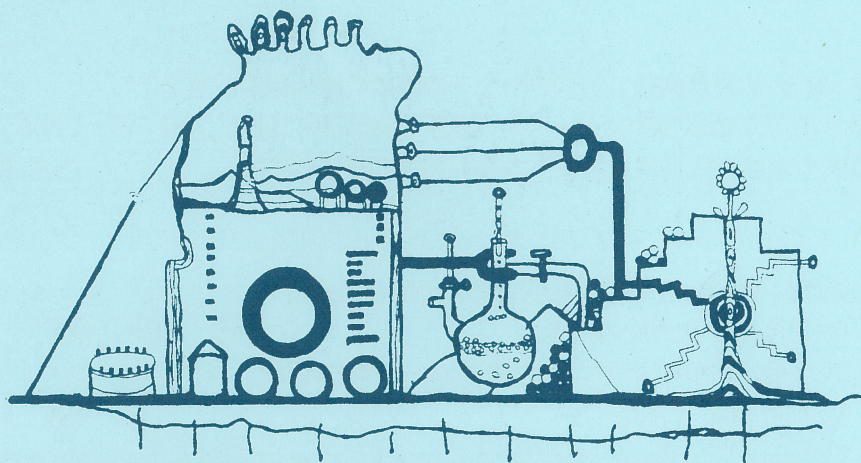


公害環境測定研究・年報2006(第11号)

ソラダス2006測定運動報告特集号

市民がうき、街がかわる

環境測定運動のために



2007年1月

公害環境測定研究会

目次

1. 巻頭言 国と自治体の怠慢と環境の危機を告発する測定運動の成功	芹沢 芳郎	1
2. 特別報告 第6回大阪NO ₂ 簡易測定運動(ソラダス2006)		
2-1. はじめに	西川 榮一	3
2-2. 測定カプセルなど	久志本俊弘	4
2-3. 測定当日の天候とNO ₂ 濃度分布	岩本 智之	8
2-4. ソラダス測定結果行政区別比較	久志本俊弘	13
2-5. ソラダス2006NO ₂ 測定結果	西川 榮一	16
2-6. 大阪府下幹線沿道等5地点1週間のPM2.5等の測定結果とその特徴	後藤 隆雄、須山 祐樹、中口 護	19
2-7. 2006年度健康アンケート調査結果(速報)	喜多 善史	28
2-8. 第7回NO ₂ 測定前半(5/18~19)の測定結果の検討	池田 茂	32
2-9. 300名近くの草の根の協力者の力でソラダス2006に取り組む	伊藤 一正	36
2-10. 福島区のNO ₂ 測定が「MBSテレビで放映」	高本 東行	40
2-11. 中津済生会病院前交差点で82PPB検出	廣瀬平四郎	42
2-12. 第二京阪道路計画沿道(寝屋川市)におけるソラダス2006の測定結果	長野 晃	43
2-13. 国道43号線(港区)沿道の大気汚染ソラダス2006で改めて浮き彫りに	大槻 一成	46
2-14. ソラダス2006大和郡山	伊藤 幸二	48
3. 運動報告		
3-1. 都計道路「府道・牧野高槻線」の名神アクセス道路化計画大阪府が断念!! 地道な闘い、住民のねばり勝ち!!	野澤 純一、林 信之、大瀧 嘉一、橋本 徹	51
3-2. 梅田貨物駅の東住吉区百済貨物駅への移転問題の経過と現状	吉永 朋之	58
4. 研究報告		
4-1. 各地域における、NO ₂ 濃度と住民のぜん息被患率との相関、 ならびにNO ₂ 濃度とSPM濃度の相関	喜多 善史、長野 晃	59
4-2. いずみ市民生協2005年度調査による健康アンケート調査結果と カプセルNO ₂ 調査結果との関係	後藤 隆雄	61
4-3. NO ₂ Air Pollution Measurement in Hanoi City of Vietnam by TEA Capsule Method	Takao GOTOH	66
5. 研究会活動報告		
研究会活動1年を振り返って	久志本俊弘	73

表紙絵 吉田 哲夫
題字 伊藤 恵苑

1. 国と自治体の怠慢と環境の危機を告発する測定運動の成功

芹沢芳郎

大阪から公害をなくす会 会長

この年度の公害環境測定研究会（測定研）の最大の仕事は、5月18日から19日にかけて実施された「第6回大阪NO₂簡易測定運動ソラダス2006」実行委員会の中核組織として、企画、準備、測定、分析、データ整理、結果報告の全過程にわたって、一貫して指導力を発揮し、歴史的な測定運動の成功に大きな役割を果たし、運動を成功に導いたことです。

測定運動をめぐる情勢や課題については後で触れることにし、いままでの5回と違う大きな困難は、第1回測定以来この運動に関わり、以後大阪から公害をなくす会の事務局長として、測定運動全過程の実務を掌握し推進してきた林功事務局長を、昨年4月に病魔に奪われ、手探り状態で運動を進めざるを得ない事態に直面したことでした。林事務局長が入院した2月は、前年以来呼びかけてきた大阪府全域の各地実行委員会の組織づくりが始まり、運動の成功に向けた本部実行委員会の取り組みが開始された時期でした。この危機を乗り越えて運動を成功に導いた最大の要因は、ソラダス2006本部実行委員会の西川榮一委員長の下に、運動成功の基礎である地域体制作りを奮闘した測定研と大阪から公害をなくす会の役員・活動家諸氏の献身的な取り組み、さらに6年前に取り組んだ地域組織の

再編や新たな組織化に決起した地域の活動家の奮闘だったと思います。測定運動の成否にこれからの大阪の環境を守る運動の発展を重ねて、林事務局長と検討考慮のうえ測定運動実施に踏み切った大阪から公害をなくす会の責任者として、運動の成功に向けてご奮闘いただいた皆様方に、この紙面を通じて改めて心から御礼を申し上げます。

京都議定書決定の議長国としての体面から、1990年度の温室効果ガス排出量の6%削減の実施計画を立てたものの、国の施策の基本を経済成長の実現に置いた小泉政権の下で排出削減計画は低迷し、10月に環境省から発表された05年度の排出量は前年度と比べ0.6%の増加と未だに減少に転じていません。その結果、京都議定書の基準年度（1990年）比では8.1%増加しました。環境行政についての経済優先の姿勢は安倍内閣にも引き継がれています。新任の若林正俊環境大臣は、就任直後の記者会見で環境行政の基本スタンスを問われ、「安倍首相から経済成長と環境の両立に真剣に取り組んでほしいと言われた。これが原点だ」と臆面もなく答えています。安倍政権には、日本が経験した深刻な公害経験とそれを克服するための基本姿勢など、貴重な歴史的教訓は眼中になく、かつて1970

年の公害国会で削除された経済との調和条項の再現を思わせる発言が堂々とまかり通り、その異常さを指摘するマスコミの論議もないというのが、環境問題に対する政府の姿勢を象徴しています。最近、環境問題が国政の舞台に現れなくなっているのが目立ちます。

この政府の姿勢を反映し府県の環境行政もまた後退傾向をしめしています。大阪府をみても、課名より公害の文字の抹殺、行政の効率化民営化の流れにのった関係課の統合と人員削減、測定作業や保守作業の外注化、専門職の不補充、環境情報センターと水産試験場などの専門性を無視した統合等々、国の環境行政推進の要である府県環境行政の後退は、京都議定書の目標達成にとって致命的です。

大阪府・市自身が甘い現環境基準の上限にやっと手が届く状況について「NO₂環境基準達成の見通し」という、大局的な環境目標との隔たりの実情を無視した楽観的な報告を述べるなど、環境に対する危機感の喪失は目を覆うばかりです。

ソラダス2006の取り組みは、住民自身の手で身の回りのNO₂などの状況を明らかにし、その結果についての学習を通じて、国と自治体の怠慢と環境の危機を告発する運動だと言うことができます。その意味で、この年報に特集された諸論文が公害環境運動の新しい発展に向けた告発、啓蒙、被害の訴えの役割を果たしてくれることを期待します。

以上



2-1. はじめに

西川 榮一

本部実行委員会委員長

第6回大阪NO₂簡易測定運動（ソラダス2006）の準備は、2005年9月13日の実行委員会準備会開催から始まりました。当初陣頭に立って指揮されていた林功事務局長が急逝されるという痛恨の事態もありましたが、公害患者や住民運動団体、民主団体やNGO、医療機関、労働組合、生協、自治体議員、個人の方々などの献身的なご協力を頂いてやり遂げることができました。表は今回の参加数ですが、実際にカプセルを設置された方など数えれば、参加総人数は5000人を超えるのではないのでしょうか。この中には大阪労山による金剛山系など山域31峰の測定も含まれています。

測定当日は、6回のソラダス運動の中でも最も困難な天候に当たりましたが、1万個を超えるカプセルが設置されました。皆さん方の熱意とご尽力に敬意と感謝の意を表する次第です。

長年まともな対策がなされないままできたディーゼル車の排ガス規制が、ようやく十年ほど前から進められ始め、この数年大阪でもNO₂濃度は大阪市など高汚染域ではわずかながら減少傾向が見え始め、これをとらえて環境省や大阪府などが一般環境局では環境基準をクリアしたと宣伝し、自動車排ガス汚染問題は解決に向かい始めたかのような印象を与えています。しかし実態はどうでしょうか。大阪では

* 43号線沿線など道路沿道では深刻な汚染

が続いている、

* 自動車道路建設は各地で止まることなく強行されている、

* 浮遊粒子状物質、とりわけディーゼル排気粒子など微小粒子の危険性が一層明らかになってきている、

など、とても安心できる状況ではありません。沿道環境対策は依然極めて不十分で、総務省行政評価局からも自排局のNO₂汚染濃度の改善は遅く、実効ある対策を急ぐよう指摘されるほどです（「大都市地域における大気環境の保全に関する行政評価」2006年3月31日）。環境監視、汚染対策の強化や被害補償を訴える住民の運動を一層強めていく必要があります。

ソラダス2006の主な結果をこの年報にまとめました。急逝された林功さんは、公害根絶、環境保全を目指す強い思いをこのソラダス運動に託されていました。林さんのその意思とともに、本誌諸報告が、皆さんの運動のために役立てばと願う次第です。

ソラダス2006測定参加状況

		参加団体数	参加人数	カプセル		健康アンケート回収枚数
				配布数	設置数	
メッシュ測定	大阪市内	133	1608	4711*	3360	949
	大阪府域	66	745	4455*	3604	1028
	小計	199	2353	9166*	6964	1977
自主測定	団体参加**	32	—	2954	3710	813
	個人グループ	6	23	66	56	31
	小計	38	—	3020	3766	844
合計	237	—	12186	10730	2821	

*) 行政区で実施された自主測定用の数も含む

**) 自主測定を行った16行政区を含む

特別報告
第6回大阪NO₂簡易測定運動(ソラダス2006)

2-2. 測定カプセルなど

久志本 俊弘

1. 測定項目

①過去5回の一斉測定運動(第1回78年、第2回84年、第3回89年、第4回94年、第5回2000年)に引き続いたカプセル測定(NO₂濃度測定)

②呼吸器系の健康アンケート調査(学童のぜん息が最近増加しつつあるという状況から、成人やこどもを対象にして府下一斉に本人記入式で実施)

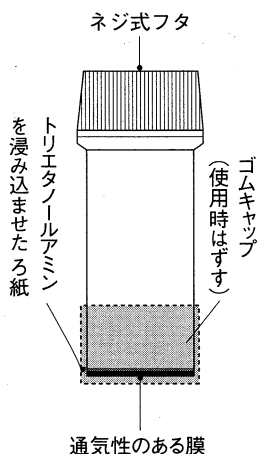
③浮遊粒子状物質のPM_{2.5}測定の試行(一部地域)

2. 測定日

NO₂カプセルは2006年5月18日(木)午後6時に取り付け、19日(金)午後6時に回収、24時間暴露を行いました。PM_{2.5}はこの日をはさんで7日間測定、健康アンケートは5月1ヶ月間で記入という日程でした。

3. 測定に用いたカプセルなど

NO₂測定は天谷式カプセル(改良Ⅲ型)(詳細な説明と作り方は第4回の報告書参照)を用い、PM_{2.5}測定は柴田科学製の専用サンプラーを用いました。健康アン



ケートはATS方式に準拠したものです。

4. NO₂カプセル設置の区分

①一般環境測定(メッシュ測定)

大阪府城は1km²、大阪市内は500m²のメッシュ(区画)に、カプセルを原則として5個ずつ設置し、そのメッシュの中での取り付け位置はほぼ等間隔にするが、特異な地点(駐車場の出入り口や道路際)を避け、平均的な居住環境を選び、高さは人間の顔の高さとしてしました。

②各生活環境・道路沿道などの自主測定

道路沿い、住宅地、公園、山岳などのポイントで様々な目的で実施しました。

5. NO₂カプセル調製(製作)

カプセルはほぼ住民の手(特に通気膜の貼り付け作業は大阪から公害をなくす会と福島区公害患者と家族の会の関係者の協力)で製作し、トリエタノールアミン20%水溶液の調整とろ紙液の浸漬作業は伊藤幸二氏が、ろ紙をカプセルに入れる作業は5月7日(日)に各地実行委員会メンバー約73名の参加で、公害環境測定研究会や検査技師の立会のもとで実施しました。

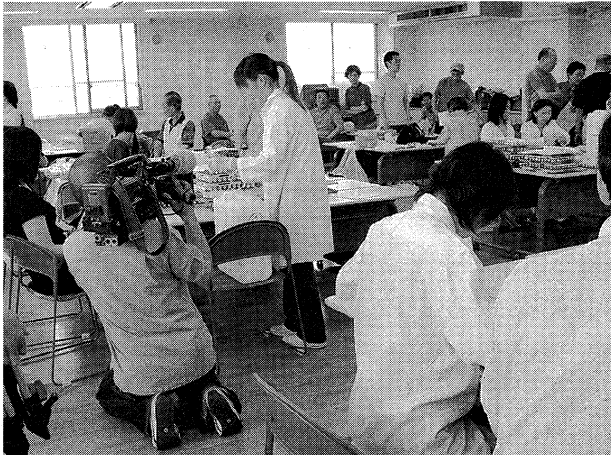
6. 分析作業

NO₂濃度検出作業は、6月4日(日)に、公害環境測定研究会と民医連検査技師の手で、濃度検出分析を行いました。ザルツマン

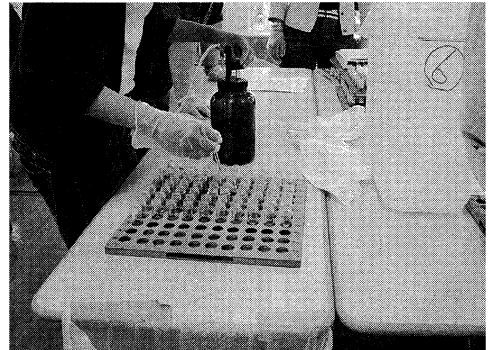
試薬の調製・検量・分析作業を大阪民医連検査技師が行いました。使用した機器は島津CL720 2台、CL770 1台、CL750 1台の計4台でした。カプセル整理・諸作業は各地実行委員会から参加の114名で実施しました(写真)。PM2.5、健康アンケートはそれぞれ後藤隆雄氏、喜多善史氏が行いました。



検査技士がカプセルを分析してくれる

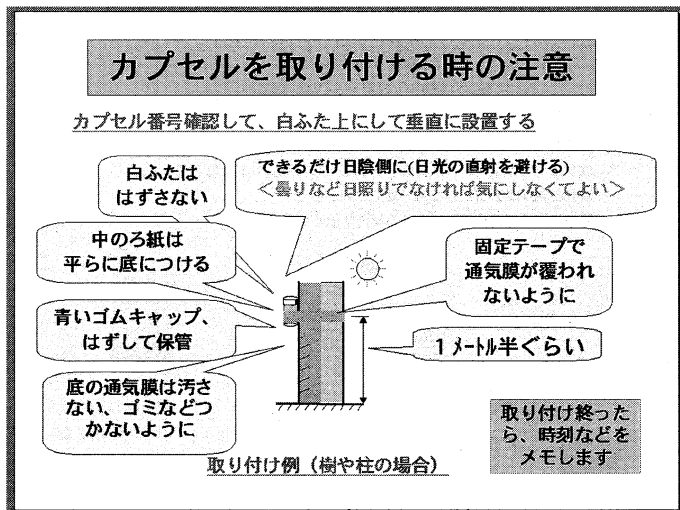


各地の実行委員会のメンバーが集まってカプセルの分析作業をする

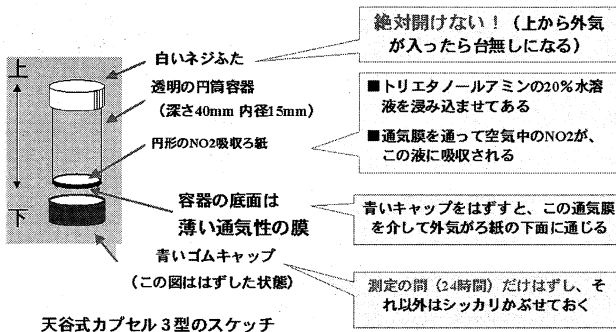


カプセルにザルツマン試薬を注入する

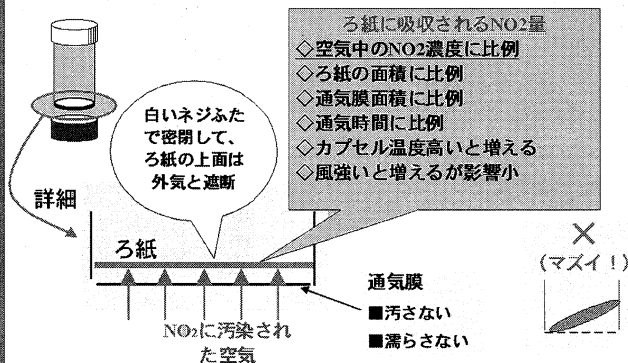
カプセル設置要領の図



天谷式NO₂簡易測定法について 1 天谷式カプセル3型

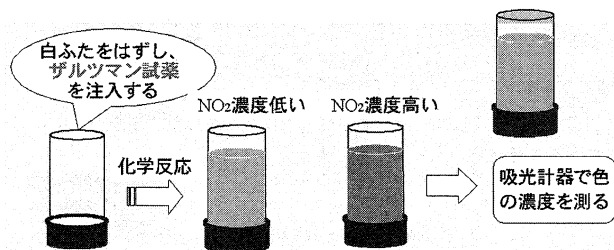


天谷式NO₂簡易測定法について 2 NO₂の吸収原理と注意する点



天谷式NO₂簡易測定法について 3 ろ紙に吸収されたNO₂量の分析

- 原理 (ザルツマン法) は国の指定測定法の1つ
- ザルツマン試薬がろ紙に吸収されたNO₂と反応して発色する
- 色の濃度が吸収されたNO₂量に比例する
- 色の濃度を測ることでNO₂の量を求められる



読売新聞(2006年4月23日付)

排ガスのPM測定も初実施

環境団体や住民グループなどが、府内全域で大気中の二酸化窒素(NO₂)の濃度を測定する「第6回府下NO₂いっせい測定運動(ソラタス2006)」が5月18、19日に行われる。

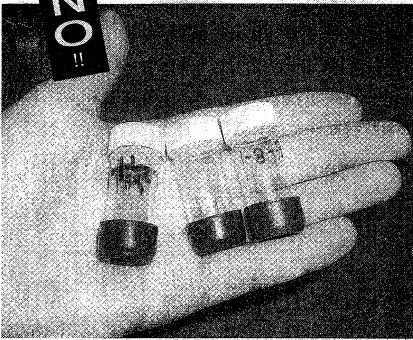
5月18、19日
ソラタス2006

1997年から始まり、5、6年ごとに実施。府内を一帯ごとの区画(大阪市は600区画、HKSは600区画)に分けて、NO₂を吸収する薬品を凍らせた濾紙入りの測定用カプセルを、1区画あたり5個以上設置する。これとは別に、各種団体や個人には各地で自主的に測定してもらう。

18日午後6時から24時間、測定した後、6月4日にカプセルの分析を行い、NO₂の濃度ごとに色分けした地図を作る。

二酸化窒素濃度 府内全域で測定

大気汚染NO₂



NO₂測定用のカプセル

また今回は、大阪市港区の国道4号沿いなどが所で、ディーゼルの排ガスなどに含まれる粒子状物質(PM)の測定も初めて実施する。府内のNO₂の濃度は減ってきているものの、交通量の多い

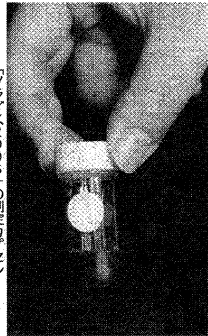
道路脇などでは環境基準の上限を超えている所もあるという。また、ぜんそくの児童は年々増加し、罹患率が全国平均を上回る状態が続いているといい、「一部で深刻な状況が続いており、住民による環境監視が必要。多くの人の協力を得て進めたい」としている。

問い合わせは事務局(06・6496・8003)。

18、19日に府下2万カ所で

大阪NO₂簡易測定運動本部実行委員会事務局(大阪から公害をなくす会)は、府内全域で大気中の二酸化窒素(NO₂)を測定する「第6回府下NO₂いっせい測定運動(ソラタス2006)」を18、19日の両日行います。

大気中のNO₂測定



ソラタス2006の測定カプセル

7日にカプセルづくり

とに分けてた地区をつ

(大阪市内は五百ほど)します。また団体や個人ごとに区切り、NO₂を人に呼びかけ自主測定吸収する薬品を渡した。もしも。

紙入りのカプセルを、一十八日午後六時から二区画あたり五個以上設置、十四時間測定します。NO₂の濃度ごとの関連の有無を調べます。

また測定に併せて健康アンケート調査を行い、府民の健康の実情とNO₂濃度との関連の有無を調べます。

しんぶん赤旗(2006年5月3日付)

るほか、今回は大阪府各区の国道4号沿いなど三カ所でディーゼルの排ガスなどに含まれる粒子状物質(PM)の測定も初めて実施します。また測定に併せて健康アンケート調査を行い、府民の健康の実情とNO₂濃度との関連の有無を調べます。実行委員会は「ぜんそくの子どもの肺がん死亡率が増えているなか、府域約二万カ所でNO₂を測定する一大運動活動により公害対策の強化を求めるとしています。カプセルのいっせい作成を七日に大阪府保険医療協会会場で、NO₂濃度いっせい検出作業を六月四日に兵庫県が丘会館で行います。問い合わせは大阪から公害をなくす会(06)・6496・8003。

2-3. 測定当日の天候とNO₂濃度分布

岩本 智之

1. 気圧配置と天気の変化

2006年5月18日から19日にかけて、東シナ海を台風1号が北東に進み、日本付近には前線が東西に伸び、これに南から湿った空気が吹き込んだため、大気の状態は不安定となった。18日には本州南岸にあった前線は次第に北に移動し、19日昼頃大阪を通過した。台風は19日午前中に温帯低気圧に変わったが、なおも前線を刺激し続けた。

このため大阪地方では期間中、雲が多く、気象庁のアメダスのデータによると、日照時間は最大の大阪市内でも2日間で0.7時間に過ぎず、他の地点では0ないし0.5時間であった。昼間は日射が弱く、夜間には地面付近の放射冷却が小さかったため、海陸風は発現しなかったものと見られる。

降水は夜間にも散発的にみられたが、19日午後になって、北部を中心に本格化し、18

時まで、能勢39ミリ、箕面33ミリ、豊中29ミリ、枚方11ミリなど、かなりまとまった降水量となった。他の地点でも2ないし7ミリの雨が降った。(図2-3-1. 気象庁HPより <http://www.jma.go.jp/jp/g3/>)

2. 地上風系とNO₂濃度分布

先述の気圧配置の元で、大阪府北部では北東寄りの風が卓越していたが、南部では南寄りの風が多く見られた。以下、大阪府提供の資料 (<http://www.epcc.pref.osaka.jp/kanshi/data/main.html>) に基づき、一般環境測定局における風向、風速、NO₂濃度のデータをもとに、時間を追って解析を試みる。

18日18時(図2-3-2a)

大阪府内は、北半分が北東寄りの5m/秒以下の風が吹き、南半分では西ないし南西の弱い風が入っており、その間に収束域が認められる。この収束線の南側の堺から岸和田までの沿岸部では90ppbを超える高濃度が現れている。また貝塚以南の地域でも60ppb台のレベルとなっている。一方、北側では大阪市内でも一部を除いて20ppb台であり、北摂などでは10ppb台を示している。また南河内地域でもあまり高濃度にはなっていない。

18日21時(図2-3-2b)

この傾向は継続し、三宝、少林寺、深井、浜寺、高石中、岸和田では100ppbを超えた。また収束線の南側になった八尾保健所でも

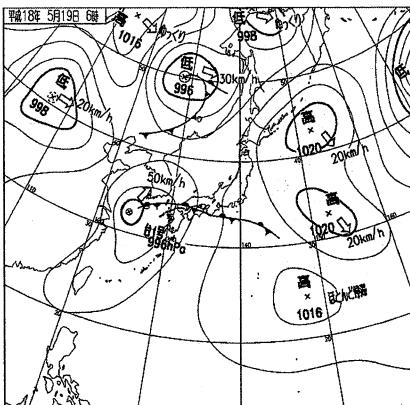


図2-3-1 天気図(2006年5月19日6時)

87ppbにはね上がった。しかしその北側では依然として20ないし30ppb台が続いている。泉州南部では急速に低下した。

18日24時(図2-3-2c)

全般に風は弱くなってきた。収束線はやや北に移動し、大阪市南部でも70～80ppb台を記録するところが現れた。

19日03時(図2-3-2d)

全域で東よりの微風となり、収束線は認められなくなった。高石、泉大津で60ppbを超えた他は、20～30ppb台のところが多くなり、北摂や北河内では10ppb以下の地点が増えてきた。

19日06時(図2-3-2e)

東ないし北東寄りの風が続いた。生駒山の風下にあたる地域では異なる風系となったが、全般に20ppb台のところが多くなった。

19日09時(図2-3-2f)

北東風はいつそう顕著となった。これらの風下にあたる大阪市西部では、NO₂濃度は他よりやや高く40ppb台となったところもある。

19日12時(図2-3-2g)

大阪府東部で南ないし東の風が吹き始めたが、全般に北よりの風に変わってきた。その風下となる泉大津、岸和田では再び60ppbを超えた。

19日15時(図2-3-2h)

全体に北風が強まる中、泉州南部から南河内では南風となり、泉佐野から東大阪に伸びる長大な収束線が現れ、今度は北側にあたる岸和田、泉大津、高石、浜寺で最大97ppbを記録した。大阪市南部などでも60ppbを超えた。

19日18時(図2-3-2i)

南部の南よりの風はいつそう強まり、最大8m/秒になり、収束線は大きく北に移動した。このため泉州北部の高濃度は急速に解消した。

3. 全般的傾向

以上、見てきたように、この期間中は泉州北部臨海部のきわめて高い濃度に対して、都市域の風上になった北摂、北河内、大阪府東部では比較的低い濃度が継続した。また大阪市内でも高濃度の地点は限定された。この傾向を、高石中学校、千成(豊中市)、府環境情報センター(東成区)の3地点について時間変化を比較したのが図2-3-3である(前掲大阪府資料より作成)。

図2-3-4は、測定が行われた5月18日18時から翌日18日までの24時間の平均濃度を示す。この間、大阪市南西部から泉州北部にかけての臨海部で高濃度が継続したことを反映して、軒並み60ppbを超えている。一方、大阪府東部や北摂では比較的low濃度となった。しかし、このことは決してこれらの地域が「安全」であることを保証しているのではない。今回、たまたま高濃度となった地域があるように、大阪都市圏という窒素酸化物などの巨大な発生源ないし近郊に住む限り、気象条件によってはいつ深刻な環境汚染に見舞われても不思議ではないことを示しているのである。

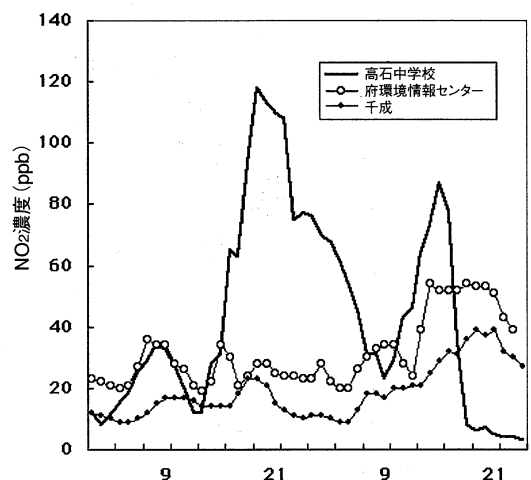


図2-3-3 測定局別NO₂濃度の変化

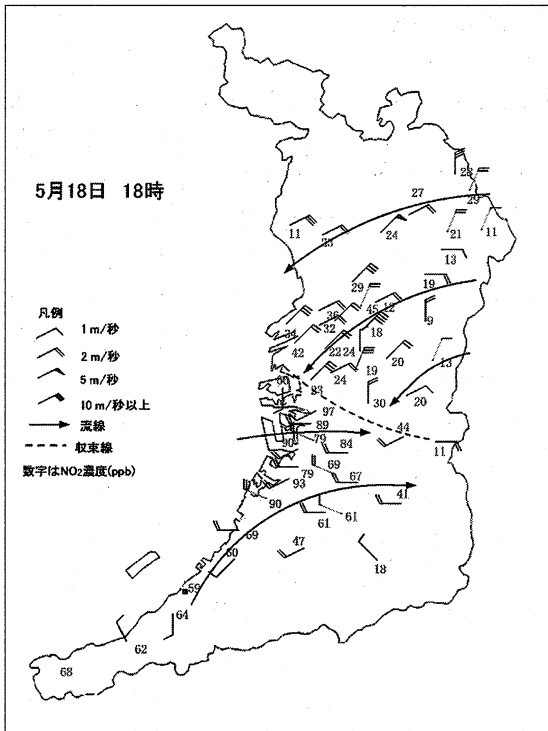


図2-3-2a

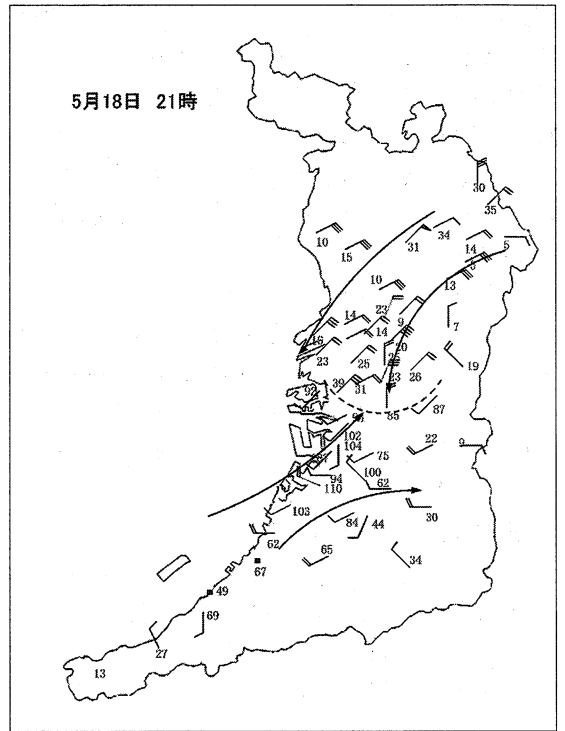


図2-3-2b

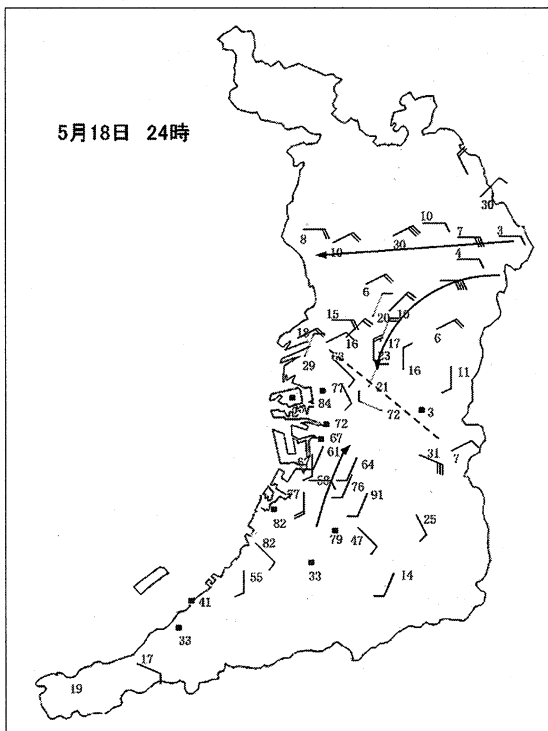


図2-3-2c

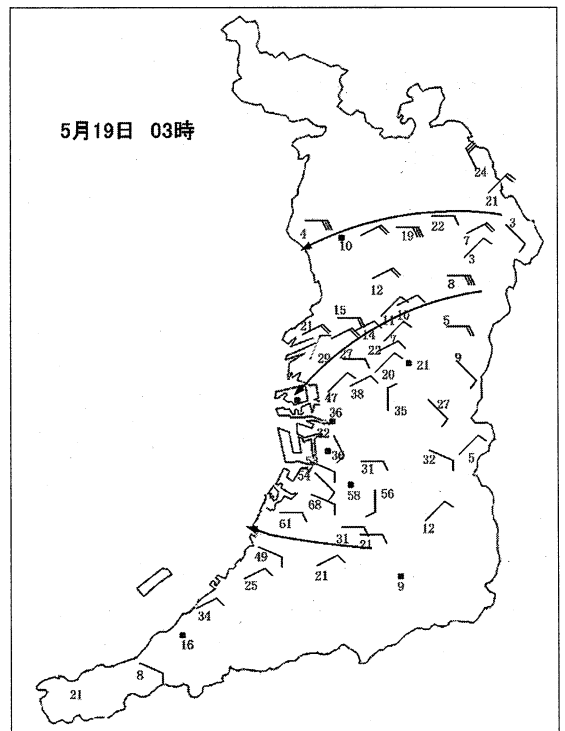


図2-3-2d

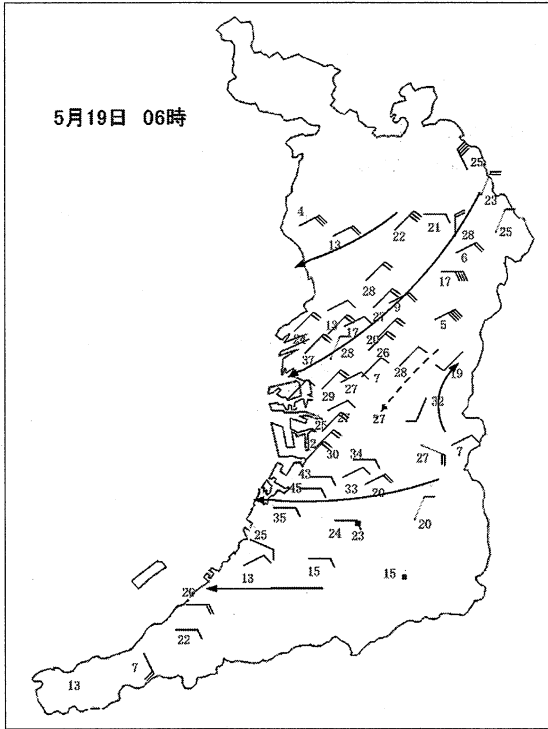


図2-3-2e

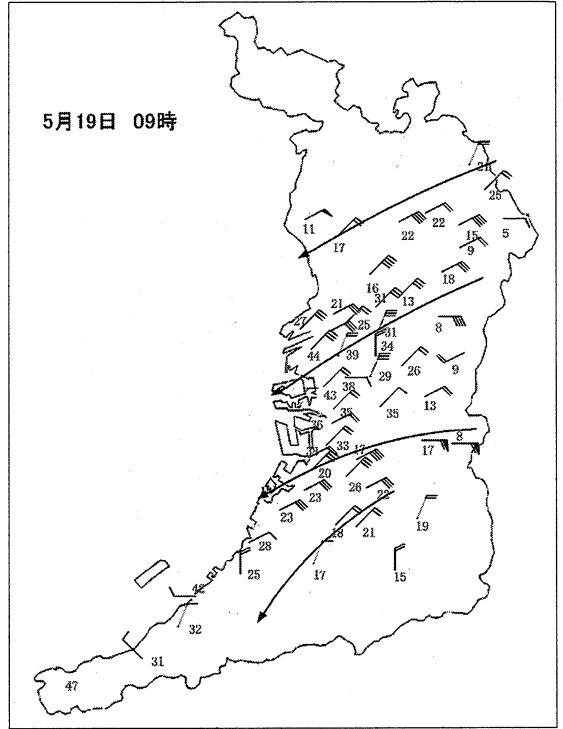


図2-3-2f

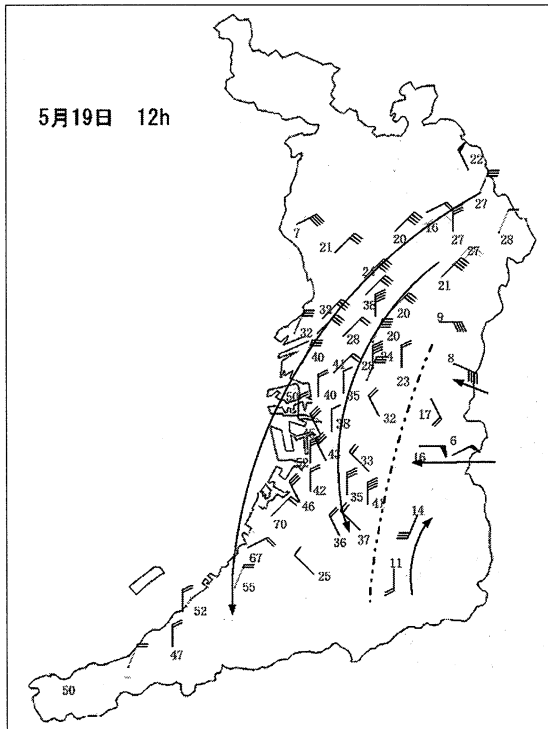


図2-3-2g

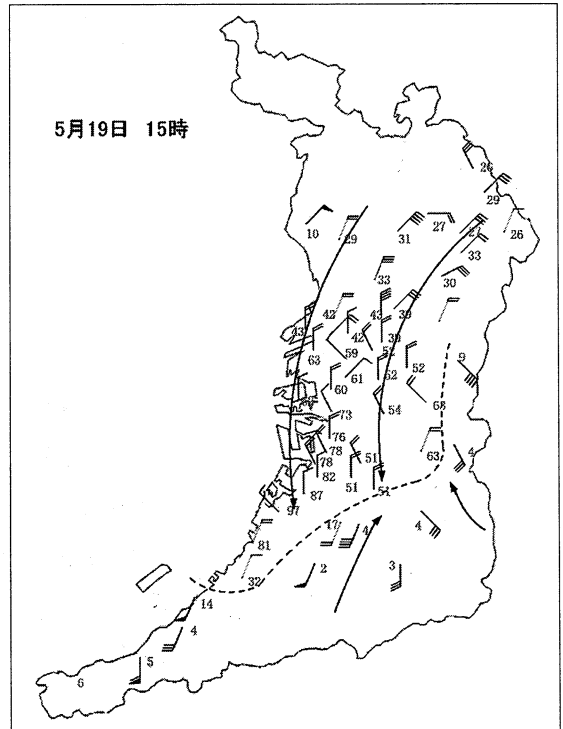


図2-3-2h

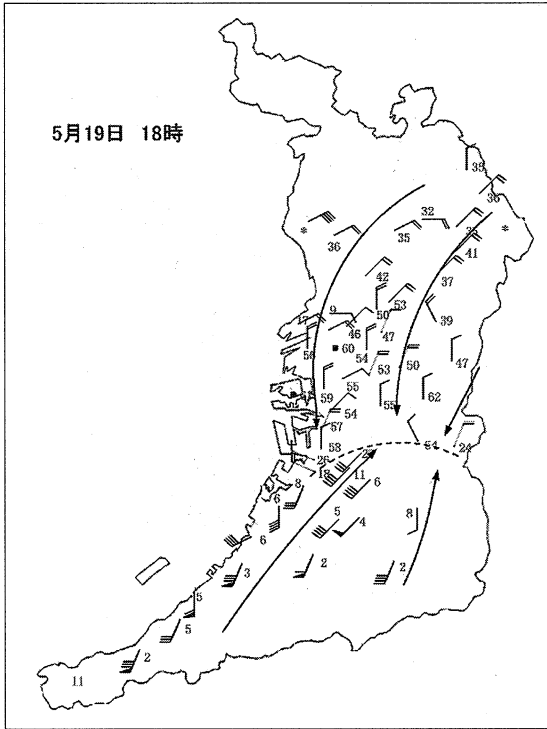


図2-3-2i

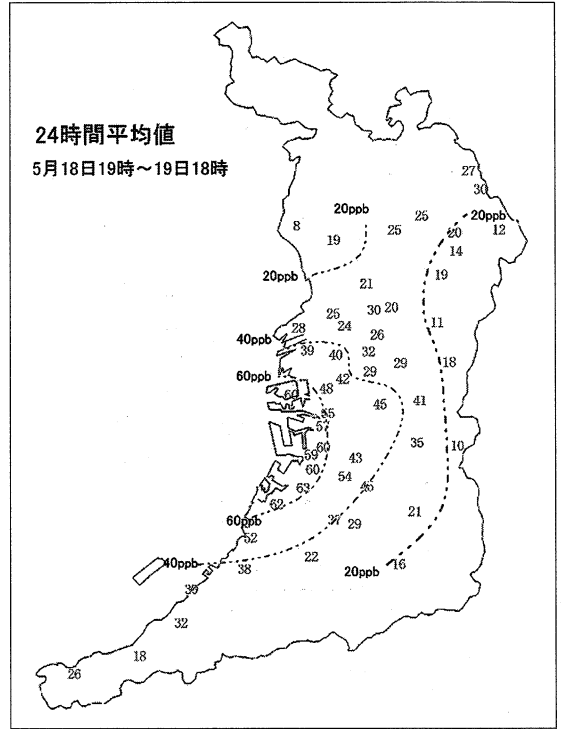
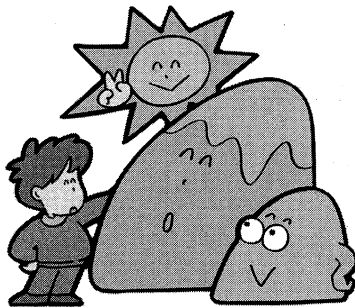


図2-3-4



特別報告
第6回大阪NO₂簡易測定運動(ソラダス2006)

2-4. ソラダス測定結果 行政区別比較

久志本 俊弘

1. メッシュ平均濃度と行政区別比較

大阪府下全1kmメッシュの平均値は32ppbで、有効カプセル測定数は6696個でした。行政区ごとに1kmメッシュ平均濃度を出し、高い順番に並べて比較しました。結果が表1と図1です。行政区別での最高は、大阪市で住之江区で60ppbでした。最低値は千早赤坂村の6ppbでした。

2. 府下3地域区分での濃度比較

大阪府域を、大阪市と隣接10市域(堺市、松原市、八尾市、東大阪市、大東市、門真市、守口市、摂津市、吹田市、豊中市)、その他市町村の3つに分けて、それぞれのメッシュの平均濃度を出しました。大阪市内の平均値は38ppb、隣接10市域は31ppb、他市町村は23ppbでした。

プセルの測定値とその監視局の測定値とを比較して検定することにしました。両者の関係は図2-4-1及び表2-4-2のようでしたので、カプセル分析値を1.07倍して測定値とすることにしました。

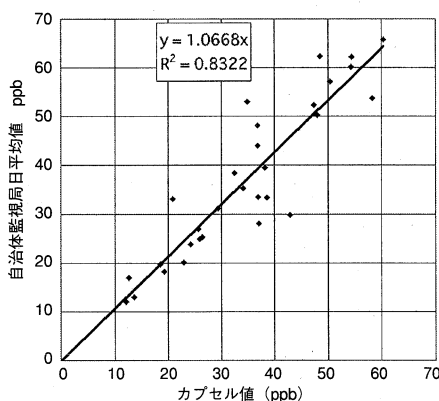


図2-4-1 ソラダス2006カプセル値と自治体監視局測定値との比較

表2-4-1 府下3地域区分での濃度比較

地域区分	カプセル数(個)	平均値(ppb)	最小値(ppb)	最大値(ppb)
大阪市	3329	38	5	105
隣接10市	1389	31	3	103
他市町村	2078	23	3	22
大阪府全域	6696	32	2	106

<カプセル測定値の検定について>

天谷式カプセルⅢ型は通常の天候であれば測定精度に問題ないことは確認されていますが、測定当日が雨天、湿度の高い状態が続きましたので、今回自治体監視局に設置したカ

<メモ 実行委員会の取り組み>

相談会…2005年4月30日の相談会、5月19日の大阪から公害をなくす会総会で取り組み方向確認。6月25日公害環境測定研究会シンポジウムで金谷邦夫医師による気管支喘息についての講演実施。6月30日2回目相談会実施。

実行委員会準備会…2005年9月13日(火)第1回実行委員会準備会。同年10月18日(火)第2回実行委員会準備会

実行委員会…2005年12月15日(木)「第6

表2-4-2 行政区別1kmメッシュ平均濃度

	平均値	最小	最大	ケーブル数
中央区	31.9	5	74	138
西区	42.2	26	71	122
北区	30.8	11	65	141
天王寺区	28.4	13	52	86
阿倍野区	35.8	13	59	96
浪速区	45.6	17	82	67
西成区	43.3	26	100	148
此花区	36.5	12	70	52
福島区	35.3	15	102	99
港区	48.9	20	105	125
大正区	49.2	22	92	163
住吉区	46.7	19	92	182
住之江区	59.6	25	105	184
平野区	38.8	10	73	289
東住吉区	39.2	26	74	251
生野区	32.8	13	63	146
東成区	30.6	15	51	38
城東区	25.8	14	55	175
鶴見区	28.8	5	64	110
旭区	30.6	19	57	95
都島区	29.4	14	47	102
淀川区	25.1	12	64	131
東淀川区	27.2	11	74	126
西淀川区	33.0	11	61	163
大阪市内平均	37.4	5	105	3229
豊中市	31.0	19	46	10
吹田市	26.5	3	67	157
摂津市	27.8	7	54	74
守口市	27.1	14	52	70
門真市	21.9	11	61	56
大東市	16.8	9	43	68
東大阪市	27.9	5	65	262
八尾市	27.6	3	62	153
松原市	32.3	3	57	82
堺市	39.9	5	103	457
大阪府隣接10市	31.1	3	103	1389
箕面市	16.1	2	45	80
豊能町	7.5	2	25	48
池田市	16.2	4	59	70
茨木市	25.0	7	60	142
高槻市	24.1	3	57	90
島本町	20.9	2	48	32
寝屋川市	20.4	11	39	29
枚方市	23.4	5	63	289
交野市	8.9	2	28	139
四条畷市	10.3	3	41	49
柏原市	17.4	7	32	54
藤井寺市	23.8	9	37	14
羽曳野市	23.0	6	50	61
富田林市	12.5	2	33	127
河内長野市	13.8	3	45	78
美原町	37.1	12	80	66
大阪狭山市	24.2	15	32	13
千早赤坂村	5.6	2	10	9
太子町	8.7	5	14	9
河南市	7.6	2	16	3
岸和田市	32.1	6	75	107
高石市	46.0	11	106	72
泉大津市	57.8	32	93	64
忠岡町	49.5	16	86	25
和泉市	25.4	6	60	70
貝塚市	29.3	6	65	79
泉佐野市	27.4	4	95	97
泉南市	21.9	5	37	67
熊取町	24.2	6	42	43
阪南市	21.8	4	40	27
田尻町	23.5	2	32	10
岬町	16.7	3	22	15
他市町村全域	23.4	2.14	105.93	2078
大阪府全域	31.8	2.14	105.93	6696

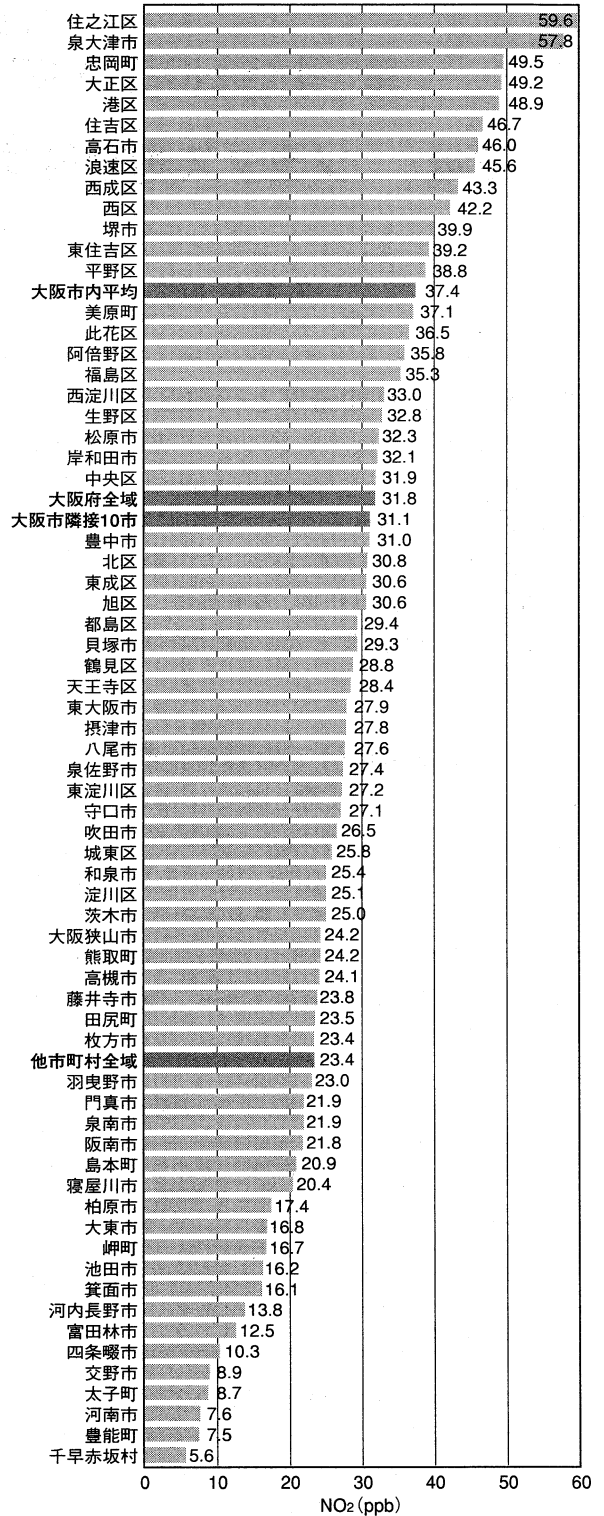


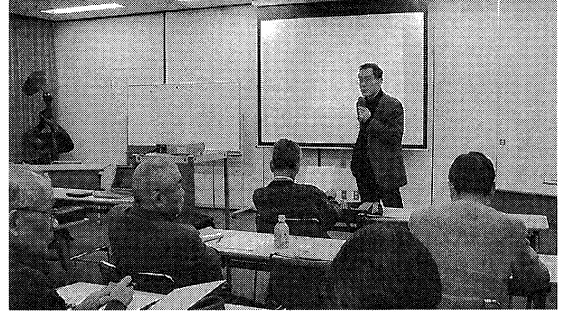
図2-4-2 メッシュ測定NO₂濃度平均値・行政区別順位

回ソラダス実行委員会発足の集い」開催。早川光俊弁護士講演「世界・日本の大気汚染と公害被害はいま？大阪の環境監視活動の意義を考える」および最終詳細日程決定等。以後

各地実行委員会発足スタート。マスコミ発表。2006年2月18日（土）第2回実行委員会。同3月25日第3回実行委員会、同4月12日（土）相談会（各地の準備の遅れあり、臨時に実施）



第6回ソラダス実行委員会発足（2005年12月15日）



ソラダス2006第3回実行委員会（2006年3月25日）

表2-4-3 カプセル測定値と自治体監視局の日平均値との比較

カプセル測定値 ppb				自治体監視局名	日平均値 ppb
①	②	③	3個の平均値		
27.2	32.3	28.8	29.4	府環境情報センター	31.1
24.4	28.1	25.5	26.0	茨木市役所	24.9
19.2	17.3	21.3	19.3	寝屋川市役所	18.1
59.6	61.2	53.5	60.4	泉大津市役所（府）	65.8
37.3	32.3	33.3	34.8	松原北小学校	53.0
34.1	25.4	14.3	34.1	河内長野市立保健センター分館	35.3
25.9	22.4	14.1	24.2	国設四條畷	23.8
24.9	33.8	26.9	25.7	淀中学校	27.0
27.7	22.8	28.6	26.4	聖賢小学校	25.3
46.3	55.4	49.3	50.3	清江小学校	57.2
34.8	32.0	43.7	36.8	摂陽中学校	44.0
29.2	33.2	35.3	32.5	堀江小学校	38.4
55.7	55.8	51.1	54.2	南港中央公園	60.2
38.2	42.5	48.1	43.0	梅田新道	29.8
21.5	20.0	21.2	20.9	出来島小学校	33.1
55.9	59.1	59.8	58.3	北粉浜小学校	53.7
49.8	44.2	50.0	48.0	杭全町交差点	50.3
35.2	37.6	38.0	36.9	海老江西小学校	33.5
44.5	43.3	27.0	38.3	今里交差点	39.5
37.2	38.9	39.6	38.6	上新庄交差点	33.4
57.1	53.1	53.0	54.4	堺市役所	62.2
52.5	45.1	47.9	48.5	第二阪和	62.4
21.4	23.0	24.4	22.9	吹田市川園	20.1
10.8	14.1	13.2	12.7	東大阪市旭町庁舎	17.0
19.4	17.0	19.1	18.5	枚方市役所	19.7
11.8	11.5	13.0	12.1	王仁公園	12.1
14.0	13.9	13.1	13.7	香里	13.0
49.1	45.7		47.4	招提	52.3
35.8	37.5	37.2	36.9	中振	48.1
監視局または、カプセル値が異常値と判断された3箇所のデータ					
27.6	27.3	23.4	26.1	茨田中学校	55.7
74.0	84.8	81.3	80.0	住之江交差点	55.3
4.1	4.0	9.8	6.0	東大阪市西保健センター	28.1

2-5. ソラダス2006NO₂測定結果

西川 榮一

本部実行委員会委員長

〈測定状況〉

24時間雨模様が続き、大阪市域などではカプセル回収時に土砂降りの雨になるなど、これまでのソラダス運動の中で最もやっかいな天候に遭遇しましたが、測定運動参加の皆さんの奮闘でほぼ満足すべきカプセルの設置回収ができました。

今回の測定日は大阪市南部から府南部臨海域が高濃度となり、大阪府北部から大阪府東部では比較的低い濃度となるような気象条件でした(本誌2-3項参照)。このことも念頭に入れて、以下測定結果について報告します。

〈測定結果の概要〉

図2-5-1、図2-5-2(両図とも巻末綴じ込み)はメッシュ測定によって得られたNO₂濃度分布です。各メッシュの平均濃度を段階的に色分けし、大阪府及び大阪市全域の結果を示したのが図2-5-1です。赤メッシュは環境基準の下限40ppb以上、焦げ茶メッシュは上限60ppbを超えているメッシュです。図2-5-2は1978年、2000年、2006年の濃度分布を比較しています。図2-5-2では40ppb以上のメッシュは区別しないですべて赤色で表示しています。なお参考のために、色分けでなく円の大きさと濃度段階を表した濃度分布を図2-5-3に示しておきます。

メッシュ測定と合わせて数多くの自主測定も行われました。それらの結果も参考にしながら、今回の測定で得られた結果をまとめま

すと主な点は以下のようです。

広域に広がる汚染

府全般の汚染分布は2000年とほぼ同様の分布になっています。以前(1978)と比べれば汚染は郊外へと広域に広がってきたのですが、そのような傾向は依然続いていると見られます。

高濃度汚染続く大阪湾奥部臨海域

大阪市港区辺りから堺、高石、泉大津、忠岡辺りにかけての臨海域では60ppbを超えるメッシュも少なくなく、最も汚染されている地域になっています。この状況は2000年の結果もほぼ同様、つまりこの地域は環境基準の上限レベルの汚染が長い間続いているわけで、対策が迫られています。

注目される住之江区

南港の汚染 大阪市住之江区は平均でも60ppbという高濃度で、気象条件の影響があったにしても高いといわざるを得ません。南港ポートタウン内でカプセル10個の自主測定が行われましたが、その平均値も67ppbという大変高い濃度でした。住之江区の臨海域ではフェリーターミナルやコンテナ埠頭などがあって大型自動車交通が集中してくることが原因の1つといえるでしょうが、出入りする船舶からの排ガスによる汚染も無視できないと思われます。

港区、浪速区、大正区、西区も高濃度

大阪市域では住之江区とともに、これらの区は2000年の時も濃度の高かった区域でし

たから、上記臨海域と同じように対策の強化が急がれる地域です。府や市は港湾など臨海部の埋め立てや埋め立て地開発に熱心ですが、臨海域では高濃度汚染が続いているのですから、汚染対策こそが必要です。

大阪城・大阪城公園が汚染を緩和

図2-5-1の大阪市の分布をみると、中央区、城東区の境界付近に20ppb以下の緑色メッシュが1つあるのが目につきます。これは大阪城の所です。周辺のメッシュは30ppb前後の濃度ですが、大阪城・大阪城公園は20ppb程度で、10ppbほど低くなっています。今回は中央区実行委員会が頑張って城内にもカプセルを設置してくれたので明らかにできました。

メッシュ測定は500m×500m四方にカプセル5個ですから、大きな緑地でないとその影響は図2-5-1には現れませんが、カプセルをもっと密に設置した自主測定によれば鶴見緑地や長居公園でも周辺より濃度が低くなる結果になっています。環境を保全する上で緑地や水辺の大切さがわかります。多数地点を測れるカプセル簡易測定だからこそ得られた結果です。簡易カプセルの得意とする調査で、活用を広げたいものです。

山域で測られた貴重なデータ

図2-5-1で大阪府境界線周辺に沿ってプロットされている△印は、大阪府勤労者山岳連盟（労山）によって実施された大阪山域31峰の測定結果です。山域測定は設置と回収、2回山登りが必要で大変ですが、労山が貴重なデータを採ってくれました。気象条件及び測定日は北～東寄りの風が続いたこともあって山域は全般に低濃度でした。労山はこれまでも山域測定を行っており、興味ある分析結果を報告しています。（本誌2-8項池田報告参照）。

依然続く深刻な自動車排ガス汚染

府北部は気象の影響もあって緑色メッシュが多いのですが、名神高速道路の通っている

周辺は黄色、橙色メッシュが多くなっています。自動車排ガスなどの影響が現れているとみられます。

メッシュ測定は、自動車排ガスなどの直接影響を受けないよう大きい道路沿道などは避けてカプセルを置いています。自主測定では道路沿道での測定が各地で実施されました。次頁に一部を紹介していますように、道路沿道では健康影響をもたらすような深刻な自動車排ガス汚染が続いている実態が明らかにされています。

道路沿道ばかりでなく、大阪市を中心に府下都市域に広がる汚染でも、自動車排ガスが主要な汚染源になっていることは、図2-5-1から読み取れると思います。自動車メーカーや行政は、自動車排ガス汚染は峠を越えたかのような見方をしていますが、楽観に過ぎるといふべきで、ソラダス2006の結果をみますと一層の対策の強化が必要といわねばなりません。

〈大阪のNO₂汚染実態と課題〉

ソラダス2006で府下全域や各地各所の汚染実態が明らかになりました。大阪湾奥部臨海域では高濃度汚染が続いていること、自動車排ガスは依然重大な汚染源で、43号線初め大型車交通の多い沿道の深刻な汚染、府下広域に広がる大気汚染の主因となっていること、などです。

にもかかわらず、第2京阪道路、淀川左岸線、大和川線など自動車道路の建設、吹田貨物駅新設や百済貨物駅増強、港湾などの臨海開発などなど、一層の汚染をもたらしかねない開発が、住民無視の環境アセスメント、もっとヒドイのはアセスメントも必要ないとして押し進められようとしています。環境保全と府民の健康を守る行政こそがいま求められています。

2006年NO₂濃度分布図

- >60ppb
- 50~60ppb以下
- 40~50ppb以下
- 30~40ppb以下
- 20~30ppb以下
- 20ppb以下
- ▲ 山20ppb以下
- ▲ 山10ppb以下

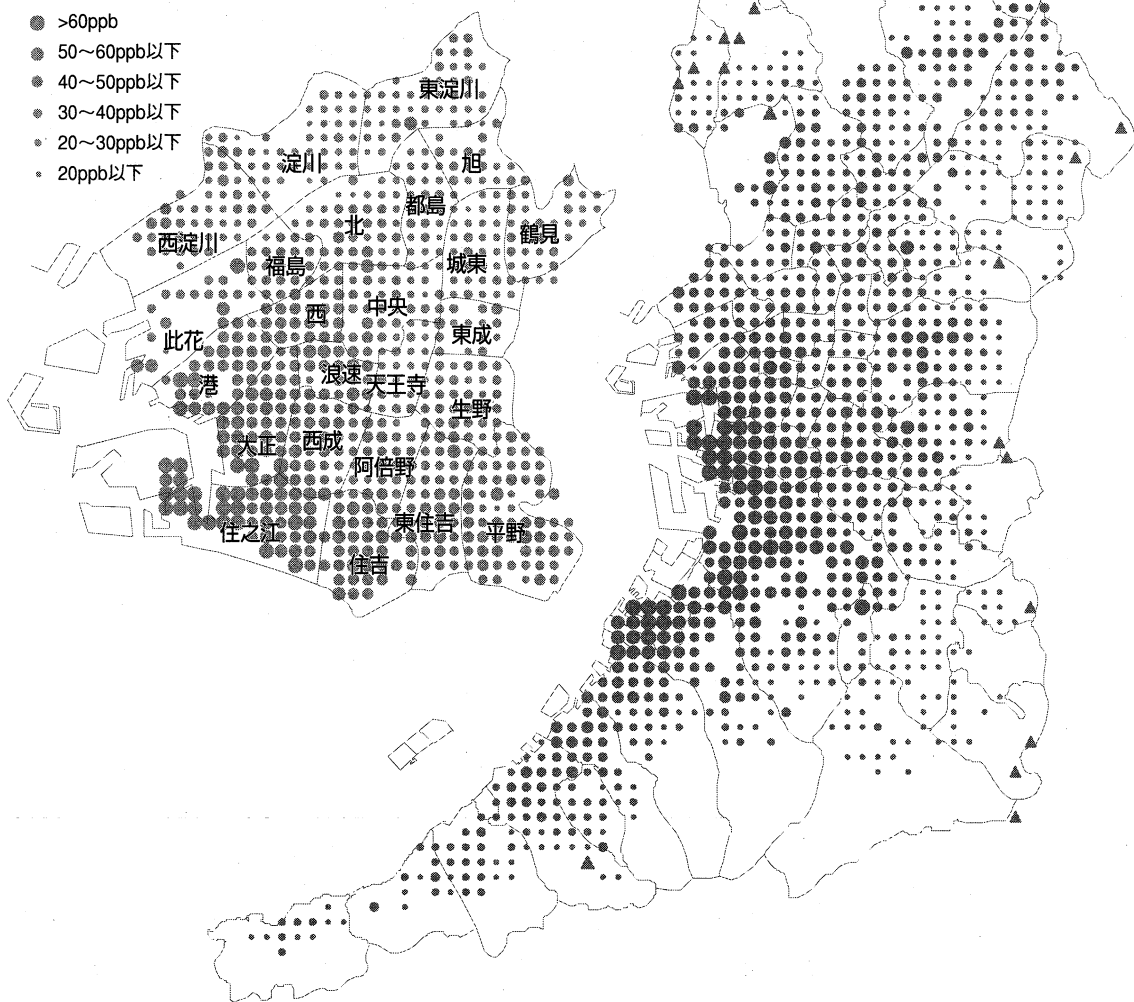


図2-5-3 大阪府域（1kmメッシュ）、大阪市域（500mメッシュ）のNO₂濃度分布

2-6. 大阪府下幹線沿道等5地点1週間のPM2.5等の測定結果とその特徴

後藤 隆雄¹⁾、須山 祐樹²⁾、中口 護²⁾

1：公害環境測定研究会 2：近畿大学

1. はじめに

大都市およびその周辺、特に臨海部においては、高度経済成長期では大工場の煙突からの大気汚染によって、そしてその後は大きな幹線道路によって地域は分断され、産業道路となった巨大幹線道路下で騒音・振動・大気汚染で悩まされることとなった。その後、道路構造の改善で騒音や振動は若干の改善が図られてきたが、沿道周辺での大気汚染は最後まで解決が遅れてきた。この年次変化の様子は環境庁の測定データでも認められる¹⁾。この最大の原因はディーゼル車の増加である²⁾。これは沿道対策として制定したNO_x法の規制を受けた首都圏、近畿圏においても沿道のNO_x濃度は一向に減少していないだけでなく、幹線道路周辺では増加すらしている³⁾。

その後浮遊粒子状物質(SPM)濃度の算定基盤となっている10 μ m以下の粒径区分では不十分なことが研究され、米国は燃焼によって発生する2.5 μ m以下の粒径粒子が上気道以下の肺にまで到達するとして、1997年に疫学調査結果に基づいた新しい環境基準を設定した。しかし日本でのこれに対する動きは停滞している。現在までに調査されたデータによると、埼玉県や、東京都の例ではPM10に占めるPM2.5の割合は50%から70%に位置している⁴⁾。我々が2000年4月に神戸市東灘区国道43線沿線で測定した例や、同9月および12月に尼崎市の同国道43号線沿線で測定した例でも、PM2.5の割合は70%を越

えるものであった⁵⁾。その後、NO_x法が、2004年に改訂され、車からの排出SPM濃度も規制される新沿道対策法が施行された。しかし米国のようにPM2.5粒子の濃度環境基準の無い状態で、ディーゼル排気粒子を少なくするために、ディーゼルの燃焼温度がさらに上げられているようであり、益々PM2.5濃度は上昇するのではないかと懸念される。沿道対策法以前にPM2.5環境基準を設定し、この基準値をどうクリアーして行くかを考えるべきであろう。

ここでは、2000年の前回調査と同様に限られた機器を最大限に活用して調査を行った。

2. PM10粒子とPM2.5粒子の発生と挙動の差異

表2-6-1は、我国での浮遊粒子状物質(SPM)の環境基準と米国での環境基準との違いを示している。表2-6-1のように、1997年に制定されたPM2.5環境基準は、十年目の2007年に向けてすでに基準値強化の方向に向かっている。この流れは我国での個々自動車での排出ガス規制と明確に異なっている。後で述べるように、汚染物質、NO_xやSO_xなどの排出を下げてPM2.5粒子濃度は下がらないかもしれません。ディーゼルエンジンの温度を上げると益々不燃焼物質が蒸気やヒュームに変わる可能性が強くなり、一次粒子として排出され、以後の大気中で反応して二次

粒子である、PM2.5粒子に変わる可能性が増大する。

図2-6-1は、都市部で観測されるSPM濃度を、粒径別濃度として表わしたものである。図のように、粒径 $2.5 \mu\text{m}$ 以下の微小粒子の大半は物の燃焼によって発生するものである。近年の研究結果によると、燃焼によって発生する第一次粒子は、図中の $0.10 \mu\text{m}$ 以下の粒子であり、大気拡散によって 0.10 から $2.5 \mu\text{m}$ 間ピークの第二次粒子として変質していると言われている。このことは測定結果でも述べる。

3. 調査地域と方法

(1) 調査地域と調査方法

今回の調査地点は、4地点が大阪市内で、内2地点は国道43号線の沿道である。A地点は国道43号線沿線の大阪市港区弁天町交差点で、沿道中央部分をA1地点、同北側歩道部分、薬局店舗上をA2地点とした。同様に、大阪市東住吉区杭全町交差点の中央部分、自動車排気ガス測定器地点をB1地点とし、そこより約200m南幹線道路沿い西端歩道の角、タバコ屋店舗をB2地点とした。この調査の基準の参照地点として、分析を依頼した近畿大学理工学部地球化学研究室のある東大阪市小若江での近畿大学理工学部校舎14階屋上をC地点とした。なお、C地点にはPM2.5濃度の常時監視が設けられていて、ここでの測定データはこのモニター値の濃度と対比することが可能である。

調査時期は2006年5月17日(水)から1週間、24日(木)までで、24時間毎に捕集試料を交換した。交換作業が大変なために、ここでは、サンプラーを2個用意して、近畿大学の研究室で装着したものを測定地点で交換作業をするのみとした。さらに現地ではポンプの電池交換作業も必要であった。

表2-6-1 粒子状物質に係る環境基準の日本と米国との比較

1. 日本の環境基準

物質	浮遊粒子状物質
環境上の条件	1時間値の1日平均値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1時間値が $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であること
測定方法	ろ過捕集による重量濃度測定方法またはこの方法によって測定された重量濃度と直線的な関係を有する量が得られる光散乱法、圧電天秤法もしくはベータ線吸収法である。
備考	浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、粒径が $10 \mu\text{m}$ 以下のものをいう。

2. 米国の環境基準

	指標	平均時間	一次基準
現行	PM2.5	24時間平均*1 算術年平均値*2	$65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	PM10	24時間平均*3 算術年平均値*4	$150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
今回提案値 2006年12月 最終決定予定	PM2.5	24時間平均 算術年平均値	$35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	PM10-2.5	24時間平均	$70 \mu\text{g}/\text{m}^3$

*1: 24時間平均値の98パーセンタイル値の3年間平均値

*2: 年平均値の3年間の平均値

*3: 24時間平均値の98パーセンタイル値の3年間平均値

*4: 年平均値の3年間の平均値

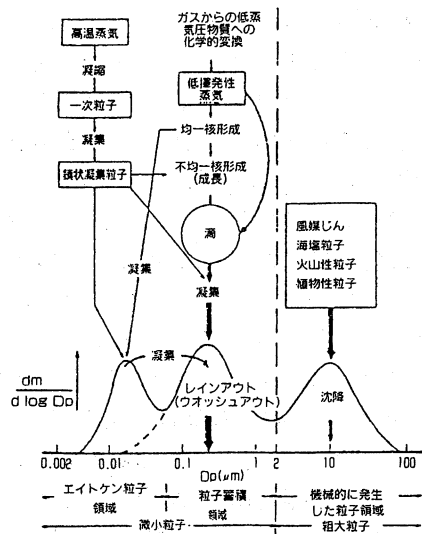


図2-6-1 大気粒子状物質の粒径別発生過程と除去過程 6)

(2) 調査方法

(2.1) PM2.5濃度とPM2.5-10濃度の測定

柴田科学製で、個人サンプラー用ホルダーとして市販されているセンサーに電池用ミニポンプを装着して使用する。これは一般大気中でSPM中の存在割合が大きいPM2.5粒子濃度を調査する目的で開発されたものである。この機器の特徴は、何よりも電池電源で動作できること、かつ小型軽量であるため道路中央分離帯のワイルドでの適用も可能であることである。ろ紙上に捕集された粒子量を分析用の天秤で秤量する。しかし今回用いた天秤は精度限界が0.01mg = 10 μgであったために、秤量の有効桁数が1桁不足している（ザルトリウス製cp225D）。

(2.2) TEAカプセルによるNO₂濃度測定

これは、兵庫県下で行った前回と異なって、大阪から公害をなくす会が使用している天谷式第Ⅲ型を、PM2.5サンプラー1個に対して3個取り付けた。3個の理由はバラツキの度合いを防ぐためであった。NO₂濃度の分析はソラダスの一斉測定に便乗して行われた。

(2.3) 捕集PM2.5粒子の構成元素と電子顕微鏡画像

ろ紙上に捕集したPM2.5粒子はオスミニウム酸処理された後、電子顕微鏡で観察され、ここでは5画像の視野で、蛍光X線を用いた元素濃度分析を行った（走査型電子顕微鏡：日立製作所S-4800型、蛍光X線分析：堀場製作所EX-420型）。この濃度分析は特別な試料で無い限りマニュアル通りに算出されるものである。PM2.5-10濃度は一般的に低いことからここでは電子顕微鏡分析を行わなかった。

4. 調査結果と考察

(1) 幹線道路と周辺部でのNO₂濃度とPM2.5濃度、PM2.5-10濃度

調査を開始した5月17日から23日まで約半数が雨天であり、18日にはかなりの降雨量を記録した。これがどの程度に影響したか

の考察も若干できると思われる。

表2-6-2は、PM2.5等については捕集ろ紙の秤量後、吸引流量で割った濃度で示している。表中で、PM2.5-10濃度でゼロ点が多かったのは、微小重量さのために十分な精度が得られなかったためである。たゞろ紙重量の測定は、デシケータに1昼夜以上保存後に測定したものである。NO₂濃度については捕集

表2-6-2 測定結果の一覧

PM10-2.5 (μg/m³)

	杭全町 タバコ	杭全町 交差点	弁天町 薬局	弁天町 交差点	近大 屋上	SP
5月17日	0	0	0	19	0	2
5月18日	8	6	8	11	0	5
5月19日	11	11	25	22	3	10
5月20日	0	0	0	0	0	12
5月21日	19	28	28	39	28	22
5月22日	61	50	28	19	19	31
5月23日	39	31	17	42	36	15
平均値	19	18	15	22	12	14

SP:近大屋上の粒子状物質の常時測定局

PM2.5 (μg/m³)

	杭全町 タバコ	杭全町 交差点	弁天町 薬局	弁天町 交差点	近大 屋上	SP
5月17日	37	62	15	59	61	14
5月18日	64	81	44	78	69	14
5月19日	33	25	33	61	26	29
5月20日	6	8	28	25	33	19
5月21日	39	53	47	58	33	37
5月22日	17	31	14	67	22	33
5月23日	33	44	42	69	53	53
平均値	33	43	32	59	42	28

SP:近大屋上に設置された粒子状物質の常時測定局

NO₂ (ppb)

	杭全町 タバコ	杭全町 交差点	弁天町 薬局	弁天町 交差点	近大 屋上
5月17日	43	38	58	39	16
5月18日	50	49	79	68	30
5月19日	42	46	59	56	20
5月20日	40	30	45	35	11
5月21日	44	45	62	60	26
5月22日	49	43	54	68	29
5月23日	48	48	65	67	26
平均値	45	43	60	56	23

いずれの値も天谷式改良型Ⅲによる3個の平均値、そのバラツキ約10%

カプセル3個の単純平均値を採用した。

この表より、PM2.5-10濃度の米国環境基準との関係では、①24時間平均値で70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、この値を超えた7日間の地点は、表2のように皆無であった。つまり、この2.5 μm 以上の粒子径粒子による汚染は環境基準との関係で満足であった。②C地点近大でのPM2.5-10濃度と、同自動測定局でのPM2.5-10濃度と対比すると類似の傾向が見られた。一般的な特徴が日曜日の濃度がいずれの地点でも低値であった。

PM2.5濃度の米国環境基準との関係では、24時間平均値で35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、①この値を超えた各地点の測定日数を示すと、表2のように最も多いのは弁天町の交差点地点(B2)で、日曜日以外の6日間であった。次は杭全町交差点(A2)での4日であり、ここでも日曜日が最低値であった。②C地点近大でのPM2.5濃度と、同測定局でのPM2.5濃度と対比すると類似の傾向では無かった。一般的な特徴である日曜日濃度がいずれの地点でも低濃度であった。しかしその傾向はPM10-2.5濃度の方がより顕著であった。

NO₂濃度の高い方の基準、60ppbについて検討すると、B1地点で1週間の平均値が60ppbに達したほか、B2地点も1週間中の4日間で60ppbを越えている。一方40ppbについては、大阪市内4地点1週間中で4回(7分の1)しか観測できなかった。

(2) 幹線道路と周辺部でのNO₂濃度とPM2.5濃度、PM2.5-10濃度の相関

上記したA1地点からC地点までの5地点、7日間のPM2.5濃度およびPM2.5-10濃度と同地点NO₂濃度について相関関係を検討した。

図2-6-2は、同一調査地点について7日間の相関関係を左図に、同一調査日について5地点の相関関係を右図に示す。危険率5%以上で有意な関係のみに相関係数Rを付記している。いずれの図も右側の縦軸はPM2.5-10粒

子濃度を示している。データ数が少ないので相関関係は良好ではないが、一般的な現象として近畿大学C地点以外はNO₂濃度が高く、かつPM2.5濃度に比べて変動の度合いが小さいことが見られた。左図では、NO₂濃度に対するPM2.5濃度の増加割合、つまり、傾きは杭全町A1、A2地点で大きく、弁天町のB1、B2地点で小さく、近大のC地点がその中間に入っている。これはNO₂ガスとPM2.5粒子の移流や拡散での場所の差異を示している。弁天町交差点でのPM2.5粒子濃度とNO₂濃度の高い相関性(R=0.881)は、NO₂濃度の増加によってPM2.5粒子の濃度も確実に上昇することを示している。測定日別の調査結果では、5/19金曜日、5/21日曜日、5/22月曜日で相関性が高かった。これは大型車運行との関係で注目されるべきである。大型車運行の頻繁なときにこの相関生が高くなっている。

PM2.5-10粒子濃度(図中☆)については、図からも分かるように、相関性はあまり良くない。地点としては杭全町タバコ屋A1地点のみで、測定日別では、5/18木曜日と5/19金曜日のみであった。後者ではいずれの測定日も雨天であり、PM2.5粒子の降雨による洗浄と吸着による巨大粒子への変化が推定できる。これらは更なる検討が必要であるように思われる。

(3) PM2.5構成元素の分析結果

1枚のPM2.5捕集ろ紙に対して、電子顕微鏡下での元素分析の操作は5画像を用いて、その平均元素濃度で表わした。ここでは、PM2.5の上記の捕集量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)からろ紙上での元素濃度(%)を用いて、その構成元素の捕集量として $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で表わした。

表2-6-3はPM2.5中の構成元素別の濃度を、測定地点別と測定日別に算出した結果である。表中にはいくつかの空白があるが、これは分析できていないゼロ濃度である。最後の欄に7日間の平均濃度を算出した。この表によっていくつかの特徴が列挙できる。①硫黄

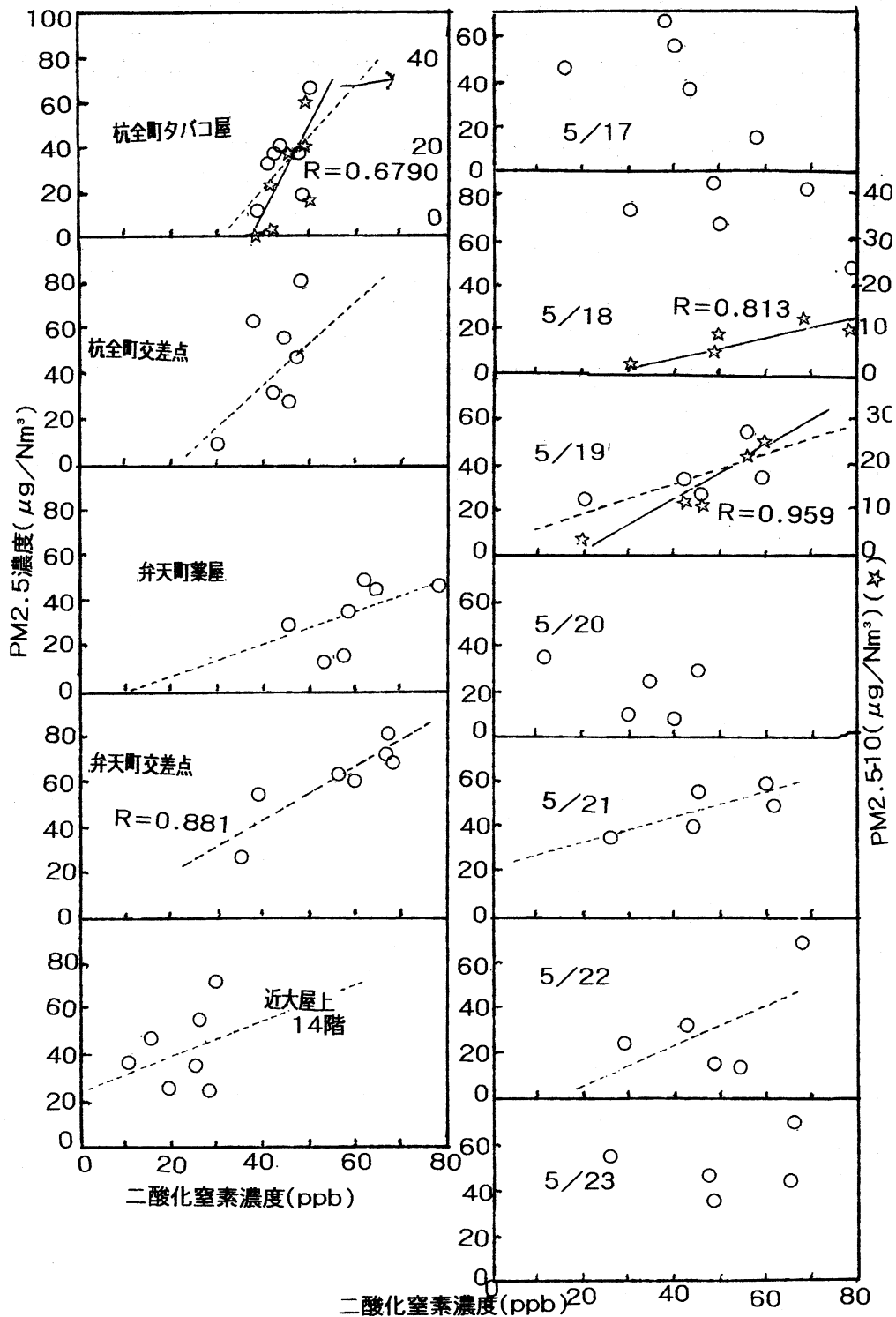


図2-6-2：同一調査地点について7日間の相関関係（左図）と、同一調査日について5地点の相関関係（右図）

(S) は17日と18日は降雨のため、洗浄されてゼロであったと思われ、同様に土曜日のゼロは大型車の運行が激減していることによるものであろう。一般的にシリコン (Si) やナトリウム (Na)、カルシウム (Ca) などは自然由来の元素であると思われてきたが、表中に示しているように大きな濃度変動を示しており、最もPM2.5汚染が大きいと思われる弁天町のB2地点で大きな値を示している。こ

れらの現象はさらに的確な調査で、探求されなければならない課題である。

(4) PM2.5元素濃度とNO₂濃度との関係

PM2.5の元素濃度は大量のデータであるために、全面的な解析ができていない。ここでは2点、5/17炭素との解析、5/21日曜日の8元素の解析のみを行う。

図2-6-3は、5月17日に捕集したカプセルNO₂濃度と捕集したPM2.5中の炭素濃度の割

表2-6-3 PM2.5中の構成元素別の濃度 (μg/m³)

日	地点	C	Na	Al	Si	S	K	Ca	Ti	Zn
5/17 水	A1	29.1	0.13	0.05	0.48		0.1	.002	.003	0
	A2	58.1	0.06		0.14		.01	.005	0.01	.008
	B1	8.4	0.15	0.04	0.35		0	0	.005	0.04
	B2	49.6	0.01		0.06		.01	.002	0.01	.012
	C	40.0	0.02	.007	0.05		.01	.013	.001	0
5/18 木	A1	24.3	0.85	0.32	3.17		0.4	0.21	0.23	0.64
	A2	28.4	0.98	0.36	3.72		0.51	0.25	0.24	0.96
	B1	17.2	0.57	0.24	2.39		0.32	0.17	0.16	0.49
	B2	35.6	1.00	0.38	4.05		0.55	0.30	0.30	0.88
	C	26.6	0.98	0.34	3.39		0.51	0.28	0.23	0.83
5/19 金	A1	17.2	0.34	0.11	1.08	.006	0.13	0.06	0.06	0.18
	A2	11.2	0.34	0.11	0.97	.022	0.11	0.08	0.05	0.10
	B1	17.3	0.32	0.11	1.14	.005	0.15	0.08	0.07	0.23
	B2	32.3	0.63	0.31	3.43	.120	0.80	0.41	0.45	1.60
	C	9.6	0.27	0.10	0.99	.003	0.14	0.07	0.06	0.19
5/20 土	A1	2.4	0.05	0.03	0.32		0.06	0.03	0.02	0.09
	A2	2.2	0.16	0.07	0.63		0.08	0.05	0.05	0.14
	B1	9.6	0.47	0.17	1.68		0.22	0.10	0.11	0.33
	B2	9.5	0.37	0.15	1.29		0.17	0.09	0.08	0.26
	C	11.6	0.55	0.19	1.81		0.21	0.10	0.10	0.33
5/21 日	A1	15.7	0.52	0.16	1.46		0.19	0.09	0.08	0.25
	A2	23.2	0.46	0.19	1.71		0.30	0.14	0.14	0.46
	B1	27.0	0.62	0.25	2.43	0.03	0.39	0.14	0.14	0.44
	B2	28.0	0.56	0.28	2.75	0.06	0.41	0.24	0.20	0.67
	C	16.3	0.37	0.12	1.15	.004	0.14	0.09	0.06	0.18
5/22 月	A1	11.7	0.51	0.21	3.01	0.04	0.36	0.19	0.19	0.68
	A2	17.0	0.64	0.23	2.39	0.01	0.32	0.18	0.14	0.47
	B1	15.6	0.55	0.21	2.08	0.01	0.28	0.15	0.14	0.46
	B2	26.9	1.01	0.36	3.25	0.10	0.37	0.20	0.17	0.53
	C	18.6	0.97	0.33	3.26	0.01	0.40	0.20	0.15	0.55
5/23 火	A1	15.3	0.35	0.11	1.15	0.04	0.19	0.09	0.07	0.23
	A2	20.3	0.41	0.15	1.40	0.15	0.18	0.08	0.09	0.32
	B1	18.6	0.47	0.16	1.45	0.01	0.18	0.07	0.07	0.27
	B2	38.2	0.55	0.22	2.22	0.12	0.34	0.19	0.17	0.57
	C	25.4	0.63	0.24	2.26	0.04	0.30	0.16	0.13	0.46
平均	A1	16.5	0.39	0.14	1.52	0012	0.20	0.096	.093	0.30
	A2	2.29	0.44	0.16	1.57	0026	0.22	0.112	0.10	0.35
	B1	16.2	0.45	0.17	1.92	0080	0.22	0.101	.099	0.32
	B2	31.4	0.59	0.24	2.44	.057	0.41	0.207	.197	0.65
	C	21.2	0.54	0.19	1.84	.008	0.24	0.130	.104	0.36

合を図示したものである。図のように相関係数0.983の直線関係で示される。つまり、炭素濃度が高いほどPM2.5粒子の濃度が高い、この炭素はディーゼル排気粒子と関係している。

図中の横幅のバーは電顕画像5枚の分析値の標準偏差を示している。

図2-6-4は、炭素 (C)、ナトリウム (Na)、アルミニウム (Al)、シリコン (Si)、カリウム (K)、カルシウム (Ca)、チタン (Ti)、亜鉛 (Zn) の各濃度についてカプセルNO₂濃度との相関関係を図示している。図のように炭素については19日も、ナトリウムについては19日と17日も高い相関関係が得られた。21日の測定は21日の日曜日11時ごろに取り付けて、月曜日の11時ごろに取り外している。日曜日は車の影響は少ないが、月曜日の午前中には車の排気ガスは急激に増加している。このことからPM2.5粒子やカプセルNO₂濃度に、車排気ガスの影響を直接的に受けた

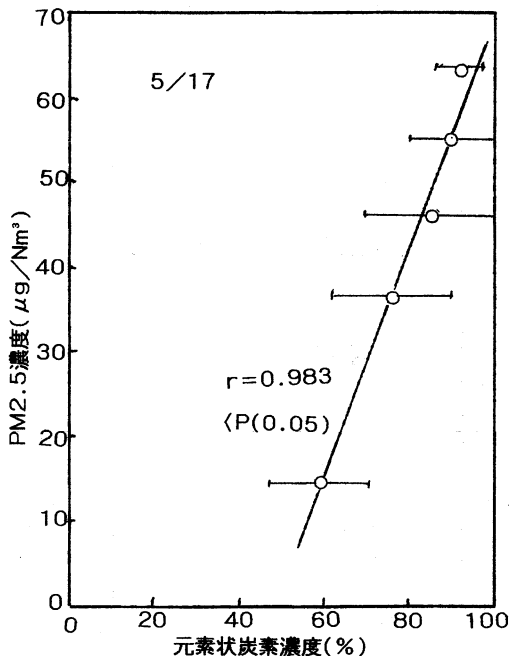


図2-6-3：5月17日に捕集したカプセルNO₂濃度と
同捕集したPM2.5中の炭素濃度割合 (%) の関係

ためであろうと思われる。これも今後の課題である。

(5) 電子顕微鏡画像からの考察

PM2.5粒子の捕集用に使用しているろ紙(フィルター)は繊維質のフィルターである。写真1はPM2.5画像の一部で、繊維質中に1 µm以下の微小粒子が中央部分に固まっているのが見られる。また、亜鉛等の金属を多く含んでいる弁天町B2地点の画像について写真2を示す。図中の黒ずんだ粒状画像が他の地点での画像と異なっていた。これらについても、画像の元素濃度との関係から詳細に検討しなければならない。

5. まとめ

- ①PM10-2.5濃度およびPM2.5濃度について
上記したように、我国の粒子状物質の環境基準は粒径10 µm以下の粒子になっているが、米国では2.5 µm以下のPM2.5濃度と、2.5 µm以上10 µm以下のPM10-2.5濃度に区分して規定している。故に、この米国基準で考察を行う。
- ②PM2.5-10の環境基準は24時間平均値で70 µg/m³であり、この値を超えた7日間の地点は、表2のように皆無であった。つまり、この2.5 µm以上の粒子径粒子による汚染は環境基準との関係で満足であった。
- ③C地点近大でのPM10-2.5濃度と、同測定局でのPM10-2.5濃度と対比すると類似の傾向が見られた。一般的な特徴が日曜日の濃度がいずれの地点でも低値であった。
- ④PM2.5の環境基準は24時間平均値で35 µg/m³であり、この値を超えた各地点の測定日数を示すと、表2-6-3のように最も多いのは弁天町の交差点B2地点で、日曜日以外の6日間であった。次は杭全町A2での4日であり、ここでも日曜日が最低値であった。
- ⑤C地点近大でのPM2.5濃度と、同測定局でのPM2.5濃度と対比すると類似の傾向では

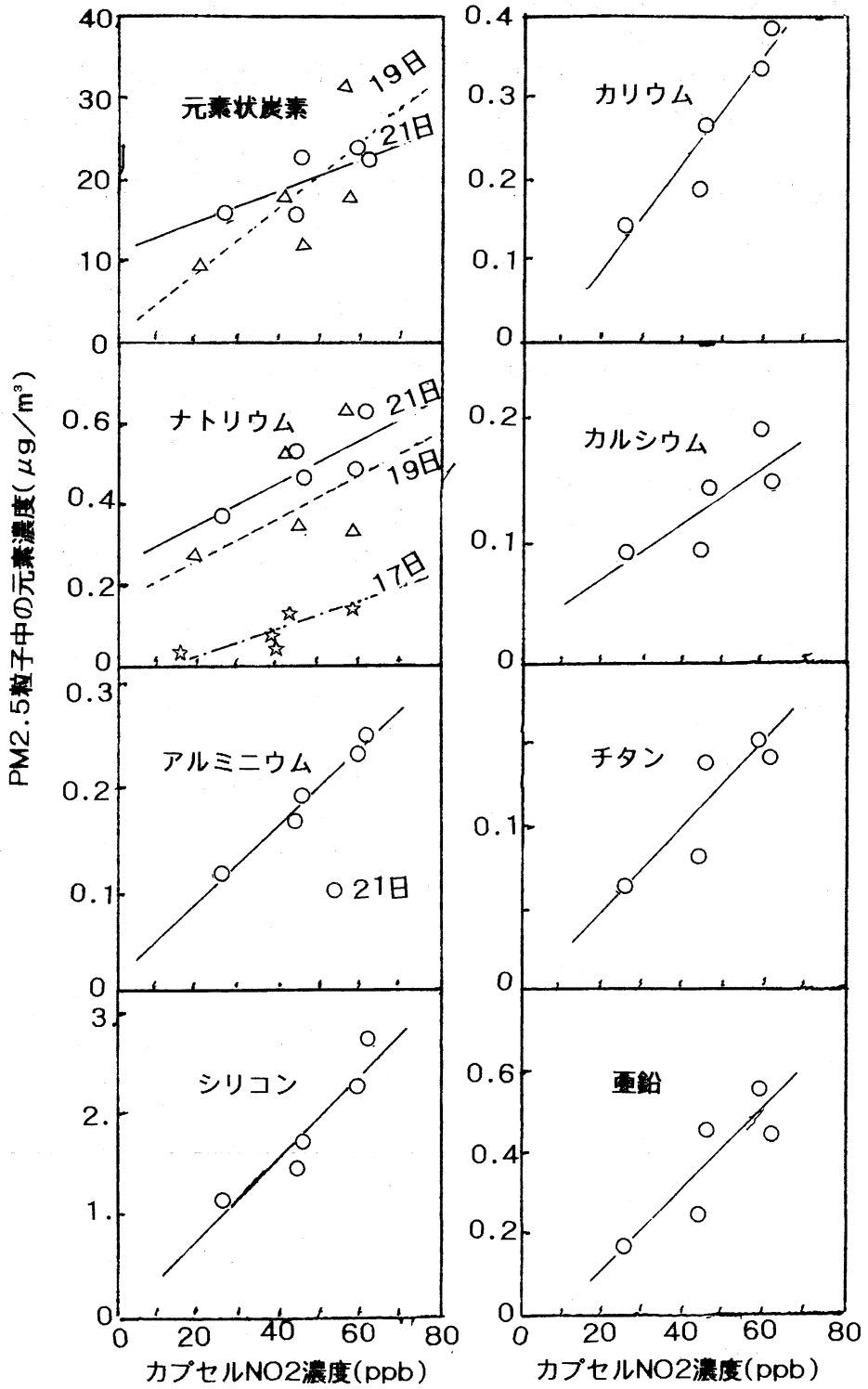


図2-6-4：各元素濃度とカプセルNO₂濃度との相関関係

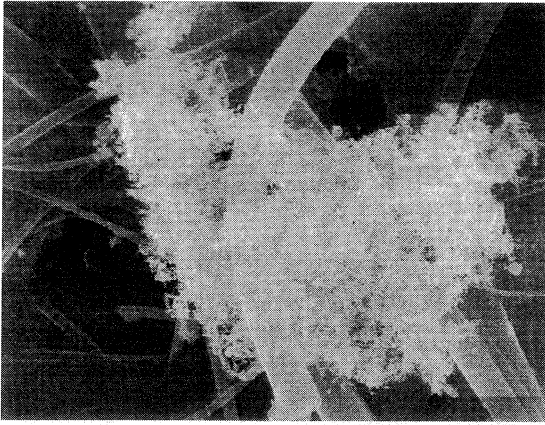


写真1：捕集したPM2.5粒子の画像（小さな粒子）

無かった。一般的な特徴である日曜日濃度がいずれの地点でも低濃度であった。しかしその傾向はPM2.5-10濃度の方がより顕著であった。

- ⑥PM2.5濃度とNO₂濃度と対比すると、図2-6-2のように弁天町交差点で相関係数0.881で5%有意と5月19日で5%有意（いずれも点線）であることを示している。
- ⑦上記と同様にPM10-2.5濃度とNO₂濃度と対比すると、図2-6-2のように杭全町タバコ屋A1で相関係数0.679で10%有意と5月18日と19日で5%有意（いずれも実線）であることを示している。
- ⑧5月17日分の試料しか元素分析が出来ていないが、その結果は図2のように、元素状の炭素濃度が増加するに従いPM2.5濃度が増加している傾向が確認できる。これはPM2.5粒子の主成分が炭素であることを裏付けたものである。他の元素、ナトリウムとシリコンについても対比しているが、特別な関係は得られなかった。
- ⑨電子顕微鏡写真から見られるように、土壌粒子や海塩粒子は粒径が大きく、特有な形状をしている。これに対してPM2.5粒子は粒径が小さいだけでなく、ほぼ球状である特徴を有している。



写真2：弁天町B2地点の画像

謝辞：本調査は公害弁連の援助金によってなされたもので、早川弁護士等の関係諸氏に厚く感謝する。

6. 参考文献

- 1) 環境庁、平成10年度環境白書、1999
- 2) 環境庁、環境庁の資料、2000
- 3) 後藤隆雄、神戸市東部大気観測局7局での高・NO_x時の原因究明とデータ処理問題、環境システム計測制御学会、1998
- 4) 山本重一、他、大気環境中のSPMとPM2.5濃度と化学組成、第15回エアロゾル化学技術研究討論会、p.79-p.81 (1998)
- 5) 後藤隆雄、西村 崇、足立光司、幹線道路沿道におけるNO₂濃度とPM2.5濃度との関係、公害環境測定研究、年報2001、36-42 (2001)
- 6) Whithy, K. T.:The physical characteristics of sulfur aerosols, Atmos. Environ. 12. 135-159 (1978)

Relation between NO₂ Concentration and PM2.5 Concentration in the surrounding Trunk Road Area.

---In the Five investigation Points surrounding Heavy Trunk Road in Osaka Prefecture --
Takao Gotoh¹, Yuuki Suyama², Yuzuru Nakaguti²
2:Kinki University, Environmental Chemistry

2-7. 2006年度健康アンケート調査結果(速報)

喜多 善史

公害環境測定研究会

1. はじめに

大気汚染と関わる呼吸器系疾病についての健康アンケートは、第4回ソラダスNO₂測定運動(1994)のときから本格的に始められ、以後ほとんど毎年市民生協などによって続けられてきました。今回のソラダス2006では、本部実行委員会は、市民生協などの従来からの調査活動に加えて、新たに府内各行政区の実行委員会にも自主的にアンケートを回収するように呼びかけ、アンケート用紙を配布しました。多くの行政区実行委員会(以後、行政区とよぶ)およびいずみ市民生協などは、この呼びかけに応え、アンケート用紙がそれぞれ1977枚および844枚回収されました。

今回は、これまでの市民生協などの自主測定の結果と比較検討することができるように、これまでの大半の解析と同様、行政区、いずみ市民生協とも回答者を成人女性・非喫煙者に限定し、このデータのみを抽出して集計した結果を報告します。これによって、性別や喫煙の有無による複雑な影響を避けて、呼吸器系疾病に関わる有訴率と大気汚染状況とのより直接的な関連が解明できると期待されます。

以前から用いられているアンケート用紙の質問項目に対して、公害環境測定研究会で検討を重ね、これまでの解析との関連を重視して、結局、これまでの項目をすべて残し、ぜん息や公害病に関する

質問の表現を若干変えるだけの微細な変更にとどめました。新しいアンケート用紙の写しを、本誌裏表紙内側に示します。なお、2005年以前までの旧アンケート用紙は、本誌65頁に示されています。

2. 大阪市内・市外実行委、いずみ市民生協の結果の大まかな特徴

まず、行政区といずみ市民生協のアンケート結果を大まかに見るために、図2-7-1に大

表2-7-1 回答者の年齢構成

	回答数	20~49歳	50~64歳	65歳以上	不詳
大阪市	537	27.2	36.3	34.5	2.0
大阪市内計	537	41.0	45.1	13.0	0.9
いずみ生協	665	79.5	15.3	3.8	1.4

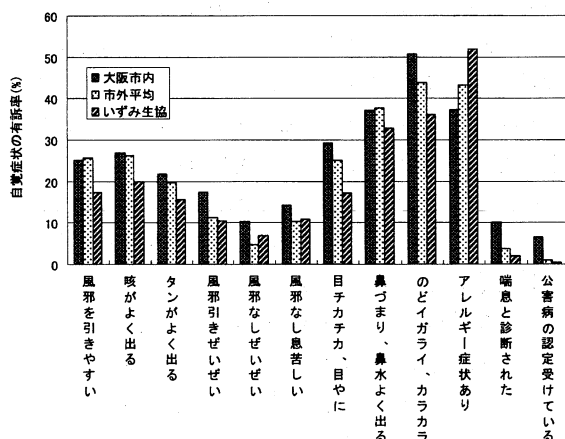


図2-7-1 各地域実行委員会といずみ市民生協の比較(成人女性、非喫煙者)

阪市内全体および市外全体の行政区（一部自主測定を含む）の結果と、いずみ市民生協全体の結果を比較して示します。有訴率の結果は、アンケート用紙の質問項目の順番に並べてあります。ここで、回答者の年齢構成は、表2-7-1に示したとおりです。この表からわかるように、大阪市は50、65才以上の高齢者がいずれも30%以上と高齢者層が最も多くを占め、大阪府外は50～64才が40%以上を占めて高齢者層が次に多く、いずみ生協は20～49才が約80%を占めて高齢者層の割合が最も低くなっています。この年齢分布は、地域の気環境以外に呼吸器系有訴率に影響を及ぼすと考えられます。つまり、一般に成人では、同じ気環境において、高齢者ほど有訴率が高くなる傾向がありますので、有訴率を比較するときには注意することが必要です。

図2-7-1において、大阪市内と市外を比較すると、「ぜいぜい」という症状、「風邪なし息苦しい」、「のどイガイライ」などの項目が、大阪市内でかなり高くなっています。大阪市内の回答者は市外の回答者に比べて高年齢層が若干多いものの相違は大きくないので年齢構成の影響は小さく、大阪市内のNO₂濃度が高く大気汚染が進行していることの影響が大きいと思われます。また、大阪市内および市外の行政区と、いずみ生協の結果を比較すると、「アレルギー症状」以外の各項目にわたって各行政区の方が有訴率が高くなっています。これは主として、各行政区の回答者が、いずみ生協の回答者よりも高年齢層の割合が多いことによると思われる。この他、とくに注目すべきことは、「アレルギー症状」が市外、とりわけいずみ生協で高く現れていることです。これについては、さらに今後の解析が必要と思われます。

3. 各地域実行委の結果, いずみ市民生協の経年変化、港区との比較

図2-7-2に大阪市内と市外計6地域における回答者の年齢構成を示します。大阪市内の回答者の年齢構成で若干高齢者層が多い以外は、いずれの地域においても年齢構成はよく似ており、年齢構成の違いが結果に及ぼす影響はほとんど無視できると思われます。これら6地域に対するアンケート結果を図2-7-3に示します。大阪市内における「風邪引きゼいゼい」、「風邪なしゼいゼい」、「風邪なし息苦しい」、「のどイガイガ」、などの項目の有訴率が大阪府外よりも高くなっていることは前述しましたが、これ以外に目立った特長は見られ

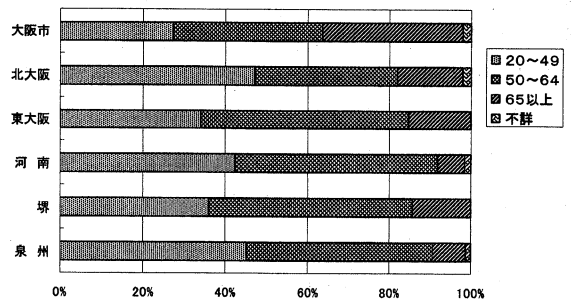


図2-7-2 大阪市内および市外計6地域における回答者の年齢構成

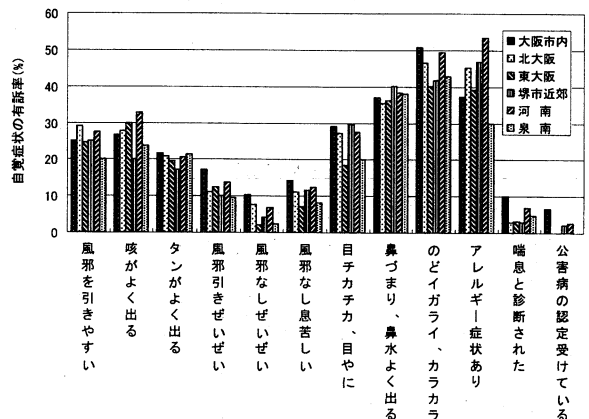


図2-7-3 各地域実行委員会のアンケート結果

ません。どの項目に対しても、各項目内では市外各地域の有訴率の違いは小さく、これらの地域のNO₂濃度の相違が小さいことと対応しています。

ところで、いずみ市民生協は、これまで毎年自主的にアンケートを行ってきましたので、今回の結果を従来の結果と比較してみました。従来の結果として年報2001 (p.43) に報告されているデータから1997年と2000年を選び、今回 (2006) の結果とともに図2-7-4に示します。自覚症状の有訴率は、12項目中9項目において今回の結果が最高値を示し、その多くは年とともに増加しています。回答者の平均年齢は97年の約38才から2006年の約41才とわずかに増えているだけですから、年齢構成の違いによる影響は無視できて、この増加傾向は大気環境の変化による影響が大きいものと思われます。また、ここでもアレルギー症状の最近の増加が著しいことが注目されます。

さらに、年報2002 (p.24) に報告されている港区の国道43号沿道のアンケート (600名) の結果を、今回のアンケート結果と比較して図2-7-5に示します。国道43号線沿道では、「アレルギー症状」以外のすべての項目で、有訴率が今回のアンケートなど他の地域の結果を大きく上回り、きわめて高いことがわかります。

4. いずみ市民生協各地域におけるNO₂濃度と有訴率との相関

一般に、回答者の性別、喫煙歴、年齢構成などの相違が大きくなければ、呼吸器系の有訴率は地域の大気環境に依存すると考えられます。従来たとえば、年報2000 (p.48) には、支部別の小地域単位のデータをとると、有訴率とその地域のNO₂濃度との相関が大き

い項目として、「目がチカチカ」、「鼻づまり、鼻水」、「喉がイガライ、カラカラ」の3項目が挙げられています。今回もこれらの項目について、従来と同様の相関関係を求めてみました。すなわち、堺市、東大阪市、八尾市を各一地域とし、高石・泉大津・忠岡は回答数が少ないので堺市に統合した以外は従来の分割と同じ地域に対して、有訴率を (2-4) 節に示したNO₂濃度に対してプロットし、これらの相関関係を求めました。その結果を図2-7-6 (a)~(c)に示します。相関係数は0.37~

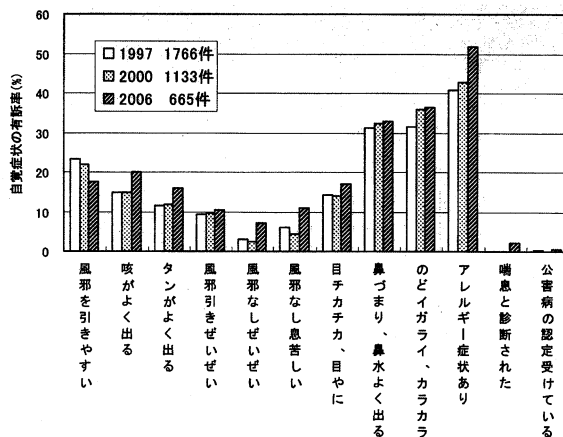


図2-7-4 いずみ市民生協の結果の経年変化

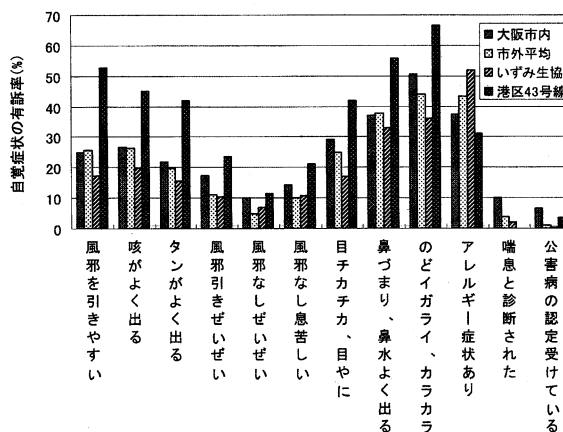
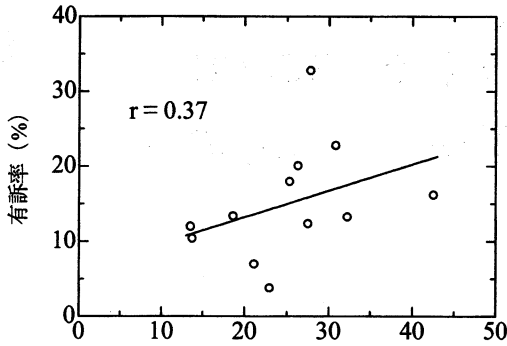
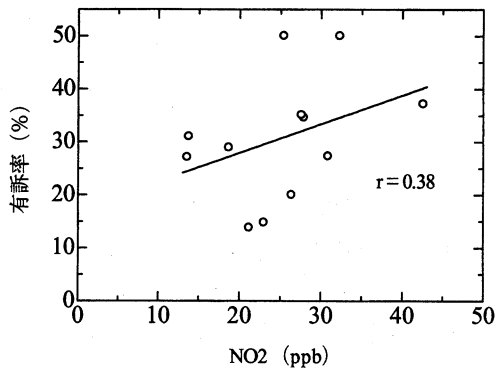


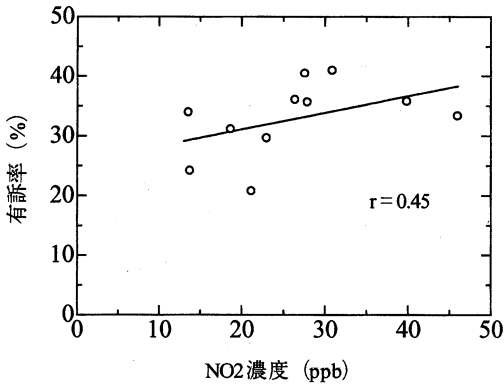
図2-7-5 今回の結果と国道43号線沿線の結果 (2001年、600名) の比較



(a) 目がチカチカ



(b) 鼻づまり, 鼻水



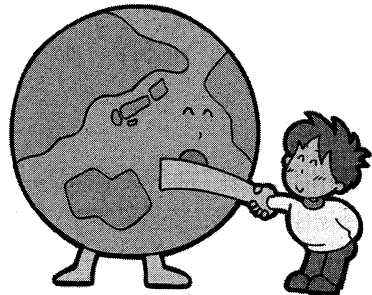
(c) 喉がイガイイ, カラカラ

図2-7-6 いずみ市民生協各地域の有訴率とNO₂濃度との相関

0.45で、ばらつきは大きいですが正の相関を示し、従来の結果と同様の傾向を示しています。

5. おわりに

本調査は、いずみ市民生協などの従来の取り組みを踏まえて、ソラダス2006の中で、住民自身による健康調査をより広く定着発展させる糸口にもなるように、本部実行委員会が各行政区実行委員会や市民団体に広く呼びかけて実施したものであります。その結果、ご紹介しましたように、大阪市内では市外よりもぜん息と関わりの深い症状の高率発生が見られたり、いずみ市民生協が実施した結果では多くの項目において有訴率が年とともに増加し、中でもアレルギーが高率で発生しているなどの注目すべき結果が明らかになりました。一方で、解析結果をより広い範囲で比較するには、各実施団体にわたって、回答者の年齢構成を揃えたり、生活環境をより詳細に把握することなどが必要なことも、実践的に明らかになりました。さらに有効な調査を行うには、アンケート調査のための委員会が全体を統括して、実施の重点を踏まえ、細部まで企画立案をするなどの取り組みも必要と思われます。今後は、行政側の健康調査の徹底と、その結果の開示などを要求する一方で、このアンケート調査のような住民自身によるきめの細かい調査活動もますます重要になるでしょう。



2-8. 第7回NO₂測定前半(5/18~19)の測定結果の検討

池田 茂

大阪府勤労者山岳連盟 自然保護委員会

1 はじめに

大阪府勤労者山岳連盟自然保護委員会(以下「大阪府労山」)のNO₂測定運動は、大阪での「ソラダス」の運動が2000年5月第5回「ソラダス2000」として大阪府下全域において実施したNO₂測定がきっかけとなってスタートした。それから毎年取り組み、6年後の今年第7回目を迎えた。

また今年は、第6回「ソラダス2006」のNO₂測定実施年と同年となった。そこで「大阪府労山」は、今年のNO₂測定を前半と後半の2回に分けて実施する事にした。

前半は、「ソラダス2006」が実施する5月18日(木)~19日(金)と同日程とし、「山域地」のみを「大阪府労山」がとりしきって実施することにした。「居住地」については会員それぞれが居住する行政区内に、「ソラダス2006」が臨時に設置した各行政区ごとのセンターの指導の下で測定を実施した。

後半は、大阪府以外の各県労山それぞれが、昨年と同時期の10月28日(土)~29日(日)または11月4日(土)~5日(日)に測定を実施した。

今回の報告は、第7回NO₂測定前半における大阪府下のみでの測定結果についての記述である。

すなわち「ソラダス2006」によって得られ

た大阪府下全域におけるNO₂濃度の発生状況(各行政区ごとのNO₂濃度)下で、気象状態によって「山域地」でのNO₂濃度がどのような変化を示すのかについての報告である。

2 測定の実施

(1) 測定に使用した器具

NO₂簡易測定用天谷式カプセル(改良型)

(2) 測定実施の年月日および測定時間

2006年5月18日(木)15時から19日(金)15時までの24時間

(3) 測定を実施した地域とその区分

①東山域地帯(京都府、奈良県、および和歌山県に隣接する山域)

②北山域地帯(京都府、および兵庫県に隣接する山域)

(4) 「山域地」でのカプセル使用状態

1個所の「山域地」の頂上1ポイントを基本とする。ただし、峰が連なる場合は、それぞれの峰の頂上を1ポイントとした。1ポイントに3個のカプセルを使用し、その平均値を算出した。

(5) 山域数その他

実施した山域数: 32個所(峠も含む)

測定したポイント数: 34個所

使用したカプセル数: 102個

参加した団体数: 16団体

参加した延人数: 63名

3 測定当日の気象状態

測定当日の降水および風を中心とした気象状態を、表2-8-1に示した。

表を見ると府下全域では、北北東から北東間方向からの風が最も多いことになる。ただし、八尾、堺、熊取の各観測所では西系統の風が観測されている。最高風速は、2日目の9時に豊中観測所において6m/sの東風が記録されている。

4 測定結果とまとめ

表2-8-1に、大阪府下全観測所による測定当日の気象データを示した。その中の最多風向を総合的に検討すると北北東から北東間方向からの風が一番多いことが分かる。その方位を図2-8-1の地図上に矢印として示した。

表2-8-2および2-8-3に、各「山域地」に関するデータを示した。表2-8-4に、「ソラダス2006」および「ソラダス2000」のデータを示した。それらのデータを、図2-8-1の地図上に所在する「山域地」それぞれの地点上に挿入した。

さらに「ソラダス2006」の測定で得られた各行政区のNO₂濃度を「居住地」と呼び方を変え抜粋してその地図上に挿入した。

(1) 「居住地」

大阪府下全ての「居住地」におけるNO₂の発生状態（「居住地」ごとのNO₂濃度変化）については、「ソラダス2006」のまとめの中で詳しく検討されるので、ここでは以下のように概括した。

今回の「ソラダス2006」のデータと前回

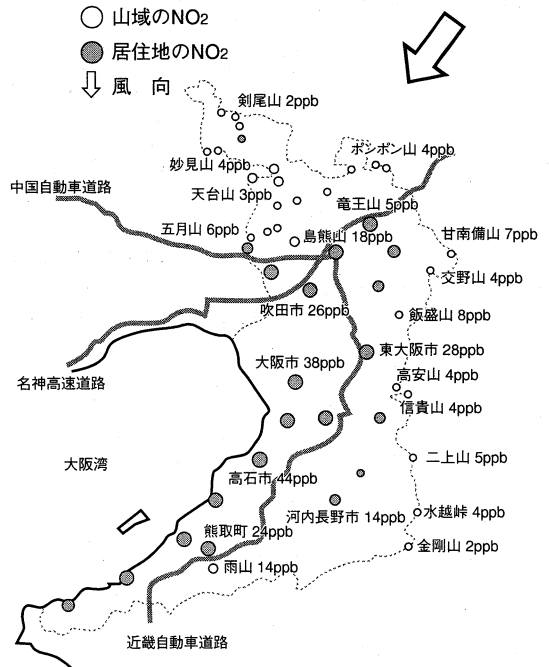
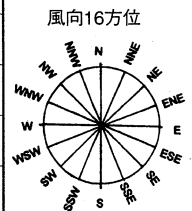


図2-8-1 2006年5月18日（木）～19日（金）
第7回NO₂測定前半の運動
大阪府地図上のNO₂濃度分布

表2-8-1 測定当日の降水および風に関する気象データ

観測所	最多風向	吹いた時間	平均風速 (m/s)	備考
1 能勢	SE系 NE系	7 6	3.0 1.2	無風 7時間
2 箕面	—	—	—	降水量以外はデータなし
3 枚方	NE NNE	9 7	2.3 2.6	
4 豊中	ENE E	14 9	3.3 3.8	最高風速6m/s (2日目9時)
5 大阪市中央区	NE NNE	10 9	2.0 2.4	
6 生駒山	E ESE	9 6	2.6 3.0	無風 4時間
7 八尾	S~WSW ESE系	8 6	2.0 1.7	無風 4時間
8 堺	ENE系 W系	7 5	1.4 1.6	無風 7時間
9 河内長野	—	—	—	降水量以外はデータなし
10 熊取	NE系 SW系	4 4	1.0 1.0	無風 12時間



「ソラダス2000」のデータを比較した結果、前回よりも今回のほとんどが低い値を示している。しかし堺市から貝塚市に至るほぼ直線上につらなる各「居住地」の全てが高いNO₂濃度を示している。中でも高石、泉大津、忠岡

の各「居住地」は顕著である。

(2) 「山域地」

図2-8-1から「居住地」の中に独立して存在する島熊山(豊中市)および雨山(熊取町)の2箇所のみ比較的高い濃度を示しているが

表2-8-2 東山域地帯NO₂測定データ

測定した団体名	山域名	所在地	測定結果(カプセル3個の平均・ppb)	備考
OSK登山山仲間	甘南備山	京田辺市(京都府)	7.2	
安治川山の会	飯盛山	大東市	7.7	
きたろうHC	交野山	交野市	4.4	
きたろうHC	水越峠	千早赤阪村	3.9	
きたろうHC	金剛山(大日岳)	千早赤阪村	1.6	
八尾山の会	高安山	八尾市	4.2	
八尾山の会	信貴山	三郷町(奈良県)	3.9	
泉州労山	二上山(馬の背)	太子町	5.1	北約600mに阪和自動車道
泉州労山	二上山(お岳)	太子町	4.7	
泉州労山	二上山(め岳)	太子町	4.5	
泉州労山	雨山	熊取町	13.6	
大阪凍陵会	高谷山(金剛山)	千早赤阪村	1.7	
大阪凍陵会	中葛城山(金剛山)	千早赤阪村	1.0	

表2-8-3 北山域地帯NO₂測定データ

測定した団体名	山域名	所在地	測定結果(カプセル3個の平均・ppb)	備考
高槻労山	ボンボン山	高槻市	3.9	
高槻労山	釈迦岳	高槻市	4.8	
高槻労山	コンピラ山	高槻市	4.6	
豊中労山	行者山	能勢町	3.0	
豊中労山	剣尾山	能勢町	1.9	
豊中労山	横尾山	能勢町	3.0	
豊中労山	天台山	能勢町	3.4	
豊中労山	六個山	箕面市	2.6	
豊中労山	天上が岳	箕面市	5.1	
豊中労山	ようらく台	箕面市	3.0	
豊中労山	日の丸展望台	池田市	6.0	
豊中労山	五月山	池田市	5.7	
豊中労山	島熊山	豊中市	17.6	郊外住宅街、付近に新御堂筋
妙見山星嶺	妙見山	豊能町	4.1	
箕面労山	高代寺山	豊能町	4.9	
こもれび吹田労山	三草山	能勢町	2.0	
	竜王山(能勢)	能勢町	2.8	
川西自然教室	舎羅林山	川西市(兵庫県)	1.2	
K O N K	鉢伏山	箕面市	2.7	
大阪ファミリー	竜王山(茨木)	茨木市	4.6	
なにわこぶしの会	石堂が岡	茨木市	2.6	

それ以外の「山域地」では低い値を示した。これは「大阪府労山」が過去6回実施した測定の中で最低の記録となった。

「山域地」でのNO₂測定の場合、風による影響が大きく、「山域地」の風上に大阪市のような常にNO₂を大量発生している地域が在るか否かによってその値は大きく影響される。

今回測定当日の最多風向は、北北東から北東間からの風であったことから、風上にNO₂を発生させる地域が皆無に近いことが主たる原因であると思われる。

さらに、東山域地帯と北山域地帯について詳しく比べてみた。結果、後者のグループのほうがわずかに低い値を示した。これは後者の「山域地」が存在する地域での平均風速が大きいことに起因するものと思われる。

5 おわりに

第6回「ソラダス2006」の調査報告書の中の「NO₂濃度別マップ」に山印として「大阪府労山」が測定したものを挿入していただいた。これは、たいへん名誉な事であると同時に「大阪府労山」への大きな激励にもなっている。

最近大陸からのNO₂など大気汚染物質の日本への影響が深刻になりつつあるといったことをマスコミが報じるようになってきた。そこで「大阪府労山」は、近畿内はもちろんそれ以外の「県労山」にも山域または山岳地でのNO₂測定を呼びかけている。

去年は、石川、福井、高地の3県が測定を実施した。今年は上記以外に新潟、富山、鳥取、島根、長崎、熊本の名県が10月下旬または11月上旬に測定を実施した。

これを「大阪府労山」は、今年の第7回NO₂測定後半の運動として進めている。

表2-8-4 ソラダス2006およびソラダス2000の行政区別1kmメッシュ平均NO₂濃度 (ppb) 比較

居住地	ソラダス2006	ソラダス2000	居住地	ソラダス2006	ソラダス2000	居住地	ソラダス2006	ソラダス2000
中央区	31	48	箕面市	16	23	富田林市	12	27
西区	41	49	豊能町	8	8	河内長野市	14	19
北区	31	43	池田市	16	20	美原町	36	36
天王寺区	28	44	豊中市	31	27	大阪狭山市	19	10
阿倍野区	35	45	吹田市	26	33	千早赤阪村	6	13
浪速区	42	51	摂津市	28	32	太子町	9	12
西成区	43	44	茨木市	25	23	河南市	13	
此花区	36	43	高槻市	23	27	堺市	37	36
福島区	35	44	島本町	23	25	岸和田市	31	34
港区	43	52	守口市	26	38	高石市	44	37
大正区	49	51	門真市	18	33	泉大津市	56	45
住吉区	46	40	寝屋川市	20	27	忠岡町	50	37
住之江区	60	50	枚方市	23	29	和泉市	25	27
平野区	38	41	大東市	16	30	貝塚市	29	25
東住吉区	38	40	交野市	9	21	泉佐野市	27	28
生野区	33	40	四条畷市	10	25	泉南市	22	33
東成区	32	43	東大阪市	28	32	熊取町	24	27
城東区	26	39	八尾市	28	38	阪南市	22	26
鶴見区	27	36	柏原市	17	36	田尻町	24	38
旭区	30	38	松原市	32	42	岬町	16	23
都島区	29	41	藤井寺市	24				
淀川区	24	39	羽曳野市	23	32	大阪府全域	32	33
東淀川区	28	35						
西淀川区	33	39						
大阪市全域	38	43						

注：大阪市内全区500mメッシュ 小数点以下四捨五入

2-9. 300名近くの草の根の協力者の力で ソラダス2006に取り組む

伊藤 一正

ソラダス2006 東住吉実行委員会

はじめに

「道路公害に反対し東住吉区の環境を守り街づくりを考える連絡会」(略称道公連)は、96年から毎年2回(計20回)、区内の7主要交差点、JR百済貨物駅構内、長居公園内と住宅地などで100~120個のNO₂の簡易測定を実施してきました。今回00年に続く第6回ソラダス全府いっせいのNO₂測定に向けて、道公連が区内の「新婦人」、「民主商工会」、「労連」等と呼びかけて4月11日に準備会を発足させ、さらにソラダス2006東住吉実行委員会として測定運動に取り組みましたので報告します。

草の根の協力者

3回の準備会と3回の実行委員会を重ねる中で簡易測定の意義や重要性を学習し、第5回の測定協力者名簿をベースにメッシュごとに5~6名(多いところは10名以上)の協力者をつくり、90名の新婦人会員、ひよこ学童の父母や百済貨物駅問題対策委員会の方を含む300名近くの草の根の協力者(カプセル代金共)を得て、54メッシュ、7主要交差点と百済貨物駅構内などで336個のカプセル測定と195名の健康アンケートを集約することができました。測定日の数日前からカプセルを保管できる冷蔵庫がある新婦人事務所で、カプセルへのメッシュ番号表示や協力者ごとのカプセル・測定方法説明書・健康アンケート・「測定中」シールの封筒入れと配布、

測定後の雨天中の回収も多数の参加者で速やかにすることができました。又、5月19日は自動車排ガス測定局のある杭全交差点6ヶ所と平野馬場地下道3ヶ所のSPM(浮遊粒子状物質)のレーザー粉じん計による測定とペットボトルを使う簡易測定も実施しました。

測定結果

NO₂濃度の高いメッシュは0.056ppmで国道25号線沿いにあり、低いメッシュは0.030ppmで幹線道路から入り込んだ住宅地に、中間の0.040ppm前後は幹線道路沿いに多くありました。(図2-9-1参照)7主要交差点は図2-9-2に、長居公園内は図2-9-3に示します。長居公園は東西と南側が幹線道路に囲まれていて、大阪城公園や鶴見緑地よりやや狭いためか両公園より少し高くなりました。区内平均は0.037ppmでした。SPMのレーザー粉じん計による杭全交差点の平均値は0.061mg/m³、平野馬場地下道の平均値は0.054mg/m³でした。

報告集会

6月中ごろから各協力者へ測定結果と6月30日の報告集会の案内を行い当日夜を迎えました。集会は子ども連れの若いお母さんなど30名が参加し、区内の測定結果とアンケート集約の説明、初めて測定運動に参加された婦人3名の方の体験談、SPMの簡易測定の実演の後、大阪市民ネットワーク代表藤永

延代さんの「大気汚染と測定運動の意義」というテーマのお話を聞きました。

今回の測定運動には婦人の積極的な参加が

あり、今後の道公連の簡易測定に対してもいっそうの充実が期待されます。

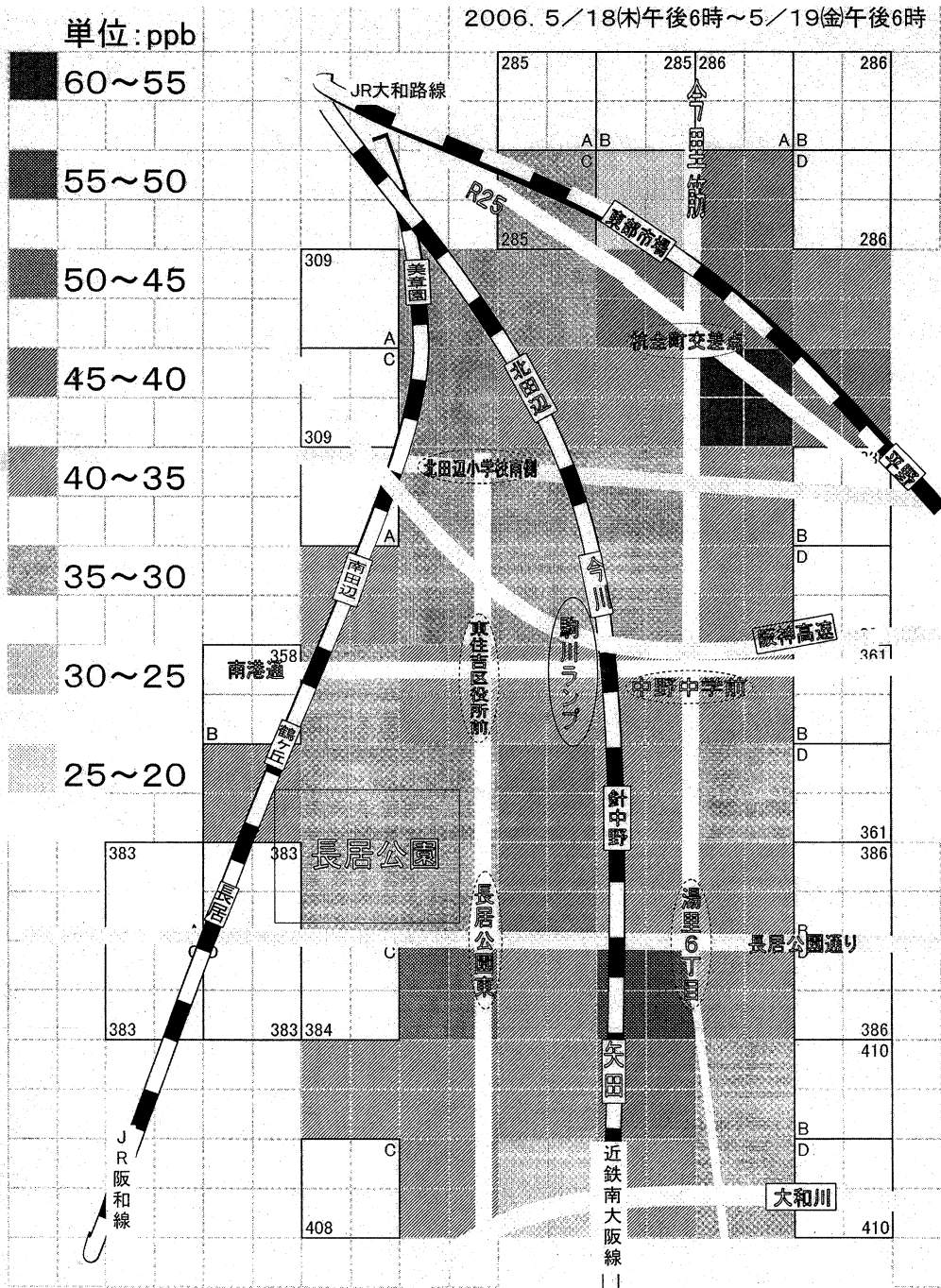


図2-9-1 ソラダス2006 東住吉区NO₂濃度分布図

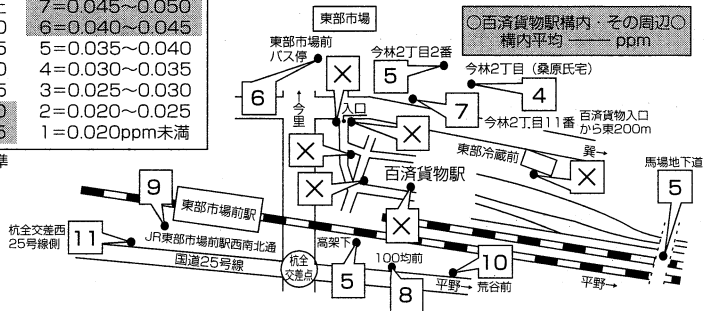
東住吉区内 NO₂濃度 測定分布図

測定日 2006年5月
18日(pm6:00)~19日(pm6:00)

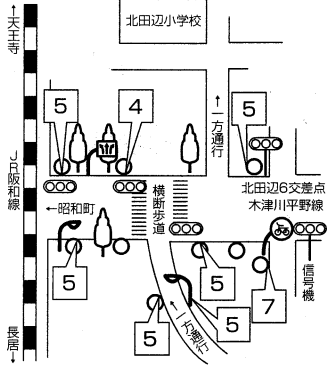
<NO₂濃度の表示>

14=0.080ppm以上	7=0.045~0.050
13=0.075~0.080	6=0.040~0.045
12=0.070~0.075	5=0.035~0.040
11=0.065~0.070	4=0.030~0.035
10=0.060~0.065	3=0.025~0.030
9=0.055~0.060	2=0.020~0.025
8=0.050~0.055	1=0.020ppm未満

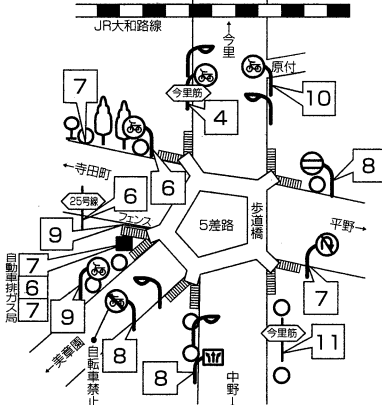
アミ团みは国の環境基準



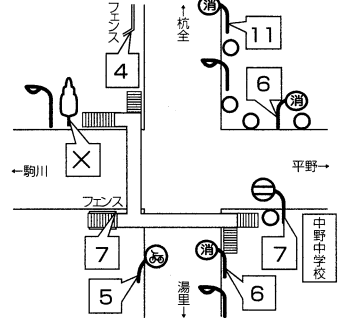
○北田辺小南側・北田辺6丁目○
平均0.038ppm



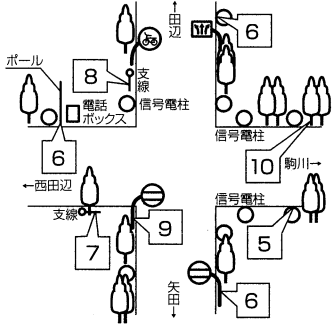
○航全交差点○
平均0.051ppm



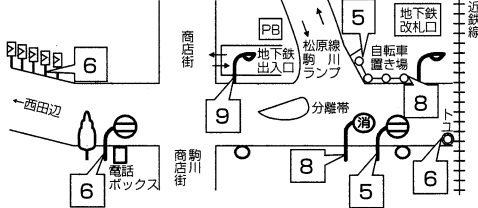
○中野中学校交差点○
平均0.047ppm



○東住吉区役所前交差点○
平均0.049ppm



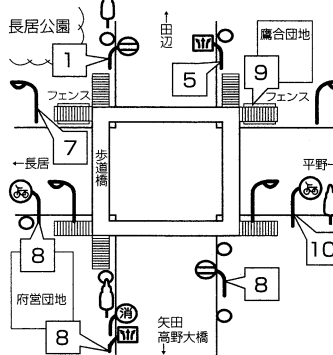
○駒川ランプ付近○
平均0.046ppm



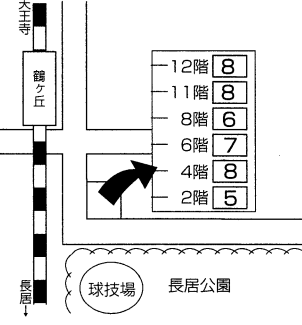
この先に黄色のテープあり、ここにカプセルを設置する。道路面に付ける。

- 電柱
- 街路樹
- 外灯
- 交通標識
- 消火栓
- 道路標識
- 自転車道標識
- バス停留所

○長居公園東交差点○
平均0.052ppm



○12階建マンション○
平均0.048ppm



○湯里6丁目交差点○
平均0.052ppm

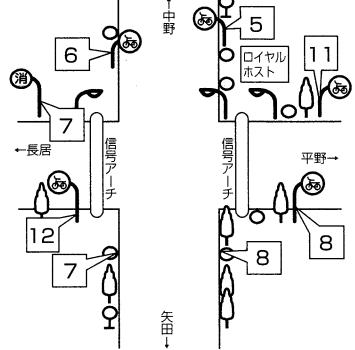


図2-9-2 東住吉区内NO₂濃度分布図

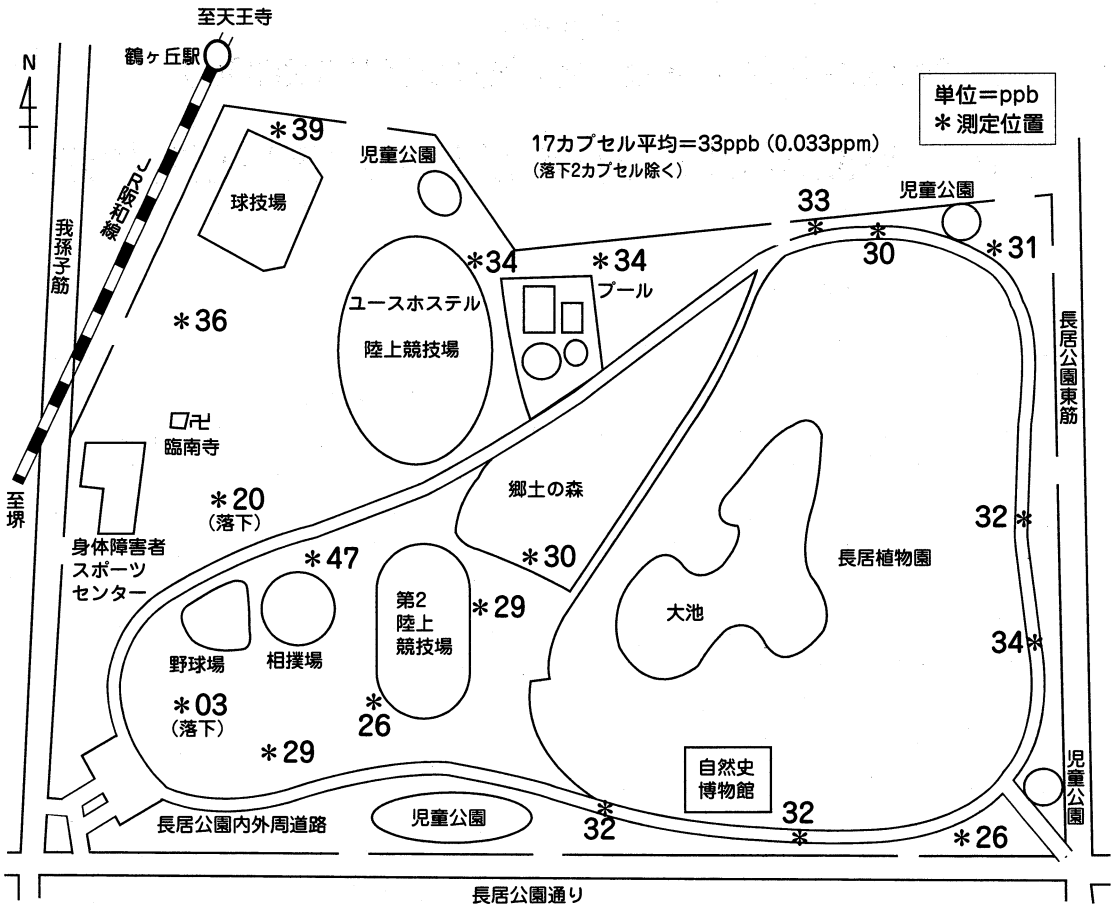
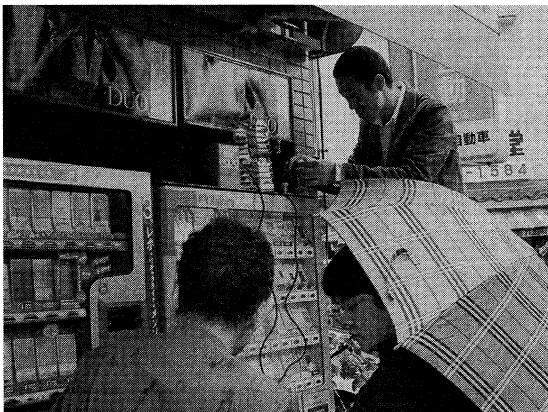


図2-9-3 長居公園内測定場所と数値



杭全交差点でのPM2.5の測定準備をしている所



NO₂測定結果報告集会で講演する藤永延代さん

2-10. 福島区のNO₂測定が「MBSテレビで放映」

高本 東行

福島区二酸化窒素測定運動実行委員会

第1回の測定から頑張っって運動を続けてきた福島区です。今回も福島区の実行委員会を再開して取り組みました。第1回の実行委員会では京都大学の「南 聡一郎」さんを招いて、「フランスの路面電車」について学習会を開きました。サステイナブル・シティの典型例として有名なストラスブールという町ではクルマ社会に依存した社会から歩行者、自転車、公共交通と三位一体の改善がすすめられています。スライドで見せてもらった電車は、大阪で走っていた路面電車と違い、最新の流線型で色も鮮やかで3~4輛にも繋がれた路面電車でした。又、ヨーロッパの町では都心部や居住区へのクルマの乗り入れが規制されており、路地の奥まで車が入り込んでくる大阪の町との違いにショックを受けました。学習会を通じて環境問題を国際的な視野からとらえることや市民運動の重要性を学びました。

2・3回の実行委員会では、測定の方法や分担について相談しました。実行委員会に参加した団体は福島区公害患者と家族の会・大阪パルコープ・福島医療生協・新日本婦人の会福島支部・福島民商・福島年金者組合・府高教西野田分会と個人数名です。

測定当日はあいにくの天候となり、回収日は雨となりました。福島区の測定箇所は区内メッシュ測定20区画100ヶ所、主要4交差点19ヶ所、淀川左岸線予定地沿道と関連主要道路105箇所、フリー測定23ヶ所の合計237ヶ所でした。

測定結果は前回と比べて全体的に低い値となりました。しかし、濃度は旧環境基準の0.02ppmを引き続きクリアできていません。メッシュ測定点では最低0.03、最高0.04、平均0.035ppmでした。主要道路では国道2号線から大型ディーゼル車が地響きをあげて走りぬける「海老江・中津線」が0.05ppm超える状況が続いており、汚染の深刻さは変わっていません。又、府下有数の交差点といわれる「中海老江交差点」でも0.051ppmとなっていました。

又、今回の測定をMBSテレビが取材にきました。野田阪神交差点では電柱にカプセルを設置する風景を何回も撮影し、医療生協の吉田さんがインタビューに応えました。放映は翌日の夕方のニュース番組で放映され、メンバー一同テレビに見入っていました。

測定が終わってから、8月11日には測定に携わった人たちに集まってもらい、結果の報告とご苦労さん会を開き30名が参加しました。又、住民へ測定結果を知らせるために1200枚のチラシを沿線住民に配布しました。

淀川左岸線二期事業が凍結状態から、国・大阪市、阪神道路(株)の三者合併方式により再開されることになり、小児の喘息が増加している調査結果が発表されるなど、地域の環境を守る課題は引き続き大きくなっています。運動の輪を若い人たちのなかにも広げ、今後も環境測定運動を続けていきたいと思えます。

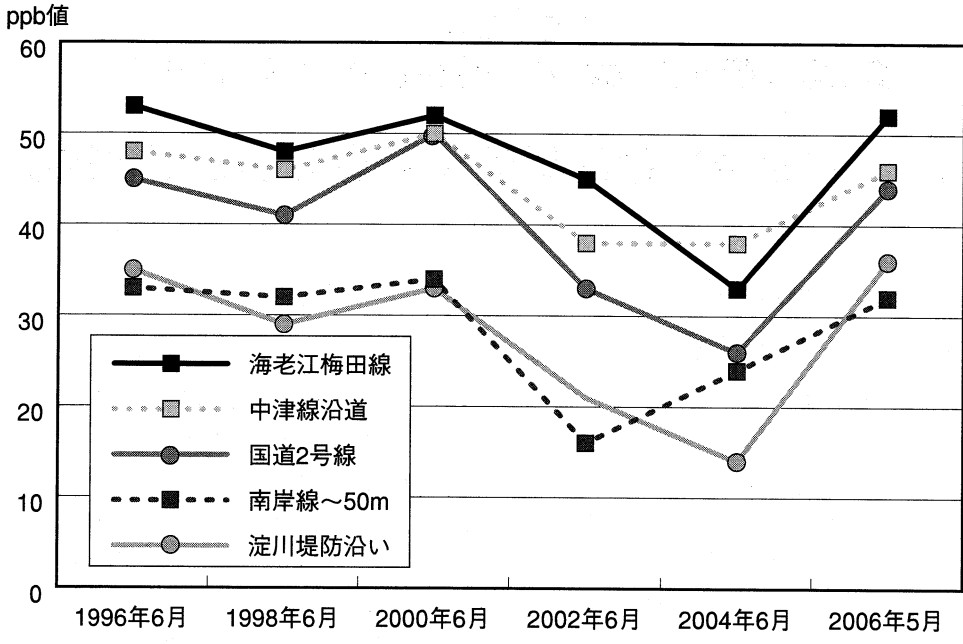


表2-10 淀川左岸線沿道・国道2号線など二酸化窒素計測結果

測定年度	1996年6月	1998年6月	2000年6月	2002年6月	2004年6月	2006年5月
海老江梅田線	53	48	52	45	33	52
中津線沿道	48	46	50	38	38	46
国道2号線	45	41	50	33	26	44
南岸線~50m	33	32	34	16	24	32
淀川堤防沿い	35	29	33	21	14	36

空気の汚れ測定中

連絡先

「大気汚染」測定中

私たちは空気中の二酸化窒素をカプセルを使って測定しています。

測定期間は12月7日(木)午後6時~8日(金)午後6時までの24時間です。

福島区二酸化窒素測定実行委員会

連絡先 06-6225-0785

2-11. 中津済生会病院前交差点で82PPB検出

廣瀬 平四郎

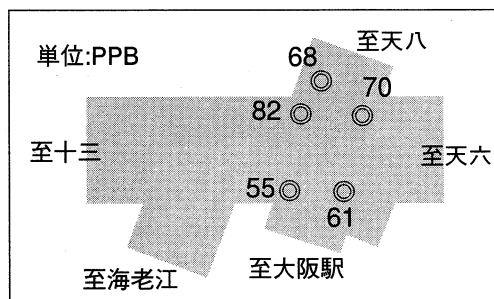
中津コーポ高速道路に反対する会

中津コーポ高速道路に反対する会(以下反対する会と表記)は、2006年5月18日～19日にかけて大阪府下一斉に取り組みられた二酸化窒素簡易測定運動に合わせて、60箇所の地点で自主測定を行った。今回特に大型ディーゼル車の通行量が一番多いと言われている、中津済生会病院前交差点を初めて5箇所測定した。その結果区内のメッシュ測定地点の最大値が測定された豊崎小学校新御堂筋下の65PPBをはるかに上回る82PPBが測定された。この地点は、十三大橋を通る国道176号線、海老江(福島区)～中津線の合流点で1日の交通量は54700台(平成14年11月調査)と公表されている。二酸化窒素測定運動福島区実行委員会(同日自主、メッシュ測定実施)は、「交通量が極めて多い、国道二号線、海老江・梅田線、中津線などは、50PPB前後の汚染となっている。特に、国道二号線は大型車が進入禁止のため、神戸方面からきた大型車、ディーゼル車は終日地響きを立てて海老江～梅田・中津線を通り抜ける。そのために沿道は、50PPBを越える汚染状況が続いている。主要交差点も同じ状況であり、府下でも有数の交差点といわれている《中海老江交差点》も51PPBとなっている」との調査結果についてコメントをしている。

反対する会は、2000年10月10日(午前5時40分～午前9時20分まで)に携帯電話等を活用して、海老江交差点(A)～中津済生会病院前交差点(B)～天神橋8丁目交差点

(C)間でディーゼル車移動追跡調査を実施した。その時間帯に確認したディーゼル車の総数406台中A～B区間まで通過した車両は、102台(25%)、A～C区間の通過車両は、58.8台(14%)という調査結果となった。今回の測定では、A～C区間方向に該当する地点での測定数値は68PPBである。幹線道路への大型車等の混入率は、10%程度といわれているので、短時間の調査ではあるが調査結果は最小値を採用しても一定の傾向を推察できる。今回のNO₂測定から済生会病院前の交差点の主たる汚染源は、大型車(ディーゼル車)によるものといえるのではないだろうか。

私たちは、大型車が通行できない不整備な状態で現在1日約1万台の交通量がある南岸線が、淀川左岸線2期事業と同時に完成すれば海老江から無料で交差点の少ない路線として利用でき大型車も通行可能となるので、排気ガス、騒音、振動による生活環境の激変が一番危惧される。



中津済生会病院前交差点での二酸化窒素測定値

2-12. 第二京阪道路計画沿道(寝屋川市)におけるソラダス2006の測定結果

長野 晃

公害のない第二京阪道路をもとめる寝屋川・四條畷市民の会

新しく国道1号線として予定されている第二京阪道路は、京滋バイパスと交差する京都・久御山インターチェンジから大阪府枚方市の307号線までが既に開通している。大阪府内の枚方市、交野市、寝屋川市、四條畷市、門真市での工事(門真市稚島で中央環状線と結合)は2010年春供用開始を目指し、急ピッチで進められている。

しかしながら、3年前に門真市ではすでに国道163号線など複数の幹線道路に囲まれた(あるいは予定の)住民3300名を中心に3年半前から、公害調停が大阪府公害審査会に申請され、わたしの住む寝屋川市でも2年あまり前、同様の申請が2700名の住民から行われ現在審査中である。被申請人は事業者である国土交通省及び西日本高速道路株式会社である。

住民の要求の基本は、1990年道路建設が決定されたときの環境アセスメントは、すでに15年以上過ぎており、道路公害をめぐる情勢は、90年台以降の裁判で自動車排ガス公害が連続して認定され、またぜん息の子どもの急増、アセス予測がまったくはずれたなど、そのまま環境影響予測として使えるものでなくなっているのであって、アセスの再実施とそれに基づく万全の公害対策が必要であり、その点を事業者が明確に示すことをもめている。

しかしながら、事業者は公害調停では、事実上ゼロ回等をつづけ、現況の現地調査さえ

拒んでいる。

その一方で、事業者は沿線自治会(幹部のみの所もある)に新環境予測として供用開始予定の10年後にあたる2020年の数値を示し、環境基準はすべてクリアするから大丈夫と説明を行っている。

例えば、自動車走行によるNO₂濃度の増加予測は、1990年におこった2000年度予測の7~10分の1という極めて少ない予測となっている。その根拠データの提出要求によりやく応じるというのが現状である。



寝屋川市楠根あたりから交野市方面をのぞむ。横に走っているのは国道107号線(外環状線)。第二京阪道路計画左の白い建物は楠根小学校、右側のグラウンドは府立四條畷北高校。ここの交差は、1階が第二京阪一般国道部分(2~4車線)、2階は外環状線が交差、3階は、第二京阪高速6車線である。(国土交通省近畿地方整備局浪速国道事務所HPより)

事業者側は1990年アセスでは、NO₂について一定の実測をおこない、また予測地点毎に、大阪府のアセス部局が作成した、2000年度予測のNO₂コンタ図を使ってバックグラウンド濃度とした。しかしながら、現在、沿線住民への新環境予測を行うにあたり、現地調査は実施されていない。その代わりに、寝屋川市役所一般環境測定局の過去5年の年平均値をすべての予測地点のバックグラウンドとして採用している。

市民の会は、これまで2回NO₂カプセル測定を道路計画地付近及び市内各所にて実施した。その結果は、幹線道路周辺と閑静な住宅地、公園などの空気の汚染の程度が相当違うことがわかった。すなわち、ある地点の環境予測のバックグラウンド濃度は同じ市内でも

相当違いがあるという認識ができた。

したがって、事業者の言うような一律のバックグラウンド濃度を設定して環境予測を行うのは実際に合わないことを主張し、予測地点での現況調査をもとめてきた。

今回、ソラダス2006にあたり、市民の会は道路計画周辺に絞り、NO₂測定を実施した。なお、1箇所につき3個のカプセルを設置し、異常値のチェック、排除に配慮した。

測定結果をNO₂濃度の高い方から順に、その箇所と結果をppbで次の表に示す。

なお、幹線ないし自動車走行量の多い地点はゴシック文字、自動車のあまり通らない閑静な地域は行書文字、その中間の地点は明朝で表した。

二酸化窒素カプセル測定値（ソラダス2006）

場所	二酸化窒素濃度ppb	備考
浮舟橋・F氏宅	33	イコール社近く、市道沿道
三井薬交差点1	31	府道沿道
三井薬交差点2	28	府道沿道
外環・楠根小側	28	国道沿道
萱島・八尾枚方線沿道	27	府道沿道
外環大阪東側	18	道路から離れたところ
楠根小側	18	小学校横
楠根小・讃良川沿い	18	川沿い
浄水場南交差点	15	市道沿道
萱島東2丁目	14	住宅地

5.18.18～5.19.18実施

場所	二酸化窒素濃度ppb	備考
トンネル京都側坑口部淳風園近く	14	住宅地
寝屋2	11	住宅地
寝屋1	11	住宅地
トンネル坑口部付近宅(高宮あさひ丘)	10	住宅地
トンネル京都側坑口部1	10	住宅地
高宮南陽台	9	住宅地
ワークセンター小路	9	田園
寝屋川公園	9	公園
長護学校	7	公園に近い

(考察)

調査時間帯における寝屋川市役所一般測定局のNO₂濃度の平均値は、昨年度の年平均値とほぼ同じであったから、測定時間帯のNO₂濃度は年平均値に近い値であったと推定される。

結果が示しているのは、寝屋川市内の第二京阪道路計画地においても、NO₂濃度が自動車走行量の多い地域とそうでない空気のきれいなところでは相当な違いがあるということである。具体的には、最高値33ppb、最低値7ppbでありその開きは4倍以上にもなる結果がしめされている。

04年度～06年度の大気環境学会で発表した喜多、長野の報告によれば、全国的なNO₂年平均値と小学生のぜん息の有病率のあいだには明白な相関関係があり、とりわけNO₂年平均値20ppbを越える地域では、ぜん息有病の小学生が高い比率で存在するという事実が明らかにされている(図2-12-1参照)。なお、03年度の小学生のぜん息被患率は約3%である。ぜん息被患率は自治体の学校保健統計、NO₂濃度は国立環境研究所のHPデータベースの各自治体数値による。

寝屋川市における一般環境測定局のNO₂年平均値は、20ppbをこえており、図2-12-2に示すように小学生、中学生のぜん息有病率は、

全国平均の約1.5～2倍となっており、寝屋川市がすでに公害状態にあると考え得るのである。

そうした全般的な状況があるが、今回測定結果が示すように、幹線道路沿道では明らかに20ppbを越える濃度が示されているが、住宅地域、田園、丘陵森林地域では20ppbであり、空気が比較的きれいな地域が多いことが判明した。

第二京阪道路が供用開始となり、1日10万台の自動車、特に大型ディーゼル車が数万台走行する地域になれば、今の比較的きれいな空気の汚染度が確実に増え、地域によっては深刻な汚染によってぜん息、肺ガンなどの健康被害の増加をもたらす可能性が高いと言える。したがって、事業者は現地における調査を実施し、環境影響予測をやりなおし、実効ある対策を講じるべきであることがいっそう明らかになったといえる。なお、NO₂は自動車による空気汚染の指標物質として位置付けられると考えるものであり、事業者は浮遊粒子状物質とりわけPM2.5の調査、また打上地域(旧)に操業中の廃プラ処理施設から発生している化学物質などとの複合汚染の危険性の調査など公害の予防を真剣かつ誠実に行うことがもとめられていると考える。

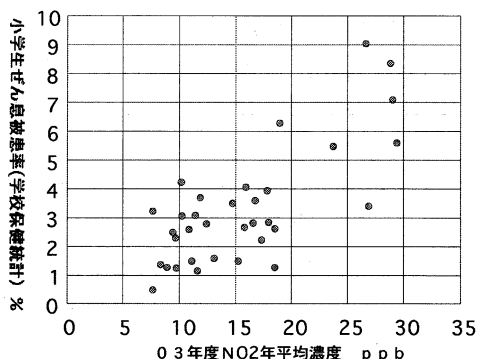


図2-12-1 NO₂濃度と小学生ぜん息被患率散布図および回帰分析結果

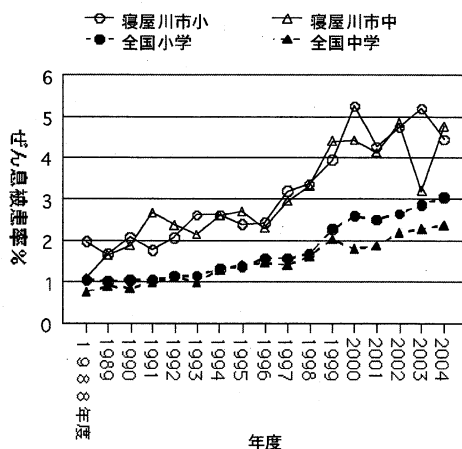


図2-12-2 寝屋川市、全国の小、中学生ぜん息被患率(%)
(文部科学省学校保健統計及び寝屋川市教育委員会資料による)

2-13. 国道43号線(港区)沿道の大気汚染 ソラダス2006で改めて浮き彫りに

大槻 一成

いのちと暮らしを守る港区民会議

前回ソラダス ワースト1 43号線公害が吊り上げ

私たちの港区は前回のソラダス2000で本当に不名誉なことに府下ワースト1を記録しました。「海に面して空気はきれいなはずなのに」と思いつつ測定値をつぶさに見てみると、一般の住宅地域は案の定、市内の他の行政区とあまり差はありません。しかし、国道43号線沿道やその近辺の測定値がまさしく平均をつり上げています。ワースト2、3が43号線沿道の大正区、浪速区だったのも同じ事情からでしょうか。

いずれにしても一大事。長年の「国道43号線沿道の公害をなくす運動」に熱がこもりました。「高架上の阪神高速西大阪線の有料をきらう大型車が下の国道43号線に渋滞し、側面を民家が接近し高架道が天井をおおって排気ガスをこもらせる」いわば局地汚染とも言えるこの問題は、「高速道路のわずかな距離を無料にして、大型車を高架上に通す」ことによってほとんど解決します。なぜなら、ここを通る大型車の大半、8割以上が下の道路には用のない直進通過車だからです。そうしてこそ、せっかく実現している立体交差が本来の役に立ち、渋滞や排気ガスや騒音・振動の軽減につながるからです。

自主測定つよめ公的測定も始まる

「いのちと暮らしを守る港区民会議」は毎

年6月・12月に積み重ねてきた幹線道路沿道での自主測定運動に加え、大阪市が2000年7月から実施し始めた43号線沿道市岡中学での移動測定局との同所同時を含む、自主測定運動をつよめました。国土交通省も同沿道に市岡元町環境観測局を新設し2004年度から測定を始めました。その2004年度のNO₂・日平均値98%値は0.077PPMと近畿圏の国道沿道の31観測局の中でダントツの汚染度です。国土交通省や府や市、阪神高速道路公団に実態をつきつけ「高架道を無料化し、公害をなくせ」と交渉を重ね、府・市議会での追及や請願などにとりくんできた中で、04年度、05年度に高速料金割引の「社会実験」が行なわれましたが汚染や振動騒音の環境の変化にはつながらず、公害は解決を見ないままにきています。

今回ソラダスと同時に 43号線沿道自主測定

そうした中で行なわれた今回のソラダス2006では、参加団体が分担して「幹線道からできるだけ離れた」箇所に設置するメッシュ測定(155カプセル)とともに、港区民会議として国道43号線の沿道の西側と東側に5箇所づつ、計10箇所(10カプセル)の同時測定に取り組みました。メッシュ測定の港区内の平均は0.049ppmと府下ワースト5位(速報値)を記録したようですが、43号線沿道では次の図2-13-1のような記録でした。

43号線沿道 異常に高い汚染度

ソラダス2006と同時に測定した国道43号線沿道10箇所の平均は0.065ppmですから、港区全体の平均に比べて0.016ppmも高い。この大気汚染の深刻さが浮き彫りになっています。また、その西側の平均は東側の平均より0.017ppmも高い。港区の平均と比べたら0.025ppmも高くなっています。

これは測定日の24時間、西側がほとんど風下になっていたからです。市岡元町観測局の時間ごとの風向・風速の記録によると、この24時間中21時間が北(N)あるいは北東(NE)からの微風、のこり3時間が無風となっていました。

この日に限らず、国道43号線沿いの観測局の測定値は、その位置が国道の海側にあるか内陸側にあるかで大きな差があり、風下側(かつ風速が穏やかな時)が高くなる傾向がはっきりしています。このことは汚染の発生源がその真ん中、国道43号線にあることの動かぬ証拠です。

このことは又、時間ごとに変わる(概して昼間は海風・夕風・夜は陸風・朝風とめぐる)風向きに対しても同じことが言えます。大型車混入率が6~8割にもなり排気ガスがピークになる未明早朝は、風下の沿道西側(海側)のNO、NO₂濃度が急上昇することが平日のほとんど毎日の常となっています。沿道西側(海側)での朝の深呼吸は禁物です。一日の平均でも西側が高くなることが多い。だから、沿道東側(内陸側)に設置されている市岡元町観測局の測定値だけで、この汚染度の深刻さを判断することはできません。今回のソラダス2006と国道43号線沿道同時自主測定は、依然「よりいっそう深刻」であることを、重ねて証明したといえるでしょう。「高架道を無料化し、43号線公害をなくす」運動をさらに強めていく決意です。

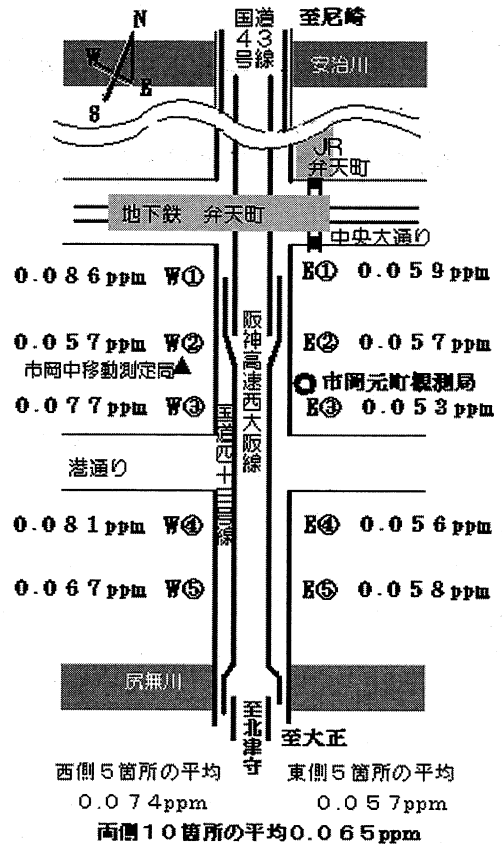
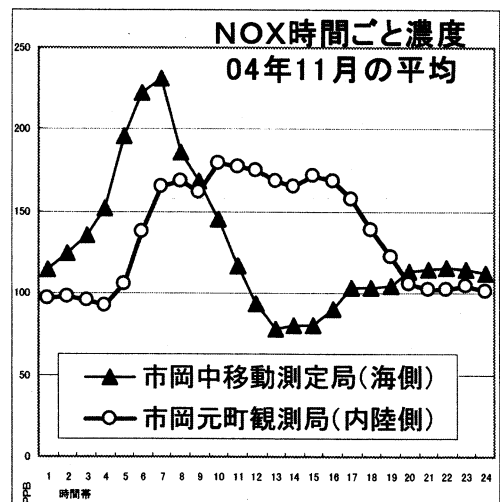


図2-13-1 ソラダス2006と同時に行なった国道43号線沿道自主測定の結果



2-14. ソラダス2006大和郡山

伊藤 幸二

環境ウォッチング大和郡山

1. はじめに

ソラダス(大阪NO₂簡易測定運動)は、1978年から5~6年ごとに行われており、2006年は6回目です。ソラダス2006に呼応して大和郡山市においても2006年5月18日18:00~19日18:00に測定を行った。

大和郡山市は奈良盆地の一角にあり、東西を山に囲まれ、大気が滞留しやすい地形に位置する。市内には国道24号線、25号線、西名阪道路が通り、京都・名古屋・大阪方面への要衝となり、京名和自動車道のインターチェンジ・ジャンクションも計画され、自動車優先の施策が推し進められている。奈良市に通ずる大和中央道は、毎朝夕、自動車の渋滞が続く状態である。2004年4月末には、大規模店アピタ店が大和中央道沿線に開店し、さらに、24号線沿いに23haの市街化調整区域を商業地域に用途変更し、関西最大と標榜する複合型大型ショッピングセンター「イオンモール」の進出計画に荷担する施策が出されている。

そうして、自動車優先の施策は、世界遺産・平城京に高速道路を貫通させようとするまでに至っており、国内ばかりでなく、国際的にも批判の目が集まっている。

(<http://www3.ocn.ne.jp/nsih2001/anatano.html>)

このような、大和郡山市域は急激な大気汚染進行があるにもかかわらず、行政による大気汚染常時観測局は一つもなく、年4回10箇所の一時的な大気汚染濃度測定をするのみに

留まっている。自動車排ガスによる大気汚染の歴史的遺産・建造物への影響、住民の健康影響を調べようとする態度が行政には欠如していると言わざるを得ません。

しかし、こうした状況を見過ごさないで、自らの手で大気汚染を監視し、住んでいる周りの大気汚染状態がどうなっているかを知り、これ以上汚染がひどくならないように県や市に政策転換を図らせる住民運動の高まりがあります。

環境ウォッチング大和郡山では、2004年1月から毎日矢田山地区3箇所、NO₂濃度の測定を続けており、この度のソラダス2006に呼応して市全域の測定運動に取り組んだ。

その結果、国道24号線・25号線沿線では、年98%値が60ppbを超えると懸念される結果が出たので、その概要を報告する。

2. 測定カプセルの設置とNO₂濃度検出

測定法はソラダスと基本的には同様である。

測定カプセルはソラダスと同じものに、アルミ箔をカプセルの外壁に巻き付け、太陽光が直接収集紙に当たらないように工夫している。

測定カプセルは、5/18 18:00に設置し、5/19 18:00に回収し、ソラダス2006に合わせた。

カプセル設置箇所が予定よりかなり少なかったため、測定精度を高めるため、カプセルの設置は1箇所3個を基本としたが、一個づつ設置された場所(美濃庄・北西・富雄川)

もある。

常時測定を行っている三箇所では、一箇所
に6個設置し、3個は通常の濃度検出を行い、
残りの3個はソラダス2006の一斉検出作業で
濃度検出を行った。

3. 測定結果

矢田地区（千日18・西田中6・矢田山9・
泉原3）、25号線地域（北西6・富雄川3）、24
号線地域（美濃庄9）、九条地区（九条3）に、
57個（+9個）のNO₂測定カプセルを設置し
て測定した。

その結果は、表2-14-1に示す。

NO₂などの大気汚染濃度は、気象条件に左
右されるので、1日の測定のみでは、汚染度
の評価は困難である。しかし、矢田山地域の
3測定点をC・D・E測定局として2004年2月
15日から毎日測定を続けているので、各測
定局では、5/18～5/19がどのようなNO₂濃度
の日であったか知ることができる。

図2-14-1に、3/20～5/23 2ヶ月間の常時測
定結果を示す。

この結果から概観すると、5/18～5/19の測
定日はこの期間の平均より、低濃度（0.57～
0.73）の日であったことが分る。

矢田山地域を基準に各地域の濃度を概観す
ると、25号線地域と24号線地域が高濃度にな
っている。矢田山C測定局は2004年はNO₂
環境基準年98%値の管理濃度帯（40～60ppb）
の下限に近く38～39ppbであり（年報2005
48頁）、25号線地域（北西・小泉南）と24号
線地域（美濃庄・平和小学校）はNO₂環境基
準年98%値管理濃度帯ないし、それ以上にな

っていると懸念される。とくに、25号線沿
道は98%値が60ppbを大きく上回り、沿道か
ら北に100mほど入った住宅地でも、60ppbを
超えている恐れがある。そうして、美濃庄の
集落も60ppb近くになっていると懸念され
る。

このような考察は、行政が現在行っている
年4回の測定のみではとうていできない。図
2-14-1の2ヶ月間の濃度変化を見ると、測定
日により、4倍以上変動している。年4回の
測定のみで何を知ることができるであろうか。

よりの確にこれらの地区の汚染状態を把握
するため、行政による常時測定が強く求めら
れる。

4. おわりに

日平均濃度が20ppb（98%値では40ppb）以
上になると、呼吸器疾患の症状が悪化するとい
われている。

今回の測定から、大和郡山市でも自動車排
ガス汚染地域が増えてきており、呼吸器疾患
（喘息）の増加が懸念さる。

国交省は道路増設計画を行う前提として、
該地域の大気汚染の状況を把握し、道路設置
により汚染がどう進むか、汚染を回避するに
はどう対処するか、該住民に提示すべきであ
る。そのためには、該地域の汚染状況を常時
観測する必要がある。また、大和郡山市は判
断の基本となる大気汚染状況のデータを国交
省や環境省に強く求め、住民の健康を守る必
要がある。

環境ウォッチング大和郡山は、日頃から、
「大阪から公害をなくす会」にNO₂測定運動

年98%値について

環境省が環境基準の指導基準にしている年98%
値というのは、過去1年間の有効日平均値が高い
濃度順の98%、7～8番目の濃度値と定義してい
る。通常、年平均値は年98%値の40～60%とな
っている。各分野から、環境問題に関わっている行

政官・研究者の中でも、年98%値と年平均値を混
同しているケースがあるので、関連した報告には、
注意が必要です。C測定局では、3/20～5/23の2
ヶ月間で4日40ppbを超えており、2006年現在、
98%値が40ppbを超えていると推測される。

でお世話になっています。この度のソラダス2006では、予定していた濾紙の入手が3週間以上遅れました。しかし、献身的な協力を得

て、期日までに吸収紙を調製・納入でき、ソラダス2006運動に協力できたことを記して、協力いただいた方々に感謝を表します。

表2-14-1

ソラダス2006 大和郡山 NO2変換係数
 2006.05.18 18:00～ 05.19 18:00 0.272
 検出日 2006.05.24 しあわせ薬局2Fにて

干番号	場所	試料名	測定値	濃度ppb	コメント	干番号	場所	試料名	測定値	濃度ppb	コメント		
639-1055 (矢田山)	C測定局	C1	46	12.5		639-1043	西田中	NTG1	42	11.4			
	C測定局	C2	44	12.0			西田中	NTG2	39	10.6			
	C測定局	C3	56	15.2			西田中	NTG3	37	10.0			
	639-1056	D測定局	D1	42	11.4		639-1054	新町	NTS1	32	8.7		
		D測定局	D2	40	10.9			新町	NTS2	41	11.1		
		D測定局	D3	42	11.4			新町	NTS3	48	13.0		
		639-1053	E測定局	E1	27	7.3		639-1001	九条	KJ1	54	14.7	
			E測定局	E2	26	7.1			九条	KJ2	71	19.3	
			E測定局	E3	20	5.4			九条	KJT	67	18.2	
639-1080	奈良高専	NC1	32	8.7		639-1103 (24号線沿)	美濃庄	MN1	70	19.0			
	奈良高専	NC2	40	10.9			美濃庄	MN2	73	19.8			
	奈良高専	NC3	32	8.7			美濃庄	MN3	4	1.1	ゴムキャップ?		
奈良高専	奈良高専	NW1	8	2.2	雨水浸透?	639-1025 (25号線沿)	美濃庄	MA1	59	16.0			
	奈良高専	NW2	7	1.9	雨水浸透?		美濃庄	MA2	86	23.4			
	奈良高専	NW3	21	5.7			美濃庄	MA3	105	28.5			
	奈良高専	NS1	38	10.3		639-1042	美濃庄	MB1	68	18.5			
	奈良高専	NS2	49	13.3			北西	KN1	79	21.5			
	奈良高専	NS3	34	9.2			北西	KN2	78	21.2			
	奈良高専	NE1	44	12.0			北西	KN3	78	21.2			
	奈良高専	NE2	42	11.4			R25	RT1	111	30.1			
	奈良高専	NE3	37	10.0			R25	RT2	88	23.9			
							R25	RT3	99	26.9			
						富雄川	TM1	77	20.8	補正24/21			
						富雄川	TM2	62	16.8	設置時間遅れ			
						富雄川	TM3	62	16.8				

環境ウォッチング大和郡山
 2006.3.20～

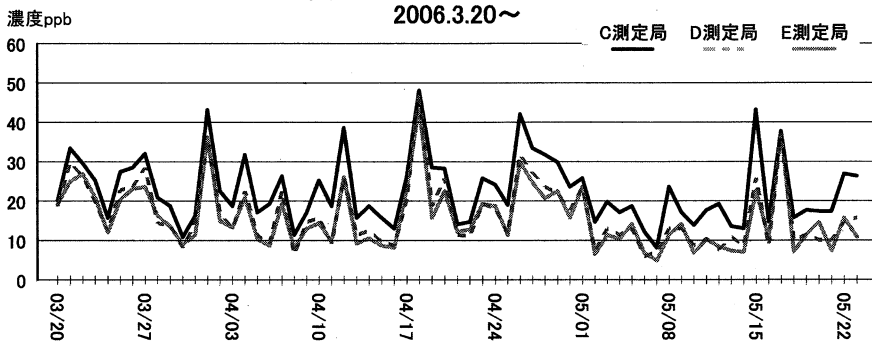


図2-14-2

3-1. 都計道路「府道・牧野高槻線」の名神アクセス道路化計画 大阪府が断念!! 地道な闘い、住民のねばり勝ち!!

野澤 純一、林 信之、大瀧 嘉一、橋本 徹

(高槻市)高垣連合自治会 第2名神・牧野高槻線対策委員会

1. はじめに

『1993年11月、第2名神計画の地元説明会が高槻市で開催され、それに参加した高槻市高垣町の住民は、その説明会で「その第2名神建設に伴い幅員40メートルもの巨大アクセス道路が高垣町のど真中を縦断する」という驚愕の事実を知らされたのです。しかも、「このアクセス道路は、四半世紀も昔の1969年に都市計画決定してあった府道・牧野高槻線の一部をそれに当てるのだから、今さら住民が文句のいえる筋合いのものではない。」といわんばかりに、第2名神本体に関する質問は受けるがアクセス道路の「府道・牧野高槻線」についての質問には耳を貸さないという態度で終始し、住民からの質問にまともに答えなければいか、質問のために挙手している住民がまだ多数いるのに、「時間切れ」として住民の非難と怒号のなか、強制終了するという手法で、「説明会を実施し地元住民の了解を得た。」というアリバイ作りをしたのです。高垣町の住民はこれを看過することができず、高垣町内の3自治会が合同で対策を協議し、翌年の1994年7月に「高垣連合自治会 第2名神・牧野高槻線対策委員会」を結成し、ただちに対市・対府活動などを開始し現在に至っています。』

昨年2005年6月発行の本誌前号「公害環境測定研究・年報2005(第10号)」に、私たちは上記の書き出しで、私たちが蓄積した1996年から2004年までの9年間、18回分の

NO₂簡易測定値を分析した報告を掲載しましたが、その時は、1年後の本号に、標記タイトルのような報告をすることができるようになるとは想像だにしていませんでした。

つまり、住民が寝耳に水の計画を知ってから13年目、そして「高垣連合自治会 第2名神・牧野高槻線対策委員会」を結成し運動を開始してから12年目にして、思わぬ結末を迎えることができたのです。

その結末とは、この都市計画道路「府道・牧野高槻線」の一部分を現名神および第2名神と国道171号線を結ぶアクセス道路として建設するという安直な計画を、大阪府はついに断念し、別ルートを検討することにしたというものです。

日本全体から見ても、大阪府全域から見ても、きわめてローカルな小さな問題かも知れませんが、そこに住む住民にとっては大変なことであり、また、行政が一旦決めて動き出したものを、地道な住民運動ではね返し断念させることができたということは、きわめてまれな事例になると思いますので、ここにその報告をさせていただきます。

2. 13年前、建設省(現・国土交通省)、大阪府が立てた計画とは

今からちょうど13年前の1993年10月から11月にかけて、高槻市内4カ所で、第2名神の都市計画決定のための地元説明会が開催されました。それは冒頭に述べたように、住民

の非難と怒号のなか、「時間切れ」を理由に住民の疑問・質問に納得のいく回答をしないまま強制終了し、「説明会を実施し地元住民の了解を得た」というアリバイ作りをしたものでしたが、その中で明らかになったことは、『現名神と第2名神が交差する高槻市の成合（なりあい=地名）地域にジャンクションおよびインターチェンジをつくり、そのインターチェンジと国道171号線とを結ぶアクセス道路（地図上のA）を安満（あま=地名）地域および高垣町を縦断する形でつくる。そのルートはすでに計画決定済みの大阪府の都市計画道路だから、そこに住んでいる住民に文句を言われる筋合いのものではない。』というものでした。

その都市計画道路とは、今から37年も昔の1969年に線引きされた「府道・牧野高槻線」（以下「牧野高槻線」という）で、高槻市の成合北の町と弥生が丘町の間にある琴堂橋（ことどうばし）付近から南東に下り淀川を越えて枚方市の牧野（まきの=地名）に至る（枚方市で牧野から保谷まで延びる牧野保谷線につづく）もので、側道も含め幅員40mという御堂筋なみの巨大道路ですが、大阪府はこの「牧野高槻線」のうちのインターチェンジ（料金所）から国道171号線（野田交差点）までの部分だけ建設するというものでした。

それ以外の部分の琴堂橋～成合南の町、野田交差点～枚方市牧野は将来にわたって建設の予定はないとのこと。また、第2名神がつくられない限り、成合に現名神のインターチェンジもつukらないし、このアクセス道路もつukらない、というもので、つまりは、都市計画道路の一部分だけをつくってアクセス道路にしてしまうというものでした。

この「牧野高槻線」が都市計画道路として線引きされた1969年当時、J R 京都線以北の安満地区は高槻市の中でも長い歴史を誇る村落で、すでに多くの人たちが生活している

地域でしたが、J R 京都線以南の地域はそのほとんどが水田や畑の広がる農地で、高垣地区では民家が1～2軒あった程度でした。当時は環境影響評価要綱もなく、行政は環境アセスなしに自由に都市計画道路を引くことができた時代でした。そして、その後、その農地はどんどん宅地化され、行政がこの都市計画道路上の建築を禁止することもなく家が建ち並び、現在の高垣町や野田の住宅街が形成されました。1993年に、その一部をアクセス道路に流用すると言い出すまでの24年間は完全に「死に体道路」となっていたのです。

国と大阪府が、インターチェンジと国道171号線を結ぶアクセス道路をどこに取り付けるかと考えたとき、もともと全線は開通させる気になかった「死に体道路」の都市計画道路「牧野高槻線」がすぐ近くに転がっていたので、これ幸いととびついたのだと考えられます。「都市計画道路だから立ち退きに対して住民は文句をつけられないから強行できる。」と考えたのでしょう。

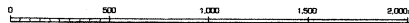
名神のインターチェンジと関係なく都市計画通りに牧野高槻線全線をつくるというものならばともかく、「ここにアクセス道路をつくる。そしてここは都市計画道路部分だから今さら環境アセスは不要、立ち退きは当然だ。」という手法はあまりにもご都合主義的で安易な方法だと言わざるを得ませんでした。

3. 1994年、「高垣連合自治会 第2名神・牧野高槻線対策委員会」を立ち上げる

世帯数約1,000、人口約3,000の高垣町にはその形成年代によって、「高垣町自治会」「東高垣自治会」「南高垣自治会」の3つの自治会が組織されていましたが、1993年にこの問題が発生するや、これら3自治会の当時の各自治会役員が協力し、高垣町住民2,564名の嘆願署名を提出して5度にわたる粘り強い

高槻都市計画道路網図（一部改定）

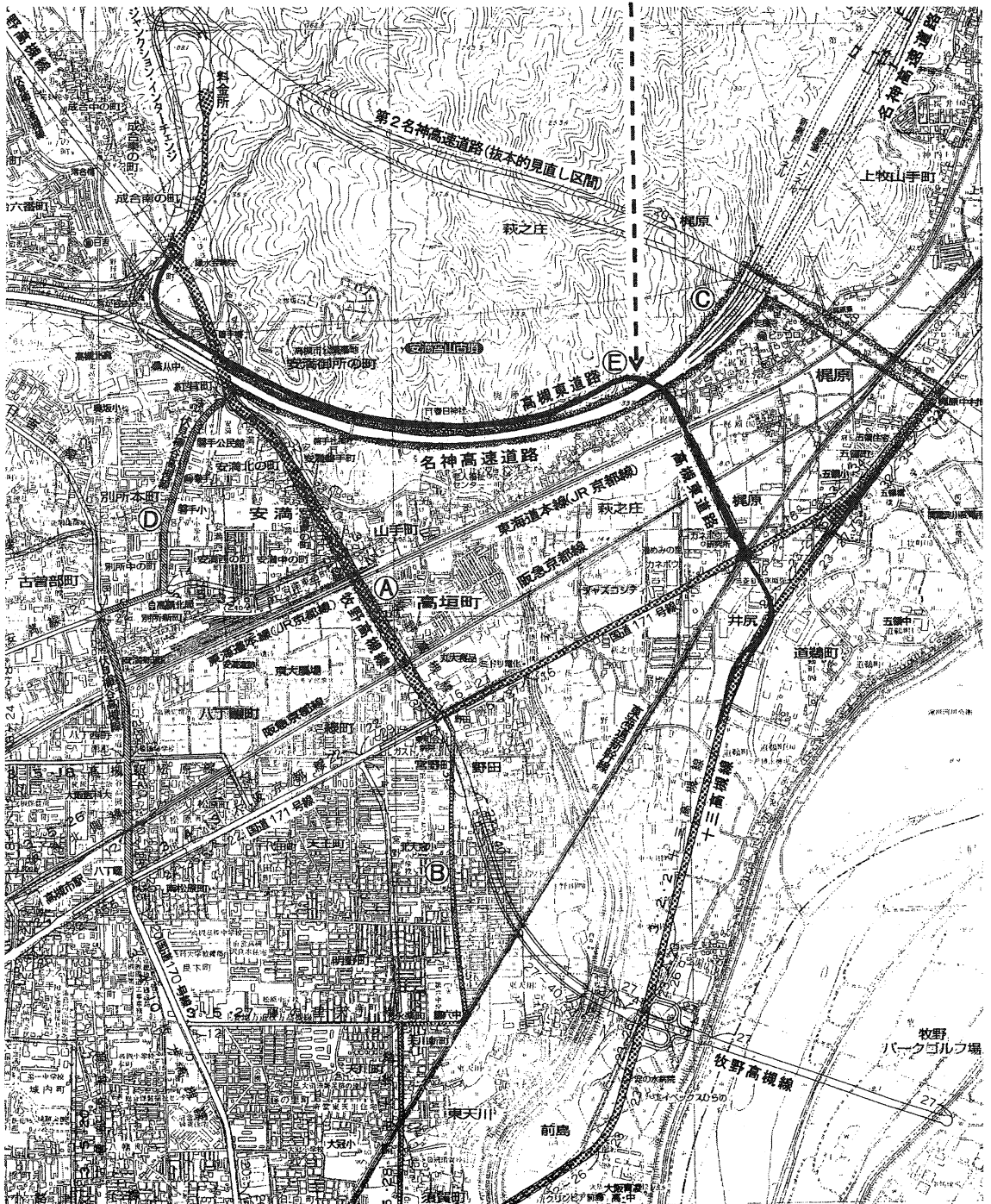
1 : 15,000



名神アクセス道、牧野高視線案を見直し、もっと合理的な別ルートを//

- (A) [Pattern] : 大阪府計画の牧野高視線利用逆Z字型ルート
- (B) [Pattern] : その場合、抜け道にされるルート
- (C) [Pattern] : 現名神・第2名神計画利用案（高槻適合自治会案）
- (D) [Pattern] : 前述伏見原谷高視線拡張・国道化案（高槻適合自治会案）

- (E) [Pattern] : この案（2006年7月）、大阪府が牧野高視線利用を断念し新しく選定したアクセス道路（仮称・高槻東道路）



対市交渉のすえ、1994年2月に高垣町で説明会を開催させ、さらに努力を重ね、1994年7月に各自治会でそれぞれ対策委員を選出し、「高垣連合自治会 第2名神・牧野高槻線対策委員会」（以下「対策委員会」という）を立ち上げました。それ以来、対策委員会は「この高垣町を公害道路に絶対に蹂躪させない」との思いを胸に、今日まで12年間、運動を続けてきました。

第2名神の建設が中止されれば、ジャンクション・インターチェンジ、アクセス道路「牧野高槻線」の建設も自動的に不必要となることから、私たちの闘いは必然的に、国を相手にした「第2名神建設反対」、大阪府と高槻市を相手にした「アクセス道路建設反対」の運動を並行して進めることになりました。

4. 当初から大忙しの闘い。しかし 5年後、第2名神に施工命令

行政側は、まず高槻市で環境影響評価委員会から都市計画審議会へと足早に必要な手続きを済ませると、間髪を入れずに次は大阪府の環境影響評価委員会、都市計画審議会へと矢継ぎ早に進めていくため、いちいちそれに対応して進める私たちの運動は、後ろを振り返って総括する間もないほど、次から次へと忙しい毎日でした。

大阪府の環境影響評価委員会や都市計画審議会への高垣町住民2,727名の署名や510通にも及ぶ意見書提出、意見陳述、知事との面談をはじめ、要望書等の文書持参での十数回にわたる対府交渉、数回にわたる対市交渉、ときには東京まで出向き、国幹審（国土開発幹線自動車道建設審議会）や当時の建設省、環境庁にも「第2名神白紙撤回」の要望書を持参し申入れるなどなど……。

高垣町以外の自治会の住民運動や市民運動と相まって、大阪府、高槻市の都市計画審議会において、アクセス道路「牧野高槻線」については「地下トンネル構造での建設を検討

すること」「住民の合意形成を得ること」という付帯意見を付けさせることはできましたが、第2名神本体については、ついに1998年12月に八幡—高槻間、箕面—神戸間、1999年12月に高槻—箕面間の施工命令が日本道路公団に出されてしまいました。

5. 2000年、アクセス道路「府道・牧野高槻線」も始動

第2名神本体の施工命令が出されて、それが動き始めると、アクセス道路「牧野高槻線」も動き始めました。

最大の危機は、2000年11月に、大阪府茨木土木事務所高槻工区より「牧野高槻線」の地元説明会（測量・調査立入了解）開催を申し入れてきた時でした。

都市計画決定から着工に至る手順図（図1）の最初のネック部分の「地元説明（測量・調査立入了解）」に差しかかったからです。

他の地域での道路建設反対運動の経験から、この最初の「地元説明（測量・調査立入了解）」をうかうか通過させてしまうと、すぐに測量や土質調査が始まり、それ以後は「待った!」をかける確かな機会もなく、着工に至るまで、この手順図に従って着々と事が運ばれていくからです。それまで積み重ねてきた運動の努力が水泡に帰するおそれがあり、何としてもこれを食い止める必要がありました。

3つの自治会の全住民に呼びかけ事前に関催した拡大対策委員会で、南高垣公民館をいっばいにした住民の「牧野高槻線を絶対に白紙撤回させよう」との思いが一つになり、この地元説明会をどうするか真剣に話し合いました。

この地元説明会を完全に無視してボイコットするという選択肢もありましたが、夜遅くまでの話し合いの結果、高垣町の住民ができる限り多数参加し、住民の生の声をどんどんぶつけよう、ということになりました。

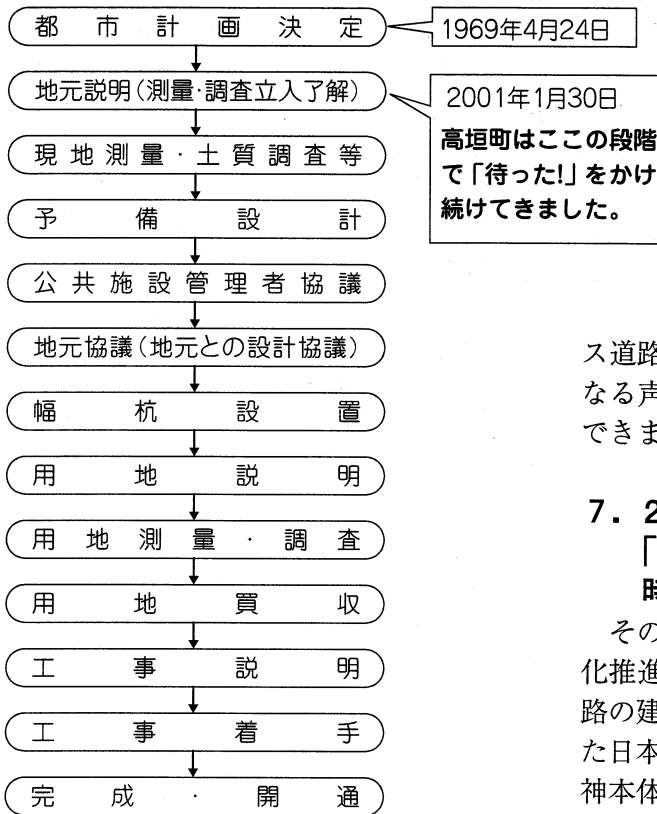


図3-1-1 都市計画決定から着工に至る手順図

6. 2001年、「牧野高槻線」地元説明会・事業説明会を「時間切れ流会」へ

かくして、2001年1月に開催された「地元説明会（測量・調査立入了解）」には、高垣町から大勢の住民が参加し、アクセス道路「牧野高槻線」建設反対の思いをぶつけ、質問攻めにし、それを「時間切れ流会」にさせることができました。

そしてさらに、この測量・調査立入了解のための説明会を再開するための前提条件として、そもそもなぜこの高垣町にアクセス道路「牧野高槻線」を縦断させる必要があるのか、という“そもそも論”の「事業説明会」をまず開催して、住民の合意を得なければならないということを認めさせることができました。

それに基づいて開催された第1回事業説明会（2001年10月）も、第2回事業説明会（2002年1月）も、前回にも勝る大勢の高垣町住民、さらには、私たちの呼びかけに応じて駆けつけてくれた高垣町以外の「牧野高槻線」沿線の自治会・住民の方々の協力によって、

次から次へとつづく質問とアクセス道路に町を壊されたくないという住民の切なる声で、「時間切れ流会」にさせることができました。

7. 2002年～2005年、民営化問題で「第2名神」も「牧野高槻線」も一時ストップ

その後、2002年6月に道路関係4公団民営化推進委員会が組織され、「不必要な高速道路の建設は中止する」ことを掲げて動き出した日本道路公団民営化の流れの中で、第2名神本体の動きがストップしたため、アクセス道路「牧野高槻線」も、2002年1月の第2回事業説明会流会以降その動きは止まり、そのまま約4年間もこう着状態がつづきました。

この間、私たちは第2名神の建設が中止になることにかすかな期待をかけ、2002年10月には、この民営化推進委員会あてに第2名神建設凍結を求める意見書を送ったりもしました。

しかし、「不必要な高速道路の建設は中止する」との鳴り物入りで出発したはずの道路関係4公団民営化推進委員会は、公団の民営化は実現させたものの、肝心の「不要な高速道路の建設中止」という本来の目的は雲散霧消し、全国の高速道路計画のうち唯一、第2名神の高槻—八幡間、城陽—大津間を抜本的見直し区間に指定しただけで、それ以外のすべての道路は税金を投入してでも建設するということになりました。

8. 2005年10月、日本道路公団が民営化され、「第2名神」再始動

昨年2005年10月、日本道路公団が「西日本高速道路株」などに民営化されるや、2018年の供用開始を目指して、第2名神（高槻以西の高槻―神戸間）が再び動き始めました。（高槻以東の高槻―八幡間、城陽―大津間は抜本的見直し区間につき始動せず）

私たちは、アクセス道路「牧野高槻線」も再始動されることを覚悟し、気を引き締めて着工に至る手順図（前掲）のネックの部分を通過させないための対策を検討するとともに、2000年に大阪府に提起していた名神側道を利用した代替案をさらに補強すべく、本年2006年7月20日に要望書を持って再度申入れに行きました。

9. しかし「牧野高槻線」は再始動せず、大阪府が断念・撤回する!!

その2006年7月20日の対大阪府交渉の中で、大阪府も本腰を入れて代替案を検討していることが明らかになったのです。そして、7月28日に開催された高槻市の「阪急高架・交通体系対策特別委員会」で、さらに具体的にその内容が確認されたのです。

つまり、12年後の2018年に高槻以西の第2名神の開通が予定されているのに、いまだに、地元周辺住民の合意形成に至らず、高垣町区域においては、測量・調査にさえ入れていないという状況下では、いつまでもアクセス道路を「牧野高槻線」流用にこだわっているのは到底間に合わない、また、立退き料やトンネルという地下工法では費用がかかりすぎる、などの理由から、アクセス道路は「牧野高槻線」流用を断念し、この「牧野高槻線」より約1.2km東に新ルート「仮称・高槻東道路」（地図上のE）を新たに策定し、国道171号線および十三高槻線（計画線）につなぐアクセス道路にするということを明らかにしたのです。

最初の段階の大阪府、高槻市の都市計画審議会において付記せざるを得なかった「地下トンネル構造での建設を検討すること」「住民の合意形成を得ること」という付帯意見の効果がじわじわと発揮され、それをなかなか順守できない大阪府をついに「断念」「撤回」に踏み切らせたものと言えます。まさに私たち住民のねばり勝ちです。

10. 住民のねばり勝ち、想定外？ 想定内？

住民のねばり勝ちという今回のこの結果を導いたのは、都市計画決定から着工に至る手順図（前掲）の最初のネック部分の「地元説明（測量・調査立入了解）」の段階でストップをかけ、測量・調査に入らせなかった高垣町の住民パワー。それと、測量・調査に入らせはしたものの、一貫して立ち退きを拒否し、立ち退き不要のシールド工法による地下トンネル方式以外は認めないと跳ね返してきた安満地域住民の強固な意志。さらにそれ以外の周辺地域住民の賛同、支援です。それらが私たち住民の長年の念願を叶えてくれたのです。

さらには、「お上りが一旦決めたことに住民は逆らえない」という風潮が強かった、対策委員会発足当時に比べて、私たち住民が何とか持ちこたえてきたこの12年間の間に、時代の流れが緩やかながらも大きく変わり、住民の合意形成を無視した公共事業のゴリ押しに対する批判、「開発」よりも「環境」という世論の盛り上がり、少子高齢化による急速な人口減少から予測される自動車交通量の減少傾向、国・地方財源の逼迫で費用対効果の観点から税金の無駄遣いを許さない世論の形成、そして道路公団民営化問題で2002年～2005年の3年間の第2名神棚上げという空白期間の存在、などの客観的な状況の変化が、私たち住民の側に有利に働いてくれたことも事実です。

そして何よりも、12年前の出発の段階で3自治会が一致協力し、合同の自治会組織の中に「対策委員会」という特別委員会を組織して、自治会活動のうちの一つとしてしっかりと位置づけたからこそだと思います。

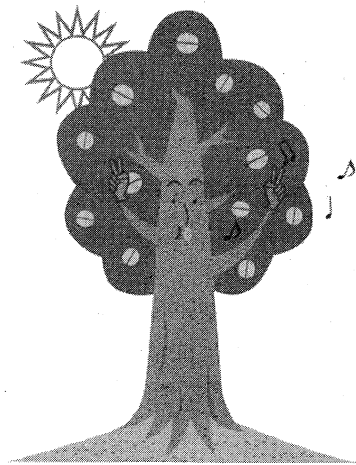
12年前、私たちはもちろん、アクセス道路「牧野高槻線」を白紙撤回させることを目指して出発しましたが、当時の状況下では「完全勝利」を想定するのは困難でした。しかし、今になって、上記のように12年間を客観的に振り返ってみますと、昨今の状況からして、意外に「想定内」の、きわめて常識的で妥当な結末だったのではないかとも思える次第です。

単に「都市計画道路」だからということで、何十軒もの家を立ち退かせ、しかも地下構造で住宅街のど真中を通す「牧野高槻線」よりも、市街化調整区域にその半分以下の建設費でつくれる「高槻東道路」の方が経済的であるし、地図上で見ても、国道171号線さらに府道・十三高槻線（計画線）につなぐには、「牧野高槻線」よりも「高槻東道路」の方がはるかに合理的なルートであるということを考え合わせると、私たちの運動は単に、住民の側に「ねばり勝ち」をもたらしただけではなく、大阪府にも最善のルート選択をさせ、かつ財政的にも非常に大きな貢献をしたのではないかとさえ思えるのです。

11. おわりに

12年前、対策委員会を結成して間もなく、公害環境測定研究会の指導を得てNO₂の簡易測定を開始したり、道路公害反対運動大阪交流集会・全国交流集会に参加して、各運動団体の経験や運動手法を学ばせていただきながら、素人集団が手探りで何とかかんとかここまで運動を進めてきて、第2名神本体は止められずアクセス道路もルート変更させただけと言えなくもないものの、行政が一旦決めた都市計画道路「牧野高槻線」のアクセス道路化計画を、一部地域では測量・調査にまで入った段階で、断念、撤回させるということができたのは、ひとえに先輩諸団体のそれぞれの運動の経験・成果の積み上げと、私たちに対する温かいご支援、ご助言の賜物と感謝いたしております。

また、このような私たちの運動の経験を本号に掲載させていただくことによって、皆さんの運動に少しでもお役に立つことができれば幸甚です。本当にありがとうございました。本誌の表紙タイトル「市民がうごき、街がかわる」という言葉をあらためて実感し、胸に刻みつつ……。



3-2. 梅田貨物駅の東住吉区百済貨物駅への移転問題の経過と現状

吉永 朋之

道路公害いらない、梅田貨物駅の百済駅への移転反対東住吉連絡会

〈経過〉

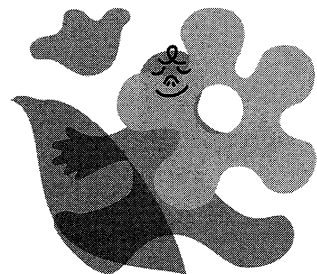
- 1987. 閣議決定、梅田北ヤードの売却処分
- 1997. 6.18 吹田移転申し入れ
- 2004. 1.16 JR機構から大阪市に百済移転申し入れ
- 2.14 育和校区住民大会・反対多数（約400人）
- 8. 5 大阪市とJRに「白紙撤回を求める署名」が10089筆提出
- 11.27 育和校区住民大会・反対多数（約400人）
- 2005. *JR機構と育和連合町会の「協議」が行われ、「白紙撤回」を取り下げ、「協定書」を条件に移転を認めることを、「多数決」で決定。
- 2006. 4.27 育和連合町会・JR「協定書」調印
- 5.29 大阪市議会計画消防委員会 連合町会陳情書採択、他は不採択
- 8.28 工事説明会（育和社会福社会館・65名）
- 9. 構内の工事開始

定書」は無効

- 育和連合会は、住民大会やアンケートなどで住民の意見を集約することなく、多数決で決めてはならない問題を町会長の多数決で移転に合意した。この合意だけで「地域住民の合意を得た」と言うのは許せない。
- ③一握りの大企業の儲けのための北ヤード開発には反対。移転のムダづかいを止め、梅田貨物駅を含んだ再開発のプランを検討すべきだ。
- ④環境悪化絶対に許さないとりくみ
移転反対を主張すると同時に、移転のための工事が始まっているもとの環境保全の対策をきびしく要求していく。
- ⑤その他 生野区、平野区の運動との連携。
住民の意向を無視、環境保全をないがしろにする大阪市や市議員への批判。住民が主人公の大阪市・区役所に変えていくことが必要だと考えている。

〈移転の問題点と今後のとりくみ〉

- ①いま以上の環境悪化は明白、移転反対の立場をつらぬく
JRの環境影響調査は、不十分。NO₂は環境基準上限ギリギリ、杭全交差点は05年度基準オーバー、騒音もオーバー。健康影響は避けられない。
- ②すすめ方が住民無視、住民合意なしの「協



各地域における、NO₂濃度と 4-1. 住民のぜん息被患率との相関、 ならびにNO₂濃度とSPM濃度の相関

喜多善史¹⁾， 長野 晃^{1), 2)}

1) 公害環境測定研究会， 2) NGOいのちと環境ネットワーク

1. はじめに

私たちは年報2003（長野）および年報2005（長野、喜多）において、わが国の児童生徒、とりわけ小学生のぜん息被患率が大气汚染によって30年来増加傾向にあること、また、都道府県など地域別にその被患率と大气中のNO₂濃度、SPM濃度との相関を求めると正の相関関係をもつことを指摘しました。このような、呼吸器系疾病の被患率は、児童生徒に限らず、成人においても大气汚染の程度と関連することが予想され、今後も多方面からの疫学的な検討が必要であると考えられます。そこで、私たちは、NO₂やSPMなど種々の大气汚染物質濃度についての、国立環境研究所の測定データを用い、また各種呼吸器系疾病に対する住民の被患率についての厚生労働省のデータを合わせ用いて、これらの間の相関関係について検討しました。

2. 地域住民のぜん息被患率とNO₂濃度との相関

図4-1-1に、14大都市と各都道府県における、住民のぜん息被患率（厚生労働省国民生活基礎調査のデータから作成）とNO₂濃度（環境省がまとめた各測定局の測定データの年平均値から求める）との相関を示します。相関は児童生徒の場合ほど顕著ではありませんが、相関係数 $r = 0.45$ の相関を示しています。一般に、ぜん息被患に及ぼす大气汚染の影響は児童生徒の場合には顕著であります、

一般住民においては児童生徒よりもその影響は少ない傾向にあることが知られており、図4-1-1のように弱い相関関係は、一般住民のぜん息被患にはさまざまな要因が複雑に作用していることを示しているようです。

3. SPM濃度とNO₂濃度との相関

図4-1-2に、14大都市と各都道府県ごとに集計した、SPM濃度とNO₂濃度の年平均値の相関を示します。 $r = 0.63$ のかなり強い正の相関を示しています。これは従来求められた全国あるいは一定地域の全ての測定局に対する相関の結果（年報2005, p.35）と照応しており、SPMがNO₂とともに大气汚染の状況の一面を表していることを示すものであります。

図4-1-3、図4-1-4に、大阪府および北海道におけるSPM濃度とNO₂濃度との測定局ごとの相関を示します。大阪府の結果は $r = 0.52$ のかなり高い相関を示していますが、北海道の結果では $r = 0.03$ で相関がありません。これは、粒径 $10 \mu\text{m}$ 以下の全ての微粒子について計測する現行の計測方式では、北海道など排気ガス濃度の低い地域において、ディーゼル排気ガス由来の微粒子以外に被患に直接関連しない粉塵等を計測するからであると推測されます。

4. おわりに

SPMに関しては、最近各方面から指摘さ

れているように、粒径 $2.5\mu\text{m}$ 以下、あるいは $1\mu\text{m}$ 以下の超微粒子の健康影響が極めて重要であり、今後PM2.5などのデータの蓄積

と、疫学的研究の進展、及びそれらを踏まえたPMの新たな環境基準の設定が早急に望まれます。

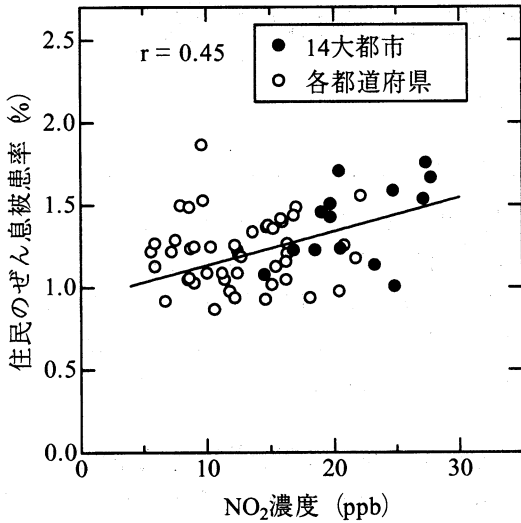


図4-1-1 14大都市と各都道府県の住民に対するぜん息被患率とNO₂濃度の相関
(厚生労働省国民生活基礎調査平成16年度、環境省水・大気環境局編、平成17年度日本の大気汚染状況)

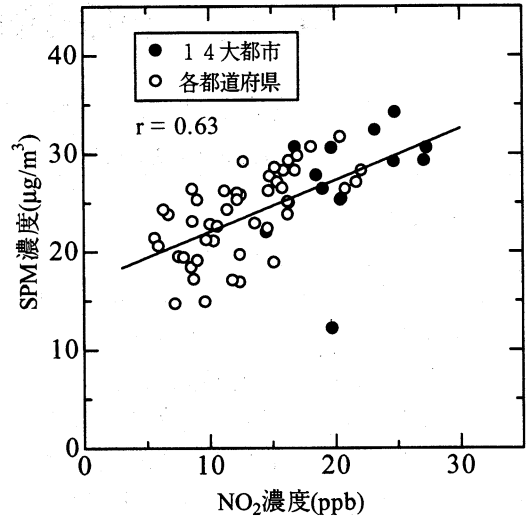


図4-1-2 14大都市と各都道府県におけるSPM濃度とNO₂濃度の相関

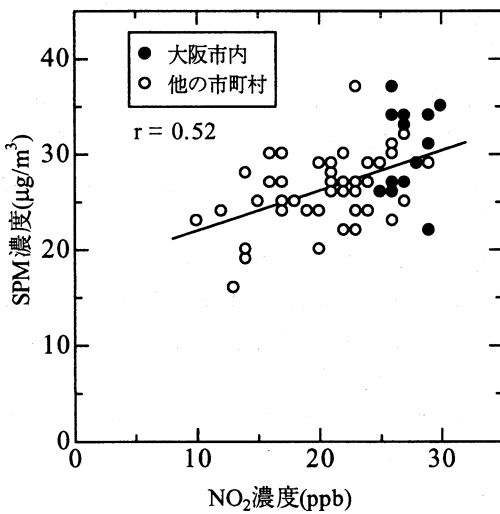


図4-1-3 大阪府各測定局におけるSPM濃度とNO₂濃度の相関

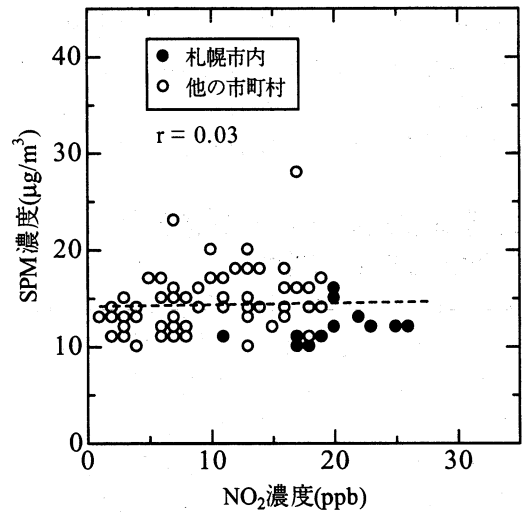


図4-1-4 北海道各測定局におけるSPM濃度とNO₂濃度の相関

4-2. いずみ市民生協2005年度調査による 健康アンケート調査結果と カプセルNO₂調査結果との関係

後藤 隆雄

公害環境測定研究会

1. はじめに

近年小学生児童のぜん息被患率が全国的にも増加の傾向を示していることから、大きな社会問題にもなっている。それ故に、本年報でもこれらの問題を報告してきた。

環境省は、2005年度より1万数千人の小学生児童を対象に「大気汚染の影響に関する調査」（通称そらプロジェクト）を実施している。地域は、自動車排気ガス汚染が深刻である関東地方の千葉市、東京都世田谷区、神奈川県川崎市、中部地方の名古屋市、関西地方の茨木市、門真市と攝津市、国道43号線沿線の大阪市、西宮市、芦屋市である。環境省が何故小学生を対象にしたかに対しては、①学校を通じた継続的な調査が可能なこと、②生活の場がおおよそ地域に限定されていて、自動車排気ガスにどの程度暴露されているかが推定しやすいなどが表記されている。調査内容は3項目で、①健康に関する質問表調査、②アレルギーに関する血液調査、③寝具のダニアレルゲン検査、その他として個人暴露モニター（NO₂等）のバッジ式のサンプラーが適用されているようである。当該調査の西宮市内M小学校では3,4年生を対象に1クラス4,5人規模で行われている。

本稿は2005年にいずみ市民生協が行った健康アンケートについて分析するものである。具体的な分類内容は下記項目で記述する。

2. 調査

2. 1. 調査地域

大阪市内を除く大阪府下の南半分の地域で、堺市および泉南地域と東大阪市を含む中河内と南河内地域で、人口約250万人が居住している。環境との関係では堺泉北のコンビナートを含む一方で、東大阪中小企業団地、泉南での農耕、水産業も混在している地域でもある。幹線道路も泉南地域では堺市以北では多数有り、道路沿道での大気汚染もかなり深刻な状態下にある。

2. 2. 健康アンケート

実施した健康アンケートは例年使用しているもので、呼吸器疾患調査のためのADSL型のアンケート用紙とした。アンケート用紙の配布、回収での詳細内容は把握出来ていない。

2. 3. 二酸化窒素汚染調査

例年と同様に、TEA（トリエタノールアミン）捕集管法によるNO₂調査（天谷式改良3型）は、2005年6月7～8日の24時間、大気汚染が極端に悪い幹線道路沿道等を避けた住民の居住地で実施された。暴露後回収され、地域毎に分析されて、NO₂の調査地点は上記健康アンケートに記入されるようになっている。

3. 調査結果

(1) 調査日の天候等

大気汚染の調査日は、気象上は通常の状態であった。

(2) 健康アンケートの解析

ここでは、健康アンケートによる有訴率の

結果と地域でのNO₂濃度との相関関係を検討するために、主として勤労者として地域での滞在時間が少ない男性19歳～59歳と、女性19歳～29歳のそれぞれについては削除した。I～V族を以下とした。

I族0歳～5歳の男女の幼児、II族6歳～12歳の男女小学生児童、III族13歳～18歳の男女中高生児童、IV族20歳～59歳の女性(主婦)、V族60歳以上の男女

(2-1) 基本調査(アンケートの問1～問6)

問3の喫煙の有無や問4の家に植物がありますか、および問5の窓を開けたときに騒がしいですか?は、回答欄に空白が多かったために、ここでの解析は除外した。主婦層の解析時に喫煙の有無が気になったが、高精度の回答でないことからやむをえない問題であったといえる。

このI～V族の人数は表4-2-1に示す。IV族以外での男女の割合はいずれも1対2以下で、問題となるものではないので省略した。除外した男性の人数は100名を越えたが、ここでは削除した。

表4-2-1に示したように、I～V族のいずれの族も60名を越えており、最小と最大の比率も5倍未満であることから、族間の比較にも耐えるものであるために、以下の症状の有訴率の検討を行った。さらに、II,IV族がいずれも200名を越えていることから、各族の有訴率と居住地NO₂濃度との相関関係を検討する。

(2-2) 症状項目(アンケートの問6～問15)

上記I族～V族の年齢別の有訴率(アンケート回答者のハイと答えた割合)分布を図4-

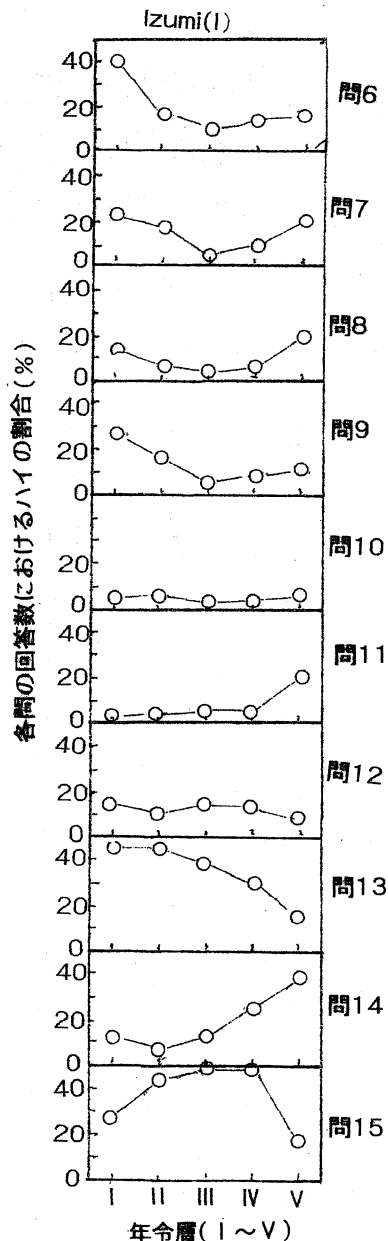


図4-2-1

表4-2-1 回収された健康アンケート結果の年齢構成の分布

調査時期	調査区域	I～V族の年齢群毎の人数				
		I(0-5)	II(6-12)	III(13-18)	IV(F30-50)	V(60～)
2005.Jun	大阪南部	83	204	94	259	61

F: 女性

2-1に示す。この図のように10個の各症状はいくつかのパターンに分類できる。つまり、①幼児Ⅰ族と高齢者のⅤ族で高い値で、中間年齢層で低い値である問6（風邪をひきやすい）や問7（咳がよく出る）、②上記とは逆の幼児Ⅰや高齢者Ⅴで低い値であるが、中間の年齢層で高い値である問15（アレルギー疾患）がある。③また問14（鼻詰まり、鼻水）では高齢者Ⅴで高い値、若年齢層で低い値となっている。④問13（目がチカチカ）では上記蛍光と逆で高年齢Ⅴで低い値で、若年齢層で高い値となっている。これらの年齢による有訴率の高低傾向は、我々が西宮市内で調査した結果の年齢構成別有訴率の傾向とも大筋で一致している。

(3) アンケート有訴率と居住地NO₂濃度との関係

健康アンケート上に記入されているNO₂濃度地点より、NO₂濃度を抽出し、上記の5族（Ⅰ～Ⅴ）に分類した。この結果から、ここではⅡ族（小学生児童）、Ⅳ族（女性30～50歳）とⅠ族～Ⅴ族の平均値について計算を行った。この結果は表4-2-2に示す。

60ppb以上の濃度区分の人数が小さいことが気になるところであるが、等分割に区分することが困難であるので、このようにした。平均NO₂濃度はⅡ族が18.8ppbと最も低く、Ⅳ族が21.9ppbと最も高く、全族平均値は中間であった。

図4-2-2に、濃度を区分横軸として、縦軸にアンケート各問に回答した人数に対してハイと答えた人数の割合の分布を示している。

データの無い問はハイの回答者が少なかった問である。

た問である。

図4-2-2において、地域NO₂濃度と症状有訴率との有意な相関関係は、小学生児童Ⅱで問6、問7、問9および問10の4つであった。主婦Ⅳでは問6、問9、問12、問14と問15の5つであった。そして全体（Ⅰ～Ⅴ）の平均値では、問6、問7、問9と問14の4つであった。さらに特徴的なことは全体の平均値での相関関係がいずれでも高く、相関係数値0.40以上となり、危険率20%まで含めると、すべてが地域NO₂濃度との関係で有意であることを示した。

問6の風邪を引きやすいと風邪を引いた時のぜい鳴がⅠ～Ⅴのいずれの族でもその有訴率が、地域のNO₂濃度との有意の相関性を有したことが顕著であった。また主婦Ⅳにおいても問15のアレルギー疾患有訴率が地域のNO₂濃度の増加と共に上昇していることも注目される。

4. 結果の考察

2005年の調査結果は、1995年度から2000年度の調査結果と対比すると、異なった点は以下である。①風邪を引きやすい（問6）とNO₂濃度との相関性の増加、②喉がいがらっぽい（問14）とNO₂濃度との相関性の引き続いた増加傾向、③主婦Ⅳでのアレルギー疾患有訴率とNO₂濃度との新たな相関性の出現である。

以上のことから、今後も引き続いて地域でのNO₂調査と同時にこのアンケート調査を行い、各項目の有訴率との相関性を探求することが必要である。

表4-2-2 各NO₂濃度区分毎の人数

調査年月	調査地域	各NO ₂ 濃度区分毎の回答人数					
		NO ₂ 濃度区分 (ppb)	1st① (0-9)	2nd② (10-19)	3rd③ (20-39)	4th④ (40-59)	5th⑤ (60～)
2005. 6	大阪南部	Ⅱ族	91	46	38	24	5
		Ⅳ族	99	57	56	34	13
		全族	274	157	149	92	29

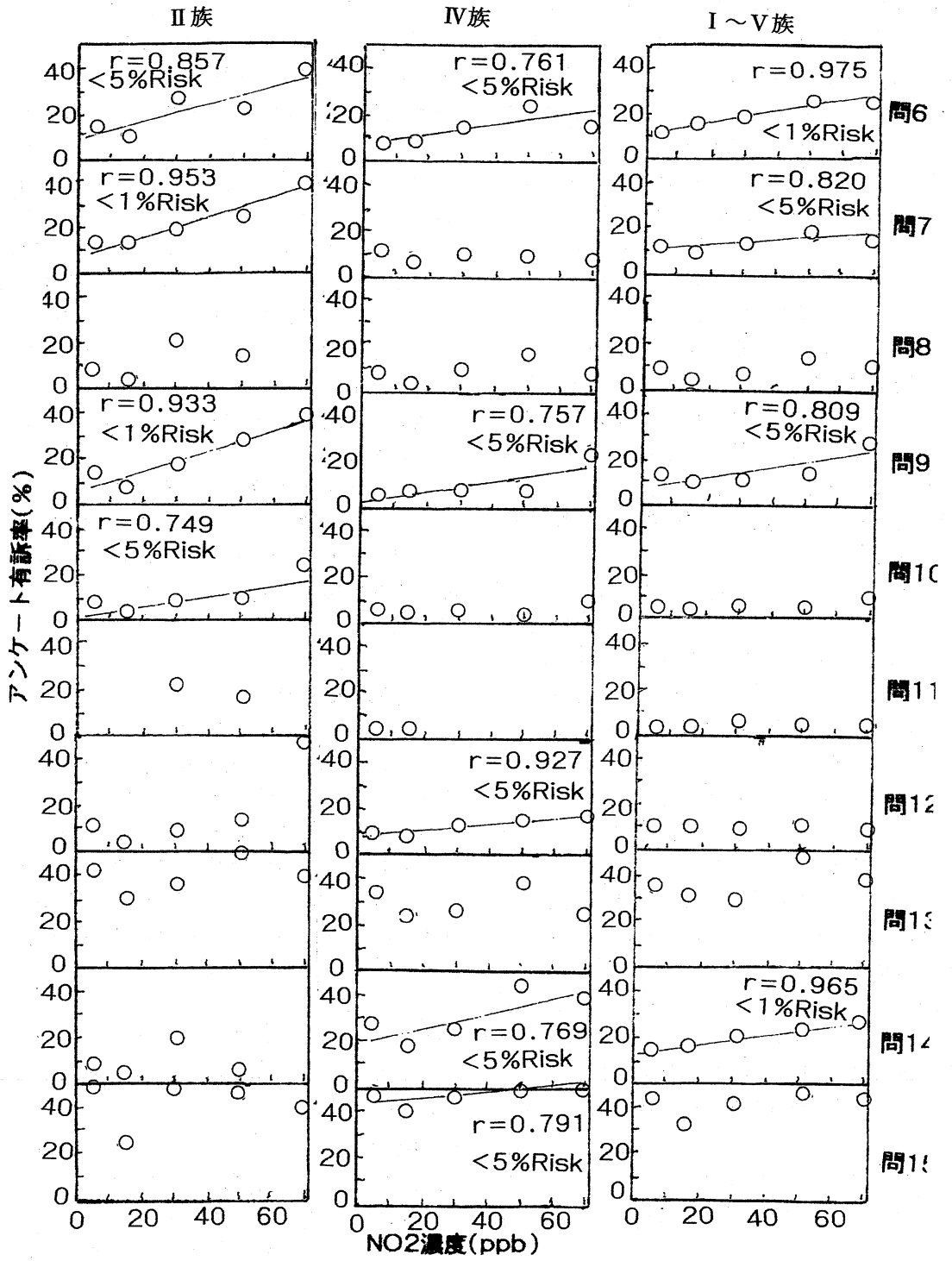


図4-2-2 各質問の有訴率 (ハイの回答率) とNO₂濃度との関係

『NO₂記録・アンケート用紙』

容器番号 _____

○測定者 _____ 測定扱扱い団体名 _____

○捕集時間 _____ 月 _____ 日午後 _____ 時 ~ _____ 月 _____ 日午後 _____ 時

○測定場所 _____ 府(県) _____ 市 _____ 区 _____ 町 _____ 番 _____ 号

・中学校区名 _____ ・測定高さ(地上) _____ m

・主要バス通りからの距離(道路沿、50m以内、100m以内、500m以内、1000m未満、1000m以上)
(上記主要バス通りの名称 _____)

・近くに高速道路がありますか(はい いいえ) 約 _____ m

住環境アンケート

(上の測定場所があなたの住んでいる家の場合だけ記入してください)

1. 性別 男 女 年齢 歳
2. 現住所に居住している年数 年
3. 現在タバコを吸っていますか。(はい・いいえ)
①はいと答えた方。何年継続していますか。(年)
②いいえと答えた方。
(・過去に吸ったことがある。何年、 前まで)
(・一度も吸ったことがない。)
4. 家に植物がありますか。(はい いいえ)
はいの方(花壇、つつじ、松等の灌木、他 _____)
5. 窓を開けた時部屋は騒がしいですか(はい いいえ)
6. かぜを引きやすいですか(はい いいえ)
はいの方。1年間に何回位引きますか(回)
7. せきがよくでますか。(はい いいえ)
はいの方。3カ月以上続きますか。(はい いいえ)
8. たんがよくでますか。(はい いいえ)
はいの方。3カ月以上続きますか。(はい いいえ)
9. かぜを引いた時ぜいぜいとかヒューヒューということが
ありますか。(はい いいえ)
10. かぜをひいていないのにぜいぜいとかヒューヒュー
とかいうことがありますか。(はい いいえ)
11. かぜをひいていないのに思苦しくなることがあります
か。(はい いいえ)
12. 目がチカチカしたり、目やにがよくでますか。
(はい いいえ)
13. 鼻がよくつまったり、鼻水がよくでますか。
(はい いいえ)
14. のどがいがらっぽくなったり、からからになったりす
ることがありますか。(はい いいえ)
15. なにかアレルギー症状がありますか(はい いいえ)
はいの方。どんな症状ですか
(アトピー性皮膚炎、食物、花粉症、その他 _____)
16. 公害病と言われたことがありますか(はい いいえ)
17. 公害病の認定を受けていますか(はい いいえ)
18. その他、お気づきのことがあればご記入下さい。

お子様用(3名以上の場合にはコピーして使ってください)

- | 1. 性別 男・女
年齢 歳 | 1. 男・女
歳 |
|-------------------|--------------|
| 6. (はい いいえ) | 6. (はい いいえ) |
| 7. (はい いいえ) | 7. (はい いいえ) |
| 8. (はい いいえ) | 8. (はい いいえ) |
| 9. (はい いいえ) | 9. (はい いいえ) |
| 10. (はい いいえ) | 10. (はい いいえ) |
| 11. (はい いいえ) | 11. (はい いいえ) |
| 12. (はい いいえ) | 12. (はい いいえ) |
| 13. (はい いいえ) | 13. (はい いいえ) |
| 14. (はい いいえ) | 14. (はい いいえ) |
| 15. (はい いいえ) | 15. (はい いいえ) |
| 16. (はい いいえ) | 16. (はい いいえ) |
| 17. (はい いいえ) | 17. (はい いいえ) |

4-3. NO₂ Air Pollution Measurement in Hanoi City of Vietnam by TEA Capsule Method

Takao GOTOH

1. Introduction

The environment problem in the developing countries, air and water pollution, is becoming serious now. This is caused by the new life style, similar to that in the advanced industrial countries. In particular, the car life style in the urban area and surroundings is the biggest cause in these countries.

The air pollution due to exhausted gases of cars, such as automobile car and motorbike has not been surveyed around main road area. In the big cities of the developing countries¹⁾, for example, Bangkok in Thailand, Mexico City in the United Mexico States, the air pollution due to the exhausted gases is monitored partially in the neighborhood of trunk road in urban area³⁾. These examples are few for the global serious condition. Further, the data of the air pollution (NO₂, SPM, SO₂, etc) was monitored for long times (about ten years) which is hardly explained in detail with relation to passing cars. Many air monitoring station in the developed countries locate far from trunk road, and the altitude of its location was rather high from the ground.

In this investigation, in order to survey the air pollution (NO₂) directly with the sensor (TEA Capsule), the TEA capsule can be set on the telephone pole (height 1.2 ~ 1.5m) for 24 hours. Further, the making of TEA capsule and the analysis of NO₂ concentration can be carried out simply in the room.

2. Population's Increase and Climate

Vietnam became to an independent country in 1974 after winning the various wars for the fifty years. But in the period of twenty years (1974 ~ 1994) after 1974, the national economy was confused. In 1994, the policy of reform and opening (Doi Moi) was chosen by Vietnam Government. In recent years, yearly GDP exceeds 10%. Vietnam leads the seven countries in ASEAN²⁾.

Although the many funds for various planning in the industrial area are invested, the construction of public facilities such as school, hospital, waterworks, roads etc. is late relatively. So that, the various minus risk of social factor relating to increase of the GDP is becoming serious gradually. For example, in many roads in the heart of Hanoi City, the walking right of passenger is infringed usually, and the passing right of car is maximum in all passengers. The people number of death due to the traffic accident corresponds to that it in Japan (ten thousand per year⁴⁾).

Furthermore, the climate of Vietnam is classified to wet season (May ~ Oct.) and dry season (Nov. ~ Apr.). In summer, it rains in the every evening. The daily maximum temperature exceeds 30 °C till the end of September. Table 1 shows these weather conditions. These weather conditions also relates to local air pollution due to exhausted gases of automobile cars. Table 1(b) shows the recent increase of population in Hanoi City and Vietnam, and of

Table 1(a) Mean Temperature, Rain Fall and Humidity in Hanoi City

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Season	Dry Season				Wet Season						Dry	
Rain mm	9	24	11	59	214	240	262	202	179	128	51	60
Temp °C	17.7	19.5	22.5	25.9	27.7	29.6	29.4	28.4	27.6	25.2	21.2	18.9
Humid %	78	85	82	82	81	80	79	81	76	78	72	81

Table 1(b) Population of Vietnam and Hanoi City (thousands), etc

Year	1995	1999	2000	2001	2002
Vietnam	71996	76597	77635	78686	79727
Hanoi City	2431	2685	2739	2842	2931
GDP(Ranks)	0.5601(122th)		0.688(109th)		

GDP. We suspect that the recent increase of population in the urban area is stressful to the environment of urban area.

2. Method

(1) Investigation Area

In Hanoi city and its surroundings, the higher mountains does not exist. Hanoi city separates far more than 40 km from the coast of East China Sea. The heart area of Hanoi city is classified to the old street area (Old Urban Area) and the new street area (New Urban Area). In the passenger road of old street, the large street trees are grown up for nearly one hundred year. But in the passenger road of new street, only the small street trees presents or not. Furthermore, the number of passing cars including motorbike in the new street area is greater than that in the old street area. The number of motorbike in Hanoi city is nearly million, but this does not include the motorbike number in surrounding area. A part of the motorbike exhausts black smoke in the roads of new street area

In this investigation, 13 crossing points of A~M were chosen as shown in Figure 1. In these points, the four (North, South, East, West), or six (Middle Crossing Point), or eight (Large Crossing Point) sampling points were chosen. In Fig.1, all sampling points in crossing point of A,B,C,M

locate in the old street (urban) area And two sampling points in crossing point of D, K, L and one point in E locate also in the old street (urban) area. The other 39 sampling points locate in the new street (urban) area.

(2) Investigation of NO₂ Concentration with TEA Capsule Method

This investigation for surveying NO₂ concentration around main road was carried out with TEA capsule method. This method have the following characters, ①Simple Method, ②High Sensitive & High Accuracy, ③Simple Analysis. These are proofed already with the many reports³⁾. The measured NO₂ concentration with TEA capsule method are authored to instrument in monitoring station (10 ~ 100ppb) within the accuracy of about ± 10%.

The investigation with the TEA capsule method was carried out on Monday from Oct.13th to Nov.3rd 2003 for the 62 sampling points.

3. Results

(1) Distribution of NO₂ Concentration by Investigation

In order to set during setting the capsule on telephone pole for 24 hours, the capsule was stolen often. But this maximum number was two times for total four times.

Fig.2 shows the distribution of NO₂ concentra-

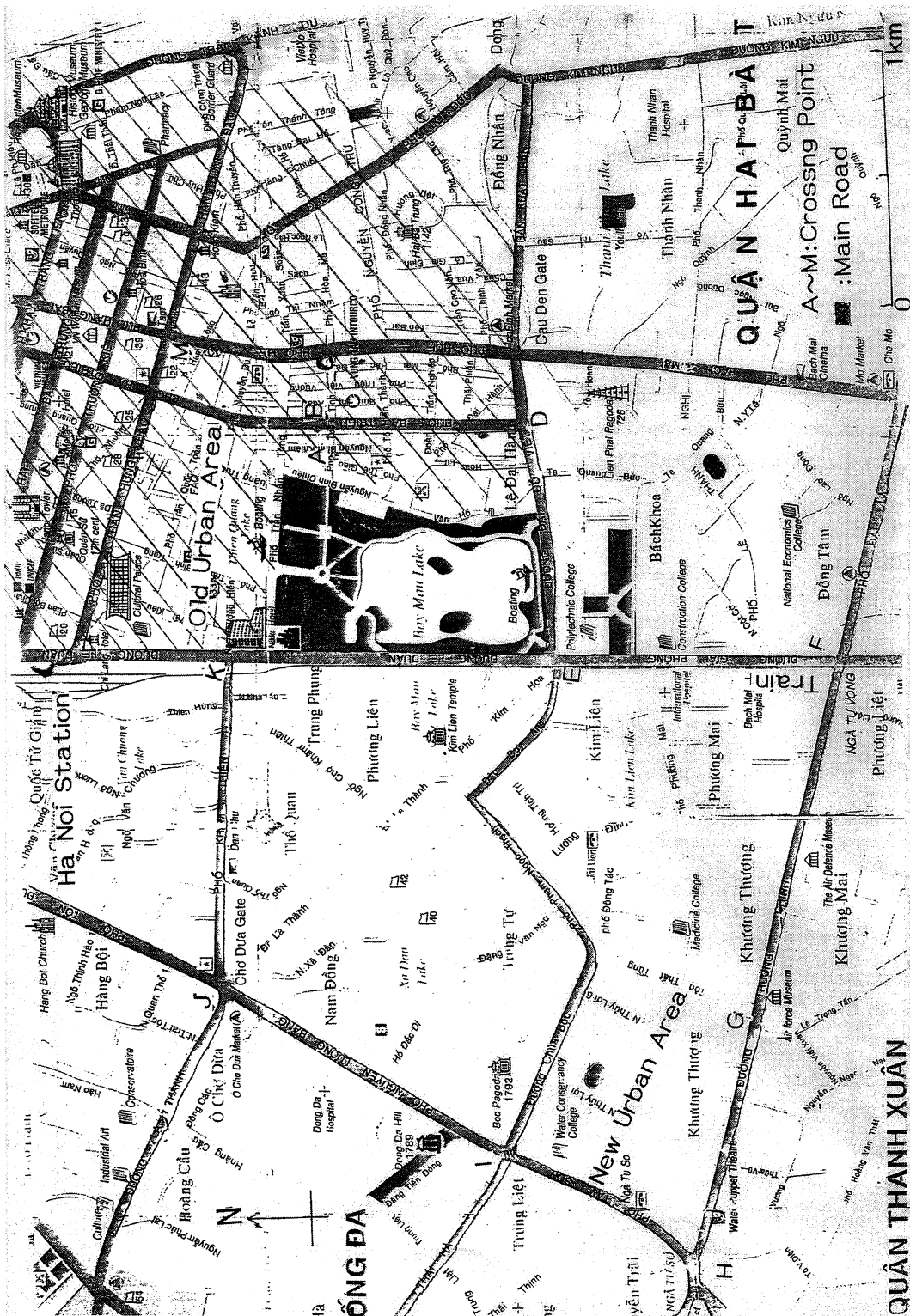


Figure 1 Map in Heart of Hanoi City in Vietnam and in the investigation points of 13 (A ~ M)

tion with the investigation of four times. The number of collected capsule was 54, 51, 54, 54 respectively for total number 62. In Fig.2, the averaged NO₂ concentration X is increasing gradually during the investigation (34.1, 51.8, 56.3, 64.1 ppb). And the number of the sampling point where NO₂ concentration is larger than 60 ppb, is also increasing gradually (Ex=3, 15, 22, 26). The cause of increasing tendency mentioned is considered to be related to from wet season to dry season. The day, on which it rained more than 10mm per day, was only 13th Oct. in the first investigation. We considered that the small NO₂ concentration was caused to the washing effect of heavy rained of more than 10 mm per day.

(2) Averaged NO₂ Concentration by Crossing Point

In order to explain the characteristics of air pollution near the crossing point, the averaged NO₂ concentration by crossing point was calculated for the four investigations respectively.

Fig.3 shows the averaged NO₂ concentration by crossing point (A ~ M) for the four investigations. In Fig.3, the following characters are found out. ① The averaged NO₂ concentration for the first investigation by crossing point shows the minimum value among the four investigations. ② The averaged NO₂ concentrations in the seven crossing points among the thirteen crossing points increases according to time number of investigation (about half frequency, A, B, D, E, H, J, L). ③ The phenomenological cause of time variation in the averaged NO₂ concentration could not be cleared because the phenomenon was complicate.

(3) Difference between NO₂ concentrations in Old and New Urban Areas

The averaged NO₂ concentration by crossing point of 62 was calculated respectively. The sampling points which was averaged of the two times investigations were G4, H3, H7, I4, J2, J3, M2

respectively. The number after the above Roman letters shows generally 1 → 4 (EWSN-direction) by crossing points.

Fig.4 shows the relation between the averaged NO₂ concentration of sampling point and its frequency. In Fig.4, the following phenomena are shown. ① The frequency of area which shows the maximum frequency, of averaged NO₂ concentration was 50 ~ 59 ppb. ② This area is in the new street (urban) area. ③ But, the area which the frequency of averaged NO₂ concentration shows the maximum value was 40 ~ 50 ppb in the old urban area, and the area which is larger than 70 ppb does not exist.

Furthermore, as shown in Fig.2, all most of the crossing points where the averaged NO₂ concentration exceeds 60 ppb locates in the old street (urban) area (G, H, J, etc.).

4. Conclusion

In order to explain the air pollution due to exhausted gases in the heart of Hanoi City, the survey of NO₂ concentration with TEA capsule method was carried out in the thirteen crossing points, or sixty-two sampling points. From the investigations, the following results were explained.

① From the view point of averaged NO₂ concentration by crossing points (Fig.2), the averaged NO₂ concentration is gradually increasing (34.3 → 51.8 → 56.3 → 64.1 ppb). And the number of sampling point which the averaged NO₂ concentration shows 60 ppb, is also increasing as 3 → 15 → 22 → 26. ② From the view point of Fig.3 and Fig.4, the average NO₂ concentration by crossing point, or sampling point in the new urban area was higher than that by these in the old urban area.

We suspected that the amplitude of the averaged NO₂ concentration and the increasing rate of its amplitude related to the amplitude of street tree (about one hundred years old) in the old street, or

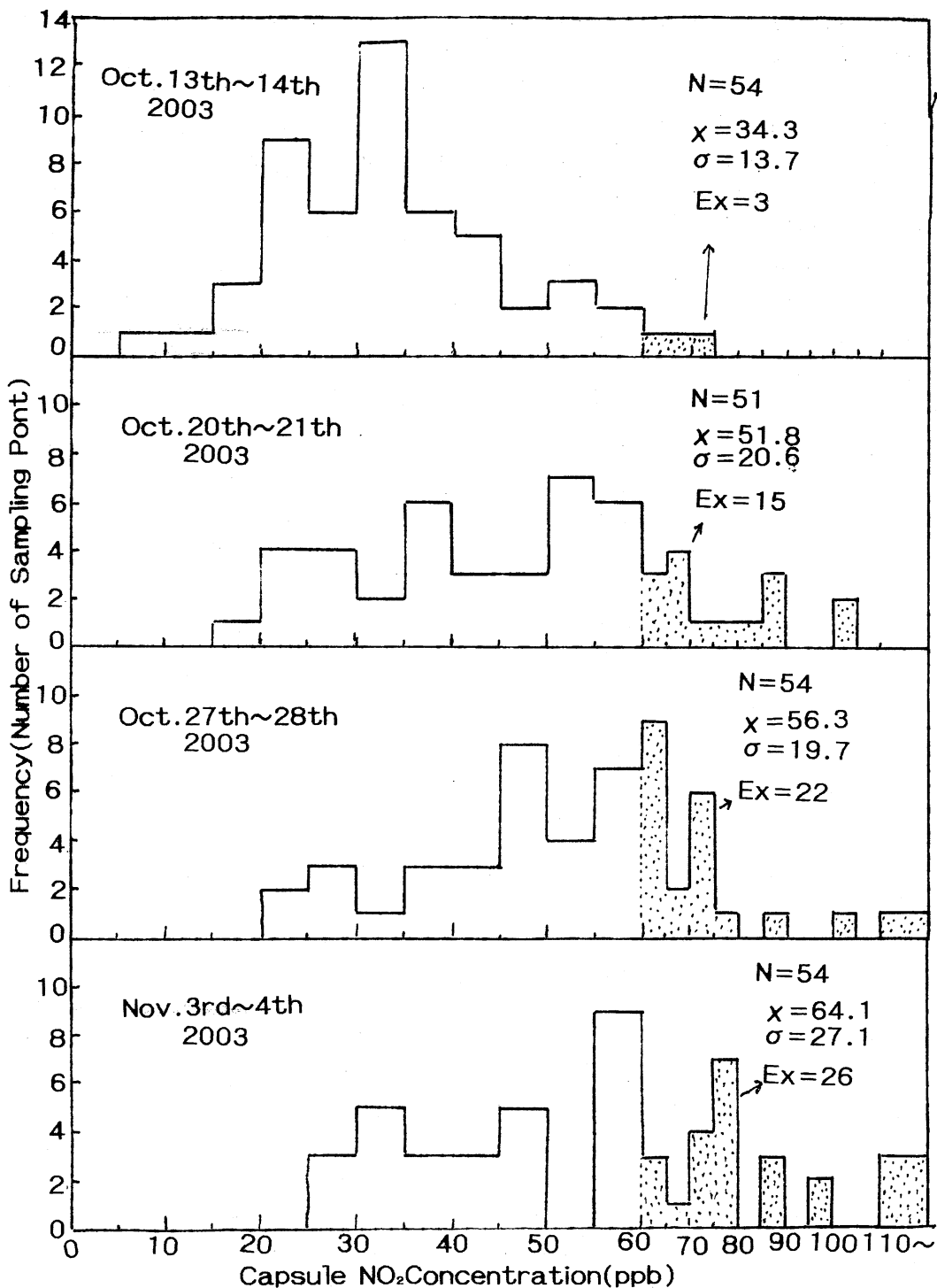


Figure 2: The distribution of NO₂ concentration by investigation of four times.

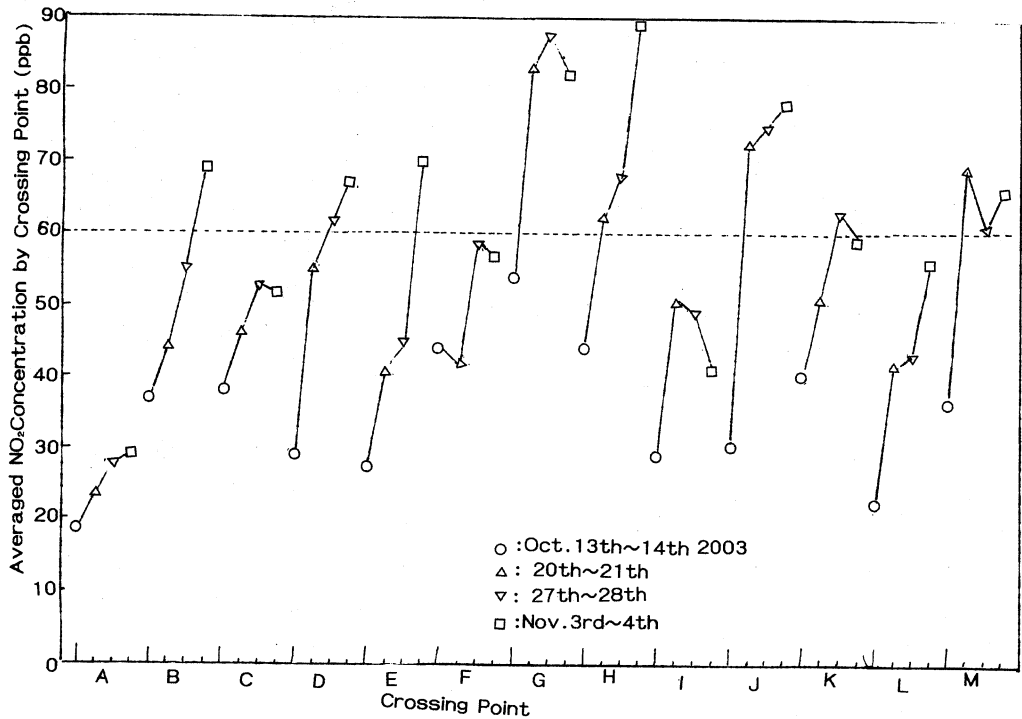


Figure 3: The averaged NO₂ concentration for the four investigations by crossing point (A~M)

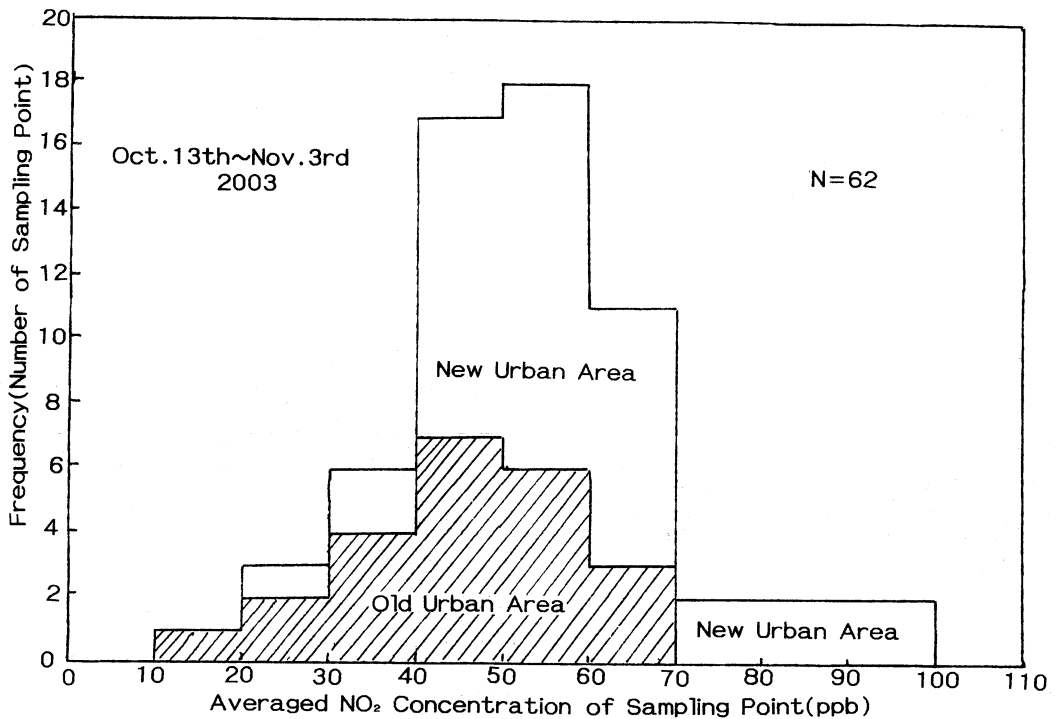


Figure 4: The relation between the averaged NO₂ concentration of sampling point and its frequency

its willy-nilly in the new and old street areas.

5. Reference

- 1) World: World Watch 2001, Air pollution in Developing Countries.
- 2) Vietnam: Statistical Year Book 2002, Temperature, Rain Fall, Population, GDP, etc.
- 3) Takao Gotoh: Characteristics of Statistical Properties of Daily Nitrogen Dioxides Concentrations measured at 14 Sites in East Kobe Area during one year with TEA Capsule Method, J.Jpn. Soc. Atmos. Environ. 35(4),250-261(2000).
- 4) Takao Gotoh: Surveillance of Environment in Hanoi Urban Area, Vietnam by means of Seeing, Hearing and Examinations, And Proposal of Environmental Improvement, Journal of IOND University Japan, pp.81-95, No.2 Mar.2004.
- 5) Takao Gotoh: Temporal Changes of Correlation between SPM and NO₂ and SO₂ Concentration Coastal Area of Large City among 25 years from 1976 to 1999, 12th World Clean Air & Environment Congress and Exhibition 2001.

Key Words:

Big City in Developing Country, Stagnation, NO₂ Pollution

日本語の解説

ベトナムのハノイ市内都心部62地点で、2003年10月13日から同11月3日までの月曜日ごとの4回、カプセルNO₂調査を実施した。地形的な特徴としては、23調査地点が旧市街地で沿道街路樹が茂り、樹齢100年近いものもあった。他方、39地点は近年開発された都市部で、街路樹が小さいか、ない場所もあった。さらに、人口増加地域であることからバイク等の通行料も多い特徴がある。4回の測定時期を通じて、日降雨量が10mmを越えたのは最初の調査時の10月13日のみであった（乾季への移行時期）。

このNO₂調査結果としては、上記の関係から2つの関係が見られた。①62地点のいずれの測定地点も初日の測定値よりも増加したが、その増加割合は新都市部で大きかった。②さらに、60ppbを越すような沿道での大気汚染も新都心部で大きいことが判明した。

キーワード

発展途上国における巨大都市、交通停滞、窒素酸化物汚染



Photo 1: Stagnation due to motorbike etc in H crossing point.

5. 研究会活動1年を振り返って

久志本俊弘

事務局長

1 2006年は大変厳しい年になりました。本年報も本来なら定期発行の2006年6月に出ているべきでしたが、とうとうかないませんでした。というのも、巻頭言にもあるとおり、ソラダス2006の準備の途中に実行委員会事務局長の林功氏が夭逝されたからです。彼の意味を受けついで、残された周りのメンバーでやりきるためには、このソラダス2006に集中する必要があったからです。ソラダス2006は成功したといえますので、この判断はよかったと思います。彼の力はそれだけ絶大だったと今でも繰り返し感じております。

2 さて、本年報の特徴は、ソラダス2006を中心にしております。巻頭言は、大阪から公害をなくす会会長の芹沢芳郎氏よりいただきました。大阪メッシュー斉測定運動の生みの親でもあり、ソラダス運動には一環して取り組んでられました。「ソラダス2006の取り組みは、住民自身の手で身の回りのNO₂などの状況を明らかにし、その結果についての学習を通じて、国と自治体の怠慢と環境の危機を告発する運動だ」と主張されていますが、私たちの活動の基本はまさにここにあります。「この年報が公害環境運動の新しい発展に向けた告発、啓蒙の訴えの役割を果たしてくれることを期待します」という市民の願いに応えられるように、今後がんばらねばと気を引き締めております。

3 特別寄稿は今回はなくして「ソラダス2006」のパンフレットの中身そのものと、そ

れらを詳細に説明し、報告するものにしました。ソラダス2006のメインのNO₂測定の他に、PM2.5測定と、健康アンケート調査を実施しましたので、それらの詳細データが報告されています。それぞれ後藤隆雄氏、喜多善史氏の奮闘によるものです。いずれもまだ始まったばかりですので、今後の継続した取り組みが必要と考えます。

4 住民団体からのソラダス測定運動の報告が多数あります。特記すべきは、大阪府勤労者山岳連盟の自然保護委員会によるユニークな取り組みです。日本だけではなく、世界的にも貴重な活動になっているようです。今後も活動の継続を期待しています。奈良県の測定活動は今回初めてですが、貴重な内容で興味ある結果を出しています。ほかにも多くの方に投稿していただきました。改めて感謝申し上げますとともに、ソラダス2006のデータがそれぞれの団体の活動の力となることを期待しています。

5 活動の2本柱の一つは、市民による環境測定運動をサポートすることですが、市民が自分のデータを記録として持ち、さまざまな運動の力になって運動の前進に貢献することです。今回特長的なものは、道路建設に反対する高槻市の高垣自治会連合会からの投稿です。〈都計道路「府道・牧野高槻線」の名神アクセス道路化計画大阪府が断念!! 地道な闘い、住民のねばり勝ち!!〉というタイトルにもありますが、ここは自治会連合会として

測定運動を開始して、さまざまな測定の仕方
や分析、データの解析にも取り組んできました。
「12年前、対策委員会を結成して間もなく、
公害環境測定研究会の指導を得てNO₂の
簡易測定を開始したり、…」とあり、今回の
勝利の主要因は、現地の粘り強い運動である
のですが、「NO₂測定運動」もその一定の力
になったとのことのことです。

6 今回のソラダス2006でも、伊藤幸二氏の
データベース作成および大阪府下の膨大なデ
ータ処理・解析の技術が多方面で活躍されま
した。メッシュデータの記録・点検の厳格な
実施、そして、NO₂検定曲線の問題が発生し
たときにも、いち早くこれを見出し、的確に
対応できました。詳細な記録データは本報に
は記載ありませんが、次回に生かせるよう、
記録として残します。

7 研究会活動の成果としては、長野晃氏と
喜多善史氏による継続した学校保健統計デー
タの調査結果を日本大気環境学会第47回（9
月22日）にて「地域における、NO₂濃度と住
民のぜん息被患率との相関、ならびにNO₂濃
度とSPM濃度の間の相関」というタイトル
で発表されました。また、後藤隆雄氏が「い
ずみ市民生協の協力による健康アンケート調
査」、「ベトナムのハノイ市内都心部でのTE
Aカプセル法によるNO₂汚染調査の結果」を
報告しています。

8 市民団体の測定運動 「1年に2回」
の測定運動を継続して、12年目になります。
本報には今回はソラダス2006として報告さ
れていますが、そういう地域団体でも「初め
て参加した」というメンバーがいるとのこと
を聞き、まだまだ活動は限定的であり、広げ
られる可能性が無限にあるのではないかと、
痛感しています。「継続は力」ということを
実感します。今後も研究会も継続してがんば
らねばと逆に励まされております。

9 「大阪発 市民の環境安全白書」の発行
に協力しました。これは、過去の本研究会の



シンポジウムで、大阪府下の公害環境状況を
概観できる白書のようなものの要望がありま
した。西川代表がその要望をきっかけに準備
してできたものです。130数項目、執筆者85
名で、本研究会も編集や執筆に協力しました。
初めての大阪全体の環境問題を俯瞰できる書
籍であり、今後は定期的な発行が望まれます。
そのためにも、今回の書籍を広く普及する必
要があります。

10 例会 研究会としての例会はほぼ毎月
開催してきました。メンバーの少ない状況は
変わりません。課題や問題点の多さからする
とメンバーの拡大は必要であり、多くの参加
を求めています。事務局としてはねばり強く周りに働きかけていきます。自主測定運動に関わる方も参加をしていただければ大歓迎です。

2006年NO₂濃度分布図 (2006年5月18日18:00~19日18:00)

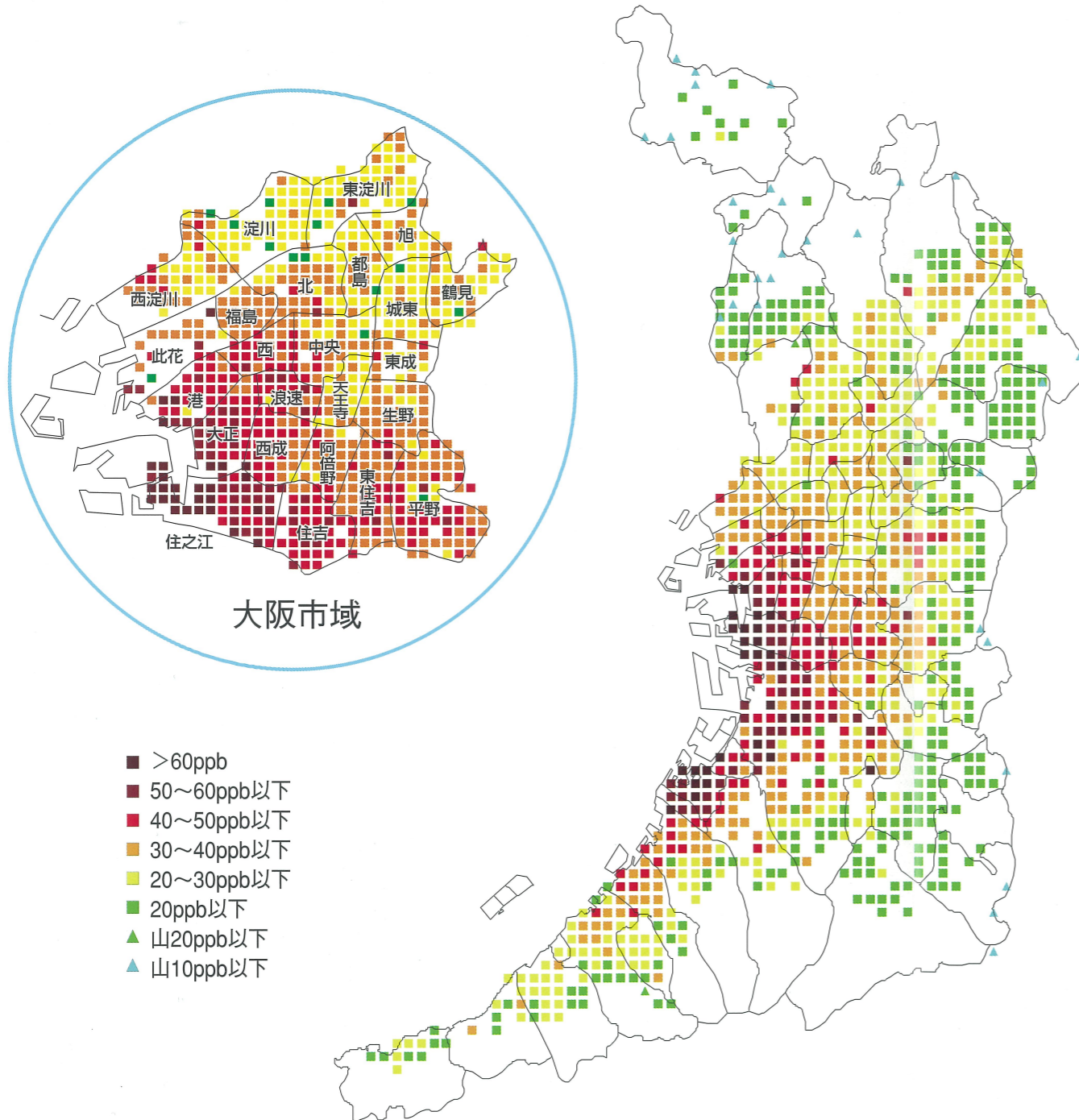


図2-5-1 大阪府域(1kmメッシュ)、大阪市域(500mメッシュ)のNO₂濃度分布(伊藤幸二氏作成)

1978年度NO₂濃度分布図 (1978年5月23日18:00~24日18:00)

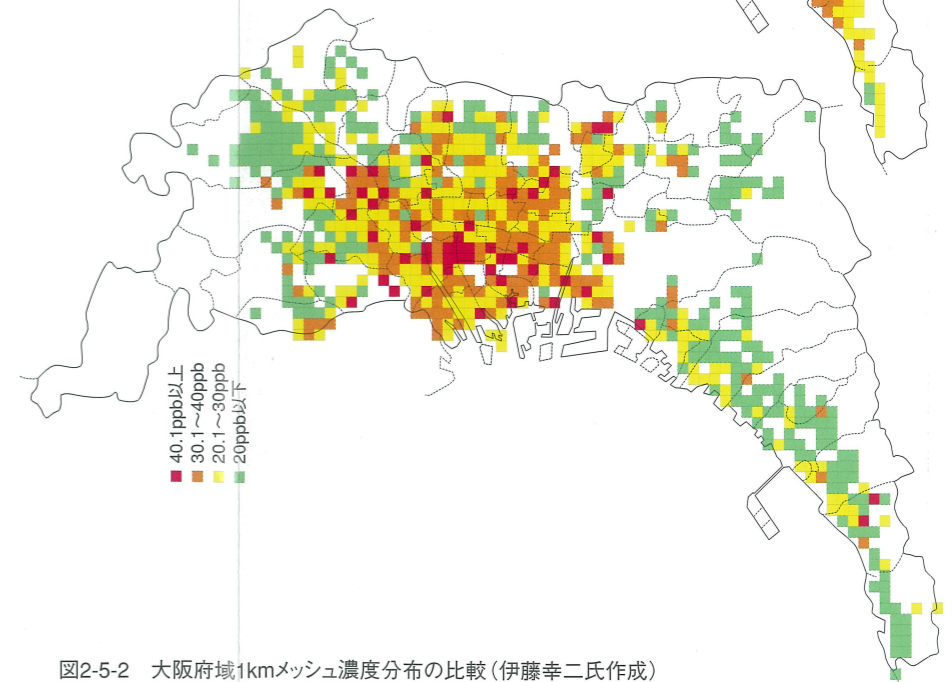
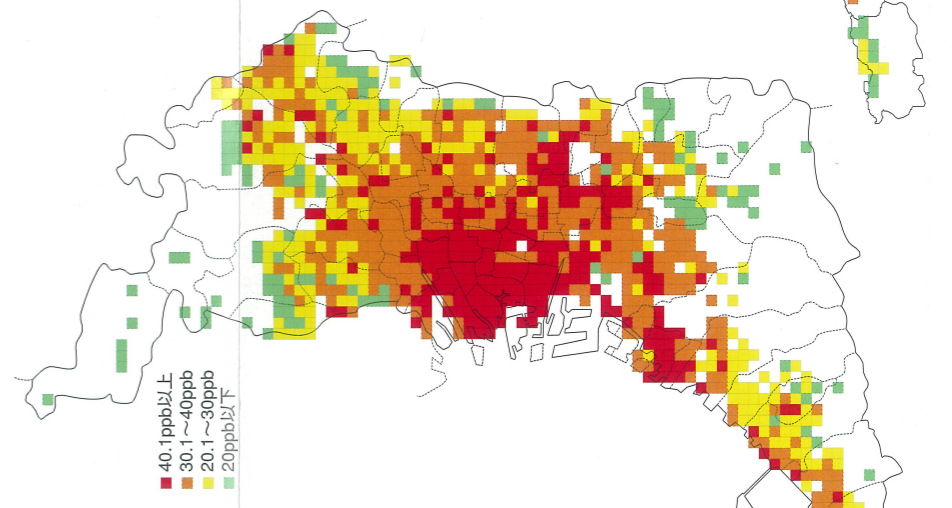
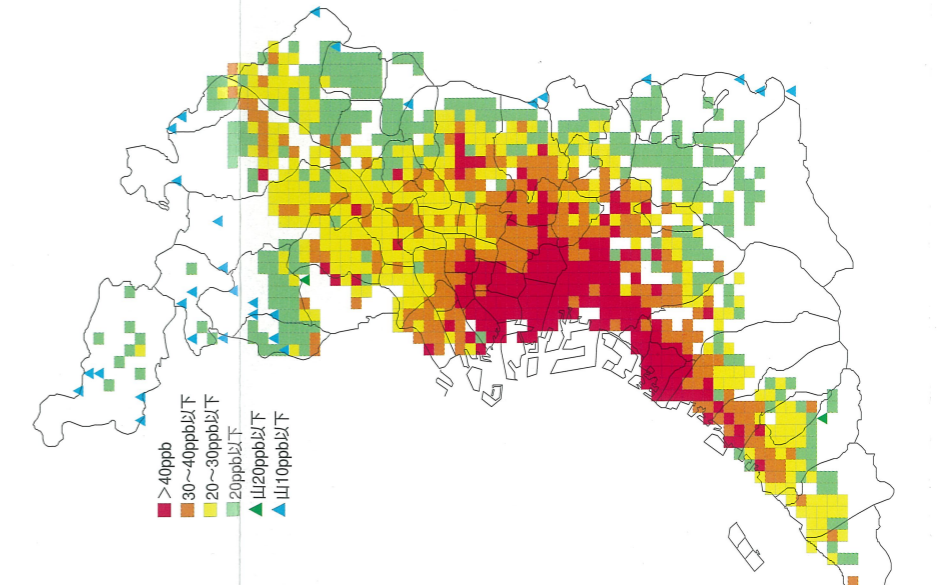


図2-5-2 大阪府域1kmメッシュ濃度分布の比較(伊藤幸二氏作成)

2000年度NO₂濃度分布図 (2000年5月18日18:00~19日18:00)



2006年NO₂濃度分布図 (2006年5月18日18:00~19日18:00)



**先に裏面を
ご覧ください**

大気汚染測定 ソラダス 健康アンケート用紙
(ATSに準拠した大気汚染による呼吸器系健康影響調査)
《大阪府内居住者用》

- ◆回答は、番号を○で囲むか、() 内に記入するか、してください。
- ◆現住所 □ 市 (郡)、区、町 (村)、丁目まで記入。番地は不要です。

(〒 -)

- ◆主要道路からの距離 (1. 道路沿い 2. 50m未満 3. 100m未満 4. 100m以上)

健康アンケート (大人用)

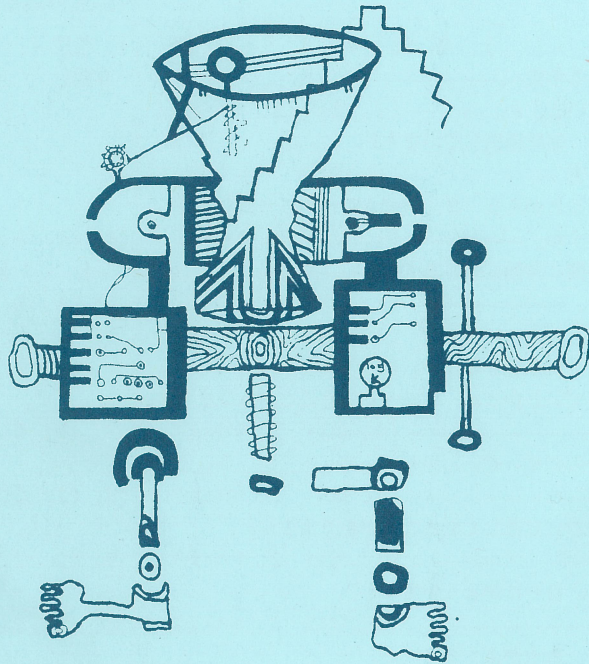
同居する18才未満のお子様用

(3人以上の場合はコピーしてください。)

- | | |
|---|--|
| <p>1. 性別 _____ () 年齢 _____ () 歳</p> <p>2. 現住所に居住している年数 _____ () 年</p> <p>3. 現在タバコを吸っていますか。 _____ (1. はい 2. いいえ)
「はい」と答えた方 何年継続していますか。 --- () 年
「いいえ」と答えた方 _____
(1. 過去に吸ったことがある 2. 一度も吸ったことがない)</p> <p>4. かぜを引きやすいですか。 _____ (1. はい 2. いいえ)
「はい」の方 1年間に何回位引きますか。 _____ () 回</p> <p>5. せきがよくですか。 _____ (1. はい 2. いいえ)</p> <p>6. たんがよくですか。 _____ (1. はい 2. いいえ)
「はい」の方 3ヶ月以上続きますか。(1. はい 2. いいえ)</p> <p>7. かぜを引いた時ぜいぜいとかヒューヒューということがありますか。
_____ (1. はい 2. いいえ)</p> <p>8. かぜを引いていないのにぜいぜいとかヒューヒューとかいうこと
がありますか。 _____ (1. はい 2. いいえ)</p> <p>9. かぜを引いていないのに息苦しくなることがありますか。
_____ (1. はい 2. いいえ)</p> <p>10. 目がチカチカしたり、目やにがよくですか。
_____ (1. はい 2. いいえ)</p> <p>11. 鼻がよくつまったり、鼻水がよくですか。
_____ (1. はい 2. いいえ)</p> <p>12. のどがいがらっぽくなったり、からからになったりすることがあ
りますか。 _____ (1. はい 2. いいえ)</p> <p>13. なにかアレルギー症状がありますか。 - (1. はい 2. いいえ)
「はい」の方、どんな症状ですか。 _____
(1. アトピー性皮膚炎 2. 食物 3. 花粉症 4. その他)</p> <p>14. 現在ぜん息と診断されていますか。 --- (1. はい 2. いいえ)</p> <p>15. 公害病の認定を受けていますか。 _____ (1. はい 2. いいえ)</p> <p>16. その他、お気づきの症状があればご記入ください。</p> | <p>1. 性別 () 年齢 () 歳</p> <p>2. 性別 () 年齢 () 歳</p> <p>3. 性別 () 年齢 () 歳</p> <p>4. (1. 2.) () 回 () 回</p> <p>5. (1. 2.) () 回 () 回</p> <p>6. (1. 2.) (1. 2.) (1. 2.)</p> <p>7. (1. 2.) (1. 2.)</p> <p>8. (1. 2.) (1. 2.)</p> <p>9. (1. 2.) (1. 2.)</p> <p>10. (1. 2.) (1. 2.)</p> <p>11. (1. 2.) (1. 2.)</p> <p>12. (1. 2.) (1. 2.)</p> <p>13. (1. 2.) (1. 2.)</p> <p>14. (1. 2.) (1. 2. 3. 4) (1. 2. 3. 4)</p> <p>15. (1. 2.) (1. 2.)</p> <p>16. () ()</p> |
|---|--|

ご協力ありがとうございました。

できればご記入願います	現住所に相当するメッシュ番号 ()	測定形態 (1. メッシュ 2. 自主)
-------------	-----------------------	----------------------



公害環境測定研究・年報2006(第11号)

2007年1月発行

編集 公害環境測定研究会 (代表:西川榮一)
発行

〒554-0012

大阪市此花区西九条1-4-9 高田ビル

「大阪から公害をなくす会」内

TEL.06-6463-8003 FAX.06-6463-8202
