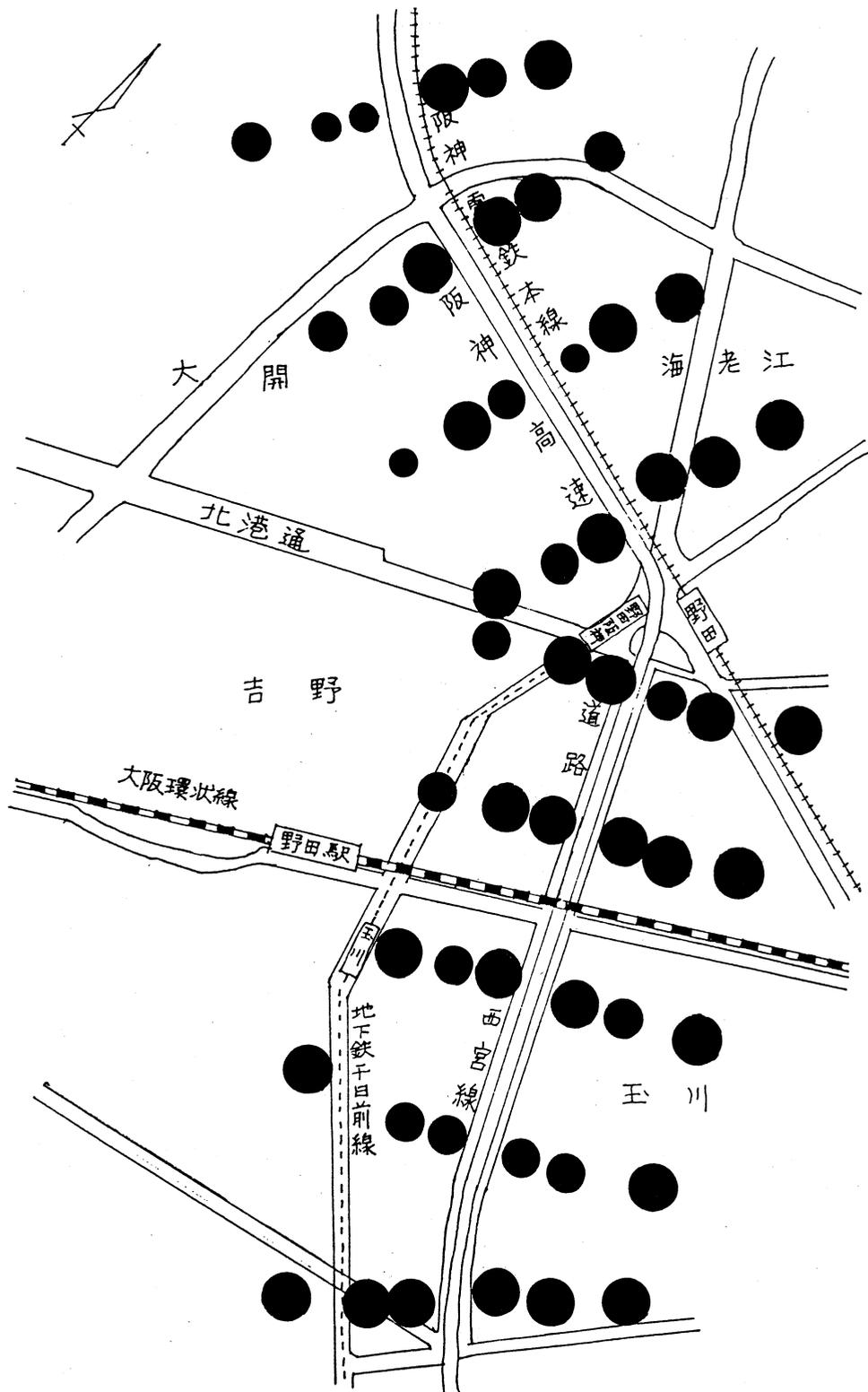
(3) 道路測定結果の図



北区 淀川左岸線計画予定地沿道大淀北1丁目周辺

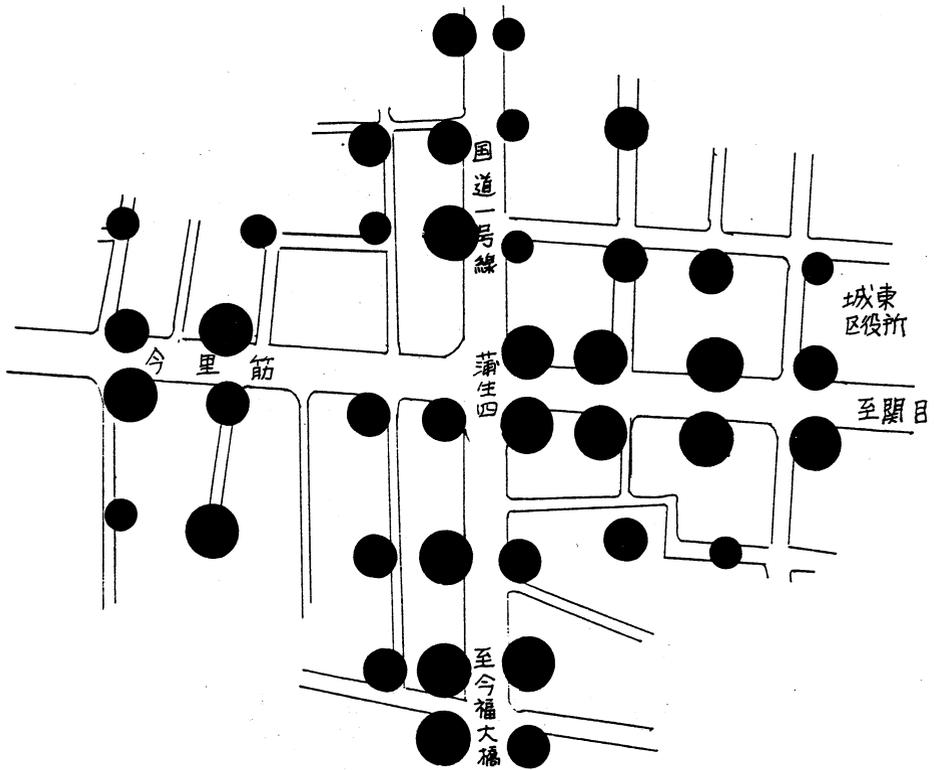
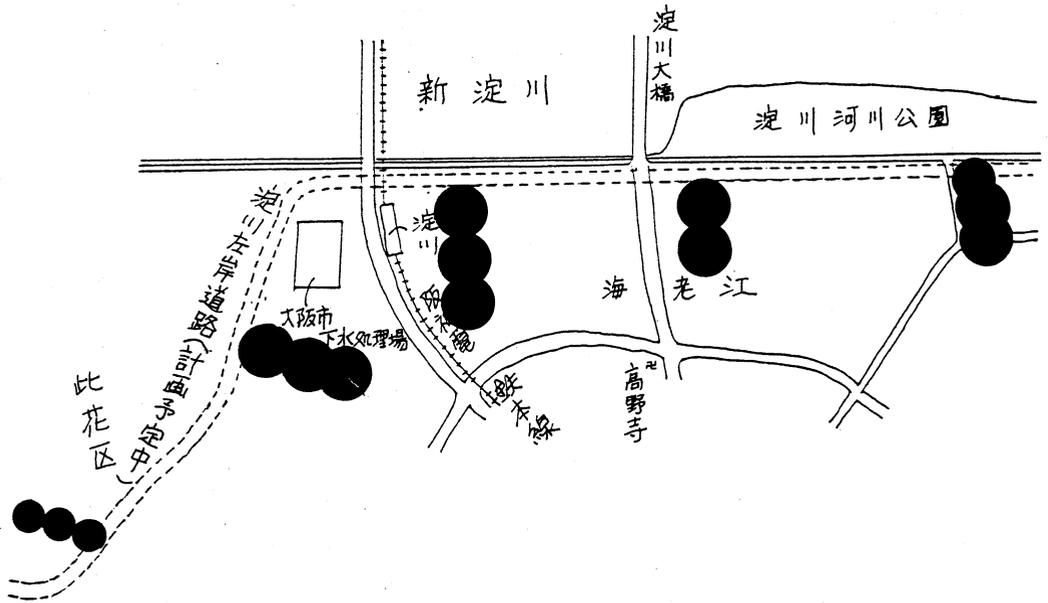


阿倍野区 阪神高速道路大阪原線文の里周辺



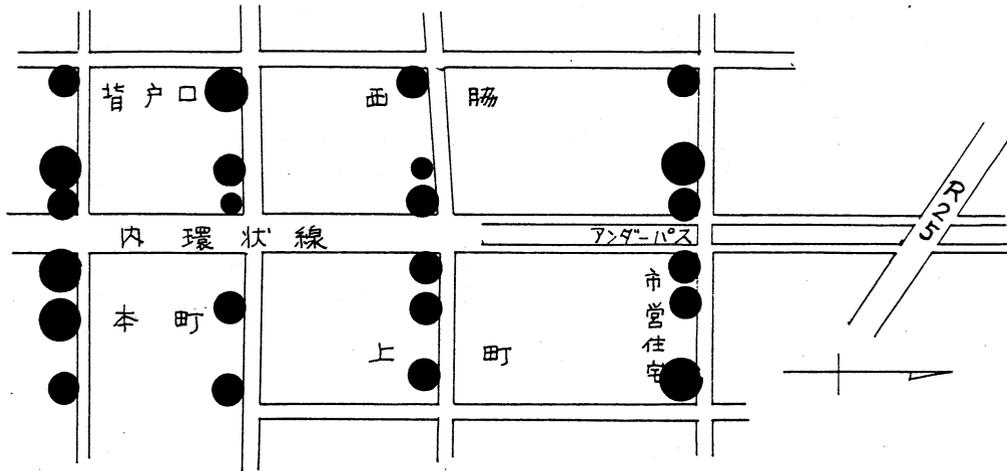
福島区 阪神高速道路西宮線野田周辺

福島区 淀川左岸線計画予定地沿道海老江周辺

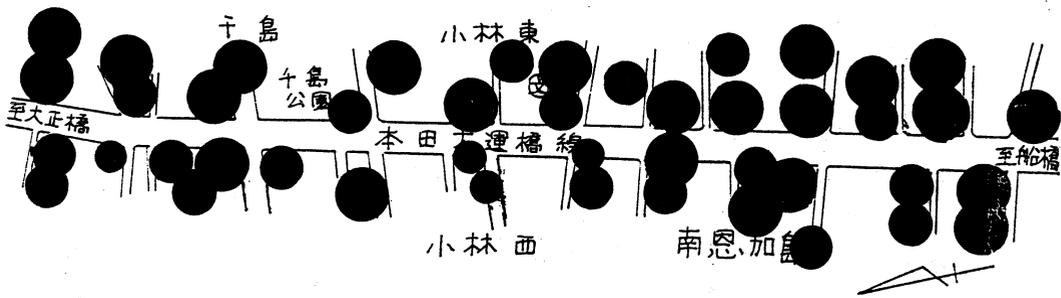


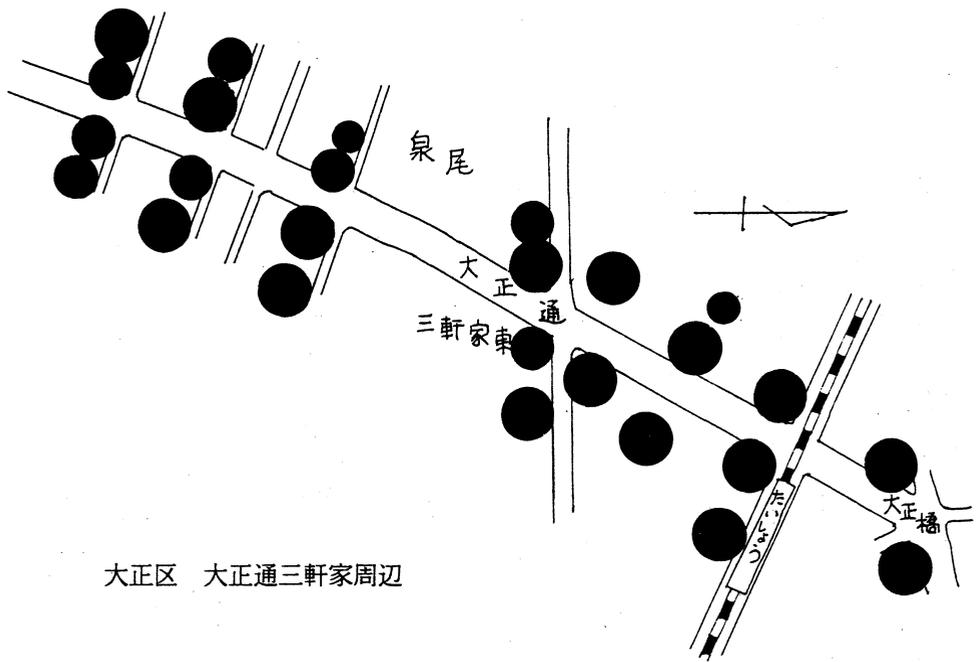
城東区 蒲生4丁目交差点周辺

平野区 内環状線平野上町周辺

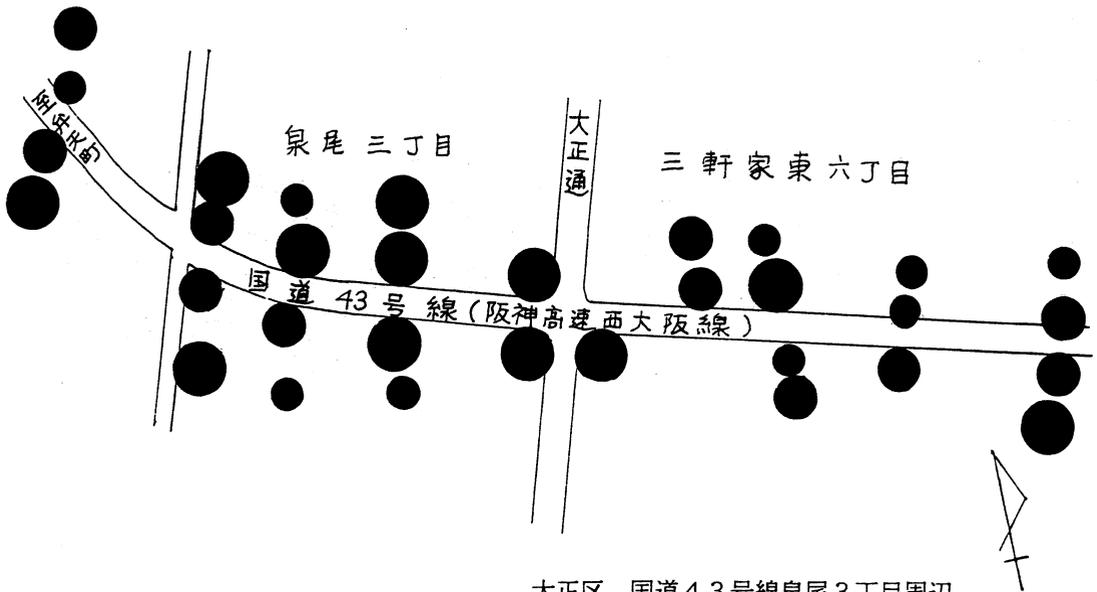


大正区 本田大運橋線沿道周辺



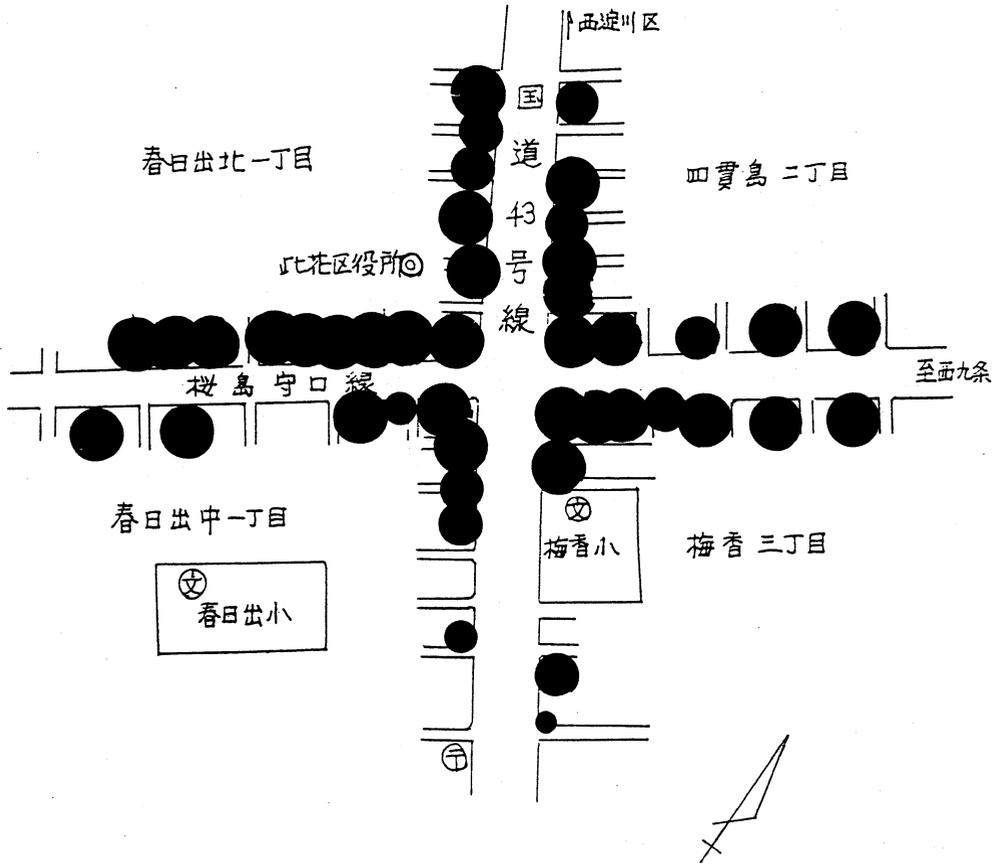


大正区 大正通三軒家周辺

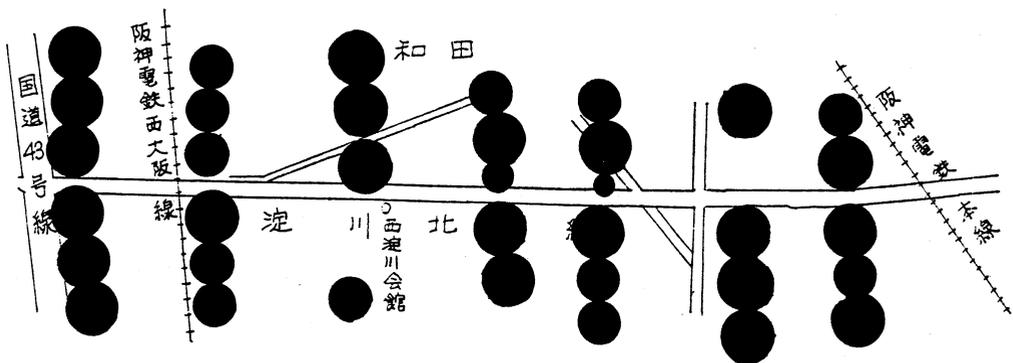


大正区 国道43号線泉尾3丁目周辺

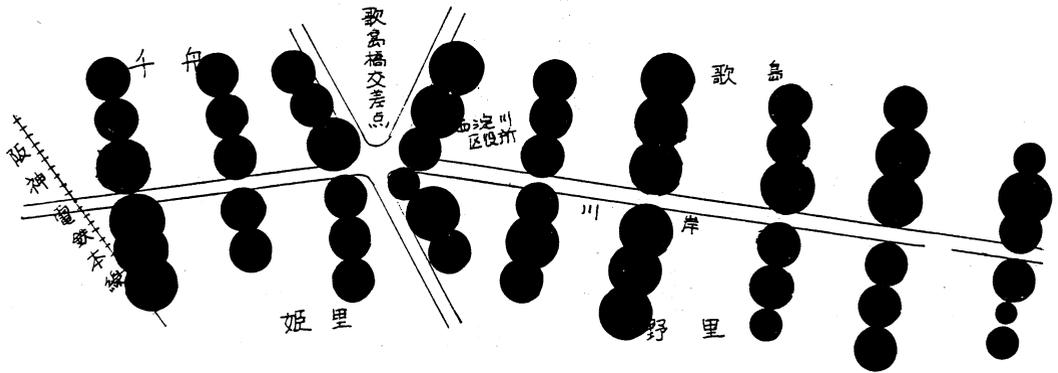
此花区 四貫島交差点周辺



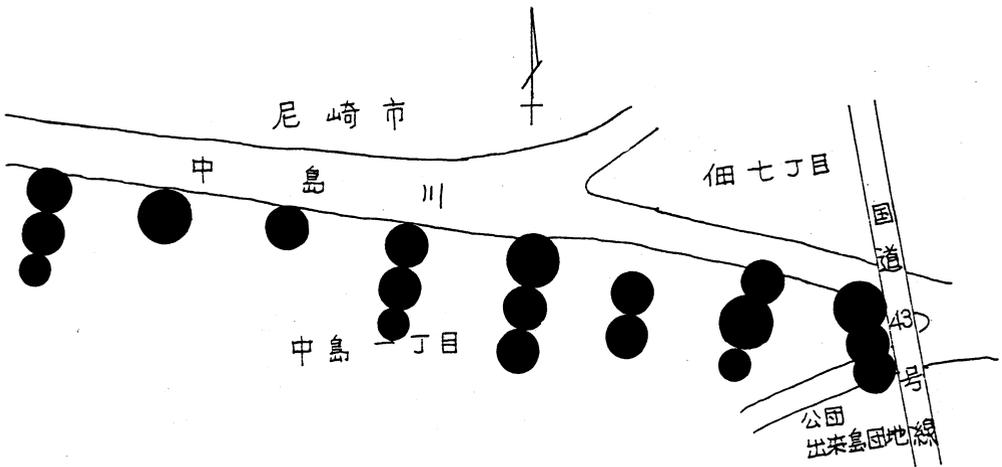
西淀川区 淀川北岸線沿道周辺



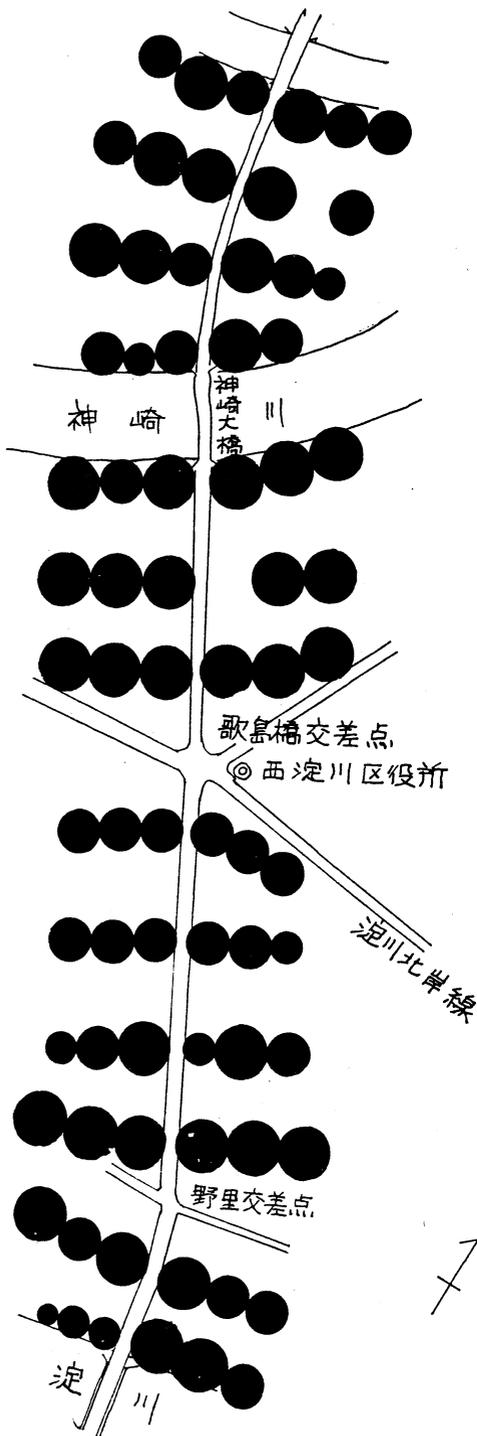
西淀川区 淀川北岸線沿道周辺



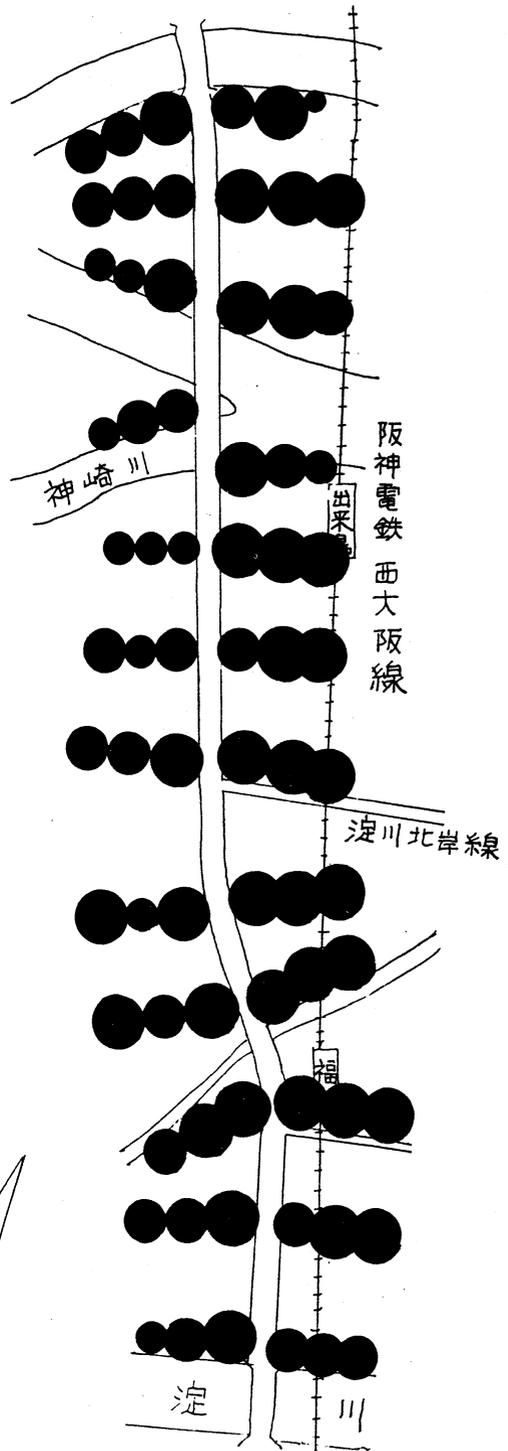
西淀川区 中島1丁目計画道路周辺



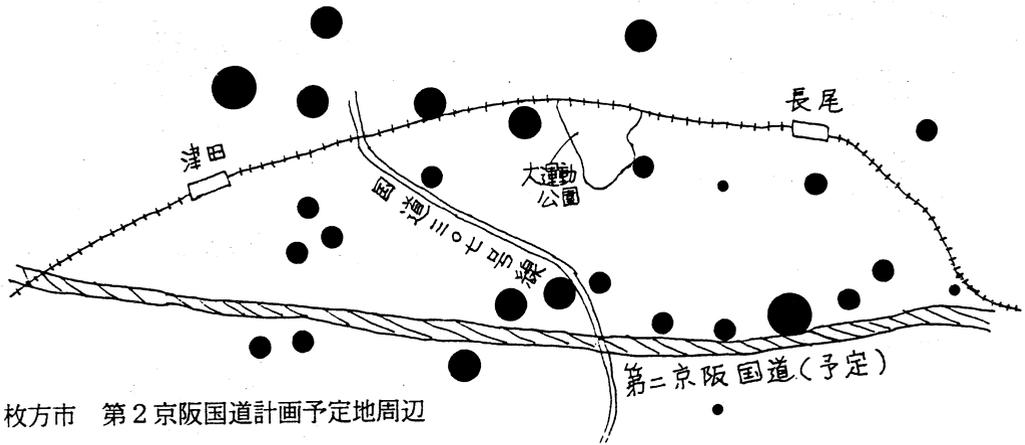
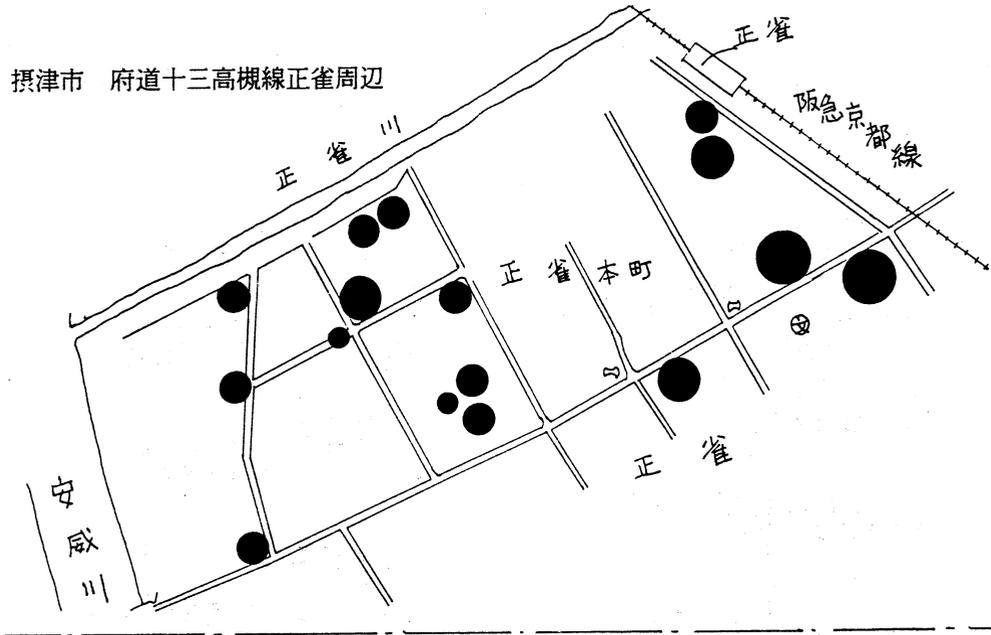
西淀川区 国道2号線沿道周辺



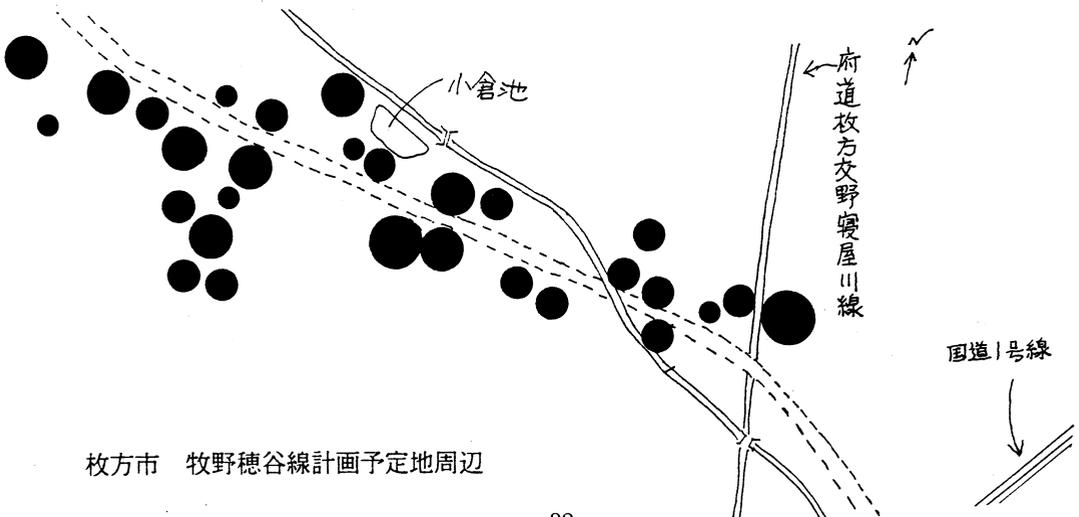
西淀川区 国道43号線沿道周辺



摂津市 府道十三高槻線正雀周辺

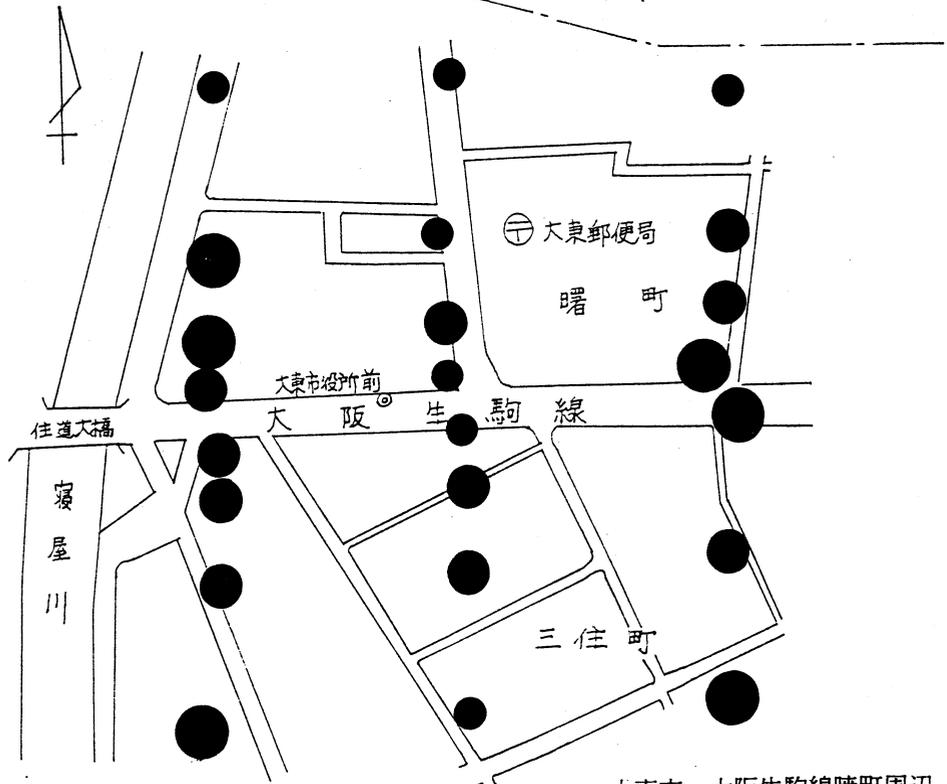
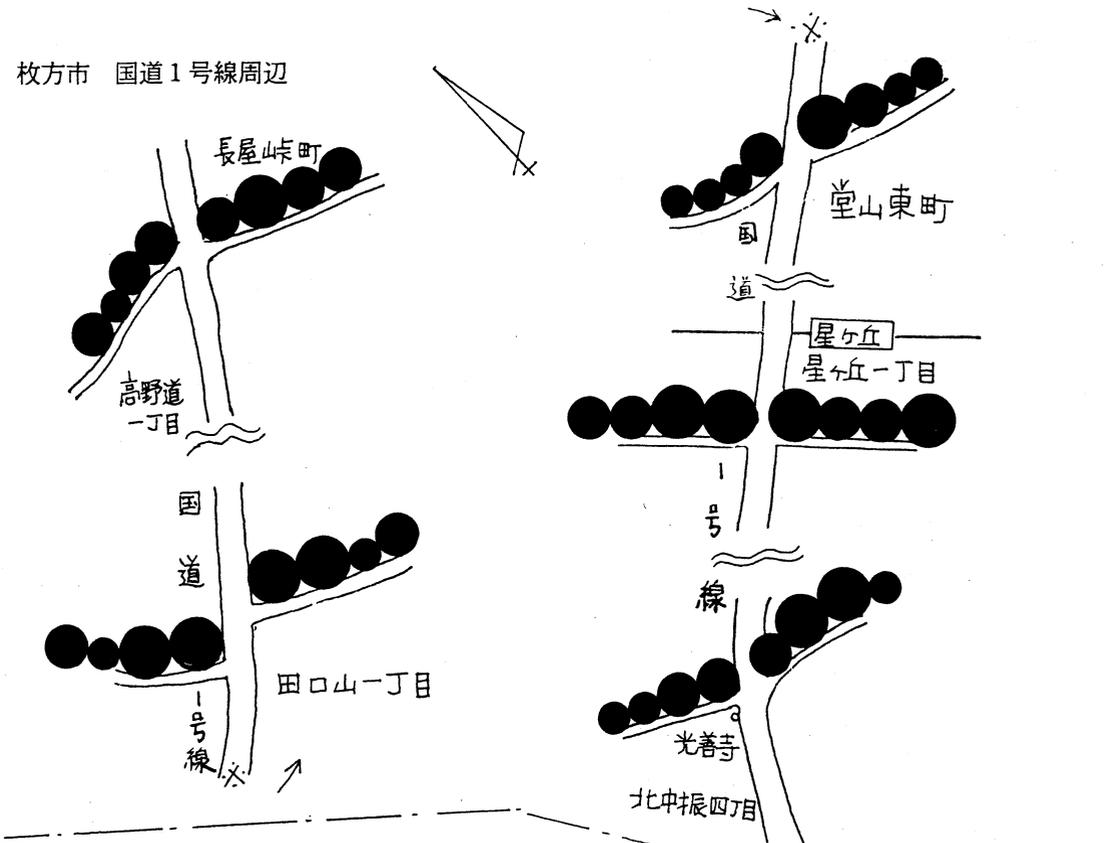


枚方市 第2京阪国道計画予定地周辺



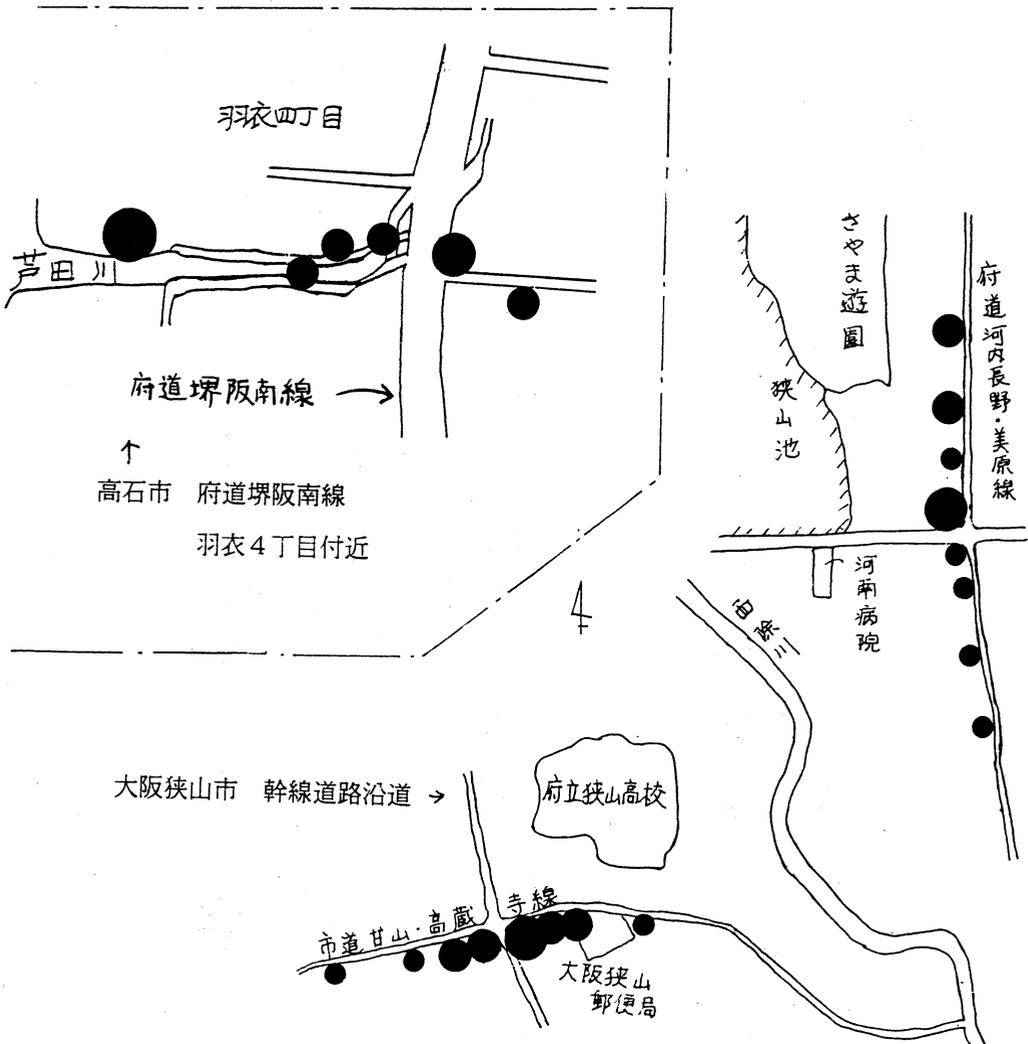
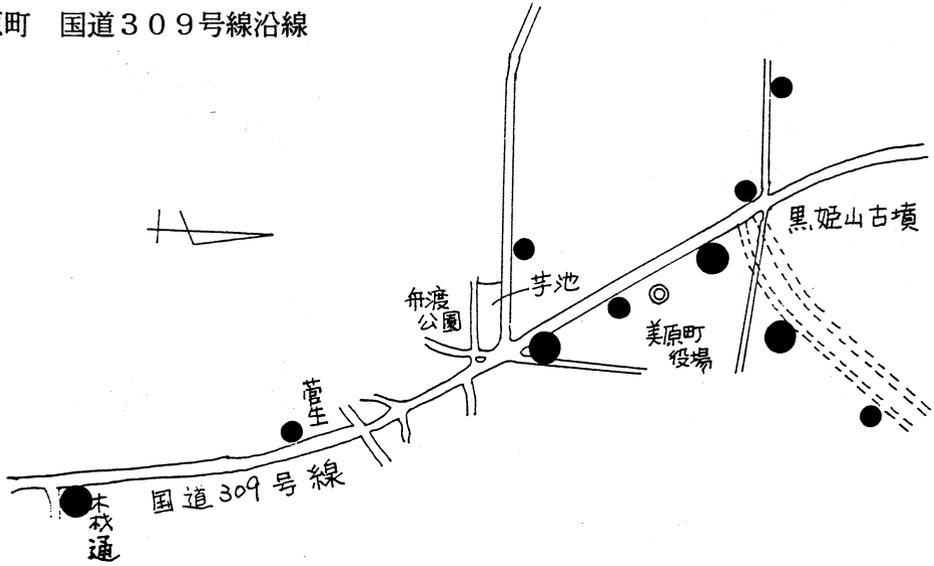
枚方市 牧野穂谷線計画予定地周辺

枚方市 国道1号線周辺

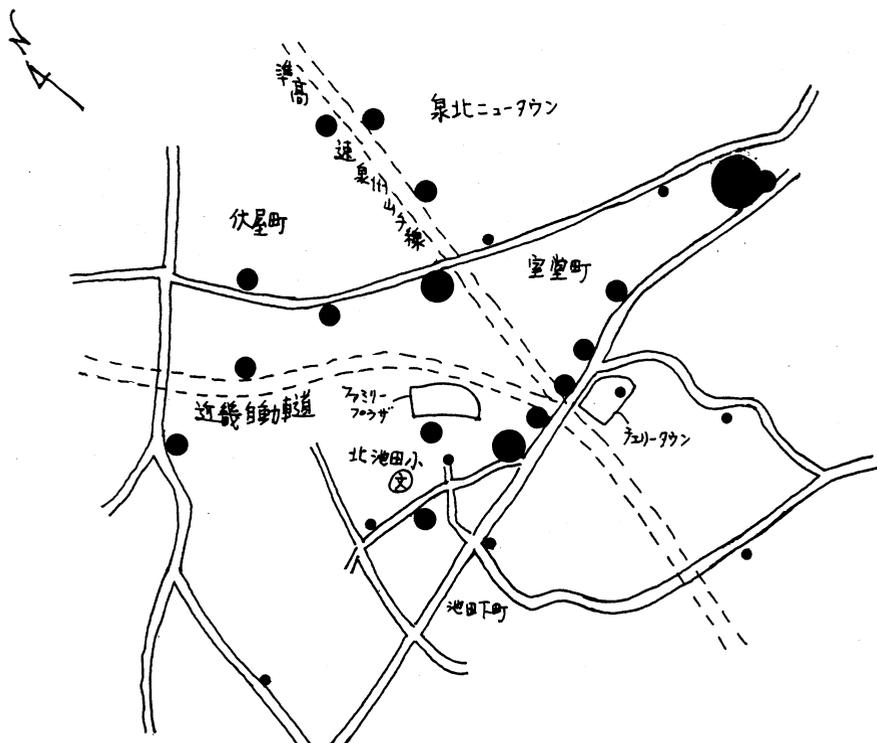


大東市 大阪生駒線曙町周辺

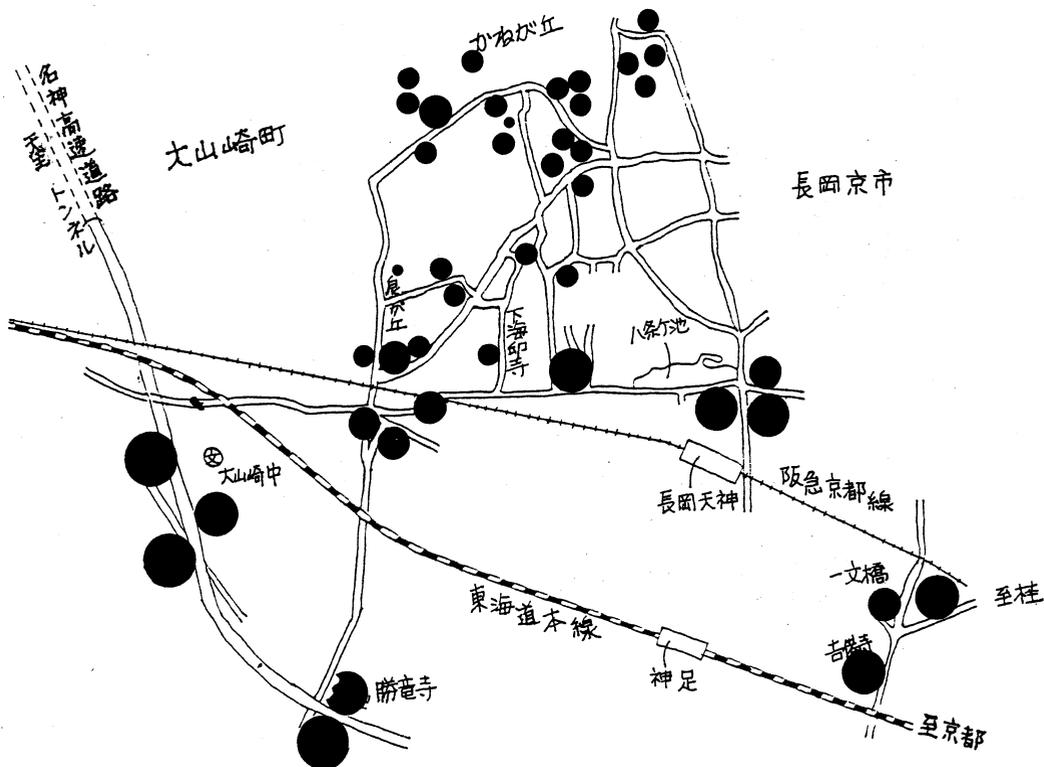
美原町 国道309号線沿線



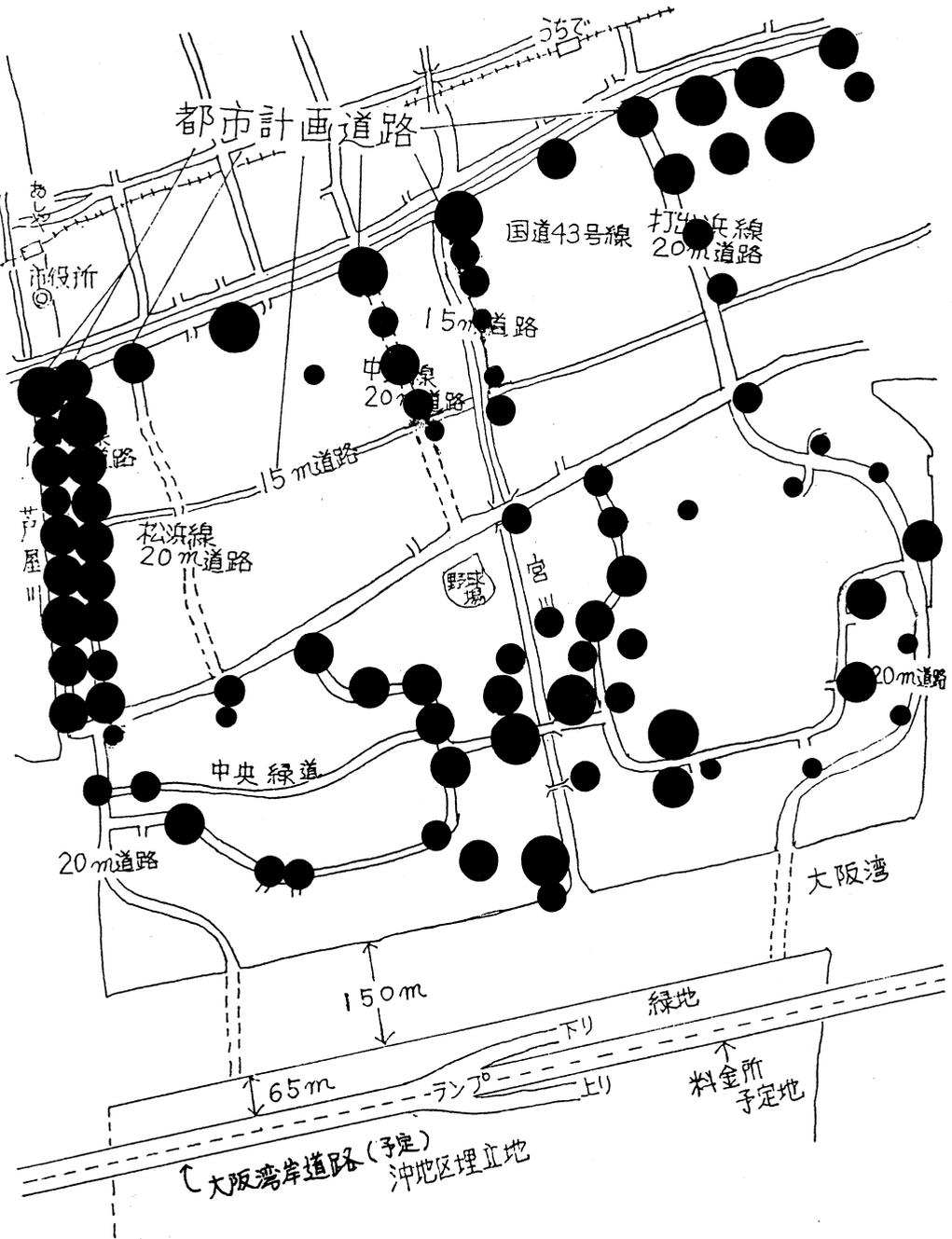
和泉市 近畿自動車道室堂町周辺

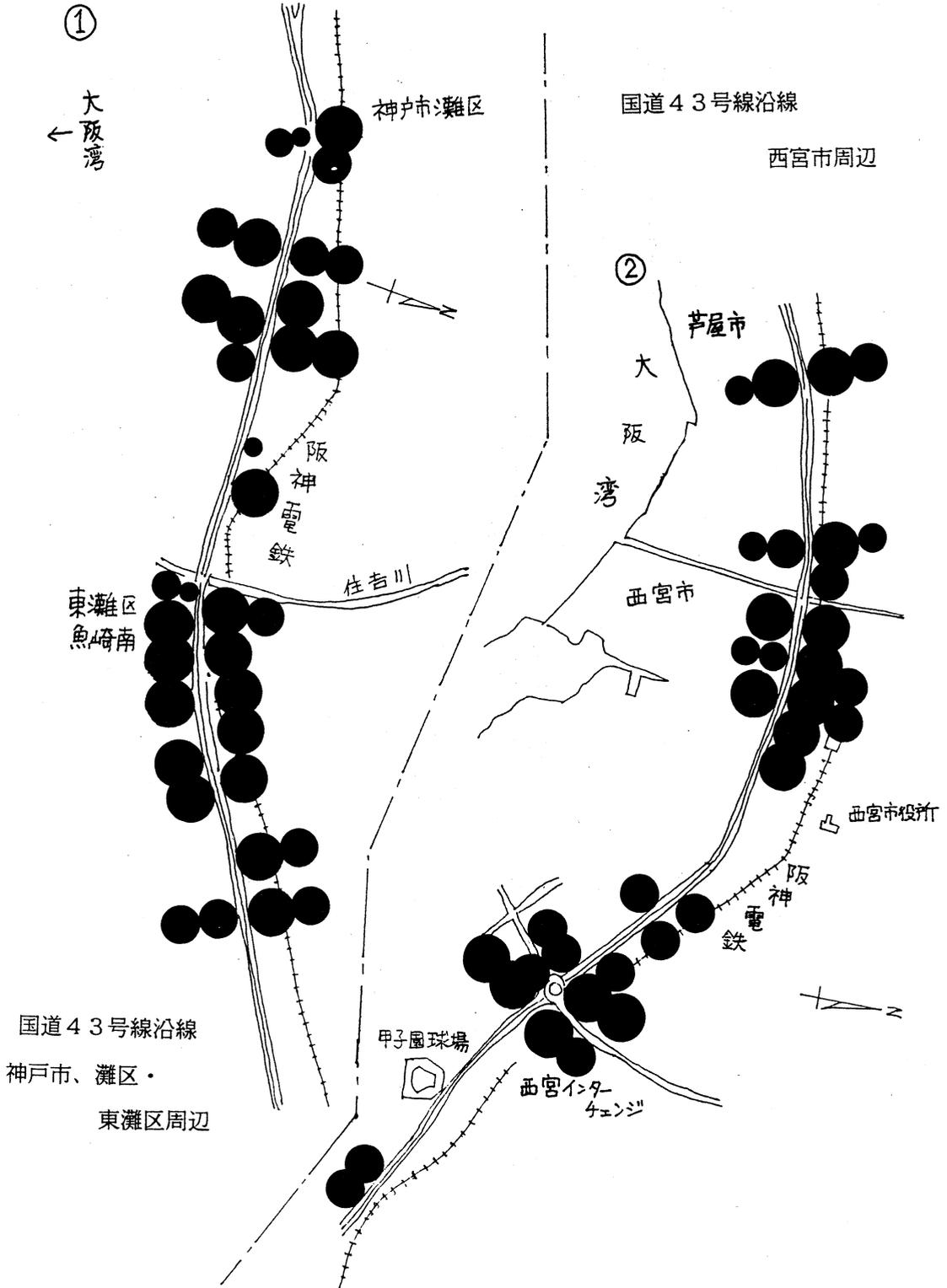


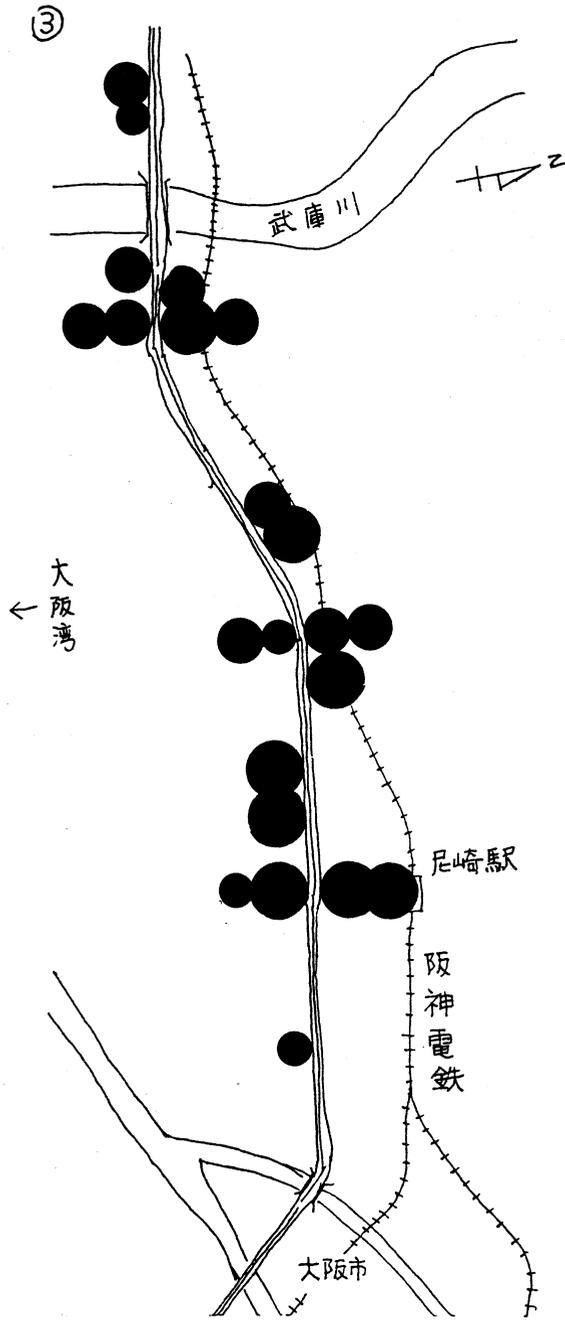
京都府大山崎町・長岡京市 名神拡幅・第2外環状計画予定期周辺



兵庫県芦屋市 都市計画道路・大阪湾岸道路計画予定地沿道周辺







国道43号線沿線 尼崎市周辺

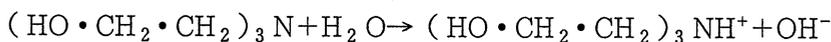
# 第3章 NO<sub>2</sub>簡易測定法 (天谷式)について

今回調査に用いた天谷式二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）簡易測定法は、ポリプロピレン多孔質膜をつけた小型プラスチック管に20%のトリエタノールアミン水溶液をしみこませたる紙を入れ、24時間大気に曝露し、大気中のNO<sub>2</sub>を吸収させ、吸収されたNO<sub>2</sub>をザルツマン試薬で発色分析する方法である。

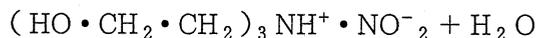
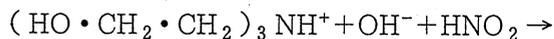
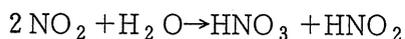
測定されるNO<sub>2</sub>（μg）を大気中NO<sub>2</sub>ガス濃度（ppb）に換算するために予めいくつかの自治体大気測定局にカプセルを設置し、両者の測定値から関係式を求める方法をとった。

## (1) 測定の原理

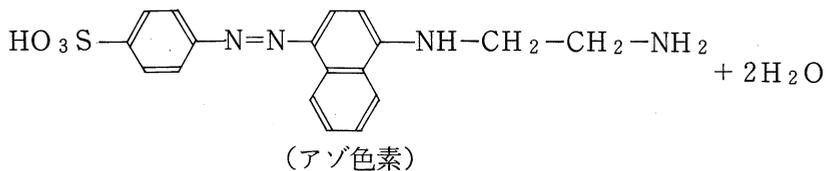
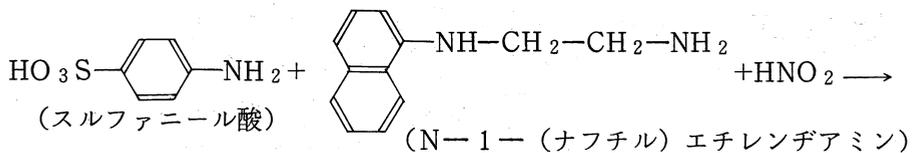
(イ) トリエタノールアミンの水溶液は、アルカリ性をしめず溶液で



(ロ) このトリエタノールアミン水溶液は、大気中のNO<sub>2</sub>を吸収し、つぎの反応をす  
ると考えられる。



(ハ) ザルツマン試薬を加えると酸性になるためトリエタノールアミンに吸収されたNO<sub>2</sub>はHNO<sub>2</sub>となり、スルファニール酸と反応し、さらにN-1-(ナフチル)エチレンジアミンと反応してアゾ色素を生じ発色する。



(=) アゾ色素の発色は、NO<sub>2</sub>の濃度と比例しているので、分光光度計（比色計）で波長540nmで測定する。

## (2) 測定用カプセルの作製と発色用試薬の準備

### 1) カプセル作製

- ① 高さ4cm、内径1.4cmの市販のプラスチック管の底を電気ドリルでとる。
- ② ポリプロピレン多孔質膜（商品名ジュラカード・ポリプラスチックKK製）を適当な長さに切り、更に巾2cmの帯にする。

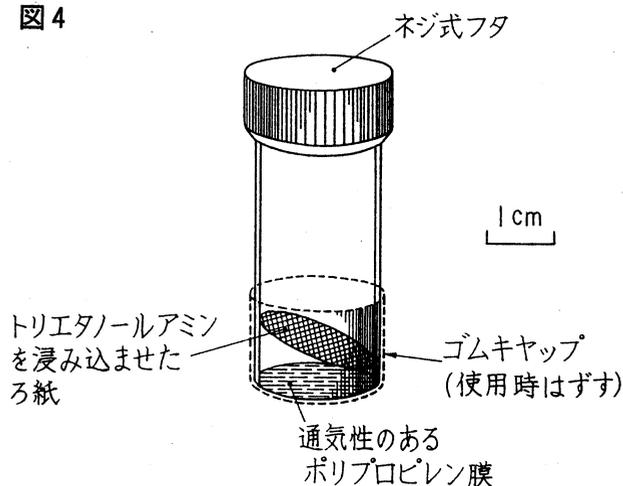
ジュラカードの帯にトルエン（または、キシレン）を小さなガラスシャーレに入れ、穴をあけた①のプラスチック管の底の部分をつトルエンにつけジュラカードの帯の上のにせる。

- ③ トルエンが乾いたらジュラカードの帯を1個ずつ鋏で切り離し、ハンダゴテで淵をなぞって余分のジュラカードをとる。
- ④ プラスチック管の膜をつけた部分にゴムキャップをはめる。
- ⑤ 東洋ろ紙No.50クロマト用ろ紙を計13mmの円形に打抜き100枚に3mlの20%トリエタノールアミン水溶液を一樣に浸みこませて、プラスチック管の中に1枚ずつ入れ直ちにねじぶたをする。

- ⑥ 実際の測定の際にはゴムキャップをはずしてカプセルを垂直にテープなどで固

定する (図参照)

図 4



## 2) カプセル発色用ザルツマン試薬

ザルツマン試薬作成は次の処方で行った。

スルファニール酸 5 g を約 500 ml のイオン水に溶かす (加温して溶かす)

次に N-1-(ナフチル)・エチレンジアミン・2 塩酸塩 50 mg を約 50 ml のイオン水に溶かして加え、リン酸 30 ml をさらに加えて混合し全量を 1 l とする。

(使用試薬はすべて特級品を用い使用時調整した)

## (3) 標準曲線の作成

### 1) 標準溶液の準備

特級  $\text{NaNO}_2$  (亜硝酸ナトリウム) 約 2 g を 100~110°C の乾燥器で約 1 時間乾燥し化学天秤で 1.5 g を秤量して 100 ml に溶かすと  $10 \text{ mg NO}_2^- / \text{ml}$  溶液となる。

次にこの溶液を 2 段階に分けて 1000 倍に希釈して  $10 \mu\text{g} / \text{ml}$  溶液を作る。

### 2) 標準系列の作成

カプセル毎に 5 ml ずつのザルツマン試薬を注入するので次表のように  $0 \sim 12 \mu\text{g NO}_2^- / 5 \text{ ml}$  となるように標準系列をつくり検量線を作成した。

使用した 4 台の比色計について求めた検量線を図 5 に示した。

No.	$\mu\text{gNO}_2^- / 5\text{ml}$	$10\mu\text{gNO}_2 / \text{ml}$	ザルツマン試薬
1	0	0	全量100mlにする ようにする
2	2	4	
3	4	8	
4	6	12	
5	8	16	
6	10	20	

#### (4) 検体カプセルの測定および精度試験

1) 大気中で24時間暴露したカプセルのゴムキャップをはめたまま、それを底にして発色用ザルツマン試薬 5 ml ずつを注入し、約10分間静置した。未暴露のカプセルも同様に試薬を入れ発色させこれをブランクとして540nmの波長で吸光度を測定した。

測定用比色計は島津CL750 1台、CL720 3台の計4台の光電比色計を使用した。

2) このカプセルの精度試験を自治体の大気測定局に5個ずつ並べて1989年4月5日～7日と4月26日～4月27日の3回実施した。その結果を表5に示した。標準偏差パーセントが4.2%～38.8% (平均16.6%) で概ね簡易測定器として使用できることがわかった。

このことは、別に実施したバラツキ試験でも同様の結果が得られた。

図6は横軸の5個平均のNO<sub>2</sub>濃度(ppb表示—濃度換算は次項参照)に対する個々のNO<sub>2</sub>濃度を縦軸にして示したものである±10%以内に80%が入った。

図 5

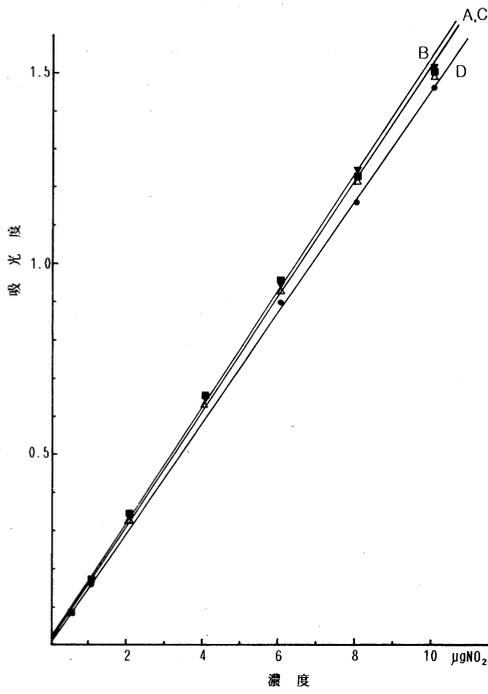


図 6

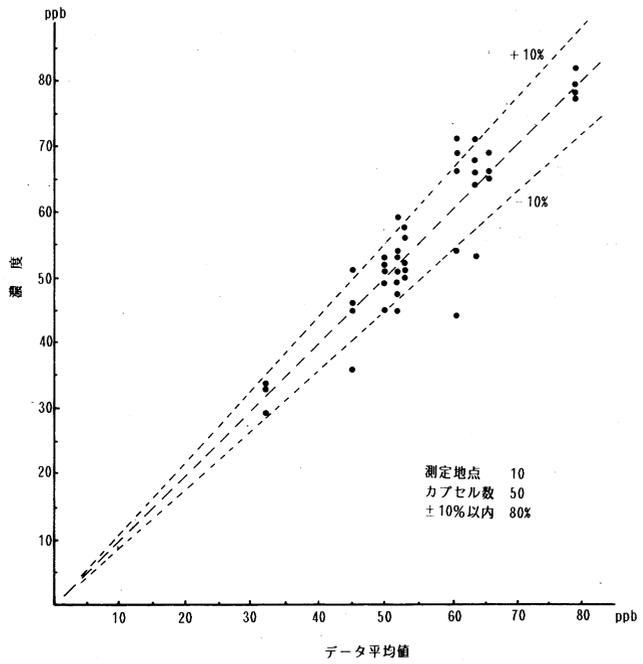


表5 カプセルの精度試験結果

測定期間 (24時間)	地点 (大気測定局)	カプセル中NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 量(μg) 平均値 ± 標準偏差	標準偏差 /平均値%
1989.4.5~4.6	A	1.99 ± 0.56	28.1
	B	1.16 ± 0.45	38.8※
	C	3.44 ± 0.28	8.1
	D	3.23 ± 0.20	6.2
1989.4.6~4.7	A	2.47 ± 0.33	13.4
	B	0.91 ± 0.10	11.0
	C	3.97 ± 0.21	5.3
	D	3.52 ± 0.83	23.6
1989.4.26~4.27	E	3.12 ± 0.27	8.6
	F	2.48 ± 0.55	22.0
	G	4.60 ± 0.77	16.8
	H	6.26 ± 0.26	4.2
	I	4.24 ± 1.27	29.9

※1個を除けば16.6%となった。

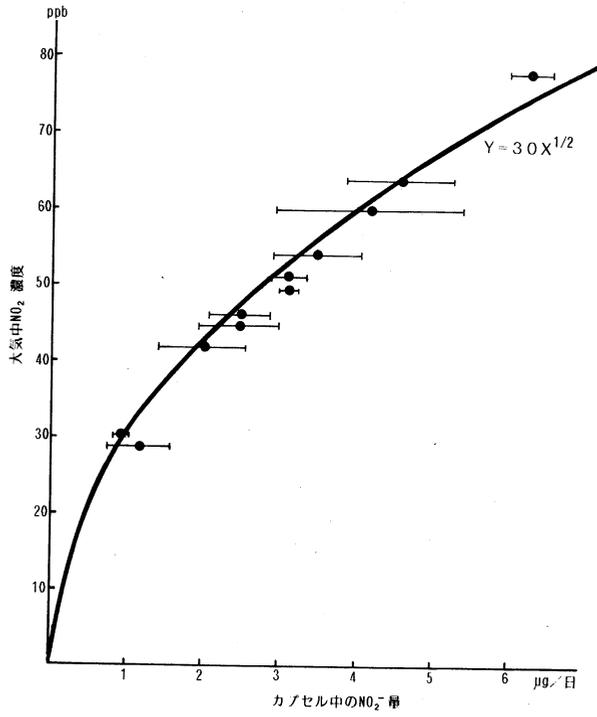
3) 次にカプセルによってえられたNO<sub>2</sub><sup>-</sup>量(μg)と大気中NO<sub>2</sub>濃度(ppb)との関係をみた。カプセル中NO<sub>2</sub><sup>-</sup>量を横軸に大気中NO<sub>2</sub>濃度を縦軸にとってプロットして図7に示した。

1 μg/日より上ではほぼ直線関係が得られたが、1 μg/日より小さい所でもそのまま直線関係が維持されるとは考えにくい。そこでこれらの点が原点を通る関係式として $Y=30x^{1/2}$ を求めた。以下この関係式から濃度に換算した。

バッジ法について

今回使用したNO<sub>2</sub>簡易測定用バッジ法については東洋ろ紙社製を購入し使用した。<柳沢幸雄、西村肇：大気汚染学会誌，15(8)，1980.を参考に濃度算出を行った。>

図 7



# NO<sub>2</sub>汚染 最悪 53年来

## 35%、環境基準超す

### 大阪府 好景気で石油使用増加 62年度

資料 (NO<sub>2</sub>関連記事)

大阪府と大阪府は二十七日、六十二年度の二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)による大気汚染の測定結果を発表した。それによると、府内九十九測定局のうち環境基準を達成できなかった測定局は通常環境で前年度の二・五倍、自動車排ガスの多い道路沿いで同一・三倍に増えて全体の三五%に達し、基準が緩和された五十三年以降十年間で最悪の事態になっていることがわかった。基準を上回った「汚染地域」は大阪府をほぼ周縁の計九市に及び、大府の石油消費が増えたことが原因とみられる。

大府市圏のNO<sub>2</sub>汚染の深刻化は、六十一年度の測定で、東京、神奈川でも大幅に超え指摘されているが、今回の大阪の測定値はこれを下回り、

六十一年度(六十六局中六局)の二・五倍になった。

主要道路沿いの自動車排ガス測定局は、五十三年から六十一年度まで三十一・二十四局中十七・十二局が基準を超え、六十二年度初めて三十

三局中二十局に達した(六十一年度三十局中十五局)。結局、六十二年度の年平均値は一般環境測定局〇・〇二六ppm、自動車排ガス測定局〇・〇四〇ppmといずれも五

原因について、府は昨年十二月から今年一月にかけて録的な暖冬で、高湿度になりやすい微風、晴天の日が続いたの景気の上向きで、工場・事業所の重油使用量が増えた

③ディーゼル車増加による軽油の消費増一などについて、大阪以外の大都市の六十二年度測定結果がまとまるのは今秋だが、環境庁は今回の結果を「大阪に限らない全国的傾向」として重視している。

宮本廉一・大阪市立大教授(地域経済論)の話、景気が回復して、基幹産業の操業率が上昇したうえ、列車からトラックへの輸送形態の転換、内

大橋といった交通整備などが総合的に絡んで、NO<sub>2</sub>汚染が進んだ。今回の測定結果は全国的な傾向を暗示し、「新たな公害の時代」が始まろうとしている。

三局中二十局に達した(六十一年度三十局中十五局)。結局、六十二年度の年平均値は一般環境測定局〇・〇二六ppm、自動車排ガス測定局〇・〇四〇ppmといずれも五

原因について、府は昨年十二月から今年一月にかけて録的な暖冬で、高湿度になりやすい微風、晴天の日が続いたの景気の上向きで、工場・事業所の重油使用量が増えた

③ディーゼル車増加による軽油の消費増一などについて、大阪以外の大都市の六十二年度測定結果がまとまるのは今秋だが、環境庁は今回の結果を「大阪に限らない全国的傾向」として重視している。

宮本廉一・大阪市立大教授(地域経済論)の話、景気が回復して、基幹産業の操業率が上昇したうえ、列車からトラックへの輸送形態の転換、内

大橋といった交通整備などが総合的に絡んで、NO<sub>2</sub>汚染が進んだ。今回の測定結果は全国的な傾向を暗示し、「新たな公害の時代」が始まろうとしている。

大橋といった交通整備などが総合的に絡んで、NO<sub>2</sub>汚染が進んだ。今回の測定結果は全国的な傾向を暗示し、「新たな公害の時代」が始まろうとしている。

二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)、窒素と酸素の化合物。毒性が強く、慢性中毒では気道、肺などに症状が出る。窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)は一酸化窒素(NO)とNO<sub>2</sub>を指す。NO<sub>2</sub>は光化学反応によってオゾン(O<sub>3</sub>)を発生させ、オキシダント汚染の原因ともなり、複合汚染の元凶といわれる。

乗り出す。NO<sub>2</sub>の環境基準は四十八年、日平均(一時間)の二十四時間平均)〇・〇二ppm以下とされたが、五十三年、日平均〇・〇四一〇・〇六ppmのゾーン内またはそれ以下に緩和された。府によると、学校、区役所など公共施設に設置された一般環境測定局でのこの基準を達成できなかったのは五十三年度で、五十四局中十四局だったが、五十六年からは十局以下となり、五十八年には六十局中二局に激減した。しかし六十二年度は六十八局中十五局が基準を超え、

# NO<sub>2</sub>汚染悪化

## 環境基準 大阪府下一円に

測定運動本部調査

「大阪から公害をなくす会」など公害病患者らで組織する「大阪NO<sub>2</sub>(二酸化窒素)簡易測定運動本部実行委員会」(丸山博・委員長)は十二日、大阪府内七十九カ所を超える区域で測定したNO<sub>2</sub>濃度の中間報告書を発表した。

昭和五十三年、五十九年に次いで三回目で、NO<sub>2</sub>の現行環境基準(年平均0.06ppm以下)を超える地点が大阪市内で三一・八%、府下で六・六%にのぼり、それぞれ前回よりも一〇・八%と四・六%増えている。同委員会は

この結果をもとに、十四日をして、それぞれの区域に測定用簡易ファセルを設置。回収した計七十二箇所を分析した。この結果、環境基準を超えるのは、大阪市内の三十四カ所のうち、一・八%にあたる千八百四十九カ所

の測定結果は、府下では、平均濃度が環境基準を超えた市町村は五十三(除く最悪を記録。昨年度の結果もほぼ同じ傾向とみられる)ことから同実行委は、環境改善は進んでいないことが、今回の簡易測定で裏付けられた、としている。

府下では、平均濃度が環境基準を超えた市町村は五十三(除く最悪を記録。昨年度の結果もほぼ同じ傾向とみられる)ことから同実行委は、環境改善は進んでいないことが、今回の簡易測定で裏付けられた、としている。

府内九十九測定局のうち三十三カ所が環境基準を超え、現行の環境基準が設定された昭和五十二年以降で最悪を記録。昨年度の結果もほぼ同じ傾向とみられる。府下では、平均濃度が環境基準を超えた市町村は五十三(除く最悪を記録。昨年度の結果もほぼ同じ傾向とみられる)ことから同実行委は、環境改善は進んでいないことが、今回の簡易測定で裏付けられた、としている。

(前回二・〇%)、府下は千七百九十九カ所の平均濃度は〇・〇五五ppmに上昇。汚染が府下一円に拡散している状況がわかった。

大阪府、市とも昨年度のNO<sub>2</sub>濃度測定結果を七月中旬に公表するが、昨年公表した一昨年度分の測定によると、府内九十九測定局のうち三十三カ所が環境基準を超え、現行の環境基準が設定された昭和五十二年以降で最悪を記録。昨年度の結果もほぼ同じ傾向とみられる。府下では、平均濃度が環境基準を超えた市町村は五十三(除く最悪を記録。昨年度の結果もほぼ同じ傾向とみられる)ことから同実行委は、環境改善は進んでいないことが、今回の簡易測定で裏付けられた、としている。

1989年6月13日 毎日新聞

# NO<sub>2</sub>府全域で悪化

## 市内の31%基準超す

### 市民ら調査

大阪市内の市民グループ「大気汚染公害をなくし、被害者の早期・完全救済をめざす府民連絡会」(代表委員、丸山博・元大阪大教授)は十一日、府下全域で実施したNO<sub>2</sub>濃度の測定運動の結果を発表した。環境基準(〇・〇六ppm)を上回った調査地点は、大阪市内で全体の三一・八%、それ以外の地域では六・六%に達し、五年前の調査に比べ大幅に悪化しているとい

四月二十六日、一メッシュ当たり三本、四本、計約一万四千本の試薬入りファセルを配置、二十四時間後に回収した。今回は「一般環境」についての中間報告として、幹線道路に配置したものを除き、大阪市内で三

千四百一十一本、他の地域で三百七十九本について分析した。同市を除くワースト5は(単位ppm)は大阪市内が①西区〇・〇六六②中央区〇・〇六三③浪速区〇・〇六一④福島区〇・〇六一⑤港区〇・〇五九。五年前のワーストの東区が〇・〇七七だったのに比べ、やや下がっている。だが、調査ポイント単位で見ると、〇・〇六一ppmを記録したのは全体の三一・八%と前回の二%増の五割増となり、

「〇・〇四一〇〇」ものを除き、大阪市内で三

千四百一十一本、他の地域で三百七十九本について分析した。同市を除くワースト5は(単位ppm)は大阪市内が①守口市〇・〇五五②門真市〇・〇五四③寝屋川、吹田両市各〇・〇五一④豊中市〇・〇五〇。前回ワースト1の門真市が〇・〇

「六六」も五・四%にのぼった。同市を除くワースト5は(単位ppm)は大阪市内が①守口市〇・〇五五②門真市〇・〇五四③寝屋川、吹田両市各〇・〇五一④豊中市〇・〇五〇。前回ワースト1の門真市が〇・〇

NO<sub>2</sub>の環境基準は昭和四十八年20.0ppmだったが、五十二年「0.06ppm以下」と緩和された。六十二年度は、これを達成できなかった測定局が全体の三五%を占めるなど、NO<sub>2</sub>汚染は過去十年で最悪となっており、同連絡会は「今回の調査で、悪化はさらに進行していることがはっきりした」と指摘。府と大阪市にNO<sub>2</sub>の環境基準を旧基準に戻す、大企業に完全な防止対策を求める、公害被害者の新しい救済制度を作る、などを要求する。

1989年6月13日  
読売新聞

# 大阪市周辺部も悪化

## 市民グループ 府下7000地点調査

### NOx汚染

大阪の市民団体「労組・学生」主催で構成する大阪NOx市民測定運動本部実行委員会（丸山博委員長）は十二日、今年四月に大阪府下全域約七千地点で実施したNOx濃度測定調査の結果をまとめた。大阪市内では三・一八％、同市を除く府下では六・六％の観測地点で環境基準（〇・〇六ppm）を上回る

測定値を記録。同委員会は「自動車排ガスによるNOx汚染はいっそう深刻になっており、計画中の道路建設の凍結など抜本的な対策を求めたい」と話している。

調査は四月十六、二十七日の四日に同委員会のメンバー七千人を動員して実施。大阪市内を五百平方メートルの八百五十六区画、府下を二平方メートルの九百十九区画に分け、それぞれ一六分所の測定点を設定、測定用カプセルを置いてNOx濃度を調べた。

調査結果によると、大阪市内の測定点の三・一八％にあたる千八十四地点で国の環境基準を突破。二十三区を比較すると測定点の平均値が最も悪かったのは西区の〇・〇六六ppm、このほか中央区（〇・〇六三ppm）、浪速区（〇・〇六二ppm）がワースト入り。

一方、府下でも二百五十四地点で〇・〇六ppmを超え、市町村ごとの平均値は、最も悪は守口市（〇・〇五五ppm）、次に門真市（〇・〇五四ppm）、寝屋川（吹田両市）（〇・〇五二ppm）。

すべて自動車排ガスの影響を受けやすい道路沿いを外れての数値だけでなく、同委員会は二差交差点や交通量が多い道路沿いは〇・〇一ppmを超えているものもある

# NO<sub>2</sub>汚染が拡大

### 大阪市内31% 環境基準超える

### 市外は6%

公害患者や学識者らでつくった濃度を測定したところ、大阪府から公害をなくす「大阪府から公害をなくす会」（丸山博会長）が府下の大気中の二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）濃度を測定したところ、大阪府内では測定点の三・一八％、市外でも六・六％で環境基準（〇・〇六ppm）を超えて

の結果をもちょう十四日、公害対策について大阪府、市と交渉を行う。

調査は四月十六日午後七時から二十四時間、府下一万四千カ所にカプセル型簡易測定器を設置して行った。このうち大阪市内の三千四百一十九カ所、市外の三千七百九十九カ所のデータを分析、中間報告としてまとめた。

それによると、大阪市内では三・一八％の測定点で環境基準を超え、前回の二％を上回った。一方、市外は六・六％（前回〇・五）で基準を超え、NO<sub>2</sub>汚染が拡大。特に守口市は平均濃度が〇・〇五五ppm（前回〇・〇三三ppm）、門真市も〇・〇五四ppm（前回〇・〇四四ppm）に達した。

# NO<sub>2</sub>汚染公害広がる

### 環境基準超える測定点32%も

大阪市内で、NO<sub>2</sub>（二酸化窒素）環境基準の最高値（〇・〇六ppm）を超えた測定点が、三三％にも達している。大阪公害府民連や大阪から公害をなくす会などが呼びかけてすすめていた一九八九年度大阪府下のNO<sub>2</sub>簡易測定結果の中間報告が十日にまとまり、大気汚染公害が

「府界の宣伝、公害指定地域解除による公害患者切り捨ての強行がいかに実態にそぐわない無謀なものであるかが改めて実証された形となりました。」

今回の測定は、カプセル式とパッシブ式を併用して実施。大阪市内は二十四行政区すべてで実施し、カプセル三千四百一十一本（一般環境）を回収。また府下では四十三行政区中四十行政区で実施し、カプセル三千七百九十九本（一般環境）を回収しました。

調査結果によると、大阪市内は最も高い値を示した行政区

調査結果については、大阪府公害対策課長は「新たな道路建設計画は凍結し、高濃度地域となつていくところでは交通量の規制を急いでほしい」といっています。

「と指摘、幹線道路を軸に周辺へ大気汚染が面的に広がっていることが裏付けられたといえる。同委員会が五年前に実施した

同様の調査では、国の環境基準を上回ったのは市内二％、府下二％。特に大阪市の市町村の数値が大幅に悪化しているのが目立つ。

1989年6月13日 赤旗

# NO<sub>2</sub>汚染さらに深刻

## 大阪、府下全域に拡散

大阪府下で二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)による大気汚染が昭和六十三年度、さらに深刻化したことが、三日、大阪府と大阪府がまとめた測定結果から明らかになった。過去十年間で悪化した六十二年度を、住宅地などの年間平均値で〇・〇〇一PPM上回ったほか、幹線道路沿いでは国の環境基準(日平均〇・〇六PPM以下)をオーバーするところも増加。府では自動車の排ガス規制の強化を改めて国に要望

一般測定局で前年度より〇・〇〇一PPM多い〇・〇二七PPMを記録。幹線道路沿いの自動車排ガス測定局では〇・〇四二PPMと、前年度と同数値になった。

また環境基準をオーバーしている測定局は一般環境測定局で七十二局中十四局と二局減少したが、排ガス測定局では三十二局中二十二局と前年度に比べ二局増加。西淀川、福島、東成など五カ所の排ガス測定局で前年度より〇・〇八PPM台の高濃度になったのをはじめ、堺市内に新たに設けられた測定局でも基準値をオーバーするなど、汚染が都心部から府下全域へ拡散していることが裏づけられた。

測定結果について府環境保健部では「気象条件がよかつたにもかかわらず、数値が改善されず厳しい状況だと思ふ。施策を徹底して改善に努力したい」と話している。

# NO<sub>2</sub>汚染改善せず 昨年度の大阪府下

六十三年度の大阪府下の二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)濃度は、過去十年間で最悪を記録した六十二年度から改善をみていないことが大阪府と大阪市の調査で三

日、明らかになった。NO<sub>2</sub>の環境基準(〇・〇六PPM以下、1PPMは百万分の一)を超える汚染を記録した測定局は、前年から一局増えて三十六局、濃度年平均値もわずかながら上昇した。実測値は前年比ほぼ倍はいたが、府環境保健部は「風が強いなど高濃度になりにくい気候が続いたこと考えれば事態は深刻と受けとめている。

NO<sub>2</sub>の濃度測定は現在府下七十二の一般環境測定局と三十二の自動車排ガス測定局で実施している。環境基準を上回った測定局は、一般局が六十二年度より一局減って十四局、自動車局は昨年度から測定を始めた

堺市内の二局が加わったため二七局に増えた。

また濃度年平均値は一般局が〇・〇一七PPMで、前年度から〇・〇〇一PPMの上昇、自動車局は前年度と同じ〇・〇四二PPMだった。

# 進む汚染くつきり

## NO<sub>2</sub>測定濃度分布図作製

大阪府民連や大阪から公害をなくす会などが呼びかけてすすめている八九年度大阪府下の二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）簡易測定結果のまとめ作業が進行中ですが、三日、「一九八九年度NO<sub>2</sub>測定濃度分布図」を作製（左図）しました。

この数年來、府下のNO<sub>2</sub>による大気汚染が急速にすすんでいる現状が明らかになり、同日大阪府、市が発表し

たNO<sub>2</sub>大気汚染状況を裏づけた格好となりました。調査結果は、すでに六月に中間発表していますが、それによると、大阪市内でもっとも高い値を示した行政区は西区で平均値〇・〇六六ppm、ついで中央区、浪速区などと

くに注目されるのは、NO<sub>2</sub>環境基準（〇・〇六ppm）を超えた測定点が約三二%にも達しており、これも府、市の調査結果を裏づけたものとなっています。また大阪市周辺部でも守口市をはじめ高濃度地域の広がりが強まっています。

汚染濃度の広がりは歴然——上が一九八九年度NO<sub>2</sub>測定濃度分布図、下が一九八四年度NO<sub>2</sub>測定濃度分布図



大阪府民連の林功事務局長は「環境基準を超えた測定点の増加もそうですが、とくに無視できないのは基準以下（〇・〇六～〇・〇四ppm）の測定点が非常に増えていることです。たとえば八四年には一八%だったのが、八九年には五六%にもなっています。また、旧基準（〇・〇二ppm以下）で見ると、わずか五%ほどしかありません。〇・〇六ppmを守ればよしとする考え方が大気汚染の悪化をもたらしている」と行政のあり方をきびしく批判しています。

1989年8月4日 赤旗

# NO<sub>2</sub> 汚染公害広がる

大阪府と  
市が発表  
**基準超える測定点35%も**

88年度調査

大阪府と大阪市は三日、一九八八年度の二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）による大気汚染の測定結果を発表しました。それによると、府内百四測定局のうち環境基準（〇・〇六ppm）を達成できなかった測定局は三十六局で、約三五%にも達し、基準を上回った。汚染地域は大阪市をはじめ周辺の計十市におよんでおり、大気汚染公害がいつそう広域化していることが明らかになりました。

測定結果によると、学校区役所など公共施設に設置された一般環境測定局での基準を達成できなかったのは七十二局中十四局に達し、これは前年度より一局減少しているものの、全体としては高濃度地域の広がりをみせています。八八年度の年平均値は一般環境局〇・〇二七ppm（前年比〇・〇〇一ppm増加）、自動車排出ガス測定局〇・〇四二ppm（前年度と同じ）で、いずれも基準が緩和され七七八年以来最悪の事態になっています。

原因について、府は①大規模工場での窒素酸化物排出量が前年度に比べて若干増加している②前年度からの自動車の交通量の伸びが大きく、なかでもディーゼル化や貨物自動車の大型化が進展しており、窒素酸化物排出量が増加した可能性がある③工場・事業場で主に用いられる重油および自動車で主に使用される軽油・ガソリンの販売量が年々増加傾向にある一などとしています。

1989年8月4日 赤旗

## 環境基準を達成できなかった測定局

(1) 一般環境測定局 (88年度)

測定局名	所在地	二酸化窒素濃度 (ppm)
扇町中学校	大阪市北区	0.064
此花区役所	此花区	0.062
平尾小学校	大正区	0.067
淀川区役所	淀川区	0.062
勝山中学校	生野区	0.062
大宮中学校	旭区	0.062
南稜中学校	住之江区	0.066
今宮中学校	西成区	0.068
堀江小学校	西区	0.068
摂陽中学校	平野区	0.063
守口保健所	守口市	0.064
東大阪市西保健所	東大阪市	0.063
門真市役所	門真市	0.062
八尾保健所	八尾市	0.061

(2) 自動車排出ガス測定局 (88年度)

測定局名	所在地	二酸化窒素濃度 (ppm)
淀屋橋	大阪市中央区	0.069
梅田新道	北区	0.077
出来島小学校	西淀川区	0.083
北粉浜小学校	住之江区	0.074
杭全町交差点	東住吉区	0.073
新森小路小学校	旭区	0.079
海老江西小学校	福島区	0.088
今里交差点	東成区	0.086
茨田中学校	鶴見区	0.088
住之江交差点	住之江区	0.080
上新庄交差点	東淀川区	0.074
長居小学校	住吉区	0.075
第2阪和	堺市	0.063
中環黒土	〃	0.061
湾岸(新設)	〃	0.073
常盤浜寺(新設)	〃	0.061
泉町	吹田市	0.063
淀川工業高校	守口市	0.073
八尾市立病院	八尾市	0.078
松原市役所	松原市	0.063
摂津市役所	摂津市	0.067
高槻市役所	高槻市	0.070

二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）窒素と酸素の化合物。発生源はおもに工場や自動車などで、高濃度に汚染された空気を吸い続けると、呼吸器に悪影響を与えます。このため人の健康を保護するうえ環境基準が定められています。七三年、日平均（一時間値）の二十四時間平均）〇・〇二ppm以下とされましたが、七八年に改悪され、日平均〇・〇四〜〇・〇六ppmのゾーン内またはそれ以下に緩和されました。

# 民間の簡易測定でも

## 大阪公害患者の会連合会が記者会見

### 「公害地域再指定は当然」

大阪公害患者の会連合会（浜田耕助会長）は三日、大阪NO<sub>2</sub>簡易測定運動本部実行委員会」が今年四月に実施した測定結果をもとに記者会見し、NO<sub>2</sub>汚染が、いっそう進行するおそれ、広域化していることを指摘。府は総量規制や環境基準の強化などを国に要望すると同時に独自にも抜本的対策を講じないかぎり、こうした傾向は続き、汚染はいっそう深刻になるとの見方を示しました。

実行委員会の実施した方法は、約七千二百本のカプセルで測定した結果を一四方の区域一千五十カ所で、それぞれ平均値を算出したもので、回連合会はこれを七八年（七

百五十三カ所）、八四年（一千八十一カ所）の測定結果と比較。その結果、濃度（日平均値）が〇・〇二ppmの地域は、七八年三八％、八四年二九％だったのに今年は五％に激減、逆に〇・〇四ppm以上の地域は七八年七％、八四年二三％に比べ、今年は一六

二％となっており、汚染が著しく進行し、その範囲も広がっていることが明らかになっています。

回連合の会は、こうしたことへの背景に七八年環境基準が〇・〇二ppmから〇・〇四ppmに引き上げられたこと（府は当面〇・〇四ppmを目標

す）、〇・〇六ppmをえ守れほしいという姿勢になっていること、自動車の排ガスの影響も大きく総量規制が求められるとしている。

回連合会は、この結果からも、公害指定地域は解除すべきでなかったことがあらためて裏づけられたとし、再指定は当然で、大阪の空気をきれいにして「人間が住める」ままにするためにも、府独自に目標を決めるなど、対策の強化を訴えました。

NO<sub>2</sub>自主測定メッシュ濃度分布比較表

濃度別 (ppm)	1989年 (カ所)	1984年	1978年
0.061以上	58 (6%)	58 (5%)	
0.060以下	241 (23%)	190 (18%)	55 (7%)
0.051以上			
0.050以下	350 (33%)		
0.041以上			
0.040以下	224 (21%)	231 (21%)	151 (20%)
0.031以上			
0.030以下	124 (12%)	289 (27%)	260 (35%)
0.021以上			
0.020以下	53 (5%)	313 (29%)	287 (38%)
計	1,050カ所	1,081カ所	753カ所
測定日	4.26~27	5.23~24	5.23~24

1989年8月5日 大阪民主新報

## おわりに

今回の測定運動は、大阪から公害をなくす会と「大気公害府民連」の連名で呼びかけ、両団体に協力する科学者、技術者によって企画され、大阪NO<sub>2</sub>簡易測定運動本部実行委員会のもとに実施されました。

「大気公害府民連」（公式名称・大気汚染公害をなくし、被害者の早期・完全救済をめざす大阪府民連絡会）は昨年88年11月10日、公害指定地域全面解除は到底容認できないとしてその撤回・再指定を求めて、労働者と市民、専門家に公害被害者が一体となって結成されました。大気汚染がいっそう深刻となる今日、府民の健康被害が広がり、その救済を絶対に放置してはなりません。

また、10年を越えて争い続けられている西淀川公害裁判は、年度内結審・来年度判決を展望できるところまで来ましたが、そこで改めて公害の実態と公害加害者の責任を明確にすることの重要性が高まっており、私たちの支援活動をいっそう強めることが求められています。

こうしたもとでの測定運動に、大阪から公害をなくし府民の健康と環境をまもるため、大きな期待が寄せられていました。ちょうどそんな時、本報告書を鋭意まとめる作業中の8月3日、大阪府・市がNO<sub>2</sub>の88年度測定結果を公表し、その中で「10年来最悪」と報道された昨年より更に悪化し、汚染が府域全域に広がっていることが明らかになりました。

正に私たちの自主測定結果は、行政の発表したNO<sub>2</sub>汚染の深く広く進行する様を府域全域を面的に押さえながら追認した形となっており、その有効性は明らかです。

また、本報告書の扉に印刷の色分け濃度分布図をカラーパネルにしてあります。大気汚染が大阪市内から郊外へと急激に深化している様子が一目瞭然でわかります。

少しでも多くの地域・諸団体で、この報告書やカラーパネルを活用して、危機的状態にある公害・環境行政の改善ならびに実効ある公害対策を行政に迫る世論作りと働きかけを期待し望むものです。

最後になりましたが、本測定運動と本報告書の作成に当たって、大変忙しい中、多くの方々のご協力を頂きました。心から御礼申し上げます。とりわけ、大阪まで出向いて頂いて直接のご指導を頂いた簡易測定開発者の天谷先生、各地の実行委員会や測定グループをまとめて頂いた活動家の皆さん、民主的病院診療所の関係者各位に深く感謝申し上げる次第です。

1989年10月

第3回NO<sub>2</sub>簡易測定運動本部実行委員会副委員長

「大気公害府民連」事務局長 一 法 真 澄

NO<sub>2</sub>簡易測定運動にあたって御協力をいただいた団体、事業所は次の通りです。

- 大阪府公害監視センター
- 大阪市環境科学研究所
- 大阪民主医療機関連合会

測定、整理、分析、報告書編集を担当したメンバーは次の通りです。(50音順)

石 田 一 三 (耳原総合病院)

岩 本 智 之 (京都大学)

川 原 昭 宣 (大阪工業技術試験所)

瀬戸口 高 明 (西淀病院)

田 村 光 弘 (耳原総合病院)

西 川 栄 一 (神戸商船大学)

事 務 局

伊 藤 伝 一

林 功

岡 本 敦 子

焼 石 和 子

測定運動に御協力をいただいた各種団体（とりまとめ団体）名は次の通りです。

NO <sub>2</sub> 測定運動中央区実行委員会	NO <sub>2</sub> 簡易測定豊能町グループ
NO <sub>2</sub> 簡易測定運動西区実行委員会	高槻公害問題研究会
NO <sub>2</sub> 簡易測定運動北実行委員会	島本町NO <sub>2</sub> 簡易測定運動実行委員会
NO <sub>2</sub> 簡易測定運動天王寺区実行委員会	茨木自然保護研究会
NO <sub>2</sub> 測定阿倍野区実行委員会	池田から公害をなくす会
大阪NO <sub>2</sub> 測定運動浪速区実行委員会	NO <sub>2</sub> 測定運動箕面市測定グループ
NO <sub>2</sub> 簡易測定運動西成実行委員会	豊中NO <sub>2</sub> 測定実行委員会
此花NO <sub>2</sub> 簡易測定運動実行委員会	摂津測定グループ
第3回NO <sub>2</sub> 測定運動福島区実行委員会	交野市職員労働組合
NO <sub>2</sub> 簡易測定運動港区実行委員会	NO <sub>2</sub> 測定運動吹田市実行委員会
NO <sub>2</sub> 測定運動大正区実行委員会	NO <sub>2</sub> 測定枚方実行委員会
NO <sub>2</sub> 測定運動住吉区実行委員会	北河内統一労組懇寝屋川地域連絡会
住之江区NO <sub>2</sub> 簡易測定運動実行委員会	北河内統一労組懇守口地域連絡会
NO <sub>2</sub> 簡易測定運動平野実行委員会	NO <sub>2</sub> 測定門真実行委員会
東住吉区NO <sub>2</sub> 測定実行委員会	NO <sub>2</sub> 測定大東実行委員会
NO <sub>2</sub> 簡易測定運動生野区実行委員会	89・四条畷市NO <sub>2</sub> 測定運動実行委員会
NO <sub>2</sub> 測定東成区実行委員会	NO <sub>2</sub> 簡易測定東大阪実行委員会
NO <sub>2</sub> 測定運動城東実行委員会	八尾NO <sub>2</sub> 測定運動実行委員会
NO <sub>2</sub> 測定運動鶴見実行委員会	NO <sub>2</sub> 測定運動柏原市グループ
NO <sub>2</sub> 測定旭区実行委員会	住みよい堺市をつくる会
大阪都島NO <sub>2</sub> 測定実行委員会	松原市実行委員会
大阪NO <sub>2</sub> 測定運動淀川実行委員会	藤井寺NO <sub>2</sub> 測定地域連絡会
NO <sub>2</sub> 測定運動東淀川実行委員会	NO <sub>2</sub> 測定運動羽曳野実行委員会
NO <sub>2</sub> 測定西淀川実行委員会	NO <sub>2</sub> 簡易測定美原町実行委員会

NO<sub>2</sub> 測定運動府立狭山高校グループ  
NO<sub>2</sub> 測定運動富田林実行委員会  
河内長野実行委員会  
大阪NO<sub>2</sub> 測定泉大津実行委員会  
NO<sub>2</sub> 測定運動高石・和泉実行委員会  
NO<sub>2</sub> 測定運動岸和田市グループ  
NO<sub>2</sub> 測定運動忠岡町グループ  
NO<sub>2</sub> 測定運動貝塚実行委員会  
NO<sub>2</sub> 測定運動泉佐野・熊取実行委員会  
NO<sub>2</sub> 測定運動泉南実行委員会

阪南をよくする会  
NO<sub>2</sub> 測定岬グループ  
(提携して実施した他府県の団体)  
第2外環状線問題を考える会  
大山崎町NO<sub>2</sub> 測定グループ  
芦屋市町内自治組織連合会・芦屋浜  
連合会  
尼崎公害患者と家族の会  
国道43号線道路裁判原告団

1989年度(第3回)大阪 NO<sub>2</sub> 簡易測定運動調査報告書

1989年10月 発行

編集 第3回大阪 NO<sub>2</sub> 簡易測定運動本部実行委員会  
発行

大阪市此花区西九条1丁目4-9 高田ビル  
「大阪から公害をなくす会」内  
電話 06-463-8003

《郵便振替》大阪1-300387 大阪から公害をなくす会

制作・せせらぎ出版

