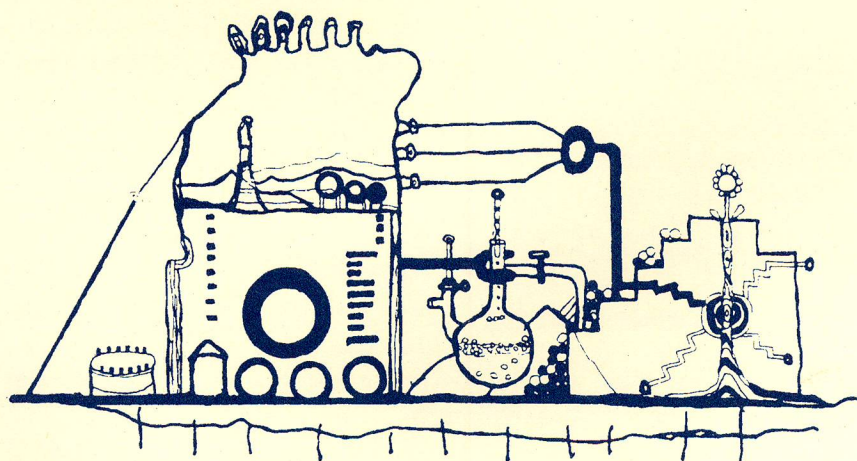


市民がうき、街がかわる

環境測定運動のために



2010年12月

公害環境測定研究会

目 次

1. 巻頭言	測定研の活躍に期待します	芹沢 芳郎	1
2. 特別報告			
2-1.	測定研究会15周年 これまでの測定研究会の活動・成果と今後の課題について	西川 榮一	3
2-2.	大気汚染と子どものぜん息被患率の相関	長野 晃, 喜多 善史	9
3. 地域住民・団体からの報告			
3-1.	15年の継続した測定運動	松田 安弘	17
3-2.	(ノート)カプセル測定データ解析、一つの提案	喜多 善史	19
3-3.	中津コーポと周辺のNO ₂ 自主測定15年の取り組み	上田 幸雄	21
3-4.	環境まちづくりの取り組みの大切さを、実践を通じ学ぶ ～大学生が小学生の「空気の汚れ調べ」イベントを企画運営～	小平 智子	23
3-5.	自分の手で測って、地域を見直そう — 医療生協の組合員さんが測定運動を開始	金谷 邦夫	24
4. 研究会報告			
4-1.	天谷式カプセル(タイプⅢ)のろ紙、TEA浸漬、通気膜のガス透過性の 正常性及び水分影響に関する確認試験	公害環境測定研究会	26
4-2.	交野市における住民・自治体の大気汚染物質(NO ₂)測定データの分析	公害環境測定研究会	39
4-3.	自治体測定局でのNO ₂ 年平均値と年一時間最高値との関係 — 高濃度出現頻度減少への考察	後藤 隆雄	46
5. 報告			
5-1.	ぜん息被害者の救済制度づくりのために明確になってきた争点	中村 毅	50
5-2.	寝屋川市で発生している廃プラ公害病とは	長野 晃	53
5-3.	第二京阪道路供用による沿道二酸化窒素(NO ₂)濃度の増加(第1報) — ぜん息等健康被害が増加する危険が想定される	長野 晃	57
5-4.	種の多様性・種と種の多様性・生態系の多様性 3000万種の生物種の多様性を守れ! — COP10 in NAGOYA	藤永 延代	61
6. 活動報告			
	研究会活動1年を振り返って	久志本俊弘	63

表紙絵 吉田 哲夫
題 字 伊藤 恵苑

1. 測定研の活躍に期待します

芹沢 芳郎

大阪から公害をなくす会 会長

昨年の公害環境運動、被害者急救済運動にはCOP15への期待を込めた盛り上がりを感じましたが最近の状況には何とない閉塞感を覚えます。予防接種被害B型肝炎患者への補償、泉南アスベスト国賠訴訟原告の救済など、司法が認めた被害救済さえすすまず、寝屋川廃プラ施設の有害ガス被害者や、大気汚染によるぜんそく被害者の救済など被害者が必死の思いで進めている救済運動に行政は拒否、無視の姿勢を続けています。生命の尊重を唱える菅政権のもとで被害者救済施策は前進を阻まれています。

今年の異常といわれる猛暑では各地で熱中症患者が発生し、生活条件の悪い低所得層や高齢者に被害者が頻発して注目を集めました。しかしその異常気象の原因と考えられる地球温暖化問題への取り組みは、昨年末のCOP15が期待を集めた新たなCO₂規制の枠組み作りに失敗した以後は世界的にも国内的にも停滞が目立ちます。そして国際的には巨大な排出量の諸大国、国内的には有力大資本の姿勢——地球環境についてのIPCCの科学的な報告が示す危機の現状と克服の目標を無視して、自国、自社、自分の経済的利益を優先する反科学的な姿勢——が最大の原因であり、アメリカの中間選挙で資本への規制に反対の立場をとる共和党の勝利でさらに強まることが懸念されます。そしてこのような状況を切り開く諸国民の動きもあまり

報じられていません。

振り返ってみると40年前の大阪は、立ち込めるSO₂と煤塵で身の危険を感じ、公害阻止、被害者救済は大きな世論となり、それを実現する民主的な府政誕生にまで高まりました。そして現在、新自由主義の競争原理が生み出した格差と貧困の社会情勢の下で、一見きれいに見える環境の中で新たな公害被害者が生み出されているのが実情です。究極の大気汚染物質と考えられているPM2.5は全く人間の五感には捉えられず、いま行政がその濃度測定体制作りに追われているのが実態です。私たちはいま、目に見えない肌を感じない公害を科学の力で感じ取り、その公害や被害の危険と、被害を受けている人々の苦しみを広く世間に訴える力量を持つことを求められます。現在の公害環境問題に対する取り組みは、①科学的な調査により現状と被害、原因の解明し実情を社会に広める活動 ②異常を感じ被害を訴える人々への人間的な共感と連帯の心と行動 ③科学からの提起を真剣に受け止め、住民の人権を守るための努力する行政なしには大きな成果を上げることは難しいというのが実情です。

長く続いた新自由主義の潮流、経済グローバル化の施策のもとで、国の施策や人々の意識の中で、経済中心の競争が最も重要な課題と考えられ、人間が人間らしく安全に安心し

て生きるという目標が忘れられ、大きくは地球環境問題の克服、小さくは各地域の公害環境問題の解決に、国が、社会が、個人が共通の危機の立ち向かう力の発揮、展開を大きく妨げています。

いま私たちはこの危険な状況を乗り越えるための意識的な取り組みを求められています。その根本は「経済は人間の安全と安心のためにあり、連帯と協力が原理である」という人間尊重の思想です。長い間「地球規模で考え地域で行動する」という言葉が公害環境運動の中で共感を呼びました。現状はこのスローガンに加えて「科学的に考え、人間的連帯心で行動する」というスローガンの必要性を感じます。

公害環境測定研究会は発足して15年を経ました。そして「科学を住民の手に」が一貫した姿勢だったと思います。大阪から公害を

なくす会の主要な取り組みや闘いを通じて、わたしたちは「測定研」の科学に基づいた調査、分析、問題提起に支えられ励まされて進んできました。そして現在では行政の測定結果そのものに積極的な発言を行うところまで来ています。その数々の実践の歴史と成果は記念集会で会自身の報告として語られることでしょう。

現在の情勢の中で、「ちっちゃいころからギャンブルを積み重ね、勝負師にならないと世界に勝てない」と暴言を吐く橋下知事のもとで、安心して住み続けることのできる大阪づくりを目指す公害環境運動の新たな発展のために、より多くの人々の「科学的に考える」力量の飛躍的向上拡大が必要であり、その力強い支援協力者としての「測定研」の活躍が期待されていることを訴えて年報発行への挨拶とさせていただきます。



2-1. 測定研究会15周年

これまでの測定研究会の活動・成果と今後の課題について

西川 榮一

公害環境測定研究会 代表

1 はじめに

公害環境測定研究会（以下「測定研」）は1995年の6月13日に発足しました。この年は1月17日阪神・淡路大震災が発生し、筆者の勤務する大学は激震地帯の中にあったこともあり、応急と復旧に追われる大変な年になりました。この年の12月8日には高速増殖炉原子力発電の原型プラントもんじゅがナトリウム漏出事故を起こしています。また12月15日には、国連・気候変動枠組条約の第1回締約国会議（UNFCCC/COP1）が開かれ、温暖化・気候変動問題に対する国際的取り組みが始まっており、1995年は筆者にとっても忘れ難い年になっています。

〔ノート〕もんじゅは、現在たくさん運転されている軽水冷却型と異なり、水の代わりに液体ナトリウムを冷却材に使っている。この事故は、液体ナトリウムが流れるパイプに取り付けた温度計用の鞘（さや）が振動を起こし、亀裂が生じて折損しナトリウムが漏れ出したものである。この事故についての筆者の感想は以下である。漏れ出した部位は装置全体から見れば小さな枝葉部分であり、事故の現象から見れば、この種の漏えいは珍しい事故ではなく、通常の火力発電装置や、原発でも軽水冷却型だったらニュースにもならなかっただろう。しかし水でなくナトリウムだったから大きな事故になったといえる。

「漏えい」は熱流体流動装置では最も生じやすいトラブルであり、実際、現在運用中の原発でもたびたび生じている。流体が普通の水や空気なら大

きな事故につながることはまれであるが、液体ナトリウムの場合は危険で対応はきわめて厄介なことになる。このことは関係技術者には常識中の常識、百も承知のことであったはずだから、当然ながら漏えいに対して細心の注意が払われていたであろう。にもかかわらず事故は生じたのである。だから筆者はこの事故を見て、漏えいトラブルを完全に封じ込めることは非常に困難なのだのと、改めて強く印象付けられた。それで「この故障事故から見てもんじゅの命運は尽きたと私には思われる」と当時大阪市民ネットワークの集会で話したことがある。その後もんじゅはこの事故修復に15年かかり、今年2010年5月6日運転再開したが、8月26日 原子炉容器内に筒型の炉内中継装置（重さ3.3トン）を落下させる事故（Wikipediaによる）を起こしてまたもや運転休止に陥り、再開の見通しは立っていない。

測定研は発足以来15年余り経ったことになります。えーっもうそんなに、と筆者には感じられますが、しかし私たち人間の社会では15年は決して短い時間ではないですね。それでこの15年余を振り返り、これからについて、感想めいた断片的内容になりますが、すこし述べさせていただきます。ついであるが親組織の大阪から公害をなくす会は1971年2月発足ですから今年は40年目、再来年の公害環境デーは第40回という節目の大会になることでしょう。

2 この15年間の大気汚染公害環境問題の動き

史上最大最悪の産業公害といわれるアスベスト被害の広がり、ベンゼン、ダイオキシンなど有害化学物質汚染、廃棄物焼却処理に関わるさまざまな大気汚染、廃棄物リサイクル施策に関わる廃プラスチック処理に関わる汚染、微小粒子状物質PM2.5汚染など、質的にも量的にも新たな大気汚染問題、公害問題が生じてきていますが、ここでは2つだけ、大気汚染公害訴訟と被害者運動、温暖化・気候変動についてごく簡単に触れておきます。

21 大気汚染公害訴訟

なんといっても重要なのはこれまで長年にわたって闘われてきた公害健康被害の訴

訟の動きです。表1は1995年以後に解決を見た訴訟の簡単な一覧です。解決した時期で年代順に内容を見て行きますと以下のようです。表中1番早い解決は1996年倉敷・水島ですが、この訴訟では二酸化窒素の健康影響が認められました。ついで西淀川の1998年、この判決で初めて道路沿道自動車排ガスの健康影響が認められ、汚染物質もSO₂、NO₂、SPMの総合影響で評価されました。1999年川崎では自動車排ガスに関して、周辺複数道路の関連共同性すなわち複合影響が認められ、2000年の尼崎ではついに道路交通の差し止めが認められるところまで進みました。さらに2001年名古屋南部が続き、2007年の東京では、それまで健康影響は道路沿道50m以内でしか認めていなかったのが、地域全体への自動車排ガスの健康影響を

表1 1995年以後解決した主な大気汚染訴訟

訴訟名	提訴日時	被告	解決日	解決内容
西淀川 1-4次	1978/4/20～ 92/4/30	国・公団と 企業10社	1998/7/29 1審勝訴 2審和解	2次訴訟地裁判決、SO ₂ ・NO ₂ ・粒子状物質SPM汚染。道路沿道汚染の国・公団の責任を認める。沿道50m以内損害賠償。
川崎 1-4次	1982/3/18～ 88/12/4	国・公団と 企業10社	1999/5/20 1審勝訴 2審和解	自動車排ガスのSO ₂ 、NO ₂ 、SPM汚染認める。周辺道路全体の関連共同性認める。50m以内損害賠償
倉敷 1-3次	1983/11/9～ 88/11/7	企業8社	1996/12/26 1審勝訴 2審和解	1996年SO ₂ に加えてNO ₂ も原因認める
尼崎 1-2次	1988/12/26～ 95/12/4	企業9社・ 国・公団	2000/12/8 1審勝訴 2審和解	神戸地裁判決SO ₂ ・NO ₂ ・SPM汚染認め、交通量に係る「差し止め」認める
名古屋南部 1-3次	1989/3/31～ 97/12/19	企業11社・国	2001/8/8 1審勝訴 2審和解	交通施策の改善の義務を条件として和解
東京 1-6次	1996/5/31～ 06/2/16	国・都・公団・ 自動車メーカ7社	2007/8/8 1審勝訴 2審和解	*自動車メーカも責任、費用負担及び解決金 *気管支ぜん息患者に対する新たな医療費助成制度の創設 *公害対策の実施（PM2.5環境基準、NOx・PM法改正など）

認める判決となりました。加えて東京では、国・公団・都の道路管理責任だけでなく、自動車メーカーの責任にも言及され、さらにそれら判決により、国、都、自動車メーカーも負担して、地域の気管支ぜんそく患者に対する医療費助成制度が創設されました。

年代を追って解決内容を見ますと、汚染物質の範囲、自動車排ガスの影響範囲、汚染責任の範囲などについて一步一步前進してきたことがわかります。またこれら多くの訴訟は和解解決となっていますが、その解決内容には、原告団と連絡意見交換しながら道路・自動車公害対策を進めることが条件に入っており、訴訟解決で運動が終わるのではなく、引き続いて道路自動車による公害対策のために被害者が国・行政や高速道路会社などに対して運動を続ける道をつけたことです。また和解条項には微粒子状物質 PM2.5 の環境基準設定も含まれており、この寄与もあって 2009 年 9 月 9 日環境省告示によって環境基準が設定されました。

各地で被害者によって進められてきた大気汚染訴訟は、この 15 年間にすべて解決しました。上述のように公害健康被害者による訴訟運動は日本の公害環境行政を前進させるのに大きく寄与してきました。現在は、和解条項の具体化について原告団の活動は続けられていますが、その経過をみてみると、国・行政あるいは高速道路会社はなかなか自発的には動こうとせず、やはり被害者が社会的に大きな関心を集めるような方法で働きかけることが大切だと思わされます。その意味で一連の訴訟運動が決着した現在、公害環境問題の運動をどう進めるか、1 つの転機を迎えています。訴訟解決以後に展開されている全国的な運動として、これはなくす会も大きな活動として進めています（あおぞらプロジェクト）、ぜん息患者救済制度創設の運動があります。これを前進させる上で

も、考えどころと感じます。

22 温暖化・気候変動問題

この 15 年間に大きくクローズアップされてきた大気汚染問題では、いうまでもなく温暖化・気候変動問題が最も重要でしょう。この問題は、被害事象が実感しにくいこと、住民自身も汚染原因者の 1 人という側面があること、人類社会の文明化に伴うやむを得ないマイナス面であるといった文明論や科学懷疑論がつけ入り易い問題であることなど、これまでの公害環境問題と異なる特徴があり、ために戦略的にも戦術的にも住民運動の方向を明確にしにくい点があります。しかし温暖化・気候変動問題はこれまでのどんな環境問題よりも重大であり、住民運動として取り組むべき課題であります。大阪市など大都市では、産業優先の高集積都市開発によるヒートアイランド現象も加わり、熱中症と呼ばれる死亡者も多数生じる事態になっています。温暖化・気候変動による被害はどこか遠く離れた所で起っているだけではないし、何時か遠い将来に起ってくるかもしれないのではなく、私たちの生活の周りでも影響が生じてきている問題である、このことを理解し合うことが、まずは大切でしょう。いずれにしてもこの重大な環境問題に運動としてどのように取り組んでいくのが適切か、考えどころと感じます。

3 測定研これまでの15年とこれからの方向

31 活動内容概観

測定研は、常に住民運動との連携をモットーにして活動してきましたが、やってきた主な活動内容としては、15 年をふり返ってみますと

＊天谷式カプセルによる NO₂ 測定運動の支援やデータ分析（ソラダス、6 月・12 月

測定など)

* 天谷式 NO₂ カプセルの測定精度の調査分析

* NO₂ 簡易測定と並行実施の健康アンケートとその分析

* 粉じん簡易測定法の検討

* 測定研年報の発行

* 大阪発市民環境白書の発行

* 住民運動団体からの要請による環境問題の解説や調査（道路、ゴミ焼却、廃プラ処理施設の環境問題など）

* 運動団体の交流や協同測定（カプセル測定運動団体、道路公害反対住民運動、公害健康被害者団体、韓国大田グリーンコリアなど）

などが挙げられますが、何と云っても中心は天谷式カプセルによる NO₂ 測定とそれによる住民運動の支援だったと思います。この

活動の基礎として、測定研発足当初の数年は天谷式カプセルの精度検討を行い、信頼性の確保と維持のために、努力をしてきました。その後も時々、またここ 1, 2 年もさまざまな精度確認テストを行ってきています。しかし逆に見れば、15 年間 NO₂ 簡易測定だけに終始してきたともいえるわけで、検討すべき点であります。

住民運動との連携・交流を継続的に意識すること、それらの活動を記録することを考慮して毎年住民団体とともにシンポを開いて活動の総括をするとともに、それらの活動を記録するために年報を発行してきました。年報の内容には、その年実施した NO₂ 測定問題だけでなく、少し視野を広げた環境問題も取り上げるようにしてきました。シンポではその都度特別講演をお願いしてきました。これまでの講師のお名前と演題を列举すると

測定研年次シンポジウム特別講演の講演者と題目（敬称略）

1996	川崎美栄子	今日の大気汚染と健康
1997	安賀 昇	健康と大気汚染
1998	清水 晃	環境ホルモンについて
1999	泉 邦彦	有害化学物質のはんらんと社会的管理の課題
2000	嵯峨井 勝	呼吸器系と生殖系に及ぼすディーゼル排気およびその微粒子の影響
2001	長野 晃	自動車排出ガスと健康問題
2002	傘木 宏夫	「参加型アセス」の提案と大気汚染測定運動の役割 — 広範な住民が参加できる大気汚染測定調査は参加型アセスにおいて重要 —
2003	河野 仁	窒素酸化物による大気汚染とその対策 — 本に豊かな社会とは —
2004	著者7人による発刊記念パネル討論	大阪交通政策への提言 — 自動車公害根絶・安全・バリアフリーの交通を目指して —
2005	金谷 邦夫	気管支喘息・肺気腫などに対する大気汚染の影響をどう考えるか？ — 大都市における児童の喘息の増加と大気汚染の関係を中心に —
2006	測定研究会	ソラダス 2006 測定運動の報告
2007	村松 昭夫	自動車公害の現状と市民運動の課題
2008	眞鍋 穰	子どもたちの健康と複合汚染・大気汚染 — アレルギーに焦点をあてて —
2009	島 正之	微小粒子・超微小粒子の健康への影響

囲みのようでした。その時々に関題になっているテーマについて、被害者の視点に立って活躍されている専門家の方々をお願いしてきましたが、全体を眺めてみると、やはり大気汚染問題に特化している感じです。

前章でみたように被害者運動の面でも、また生じている環境問題の様相の面でも、転機を迎えていると感じます。この転機を測定研の活動に反映すべきだとすれば、今後どのような方針で活動するか、検討する必要がありますでしょう。

32 測定研の組織、マンパワー

測定研は少なくとも月1回は会合を開いており、それはオープンエンドで、だれでも参加できることにしています。15年の間にはその時々に関いろいろな方の参加を得てきましたが、測定研の活動方針や企画の議論に参加するメンバーは6、7人に固定され、しかもこの15年間ほとんど変化していません。同じメンバーということは年齢だけでも15歳高齢化したわけで、これは大いに問題です。一言でいってマンネリ化、活力の低下は免れません。にわかにメンバー大幅強化といったことは図れないとしても、IT技術やインターネットなどを活用して、活動や情報交流の活性化を考える必要があります。

33 今後に向けて

測定研年報の巻頭言は創刊号から10号まで続けて林智さんをお願いしました。同一著者による巻頭言の連載とは変わっていると思いましたが、これは筆者が、最も信頼できる人に科学的な眼で測定研の活動をモニタリング（見守り）してもらいたい、それなら林さんに巻頭言の執筆をお願いするのが最良と思ったからでした。林さんは私たちの依頼を受け入れてくれ10号まで執筆を続けてくださいました。

[ノート] 林智（はやしさと）さんは元大阪大学教授、専門は人間環境論、放射線科学。環境問題に関しては理論、実践両面にわたって最も先導的に取り組まれた研究者の1人である。大阪から公害をなくす会の創設への尽力をはじめ大阪の公害環境運動はもちろん、日本の科学者運動でも、人間、環境、平和の問題を総合して学際的に論じる総合学術研究集会（この集会は2年毎に開かれ今年はその第18回が仙台で開催された）を創設する、あるいは日本環境学会の活動範囲に関西にも広げて活性化するなど指導的に活動された。環境に関する林理論は優れて先見性があり、10年、20年先を見通すモデルが展開されてきた。筆者も林さんに押されて公害問題に関心を持つことになり、林理論に教えられてきた1人である。

創刊号で林さんは測定研が、安価で簡便、誰でも使える環境分析法を持って測定運動を進めることの意義として3点あげています。1つは、保健物理分析（健康影響を評価するための環境分析）では、測定値がむやみに精緻であるよりも時間的空間的に多数の測定値を得られる方がはるかに重要、2つは、さらに進めればアジアへ、世界へと環境監視ネットワークを広げていくことができ、このネットワークは環境保全型、サステナブル社会を目指す上で有力な武器になる、3つは、環境測定活動は同時に環境教育として効果的である。続いて林さんは運動実践のための課題として①組織の条件確保（有能な事務局、強力な指導者集団、活動資金）、②測定法の信頼性の向上確認の不断の追求、③IT手段の活用、を提起されている。

そして最終執筆となった年報10号（2005）では、創設以来、親組織のなくす会も、その専門組織の測定研も、主として公害被害者の人権回復を求める強烈なエネルギーに支えられて活動してきた。そして創設以来なくす会は35年、測定研は10年となった。この間公害環境問題の様相は見かけ大きく変わ

ってきた。この辺りで測定研の行動、運営の戦略的未来を徹底して討議することが必要な時期に来ているのではないか、そして戦術的行動と戦略的な目標とが合理的に結び付けられる必要があるだろうと提起され、その際 IT に関わる技術の本格的な導入と利用が不可欠なのではあるまいか、まずは優れたホームページを立ち上げ、運動や研究の成果を世界に向かって発信すべきではないか、と提言されている。

林さんが巻頭言の中で述べられたこれらの提起、提言を読むと、その慧眼に瞠目するばかりです。2 章や 3 章で 15 年間をふり返ってみた問題や課題と、この林さんの提起提言を合わせて、これからの測定研について討議を進めることが大切だと思う次第です。

4 おわりに

毎年開かれるサミット（主要国首脳会議、当初は G7、現在は G8、この先 G20 へ？）において、1995 年当時は、環境問題はずっとマイナーな議題でしたが、最近はもっとも主要な議題になっていることにも見られるように、環境問題はますます重大化し政治経済を左右する政策課題になっています。そして環境問題はその対応をあるべき正しい方向に進めるには、日本の公害環境行政の歴史的経過から明らかなように、被害者や住民の運動、つまりは NGO の運動が不可欠です。そうだとすれば測定研も、たとえ小さな活動組織だとしても、これまで以上に果たすべき役割があるといえるでしょう。林さんの指摘にもあるように、IT 時代の技術を活用して、行動面でも情報交流面でも、住民の皆さんの運動との連携を強め、やる気の出る活動を図っていききたいものです。



2-2. 大気汚染と子どものぜん息被患率の相関

長野 晃^{1),2)}, 喜多 善史¹⁾

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 「公害はなくなっていない」 —研究の動機と目的—

10年にわたる「大気汚染と子どものぜん息」に関する一連の研究の動機と目的は、筆者の一人である長野が最初の報告の中でその一端を紹介している（公害環境測定研究・年報2001〈第6号〉p.4、および2001年の第6回公害環境測定研究会〈以下、測定研〉総会報告）。表1、図1は同報告に初出の図表に後年度のデータを追加したもので、1988～2002年における大阪市の公害認定患者数および要綱患者数の推移を示している。同図表によると、公害健康被害補償法に基づく公

害認定患者数は減少し続けている。これは、1987年公害健康被害補償法が改悪され、1988年より大気汚染によるぜん息等の公害患者の新たな認定がなくなったためである。一方、法の改悪以降も大阪市における15歳未満のぜん息の子どもに対する医療費助成患者（要綱助成患者）は増え続けている。（ただし、2001年以降は、ぜん息の子どものうち乳幼児医療費助成制度による受給者は要綱患者の人数から除外されているので、減少している。）故林功氏（大阪から公害をなくす会ならびに大阪公害患者の会事務局長）からは公健法改悪の3年後には大阪市の15歳未満のぜん息患者が3倍に増加している事実が指摘され、長野は「公害はなくなったと言うが、公害はなくなっていない、むしろひどくなりつつあるのではないか」と言う認識をもつに至り、本研究に着手した。いまでは、2008年に発足した「あおぞらプロジェクト」のぜん息未認定患者救済をはじめ、きれいな空気を取り戻す運動をすすめる基本的な事実認識のひとつになっている。

大阪市公害認定患者数および要綱患者数

認定患者：公害健康被害補償法の認定患者 いずれも大阪府環境白書各年度版による
要綱患者：大阪市小児ぜん息等医療費助成患者（15歳未満）

表1

年度末	認定患者	要綱患者
1998年度	19971	3627
89	18893	6110
90	17915	7504
91	16887	9547
92	16011	11020
93	15125	13338
94	14314	14562
95	13651	17018
96	12967	18569
97	12342	18983
98	11815	19780
99	11216	20516
2000	10718	20409
2001	10289	18990
2002	9960	17078

図1

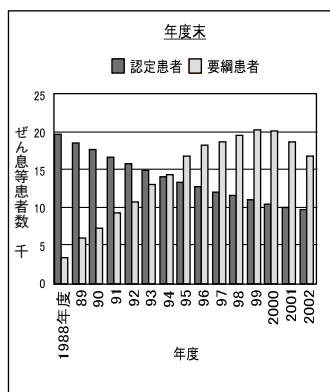


図1. 大阪市における公害認定患者の減少と
15歳未満ぜん息患者の増加

2. 児童生徒のぜん息被患率の増加と大気汚染の相関

— 本研究のもう一つの動機 —

ぜん息公害が深刻化していることの証左として、報告者らは、小中高校生のぜん息被患率（有病割合）について文部科学省の学校保健統計及び各自治体の学校保健統計のデータを系統的に解析してきた。

児童生徒のぜん息被患率の推移

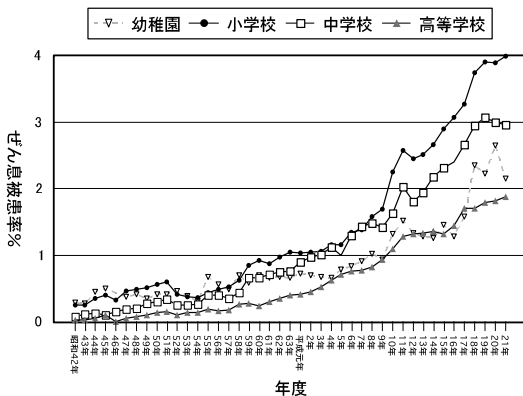


図2. 増え続ける児童生徒のぜん息被患率（全国）

小学生のぜん息被患率%

全国、大阪府、大阪市の年次変化

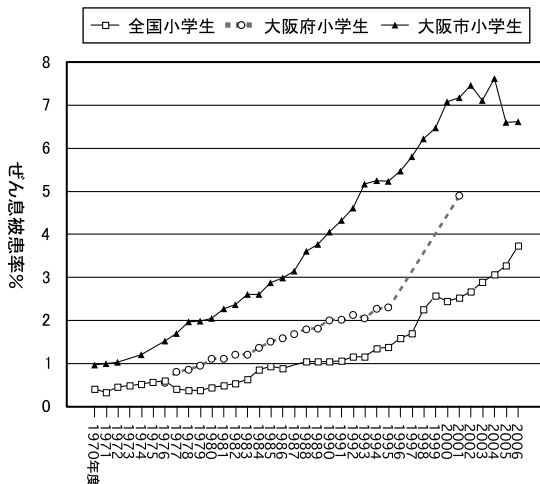


図3. 小学生のぜん息被患率の推移
（全国、大阪府、大阪市）

図2は、文部科学省の学校保健統計による全国的な児童生徒のぜん息被患率であり、統計の開始（1967年）以来現在に至るまで増え続けていることを示している。

また、図2は、子どものぜん息被患率が1970年ごろより漸増し80年ごろ以降急増していることを示しており、1979年から2009年の30年間における全国のぜん息被患率は、小学生10.8倍、中学生11.0倍、高校生13.4倍である。近年、子どものぜん息公害病が深刻化して来たことは明瞭である。

また図2からは、従来、小児ぜん息と言われてきたのであるが、近年の病態では、高校生のぜん息被患率の増加傾向が注目される。例えば、1967年度の高校生のぜん息被患率0.03%は小学生の0.25%に対し12%の割合であるが、2009年度では高校生1.88%であり小学生3.99%の47%に当たる。すなわち、加齢によるぜん息被患率の減少の程度が少なくなっていると言えるのではないかと。これ

全国、大阪府、大阪市一小学生、ぜん息被患率とNO₂濃度 2001年度

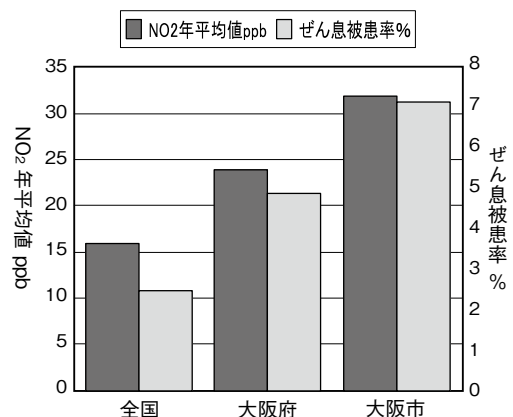


図4. ぜん息被患率とNO₂濃度（2001年度）

（ぜん息被患率は、学校保健統計データによる。NO₂濃度年平均値は、国立環境研究所の大気環境測定データによる。）

は成人のぜん息被患率にも影響している可能性があると思われ、子どものぜん息が増加し続けているのと同時に、その病態の変化についても成人を含め検討が必要ではないか、問題提起をしておきたい。

以上のように、本研究の動機のひとつは子どものぜん息が急増していることである。

その一方、図3は、全国、大阪府、大阪市の小学生のぜん息被患率がこの順番に高くなっており、大阪を一例として都市部におけるぜん息被患率の高さを表している。

とりわけ主な排出源がディーゼル自動車である二酸化窒素濃度（以下、NO₂ と呼称）とぜん息被患率の間に相関関係が認められた（図4）。このことから、都市部においてぜん息被患率が高いことと、NO₂ 等の大気汚染がより深刻であることとの相関関係について研究を進めることにした。

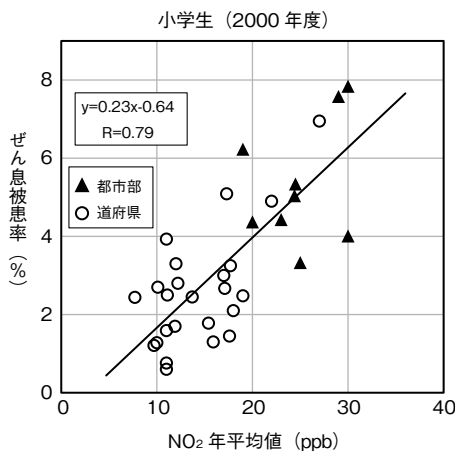


図5. 自治体ごとのぜん息被患率とNO₂ 濃度

3. 子どものぜん息被患率と大気汚染の相関 —数年にわたる発表から—

3-1. 「児童生徒のぜん息被患率と大気汚染の相関」を明らかに

—大気環境学会での（第1報）—

2003年度大気環境学会に、「児童生徒のぜん息被患率と大気汚染の相関」第1報を長野が発表し、測定研年報にも報告した（年報2003, p34）。

図5は、全国の自治体が当時ホームページで発表していたデータをもとに、小学生のぜん息被患率とその地域にける一般環境大気測定局のNO₂年平均濃度の平均値との相関を明らかにしたものである。データ表を添付した。

2004年度からは喜多が本研究に参加し、長野と共同研究を行って、同学会に第5報（2010年）までの発表を行っている。

表2. 全国各地域のNO₂年平均値と小学生のぜん息被患率

自治体	NO ₂ 濃度 (ppb)	ぜん息被患率 (%)	自治体	NO ₂ 濃度 (ppb)	ぜん息被患率 (%)
秋田県	7.7	2.44	千葉県	17.3	5.09
石川県	9.7	1.21	岐阜県	17.6	1.45
和歌山県	10.0	1.28	群馬県	17.7	3.25
山形県	10.1	2.70	岡山県	18.0	2.10
青森県	11.0	0.60	兵庫県	19.0	2.48
佐賀県	11.0	0.76	神奈川県	27.0	6.95
福井県	11.0	1.59	大阪府	22.0	4.90
新潟県	11.0	3.93	倉敷市	19.0	6.23
北海道	11.1	2.50	交野市	20.0	4.37
福島県	11.9	1.70	八尾市	23.0	4.43
長野県	12.0	3.30	堺市	24.4	5.04
宮城県	12.2	2.80	寝屋川市	24.5	5.34
岩手県	13.7	2.45	東京都市部	25.0	3.33
栃木県	15.4	1.78	横浜市	29.0	7.58
山梨県	15.9	1.30	東京都区部	30.0	4.01
広島県	17.0	3.00	川崎市	30.0	7.84
静岡県	17.1	2.67	大阪市	33.0	7.09

（注）大阪府は大阪市を除く市域

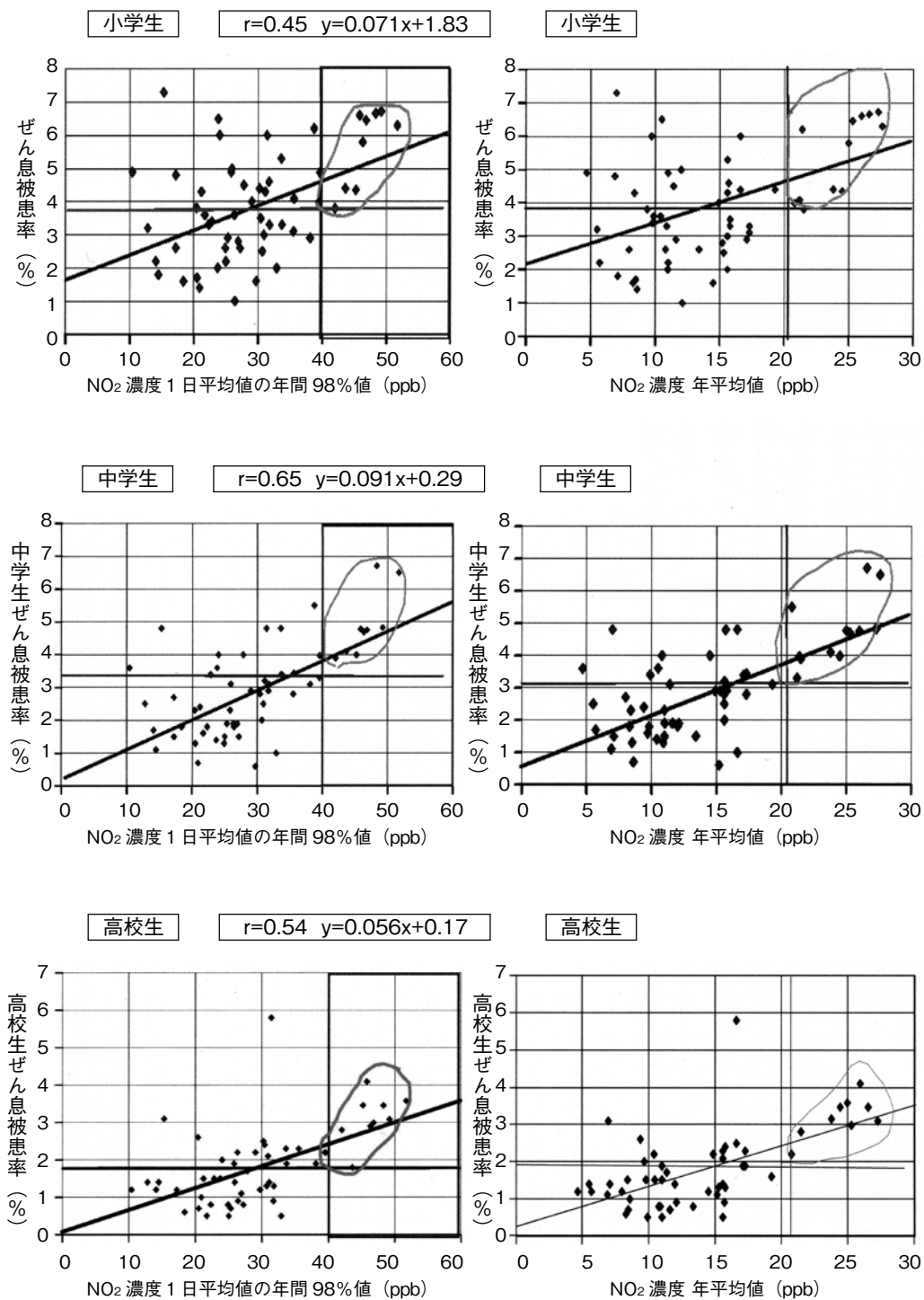


図6 児童生徒のぜん息被患率と NO₂ 濃度の相関

ぜん息被患率：2007 年度文部科学省学校保健統計および当該都市の教育委員会データ
 NO₂ 濃度：2005 年度各自自治体内一般環境測定局データ

3-2. NO₂ 濃度の環境基準とぜん息被患率 —環境基準（日本の下限値、EU年平均値） を超える地域（都市部）ではぜん息被患 率が全国平均を超える（第4報）—

第4報（大気環境学会年会講演要旨集〈2008〉, p.314）においては、NO₂の環境基準（日本及びEU）とぜん息被患率の関係を明らかにした。その結果を図6に示す。

図6では、日本の環境基準「NO₂濃度の1日平均値の年間98%値が40～60ppbのゾーン内またはそれ以下」に関わる40～60ppbゾーンを四角の枠囲みで、またEUの環境基準「NO₂濃度の年平均値が約21ppb」に関わる21ppbを縦線で示した。ぜん息被患率の全国平均値を横線で示した。フリーハンドの線に囲まれたプロットは、「NO₂濃度が環境基準を超える都市のぜん息被患率は全国平均値以上である」ことを示している。このように、2007年度の都道府県及び都市におけるぜん息被患率と2005年度のNO₂濃度の相関についての調査では、小学生、中学生、高校生ともに、日本の環境基準の下限値である1日平均値の年間98%値40ppb並びにEUの環境基準年平均値およそ21ppbを超える都市はいずれもぜん息被患率が全国平均値を超えることが判明した。高水準になっている子どものぜん息を減らすには、少なくとも現行のNO₂の環境基準を98%値で下限値である40ppb以下に、また、年平均値はEU基準値21ppb以下に見直すことが求められる。

3-3. 日本の環境基準下限値を超えると子どもの ぜん息が急増することを再確認—子どもの ぜん息と大気汚染の相関（第5報）—

第4報に続き、第5報（大気環境学会年会講演要旨集〈2010〉, p.474）では、全国都道府県（文部科学省学校保健統計による）と都

市（当該都市の教育委員会における学校保健統計資料による）における子どものぜん息被患率（2009年度）、ならびに当該地域のNO₂濃度（2007年度、国立環境研究所大気環境データベースによる）との相関を再度検討した。

ぜん息被患率とNO₂濃度1日平均値の年間98%値との散布図を図7に示す。枠線に囲まれた、川崎市、東京都区部、横浜市、大阪市、名古屋市など倉敷市を除く大都市部のプロットは、「NO₂濃度が日本の環境基準下限値40ppbを超える大都市での子どものぜん息被患率は全国平均値以上である」ことを示している。相関係数は、小、中、高校生でそれぞれ、0.37、0.59、0.43と有意の正の相関を示している。

以上のように、小・中・高校生とも、日本の環境基準の下限値40ppbを超えると、ぜん息被患率が全国平均を超えることが再度認められた。なお、2007年度のNO₂濃度は2005年度に比べて減少傾向にあるが、このことにより必ずしもぜん息被患率が減少しているとは限らず、現在までの調査結果からはNO₂濃度の環境基準は少なくとも年平均値21ppb、98%値は40ppbよりかなり低い濃度に見直すべきではないかとの見方を強めつつある。それは後述の都市階級別の分析結果からも言えると考ええる。

なお、学校保健統計によるぜん息被患率の調査は、今では東京都が小、中、高校の全生徒について毎年行っていることを除けば、全員対象の調査を行っている道府県はなくなってきており、市町村自治体も数少なくなっている。調査対象については、文部科学省の調査も抽出調査であり、図7におけるデータのばらつきの原因ではないかとも考えられる。自治体ごとに全員調査を実施することで、全容の正確な把握を行うべきである。

大阪府が、10年ほど以前から、市町村で

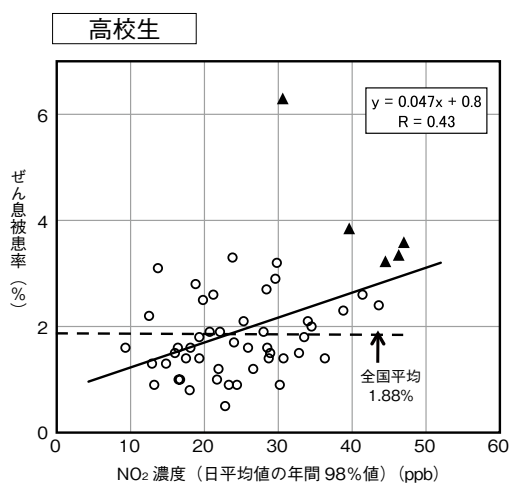
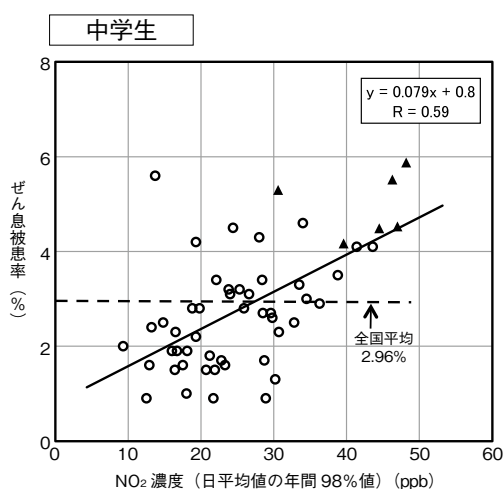
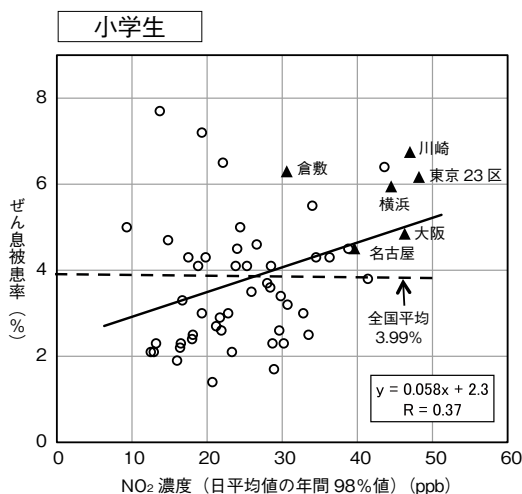


図 7. 児童生徒のぜん息被患率と NO₂ 濃度
1 日平均値の年間 98% 値の相関

行われている健康調査結果の集約さえ実施しなくなって久しいが、保健衛生医療行政の基礎である学校保健統計調査を府として実施すべきであろう。

3-4. 「都市階級別」ぜん息被患率等の解析

文部科学省は学校保健統計調査結果において、2007 年度より都市階級別（下記）のぜん息被患率について発表している。

報告者らは、前記 2010 年度大気環境学会における第 5 報で、2009 年度文科省学校保健統計に示された都市階級別ぜん息被患率と 2007 年度国立環境研究所のデータベースにある一般環境測定局データから求めた NO₂ 濃度（当該地域内全局の測定値の平均値を算出）に基づく解析を報告した。その概要を以下に示す。

都市階級別区分の分類基準は以下の通りである。

- | | |
|-----|-----------------------|
| 大都市 | — 政令指定都市・特別区 |
| 中都市 | — 人口 15 万人以上の市（上記を除く） |
| 小都市 | — 人口 15 万人未満の市 |
| 町 村 | |

データ解析の過程で用い、また算出したデータ数値を表 3 に示す。小学生について、都市階級別にぜん息被患率と NO₂ 濃度を比較したグラフを図 8 に示す。また、小・中・高校生の都市階級別ぜん息被患率と NO₂ 濃度の関係を図 9 に示す。

図 8, 9 が示す都市階級別データはこれまで [3 - 1 ~ 3.] で述べてきたぜん息被患率と NO₂ 濃度の関係を裏付ける証左とも考えられる。すなわち、都市階級別データが示しているのは、今や日本では NO₂ 濃度が最も低い地域である町村（NO₂ 濃度 98% 値 20.2ppb 年平均値）でも子どものぜん息被患率が高水準（例えば 2009 年度町村の小学生ぜん息ぜん息被患率 3.6% は 1989 年度全国平

表3 都市階級別の解析データ
(ぜん息被患率は文部省学校保健統計による。

NO₂ データは独立行政法人国立環境研究所の大気環境データベースにより報告者が計算)

	ぜん息被患率			NO ₂ 濃度、 98%値の平均 (ppb)	一般局 設置都市数	一般局 総 数
	小学生	中学生	高校生			
大都市	5.2	3.9	2.0	37.6	19	233
中都市	3.5	2.7	1.8	29.8	135	425
小都市	3.6	2.6	1.9	24.7	453	609
町 村	3.6	2.5	1.7	20.2	121	130

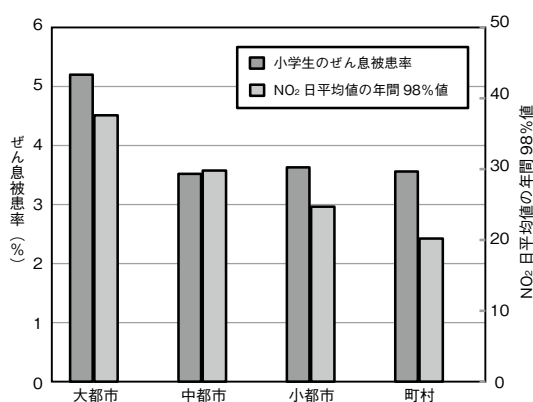


図8 小学生の都市階級別ぜん息被患率（2009 年度）と NO₂ 濃度（2007 年度）の関係

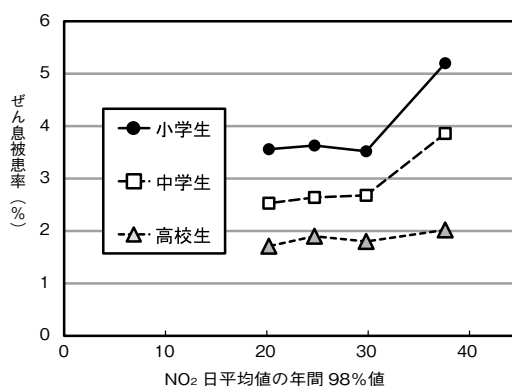


図9 学校種別、ぜん息被患率と NO₂ 濃度の関係

均 1.99% の 1.8 倍) である。一方、このデータはとりわけ大都市の子どものぜん息被患率がいっそう高いことを示している。ぜん息疾病に対する国民的な救済策が必要な所以である。

4. おわりに

以上、こどものぜん息被患率と大気汚染についての 10 年間にわたる調査研究は、次のような、重大ないくつかの事実を明らかにしたと考える。

①近年、とりわけおよそ 30 年間ににおいて、

小学生、中学生、高校生のぜん息被患率が急増している。→その原因の有力なひとつとしてモータリゼーションやディーゼル車の増加による自動車排気ガス汚染が指摘できる。

②上記事実は全国的な状況であることが判明するとともに、とりわけ大都市ではぜん息被患率がいっそう高くなっている。→都市部の特徴である自動車排気ガスによる汚染が大きいことによることを示唆している。

③大気汚染の指標としての NO₂ 濃度とぜん

息被患率の相関は、ぜん息被患率の高い都市部ではNO₂濃度も高いこと、とりわけ、NO₂の環境基準（日本では「日平均値の年間98%値40～60ppbのゾーン内またはそれ以下」の下限值40ppb、EUは年平均値約21ppb）を超えるとぜん息被患率が急増することが、データ解析で明らかになった。

- ④都市階級別分析では、中都市、小都市、町村におけるぜん息被患率はほぼ同程度であるが、その水準は30年前と比べ、きわめて高い。すなわち、子どものぜん息では日本列島総公害といった事実が見られるのである。NO₂濃度では町村平均が98%値で約20ppb、年平均値で10ppbであり、これ以下の汚染レベルに戻すことが、環境保全の目標になることが求められていると考える。
- ⑤こうした事実に基づく環境基準の見直しが喫緊の課題であるとともに、ぜん息患

者の救済について、東京での成果を全国で実施することが求められている。

- ⑥そのためにも、ぜん息患者の実態を把握すること、とりわけ学校保健統計では全数調査を行うことが全自治体、国で求められていると考える。
- ⑦高校生になってもぜん息が治らない、あるいは発症することが多くなっている事実は、かつて「小児ぜん息」と言われた病態の見直しが求められていることを示している。
- ⑧報告者らは大気汚染の指標物質としてNO₂についてぜん息被患率との相関を検討したが、SPMや新たに環境基準が決まったPM_{2.5}との相関について調査研究をすすめることが重要であると考えます。
- ⑨以上のような調査研究結果についての、共通の認識を深めるとともに、市民として為すべきことについて、お互いに考え、行動をすすめることを提案したい。

3-1. 15年の継続した測定運動

松田 安弘

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

私たちは、会結成（1994年12月）後、高速道路泉北線計画との関係で区内の大気汚染状況の掌握を目的に、1996年6月メッシュ測定を自主的に実施しました。

今年12月の測定まで15年間、年2回の測定運動を続けてきました。この間、区内メッシュ（500m）・道路建設予定地・高速道路際・区内主要交差点（四つ角で8個・8ヶ所）・住宅地・長居公園内郷土の森・百済駅構内・百済駅周辺・東部市場入口・高層マンション階層毎・杭全自排局際・希望する個人など、毎年問題意識を持って測定地点を設定し、今回の12月測定でも新たな開通道路を意識して協力者を広げてきました。

集約としては、公害環境測定研究会の指導援助も得て「交差点と住宅地と長居公園」の対比、SPM（浮遊粒子状物質）測定をペットボトル活用で実施し、交通量測定との関連の分析、NO₂とSPMの相関関係の分析なども行ってきました。また、杭全自排局際での何回もの測定結果では、局データーと傾向がほぼ同じものでした。

集約結果の活用では、今は無くなりましたが「保健所との懇談」も何回か実施し、測定結果一覧表を提供して喜ばれました。

この運動は、区内各団体個人の大きな協力があるもので、分担（交差点など）個数分×300円をいつも供出いただいています。そして毎回成功させるために、1ヶ月前

から次のような準備活動を行ってきています。

- ①測定実施の案内（1ヶ月前）
- ②測定協力確認（分担して毎回連絡）
- ③交差点チェック（同地点での目印・ビニールテープ確認）
- ④カプセルと設置説明マンガ届け（団体個人に、交差点分は設置地点の地図も）
- ⑤回収日いっせいに団体個人からの回収行動（回収忘れの防止）
- ⑥カプセルと代金集約（実施以降数日で完了）
- ⑦なくす会へ発送（カプセルと代金）
- ⑧測定結果を各協力者に文書報告（個別結果と全体一覧表）
- ⑨一覧表作成した内容含めたニュース「なのはな」を毎回1500部活用などの取り組みを行っています。

まさに、東住吉道公連運動にとっての大きな柱のひとつになっています。

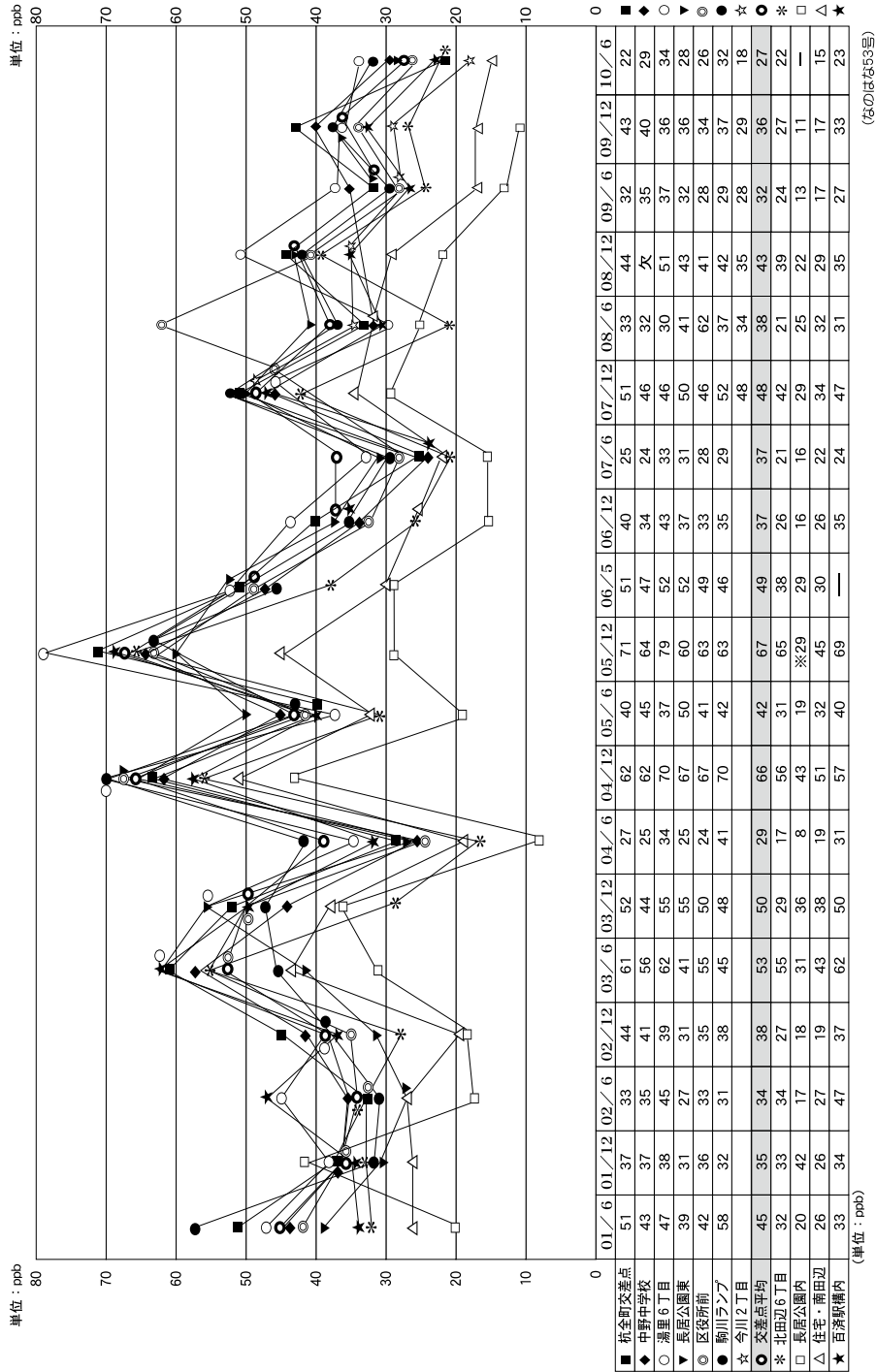
今私たちは、ぜん息被害者の救済制度を求める署名運動に取り組んでいます。15年来の大気汚染測定目標は「健康」にありますので、抵抗なく署名運動をすすめています。

署名推進の交流会や団体への申し入れ、署名集めの行動日設定などの運動具体化を行いながら、11月20日現在、1402筆が集まっています。来年2月議会にむけて引き続き署名運動を展開するものです。

そして、NO₂測定運動の継続は正直大変

ですが、年2回実施を当面続けていく方針です。公害環境測定研究会の一層のご指導ご援助を期待いたします。

NO₂濃度年度別分布・対比一覧表 (2010年6月3~4日/東住吉道公連)



3-2. (ノート) カプセル測定データ解析、一つの提案

喜多 善史

公害環境測定研究会

測定研年報 2010 への投稿を考える住民団体から、カプセル測定結果のまとめ方について、測定値そのものの記録だけでない、新しい解析方法の提案を求める声を最近耳にしました。

東住吉道公連からは直接問い合わせを受けましたので一例を提案します。一定地域の NO₂ カプセル測定データと周辺の大気環境常時監視測定局のデータ（カプセル測定と同時間帯）を長期にわたって比較するものです。自動車排気ガス濃度が局地的に高い道路周辺は別にして、一般環境大気測定局周辺の住宅地などでは NO₂ はかなり広範囲に迅速に拡散してその濃度は均一化すると考えられます。そこで一つの試みとして、住宅地・南田辺の 7 カ所におけるカプセル測定値の平均と、そこから約 2 および 5km 離れた摂陽中学校局および勝山中学校局（いずれも一般環境大気測定局）の測定値の平均を長期にわたって比較して図表 1 に示しました。

図表 1 から分かるように、カプセル測定の平均値と大気監視測定局 2 局の平均値とは、10 年にわたる全測定期間を通じてきわめてよく一致して、上下に変動しながら推移しています。ここで注意していただきたいことは、各プロットは年平均値のような長期間測定の代表点ではなく、6 カ月 180 余日のうち特定の 1 日の測定値であることです。NO₂ 濃度は風、雨、温度などの気象条件の変化に

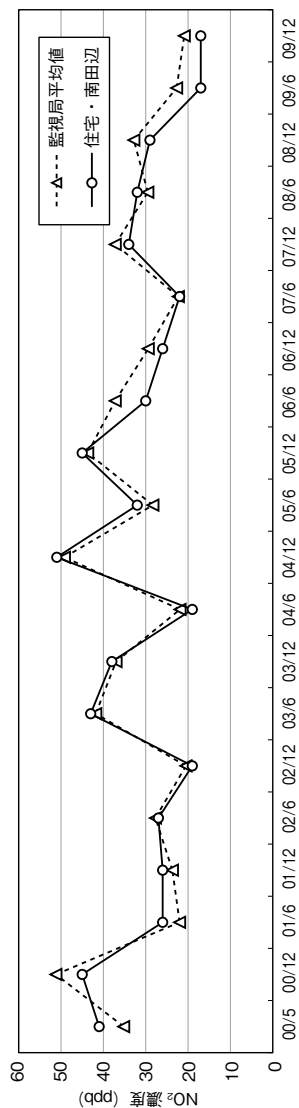
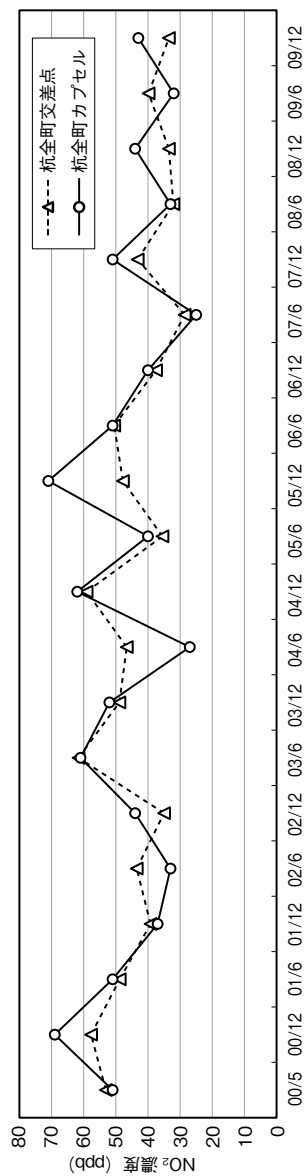
よっていわば偶然的に時々刻々変化し、1 日平均値は日々著しく上下に変動しているもので、長期的な変化傾向を直接示すものではありません。図表 1 の結果は、カプセル測定のデータと自治体局のデータがともに、このような変動を忠実に表していることを示していると考えられ、いずれの測定結果も信頼性の高いものであると思われます。

図表 2 は、自動車排気ガス濃度が高い杭全町交差点周囲（12 カ所）のカプセル測定値の平均と、杭全町交差点局（自動車排出ガス測定局）の測定値の 10 年間にわたる推移を同様に比較したものです。この図表から分かるように、カプセルと自治体測定局の測定値は互いに同傾向で変動していますが、カプセル測定値が自治体局測定値と大きく離れている日（2004 年 6 月、2005 年 12 月）もあります。これは、カプセルが杭全町交差点を囲む 12 測定点に配置されているため、風速・風向・交通量などの影響を受けて自治体局とは異なる値になったものと考えられます。

以上、東住吉道公連の住民が 15 年にわたって取り組んできた、カプセル測定の信頼性を示す解析例を紹介しました。

局データは、おおさかの環境ホームページから、エコギャラリー＞環境の状況＞大気環境の状況＞大気汚染常時監視データの提供の順でダウンロードしました。

皆様の解析のご参考になれば幸いです。

図表 1 東住吉区南田辺における NO₂ カプセル測定値と常時監視局測定値の経年変化の対比図表 2 東住吉区杭全町交差点における NO₂ カプセル測定値と常時監視局測定値の経年変化の対比

3-3. 中津コーポと周辺のNO₂自主測定 15年の取り組み

上田 幸雄

中津コーポ高速道路に反対する会

2008年大阪でオリンピック開催という名目で高速道路「淀川左岸線二期」と並走する南岸線（市道）の建設事業計画が平成8年議会に於いて決定された。そこで1996（平成8）年から現在に至るまでと道路建設中、開通後でNO₂がどのように変化するかNO₂測定を始めました。その結果は表（次ページ）のようになっています。

オリンピックは来ませんでしたでしたがNO₂測定は毎年6月、12月に行っています。その数字は測定日の天候（雨、風、温度）により左右されますが、A、B、C、D棟の南側の

方が数字が高いのは日照りの関係かと思われます。

済生会病院前の数字が高いのは大型車の運行量のせい。井上弁護士事務所（中央区北浜1丁目）は阪神高速道路がすぐそばを走っているからではと思われます。もし左岸線、南岸線が開通したら井上弁護士事務所より数字が上回り、コーポの住人、沿線住人のぜん息等の患者が増えるのではと思っています。そのようなことがない様にNO₂脱硝装置の取付その他住民に健康被害が出ない様な運動を続けています。



中津コーポNO₂測定結果表(平均. PPB)

実施場所		A棟		B棟		C棟		D棟		公園内	南岸線	病院前	済生会	事弁井務護上所士
		南側	北側	南側	北側	南側	北側	南側	北側					
年 月														
1996	6	27.75	26.75	35.50	34.75	25.25	29.00	33.75	29.00					
H.08	12	31.12	30.72	34.75	29.85	30.43	28.48	36.12	34.32					
1997	6	43.25	43.75	30.75	37.00	43.75	41.75	37.75	46.25					
H.09	12	49.66	44.25	44.67	44.70	45.30	45.00	36.66	39.75					
1998	6													
H.10	12	40.00	37.00	33.25	40.25	34.50	32.75	43.50	44.50					
1999	6	30.33	31.66	36.75	31.00	42.25	34.00	37.25	35.75	31.66	38.60			
H.11	12	19.50	19.25	18.50	19.00	26.50	19.50	14.25	14.50	15.00	17.46			
2000	6	33.25	29.10	31.22	31.82	36.84	30.93	32.33	32.80	31.00	35.76			
H.12	12	31.58	36.59	43.70	41.61	53.80	47.75	48.13	42.43	67.20	47.54			
2001	6	24.83	20.36	19.43	18.23	23.23	21.06	23.73	18.81	14.98	16.29			
H.13	12	16.98	13.12	14.57	14.55	29.75	22.58	20.30	17.68	17.51	21.57			
2002	6	19.32	20.58	22.27	20.64	22.43	21.92	19.17	19.65	18.44	21.50			
H.14	12	27.89	26.16	27.16	23.36	23.39	19.15	29.87	23.82	22.27	19.77			
2003	6	24.97	26.32	25.12	26.58	25.87	28.53	30.06	30.08	24.14	33.31			
H.15	12	41.81	42.30	32.21	34.31	31.21	33.04	37.77	42.36	27.92	51.64			
2004	6	20.92	16.32	31.95	29.92	22.31	15.61	22.22	24.92	21.49	20.34			
H.16	12	47.10	46.98	45.48	44.39	50.46	44.10	41.13	45.24	20.26	18.89			
2005	6	21.52	18.27	31.55	23.39	38.06	29.36	25.94	33.07	22.13	28.12			
H.17	12	34.51	26.75	55.04	45.56	46.97	38.42	36.88	36.89	38.71	54.62			
2006	6	29.94	25.74	34.62	21.79	27.03	22.79	28.50	22.39	21.91	25.27	62.54	43.07	
H.18	12	29.09	28.45	43.74	35.45	42.45	37.53	27.58	27.03	16.13	24.65	46.81	46.41	
2007	6	14.97	14.26	17.51	14.24	12.15	13.65	17.13	14.48	13.34	16.54	46.56	29.66	
H.19	12	30.98	29.39	42.61	39.58	34.27	38.09	36.66	34.65	41.79	41.48	54.94	46.38	
2008	6	35.00	31.02	39.32	27.29	37.46	33.34	34.78	31.14	30.57	31.44	74.05	65.38	
H.20	12	32.39	33.06	42.76	36.42	34.13	37.21	32.66	32.04	35.16	38.71	51.43	43.54	
2009	6	16.34	18.66	15.98	14.59	15.39	15.48	15.37	14.25	16.95	17.64	40.70	26.62	
H.21	12	14.66	17.50	14.15	12.66	14.22	12.29	19.66	11.81	15.90	18.78	48.98	27.84	
2010	6	14.99	13.35	23.82	19.13	17.75	16.57	22.57	15.55	12.83	19.16	51.24	35.61	
H.22	12													
トータル平均値		28.74	27.42	31.73	29.00	31.68	28.92	30.06	29.11	25.10	28.66	53.03	40.50	

3-4. 環境まちづくりの取り組みの大切さを、実践を通じ学ぶ

～大学生が小学生の「空気の汚れ調べ」イベントを企画運営～

小平 智子

(財)公害地域再生センター(あおぞら財団)

1) 大学の授業の一環で、大学生の企画・運営による小学生の空気調べ

2005年より、あおぞら財団では毎年冬に西淀川の小学生を対象に「空気の汚れ調べ」を実施しています。この取り組みを知った大阪経済大学の遠州尋美教授より、「地域社会調査」の授業の一環で、大学生の企画・運営による空気の汚れ調べを実施したいという相談を受け、授業のお手伝いをしました。(授業2010年4月～8月、イベント8/4、5)

2) 大学生が「公害」を学習、小学生にまちの為に「行動」する事を呼びかける

この授業の目的は、公害のないまちをつくる為、環境調査を自分たちの手で行う事の必要性和その方法を学ぶことです。その為に次の2点を、授業を通じ学習します。

①「公害」を学び自発的な取り組みの基礎を学ぶ：

西淀川大気汚染公害は学習指導要領に記載がないこともあり、大阪、ましてや西淀川の子供たちでさえ、意識のある先生があえて取り上げられない限り学校の授業の中で学ぶ機会がありません。受講する大学生も殆どが西淀川公害を知らないという事でした。西淀川公害を事例にして、大気汚染の環境基準や市民の役割を学びました。その他、幅広く公害の歴史等も学習しました。

②伝えるために自分で考え行動する：

大学の授業の多くが講義形式ですが、この授業では、子供たちに伝えるために自分たち

で「主体的」に取り組まなくてはなりません。イベントの企画・運営・プレゼンの実習を通じ、「人に伝える」「まちづくりのために行動する」ことを学びます。

3) イベント当日：大学生も小学生もお互い生き生き

受け身の授業に慣れている学生にとり、チームを組んで自分たちで企画を考え実行するという事は当初戸惑いもあったようです。予定通りに進まず授業以外にも日を設け、準備にあたっていました。しかし当日、参加した約20名の小学生を目の前にすると年長者である自分達がいかにしなければという意識が芽生えるようで、子供達にも分かりやすい言葉を選びながら、公害の課題やこの取り組みの大切さを語りかけていました。また小学生にとって大学生は身近な存在。

話す言葉も心にも染み入りやすいようで、説明を集中して聞き、カプセル調査も楽しそうに取り組んでいました。企画した大学生も参加した小学生も、この経験がまちづくりにかかわる主体的な取り組みに繋がればと思います。



3-5. 自分の手で測って、地域を見直そう

—医療生協の組合員さんが測定運動を開始

金谷 邦夫

生協ヘルスコープおおさか・環境委員会

ヘルスコープおおさかで環境委員会が発足したのは2008年の7月です。その年の12月からNO₂簡易測定運動に参加し始めました。

医療生協の組合員さんたち（生協組織では支部）が大気環境に関心を持ってもらい、ひいては環境問題に取り組むきっかけになることを期待し、同時に自分達の住んでいる地域を見直し、地域づくりに環境面から生かしてもらふことができるということを位置付けて測定運動を提起し、組織してきました。現在測定運動の参加者はほとんどが地域の組合員さんたちです。まったくこれまで運動に参加してこなかった人も含めて広がってきています。測定地域は旭区・城東区・鶴見区・東成区・中央区・天王寺区・生野区です。2008年12月は測定への参加者は112名、133ヶ所、2009年6月に205名、226ヶ所、2009年12月は220名、245ヶ所、2010年6月は255名、277ヶ所と参加者数は増加しています。

測定結果のまとめは、測定点を、幹線道路（4車線道路と規定）から50m以内の場所（A地域）と、50mを超える場所（B地域）に分けて比較してきました。（表1）

2009年6月はA・B間で差が少ない結果でしたが、これには強い風雨という特殊な測定環境が影響しているのかなという印象を持っていますが、その他の測定ではいずれもA地域が5～7ppb高い結果が出ています。

これらのうち、同じ測定点で2回続けて測定したもののみの結果を比較した場合は表2のようになりました。

この結果から、大阪市内のような平坦な大都市では幹線道路沿い（A地域）と後背地（B地域）では、A地域が汚染度は若干高いものの、後背地との差は意外とそう大きくはないということが判明しました。そして平均値で見れば環境基準との時間的単位は違うものの、環境基準以下になっていました。

表1

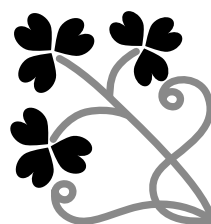
	A地域 (ppb)		B地域 (ppb)	
08年12月	58ヶ所	38.35	62ヶ所	31.08
09年6月	96ヶ所	20.51	110ヶ所	20.10
09年12月	116ヶ所	33.85	118ヶ所	26.23
10年6月	145ヶ所	28.59	119ヶ所	23.64

表2

	A地域 27ヶ所	B地域 33ヶ所
08年12月	34.79	32.86
09年12月	34.02	25.23
	A地域 62ヶ所	B地域 69ヶ所
09年6月	19.57	15.85
10年6月	30.06	24.05

しかし局地的に見れば、交差点などは高い値を示す地点が見られ、基準の上限 60ppb を超える地点も散見され、場所によっては 70ppb を超える測定結果もあり、まだ決して安心できる環境とは言えないようでした。

これまで測定点は測定運動への参加者の任意に委ねてきましたが、今後測定ポイントを絞って、継続的な測定運動を続けて行くよう検討していきたいと考えています。



4-1. 天谷式カプセル(タイプⅢ)のろ紙、TEA浸漬、 通気膜のガス透過性の正常性 及び水分影響に関する確認試験

公害環境測定研究会

1. はじめに 本試験の目的と背景

大阪では天谷式カプセル測定を長年継続しており、そのタイプⅢの採用はソラダス測定の第三回(1989年)からである。このカプセル測定値の信頼性は当研究会が発足してまもなくの1996年に一年かけて調査し当研究会の年報第3、4号(文献1)に報告している。これ以降は特に問題となっておらず、毎年自主測定でも、またそれ以降に行ったソラダス測定の2000年、2006年でも特に大きな問題はなかった。

ところが、1昨年から自治体測定局データとカプセル値との対比結果で一部疑問のあるデータが見られ、これについて調べた結果自治体監視局での湿式から乾式への切替に関わる問題があるとして調査結果を年報14号(2009年11月発行)に報告した通りである。

ところが、今年6月のカプセル自主測定の結果では、データのばらつきが従来に比して大きくなっており一部で疑問のあるデータも見られた。そこで本調査では測定データのばらつき増大の要因をカプセル作成およびその取扱い作業の中で調べた。調査対象は天谷式カプセル(タイプⅢ)についてそのろ紙自体の状態、二酸化窒素ガスを吸収するトリエタノールアミン(以下TEA)液のろ紙への浸漬状況、風や粒子状物質の影響を防止する樹脂製フィルター(通気膜)のガス透過性及び、環境水分の影響に関する確認試験を行

うことにした。

2. 試験方法

2.1 ろ紙正常性確認試験

ろ紙を100枚単位でTEA液浸漬しているが、目的はそのロット間のバラつきを確認することである。当研究会発足時にもこれに近い確認はしていたが今回は念を入れて行った。ろ紙のカプセル挿入作業は公害をなくす会の事務所で行う。

〈ステップ1〉

①ろ紙100枚入りカプセルをランダムに3本(ロットと称する)取り出し、選んだろ紙容器をそれぞれロットA、ロットB、ロットCと名づける。

②各ロットからろ紙15枚ずつを取り出し、5枚と10枚に分け、それぞれを別のカプセルに保管して密閉する。各カプセルにA～Cラベルを張る。

〈注意1〉ろ紙15枚の取り出しは各容器中でろ紙10枚重ねそれぞれから1～2ずつ、つまりできるだけ多くの10枚重ねから取り出す。

〈注意2〉ろ紙を扱う作業は必ずピンセットを使って行う(以下すべての作業も同じ)

〈ステップ2〉

①10枚のろ紙を入れたカプセルは大阪メディカルラボラトリー(OML)でTEA液を浸漬する。(TEA浸漬量はろ紙1枚当

たり 0.03ml)

〈ステップ3〉

- ①各ロットで5枚入りカプセルのろ紙を使い、TEA未浸漬ろ紙カプセル5個を作る。
- ②各ロットでステップ2で作ったろ紙を使い、TEA浸漬ろ紙入りカプセル10個を作る。
- ③内5個は、そのままキャップを付けて、未暴露とする。
- ④別の5個は、同一条件のもとで大気暴露を公害なくす会事務所で24時間暴露を行う。公害なくす会事務所では1日目にカプセル作りをおこない、翌日～2日後の昼から翌日昼にかけて24時間暴露を行う。

〈ステップ4〉

- ①ステップ3で得た、ロットA、B、Cそれぞれについて、未浸漬・未暴露、浸漬・未暴露、浸漬・暴露の3条件各5本、合計45本をOMLに郵送して分析する。

2.2 浸漬正常性確認試験

ろ紙100枚単位でTEA液浸漬しているが、目的はそのロット間のバラつきを確認することである。

〈ステップ1〉

- ①未使用ろ紙のある容器A、B、CをOMLでTEA液を浸漬する。(TEA浸漬量はろ紙1枚当たり0.03ml)

〈ステップ2〉

- ①各ロットの上部から底部まで10枚重ねになっているろ紙についてそれぞれ10枚重ねの重量を測る。
- ②それぞれについて1枚単位の重量も測る。

2.3 通気膜目詰まり状態確認試験

目的は通気膜の孔が正常かどうか、そのバラツキがどの程度かを確認することである。通気膜には孔のサイズは幅0.05ミクロン、長さ0.19ミクロンの細長い孔が多数開いて

いる。一定の圧力の下で一定の空気量がこの孔を通過する時間を測定し、その時間の大小で目詰まり状態を比較する。このための簡易水柱圧計を作った。

〈ステップ1〉

- ①カプセルのキャップに穴を開けポリチューブ(長さが約2mで内径4mm)をつける。キャップとポリチューブは接着剤で密閉する。接着剤はビニール用のものを使用した。
- ②大気側のチューブ口から、水を適量入れる。チューブはU字にして柱に取り付け水量を適量にしておく。
- ③キャップ側に測定用カプセル(ゴムキャップ付き)を取り付ける。
- ④大気側のチューブ口の位置カプセルより高く上げて水位が変化しないことを確認する。(①の接着剤が密着して、リークのないことを確認)。

〈ステップ2〉

- ①測定開始：カプセルからゴムキャップをはずす。大気側のチューブ口の位置を下げていき、両側の水位をいったん合わせモノサシのゼロ位置に合わせる。
- ②大気側のチューブ口の位置を急いであげる。両側の水位差が20cm以上を目安にする。
- ③大気側のチューブ口の位置が所定位置まで下がる時間(秒数)を測る。
- ④これを3回繰り返す。

〈ステップ3〉

- ①ステップ2のカプセルを同一条件のもとで大気暴露を公害なくす会事務所で24時間暴露を行い、OMLに郵送して分析する。

2.4 カプセルへの水分影響有無確認試験 その1

狙いは水道水を使って人工的にカプセルを濡らしてその影響有無を確認することで

ある。

- ①なくす会で浸漬ろ紙を入れてあるカプセル 20 個を 10 個ずつ 2 組に分ける。
- ②1 組 10 本を水のない所、片方の 10 本はプラスチック容器の底を上にしてこの内部に取り付けバーをつけて、容器の上から水をかけ続けながら 24 時間暴露させる。
- ③回収後 OML に郵送して分析してもらう。

2.5 カプセルへの水分影響有無確認試験 その2

狙いはカプセルを実際に屋外に暴露して雨・夜露などによる濡れの影響有無を確認することである。

- ①屋外の畑にて、露天に晒し雨が直接かかる条件で暴露する。
- ②露天であるが PET ボトルの上部を切り取って雨除けにしてその内側で暴露する。(カプセルには直接の雨が当たらない。周囲の湿度は 100% である)。
- ③上記の曝露実験の際には、同時に軒下の雨に濡れない場所に設置して比較する。た

だし、これらは自然条件であるのでそのときどきにより条件が異なるので同じ条件を再現することはむづかしい。

3. 結果

3.1 ろ紙正常性確認試験

(詳細データは資料 1 を参照)

- ①下記の表 1 に結果を示した。当然ではあるが未浸漬・未暴露での結果はゼロであった。
- ②ついで T E A 液を浸漬したろ紙を使用したカプセルをなくす会事務所の窓の外で暴露した結果を表 2 に示した。A, B, C のロット内でのばらつきは、ほぼ従来通りで、平均値に対する標準偏差は 10% 以下であった。(N = 5 個)

3.2 浸漬正常性確認試験

(詳細データは資料 2 を参照)

T E A 液の浸せきが正常であるかどうかについて、その T E A の浸せき重量を計量する方法でも確認試験を行った。

表 1 ろ紙正常性確認試験 大気未暴露結果

単位 ppb

ロット	未浸漬・未暴露	浸漬・未暴露
A	0	0
B	0	0
C	0	0

表 2 ろ紙正常性確認試験 大気暴露結果

単位 ppb

ロット	浸漬・暴露の NO ₂ 値	平均	標準偏差	標準偏差/平均値
A	31、30、32、34、35	32.6	2.07	6.4%
B	32、33、28、34、34	32.2	2.49	7.7%
C	33、29、35、31、32	32.0	2.24	7.0%
全体 (N=15)	31、30、32、34、35、32、33、28、 34、34、33、29、35、31、32	32.3	2.16	6.7%

321 T E A液未浸せきのろ紙の計量結果、
下記の表3に結果を示した。一枚の重量は
ほぼ0.0187gであった。

いる傾向が見られた。これは計量操作をする
経過時間で水分が徐々に蒸発するためであ
った。

322 T E A液を浸せきしたろ紙の計量結果、
下記の表4に結果を示した。一枚の重量は
ほぼ0.0484gであった。ろ紙一枚の T E A 液
の浸せき重量は0.0297gであった。

323 ろ紙の乾燥の影響有無を調べる目的で
一定時間大気中にろ紙を放置して、その影
響を暴露後のNO₂吸収量の違いで調べた。
(詳細データは資料3を参照)

T E Aの重量のバラツキについては、表5
に結果を示した。測定結果ではほとんどばら
つきはないように見える。しかし測定の後の
方になるにつれて計量結果が少なくなって

①T E A液を浸せきしたろ紙を計量し、それ
をガラス板の上において所定時間露出し
た後でろ紙重量を測りすぐにカプセルに
入れ、暴露させた時のNO₂濃度の変化を

表3 T E A液を浸せきしたろ紙の重量測定結果

単位 g

ロット	カプセル全体 の重量①	空のカプセル の重量②	ろ紙100枚 の重量③	ろ紙一枚の重量 ③/100
A	5.34	3.47	1.87	0.0187

表4 T E A液を浸せきしたろ紙の重量測定結果

単位 g

ロット	カプセル全体 の重量①	空のカプセル の重量②	ろ紙100枚 の重量③	ろ紙一枚の重量 ③/100
A	8.35	3.52	4.83	0.0483
B	8.31	3.47	4.84	0.0484

表5

	上から10枚単位 の重量 単位 g	平均値 単位 g	標準偏差	標準偏差 ／平均値
ロットAのろ紙の上から 10枚単位の重量	0.49, 0.49, 0.48, 0.49, 0.48, 0.47, 0.49, 0.49, 0.48, 0.48	0.484	0.007	1.4%
ロットBのろ紙 10枚毎の重量	0.49, 0.50, 0.48, 0.47, 0.48, 0.47, 0.48, 0.48, 0.48, 0.45	0.478	0.013	2.7
ロットBの最後の10枚ブロックの5枚について				
1枚毎の重量	0.0442, 0.0455, 0.0438, 0.0427, 0.0461	0.0444	0.0014	3.15%

表 6

乾燥時間	乾燥前の重量 5 枚の平均値 (g)	乾燥後の重量 5 枚の平均値 (g)	NO ₂ (ppb)
15 秒	0.0475	0.0475	12.1
10 分	0.0481	0.0413	12.8
30 分	0.0459	0.0272	13.0
1 時間	0.0450	0.0262	15.1
2 時間	0.0473	0.0262	17.1

調べた結果を表 6 に示した。

- ②表 6 から分かるように、TEA 液の浸せきしたろ紙が経過時間とともに重量減少が見られたが、約 30 分でその重量減少（水分乾燥）は一定値で止まったように見える。
- ③これらのろ紙を用いて曝露実験した結果も表 6 に示した。この表からわかるように、NO₂ の吸収力の変化はやや増加しているが、これは大気中に放置している間に NO₂ の吸収があるので、その分の増加とも言える。30 分までの比較では実質的にほとんど変化がないと言える。しかしこの結果は 1999 年の当研究会「人間と環境」に報告した内容（文献 2）と一見矛盾する結果である。この原因については今後引き続いて検討をしていく必要がある。

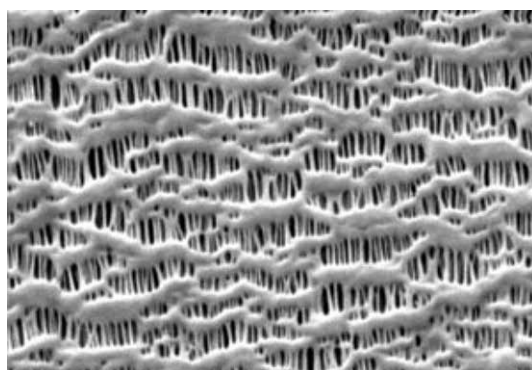


図 1 ジュラガードの拡大写真

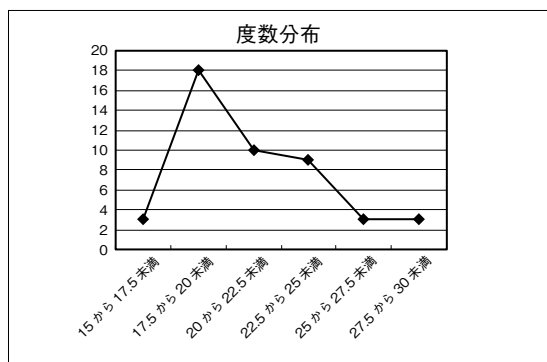


図 2 通気膜の通気速度の度数分布

3.3 通気膜の目詰まり状態の確認試験 (詳細データは資料 4 を参照)

- ①図 1 に参考として通気膜のモデル写真を示した。通気膜の孔は公称幅 0.05 ミクロン、長さ 0.19 ミクロンの細長い孔が多数開いている。一定の圧力の下で一定の空気量がこの孔を通過する時間で目詰まり状態を比較した。これによる孔の開孔面積のバラツキを図 2 に示した。用いたカプセルは 46 個でその度数分布を 6 段階で示し

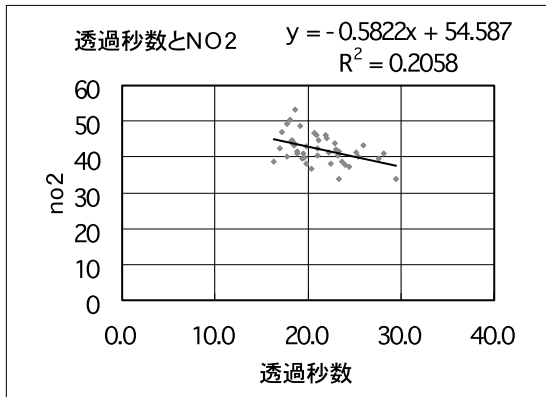


図 3

た。これから見るとやや広く分布している。平均値が 21.2 秒、標準偏差 3.1、最大が 29.5 秒、最小は 16.4 秒であった。大きいほうがガスが通過しにくい。

- ②図 3 にそれらのカプセルを暴露して得た NO₂ 濃度分布結果を示した。これから見ると通気膜の透過秒数に対してやや負の傾きの相関があると思われる。相関係数は小さい。最大値(53ppb)と最小値(34ppb)との幅は 19ppb であった。つまり平均値 43ppb に対して、±20% 程度のバラつきがあるようである。ただし、この透過性の評価方法自体が簡易でありそばらつきも含んでいることを考慮すべきであると思われる。

3 4 カプセルへの水分影響有無確認試験 (人工的にカプセルを濡らし影響有無を確認) (詳細データは資料 5 を参照)

屋内で水道水を強制噴霧しての影響では、結果としては大きな変化は出ていなかったようである。水噴霧では平均 16.4ppb、水噴霧なしでは平均 15.3ppb であり、前者は 7% ほど高くなっていた。

3 5 カプセルへの雨・夜露などによる濡れの影響確認試験 (詳細データは資料 6 を参照)

〈1 次テスト〉(詳細データは資料 6—1 を参照)

- ①かなり強い風雨で実施し、露天で雨が直接かかるカプセルはほとんど 24 時間雨でポトポトの感じに濡れていたが、測定値(7ppb)は軒下のカプセル(11ppb)に比べて低く出ていた。
- ②別の実施日は雨がまったくなく夜は曇りだが初日昼間と翌日は晴れで、ここでも露天に設置したもの(12ppb)は軒下(14ppb)より測定値は低かった。夜露は弱く濡れているようにはみえなかった。露天と軒下は 5m ほどしか離れていないが、露天の方が NO₂ 濃度低かったのかもしれない。

〈2 次テスト〉(詳細データは資料 6—2 を参照)

- ①そこで別の日に地表近くに置いたテストをした結果、カプセルが夜露で濡れていた場合の方が若干だが低く、1 次テスト結果と同傾向であった。ただし設置高さが少し異なるので、濡れたカプセルは気温が低い側に設置されており、接地逆転の影響で低く出る傾向があるが、その影響は設置高度差からみて大きくないと考えられる。
- ②この結果は、水シャワー実験の結果と逆である。これらの結果に基づけば、濡れや湿度影響は測定値が低くなる方向へ影響するといえるが、この結果は経験された実測のズレの影響と全く逆である。実測のズレは雨天や高湿度の気象時には高い側にズレているし、実測値が低い側にズレている時は晴れや曇りで濡れの影響がないと思われる気象の時だった。今後も別の視点からの検討が必要であろう。

4. 考察と結論

- (1) ろ紙正常性確認試験ではTEA液未浸せきろ紙と、浸せきろ紙をそれぞれ3ロット分作り、カプセルに入れて大気へ未暴露のまま、NO₂濃度をザルツマン液法で分析するとほぼゼロであった。当然のことでもあるがこれでゼロ点はあらためて確認できた。未浸せき濾紙はほぼゼロであり、浸せきろ紙でも0.5ppb以下であった。
- (2) 次にTEA液浸せきろ紙を3ロット作り、それぞれカプセルに入れなくす会事務所屋外と同じ場所で大気中に24時間暴露して、そのNO₂濃度をザルツマン液法で分析するとすべてほぼ同じ濃度になった。それぞれ5個づつ試験したがそれらの間でも、および3ロット間でもほぼおなじ数値となることも確認できた。平均値に対する標準偏差の比率で見ると7～8%程度であった。当然のことであるがこれでTEA液の浸せきによるばらつきが非常に小さいこともあらためて確認できた。
- (3) なお、TEA液の浸せきが正常であるかどうかについて、浸せきろ紙の重量を計量する方法でも確認試験を行いほぼばらつきはないとわかった。しかしTEA液浸せきろ紙を天秤で計量する間に、徐々に重量が変化し減少することが見られた。そこで、大気中に放置する時間（乾燥）を変化させたろ紙を用いて乾燥条件の影響を調べた。その結果やや影響を受けたが、それでもNO₂濃度にして数%程度の影響であった。この影響もほぼ無視できる程度であると言える。ただし、この結果は我々が以前に報告した内容と矛盾するように見えるので、その原因については今後検討していく必要がある。
- (4) 通気膜の通気性の確認試験では、NO₂

濃度値のばらつきを大きくする影響のあることがわかった。おおよそ±20%程度である。ただしここでの評価方法自体に若干精度が粗いので、つまり通気性の測定法が簡易法でありそのバラつきが影響していることも考慮する必要がある。

- (5) 大気の水分子の影響試験では3つの条件でのテストをしたが、NO₂濃度の数値を大きく変える条件になるとは思われなかった。すなわち、(イ) 水道水、(ロ) 雨水滴下条件、(ハ) 夜間結露条件であるが、どれも大きな影響を及ぼさなかったと言える。
- (6) 結論としては今回実施した条件変更の範囲ではいずれも大きな影響は出ていなかった。カプセルのNO₂濃度のバラつきを大きくする要因を把握することができなかった。今後も継続して調査していく必要がある。なお、今回得られた結果は作業マニュアルに追加してよりバラつきを小さく管理できるようにする必要がある。

(文責 久志本俊弘)

(研究担当：西川榮一、喜多善史、後藤隆雄、長野晃、中村毅、野村耕一)

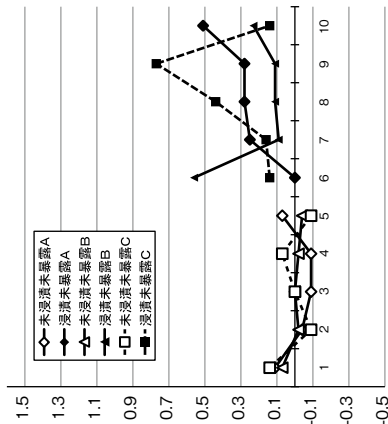
文献

1. 西川榮一 公害環境測定研究会年報3号(1998年)、4号(1999年)
2. 西川榮一他 Man & Environm., 25(3), 1999

資料 1 ろ紙、浸漬、浸漬、通気膜の正常性、及び水分影響に関する確認試験

2010年9月13日(月)・14日(火)・晴。雨。

場所	公署をなくす会 カブセル番号	取付・回収者	カブセル取付場所	時間	分析法	
					波長 5400 15時～15時	5450 15時～15時
					測定結果	測定結果
1	A-1	未浸漬ろ紙	なくす会事務所内		0.11	0.07
2	A-2	未浸漬ろ紙	〃		-0.04	-0.07
3	A-3	未浸漬ろ紙	〃		-0.09	-0.07
4	A-4	未浸漬ろ紙	〃		-0.09	-0.09
5	A-5	未浸漬ろ紙	〃		0.07	-0.04
6	A-6	浸漬ろ紙・未暴露	〃		0	0
7	A-7	浸漬ろ紙・未暴露	〃		0.25	0.25
8	A-8	浸漬ろ紙・未暴露	〃		0.28	0.28
9	A-9	浸漬ろ紙・未暴露	〃		0.28	0.18
10	A-10	浸漬ろ紙・未暴露	〃		0.51	0.44
11	A-11	浸漬ろ紙・未暴露	なくす会事務所外窓		31.18	33.03
12	A-12	浸漬ろ紙・未暴露	なくす会事務所外窓		30.19	31.6
13	A-13	浸漬ろ紙・未暴露	なくす会事務所外窓		32.67	33.55
14	A-14	浸漬ろ紙・未暴露	なくす会事務所外窓		34.39	34.97
15	A-15	浸漬ろ紙・未暴露	なくす会事務所外窓		34.65	35.13
16	B-1	未浸漬ろ紙	なくす会事務所内		0.07	0
17	B-2	未浸漬ろ紙	〃		-0.02	-0.07
18	B-3	未浸漬ろ紙	〃		0	0
19	B-4	未浸漬ろ紙	〃		-0.02	-0.07
20	B-5	未浸漬ろ紙	〃		-0.04	0
21	B-6	浸漬ろ紙・未暴露	〃		0.56	0.49
22	B-7	浸漬ろ紙・未暴露	〃		0.09	0.16
23	B-8	浸漬ろ紙・未暴露	〃		0.11	0.09
24	B-9	浸漬ろ紙・未暴露	〃		0.11	0.14
25	B-10	浸漬ろ紙・未暴露	〃		0.23	0.09
26	B-11	浸漬ろ紙・未暴露	なくす会事務所外窓		31.84	33.46
27	B-12	浸漬ろ紙・未暴露	なくす会事務所外窓		33.26	34.19
28	B-13	浸漬ろ紙・未暴露	なくす会事務所外窓		27.81	28.39
29	B-14	浸漬ろ紙・未暴露	なくす会事務所外窓		33.57	33.81
30	B-15	浸漬ろ紙・未暴露	なくす会事務所外窓		34.23	34.59
31	C-1	未浸漬ろ紙	なくす会事務所内		0.14	-0.04
32	C-2	未浸漬ろ紙	〃		-0.09	-0.07
33	C-3	未浸漬ろ紙	〃		0	-0.07
34	C-4	未浸漬ろ紙	〃		0.07	-0.07
35	C-5	未浸漬ろ紙	〃		-0.09	-0.09
36	C-6	浸漬ろ紙・未暴露	〃		0.14	0.14
37	C-7	浸漬ろ紙・未暴露	〃		0.16	0.16
38	C-8	浸漬ろ紙・未暴露	〃		0.44	0.14
39	C-9	浸漬ろ紙・未暴露	〃		0.77	0.47
40	C-10	浸漬ろ紙・未暴露	〃		0.14	0.14
41	C-11	浸漬ろ紙・未暴露	なくす会事務所外窓		32.69	33.67
42	C-12	浸漬ろ紙・未暴露	なくす会事務所外窓		29.48	31.78
43	C-13	浸漬ろ紙・未暴露	なくす会事務所外窓		34.63	35.09
44	C-14	浸漬ろ紙・未暴露	なくす会事務所外窓		31.09	33.48
45	C-15	浸漬ろ紙・未暴露	なくす会事務所外窓		31.68	31.95



<カブセル作成条件>

20100909 ろ紙へTEA 浸漬

20100913 カブセルへろ紙挿入

20100913-14 曝露テスト

20100916 吸光度分析

<西川メモ>

ろ紙そのもの、ろ紙への浸漬性に大きな問題はない

TEA 浸漬から曝露、分析まで1～2日しか経って

いないが、フランク濃度は少し高くなっている

(0.1～0.5ppb 程度)

ろ紙挿入から曝露までの日数間隔が長い場合の確認

テスト?

資料 2

2010 年 7 月 20 日

測定器 島津製作所 BX3200 MAX 3200g d=0.01g

その1 100 枚ろ紙だけ入りのカブセル

対象	重量
① 空カブセル	3.47
② 上記+100枚ろ紙入り	5.34
②-① 差し引き	1.87
②-① / 100	0.0187

その2 TEA 液入りの100 枚ろ紙のカブセルA

対象	重量
③ TEA 液入りの100 枚ろ紙のカブセル	8.35
④ 上記の空カブセル	3.52
③-④ 差し引き	4.83
③-④ / 100	0.0483

その3 TEA 液入りの100 枚ろ紙のカブセルB

対象	重量
⑤ TEA 液入りの100 枚ろ紙のカブセル	8.31
⑥ 上記の空カブセル	3.47
⑤-⑥ 差し引き	4.84
⑤-⑥ / 100	0.0484

その3 使い残の TEA 液入りの10 枚ろ紙のカブセルC

対象	重量
⑦ TEA 液入りの100 枚ろ紙のカブセル	3.98
⑧ 上記の空カブセル	3.53
⑦-⑧ 差し引き	0.45
⑦-⑧ / 10	0.045

その4 その3のろ紙を、念のために、測定精度 0.1mgの電子天秤で、1枚ずつ測定

まとめ

1. 基本的には、0.030gのTEAがのっている。
2. しかし、中には0.024gのTEAがのっているものがあった。
3. まだサンプルが少ないといは、所定量の80%のろ紙があったことは重要と思われる。
4. ただし、TAEが20%濃度まで所定量の80%であれば、NO2の吸収には十分であると考えるは不足である。

→この重量が、20%液としての重量であるなら、大きな問題ではないが、何らかの理由で乾燥しているとするれば重要な影響がある。→上記追加の測定から、一番下の低い重量である可能性がある。

→このサンプルの取り回しの経緯を、聞き取りしておく必要がある。

5. なお、いずれにせよ工程管理のために、ろ紙の重量点検は今後必要と思われる。

その他

○10枚ずつの計量は、結構めんどうであった。理由は、10枚が固まっているが、崩れやすかった。ピンセットで取り扱うが、ろ紙を傷つけやすい。

○通常は、100枚単位での計量でよいのか。念のために1枚ずつの計量できるには、d=0.001gのものの天秤が必要。

○インターネットでのカテログを添付。

この10枚が気になったので、精密天秤 (d=0.1mg) で計量し直した結果、やはり、合計10枚で0.4490gであった。また一枚ずつ5枚測定した結果 0.0442、0.0455、0.0438、0.0427、0.0461であり、わずかに重量がすくなくかった。
→一番下にあった10枚だけが、少ない重量。

0.0483-0.0187=0.0296 ほぼ0.030g

上から10枚ずつの重量

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合計	平均値	標準偏差
0.49	0.49	0.48	0.49	0.48	0.47	0.49	0.49	0.48	0.48	4.84	0.484	0.007

ほぼ同じ

上から10枚ずつの重量

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合計	平均値	標準偏差					
0.49	0.50	0.48	0.47	0.48	0.47	0.48	0.48	0.48	0.45	4.78	0.478	0.013					
											平均値	標準偏差					
											0.0442	0.0455	0.0438	0.0427	0.0461	0.0446	0.0014

英単語

若干異なる

0.043-0.019=0.024 →0.03gの80%

ほぼ同じ

1枚ずつの重量

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均
0.043	0.044	0.043	0.044	0.044						0.043

また、これらも同じく精密天秤で10枚ずつ計量し直した結果、問題はなかった。
9 0.4859 8 0.4804 7 0.4839
であり、確かに重量がすくなくかった。

NO₂ 測定集計用紙

測定グループ名	TEA浸せき済みろ紙の大気中露出時間影響テスト	2回目
カプセル設置者	焼石和子	
連絡先	測定研究会 久志本俊弘、喜多善史	

注 露出時間は、TEA液浸せきろ紙を、大気中に露出してカプセルに封入するまでの時間を示す。
測定場所は、なぐす会事務所。ろ紙は、2010年10月初旬 TEA 溶液浸漬（10月8日着）。

カプセル番号	露出時間	露出前	露出後	乾燥減量	設置日時	測定結果 (ppb)	平均値 (ppb)
1	約 15 秒	0.0473			11月15日14:00 ～11月20日16:30	11.0	
2	約 15 秒	0.0480			〃	12.6	
3	約 15 秒	0.0475			〃	11.4	12.1
4	約 15 秒	0.0481			〃	12.6	
5	約 15 秒	0.0466			〃	13.0	
平均		0.0475					
6	10 分	0.0492	0.0420	0.0072	〃	13.1	
7	10 分	0.0502	0.0433	0.0069	〃	11.5	
8	10 分	0.0488	0.0425	0.0063	〃	12.6	12.8
9	10 分	0.0470	0.0404	0.0066	〃	13.1	
10	10 分	0.0452	0.0382	0.0070	〃	13.6	
平均		0.0481	0.0413	0.0068			
11	30 分	0.0465	0.0284	0.0181	〃	12.9	
12	30 分	0.0467	0.0277	0.0190	〃	14.1	
13	30 分	0.0481	0.0287	0.0194	〃	12.2	13.0
14	30 分	0.0447	0.0260	0.0187	〃	12.5	
15	30 分	0.0437	0.0254	0.0183	〃	13.2	
平均		0.0459	0.0272	0.0187			
16	1 時間	0.0437	0.0250	0.0187	〃	16.7	
17	1 時間	0.0461	0.0271	0.0190	〃	14.0	15.1
18	1 時間	0.0457	0.0261	0.0196	〃	14.6	
19	1 時間	0.0450	0.0265	0.0185	〃	14.1	
20	1 時間	0.0445	0.0264	0.0181	〃	16.1	
平均		0.0450	0.0262	0.0188			
21	2 時間	0.0489	0.0257	0.0232	〃	15.6	
22	2 時間	0.0505	0.0281	0.0224	〃	18.5	
23	2 時間	0.0467	0.0261	0.0206	〃	16.8	17.1
24	2 時間	0.0457	0.0258	0.0199	〃	18.5	
25	2 時間	0.0447	0.0253	0.0194	〃	16.3	
平均		0.0473	0.0262	0.0211			

NO₂ 測定集計用紙

測定グループ名	TEA浸せき済みろ紙の大気中露出時間影響テスト	1回目
カプセル設置者	中村 毅、焼石和子	
連絡先	測定研究会 久志本俊弘、喜多善史	

注 露出時間は、TEA液浸せきろ紙を、大気中に露出してカプセルに封入するまでの時間を示す。
測定場所は、なぐす会事務所。ろ紙は、2010年10月初旬 TEA 溶液浸漬（10月8日着）。

カプセル番号	露出時間	設置回収日時	測定結果 (ppb)	平均値 (ppb)
1	約 10 秒	10月19日 16:30 ～10月20日 16:30	21.7	
2	約 10 秒	〃	20.6	
3	約 10 秒	〃	23.2	21.9
4	約 10 秒	〃	20.3	
5	約 10 秒	〃	23.5	
6	10 分	〃	21.6	
7	10 分	〃	22.1	
8	10 分	〃	23.1	22.2
9	10 分	〃	22.2	
10	10 分	〃	21.8	
11	20 分	〃	21.9	
12	20 分	〃	20.8	
13	20 分	〃	24.2	22.7
14	20 分	〃	24.7	
15	20 分	〃	21.9	
16	30 分	〃	26.4	
17	30 分	〃	20.5	
18	30 分	〃	24.3	23.2
19	30 分	〃	21.5	
20	30 分	〃	23.5	
21	1 時間	〃	25.1	
22	1 時間	〃	25.3	
23	1 時間	〃	23.6	24.3
24	1 時間	〃	23.3	
25	1 時間	〃	24.2	
26	2 時間	〃	26.3	
27	2 時間	〃	24.0	
28	2 時間	〃	21.3	23.8
29	2 時間	〃	23.3	
30	2 時間	〃	24.2	

資料 4

NO₂ 測定集計用紙

測定グループ名	フィルター透過度の影響チェック		
カプセル設置者	中村 毅、焼石和子		
連絡先			

注 所要時間は、透過膜と白いキャップのバッキン部分等からのリークの効果すべてを示す。
白いキャップの締め付け方によって、青、白両方のキャップをした時の漏れの程度が異なる。
備考欄*印のみの記載は、白いキャップの締め付けによって当初の漏れがなくなった例を示す。

行 No.	カプセル 記番号	ヘッド差20→2cm所要時間 (久志本、喜多測定)		平均値 (sec)	測定結果 (ppb)	備 考
		第1回 (sec)	第2回 (sec)			
1	30				45	
2	49				43	
3	3				46	*時間測定に誤差の可能性。もれあり
4	39				46	*
5	11	16.0	16.7	16.4	39	*
6	2	16.7	17.3	17.0	42	*※状のものが透過膜を刺す。青キャップでもれなし。
7	32	17.1	17.3	17.2	47	
8	28	17.7	17.8	17.8	40	
9	25	18.0	17.6	17.8	49	
10	50	18.1	18.0	18.1	50	
11	22	18.4	18.0	18.2	44	*
12	10	18.5	18.1	18.3	45	*もれあり 10sec/cm
13	20	18.3	18.6	18.5	44	*
14	15	18.4	18.6	18.5	43	*小さいもれ 20sec/cm
15	23	18.7	18.3	18.5	44	
16	47	18.9	18.3	18.6	53	
17	4	18.5	18.8	18.7	44	*測定不能の欠きあり。所要時間測定結果とは矛盾
18	7	18.8	18.8	18.8	41	
19	19	18.8	18.8	18.8	41	*
20	5	18.0	20.4	19.2	49	*
21	16	19.0	19.9	19.5	40	*
22	17	18.8	20.3	19.6	41	

行 No.	カプセル 記番号	ヘッド差20→2cm所要時間 (久志本、喜多測定)		平均値 (sec)	測定結果 (ppb)	備 考
		第1回 (sec)	第2回 (sec)			
23	6	19.8	19.5	19.7	40	
24	1	19.6	20.0	19.8	38	*透過膜に亀裂あり。青キャップでもれなし
25	37	19.9	19.8	19.9	43	
26	14	19.8	20.9	20.4	37	
27	45	20.9	20.5	20.7	47	
28	27	20.9	20.6	20.8	47	
29	31	20.9	20.9	20.9	46	
30	18	21.0	21.0	21.0	42	*
31	46	21.1	21.0	21.1	40	
32	42	21.6	20.8	21.2	45	
33	36	22.3	21.6	22.0	46	
34	38	22.1	22.0	22.1	45	
35	8	22.5	21.9	22.2	41	
36	26	22.6	22.4	22.5	38	
37	44	22.5	23.4	23.0	44	
38	40	23.9	22.2	23.1	42	
39	21	23.7	22.8	23.3	40	
40	12	23.6	23.0	23.3	34	
41	41	23.1	23.5	23.3	41	
42	24	23.8	23.6	23.7	39	
43	35	23.5	24.4	24.0	38	
44	13	24.5	24.3	24.4	37	*
45	9	25.3	25.2	25.3	41	
46	43	25.2	25.7	25.5	40	
47	33	26.2	25.8	26.0	43	
48	29	27.4	27.8	27.6	39	
49	34	28.2	28.1	28.2	41	
50	48	29.8	29.1	29.5	34	

資料 5

NO₂ 測定集計用紙

測定グループ名	測定研究会、雨、夜露などによる濡れ影響有無の確認テスト
カプセル設置者	西 川 榮 一
連 絡 先	和泉市伏屋町 4-3-22 e-nishikawa@dab.hi-ho.ne.jp

行 No.	ラベル 記号	設置回収日時	設置場所	測定結果 (ppb)	平均値 ppb	相対湿度	備 考	気 象
1	1	2010/10/03/0810 ～10/04/0810	露天	720				
2	2	2010/10/03/0810 (回収時 KP1.23 はほとんどなかった)	雨直後から 雨直後から	716				
3	3	2010/10/03/0810 ～10/04/0812		728	721	0.67	ろ紙容器で密着性不良	曇り→雨 (1000→)
4	4	2010/10/03/0810 ～10/04/0813		712			ろ紙容器で密着性不良	降り続く→1600 雨も 風も強まり風雨となる
5	5	2010/10/03/0810 ～10/04/0814	露天 PET 内側 で雨除け	767			ろ紙容器で密着性不良	→1900 風、雨とも止 む。夜半から再び雨
6	6	2010/10/03/0810 ～10/04/0815	(回収時濡れなし)	698	726	0.67		と風が始まり、翌朝 0730 まで続いた。
7	7	2010/10/03/0810 ～10/04/0816		957				
8	8	2010/10/03/0810 ～10/04/0817	軒下	1132				
9	9	2010/10/03/0810 ～10/04/0818	雨に濡れない	1218				
10	10	2010/10/03/0810 ～10/04/0819		1017	1081	1		
11	11	2010/10/04/1635 ～10/05/1635		1165				
12	12	2010/10/04/1635 ～10/05/1636	露天、夜露	1172				*10月4日1000 頃 雨やむ→1400 頃晴 れる→以後雨れ続く
13	13	2010/10/04/1635 ～10/05/1637	可能性場所	1145				→夜から後雨1000 ころまで曇り夜露弱く カプセルは濡れず、 失敗。
14	14	2010/10/04/1635 ～10/05/1638		1225				*星間直射日光は 傘で日陰にした
15	15	2010/10/04/1635 ～10/05/1639		1265	1194	0.87		
16	16	2010/10/04/1635 ～10/05/1640		1413				
17	17	2010/10/04/1635 ～10/05/1641		1514				
18	18	2010/10/04/1635 ～10/05/1642	軒下	1185			ゴムキャップ(少し緩みあり)	
19	19	2010/10/04/1635 ～10/05/1643	夜露に濡れない	1402				
20	20	2010/10/04/1635 ～10/05/1644		136	1375	1		

<西川メモ>

*10月3日設置(カプセル1-10)はかなり強い風雨で、カプセル1-3はほとんど24時間雨でボロボロの感じだったが、測定値はほとんど変わっておらず、濃度はむしろ低く出ている感じ。

*10月4日設置(カプセル11-20)は雨まったくなし、夜は曇りだが、前日星間、翌日は晴れ。ここでも露天に設置したものは軒下より測定値低い

*露天と軒下は5mほどしか離れていないが、露天の方がNO₂濃度低かったのかもしれない。

NO₂ 測定集計用紙

測定グループ名	測定研究会、夜露濡れ影響確認テスト (2 次)
カプセル設置者	西 川 榮 一
連 絡 先	和泉市伏屋町 4-3-22 e-nishikawa@dab.hi-ho.ne.jp

行 No.	ラベル 記号	設置回収日時	設置場所	測定結果 (ppb)	備 考	気 象
1	1	2010/10/12/1800 ～10/13/1800	■露天 (夜露着きやすいように 地面から40cm 高さに設置)	1283		
2	2	2010/10/12/1800 ～10/13/1801	■星間にはカプセル57と同じ場所 に移し、直射日光遮りるため 全カプセル17に傘をかけた	1353		設置24時間通じて晴 れ時々曇り。夜露は 降っていてカプセル1-4 に露着いていた様子。
3	3	2010/10/12/1800 ～10/13/1802		1215		ただし、通気口にも露着 いたかどかが確認でき ず。カプセル57には 露着いていなかった様 子。
4	4	2010/10/12/1800 ～10/13/1803	NO1-4 平均	1300	NO5-7 平均との比 0.92	
5	5	2010/10/12/1800 ～10/13/1804	露天、カプセル1-4 の2メートル横、 1.5メートル高さ。夜露着かないよう に傘をかける	1288		
6	6	2010/10/12/1800 ～10/13/1805		1335		
7	7	2010/10/12/1800 ～10/13/1806		1416		
			NO5-7 平均	1455		
				1402		

<西川メモ>

*地表近くに置き、カプセルが夜露で濡れていた場合の方が、若干だが低く、1 次テスト結果と同傾向であった。

*ただし設置高さが少し異なるので、濡れたカプセルは気温が低い側に設置されており、接地逆転の影響で低く出る傾向があるが、その影響は設置高度差からみて大きくないと考えられる

■この結果は、中村殿さんの水シャワー実験の結果と逆である。

■これら結果は、中村殿さんの水シャワー実験の結果と逆である。測定制が低くなる方向へ影響するといえるが、この結果は、経緯された実測のズレの影響と全く逆である。

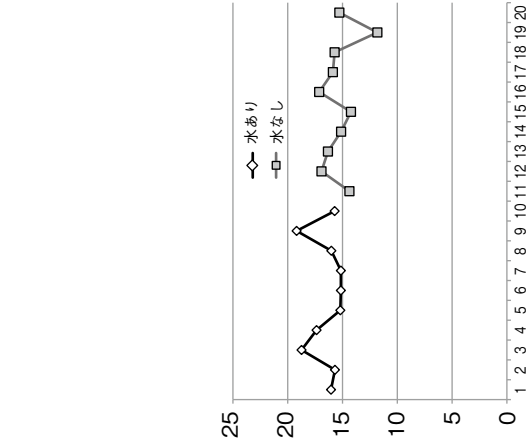
実測のズレは、雨天や露湿度の気象時には高い側にズレているし、実測値が低い側にズレている時は晴れや曇りで濡れの影響がないと思われる気象の時だった。

一体どうなっているのか？

資料 6 水分影響に関する確認試験

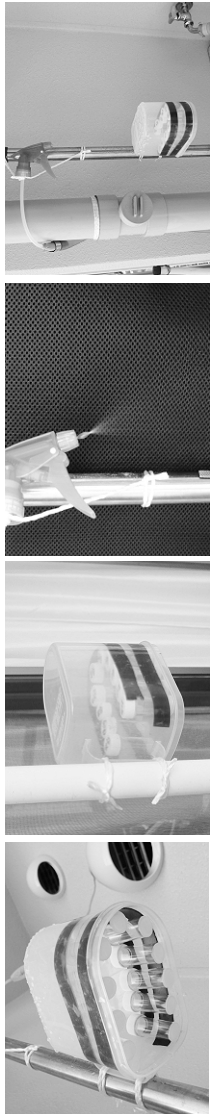
2010年9月13日(月)・14日(火)・晴。雨。

場所	公害をなくす会		時間	分析法	
	カプセル番号	取付・回収者		カプセル取付場所	測定結果
46	G-1	水分あり		中村事務長宅	16.3
47	G-2	水分あり			16.11
48	G-3	水分あり			18.96
49	G-4	水分あり			18.04
50	G-5	水分あり			15.2
51	G-6	水分あり			15.82
52	G-7	水分あり			15.15
53	G-8	水分あり			16.02
54	G-9	水分あり			19.19
55	G-10	水分あり			15.72
56	G-11	水分なし			14.37
57	G-12	水分なし			16.92
58	G-13	水分なし			16.33
59	G-14	水分なし			15.13
60	G-15	水分なし			14.23
61	G-16	水分なし			17.13
62	G-17	水分なし			15.88
63	G-18	水分なし			15.72
64	G-19	水分なし			11.82
65	G-20	水分なし			15.29



<カプセル作成条件>
20100909 ろ紙へ TEA 浸漬
20100910 カプセルへろ紙挿入
20100910-11 曝露テスト
20100916 吸光度分析
<西川メモ>
■大きな差はないが、水あり平均 16.4、
水なし平均 15.3ppb であり、
水ありは7%ほど高い。

なくす会事務局での水噴霧の影響有無確認実験



4-2. 交野市における住民・自治体の 大気汚染物質(NO₂)測定データの分析

公害環境測定研究会

(文責：喜多善史)

1. はじめに

1996年から2009年の14年間にわたって、「第二京阪道路から交野の環境を守る市民の会（以下市民の会と呼ぶ）」は、天谷式カプセルによるNO₂の自主測定を継続して実施してきました。第二京阪道路の全線開通を機に上記「市民の会」の依頼を受けた本研究会は、住民の自主測定ならびに交野市の独自測定でこれまでに蓄積されたデータを整理・分析し、本報告と同じ表題のパンフレット（2010年5月発行）にまとめて市民の会に手渡しました。この報告は、パンフレットから抜粋・編集したものです。整理・分析は以下の点に注目して行いました。

①交野市は、常時監視局（交野市役所に設置）に加えて、面的な汚染状況を把握するために、PTIO法というNOとNO₂とが測れるサンプラーによる測定をこの20年間独自に実施してきました。これら交野市の独自測定データと住民の自主測定データを比較検討し総合的に分析しました。

なお、このPTIO法サンプラー測定の特徴は、天谷式カプセル測定とは違い、NO₂とNOの二種のガス濃度を同時に測定できるものです。（ただし、通常1週間の平均値を測定するものであり、高濃度や低濃度に変化している一日ごとの濃度を測るものではありません。）

②第二京阪道路開通後の予測される大気汚染状況について、自動車交通の影響を知るために、今後の交野市役所監視局における連続測定（1カ所）、面的な汚染状況把握のためのPTIO法による独自測定、ならびに住民による自主測定の必要性について検討しました。

2. 天谷式カプセルによる住民のNO₂自主測定（第二京阪道路予定地周辺）

天谷式カプセルは、大阪から公害をなくす会の世話で準備されたものを用いました。分析は当測定研究会の手で行われ、NO₂の濃度として報告を受けたものです。このカプセルおよび分析の詳細条件は、文献（1～3）を参照してください。

市民の会は、1996年から14年間、年2回、おおむね6月と12月にNO₂カプセル測定を実施し、第二京阪道路建設予定地の周辺における道路完成前の大気汚染データを得ました。測定箇所は1996年から2002年までは20箇所で一般道路周辺も数箇所含めています。また、2003年からは一般道路周辺と住宅地22か所も含めて42箇所の地点で測定し、より面的な違いを把握できるようにしました。

図1には、これら20地点および42地点に対するNO₂濃度平均値を、1996年から2009年にわたる各回の測定ごとに求めて、その経

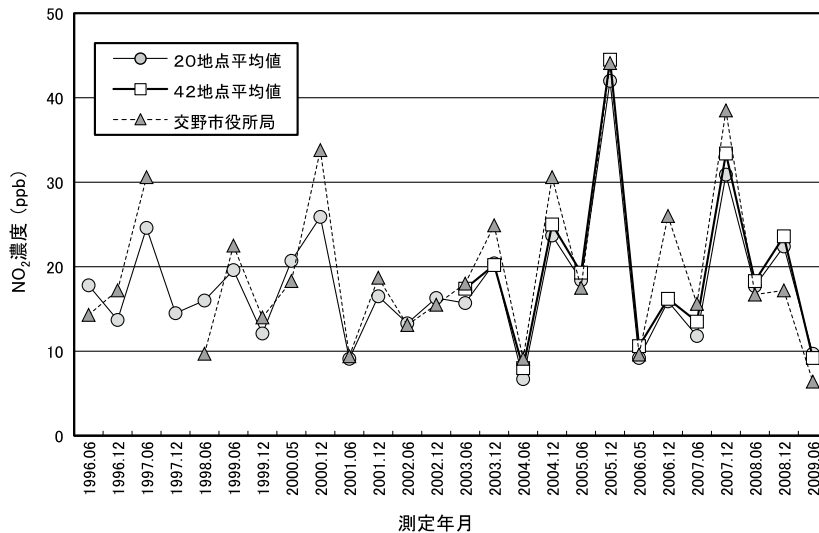


図1 20地点および42地点のNO₂カプセル住民測定データ平均値と交野市役所監視局NO₂データの経年推移

年変化をグラフで示しました。また、図1には交野市役所監視局のNO₂濃度データ（カプセル測定と同時間帯）も示しました。各測定年月に対して、NO₂濃度は高低に大きく変化していますが、これは年月を代表する値ではなく、ある一日24時間の測定であることに注意してください。図から明らかなように、各地点のカプセル測定で得られたNO₂濃度の平均値は、同時間帯の交野市役所監視局のNO₂濃度データと比べて、2006年12月など数点で大きく異なるものの、ほぼ全測定期間にわたって±10%以内で一致しよく対応して変化しています。

図2には、第二京阪道路周辺の42地点に対して、2003年6月から2009年6月にわたる全13回の測定データの平均値から求めたNO₂濃度分布マップを示しました。この図からは、既存道路沿道の一部の地点を除いて、第二京阪道路の建設予定地周辺ではNO₂は20ppb未満の低濃度であることが分かります。これは、市民の会の測定運動の当初の狙い通りの結果が得られているといえ

ます。

3.PTIO法による交野市のNO₂独自測定

交野市域には大気汚染常時監視局（交野市役所局）が設置されていますが、交野市は面的な汚染状況を把握するために、PTIO法サンプラーによるNO₂独自測定を20年間実施し、結果は毎年の報告書「交野の環境」に報告されています。

この独自測定は2通りの設置の仕方を隔年毎に繰り返しており、奇数年度は毎月1週間ずつ年間12回の測定を、11カ所に設置したサンプラーによって行っています。また、偶数年度は年に2回1週間ずつ85カ所にサンプラーを設置して測定しています。これらの測定結果は、当然ですが交野市自身の手で毎年分析され、マップに図示され、経年変化も「交野の環境」に報告されています。

まず、偶数年度に年に2回（おおむね4月と10月）、交野市が85カ所にサンプラーを設置して測定した結果を示します。図3には1993年から2006年にわたる各測定に対して、

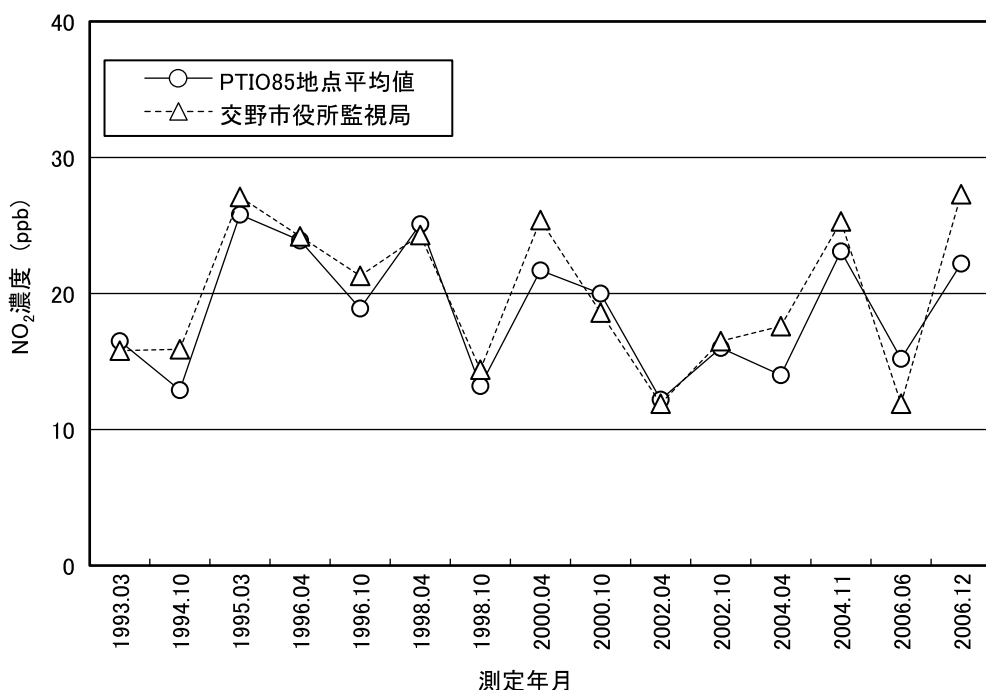


図3 PTIO法による交野市独自測定（偶数年度）NO₂データの85地点平均値と交野市役所監視局NO₂データの推移

85地点のサンプラー測定データの平均値を求めて、その経年推移のグラフを示しました。また、交野市監視局による1週間（サンプラーと同時時間帯）の測定値もあわせて示しました。この図からは、交野市監視局の濃度データは85地点の平均値とほぼ同じであると言えます。つまりPTIO法サンプラーは山間部を除く全市を85のメッシュに分けた地点に設置しておりますが、現在までのところは狙い通り、全市の代表的な大気汚染状況を示していると評価できます。なおここでも、測定期間の8年間でみると、NO₂濃度は低下していないように見えますが、これは図1で述べたと同じように、たまたま1年間に2回1週間ずつだけと測定期間が短かったためであると考えられます。

図4には、85箇所の測定地点について1996年度～2006年度にわたる全測定データ

の平均値から求めたNO₂濃度分布マップを示しました。市民の会のカプセル測定と同じように、この図でも国道168号線など道路周辺が一番高濃度で山間地は低く、住宅地はその中間レベルであることがわかります。このようなPTIO法サンプラー測定で、全市をメッシュに分けて測定することにより、全市の濃度分布が一目瞭然でわかりやすくなっていると評価できます。なお、この図から分かる特徴は、JR片町線（学研都市線）の南東側では20ppb以下がほとんどであり、北西側は逆にほとんどの地点で20ppbを超えているということです。

この85地点には、第二京阪道路沿道の200m以内の測定箇所が6地点もあることが注目されます。測定日が交野市（4月、10月）と市民の会（6月、12月）とで異なるのでここでは同時比較することができませんが、6

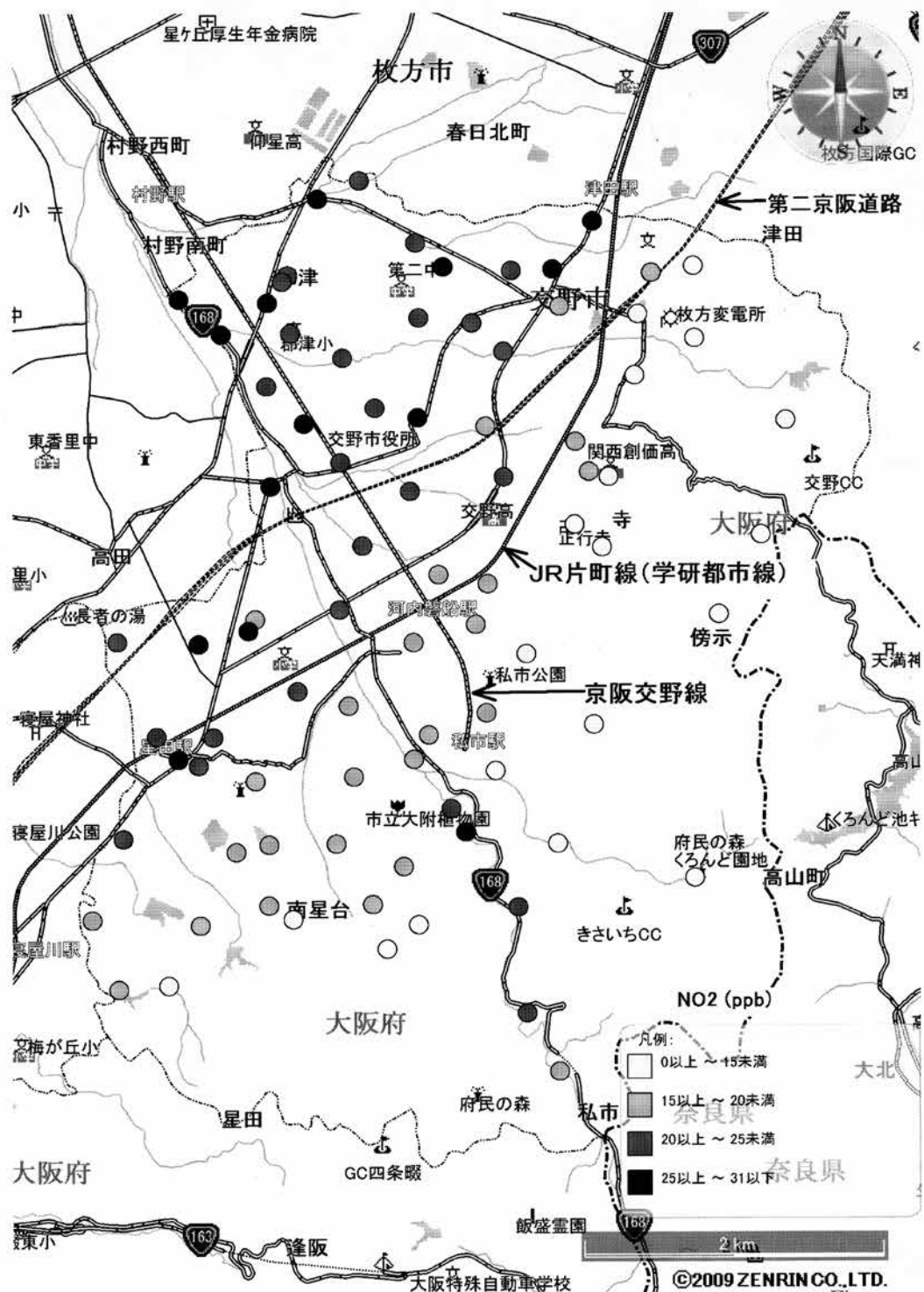


図4 交野市85地点のNO₂濃度分布(1992~2006年度、隔年、年2回測定の平均値)
— PTIO法による交野市の独自測定データ—

地点のうち北東側4地点では20ppb以下であるなど、おおむね図2と同様の傾向を示しています。

交野市役所は第二京阪道路とは約400メートルの距離です。高速自動車道路は比較的高い位置に作られるので、自動車排ガスは遠距離まで拡散すると言われています。今後第二京阪道路周辺のNO₂濃度がどこまで高くなるか心配されます。

つぎに、奇数年度に交野市によって行われた11カ所に設置したサンプラーによる毎月1週間ずつ年間12回のNO₂測定の結果の一部を示します。詳細はパンフレットをご覧ください。

図5に、11カ所に対して年度(84日)平均値を用いて、1993年度から2007年度までの経年変化を示しました。測定期間が年間84日でかなり長いので測定結果は年平均値に近くなり、11カ所のNO₂濃度はほぼ並行して徐々に低下し、この14年間にどの箇所も約3ppb程度低くなっています。

またここでは割愛しましたが、交野市は独自に7定点において年2回各1週間(2003年度以降は2定点年4回)「一般環境大気調査」と称する移動測定車によるCO、SO₂、NO、NO₂、NO_x、SPM、全炭化水素、光化学オキシダントの測定を行い、結果の概要を報告

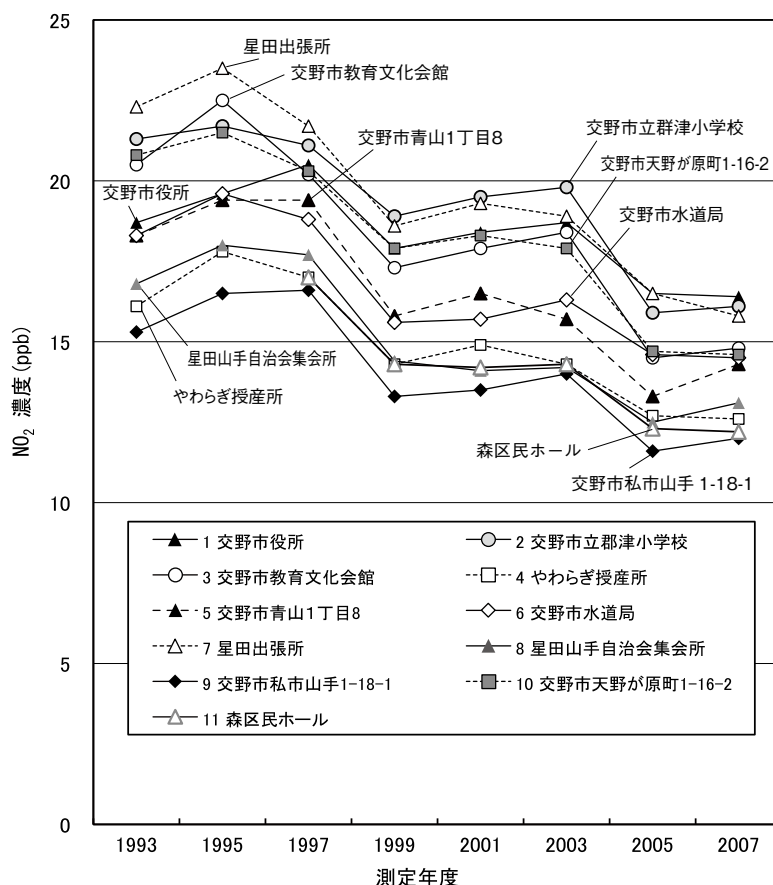


図5 PTIO 法による交野市の独自測定(奇数年度)のNO₂濃度年(84日間)平均値の経年推移

していることを付記しておきます。

4. おわりに

以上、市民の会の住民による天谷式カプセル測定の結果、および交野市独自の面的な汚染状況把握のためのPTIO法測定の結果を分析し、その概要を示しました。

市民の会と交野市の長期にわたる測定によって、第二京阪道路の開通前の大気汚染状況が的確に把握できているといえます。第二京阪道路が全線開通したこれから、監視活動が一層重要になると考えられます。住民団体としては、今後たとえば第二京阪道路沿道の測定点のうち数箇所については、それぞれ道路からの距離10～300mの数地点でカプセル測定を行って、道路からの距離による汚染状況の変化を調査する計画を策定することが望まれます。その上で、交野市当局と十分話し合い、交野市の独自測定と併せて監視活動を継続・強化することが必要であると考えられます。なお、住民自らが自分たちのデータを持つことは自治体の常時監視局の測定

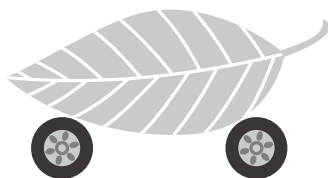
データをチェックする意義もあることを当研究会の経験からも強調しておきます。

とくに第二京阪道路開通後の大気汚染の変化を把握する上では、道路沿道での測定を継続することは特別に重視していくべきであり、今後たとえば、道路沿道数箇所については調査計画を新たに策定するように交野市に要望することが重要と考えます。またこれら道路沿道数箇所については、年間12ヶ月測定に切り替えていくこともひとつのアイデアではないかと考えます。

交野市役所環境保全課の関係者には、データの測定期間などの詳細な条件を提示していただきました。ここに感謝の意を表します。

文 献

- (1) 公害環境測定研究・年報1997, 第2号, p29, 公害環境測定研究会(1997).
- (2) 1994年度(第4回)大阪NO₂簡易測定運動調査報告書, p 6, (1995).
- (3) 人間と環境, 25, No.3, pp.102—114, 日本環境学会(1999).



4-3. 自治体測定局でのNO₂年平均値と 年一時間最高値との関係

—高濃度出現頻度減少への考察

後藤 隆雄

元神戸大学工学部

1. はじめに

T E A（トリエタノールアミン）カプセルを用いた二酸化窒素（NO₂）汚染の測定運動も30年を経過し、一つの転機をむかえている。この期間にT E Aカプセルも第1型と呼ばれるカプセル内部にろ紙を巻きつけて挿入し、そこに50%トリエタノールアミン水溶液0.2 mlを注入するものから、第3型と呼ばれるカプセル前面に透過膜があるもの及びそのカプセル内部にろ紙を固定させた第6型などが汎用されてきた。

一方、自治体の測定局でも20年間ほどはいずれもザルツマン法と呼ばれている大気をザルツマン液に吸収させる方法（湿式法）で、基本的に我々のT E A法と同様であった。この方法は吸収液を循環使用していたが、それでも液の交換やメンテナンスが大変なために、メンテナンスが簡易なオゾンと反応させる乾式法が10年ほど前から使われ始め、今日ではほとんどが乾式法となり、湿式法は僅かに残っているのみである。

さらに大気環境の側も大きな変貌を遂げている。乗用車のNO_x規制は何度か実施され、大型車やジーゼル車両のNO_x規制強化も実施されてきている。

このような元で、自治体測定局でのNO₂濃度のデータは減少の一途をたどっている。例えば、幹線道路沿道の自動車排ガス測定局においてすら年間の一時間測定値は100ppb

を越えていない。一方、我々が毎年測定しているカプセル調査では減少しているものの、環境基準の上基準60ppbを越すような高濃度地点が幹線道路沿道以外でも観測されている。このようなことから、自治体測定局でのNO₂高濃度がどのようにして減少したかを自治体測定局でのデータを用いて検証を行った。

2. 測定局でのNO₂年平均値と年一時間最高値データの収集と相関計算

ここで使用したNO₂データは、神戸市で測定している一般大気環境測定局13局と自動車排ガス測定局6局の計19局（図1参照）データである。この内の2局については平成元年（1989年）から平成20年（2008年）の20年間で、廃止等の問題のため個別の分析は除外した。また同様に、三宮自動車排ガス局や北部自動車排ガス局も異常値の出現や欠測などの理由で個別の解析は除外した。

ここで計算を行ったのはNO₂年平均値と年一時間最高値との相関関係で、神戸市内全体の19局で相関関係が有意であるか、さらに20年間データが健全である13測定局について、上記と同様の年平均値と年一時間最高値との相関関係について相関性の有無についても検討を行った。

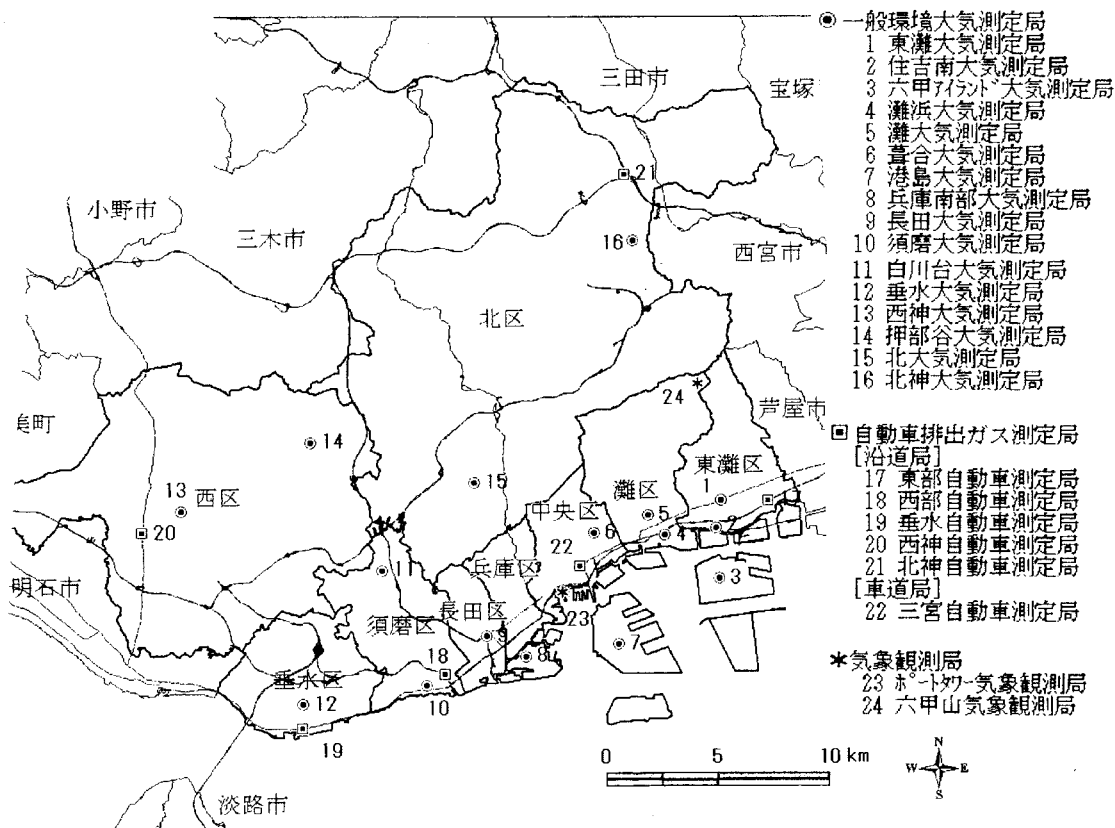


図1 神戸市内大気環境測定局の場所

3. 計算結果と考察

3.1 NO₂ 年平均值と年一時間最高値の20年間変化

図2は一般大気環境測定局での平成元年から平成20年までの20年間でのNO₂年平均值と年一時間最高値の結果である。平成6年度のピークは平成7年1月17日に発生した阪神淡路大震災の結果によって生じたものである。図のように一時間最高値が年平均值の何倍かの割合で減少していることが認められる。この年平均值とこの年一時間最高値との関係を知ることは、NO₂高濃度の暴露の予測にも役立つであろうと推定できる。

3.2 年平均值と年一時間最高値関係の経年による変化

上記19局において、平成元年～平成20年の20年間で相関係数の計算を行った結果、いずれの年も相関関係は危険率1%で有意であった。しかし年度間でのバラツキが存在するために、ここでは4年毎にまとめて、5区分での経年変化を見ることとした。

すなわち、1989年～1992年、1993年～1996年、1997年～2000年、2001年～2004年、2005年～2008年

それぞれの4年間で得られた相関係数値は0.798、0.790、0.836、0.834、0.740となり、いずれも危険率0.1%以下で有意な関係であった。

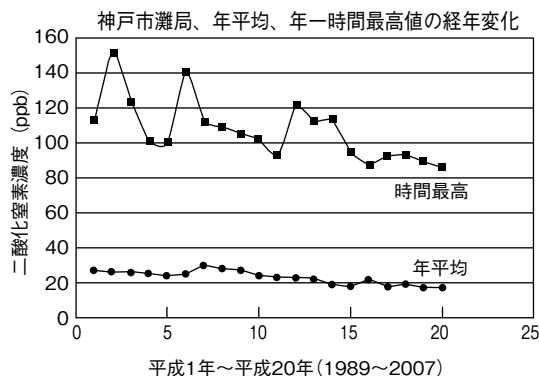


図2 一般大気環境東灘局での平成元年から20年間のNO₂年平均値と年一時間最高値の結果

図3は、上記の各期間で得られた相関関係で、最も上部が1989年～1992年のもので、最も下部が2005年～2008年のものである。つまり、年々この傾きである回帰係数値が減少してきていることが見て取れる。例えば、年平均値が40ppbの場合には、最上部の値では約150ppbであるのに対して、最下部の値は約120ppbとなり、20%も減少していることとなる。これを立証することは難しいので問題提起としておきたい。

3.3 年平均値と年一時間最高値相関関係の測定局による差異

19測定局中の健全なデータがある13局（一般局10局と自排局3局）について、それぞれ上記20年間の回帰分析の計算を行った。

表1は13局のそれぞれで得られた相関係数値、回帰係数値および回帰常数を示す。サンプル数20の有意相関係数値は危険率5%で0.443、危険率1%で0.561であるので、大半は危険率5%で有意であった。また3分の2は危険率1%で有意であった。

表から分るように、地域に工業化が進んでいる東部地域（東灘、灘、葺合）、長田、西神、自排局でも大型車が多い東部および西部でこの相関係数値が大きかった。さらに回帰係

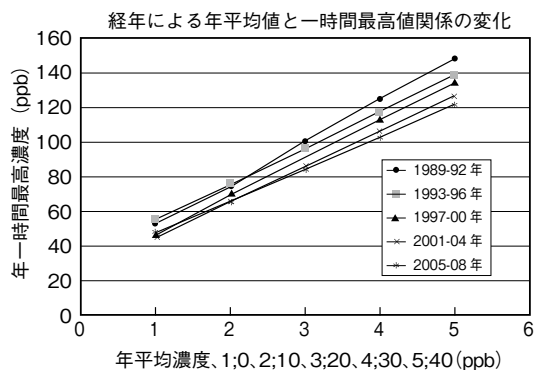


図3 5期間（各4年間）でそれぞれ回帰計算で算出された回帰式を図示したもの

数値との関係では、6.2と大きいのが葺合局での採気口高さが地上16mと高いのが原因であるのか？そこで、次の5.18の白川局は標高数100m地点であることや、同様に3.75と大きい西神局排気口高さ10mも推定できる。つまり、年平均NO₂濃度の4倍以上もの大きな一時間値の暴露を受けるためには、周辺に大きな固定発生源高煙突からの暴露を受けるか、大きな移動発生源（多分船舶の高煙突）の影響を受けるかであろう。表中の回帰係数値の大きいものから推定できる結果は、高所において高所発生源煙突からの直接暴露を希少にも受けるからであろうと思われる。

このNO₂高濃度汚染の現象をさらに解明するためには、NO濃度の高濃度現象と同時に把握することが必要であり、また、今問題となっているPM_{2.5}粒子や揮発性有機化合物（VOC）との関係も明らかにすることが重要であるように思われる。これらはまたの機会に述べて見たい。

4. まとめ

近年、NO₂濃度の大幅な減少に鑑み、一時間最高濃度値も大幅に減少してきている。ここではこの減少傾向を解明するために、平

表 1 13 測定局で得られた 20 年間での NO₂ 年平均値と年一時間最高値との相関関係

局別	局 名	年数	相関係数	Y; 年一時間最高値、X; 年平均地
一般	東 灘	20	0.557	$Y = 246 \cdot X + 50.4$ (ppb)
一般	灘	20	0.700	$Y = 2.70 \cdot X + 47.3$ (ppb)
一般	葺 合	29	0.853	$Y = 6.20 \cdot X - 10.1$ (ppb)
一般	兵庫南部	20	0.465	$Y = 2.81 \cdot X + 31.6$ (ppb)
一般	長 田	20	0.735	$Y = 4.67 \cdot X + 10.7$ (ppb)
一般	白川台	20	0.651	$Y = 5.15 \cdot X - 3.70$ (ppb)
一般	垂 水	20	0.603	$Y = 2.86 \cdot X + 27.0$ (ppb)
一般	西 神	20	0.718	$Y = 3.75 \cdot X + 17.3$ (ppb)
一般	押部谷	20	0.486	$Y = 2.77 \cdot X + 37.0$ (ppb)
一般	北	20	0.335	$Y = 3.61 \cdot X + 27.7$ (ppb)
自排	東 部	20	0.695	$Y = 45.7 \cdot X + 16.6$ (ppb)
自排	西 部	20	0.753	$Y = 2.44 \cdot X + 38.0$ (ppb)
自排	垂 水	20	0.435	$Y = 2.86 \cdot X + 7.90$ (ppb)

相関係数値 0.561 ; 危険率 1 % 有意、相関係数値 0.444 ; 危険率 5 % 有意

成元年から平成 20 年までの 20 年間における年平均 NO₂ 濃度と年一時間最高濃度値との関係について神戸市内 13 一般大気環境測定局と同 6 自動車排気ガス測定局について検討を行った。

神戸市内 19 局での 20 年間における年平均 NO₂ 濃度と年一時間最高濃度値との関係はいずれの年度も、相関関係は危険率 1 % 以下の有意な形で成立し、4 年間隔で 5 区分した相関係数値もすべて危険率 1 % 以下で有意であった。それらは時を経るごとに、傾きである回帰係数値は減少している。例えば、年

平均濃度 40ppb の場合、最遠の回帰式で得た年一時間最高値と最近の回帰式で得たそれとは 20 % も減少していることが見出した。

一般局と自排局を含めた 13 局でも、上記の相関関係は危険率 1 % で大半が有意で存在した。

大きな相関係数値や大きな回帰係数値は地域の大気環境の影響を受けているものと思われ、その一つとして測定局の高度や測定器採気口高度について考察し、その影響の可能性について述べた。

5-1. ぜん息被害者の救済制度づくりのために 明確になってきた争点

中村 毅

あおぞらプロジェクト大阪 事務局長

ぜん息被害者の救済制度づくりをめざすあおぞらプロジェクト大阪は、1 昨年 12 月から昨年 6 月にかけてぜん息被害者実態調査を行ない、未認定・未救済の公害患者の「負の連鎖」の実態をデータと患者自身の言葉でリアルに描き出し、「せめて医療費だけでも無料にしてほしい」という声がこうした患者の切実な要求であることを明らかにしました。また、ぜん息などの公害疾患患者が公害指定地域解除後（1988 年）も引き続き発生していること、それは全年齢にわたり、しかも大阪府全域に広がっていることを明らかにしました。

この調査で明らかになった未認定・未救済の公害患者の実態と要求からあおぞらプロジェクト大阪は、本年 4 月から大阪府に対して「大阪府全域で、全年齢にわたってぜん息被害者を救済する制度の創設」を要請項目とする署名運動を開始しました。9 月 15 日には第 1 次集約として 1 万 6 千筆の署名を提出し、大阪府議会や大阪市会の各会派に対し制度実現に向けての協力要請を行うとともに「公開質問状」を出しました。また、大阪府とは要請項目についての 2 回目の交渉も行ってきました。

本稿では、大阪府や大阪市、そして、議会各会派とのやり取りの中で問題になった点について整理し、あおぞらプロジェクト大阪としての見解も明らかにしたいと思います。

なお、大気汚染による呼吸器疾患、いわゆる公害疾患は気管支ぜん息、ぜん息性気管支炎、慢性気管支炎、肺気腫の 4 疾患ですが、ここではその象徴として「ぜん息」という疾患名で話をすすめます。

（１） 因果関係が明らかでない？

未認定の公害患者に医療費助成制度をとるという要求に対し、大阪府の回答は「大気汚染とぜん息の因果関係については、国がそらプロジェクトやサーバランス調査などを実施しており、その結果に注目していく必要がある」、大阪市のそれは「大気汚染が健康に及ぼす影響についてははっきりしておらず、現在国が『そらプロジェクト』をやっているのです、その結果を踏まえて対応したい」と言うものです。こうした回答は大阪市会の共産党を除く他の会派にも共通するものでした。

これに対し私たちは、「ぜん息被害実態調査」でも寄せられた「結婚のため神戸より此花区に引っ越してきて（その当時は大通り沿いのマンション）2 年ほどでぜん息になりました。たまたまか住んでいる場所と関係があるのか気になっています。現在子ども 2 人ともぜん息で私よりひどい」（此花区 29 歳 女性）や「私は昭和 28 年に西成区へ来て就職してから平成 10 年まで西成で生活をしてきました。10 年前河内長野市で生活する様になりましたからは、ぜん息の発作が出る回数

が少なくなりました。それは空気の影響が大きく左右していると思う。公害疾患は一度病むと元には戻らないので、空気のよい環境を希望しています」(河内長野市 70 歳 男性)といったぜん息患者の生の体験を示し、また、私たちが行った「実態調査」でも幹線道路沿いでの患者発症比率が高いこと、さらにこれまでの大気汚染裁判の到達点、特に東京大気汚染訴訟の和解条項の内容や千葉大学の疫学調査、国立環境研究所特別研究報告などを示しながら大気汚染、特に自動車排ガスとぜん息との相関関係、因果関係を主張してきています。

(2) ぜん息は小児の病気？

大阪市会のある会派は「公開質問状」に対し「喘息は 15 歳で治癒すると言われている」との回答をしてきました。また、共産党を除く他の会派の多くが、そうは言わないまでも「大阪市は小児ぜん息医療費助成制度を実施している」からそれで“十分”ではないか受け取れる回答をしてきています。結局、多くの会派は、ぜん息は“小児の病気”という認識を持っていることが明らかとなりました。

こうした認識が誤りであることは、厚労省が行うぜん息・COPD（慢性閉塞性肺疾患）の受療率の年齢構成を見ても明らかです。受療率すなわち人口に占める患者の比率は、COPD は 50 代後半から加齢とともに高くなってきます。一方、ぜん息は小児の段階で一度ピークをつくり、青年・成人では低くなりますが、高齢者層では再び高くなるという構造になっています。私たちの「実態調査」でも、小児ぜん息といわれる「ぜん息性気管支炎」の発症は確かに小児の段階に集中していましたが、気管支ぜん息は全年齢にわたって、慢性気管支炎と肺気腫は高齢者になるに従って多く発症している実態が明らかとなっています。ぜん息は小児で発症し、15 歳

とか 16 歳で終わるものではないこと、成人や高齢者になっても続き、また発症するものであることが明白になっています。こうした誤った認識を、患者の実体験を示しながら変えていくことが重要になっています。

もう一つ、医療費助成を小児に限る理由として、この制度をつくった当時「小児には治療効果が期待できる」という考えがありました。この考えは、逆に言えば“高齢者には治療効果がないから、やってもムダ”という論理ですが、現実には高齢のぜん息患者でも定期的に受診し、きっちり健康管理すれば発作を抑え、ぜん息で死亡することはほとんどないという実態からしても、暴論であることは明らかです。

(3) 財政が厳しく医療費助成など無理？

次の医療費助成制度の創設を拒む言い分は、“いま各自治体とも財政が厳しいので、そんな情勢の中で新たに医療費助成制度をつくるなどもってのほか、無理です”という回答です。その多くがどれくらいかかるかの試算もせずに、端から「無理」といつているものでしたが、2010 年 11 月の交渉で大阪府は実施した場合にかかる費用として「24 億円」という額を明らかにしました。その根拠は、「東京都の平成 20 年度の実績は、助成者数 6 万 3 千人に対して助成総額は 34 億円」「東京都の人口は 1260 万人。これに対する大阪府の人口は 880 万人」「大阪府の人口は東京都の約 70% なので 34 億円 × 70% で約 24 億円」という非常にアバウトな出し方でした。私たちは、「大阪の未認定患者数約 5 万人に対してその中の未救済患者は約 3 万人」「実態調査における 1 人あたりの月平均医療費負担額は 6 千円」「従って、かかる経費は 3 万人 × 6 千円 × 12 月」で年間 21 億 6 千万円と試算していますが、もし東京都の実績で計算すると 34 億円 ÷ 6 万 3 千人 × 5 万人で

約 26 億円です。

いずれにしても年間 24 億円足らずで済む制度であり、東京都のような負担割合、しかも東京都分を府と各自治体が折半するやり方をすれば、大阪府 6 億円、各自治体計で 6 億円、国 7 億 2 千万円、自動車メーカー約 4 億円、高速道路公団 6 千万円と、大阪府や各自治体の予算規模からすれば、政治的決断で十分可能な範囲であることは確かです。このことも強調していく必要があります。

(4) NO₂ は「達成・維持」が課題？

大阪府や大阪市の NO₂ に関する 2009 年の回答は“年々改善してきている。しかし、満足しているわけではない”といいながら、次の目標値も期限も言わないで“引き続き改善してまいりたい”、また、PM2.5 については“国の動向をみてまいりたい”というものでした。2010 年度もこの姿勢は基本的には変わっていません。一方、「公開質問状」に対する回答では、共産党を除く多くの会派が、NO₂ については「年々改善してきている」「環境基準を達成・維持することが重要」、PM2.5 については「国の動向を注視しながら着実に推し進めることが重要」「工場などの固定発生源に対して粒子状物質の削減対策を推し進めること」というものでした。

この点では、そもそも環境基準とは「人の健康を保護し、および生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準」（「環境基本法」第 16 条）であり、「常に科学的判断が加えられ、必要な改定がなされなければならない」（同 3 項）というのが現行「環境基本法」の考え方であることを示しながら、達成したという上限値の 0.06ppm 以下の環境の下でこれだけ多くのぜん息患者が発生している以上、もっと厳しい「環境基準」「環境保全目標」にすべきであること、すなわち「0.04ppm 以下を目指せ」というのは当然で

あることを迫っていく必要があります。

PM2.5 についても、国の機種選定の結果が 10 月 15 日に公表されました。これを受けて、府と各自治体で先ず観測体制の確立と PM2.5 対策にむけた基本方針を策定することを強く求めていくことが重要になっていると考えます。

終わりに

一昨年（2008 年）の 8 月 1 日から全年齢、しかも東京都全域を対象に気管支喘息に対する医療費助成制度を開始した東京都では、患者や医療機関が中心になって本年 5 月から 8 月にかけて、制度実施後の「身体・社会・精神面でのプラス変化」についてのアンケート調査が行われました。それによると、「お金の心配をせずに、通院・入院が出来るようになった」が 7 割を超え、「自分の病気が公害によるものだと思われて良かった」「積極的にぜん息治療をしようと思えるようになった」が 5 割以上、「喘息治療だけでなく、検査も進んで受けるようになった」「治療の内容について、主治医に要望を言いやすくなった」が 3 割弱となっています。特に注目されるの「病院・薬局でもらった薬を節約せずに、規定どおり飲むようになった」「ぜん息の症状が改善した」が共に 3 分の 1 近くになっていることです。このことは、ぜん息患者にとって治療と医療費負担問題が如何に密接不可分の関係にあるか、もしこの医療費負担問題が解決されるならぜん息患者は積極的に受診・治療し、そして、症状が改善していくこと、正に“負の連鎖”を断ち切って、“良い方への連鎖”に向かっていくかを示しています。

府民運動を大きく盛り上げ、一日も早くぜん息患者への医療費助成制度を実現させたいものです。

5-2. 寝屋川市で発生している廃プラ公害病とは

長野 晃

廃プラ処理による公害から健康と環境を守る会 事務局長

はじめに

寝屋川市の一角でちょっと信じられない事件を寝屋川市は強行しています。

事件の中心は、2つの廃プラスチックリサイクル処理施設から発生・排出される有機化学物質による大気汚染、健康被害です。私たち住民は平成16年4月から、この汚染をもたらす建設を「予防原則の見地からもしないで下さい。」と市や大阪府に懇請し続けました。しかし行政は私たちの声を無視し続け、強権をふるって二つの施設を完成、稼働させた結果、多くの健康被害が発生してまいりました。裁判所も健康被害者の実情という本題に入らないで仮処分、1審と私たち住民の請求を却下し、行政を助ける姿勢です。何故そんなに急いで、私たちへの健康の心配もなく建てなければならない施設だったのか。今も全く説明はありません。

この実情を良識ある多くの市民に知って頂き、世論を広め、裁判で必ず勝利し、健康被害のない、きれいな空気を取り戻すためがんばっていくことが求められています。

1. 健康被害の範囲

まず公害が及んでいる地域（推定）です。北河内4市リサイクル施設組合とリサイクル・アンド・イコール社を発生源とみて、2施設を中心に外延の半径およそ1,500メートル周辺の地域です。その多くが団地を含む住

宅地です。

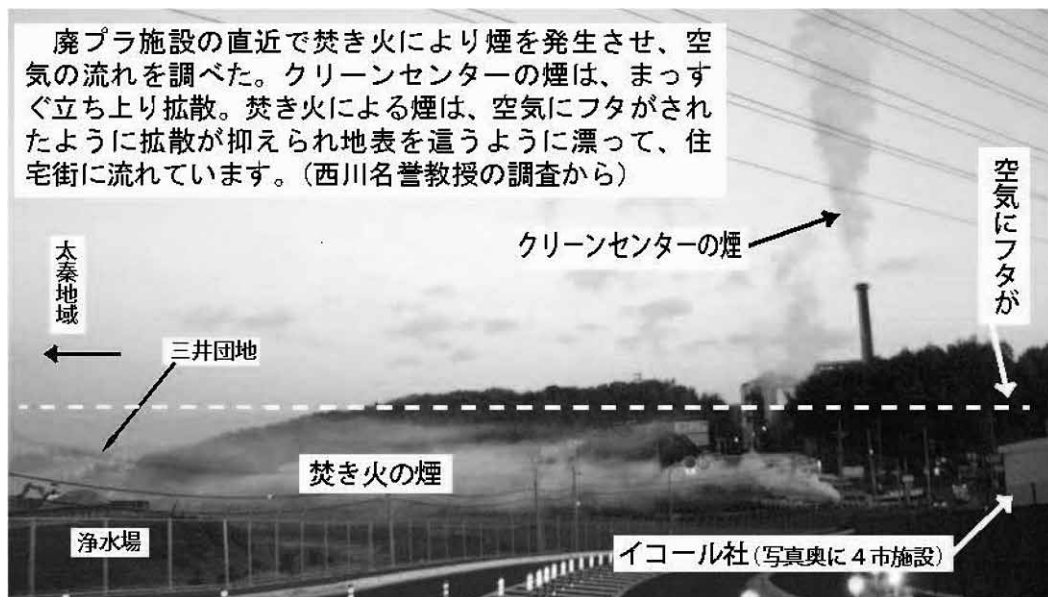
2. 廃プラ公害とは

この地一帯に、平成17年の春、リサイクル・アンド・イコール社が廃プラスチックゴミを素材としてこれを破碎・溶融・成型し、パレット（荷台）を生産し始めたことから、有毒ガスの排出が始まりました。

どんなガスかと言いますと、イコール社の側に行くと感じる甘酢ばい臭いが代表的な臭いのするガスです。臭いがしなくても化学ガスは廃プラ工場から常時排出されています。

他の地域から来た人の多くが臭いを感じた瞬間、眼がかゆい、喉がいがらい、気分が悪い、頭が痛いなどの声が出されることをたびたび経験しています。

裁判では、廃プラ工場からの排気ガスは住宅地域には届かないと判断されましたが、私たちの経験している事実は違います。それは風の弱い日や夜から夜明けにかけて臭うことが多いということです。高い煙突のない工場から出されたガスが上空に拡散せず（※注）ある程度の塊となって地表を這い、風など気象状況により道路や川などに沿ってゆっくりと移動するようです。また道路の四つ角や行き止まりのような所など、ガスが溜まりやすく強い臭いが感じられる特定の場所もあります。



その現象については西川榮一神戸商船大学名誉教授による焚き火の煙によるシミュレーションや気温の調査により有毒ガスが住宅街に到達するメカニズムがわかってまいりました(写真参照)。廃プラ工場と私たちが住む地域の地形は、窪地とその斜面の関係にあります。この地形は、夜間、地表面が冷え、温度逆転層が発生しやすく、風速が弱いので、有害ガスは、くぼ地にたまり、漂うように住宅地に到達しています。

(※注一廃プラから発生した有毒ガス—その多くは揮発性有機化合物〔VOC〕といわれる—は、燃焼後の煙のように高温でなく、拡散しにくく淀みやすい)

(3) シックハウス類似=シックゾーン症候群の諸症状

私たちは「杉並病」は聞き及んでいます。平成17年春サイクル・アンド・イコール社の操業が始まってから太秦や高宮あさひ丘の住民に、いろいろなタイプの健康異変が出始めました。真鍋穰医師、原田佳明小松病院院

長ら医師の診断による症状では、

- ①目 目脂が毎朝出るようになった。なかには、目が醒めても両指で空けないと開かない。目がとても痛む。涙が出る。目がかゆい。
- ②湿疹 若い女性の額に湿疹が出る。年寄りにも。虫に刺されたのか赤いスポットが左手首に出る。そして右手にも。おかしい。脇腹にも。何で。痛痒い。今度は両腕が真っ赤に腫れあがるほど一挙に湿疹が出る。全身の人もある。足首に湿疹が出る人は多い。前より蕁麻疹の出ることが多くなった人もいます。花粉症の人では季節はずれの長引く炎症。
- ③咳 ある男性は睡眠も十分にとれなくなる程咳がひどくなり、体のために転居を決意し、住み慣れた家を売って引っ越し、今では健康をとりもどした。元の住居は立地的に、有害物質を強く感じる所であり、臭いのきつい時は飼い犬も吠えるほどだった。
- ④喘息の戻り ある女性は、もう30年あまり前に太秦に移った。ここは太陽に恵まれ、緑が近くにあり、空気は良いし、終

の住処に住むことができた、喜んでく
らしていた。ところが3年あまり前から
突然ぜん息発作に苦しみ出した。時には
呼吸が止まるかと思う苦しい経験もして、
たびたび入退院を重ねるようになった。
遠くへ旅行するとなぜか病気は出ない。

⑤頭痛 還暦のある女性は、最近、たびたび
頭痛がすることに気付いた。日記を繰っ
てみると、意外とその記述が多い。たど
ってみると2年前から散見していること
がわった。

⑥化学物質過敏症へ こうしたいろいろの
障害例の中で、最近では母と娘が化学物
質過敏症という最近政府が認めた病名が
ついた家庭も出て参りました。やむなく
他県へ転居し、なんとか進行が止まった
ということですが、その予備軍はあちこ
ちと出始めました。

(4) 宮田幹夫医師による脳神経障害罹 患と言うショックな診断が

2010年6月、真鍋穰医師による紹介で、
健康障害を訴えている住民11名が、化学物
質過敏症の権威である宮田幹夫・北里大学名
誉教授による診断を受けに東京に赴きまし
た。私も受診しましたが、宮田先生から、そ
の場で「11名全員全滅だ」と言われ、最初
意味がわかりませんでした。先生から「み
なさん、自律神経失調、中枢神経の機能障害
です。症状が出ていなくてもあなたの地域の
人を診察すれば、多くの方が脳の神経障害に
罹っている可能性があります。放置しておく
と化学物質過敏症の患者が増え、人生を棒に
振る人も多く出る可能性があります。」と言
われました。これまで、皮膚粘膜症状が中心
の病気だと思っていましたが、多数の住民に
脳神経障害があるというショッキングな診
断に、改めて、きれいな空気、健康被害のな
い地域を取戻すためにがんばらねばと思っ

ています。

(5) 津田敏秀岡山大教授による疫学調 査が因果関係を立証

寝屋川での廃プラ公害病の諸症状は、多彩
であるとともにいわゆる非特異的疾患（イタ
イタイ病や水俣病など特有の症状が見ら
れない）であり、公害病がこの地域で発生し
ていることを証明できるのは疫学調査によ
ってです。そこで、住民は、民間会社による
操業後、異臭に悩まされ、眼や喉などの健康
障害が始まると直ちに健康アンケート調査
をし、さらに疫学の専門家である津田教授に
疫学調査を依頼しこれまで2度の調査を実施
し、3つの報告書を発表していただきました。
その成果は、すでに公衆衛生学会や、国際学
会に発表されています。

紙数の都合で、調査結果の詳細はご紹介で
きませんが、シックハウス類似等の健康障害
が、廃プラ工場操業後、集団発生しており、
施設により近い住民ほど有症率が高いこと
が明瞭であると報告されています。

寝屋川市、大阪府は11項目の化学物質を
調査したがすべて環境基準以下だから、また
調査方法がないとして健康調査を実施する
ことをこれまで拒否しています。裁判所も1
審で「住民が手伝った調査だから信用できな
い。健康障害の訴えは、心因性（気のせい）、
加齢による」と一蹴しました。科学的判断に
ついて内容を検討することなくを全面的に
否定する驚くべき判決です。

(6) 廃プラ処理による有害ガスの発生 と排出が明らかに

—柳沢幸雄東大教授の大気分析

使用済みの劣化したプラスチックから大
変な毒性が生まれてくるということは、最近
明らかになりましたが、私たち素人にはよく
知られていません。政府や行政にも認識がな

いのか、廃プラ処理の際、有毒ガスなどが発生しないことを前提に「プラスチックリサイクル」の法律がつくられています（容器包装リサイクル法）。

まず、使用済みの容器包装材のプラスチックは放置されているだけで有毒ガスが発生することが4市組合の専門委員会の調査などで明らかになっています。これを圧縮、切断、破碎、摩擦などの力が加わると、低分子が何千、何万個とつながりあっている高分子で組成されているプラスチックの一部は分解して有害な低分子になり空中に浮遊します。また廃プラに熱を加えて溶融・成型などをすると、この場合もプラスチックが分解し、悪臭や有害化学物質が生ずる。要するに廃プラ工場は有毒ガスを伴う工場ですから、その認識がはっきりしていたら今のような安易な工場の構造（排ガスが「垂れ流し」で排出される）で住居専用地域と隣接したところに絶対に建設してはならないはずのものです。

柳沢幸雄東大教授が、1審判決後、研究テーマとして位置づけ、手弁当による1年半に

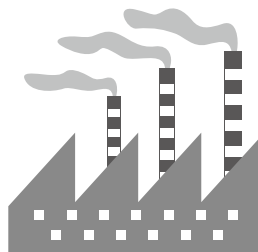
わたる空気成分分析により、多種類の有害ガスが発生していることを突き止めました。そのなかには、毒性がわかっていない、名前がわからない化学物質が4割もあることや、粘膜刺激症状や皮膚症状を起こす脂肪族炭化水素類やアルデヒド類が多く含まれていることが明らかにされました。

おわりに

寝屋川廃プラ公害病は、VOC（揮発性有機化合物）公害とも呼ばれる、新しい公害病です。それは、環境のための「循環型社会形成」や「リサイクル」の名で法の庇護のもとに進められています。まさに、この国の、人権と科学に対する価値認識が問われている新しい問題です。

多くの方々のご理解、ご支援を願ってやみません。

廃プラ処理による公害から健康と環境を守る会
ホームページ <http://haipura.com>
連絡先「守る会」事務局 長野 晃 電話・ファックス 072-824-5963
eメール inokan14960@nifty.com



5-3. 第二京阪道路供用による 沿道二酸化窒素(NO₂)濃度の増加(第1報)

一ぜん息等健康被害が増加する危険が想定される

長野 晃

公害のない第二京阪道路を求める寝屋川・四條畷市民の会 公害環境測定研究会 NGOいのちと環境ネットワーク

(はじめに)

2010年3月20日、第二京阪道路が全線供用開始された。

大阪府域で言うと枚方市、交野市ならびに寝屋川市一部地域が高速6車線、一般国道2車線、寝屋川市一部地域ならびに門真市が高速6車線、一般国道4車線の巨大道路である。

予定走行量は1日8～12万台とされている。現在はおよそ6万台前後である。

供用開始により、沿道の大気環境がどのように変化しているのかについては、道路開通による大気環境の悪化を心配する市民にとり重要な関心事である。

本報告では、国土交通省が設置し、各市が測定を行い、測定結果を公表している沿道大気環境測定局のNO₂濃度の比較を供用前後の月平均値でおこなった。比較をおこなった

測定局は、供用前のデータとの比較が可能と考えられる枚方市長尾局、交野市青山局、天野が原局、寝屋川市寝屋南局、小路局、門真市沖町局である。

1. 供用前後の二酸化窒素濃度の比較

1-1. 枚方市長尾局対王仁公園局

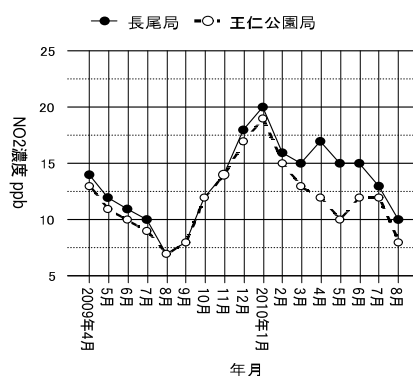
長尾局は、もともと閑静な住宅街にあるが、すでに一部開通区間であり、全線供用前においても1万台ほどの交通量があったとされ、全線供用以前から長尾局が設置されNO₂が測定されている。

供用前後の比較を長尾局と地域の特徴が似ており、NO₂測定値が近似している近隣の王仁公園局の測定データで行った。

枚方市長尾局王仁公園局 NO₂ 濃度比較
NO₂ 濃度 ppb

年 月	長尾局	王仁公園局
2009年4月	14	13
5月	12	11
6月	11	10
7月	10	9
8月	7	7
9月	8	8
10月	12	12
11月	14	14
12月	18	17
2010年1月	20	19
2月	16	15
3月	15	13
4月	17	12
5月	15	10
6月	15	12
7月	13	12
8月	10	8

枚方市長尾局王仁公園局 NO₂ 濃度比較



上記データに基づく、長尾局における年平均値に換算した NO₂ 濃度の推計増加値は、約 3ppb。2009 年度の長尾局の年平均値 13ppb に増加分 3ppb を加え、推計値は年平均値 16ppb。

1-2. 交野市青山局、天野が原局対交野市役所局

交野市は北生駒山系が市域の 3 分の 2 を占める田園都市であり、さしたる幹線道路や大工場がなく市域全体の NO₂ 濃度は低かつ

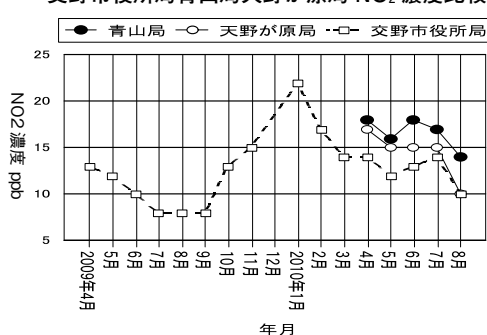
たといえる。交野市における第二京阪道路による公害発生に反対する大きな住民運動の成果として、市は住民が住む地域における面的および経年的な NO₂ 濃度の測定を実施してきた。その結果、第二京阪道路沿道局がある青山並びに天野が原局は供用前は交野市役所局と同程度の NO₂ 濃度を示していた (PTIO 法や NO₂ 移動測定車による測定結果による)。

つぎに、交野市役所局との対比データを示す。

交野市役所局青山局天野が原局 NO₂ 濃度比較

年月	青山局	天野が原局	交野市役所前 NO ₂ 濃度 ppb
2009 年 4 月			13
5 月			12
6 月			10
7 月			8
8 月			8
9 月			8
10 月			13
11 月			15
12 月			
2010 年 1 月			22
2 月			17
3 月			14
4 月	18	17	14
5 月	16	15	12
6 月	18	15	13
7 月	17	15	14
8 月	14	10	10

交野市役所局青山局天野が原局 NO₂ 濃度比較



供用前、2008 年度の NO₂ 年平均値は交野市役所 14ppb、PTIO 法による年間測定平均値として青山 13ppb、天野が原 14ppb である。2010 年 4～8 月の交野市役所の平均値は 12.6ppb で 2008 年度の 90% 値。この関係から供用がないと仮定した 4～8 月の推計値は青山 11.7ppb、天野が原 12.6ppb。一方、供用による 4～8 月の実測値の平均は青山 16.6ppb であり、供用がない場合の推計値 11.7ppb の 141% にあたり、年間換算推計値は 13ppb × 141% ÷ 18ppb となり、年平均値の推計増加濃度は 18ppb - 13ppb = 5ppb。同様の計算による天野が原における年平均値の推計増加濃度は 2ppb。供用後の年平均値の推計値は青山 18ppb、天野が原 16ppb。

1-3. 寝屋川市寝屋南局、小路局対成田局

寝屋川市の第二京阪沿道の 2 つの測定局は、寝屋南局は丘陵地域にあり比較的環境が良い、また小路局もそれに近い環境である。

沿道 2 局と 2010 年 3 月値がほぼ同じ NO₂ 濃度を示す成田局について比較した。

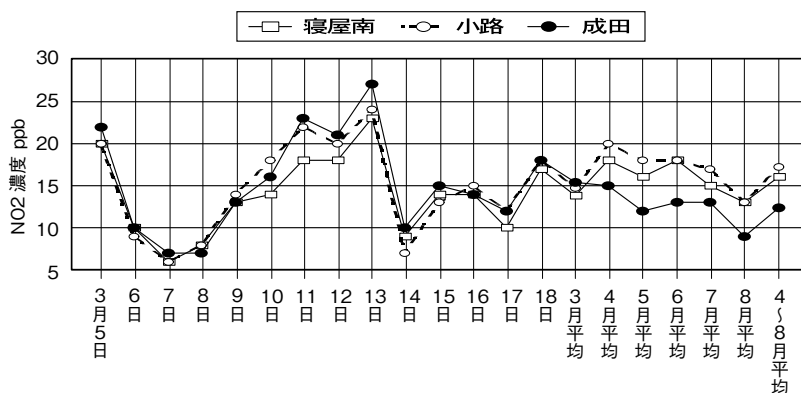
このデータを用いた、供用による NO₂ 濃度の年平均増加濃度の推算値は寝屋南、小路ともに 6ppb。

寝屋南及び小路の供用前の NO₂ 濃度が成田局とほぼ同じと見なすことができるので、成田局の 2009 年度 NO₂ 年平均濃度 15ppb に沿道 2 局における増加分 6ppb を加えると、供用後の寝屋南、小路の NO₂ 濃度の年平均の推計値 21ppb。

寝屋川市寝屋南局小路局対成田局 NO₂ 濃度比較
NO₂ 濃度 ppb

	3月5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日	12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日	3月平均	4月平均	5月平均	6月平均	7月平均	8月平均	4～8月平均
寝屋南	20	10	6	8	13	14	18	18	23	9	14	14	10	17	14	18	16	18	15	13	16
小路	20	9	6	8	14	18	22	20	24	7	13	15	12	18	15	20	18	18	17	13	17
成田	22	10	7	7	13	16	23	21	27	10	15	14	12	18	15	15	12	13	13	9	12

寝屋川市寝屋南局小路局対成田局 NO₂ 濃度比較



1-4. 門真市沖町局対門真市役所局

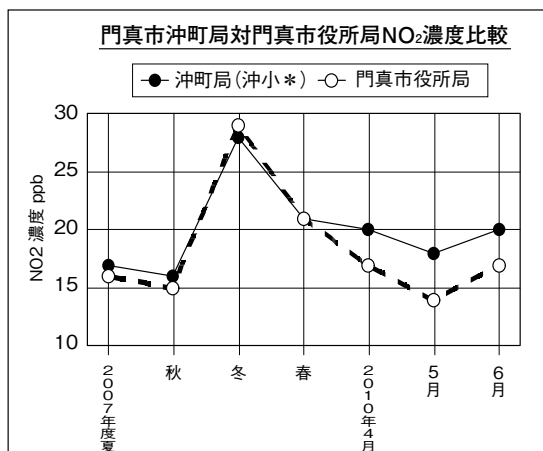
門真市の住民が申請した公害調停において、途中から大阪府と門真市が被申請人に加わり、2007年度、供用前の現況調査として、大阪府移動測定車により4季における沖小(2010年供用開始後の沿道測定局である沖町局の近く)でのNO₂濃度測定が実施された。

その結果、沖小と門真市役所局のNO₂濃度はほぼ同じであった。供用後2010年4～6月の2つの測定地点での測定データとグラフを示す。

上記データより、2010年4～6月の門真市役所局の平均濃度16ppbは、2009年度年平均値19ppbの84%。沖町局4～6月平均

門真市沖町局対門真市役所局NO₂濃度比較
NO₂ 濃度 ppb

年月	沖町局(沖小*)	門真市役所局
2007年度夏	17	16
秋	16	15
冬	28	29
春	21	21
2010年4月	20	17
5月	18	14
6月	20	17



値 19.3ppb が推計年平均値の 84% 値とすると、推計年平均値は 23ppb。

すなわち、沖町局における供用による増加は 3ppb と推計できる。

2. 考察

以上、供用前の測定値がある地点における供用前後の NO₂ 測定値の比較が示している事実は次のように考えることが出来る。

2-1. 各測定局はいずれも供用前より NO₂ 濃度の増加が見られる。

2-2. 供用開始後の測定値は 4～8 月（門真市沖町局は 4～6 月）の期間であり、まだ年間測定値が得られていないが、供用前の濃度との比較可能と考えられる測定局では、すべての局で供用前に比べ NO₂ 濃度の推定換算値（年平均値）が増加する。

推計濃度増加とその結果としての推計年平均値（括弧内）は、長尾局 3ppb（16ppb）、青山局 5ppb（18ppb）、天野が原局 2ppb（16ppb）、寝屋南局 6ppb（21ppb）、小路局 6ppb（21ppb）、沖町局 3ppb（22ppb）となる。

2-3. 自動車走行量が 6 万台前後とされているが、予想走行量 8～12 万台になれば、さらなる濃度増加があるとみなすことができる。

2-4. その結果、第二京阪沿道において、子どものぜん息の有病率の増加が著しくなる NO₂ 濃度の年平均値約 20ppb の地域が増加

する。また、寝屋川市の外環状線（170 号線）や門真市の 163 号線との交差部、また寝屋川市のトンネル出入口周辺においては深刻な大気汚染が推測される。現在測定されていない、こうした厳しい地点での測定が強く求められている。

2-5. 以上、供用直後の NO₂ 濃度の増悪データから健康被害が急増する危険が想定される。

測定機種も決まった PM2.5 の測定や騒音測定などを含む環境監視を強めるとともに、交野市が健康調査を環境監視活動として位置付けしているが、すべての市で実施することが必要である。

2-6. 国土交通省は供用による NO₂ 濃度の増加予測について、住民に対し、例えば寝屋南局測定局付近に当たる寝屋における「自動車交通による発生濃度」予測として 1ppb（年平均値）と説明をしている。これは、現に寝屋南で増加している NO₂ 濃度から推定される NO₂ 濃度の年平均増加濃度約 6ppb の数分の 1 に過ぎない。国土交通省の NO₂ 濃度増加予測が過小であることが明らかになっている。

このことは、門真市、寝屋川の住民による公害調停の申請理由であるアセスメント（環境影響予測）の見直しの要求が正当である事を示している。

5-4. 種の多様性・種と種の多様性・生態系の多様性 3000万種の生物種の多様性を守れ!

— COP10 in NAGOYA

藤永 延代

2010年10月11日から29日（正確には30日未明）まで、「生物の多様性に関する条約（CDB）」第10回締約国会議COP10と「遺伝子組換作物に関するカルタヘナ議定書」第5回締約国会議COP-MOP5が、世界193の国と地域が参加し名古屋市市内で開催されました。

この条約は、温暖化防止の「気候変動枠組条約」と共に、1992年ブラジルで開催された「地球サミット」で採択された条約ですが、異常気象も実感できるようになり関心の高まった「温暖化防止会議」に比べて、生物多様性は多様だからこそ一言で表現しにくく、どちらかと言えば地味でその分認知度も低いようです。そのこともあって、事前情報では204ものブースが連なり、期間中10,000人で賑わうと言われた集会は、私が参加した週末の22日～24日ですら「ガラ～ン」とし、これまで参加した国際レベルの会議とは比べ物になりません。204のブースも、NGOと呼べるものは4カ所・23%で、企業・財界の出店が約半分でした。何しろ、外国のNGOの姿が少ないのには驚きました。

日本政府ブースでは「生物多様性に関する日本の取り組み」というパンフで、「日本人は多様な環境を守ります」と5項目で多様性保全の主体を日本国民におき、「水や空気や食べ物がどこから生まれたのか考えてみよう」と馬鹿にしたような「国民行動リスト」。

自治体には森林環境税などの創設、屋上緑化、ビオトープ。藻場や干潟の保全では漁業者が主体となって取り組んでいますという。「それで国は何すんねん！」という内容です。

環境省と農水省は揃って、2008年ラムサール条約COP10で「水田決議」が採択された「田んぼの生命力を活かそう！」と展示物いっぱいです。国土交通省では「海の再生をめざして」と、散々破壊してきた干潟や浅瀬の再生土木工事を多様性回復としています。

活発なのはCDB市民ネットワークのブースで、政府の宣伝は欺瞞に満ちている！サンゴやジュゴンが生息し生物多様性の宝庫である辺野古の海を破壊する「米軍基地」建設を強行するな！豊かな湿地帯である諫早湾を開放せよ！水田をつぶすTPP参加をやめよ！と元気です。注目すべきは、ECO車を売りものにしている「トヨタ」が、19種類もの絶滅危惧種が生息する里山を巨大破壊して走行テストコースを計画中だということです。韓国からは、李明博政権が計画している4大河川事業が生物の多様性と水の安全性を脅かしているとキャンペーン。国内外の市民から怒りの声はブース内に溢れました。

特筆は「ジュゴン保護キャンペーン」です。沖縄住民が中心になって、2003年9月サンフランシスコ連邦地裁に、米国防省と長官を被告に「沖縄ジュゴン保護政策を求める訴訟」を提訴し、2008年1月に勝訴しました。

「ジュゴンはアメリカの文化財保護法によって保護されるべき生物であり、国防省は基地建設による影響について調査経過を法廷に提出せよ！」というものです。沖縄のジュゴンは現時点でアメリカの法律で守られているのです。

地球上に約 3000 万種が確認されている生物種、人間もその一種です。それらの多様な活動で、私たちも空気・水・食料などの供給を受け健康的に生活できる恩恵に浴しています。

その貴重な生物種が毎年 5 万種も減っています。会議の最終日、国際自然保護連合 (ICUN) は 2010 年版絶滅危惧種の「レッドリスト」を公表し、新たに 1000 種の絶滅危惧種を発表しました。その要因の多くは温暖化同様人間の産業活動によるものです。

政府批判はあるものの議長国日本には重要な役割があって、400 のチェックポイントの中でも、特に難しい・遺伝資源の利益配分の平等性、・2010 年の生物多様性目標の達成状況と地球規模の生物多様性概況、・資金メカニズム、内陸水、山地、海洋・沿岸の生物多様性、乾燥地・半湿地、森林、農業、バイオ燃料、侵略的外来種保護地域、持続可能な利用、気候変動と生物多様性などなど、すぐに取りかからなければならない対策を盛り込んだ「名古屋議定書」を何としても議決しなければなりません。本会議に先立ち、11 日～16 日の COP/MOP5 会議は、遺伝子組換え作物 (GM) の輸入国での生態系破壊に対する現状回復や賠償に関する「責任と救済」に関する補足議定書を合意しています。

そうして最終日未明まで続いた協議の結果、発展途上国の貴重な生物資源 (遺伝資源) の利用と利益配分を決める「名古屋議定書」と、今後の生態系保護の取り組みとなる新戦略目標 (愛知ターゲット) を全会一致で採択し閉幕しました。

議定書をめぐっては、植民地時代までに議定書の効力をさかのぼるよう求めるアフリカ

諸国と先進国の対立に議長案を提示し採決に持ち込み、玉虫色との批判はあるものの 10 年越しの交渉を経て、名古屋で法的強制力のある国際環境ルールが誕生しました。

先進国が途上国の生物資源を利用する代わりに、途上国に薬品や食品の商品開発による利益を還元し、この資金で地球上で最も生態系が多様な熱帯雨林やサンゴ礁などの減少を食い止め、回復させ、豊かにするというのが条約の根幹です。愛知ターゲットでは、2050 年の長期目標に「自然との共生」の実現を掲げ、2020 年までに、地球上の陸域の 17%、海域の 10% を自然保護区とする目標も決定しています。(参考：中日新聞 2010.10.30)

議長国日本が独自に提案した中山間地区の自然を守る「SATOYAMA (里山) イニシアティブ」も世界に向け発信されました。日本の議長国としての任務は、2012 年インドで開催される COP11 まで続きます。これまでのように開発や国防の名による自然破壊をやめ、里山の保全・回復、湿地帯の保全、海洋・沿岸の生物多様性保護など、真面目に取り組まなければ世界の信頼を得られません。

ですが、日本における最大の問題は「無関心」です。身の回りと地球規模の環境への気配りがどれだけ大切かと再認識した COP10 でした。



2010 年版レッドリストに載ったサラワクのリクガニ

6. 研究会活動1年を振り返って

久志本俊弘

事務局長

1. 測定研究会が発足して15周年を迎えることができました。そして今年もシンポジウムができることを嬉しく思います。年末になりましたが年報も無事原稿が多数あつまり発行することができました。

本年報の特別報告は、2つのテーマです。西川代表には「測定研究会15周年

これまでの測定研究会の活動・成果と今後の課題について」を、長野・喜多両名には「大気汚染と子どものぜん息被患率の相関」と題して特別報告をしていただきました。後者はこの十年ほど二酸化窒素と微小粒子状物質の児童・学生への曝露影響を地道に調査し大気環境学会へ毎年のように研究成果を発表してきました。それをまとめてわかり易く報告してもらいました。

2. 住民団体からの報告は4件でいずれも興味ある測定運動を紹介しています。本会の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、これにそった測定運動で市民が自分のデータを持ちさまざまな運動の力になっていることがわかります。なお、2010年6月と12月の自主測定運動ではカプセル数2,828個（19団体）が使用されました。
3. 7月に測定運動交流会を開催し測定上の

問題に絞って議論しました。研究会活動の重要な一つはカプセル測定精度の確保ですが、再度精度についての疑問が出てきたので再調査したわけです。

測定精度の保証という場合には、2つの面のことを確保する必要があります。一つが平均値が正しくえられているかどうかです。2つめは多くのデータを出すときにその平均値から離れている割合が小さいことです。

4. 前者については例えば韓国側のカプセル測定との比較や、自治体監視局とカプセル値を比較して同じであるかどうかを評価します。日本の自治体監視局のウェット法からドライ法への移行での精度確認が不十分であるとして問題にしてきたことなどはこの問題です。
5. 後者は同一方法で同じ場所で同じものを測定したときに同じ結果がでるか、どの程度のバラツキかです。カプセル測定運動という市民による測定運動でも、これが保証されないと測定すること自体の意味が薄くなります。カプセルによる測定値で最近バラツキが大きくなったような疑問があるとの声のでたのでこれについては本年報でも調査結果を報告しました。
6. 市民・住民団体での測定運動では「ヘルスコープおおさか」での取り組みが最

近始まり継続され始めたとのことです。「第二京阪道路問題」はあらたな段階に移りました。交野市民の簡易測定運動では興味ある結果を出しております。

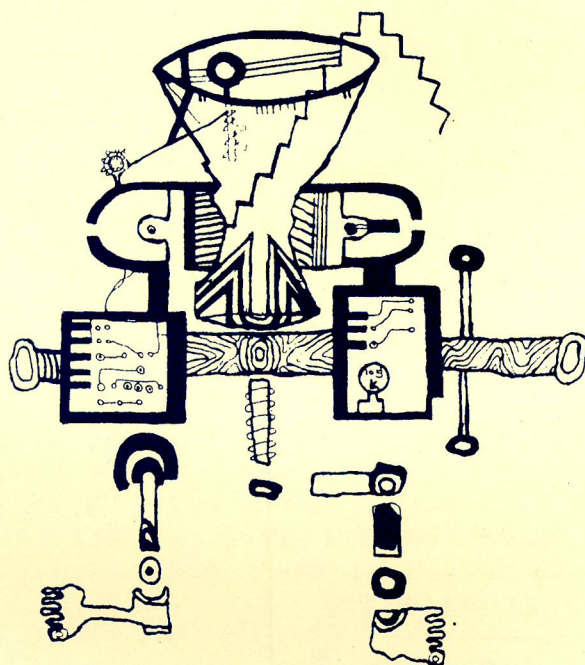
この他にも市民による測定運動では新しいアイデアを出して活発化していきたいと考えます。市民団体へのサポートでは今年は交野市の現地を訪問し過去十数年の測定データの見直し分析をしました。また東住吉の蓄積データと自治体測定との対比も試みました。皆様からの積極的な問題提起、アイデア提案なども期待しております。

7. 研究会はことしもほぼ毎月例会を開催し

てきました。話題としては上記の外にあおぞら運動、地球温暖化問題、生物多様性問題、エネルギー・原発問題、寝屋川廃棄プラスチック問題なども議論しました。

8. なお、組織としては例年通りですが「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依然必要であり、特に若いメンバーの参加を求めていると思います。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例会メンバーとして参加していただければ大歓迎です。





公害環境測定研究・年報2010 (第15号)

2010年12月発行

編集 公害環境測定研究会 (代表:西川榮一)
発行

〒554-0012

大阪市中央区内本町2-1-19 内本町ビル10

「大阪から公害をなくす会」内

TEL.06-6949-8120 FAX.06-6949-8121