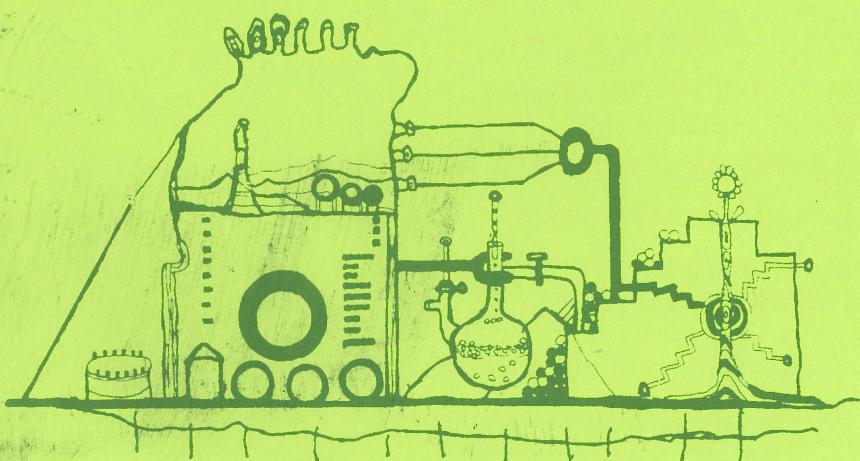


市民がうべき 街がわかる

環境測定運動のために



2002年6月

公害環境測定研究会

目 次

| | | | |
|-----------------------|---|-------|----|
| 1.巻頭言 | 21世紀は戦争の世紀ではない。SS実現の世紀だ! 「環境展望」、そして「第2回サステナブル・ソサエティ全国研究交流集会」 | 林 智 | 1 |
| 2.特別寄稿 | 「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— | 傎木宏夫 | 4 |
| 3.地域住民・団体からの報告 | | | |
| 3-1. | 山域地帯でのNO ₂ 測定と酸性雨による森林被害 | 池田 茂 | 11 |
| 3-2. | 東住吉区内の環境測定運動の新たなる展開 | 松田安弘 | 16 |
| 3-3. | 31年間 様々な方法で公害道路反対運動 —独自の「自動車交通量調査」や「NO ₂ 測定年2回実施」で公団説明に反論も— | 上田幸雄 | 19 |
| 3-4. | 公害道路はいらない私たちの測定運動 <13回の測定結果のまとめと最近の大阪市交渉> | 和久利正子 | 22 |
| 3-5. | 港区の国道43号線沿道の大気汚染 | 大槻一成 | 24 |
| 3-6. | 「公害道路いらない。アカンもんはアカン」という吹田の住民運動 —「キレイな空気を子どもたちに残してあげたい」という願いは共通— | 西谷文和 | 29 |
| 4.研究会一般報告 | | | |
| 4-1. | 天谷カプセル、西太平洋2万4千キロの旅をする 太平洋西域の大気中NO ₂ 濃度の測定結果 | 西川榮一 | 33 |
| 4-2. | 大気汚染常時測定期局データの活用(IV) SPM濃度の推移 一欠落測定データの扱い— | 伊藤幸二 | 36 |
| 4-3. | ディーゼル排気汚染物質と健康被害 | 長野 晃 | 40 |
| 4-4. | 21世紀、エントロピーアセスメントの実現へ | 後藤隆雄 | 45 |
| 4-5. | 廃プラスチック発電は新エネルギーですか? 憂うべき自治体環境行政の動き | 藤永延代 | 52 |
| 5.事務局報告 | 公害環境測定研究会の2001年度の活動報告と今後の課題 | 久志本俊弘 | 55 |
| 6.資料 | | | |
| 6-1. | コラム① 研究紹介 花粉症疫学調査 | | 28 |
| 6-2. | コラム② 書評 —「ディーゼル排気微粒子リスク評価検討会平成13年度報告」について— | | 44 |
| 6-3. | 巻末資料 NO ₂ 記録・アンケート用紙 | | |

表紙絵 吉田 哲夫
題字 伊藤 恵苑

1. 21世紀は戦争の世紀ではない。SS実現の世紀だ！

「環境展望」、そして「第2回サステイナブル・ソサエティ全国研究交流集会」

林 智

元大阪大学

世の中に少し目を見開いて生きているほどの人なら、このまま世界が推移すればいったいどんなことになるのだろう、子や孫の生活の安全は保障されているのだろうかと、そら恐ろしい気分になったことがあるのではなかろうか。

まずは政治の世界を眺めて少しばかり。去年の初め、紙一重の差で、アメリカにとんでもない時代錯誤な政権ができてしまった。感情的には認めたくないが、世界がアメリカに引きずられる趨勢はどうしようもない。以来1年半、地球上いたるところで、地滑り的な政治状況の右傾化が起きている。

輪をかけたのが、去年9月のニューヨークの事件だった。ブッシュは対テロ「戦争」を宣言し、アフガンの国土と国民は最新兵器によって蹂躪された。このためアメリカ国内では大統領の人気が急騰、社会は新たなアメリカン・ナショナリズムに彩られているという。そして対テロ戦線は世界に拡大した。テロへの脆弱性は、移民に甘い政策に由来するとして、この半世紀先進的な統一の試みが進むヨーロッパで、軒並み右翼勢力が勢いを増している。オーストリア、イタリア、良識派の代表のように見られていたデンマーク、そしていまフランスが注目を集め。パレスチナに対するシャロンの言動は、世界を股にかけたブッシュの戦争政策の猿まね、その中東版だというべきだろう。

日本もこの流れと無縁ではない。有事法制、「靖国参拝」と、現政権の右傾的本質が歴然とし始めた。おまけに、繰り返す必要もない政治中枢部の底の知れない腐敗である。

こんな世界の状況は、21世紀の初めの時期を吹き荒れる一陣のつむじ風だと思いたい。20世紀、アメリカを先頭とし地球規模で育った異様な文明のあり方に対するアンチテーゼが、一方ではその後半以降、着実に育っているからだ。

国際政治的には、そのはじまりは1972年、スウェーデンで行われたストックホルム会議だといつてもよい。正式名称を「国連人間環境会議」といった。その20年後にブラジル・リオで開かれた地球サミットすなわち「国連環境開発会議」は、はや10年になるととはいえ、まだ人々の記憶に新しい。そして今年2002年8月末から、南ア・ヨハネスブルグで、第2回の地球サミット・「永続可能な開発に関する世界首脳会議」が開かれる。「ストックホルム」から30年である。これら一連の国連会議の正式名称の変遷は、世界における環境と開発に関する問題意識の発展を忠実に反映していて興味深い。すなわち30年前は、関心はもっぱら「人間環境」にあった。「化学汚染」「森林の枯死」「地域的で激しい人権侵害（公害）」に直面し、これはたいへんなことになると感じた世界の人々の危機意

識が反映した。10年前のリオでは、人間環境の問題は、これまでの開発の即裏返しなのだという認識がすでに一般化していた。「人間環境会議」は「環境開発会議」になった。そして今回は、明確に目指されるべき新しい開発の性格が規定されて、「永続可能な開発(サステナブル・ディベロップメントSD)」の語が正式名称の中に入り込んだ。背景には、「地球は無限」を前提にしていた「永続不可能な開発」が、「地球は有限」を前提にする「永続可能な開発」へと移行する以外に、人類文明の生き残る道はないと考える問題認識がある。

21世紀を（テロに対する）戦争の世紀だと規定する軽薄な思潮がある一方で、それは永続可能な開発（開発とは、文明の名による未来づくり）のシステムを世界に確立するために、「北」と「南」が協力する世紀だとする考えは、30年の歴史を経て、着実に育ってきた。

考えても見たい。なぜテロが起こるのか。明らかにテロの背景には南北問題がある。アメリカが先頭に立ってつくった20世紀の世界が、底の知れない貧困のグローバル化を引き起こし、前代未聞の激しい貧富の格差を出現させているからではないのか。この世界に「永続可能な開発・SD」が根付く社会を確立することこそ、テロから解放された安全な世界を、そして健全な人類の文明を実現することそのものにほかならない。

もちろん公害環境測定研究会の1995年以来の活動も、人権回復運動として組織された大阪から公害をなくす会の30年にわたる活動も、いまやSDそしてSS（永続可能な社会）を実現するための市民運動として、その意義と活動の方向性は明確である。「永続可能な社会」とは、いいかえれば「究極の人権社会」にほかならないからだ。ここではいま私がか

かわっている、そしてかかわろうとしているSSの確立を目指す2つの活動を紹介して、みなさんのご協力をぜひとも仰ぎたい。

第一は「環境展望」というシリーズ本の発刊である。その第2巻がこの1月の末にでた。日本科学者会議公害環境問題研究委員会が編集して、実教出版社がほぼ1年おきに出版する（2500円）。編集は委員会だが、私が編集事務局をつとめているので、その実務には、ライフ・ワークとしてことのほか愛着を感じている。

シリーズ発刊の趣旨は、科学者としての立場から環境問題の諸側面（ちなみに人間環境とは、人間の生存と生活の諸条件のこと、その意味する範囲は広い。平和の問題さえ、その要件の一つだ）を解説し、それを通じてSD・SSを確立するための戦術と戦略を、わかりやすいことばで社会に提示することにある。「わかりやすい」にはことさらつよくこだわった。執筆者は毎巻10名ほどだが、全員、一行たりとも意味不明の日本語は書かないことを厳に心がけている。

第2巻の内容を簡単に紹介させていただこう。この巻は、いま世界にとって緊急の課題である「気候変動問題（地球温暖化問題）」と「化学物質汚染の問題」を軸に、「エネルギー」「現代文明とスピード」「地域開発」「環境教育」「環境法」「SD（永続可能な開発）概念の歴史」などの諸問題を取り上げ、永続可能な社会実現に向かう現実的な道筋を明らかにしようとしている。ここで特記しておきたいのは、当公害環境測定研究会の西川栄一代表に、「交通機関のスピードの価値について考える—環境制約とこれからの交通機関技術—」と題する一章を執筆していただいたことだ。現代文明のスピード追求の歴史的事情から、考察は経済学の分野にも及び、さらには人間性そのものが論じられる現代の「文明論」である。私も「永続可能な社会への道」

という一章を書かせていただいた。

このシリーズ、まだ生まれたばかりの赤ん坊である。出版不況の中にあって、その出版の意義と内容が社会の市民権を得るまで、売れてくれない場合には、息が絶える心配がある。普及のためのご協力をぜひともおねがいしたい。

第二は、当研究会でも常連である藤永延代さんが事務局として名乗りを上げてくれたために、ようやく実現の光が見えてきた「第2回サステイナブル・ソサエティ全国研究交流集会」のことである。それは地球サミット・「リオ」+2年の1994年のことだった。いまはなき明石の弁護士・西村忠行さんが中心になって、神戸で開いた第1回のSS研究全国交流集会が、外国からの有力な参加者も加え、

延べでは1000人を優に超える大盛況になった。「このままでは文明はもたぬ」と感じている人々がいかに多いかが、その盛況によって示されたのである。当然その第2回の実現は何度か模索されたが、第1回のときの旗振り役がいなくなつたことも一つの理由となって、きょうまで日の目を見ないできた。

今年の地球サミット・「ヨハネスブルグ」+2年の2004年は、第2回のそれを実行する最後の機会かもしれない。いま女性パワーを組織作りのかなめにして、準備委員会が発足目前のところに来ている。今度は会場を大阪に移して開く。公害環境測定研究会も大阪から公害をなくす会も、再来年のこのイベントを熱烈に支持、協力してくださることを、ひとえにお願いするものである。



2. 「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—

傎木 宏夫

(財)公害地域再生センター(あおぞら財団)主任研究員

大阪におけるソラダス (NO_2 簡易測定) 運動をはじめ、住民による足もとの大気汚染を調べる活動は全国に広がり、その科学的な精度も高まり、環境対策に大きな力を発揮している。とりわけ、これまで、数多くの環境影響評価(アセス)に際して、住民からの自主的な取り組みとして NO_2 簡易測定運動が対置されてきた。

一方、施行から5年となるアセス法(1997年6月施行)は、閣議決定によるアセス(以下閣議アセスという)時代からの制約を引き継いでいるものの、住民参加の視点からの改良もみられる。その真価が発揮されるためには、住民の積極的な参加が必要である。そこで本稿では、アセスにおける住民参加の意義や事例などにふれながら、大気汚染測定運動の役割について述べる。

1. アセスにおける住民参加の意義

(1) アセスの手続き

アセスは、事業者が、開発事業の実施に先立って、事業が環境にどのような影響を及ぼすかについて科学的な調査・予測・評価を行い、その結果を公表して、住民等や環境担当行政機関(地方公共団体、環境省)などから意見を聴き、これらを踏まえて、環境配慮を検討し、よりよい事業計画を作り上げていく制度である。

アセスの対象事業は、道路、ダム、鉄道、

空港、発電所などの13種類である。その手続きは、①調査等を行うべき環境項目や手法等の決定を行う方法書手続(スコーピング)、②事業者による調査、予測、評価の実施、③調査等の結果について意見を聴取し修正を加えていく準備書手続・評価書手続、④アセス結果の事業への反映となっている。

アセスは、事業者が、環境影響の調査・予測・評価の結果を準備書などの図書で環境情報を開示し、住民や環境行政担当者から広く環境保全の見地からの意見を聴く手続きであり、環境配慮についての説明責任を果たすためのコミュニケーションを法的に義務づけたものである。他方、住民等には、事業者が開示した環境情報をチェックし、人の健康や地域の自然を守り、環境を保全する見地からの意見(環境影響の懸念、望ましい地域環境の姿、環境保全上有益な情報など)を事業者に伝えることが期待されている。つまり、事業者と住民とのコミュニケーションにより、より幅広い環境情報に基づき、客観的で質の高い環境配慮がなされることが期待されている。

ただし、現行のアセスでのコミュニケーションは、環境情報の交流にあり、事業自体の必要性などについての社会的な合意形成そのものを目的とするものではない。そのため、政策段階や計画段階でのアセス(以下戦略アセスという)の必要性が強く指摘してきた。

とはいって、環境問題は社会的な合意を形成

する上で主要な論点となることが多いことから、結果として、アセスでのコミュニケーションのあり方は、事業の合意形成に影響を与えていることが多い。また、戦略アセスの制度ができたとしても、具体的な事業内容が明らかになった段階でのアセスは引き続き必要不可欠であるし、現状のようにコミュニケーションが低調で、形式的であれば、環境保全効果は弱いといわざるをえない。

(2) コミュニケーション面から強化されたこと

閣議アセスに比べて、住民参加について手続的に強化された点は2つある。

一つは、住民からの意見聴取の機会を増やしたこと。アセス法では、準備書の段階に加えて方法書段階でも意見を聴取する機会（スコーピング）を義務づけた。

もう一点は、閣議アセスでは意見を述べることができる者を「関係地域内に住所を有する者」に限定していたものを、アセス法においては、「環境保全の見地からの意見を述べる者」として、地域外を含め広く学識者やNGOなどの意見を聞くこととしている。

さらに、コミュニケーションの内容についても注目すべき点が2つある。

一つは、これまで、「環境基準を満たすかどうか」の絶対評価が重視されていたのに対し、事業者自身が「どれだけ環境保全措置の努力をするか」の相対評価に重点がおかることになり、いわゆるグレイゾーンを認めた上での評価になるので、住民等とのコミュニケーションによって納得をうることがより必要になった。

もう一つは、アセス法では、影響を評価する項目に「人と自然との豊かなふれあい」が加わったが、これは地元の住民の意識行動が対象になることから、コミュニケーションなくしてアセス自体が実施できないこととなつた。

このように、法制化により、アセスでは、

手続・内容両面で事業者と住民等とのコミュニケーションが重視されるようになってきている。

2. アセスにおけるコミュニケーションの現状

しかし、実際のアセスでは、住民とのコミュニケーションを重視してきたとは言えない。あおぞら財団では、閣議アセスの評価書（閲覧が可能であった314件を対象）の記載内容や出された住民意見などを調査したが、次のような問題点があると考えている。

(1) コミュニケーションに参加する意識や取組みが不十分

閣議アセスの評価書において、住民意見聴取手続きの実施状況についての記載があるものは7件（2.2%）、説明会の開催状況の記載があるものは60件（20.4%）、開催しなかった場合に他の周知方法の記載があるものは0件。事業者がどのようにコミュニケーションを図ったかの経過に関して記載がないこと自体に事業者のコミュニケーション軽視の姿勢が現れていると言えよう。アセス法後もその傾向に変化は見られない。

他方、住民の側でも、意見提出が0件という案件が123件（39.1%）あったように、せっかくのコミュニケーションの機会を効果的に活用していないことも浮き彫りになった。その原因には、閣議アセスでは、意見を出すことのできる者の範囲が地域住民に限定されていたこともあるが、アセス手続き自体、あるいはアセス案件となっていることが知られていない、環境問題への关心が薄いなどの原因も考えられる。

(2) 事業者による情報提供のわかりにくさ、入手しにくさ

アセスでは、住民は、短い縦覧期間中に、だいぶ紙数があり、かつ専門用語の多い準備

書等を読み込み、チェックしなければならないが、一般の住民には難解なものとなりがちである。「住民の関心に沿って、分かる言葉で語られていない」といった不満や、「公告縦覧を知ったときにはすでに意見募集期限を過ぎていた」「詳しく読みたいと思っても、貸出が許されない、コピー経費が高くて、なかなか入手できない」など、情報へのアクセス、入手しやすさが十分に保障されていないという意見も出されている。住民の蓄積している環境情報を引き出すというアセス手続きの本旨は生かされていない。

(3) 一方通行になりがちなやりとり

アセスでは、事業者と住民の間にさまざまなすれちがい（ギャップ）があり、互いに一方通行的なやりとりに終始し、コミュニケーションが成立しない場合が多い。

例えば、説明会は、直接事業者と住民が直接コミュニケーションをとることができる機会だが、住民からは「文書のやりとりを口頭で行っているだけ」「画一的、形式的で、やり方に工夫がない」という声が聞かれる。また、事業者から示されている情報や見解がわかりにくい、関心事に応えていないという指摘もかねてよりあった。

他方、住民等の意見についても、事業者の側から、「反対のための反対で環境保全対策に結びつかない」「署名用紙のように画一的」「重箱のすみをつつくようなもの」「方法書にも準備書にも同じような意見が出される」などの不満が聞かれる。

(4) 地域に即した情報、論点発見の努力の不足

事業者が、地域独自の情報や住民等の関心事を把握する上で、地元の文献を活用したり地域関係者に聞き取りしたりすることは重視されてよい。しかし、閣議アセスの評価書では、市民団体や地元の自然愛好会などの文献

を引用しているものは33件（10.5%）、地元関係者に聞き取りを行っているものは84件（26.8%）にとどまっている。

引用されている市民団体の文献でよく見られたのは、各府県の野鳥の会での観察記録である。同団体の知名度とともに、各地で観察会を蓄積していること、それらの情報が刊行物としてまとまっていることなどが、よく使われている背景であろう。

(5) 評価書への反映、アセス後の信頼関係

評価書を読む範囲では、事業者として、アセスにおけるコミュニケーションの結果をどのように総括しているのか、そのような説明は見られない。また、住民等の側も、準備書にはかなりの閲覧者があったにもかかわらず、評価書の縦覧は少ないように、手続きを終えてしまうと住民の関心も低くなる傾向にある。アセスでの検討が評価書にどのように反映されているか、事業の実施段階でどのように担保されるのか、事業者には説明責任が、住民等には監視の役割が求められている。その意味からも、現状では縦覧が義務付けられない事後調査報告書についても、その開示と点検が必要であろう。

3. 住民参加を取り入れたアセスの試み

(1) 愛知万博アセス

愛知万博の事業そのものについてはいろいろな問題点が指摘されている。しかし、アセスに関しては、事業者の立場から住民等とのコミュニケーションを積極的に図ろうとする試みが、下記に例示するようにいくつかみられた。

○事業者が、定められた手続の他、インターネットで方法書に対して出された住民等の意見とそれへの見解を準備書の公告・縦覧の前に公開した。

○修正評価書を出す前に、追跡調査の状況や

変更点などを『検討状況報告書』として公開し、意見を募集するなど、自主的かつ臨機応変に取組み経緯を説明した。

○見解を示す際に、調査・予測に限界がある場合はそのことを率直に明記するなど、事業者としての判断を誠実に説明しようとした。

○事業者側の調査の過程に、住民参加型の調査手法（ホタルの生息調査や里山の保全措置に関する調査など）を採用した。

（2）西須磨での協働型環境調査

西須磨地区（神戸市須磨区）では、戦後直後に計画決定された都市計画道路など3本の幹線道路（うち1路線は高架道路を含む）が、阪神・淡路大震災（1995年1月）により予定地の家屋の多くが倒壊したことを受け、強引な事業化決定がなされた。

地元6自治会や各種の住民団体は、手続きの非民主性を批判するとともに、同地域内の常時測定期はSPM濃度が神戸市内で最悪であるなどから、公害を悪化させる事業であると反対し、学習会や住民アセスなどの取り組みを展開した。

住民運動が広がり、数年間の膠着状態が続く中で、住民団体は県に対して公害紛争調停を申し立て、全住民の15%に相当する3,747人が申請人となる全国で最大規模の調停団が組織された。当初、調停は平行線を辿ったが、環境現況調査での接点により話し合いが進展し、基本合意が成立。これに基づき、市と調停団が調査方法について直接交渉を重ね、市と住民団体の協働調査が実施されることとなった（平成13年4月開始）。

調査は、大気環境（NO₂とSPM等）の現況調査を年4回行うもので、道路計画地の周囲約130ha内を200mメッシュにして、計75ヶ所に測定カプセルを24時間設置して調べる。75ヶ所のうち、70ヶ所は簡易法（TEA法）によるもので住民が定められた手続きにより

設置・回収し、5ヶ所は公定法（NO₂の場合、環境庁告示「ザルツマン試薬を用いる吸光光度法またはオゾンを用いる化学発光法」）により市が設置する。住民団体は、カプセルの設置と回収、その検品や市の委託業者の分析室への立合いなども行う。また、市と業者の契約内容についても情報公開条例に基づいて開示を求めた。

また、市と住民の協働環境調査が実現する中で、道路事業者である市担当者と住民団体の間に一定の信頼関係が生まれた。その中で、係争中の3路線のうち中央幹線について、幅員を変更せずに車道を4車線から2車線に削減し、住民団体がかねてから代替案として提起していた「人と自然がふれあう公園型道路」とすることで市と自治会の間に合意が成立。そして、その道路設計は、自治会指名のNPO（あおぞら財団）のコーディネートにより、協働型で進められることになった。設計段階での住民参加の道路づくり事例として注目され、今年3月にその成果がまとめられた。

4. 参加型アセスの提案

（1）コミュニケーションを大切にした環境アセス

あおぞら財団では、これらの事例やその他の実践的経験を踏まえて、住民参加を積極的に組み入れた環境影響評価（以下、アセス）のあり方を検討することを環境省に提起し、島津康男氏（名古屋大学名誉教授）を座長とする検討委員会の指導を得て、委託調査業務を実施することになった。その成果が、『参加型アセスの手引き～よりよいコミュニケーションのために～』（2002年2月、財務省印刷局）として刊行された。

『手引き』では、万博アセスや西須磨地域でのような事業者と住民が協働する環境調査や住民による監視の受け入れ、ワークショップ方式による対話や意見形成などの手法につ

いて具体的な事例とともに解説している。また、あおぞら財団が西淀川地域で実践してきた環境診断マップづくりや原風景・原体験の聞き取り調査の手法も紹介した。

(2) アセスにおける参加型調査の意義

参加型アセスは、従来の画一的なやり方を改めて、事業や地域の特性を踏まえ、検討すべき論点を明確にすることを重視している。そのために、双方向型のコミュニケーションを通じて、互いの主張を理解し合うだけでなく、事業者と住民が触発しあって双方が気付かなかつた論点を発見し、より質の高い環境配慮につながることを期待している。

参加型アセスにおいて、住民参加型の調査は、事業者が行う調査では継続的な人手の確保が困難な地域を面的に補足する大気汚染測定調査や生き物の悉皆調査^(注)を可能にするとともに、地域の実情に即した調査方法や調査結果が得られることが期待される。また、コミュニケーションの手段として重視しており、お互いが意見を交換する基礎となるデータが共有されるとともに、調査の過程を通じて対話が促されて、それぞれの地域環境に対する考え方や事業に対する理解が深まるものと考えられる。

このような、コミュニケーションのために特別の工夫を行うことは、事業者、住民等、環境行政それぞれに、多かれ少なかれ、手間や時間などのコストを伴う。参加型アセスは、手間や時間などのコストという「掛け金」を前もって出し合って将来のリスクを回避する「保険」という性格が

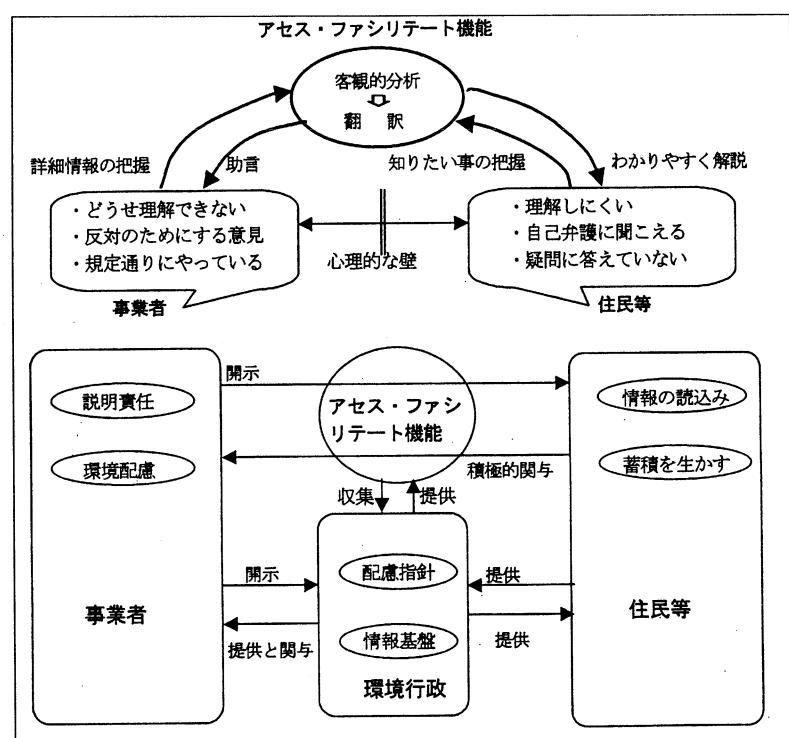
ある。事業者はコミュニケーション不足などによるトラブルを回避するために、住民等は事業者による一方的な開発行為を回避して大切な環境を守るために、参加型アセスが有用であろう。環境行政も、参加型アセスの取組みを促すことにより、持続可能な地域社会の形成に役立てることができるであろう。

(注) 悉皆…しっかり（「残らず、すべて」の意味）

(3) ファシリテート機能^(注)とNGO・NPO

『手引き』はアセスの実施者である事業者を対象にコミュニケーションの現状と課題、採用可能な手法について解説している。同時に、相手があつてこそそのコミュニケーションであることから、住民がどう参加するか、行政はどう支援するかも提示している。

従来のアセスは、その地域ではあまり必要のないような調査項目にもマニュアル通りに手間と経費を掛け、一方では住民の心配事に答えていないことが多い、結果として信用されず、再調査などの時間や経費をかけるとい



う矛盾が見られた。コミュニケーションを重視したアセスは、結果的にはメリハリが利いて、効率的になると期待している。

『手引き』では、コミュニケーションを円滑に進めるために、「アセス・ファシリテート機能」を組み入れることを提案している。これは対話のための意見や情報を関係者から引き出し、かみ合うように「翻訳・通訳」する役割を担う（図）。

ここでファシリテーターを担う人材は、事業者内のコミュニケーション担当や経験を積んだアセス・コンサルタントなどが考えられるが、環境NGO・NPOのスタッフも担いようと提案している。事業者からみた場合、コミュニケーションの進め方に対する公平性を担保しやすくなるという利点が考えらよう。

ただし、この役割はNGO・NPOにとって「両刃の刃」となりかねない。私は西須磨での業務を請負う際にこれを最も懸念した。失敗すると、事業者からはもとより、住民からの信頼を裏切ることになる。しかし、この領域での地位を獲得することは、地域に根ざすことを信条とする環境NGO・NPOには必須の課題になるのではなかろうか。実績を積み上げれば、地域づくりのみならず、計画策定やリスク・コミュニケーションなどの分野にも展開できるであろう。

（注） ファシリテート…容易化、促進するの意味
ファシリテーター…促進する人

5. 大気汚染測定運動に期待すること

以上、コミュニケーションを重視したアセスという切り口から、その意義や課題、そして「参加型アセス」という新しい方向性を述べた。

わが国の都市部の多くで幹線道路沿道などでの大気汚染が問題となっている中で、広範な住民が参加できる科学的大気汚染測定調査は、参加型アセスにおいて重要な役割を担

うであろう。もちろん、身近な大気汚染を知る調査学習活動としての意義は今後とも重要であることは言うまでもない。そこで、大気汚染測定運動がアセスにおいて十分な力を發揮するために、今後さらに強化すべき点について私見を述べる。

（1）地域別データの蓄積

地域における大気汚染の状況をメッシュデータなどで面的に捉えることができるよう、きめこまかな観測体制を地域単位で整えるとともに、作業マニュアルなどを整備することが必要であると考えられる。

とりわけ、自治体やアセス事業者が行う大気汚染測定の場合、測定地点が限られ、それを拡散モデルにより汚染状況を推測するという手法をとっているため、多数の住民により蓄積される面的な実測値が持つ意義は大きい。面的なデータにより、対策の必要な地点、保全が必要な地点、開発を制限すべき地点などの情報を、住民どうしで共有化し、自治体や事業者にそれを説得力ある形で提起することができるものと考えられる。

（2）信頼性の向上

天谷式の簡易測定法は世代更新が進み、その信頼性を高める努力がなされていくものと考えられる。それとともに、データの信頼性を高めていく上では、測定に参加する側の努力も求められよう。

具体的には、1ヶ所のデータを1つのカプセルの値で代表するのではなく、複数のカプセルで平均値を出すなどの工夫が必要と思われる。とりわけ、開発が構想されている地域や道路公害が深刻な地域などでは、そのような取り組みが必要不可欠と考えられる。しかし、経費や人手の問題もあるし、方法についての手引きも必要となろう。また、数値の妥当性を検証できるように、元データを公開することも必要になるであろう。

いずれにしても、多くの住民の参加によって信頼性が高い測定データが得られることに特徴があることから、先進的な実践例を地域から蓄積していくことが肝心であろう。

(3) 情報の発信

大阪の取り組みの規模は大きく、その蓄積も長い。しかし、それらが多くの府民をはじめ、環境行政や開発行政、アセスのコンサルタント会社などの関係者に知られているかと言えば、その情報の持つ意義に比べて、決して十分な状況にあるとは言えない。

今後は、調査結果の報告書を関係機関や環境情報の拠点となる施設に配付とともに、インターネットを活用して、データをいろんな側面から見たり、検証することができるような工夫も求められるであろう。

おわりに

本稿では、コミュニケーションを重視したアセスの実践を広げていく立場から大気汚染測定運動の意義と今後に求められることを述べた。これらは、「参加」や「環境保全」が呼ばれている今日において、益々重要なものと考えられる。今後さらにこれらの課題について実践と理論化を図り、その実現に向けた行動を展開したい。

参加型アセスの手引き

～よりよいコミュニケーションのために～



2002（平成14）年1月

環境省

3-1. 山域地帯での NO₂ 測定と酸性雨による森林被害

池田 茂

大阪府勤労者山岳連盟自然保護委員会副委員長

1 はじめに

(1) NO₂, 酸性雨, 森林被害

登山に親しむ人々は、日頃、岩登りなど技術の向上、体力の維持、増進を図りつつ、休日には登山することによって、素晴らしい山岳自然に接し、心身ともにリフレッシュして明日からの労働に備える。

ところが、その綺麗で豊かな山岳自然が、不必要なダム建設や大型宅地造成、リゾート開発などによって壊されようとしている。

さらに近年になって、大気汚染すなわち酸性雨による山岳地帯の森林の立ち枯れや、岩山の浸食と言った新たな現象による山岳自然の崩壊がはじまり、考えられないほどの広範な範囲に広がりつつある。

酸性雨による山岳自然の破壊が最初で見える形で現れたのは、北欧や北米であった。その後日本でも、関東では奥日光の男体山を中心とした一帯、関西では奈良の大峰・大台山系で現れ、その被害は大きく今もなお広がり深刻な状態になっている。

酸性雨の主な原因物質である NO₂ (二酸化窒素) や SO₂ (二酸化硫黄) は、車の排出ガス、工場からの排煙に大量にふくまれている。日本の場合、NO₂ 排出規制の緩いディーゼル車の急激な増加によって、大気中に含まれる NO₂ の量は SO₂ のそれと比べては

るかに多いとされている。

NO₂ や SO₂ が、大気中で硝酸や硫酸に変わって霧や雨を酸性化させる過程を図1に示した。これは、実験室内で人工的に酸性雨をつくり本格的に解明したものの中の一部を示したものである。

一連の反応で最初に動くのは太陽光である。すでに発生済みの光化学オキシダントすなわちオゾン (O₃) は、太陽光を受けて極めて活性度の高い酸素原子 (O) を吐き出す。この原子が水蒸気と反応して、反応性の高いヒドロキシラジカル (HO) をつくる。この HO は、NO₂ と反応して硝酸をつくり、SO₂ と反応して硫酸をつくるのである。

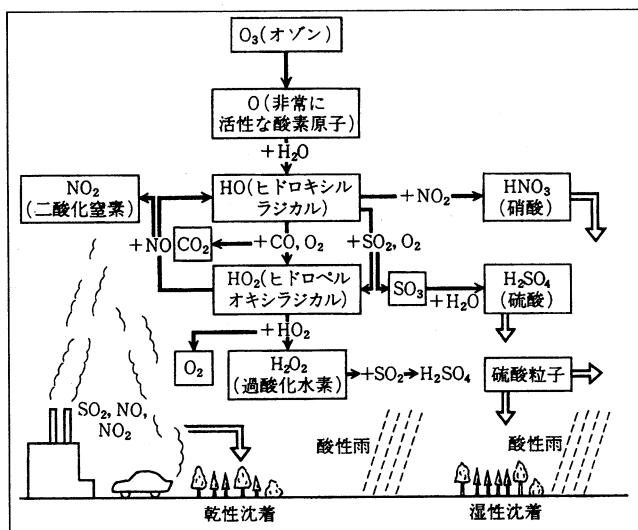


図1 酸性雨発生のメカニズム
(出典：「サイエンス」1998年10月号)



立ち枯れているシラビソ
(大峰山系弥山小屋付近 2001.9.29)

大阪で大量発生したNO₂（大阪府下で年間約5万トン）はSO₂などとともに西風に乗って生駒山や二上山などの山々を越え、奈良県奥地の大峰、大台山系周辺にまで達する。その辺りで発生する光化学オキシダントO₃は、その規制ガイドラインの60ppbを越える日数が年間80日以上であり、大阪周辺の50日よりも多い。

大峰、大台山系での森林の立ち枯れによる被害は、鹿の食害とが重なって起こっていることをことわっておきたい。また酸性雨について検討する場合、雨と霧との違いについてふれておく必要がある。

大峰、大台山系の標高は、1000～2000mで下層雲の中に入り、雲は霧の状態にある。したがって樹林に降り注ぐ硝酸や硫酸は、雨よりも霧からの供給が多いことが容易に予測される。

霧は、その粒径が0.002mm～0.020mmと雨の粒径0.5mm～数mmに比べて1桁～3桁小さい。それゆえ単位体積あたりの表面積が大きくなり、大気汚染物質をより多く吸収し、酸性度も強い。

2001年9月29日～30日著者らは、大峰山系におもむき、酸性雨などによる森林の被害について調査した。立ち枯れているシラビソ、

ブナ、天然記念物のオオヤマレンゲなどは目に余るものがあった。

(2)「居住地」「山域地」でのNO₂測定の目的

①「居住地」での測定の目的

会員それぞれの居住地周辺のNO₂濃度を自らの測定によって知ることにより大気汚染物質NO₂に対する関心がより高まる。もう一つは、全測定値を集約することによって、大阪市を中心に広い範囲でNO₂濃度がどのような状態であるかを知ること。

②「山域地」での測定の目的

大阪で発生したNO₂、その濃度がどのように変化しながら大阪と奈良および和歌山との府県境の山域（以後、第1山域という）および、大阪と京都および兵庫との府県境の山域（第2山域）を移動するかを知ること。特に第1山域は、大峰、大台山系周辺での酸性雨の発生との関連で注目されるところである。

③上記①および②とも、第1回測定のNO₂濃度と第2回のそれとの比較が目的である。

2 測定の実施

(1) 測定実施の年月日

第1回：2000年5月18日（木）18時より

19日（金）18時までの24時間

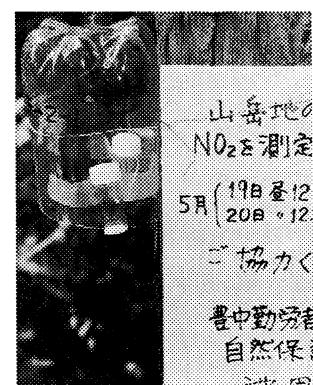
第2回：2001年5月19日（土）12時より

20日（日）

12時までの24時間

(2) 測定に参加した山の会数と会員数

表-1に、「居住地」および「山域地」で測定に参加した山の会の数と会員数および測定に使用したカプセル数を示した。



NO₂測定
(五月山 2001.5.20)

| 測定地域 | 居住地 | | 山城地 | |
|-------------------------|-----|-----|--------------------|--------------------|
| 測定回数 | 第1回 | 第2回 | 第1回 | 第2回 |
| 測定した山城(数) | — | — | 14 | 17 |
| ポイント(数) (山腹・中腹・山顶など) | — | — | 77 | 93 |
| カプセル(数) | 231 | 229 | 208 ^{*-1} | 182 ^{*-2} |
| 測定に参加した山の会 (団体数) | 34 | 35 | 13 | 12 |
| 測定に参加した会員 (人数) | 209 | 210 | 29 | 27 |

*-1: ポイントにカプセル3個を基本

*-2: ポイントにカプセル2個を基本

表1 測定に参加した山の会、会員およびカプセル数

(3) 測定にはNO₂簡易測定用天谷式カプセルを使用した。

3 測定当日の気象条件

測定当日の風向および風速は、測定したNO₂濃度に大きく影響するので表-2に第1回および第2回の測定当日の最多風向および平均風速を示した。

| 月日 | 第1回(2000年) | | | | 第2回(2001年) | | | |
|-----|------------|---------|-------|---------|------------|---------|-------|---------|
| | 5月18日 | | 5月19日 | | 5月19日 | | 5月20日 | |
| | 最多風向 | 風速(m/s) | 最多風向 | 風速(m/s) | 最多風向 | 風速(m/s) | 最多風向 | 風速(m/s) |
| 能勢 | NE | 1.0 | WSW | 0.5 | SSW | 2.3 | SSW | 2.0 |
| 枚方 | N | 2.0 | NE | 1.8 | WSW | 1.5 | SW | 1.4 |
| 豊中 | NNW | 4.8 | ENE | 2.6 | SW | 3.8 | WSW | 3.3 |
| 大阪 | NNE | 2.4 | N | 2.5 | W | 3.3 | W | 2.6 |
| 生駒山 | NE | 3.0 | W | 2.3 | W | 4.6 | W | 3.8 |
| 堺 | NE | 1.2 | ENE | 1.2 | W | 2.2 | W | 1.3 |
| 熊取 | N | 2.4 | NE | 1.0 | SSW | 4.3 | NW | 1.8 |

表2 測定当日の最多風向および日平均風速

大阪府下7ヶ所の地域気象観測所
(大阪管区気象台提供)

4 測定結果と考察

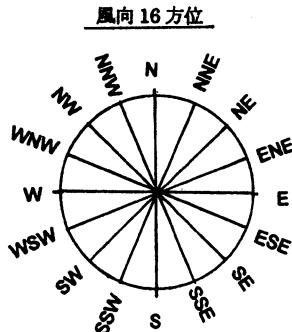
(1) 「居住地」での測定値についての検討

①「居住地」での測定結果は数値の数が多いのでここでは省略する。2001年および2002年2月10日発行の大坂府勤労者山岳連盟自然保護委員会編「アマヤ式カプセルによるNO₂簡易測定結果報告書」を参考にしていたみたい。

② 第1回と第2回の測定値の比較

大阪市内

第1回の測定日は木、金曜日であり、第2回は土、日曜日であった。したがって第2回は、大阪市内への自動車の乗り入れ台数が第1回より少ないことによる影響が予測された。そこで5区(東淀川、淀川、北、福島、平野)について検討した。その結果、北区のみ第2回の測定平均値が第1回のそれをわずかに上回ったものの、残り4区全て低い値を示し予想通りであった。



大阪市以外の行政区

豊中、吹田、池田、箕面、高槻、寝屋川、枚方、高石市について検討した結果、枚方市のみ第2回の平均値が第1回のそれよりわずかに低い値を示した以外は、全て高かった。原因は二つ。一つは、第2回の測定日が土、日曜日であったことから郊外では、行楽および買い物などによる自動車走行量の増加。もう一つは、風速が二日とも第1回とほぼ同じ状態であることから、風向の違いが考えられる。第2回測定当日の風向は、表-2のように西から南南西間がベースであり、第1回は北から東北東間がベースであったことが考えられる。

(2) 「山域地」での測定値についての検討

図-2に「山域地」での測定結果を棒グラフで表しその一部を示した。測定の基本は山麓(下)、中腹(中)、山頂(上)の3ポイントとし、第1回測定では1ポイントに3個のカプセル、第2回では1ポイントに2個のカプセルを使用した。

①風向から見た二つの山域の比較

第2回測定当日、西から南南西間の風が多く吹いたことを考慮しつつ、図-3を見ると二つの山域の測定結果に違いのあることがわかる。

第1山域、中でも飯盛山および高安山は、NO₂の大発生源である大阪の風下に当たり、風をまともに受けていると思われ、他の山域より顕著に高い測定値を示している。

②第1回と第2回の比較

第2回は第1回と比べて全て高い値が観測された。その原因是二つ考えられる。一つは、表-2に示すように測定当日の風向きの違いである。二つ目は、測定当日が土、日曜であったことから行楽客の自動車の山域地への乗り入れが多かったと考えられる。

③「居住地」との比較

第1回の「居住地」との比較では、測定値が「居住地」の1/7以下といった「山域地」もあった。第2回は、「風向きの違い」「測定日が土、日曜」の二つが重なって「山域地」は全面的に高い測定値を示した。特に第2山

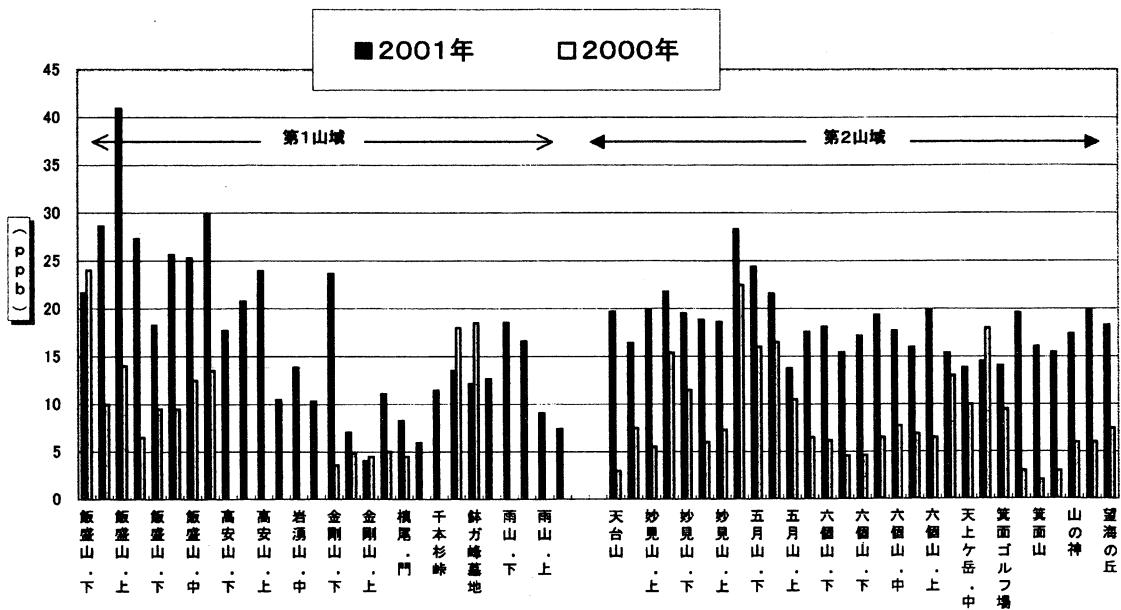


図2 山域地での測定結果

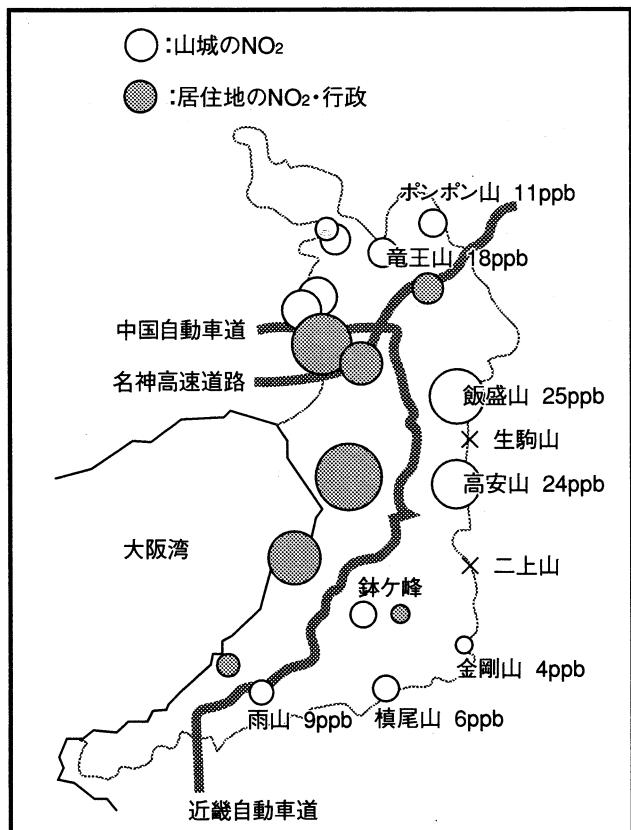


図3 第2回測定でのNO₂測定濃度分布

域は顕著であり、五月山がそれを代表している。

5まとめ

気象条件

☆ 第1回測定当日（木・金曜日）

初日晴れ、2日目夕方一部の地域でわずかな小雨があったものの測定に影響するものではなかった。

風向=両日とも北から東北東間がベース

風速=初日 1日平均2.4m/s、

2日目 1日平均2.5m/s

☆ 第2回測定当日（土・日曜日）

両日とも晴れ

風向=両日とも西から南南西間がベース

風速=初日 1日平均3.3m/s

2日目 1日平均2.6m/s

いずれも大阪気象観測所（大阪市中央区）

①「居住地」の特徴

大阪市内の測定値は、第1回では全体に高い値を示したが、逆に第2回では低かった。

②「山域地」の特徴

☆ 第1回測定では全体に低い値を示した。中でも第2山域すなわち大阪と京都および兵庫府県境に隣接する山域地の中に「居住地」の1/7以下という山域が存在した。

☆ 第2回測定では、第1回と比べて全体に高い値を示した。中でも第2山域は全体に高く、代表に五月山があげられる。

☆ 第1山域での飯盛山および高安山は、NO₂の大量発生源である大阪からの風をまとめて受けていると思われる高い測定値が観測された。

6おわりに

第1回、第2回、そして第3回目の測定を2002年5月18日～19日に実施した。第3回目には、わずかではあるが京都、奈良、和歌山の各府県連盟の仲間も測定に参加した。とは云っても「居住地」「山域地」とも測定に参加する会員数はまだまだ少ない。一つの運動がようやく緒についたところであるといってよい。

“酸性雨”というとてつもなく巨大な化け物を、NO₂測定を軸にどれだけ解明し、制圧することができるか。真剣に取り組むべき運動課題である。

この測定運動の前進のために私たち登山家は、皆でねばり強く頑張りたいと考えている。大阪府民各位をはじめ、各界各位からのご協力、ご指導を心からお願い申し上げる次第である。

3-2. 東住吉区内の環境測定運動の新たなる展開

松田 安弘

道路公害〈泉北線〉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

東住吉区は、大阪市内東南部に位置する住宅地域である。戦前からの宅地に戦後のスプロール化が重なって、大和川北岸までのほぼ全区が宅地化された。緑地面積が極めて小さく、高齢者の占める割合が20%に達し、健康新不安を覚える人が多い。阪神高速道路松原線をはじめとして、南北に今里筋、東西に国道25線、南港通、長居公園通が走り、ディーゼルトラック輸送の通過区となっている。都市幹線道路の豊里矢田線、木津川平野線の延伸開通がこれに拍車をかける。阪神高速道路泉北線が震災以降凍結状態にあるとはいえ、地下化構想は消えていない。梅田貨物

駅の輸送機能の百済駅への移転計画すらとぎたされている。

区内で、住民による大気中NO₂濃度の自主測定が78年以来続けられている。当連絡会発足以降は、毎年6月と12月の2回、自排局のある杭全町交差点をはじめとする7主要交差点、住宅地域、長居公園内などでカプセル約300個を用いて測定されている。一斉測定年にはメッシュ測定にも協力している。01年6月よりは、ろ紙測定とレーザー粉塵計によるSPM測定も並行実施している。

図1に、01年12月までの区内NO₂濃度の推移を示す。杭全町交差点と駒川ランプで毎

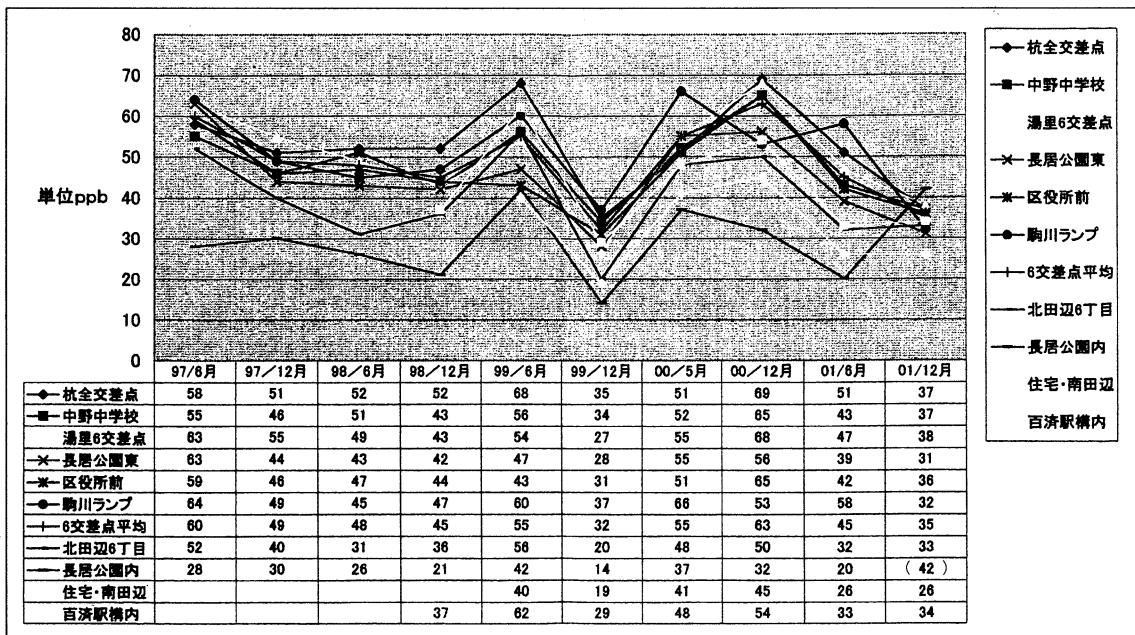


図1 東住吉区内のNO₂濃度の推移 (97年6月～01年12月)

回高く、長居公園内は比べて低い。01年12月には公園内が高く出ているが、1日早く測定したため異常値として示した。97年6月測定が自排局データとよく一致し、自主測定結果は信頼すべきものである。

図2に、01年12月のSPM測定値と自動車交通量の見積りを示す。ろ紙測定とレーザー粉塵計による測定値が傾向で一致しており、今里筋北向きの測定点でやや高い。自動車発進時の影響があると考えられる。今後測定法を工夫し、測定点も増やしていきたい。

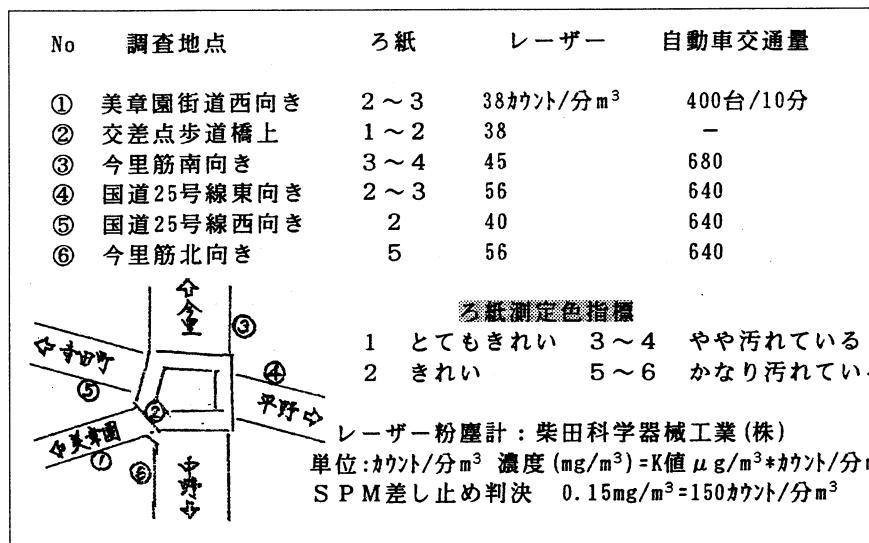


図2 SPM調査結果（01年12月7日13時～16時 杭全町交差点）

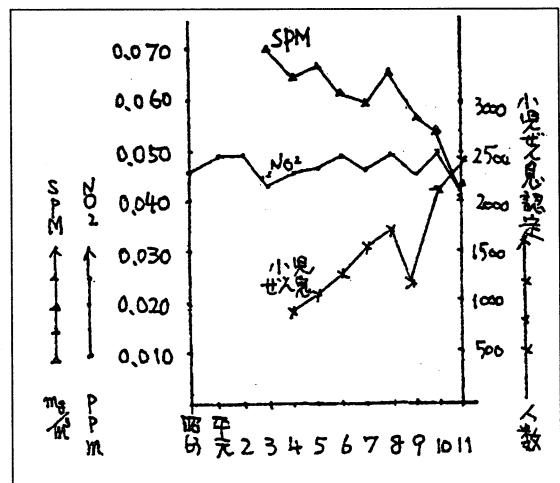


図3 小児喘息患者認定数とNO₂・SPM

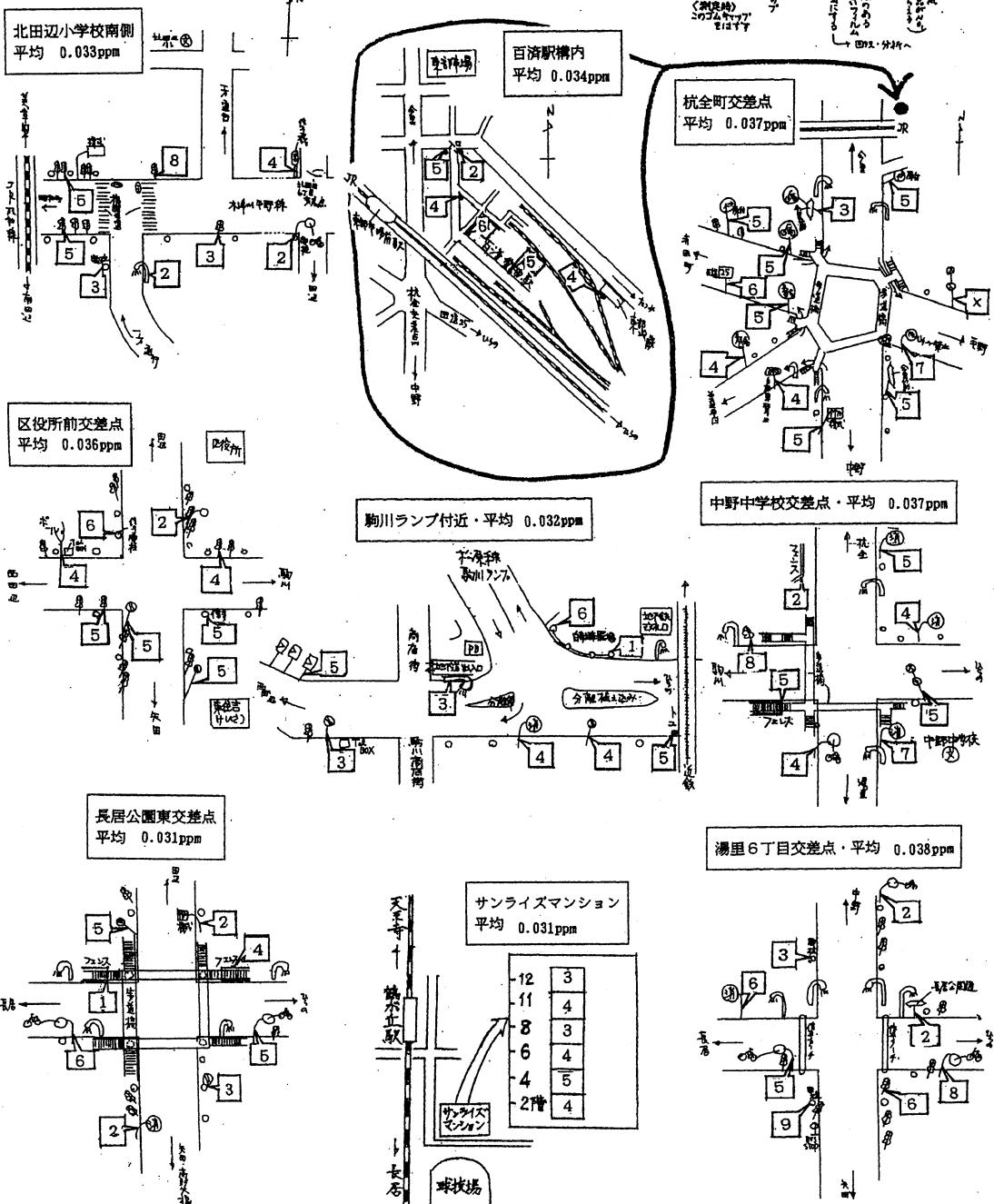
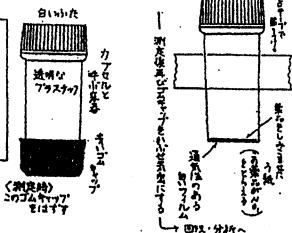
NO_xやSPMが気管支喘息や気管支炎、肺気腫の引き金になると考えられ、実験的にも証明されつつある。図3に、東住吉区内の小児喘息患者認定数とNO₂濃度、SPMの推移を示す。一見逆相関にも見えるが、患者を積極的に認定するようになったためであろう。それにしても患者数増大に驚くべきである。

東住吉区内の大気汚染状況は引き続き改善されていないと考えられる。住民が地域の環境に关心をもち自ら環境測定に加わることが公害防止の大きな力となる。引き続き測定運動を進めたい。サッカーW杯開催が目前である。会場となる長居競技場周辺で交通総量規制が実施されるが、環境改善へのヒントとなる可能性もある。

SPM測定には、測定研の伊藤幸二氏の指導と協力を得た。ここに記して感謝します。

東住吉区内 NO_2 濃度交差点測定分布図
(2001年12月 6日18時～7日18時)

| [NO_2 濃度の表示] | |
|------------------------|-------------------|
| 1 4 = 0.080 ppm以上 | 7 = 0.046 - 0.050 |
| 1 3 = 0.075 - 0.080 | 6 = 0.040 - 0.045 |
| 1 2 = 0.070 - 0.075 | 5 = 0.035 - 0.040 |
| 1 1 = 0.065 - 0.070 | 4 = 0.030 - 0.035 |
| 1 0 = 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 = 0.020 ppm未満 |



3-3. 31年間 様々な方法で公害道路反対運動

－独自の「自動車交通量調査」や「NO₂測定年2回実施」で公団説明に反論も－

上田 幸雄

中津コーポ高速道路に反対する会

1971年大阪市が建造した分譲住宅「大阪市内で淀川沿いにすばらしい眺望の分譲住宅」という歌い文句で売りに出されたのが中津リバーサイドコーポ、入居時に発表されたのが高速道路「左岸線二期工事」（当時は大阪高槻線）建設予定地ということで皆が驚き「これは大変なことになる。」そんな思いからすぐに結成されたのが「中津コーポ高速道路に反対する会」でした。

それから31年が過ぎようとしています。その間、大阪市、阪神道路公団と再三再四の交渉、あるいは公害調停での法的な手段で公害道路反対運動を進めて参りました。大阪市、阪神道路公団との話し合いの場において必ず出てくる言葉は1992年に公団が行ったアセスに基づいて「法的手続きにおいて何ら問題はない」ということで住民の疑問点に答える事なく建設を進めようとしています。

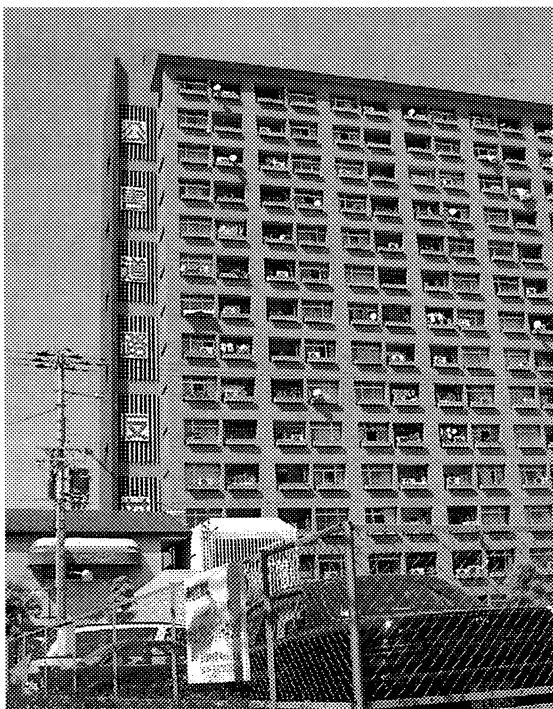
例えばNO₂は0.06ppm以下、CO、騒音も問題ないとしています。それと南岸線の交通量が6400台としていますので、中津コーポは2000年10月20日～21日にかけて現在の南岸線の自動車交通量調査を独自に24時間A棟前にて行いました。その結果 東行き6711台、西行き2839台（自転車を除く）（表1、2参照）となりその結果6400台の根拠はないという結論になりました。

次に大阪から公害をなくす会主催のNO₂測定を1996年6月から毎年実施しています。当コーポではA、B、C、D棟の各々1.5.

9. 13階に於て各戸2個南側北側で行い、また、南岸線沿いに十三大橋から新御堂筋の間約1kmに10個取付け測定しています。

その結果場所により60ppbを越えるところもありましたが平均を図にしてみました（図1、図2参照）1999年12月の数値が異常に低く2001年分も低くなっていますがこれは大阪市内の空気がきれいになった訳ではなく天候のせいではないでしょうか。

これからも行政に対し疑問を持つならば我々住民も健康な生活をするためにも測定運動は続けていかなくてはと思っています。



10・20交通量24時間調査

場所：中津リバーサイド駅前
調査：大阪証券労働組合

<東 行 >

| | 自転車 | 単車 | 軽四 | 普通車 | トラック |
|---------------|-----|-----|------|------|------|
| 8:00 ~ 9:00 | 34 | 37 | 54 | 140 | 52 |
| 9:00 ~ 10:00 | 5 | 7 | 89 | 217 | 58 |
| 10:00 ~ 11:00 | 3 | 11 | 123 | 271 | 80 |
| 11:00 ~ 12:00 | 4 | 8 | 88 | 238 | 86 |
| 12:00 ~ 13:00 | 3 | 8 | 65 | 225 | 47 |
| 13:00 ~ 14:00 | 6 | 16 | 126 | 296 | 65 |
| 14:00 ~ 15:00 | 3 | 24 | 112 | 288 | 91 |
| 15:00 ~ 16:00 | 6 | 10 | 133 | 304 | 122 |
| 16:00 ~ 17:00 | 4 | 17 | 123 | 352 | 106 |
| 17:00 ~ 18:00 | 13 | 44 | 139 | 449 | 105 |
| 18:00 ~ 19:00 | 18 | 43 | 114 | 392 | 63 |
| 19:00 ~ 20:00 | 9 | 28 | 40 | 270 | 37 |
| 20:00 ~ 21:00 | 6 | 29 | 40 | 153 | 15 |
| 21:00 ~ 22:00 | 8 | 17 | 32 | 101 | 8 |
| 22:00 ~ 23:00 | 4 | 9 | 16 | 63 | 3 |
| 23:00 ~ 0:00 | 2 | 3 | 8 | 38 | 4 |
| 0:00 ~ 1:00 | 2 | 6 | 7 | 34 | 3 |
| 1:00 ~ 2:00 | 1 | 1 | 1 | 23 | 5 |
| 2:00 ~ 3:00 | 1 | 1 | 5 | 20 | 4 |
| 3:00 ~ 4:00 | 1 | 2 | 2 | 12 | 5 |
| 4:00 ~ 5:00 | 5 | 5 | 2 | 7 | 3 |
| 5:00 ~ 6:00 | 2 | 3 | 7 | 13 | 7 |
| 6:00 ~ 7:00 | 5 | 8 | 13 | 45 | 6 |
| 7:00 ~ 8:00 | 16 | 16 | 17 | 63 | 13 |
| 合 計 | 161 | 353 | 1356 | 4014 | 988 |

表1 交通量24時間調査

10・20交通量24時間調査

場所：中津リバーフロント
調査：大阪証券労働組合分会

<西 行>

| | 自転車 | 単車 | 軽四 | 普通車 | トラック |
|---------------|-----|-----|-----|------|------|
| 8:00 ~ 9:00 | 48 | 39 | 51 | 170 | 23 |
| 9:00 ~ 10:00 | 6 | 7 | 40 | 150 | 21 |
| 10:00 ~ 11:00 | 8 | 6 | 43 | 133 | 37 |
| 11:00 ~ 12:00 | 9 | 4 | 45 | 113 | 33 |
| 12:00 ~ 13:00 | 5 | 4 | 28 | 104 | 18 |
| 13:00 ~ 14:00 | 5 | 2 | 47 | 118 | 20 |
| 14:00 ~ 15:00 | 10 | 9 | 52 | 141 | 33 |
| 15:00 ~ 16:00 | 5 | 3 | 58 | 111 | 25 |
| 16:00 ~ 17:00 | 5 | 7 | 36 | 108 | 34 |
| 17:00 ~ 18:00 | 2 | 12 | 46 | 110 | 16 |
| 18:00 ~ 19:00 | 11 | 9 | 28 | 73 | 19 |
| 19:00 ~ 20:00 | 8 | 8 | 15 | 53 | 10 |
| 20:00 ~ 21:00 | 7 | 5 | 6 | 30 | 4 |
| 21:00 ~ 22:00 | 6 | 5 | 6 | 31 | 0 |
| 22:00 ~ 23:00 | 3 | 3 | 0 | 20 | 0 |
| 23:00 ~ 0:00 | 0 | 5 | 4 | 18 | 0 |
| 0:00 ~ 1:00 | 4 | 4 | 0 | 9 | 0 |
| 1:00 ~ 2:00 | 1 | 0 | 0 | 6 | 3 |
| 2:00 ~ 3:00 | 1 | 1 | 2 | 9 | 4 |
| 3:00 ~ 4:00 | 0 | 1 | 2 | 4 | 3 |
| 4:00 ~ 5:00 | 3 | 3 | 10 | 5 | 0 |
| 5:00 ~ 6:00 | 4 | 6 | 8 | 21 | 1 |
| 6:00 ~ 7:00 | 13 | 5 | 23 | 55 | 13 |
| 7:00 ~ 8:00 | 26 | 27 | 44 | 143 | 18 |
| 合 計 | 190 | 175 | 594 | 1735 | 335 |

表2 交通量24時間調査

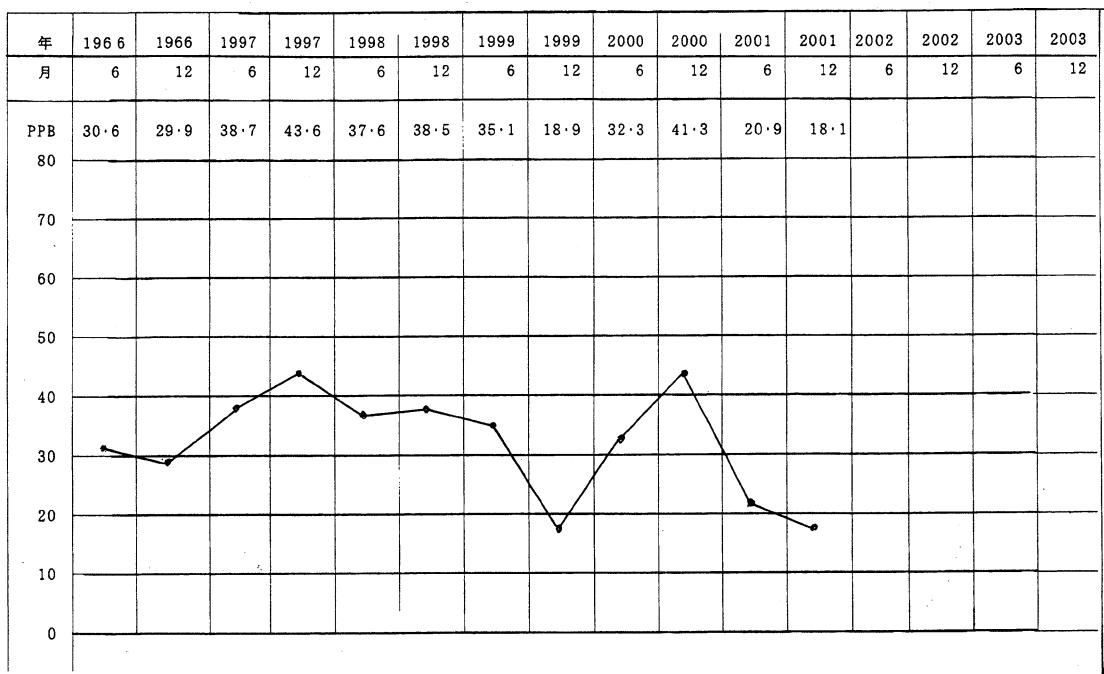


図1 中津コー^ボNO₂平均値 PPB

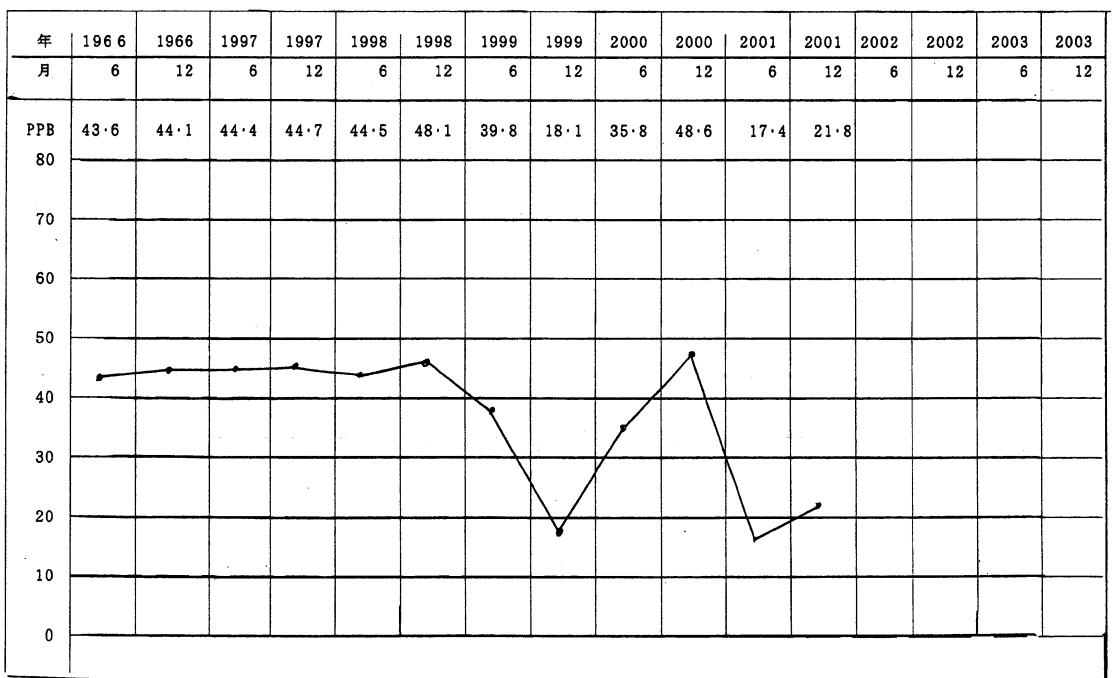


図2 南岸線NO₂平均値 PPB

● 地域住民・団体からの報告 ●

3-4. 公害道路はいらない私たちの測定運動

< 12回の測定結果のまとめと最近の大阪市交渉 >

和久利 正子

淀川河畔に公害道路はいらない福島区民連絡会

私たちの測定運動も今年6月の測定で13回目になりました。

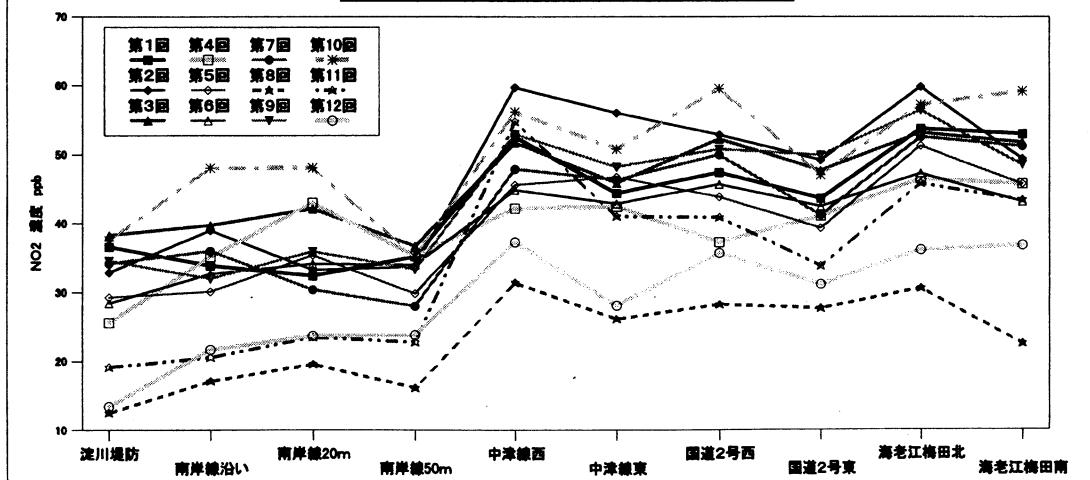
「また測定か。半年すぐやな」なんてちょっぴり中だるみ状況になるなど年2回の測定にはそれなりの努力が欠かせません。でも回を重ねるごとに新しい人たちに少しづつ引き継がれながら着実に測定運動は定着してきて

います。過去12回分を図表に示しました。

高速道路淀川左岸線・南岸線は現在用地買収に入っていますが、目立った動きがなく、私たちは「公害道路はいらない」との立場で沿線住民の健康を第一に環境優先を要求して運動を進めています。最近の大阪市交渉のまとめ（次頁資料）を参考にしてください。

| | 淀川堤防 | 南岸線沿い | 南岸線20m | 南岸線50m | 中津線西 | 中津線東 | 国道2号西 | 国道2号東 | 海老江梅田北 | 海老江梅田南 | |
|-------------|------|-------|--------|--------|------|------|-------|-------|--------|--------|----|
| 96/06/06~07 | 第1回 | 37 | 34 | 32 | 35 | 53 | 44 | 47 | 44 | 54 | 53 |
| 96/12/12~13 | 第2回 | 33 | 39 | 33 | 34 | 60 | 56 | 53 | 49 | 60 | 49 |
| 97/06/05~06 | 第3回 | 38 | 40 | 42 | 37 | 52 | 46 | 52 | 48 | 53 | 52 |
| 97/12/05~06 | 第4回 | 26 | 35 | 43 | 35 | 42 | 42 | 37 | 41 | 47 | 46 |
| 98/06/04~05 | 第5回 | 29 | 30 | 35 | 30 | 46 | 47 | 44 | 39 | 51 | 46 |
| 98/12/03~04 | 第6回 | 28 | 33 | 34 | 34 | 45 | 43 | 46 | 42 | 47 | 43 |
| 99/06/03~04 | 第7回 | 34 | 36 | 30 | 28 | 48 | 46 | 50 | 41 | 53 | 51 |
| 99/12/02~03 | 第8回 | 13 | 17 | 20 | 16 | 31 | 26 | 28 | 28 | 31 | 23 |
| 00/06/18~19 | 第9回 | 35 | 32 | 36 | 33 | 53 | 48 | 51 | 50 | 56 | 49 |
| 00/12/07~08 | 第10回 | 38 | 48 | 48 | 35 | 56 | 51 | 60 | 47 | 57 | 59 |
| 01/06/07~08 | 第11回 | 19 | 21 | 24 | 23 | 55 | 41 | 41 | 34 | 46 | 44 |
| 01/12/06~07 | 第12回 | 13 | 22 | 24 | 24 | 37 | 28 | 36 | 31 | 36 | 37 |

福島区海老江地域内主要沿道のNO2濃度の変化



<資料>

淀川南岸線問題での対市交渉のまとめ

開催日－2002年3月22日（金）午後2時～4時15分
場所—WTC阪神高速道路公団会議室

1、始めに山本課長代理より資料にもとづき、南岸線の福島区ルートの説明、及び信号機設置予定ヶ所の説明を受けた。

南岸線は断面11.5m、上下2車線（3m+3m、両側50センチ+50センチ、合計7m）の道路と4.5メートルの歩道をとる予定である。舗装は低騒音舗装を行う予定。又、大型車の規制を実施したい。速度制限も検討しており警察と協議を行う予定である。まずは交差点の選定から協議に入りたい。

2、連絡会より今交渉のポイントについて説明をおこなった

一つは南岸線の基本的な性格を明らかにすること。特に「生活道路」という概念について明らかにしてほしい。2つ目は1日の通過交通量と予測されている6400台の算定根拠を明らかにさせる。3つ目は大型車の規制の内容、方法等を明らかにさせる。4つ目には左岸線、南岸線の「環境アセスメント」の再実施について必要性をしめすこととし、市からの回答を求めた。

3、交渉の中で明らかになつたこと

*「南岸線」は生活道路であるという市の見解について…「地区サービス道路」であり、通過道路ではないというように認識している（大型車がビュンビュン通らない道路にしたい）。

市として公安委員会との間で通過交通量を少なくする方法など、道路管理者としての立場から協議を行う予定にしている。

*大型車の規制について…規制とはどんな対策をとるのか。通行を禁止するのか、例えば国道2号線の大型車通行禁止のように標識を立て、違反すれば罰則を科すような方法をとるのか。——そのようにしたいと考えている。

*南岸線は「4種2級道路」といわれているが、具体的にどんな道路なのか近くの道路で事例を示してほしい。——西野田中津線は4種1級道路である。事例を調べて次回に報告する。

*南岸線の計画交通量について市は22年までの道路整備計画をもとに交通量の算定をおこなってい

る。予測後すでに9年経過しているが、整備計画は計画どおりいっているのか、行っていないのであればどこまで到達しているのかを明確にしてほしい。計画未達成であれば自ずと計画量も変えなければならなくなる。「算定基礎」と「整備到達状況」を教えていただきたい。

大阪市——算定を担当したのは計画調査室であるので問い合わせたい。算定の根拠は大阪市全域でスムーズな流れの道路網をつくることを目標に算定している。調べて報告する。

*アセスの再実施について必要性を追求したが市としては実施する意思はない。

*大型車の規制については供用前に警察と折衝する予定である。

4、交渉の中で明らかになつた問題点と今後の対策の方向

*南岸線は「生活道路である」という基本見解を文書で明確にさせる必要がある。4種2級の道路のイメージと生活道路との矛盾を明らかにする。

*大型車の規制についても市は実施すると言つているが「文書」での確約が必要であり、どのような内容の規制方法で対応するのか、いつの時点で住民に納得の行く説明をするのか。具体的な説明と確認が必要である。

*通過交通量2600台から6400台（地域によって違いあり）についてはその算定根拠を明確にさせるとともに、根拠となっている道路整備計画の進捗状況などを情報公開させ、その矛盾を追及することが必要。

計画台数がオーバーした場合の具体的な対策についても追求する。

*環境アセスメントについては現在のアセスが制度開始以前に作られたものであり、作成時からすでに10年近くなってくることなどからアセスの見なおしが必要になっている。この問題は引き続き具体的な資料を提起して追求することが必要である。

*「4種2級道路」とはどんな道路か？、「予測通過交通量の算定根拠と道路整備計画の進捗状況を調べて報告する。」になっており、次回は更に突っ込んだ交渉を北・福島合同でもつことが必要と思われる。

以上

3-5. 港区の国道43号線沿道の大気汚染

大槻 一成

いのちとくらしを守る港区区民連絡会議 測定責任者

1. 大阪港区の国道43号線渋滞が常態：ひどい排気ガス汚染

国道43号線の港区の部分は1.9キロメートル。高架に並走する阪神高速道路を通過すれば何の障害もなく2分足らずで通過できるところを、その有料（特別料金区間＝わずかな距離を大型400円・ほか200円）のため、通過するはずの車が国道に集中し、そこに中央大通り、港通りという大交通量道路があいついで交差するところから、信号三巡以上待ちの渋滞が常態となっており、発進とアイドリングの繰り返しによる大量の排気ガスによって、はなはだしい大気汚染がつくり出されています。交差道路の渋滞など港区全体への影響も大きく、ソラダス2000（NO₂簡易測定運動）で港区は府下ワースト2を記録しています。不景気で「下を連れ」と指示する運送会社もふえており、健康被害とともに経済活動のネックにもなっています。これは、阪神高速のわずかな区間の有料を廃止することで大半が解決します。

沿道の水野薬局では店頭（外）に並べた商品に1～2時間ではこりが積もる。灰色がついて少しがらついている。同店のエアーカーテンの内側の換気扇のフィルターにも見られた。マツヤカメラでは「うちは写真現像の機械を使っているのでそれから出るほこりもあるのでは？」と語られる店内の換気扇のフィルターにも見られた。国道43号線の港

通り交差点や弁天町交差点周辺の空気の汚れはひどいと以前から思っていました。この辺を知っている人なら誰もがそう思っているに違いありません。しかし、交差点角の薬屋さんの話を聞いて「これは命にかかわる問題だ」と驚きました。その思いの目で事実を見つめなおしてみると「ほんとにひどい。なんとかしなくては」と思うようになりました。採集した「粉末」を見て「これがSPMというやつか」と思いました。

尼崎裁判の判決で公害病の原因物質として差し止め請求が認められた「SPM（浮遊粒子状物質）」とは、自動車などから排出される粉塵のうち、直径が10マイクロメートル（0.01ミリメートル）以下の微粒子をさし、空气中を漂っているのだそうです。中でも発ガン性など危険度が高いと言われるのがDEP（ディーゼル排気粒子）で0.5マイクロメートル以下とさらに細かく、肺の奥にまで達すると言われます。店頭のは「なるほどひどい」と思いましたが、エアーカーテンの内側のものには驚愕です。ほとんど真っ黒で、より細かく、ふわふわしている感じです。これがDEPでしょうか。なるほどほとんど空気と一緒にエアーカーテンさえすりぬける、肺の奥まで入り込む筈だ、と思われました。43号線のこの部分は、信号で発進した直後、ちょっと先に上り坂、「上を高架道路が覆い、右は中央分離帯のフェンス、左は狭い歩道に民家が接している」というトンネルの

なかのような状態で排気ガスが舞っています。薬屋さんは「よく、ぜんそくなどにかかるなあ、と我ながら感心している」といい近所の主婦は「命がけで暮らしてます」と語っていました。たとえば肺ガンは発症にまで15～20年かかるといいます。今確実に、命にかかわる事態が進行しつつあるに違いありません。港区の国道43号線の常態的渋滞と公害の問題の解決を急がなければならない理由の第一は命にかかわる問題であるからにはなりません。

2. 8割が通過車、その4～5割が大型車とわかる ：市の計測

大型車の混入率が極めて高いことは、信号待ちの間に指折り数えるだけで一目瞭然です。大阪市環境保健局大気交通課は、2001年1月に行った汚染度調査のさい、1月24日の午前11時からと午後2時10分からのそれぞれ15分間づつ、この交差点の自動車通行量調査を行い「地域汚染調査報告書」の中で報告していますが、国道43号線通行の自動車のうち、大型車（大型貨物＋バス）の占める割合が、南行きで41%、北行きで46%となっています。私たちも港通りとの交差点での国道43号線の発進台数を実際に数えてみました。2000年10月5日の午後2時30分から北行き、2時50分から南行きの青信号ごとの発進台数を数えました。通行車両の大半（約8割）が直進（港区内に用のない）通過車両であり、その4～5割が大型車です。阪神高速の特別料金区間を廃止すれば、この部分が高架上に去り、問題解決の効果が最も大きいことを物語っています。

3. 市が大気測定始め、すぐそばで簡易測定

1月18日、大阪市環境保健局から薬屋さんに「今日から10日間、大気の測定を始めます」と電話がありました。見に行けば、なるほど市岡元町3丁目交差点の交番横に1坪

ほどの小屋が建っており、空気の取り入れ口らしいパイプが出ていて、中に自動測定装置の器械がおかれているのでしょうか。「NO₂とSPMを測定、時間単位に記録されます」とのことです。

こんなチャンスはめったにありません。港区民会議と相談して、そのすぐそばで、同じ時間（1月22日～26日）にNO₂簡易測定とSPM簡易測定（ペットボトル式を10リッタータンク型に改良したもの）にとりくみました。市の測定を実現させた薬屋さんのがんばりに報いたい、補いたい思いからです。

22日午後6時30分から24時間毎、4日間連続で、「市岡元町3丁目交差点」の5カ所（内1カ所は交番横の観測小屋のパイプそのものに設置）に設置しました。計20カプセルです。交番前で立哨勤務中の巡りさんと二回遭遇し、説明し会話をしながらとりつけました。彼らも「ここはほんとに汚れがひどい」「いやになるが、住んでる人はもっと大変ですね」と語っていました。大阪から公害をなくす会で、比色分析したのち、その観測値が出てきます。さて、双方の数値の関連はどうだったのでしょうか。

4. 市・大気交通課の調査報告と対比し、簡易測定の精度の高さを証明

1月19日～28日の10日間、市・大気交通課が市岡元町3丁目交差点交番横で行った汚染調査の「報告書」が3月16日水野薬局さんに届きました。「SPMもNO₂も、どの日もどの時間も基準値以下だった」と報告しました。実は「こんなこともあるうか」と自主測定をした値打ちが見事に活きることもありました。自主測定値との比較や、「環境基準」の評価のあり方を考えると、決してそんなことではなく、むしろ、大変な『汚染の証明』にはなりません。

自主測定との比較を見てみましょう。市の測定と、同じ場所（市の観測器のパイプにカ

プセルを取り付け)、同じ時間に行った自主測定(天谷式簡易測定)の結果は、特殊な1日分(24日分)をのぞいてほとんど一致しています。「市の測定42ppb、自主測定93ppb」を記録した24日分(23日18時~24日18時)の大きな差は、「工事による10時間分の異常値の削除」のためであり、公開されていないため確認が困難ですが、この10時間に平均 $(93 - 42) \times 24 \div 10 = 165\text{ppb}$ が記録されれば両方の数値が一致することになります。担当者の「この中に200を越える数値があった」の言明は両数値の実際の接近を裏付けるものです。これらのことは、まさしく『簡易測定の精度の高さを証明』しています。その自主測定値が、表のように、交番横以外②③④⑤の各箇所で、12測定中11測定が「基準値」を越えており、交差点周辺の非常な汚染を証明しています。

大阪から公害をなくす会の専門家に、大気交通課の測定値と港医療生協の取組中の「家族健康アンケート」の中間集計と見てもらいました。期せずして「これはひどい」の声があがり、NO₂測定値と環境基準の見方について教えてもらいました。「二酸化窒素(NO₂)にかかる環境基準の評価は、年間における一日平均値のうち低い方から数えて98%目にあたる値(一日平均値の98%値)

でおこなう」とされているので、一年間の測定もなく、わずかな日平均値で「基準以下」と言う言い方は正しくない(そういえば担当者もそれらしきことを言っていた)。ところで「一年のうち比較的低い数値の出る一月で、七日間(10日のうち3日は除外)の日平均値が46ppbというのは、98%値だときわめて高い数値が出ると推測される、おそらく大阪でもトップクラスの汚染であろう(ちなみに、年平均値が46ppbであった平成11年度の出来島小学校での98%値は71ppbを記録している)。」とのことです。まして、交差点周辺の各所の自主測定値からは、さらに高い98%値が出ることも推測される。このことが明らかになった以上、行政としても、さらにこの交差点周辺での観測態勢を整えて測定を続けることとともに、健康被害を防ぐ対策を急がなければなりません。つけても、その契機となる今回(1/19~28)の測定を実現してくれたミヅノさん、そして、大気交通課にあつく感謝します。

5. 市・大気交通課調査報告が出るまでの経過について

市の調査報告と自主測定との検討の前に、「2週間ほどで報告できる」と言っていた1月28日測定終了の時から調査報告が出るまでの間の、経過についての報告です。

| 測定日 (前日18時より 当日18時までの 24時間) | 市の測定 | 自主測定(簡易カプセル) | | | | | |
|--------------------------------------|-------|--------------|------|-------------------|-------------------|------|-------|
| | | ①交番横 | ①交番横 | ②ミヅノ横 | ③さと横 | ④あさひ | ⑤交差点中 |
| 1月23日(火) | 5 4 | 5 8 | 7 0 | 4 8 | 7 4 | 7 7 | |
| 1月24日(水) | ※ 4 2 | 9 3 | 8 6 | 6 5 | 9 7 | 7 8 | |
| 1月25日(木) | ※ 5 0 | 5 0 | 7 3 | (2 6) カプセル落ち濡れ | — カプセル紛失 | 8 1 | |
| 1月26日(金) | 4 1 | 4 0 | 6 6 | — カプセル紛失 | (4 1) カプセル落ち濡れ | 7 9 | |

(注1)市の測定値は、時間記録から前日18時~当日18時の24時間の平均値

(注2)※印は、工事の影響を受けたとして削除した時間記録・10時間分をのぞいた平均値

イ) 3週間経ても報告がないため、督促と自主測定値の提示の必要を思い、2月22日、港医療生協の大倉氏（港区民会議事務局長）と大槻が市・大気交通課に担当のK氏を訪問した。「市の測定箇所は市岡元町3丁目交差点のうち、最も風通しがよく汚染が低いと思われる交番横の一点だったので、周辺各所との関連を見たいとの思いから5カ所で同時期に4～5日間、自主測定を行った。参考にしてほしい」と自主測定結果をK氏に手渡した。

口) そのさい「市の測定と同じ箇所で行ったNO₂の自主測定値で、24日（23日 18時～24日18時）の分は93ppbと非常に高い数値が出ている。市の測定値はどうなっているか、注目している」と指摘したところ、K氏は「実は当方の失敗だが、測定期間中の数日の夜間に、すぐ近くで工事が行われ、異常値を記録してしまった部分がある。23日の夜間は200を越えるような数値も出ており、測定記録から削除を検討している」と語った。「異常な汚染だから異常値が出たのではないか？削除はおかしい」と指摘すると、K氏は「昼間ならそういうこともあるが、数値が下がってくる夜間に突然異常値が現れているので明らかに工事が原因だ」「測定結果の報告は3月初め頃、出来ると思う」と語った。

ハ) 3月15日、報告があまりに遅いので、上記両名が再度大気交通課を訪問し督促した。そのさい、「異常値も、その原因とともに測定通り明らかにしてほしい」と申し入れたが、K氏は「異常値については原因がハッキリしているので削除せざるを得ない。遅れることについては本当に申し訳ない。今、決済に回しているところなので、近日中に届けることができる」と答えた。

二) そのすぐ翌日、大気交通課より水野薦局に「週明けに届ける」と電話があり、3月19日、『自動車排出ガス局地問題・地域汚染調査報告書』が届けられた。

6. [健康アンケート] 国道43号線100メートル以内：あまりの有訴率にびっくり

港医療生活協同組合（みなと生協診療所）が「家族健康アンケート」にとりくみました。43号線から約100メートルの距離の範囲内に2500枚の用紙を配布したところ、300枚（600人分）ほどの回答が寄せられました。そのうちの500人分の段階での中間集約ですが、同様の設問で行われた「大阪東部南部地域での調査の1996～99年の平均」との対比の表を示します。ほとんどの項目で港区43号線周辺の方が2～4倍も高い有訴率です。アレルギー症と花粉症だけが低くなっていますが、「体質や自然現象が原因ではない」という自覚や主張が込められているのではないでしょうか。『大阪から公害をなくす会』の専門家は、「アンケートの回収数が多いこと自体が驚きだが、有訴率（各項目で「症状あり」の回答率）があまりに高い。大阪でも異常なしまのようになっていると思う」と感想を述べられ、大阪府下東部・南部でいづみ市民生協が取り組んだアンケート結果と比較してくださいました（長野晃さん提供）。アンケートに「このまま続ければ将来間違いなく大変な事態を招くに違いありません」とありました。すでに、その大変な事態にさしかかっているのではないでしょうか。一刻も早い解決が迫られています。

（補足 本報告は、当研究会事務局長が、本人の了承を得て、直接受領した最新のデータおよびホームページ おおつき通信 <http://www5b.biglobe.ne.jp/~ootuki-k/> に掲載の資料を抜粋して作成しました。）

表 家族アンケート結果（43号線から100m以内：600人）

| 健康アンケート 有訴率・% | アレルギー症 | 喉がいがらい | 鼻詰まり・鼻水 | 花粉症 | 風邪引きやすい | 咳がよく出る | 目がちかちかする | 痰がよく出る | 風邪の時ぜいぜいひやーひやーする | 風邪でなくともぜいぜいする | 風邪でなくとも息苦しい | アレルギー性皮膚炎 | 食物アレルギー | 公害病 |
|-------------------|--------|--------|---------|------|---------|--------|----------|--------|------------------|---------------|-------------|-----------|---------|-----|
| 大阪東南部 96~99年平均 | 41.0 | 29.6 | 27.1 | 28.1 | 19.7 | 13.5 | 12.1 | 10.5 | 8.3 | 2.8 | 5.1 | 4.4 | 1.9 | 0.3 |
| 港区43号線 周辺(01年) | 31.2 | 66.6 | 55.8 | 15.0 | 52.8 | 45.0 | 42.0 | 41.8 | 23.6 | 11.4 | 21.2 | 9.4 | 2.0 | 3.6 |

研究紹介 花粉症疫学調査

毎日新聞2001年12月14日付けに、「国民の2割 スギ花粉症 1万人対象、初の大規模疫学調査」というニュースがありました。これは、日本アレルギー協会などの調査で13日に発表され、それによれば、「スギ花粉症に悩む人は国民の5人に1人に達している」。全国初の大規模疫学調査で、国民病ともいえる花粉症の正確な実態が初めて明らかにされたという。同協会と国立公衆衛生院などは2001年4~7月に全国を12地区に分け、住民基本台帳から3~79歳の1万866人を無作為に選び、郵送でアンケートを実施し、かぜをひいていない時に鼻みづや目のかゆみなどがあるか、毎年のように起きるか、医療機関にかかる

ったか、など6項目を尋ね、その結果、「全国平均の推計有病率は19.2%。地域別では東海が28.4%と最多で、南関東23.8%、北関東20.9%、近畿州20.5%で太平洋側が高く、スギ花粉がないとされる沖縄は2.8%で全国最低で、大きな男女差、年齢差はなかった。」とのことです。

私たち測定研究会が協力して実施しているいざみ市民生協での健康アンケートとの違いを見ると、この大阪府（南半分の地域に相当）ではスギ花粉症の人が約29~31%もあります。2つの調査での記入様式が異なりますが、大阪の花粉症の人の割合が高いことに改めて驚きました。この花粉症はジーゼル排気微粒子（D E P）が主な要因とされておりますが、一国も早くその大幅な削減対策が必要と思います。

(久志本)

3-6. 「公害道路いらない。アカンもんはアカン」という吹田の住民運動 —「キレイな空気を子どもたちに残してあげたい」という願いは共通—

西谷 文和

「くおーたりーSUITA」編集長

「エッ、本当ですか?」「誰が決めたんですか。私、抗議に行きます」「まさか吹田市は賛成じゃないでしょうね」…。梅田貨物駅が吹田に移転されること、そのためにアクセス道路が作られ、1日1000台のディーゼルトラックが通ること、JR鉄建公団は平成15年に工事着工を狙っていること、などの話をすると、地元住民からは決まって以上のような反応が返ってくる。15年前に閣議決定、つまり「永田町だけ」で決められたこの計画。バブルが弾け、2兆円と噂された梅田貨物駅の地価も今や1000億円(20分の1!)といわれる。「旧国鉄の赤字解消のため」という大義名分も吹き飛び、移転に伴う工事費も税金から。梅田という便利なところから、わざわざ不便な吹田という住宅密集地へ移転、そしてそこはかつての公害指定地域で、ゼンソク児童が急増している地域もある。「そんなんやったら梅田のままでエエやん」。普通のおばちゃんの意見が正論で、国の政策が「暴論」となってきた。いくら国が決めたことでも「アカンもんはアカン」。住民の声が燎原の火のごとく広がっていった。

それは雑誌の編集会議から始まった

私は4年前から「くおーたりーSUITA」という地域雑誌の編集長をしている。「編集長」と言えば聞こえはいいが、企画、取材、原稿書き、校正…。まあ何でも屋の個人商店みた

いなものである。吹田という地域限定の雑誌なので、やはり「地元ネタ」を取扱うことが多い。カッコよく言えば「地元からの情報発信」であるが、ホンネは「地元ネタ」を取扱わないで売れないからである。

梅田貨物駅の吹田への移転問題は、そういう意味では避けては通れない課題だった。現場を取り材し人々の声を拾っていくうちに、「これを許せば今後100年、吹田市民は後悔して暮らすことになる」「こんな重大な問題が地元の一部にしか知らされていない」と感じた。何か行動を起こさなければ…。しかし何ができるのか…。編集会議を開き、早急にやるべきことは、この問題をたくさんの人々に伝えることと、ネットワーク作りだと意思統一した。それまではJR鉄道沿線の住民たちが、バラバラに反対の声を上げていた。絶対反対で頑張る地域、駅前広場や周辺道路の整備などを期待する地域、「もう決まったことやから」とあきらめ先行の地域…。温度差があった。しかし「キレイな空気を子どもたちに残してあげたい」という願いは共通していた。会議の席上「くおーたりーSUITA主催で、市民シンポをやろう。会場は吹田メイシアター。500人集めよう」という私の「無謀な」提起に編集委員は献身的に応えてくれた。01年1月のことだった。

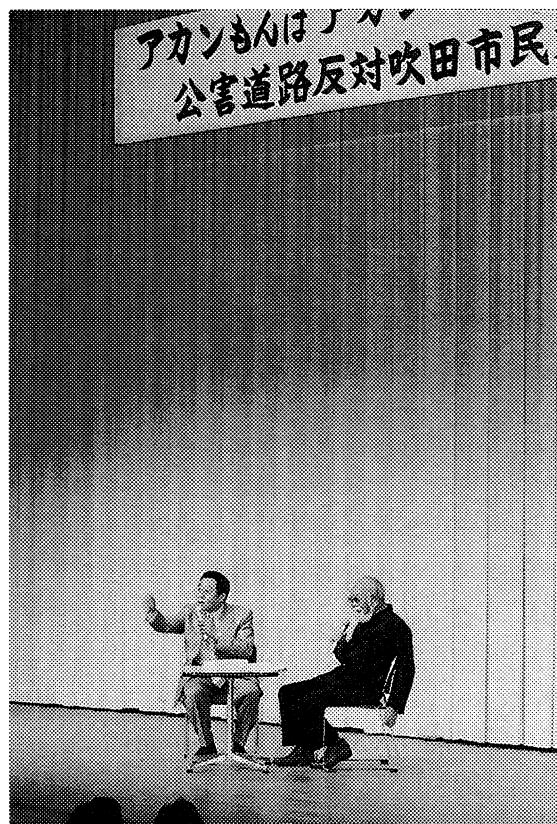
シンポのゲストは吹田市在住で「週刊釣りサンデー」会長の小西和人さんにお願いしようと、とその場で決まった。ありがたいことに

小西さんは出演を快諾してくれるどころか、もし反対の住民組織が出るのなら、その代表になってもらうことについても内諾をいただいた。

それからが大変だった。自治会長名簿に基づいて、「こんなシンポジウムをやります。については準備の段階から協力してほしい」旨の手紙を送った。シンポジウム成功のための実行委員会に自治会長たちが集まってきた。最初は誰が誰やら互いにわからないので名札をつけた会議だった。どこの馬の骨か分からぬ私に対して、「これは共産党がやってますのか？ 私らは政治的なことはダメでっせ」と最初に「ぶちかまし」を入れる会長がいたり、「もう決まることや。いまさら反対しても遅い」とおっしゃる方も。それを聞いた別の地域の会長さんが「何言うてはりますのや。あんたは賛成でっか」と詰め寄るシンもあった。しかしながら1回2回と「場」を作ることで、次第に相互の信頼関係のようなものが生じ、「実は私の地域も知らない人が多くて」などと交流が始まった。

ここまで来れば半ば成功したようなものだった。シンポの名前は「公害道路いらない。梅田貨物駅移転問題を考える吹田市民シンポジウム」と決定し、尼崎公害裁判の原告である松光子さんの講演をメインに据えた。

01年4月11日シンポジウム当日、約400人の市民が集まってくれた。シンポの最後に「このシンポジウムをキッカケに移転反対の住民運動を幅広く進めていこう」「公害道路いらない。梅田貨物駅移転反対吹田市民連絡会（以下、市民連絡会と略）を結成しよう」という宣言が満場一致で採択された。何と18万円近いカンパが集まった。口には出さないけれど参加者の必死さ、市民連絡会への期待をヒシヒシと感じた。同時に「これは大変だ。抜けられないかも」（笑）と、自分自身の責任の重大さを痛感した。



1月18日 吹田メイシアターで
「あかんもんはアカン。公害道路反対吹田市民大集会」
が開かれた。ゲストのオール阪神さんと対談する小
西和人代表

これまでの歩み

「市民連絡会」結成の経過は大体以上のようなものである。ここでは、結成から現在までを時系列で追っていきたい。

01年7月、「市民連絡会」が、JR鉄建公団と吹田市へ1万3千筆の署名とともに要望書を提出。

8月、事務所開き。

9月、各地域で自治会主催の「出前学習会」。ポスター作成、張りだし。

10月、引き続き各地域で「出前学習会」。市議会の傍聴。

11月、JR鉄建公団が行う「環境影響調査」

に対して、測定地点を増やすよう申し入れ。ちゃんと計測しているか巡視。岩本先生を招いての学習会も。

12月、JR鉄建公団が「環境影響評価準備書」を提出。トラック専用道路（公害道路）について、高架をあきらめ一部地下を含む「地平案」に。しかし根本的な公害問題についてはそのまま。

02年1月、「アカンもんはアカン。公害道路反対吹田市民大集会」を開催。500人参加。

2月、市議会議員との懇談会を開催。35人の市議会議員全員に案内したが、出席は9名。

2月～3月、JR鉄建公団主催の住民説明会が開かれる。

3月、環境アセス条例に基づき、44日間で意見書を集めて回る。99年、第1回目の意見書は762通であったが、今回は1万1千通を越えた。ほぼ10割が反対意見であった。

4月、「意見書1万1千通を超える。吹田市長はキッパリ反対を」「JR沿線だけではありません。吹田市全体が公害の町に？」というポスターを作成、市内全域に張り出す。

5月、「公害道路いらない。吹田市長を励ます懇談会」を開催。市長は出席せず、部長が対応。参加者から不満の声が漏れる。

今後は吹田市長がキッパリ反対するのか、ズルズルと「条件をつけて」結局は工事着工を許すのか、が問われている。今後は市議会とも協力し、何より多くの住民に情報を公開して、反対世論を高めていきたい。また、来年4月に市長選挙、市議会選挙があるので、これを争点にしたい。

解説

1 歴史

1987年、中曾根内閣時代に「閣議決定」で梅田貨物駅の売却が決定。移転先は吹田操車場跡地と発表。



市内9ヶ所に横断幕 JRからも良く見えます

吹田市、摂津市は水面下で清算事業団(現・鉄建公団)や建設省(現・国土交通省)と調整を繰り返す。

吹田市は当初、「移転全面反対」だったが折衝を繰り返す中で、だんだん「条件闘争」に入る。

1999年1月、5者協定締結。5者とは大阪市、吹田市、摂津市、鉄建公団、JR貨物。主な内容は①吹田操車場跡地へ移転する貨物取扱い量は、梅田貨物の半分で年間100万トン以内。トラックは1日1000台以内。②鉄建公団は環境を悪化させないような対策を講じる。③公団は可能な限り住民の声を聞き、円滑な住民合意に努める。④梅田貨物駅の残り半分の移転先は大阪市内。⑤吹田貨物駅にアクセスするトラック専用道路を取り付ける。など、8条にわたる。

01年4月、市民連絡会結成。その後の経過は本文を参照。

2 準備書への疑問

高架案が一部地下を含む「地平案」になったことは、「天下の」JRが譲歩した点、高架による景観の悪化が防げた点は評価できる。しかし、肝心の環境悪化の問題や住民合意の問題については何ら解決していないので、以下問題点を列記する。

①残り半分の大都市への行き先が、時期も含めいまだに決定していない。(後に新聞紙上では百済か安治川と発表されている)

②大阪駅北ヤードの地価が下がる元で、公団はこの事業に関わる「損益勘定書」など具体的な数字を一切上げていない。売却益よりも

工事費の方が上回るのではないか、という極めてナンセンスな事態に陥りつつある。

③1日1000台のトラックというが、実際にそれを守らせる具体的な手段を提示していない。「低公害車の導入」などというが、「トラック業界の努力」に依存するような対応。さらに「トラック専用ルート」を通らずに一般道を通過したとしても、それを規制する手段がない。

④トンネルの出入り口に小学校などが。トンネル内排気ガスの処理方法などが提示されていない。

⑤民家の裏庭から数mのところをトラック専用道路が通る、という事態についての改善がされていない。

⑥現在の鉄道騒音に加えて貨物駅の設置に伴う荷入れ、荷出しに伴う騒音対策がない。

⑦NO₂が0.06PPMを超えている2地点について、「超えている」と述べるのみで、改善する具体的な手段は講じていない。

⑧吹田操車場から大量の遺跡が出土し、操車場全体が「遺跡」と認定されたが、その文化財を保存する具体的な施策がない。

などなど。

結びにかえて

私たちの「公害道路いらない。アカンもんはアカン」という住民運動は、今年、大きな山場を迎えます。閣議決定で、「平成15年までに梅田を売却すべし」と厳命を下されているから公団も必死です。しかし彼らは「官僚」なので、住民と接した経験が乏しいのか、住民説明会では、まともに答えられず、さらに住民の怒りに火をつけました。

44日間で、しかも具体的な意見を

記入して、吹田市へ提出しなければならない意見書。目標を1万通に定めたものの、本当に集まるかどうかは多いに疑問でした。しかしながら自治会を中心とした「普通の」おじさん、おばさんたちが地域を駆け回って集め切りました。私たち吹田市民はこの結果に多いに励まされ、次の運動に取り組む勇気をもらっています。「右も左もなく」「来るもの拒まず、去るもの追わず」を原則とし、幅広くゆるやかなネットワークが、これまでのところ功を奏したのかも知れません。今後は、吹田だけでなく関連する大阪市、摂津市などの住民団体などとも協力しながら、計画の撤回まで頑張りたいと思っています。

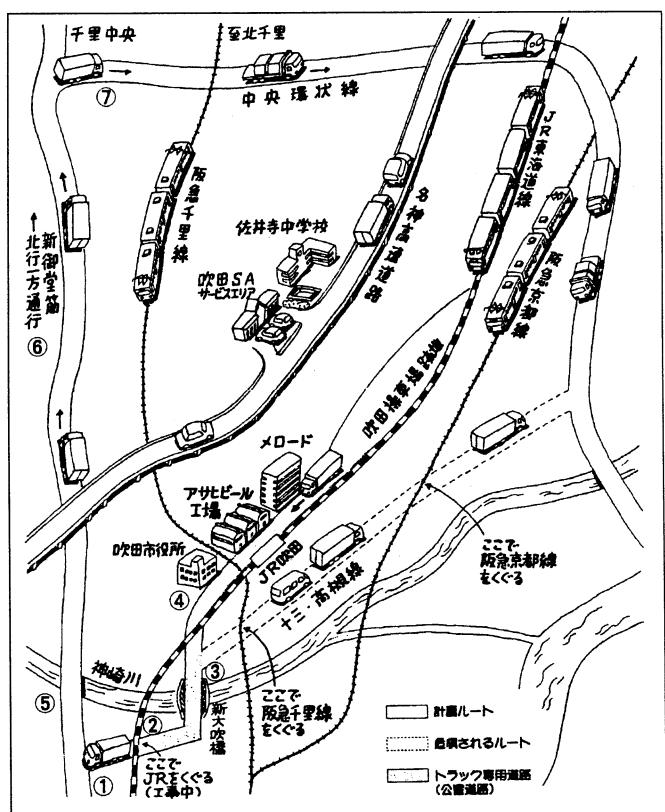


図 吹田周辺地図

4-1. 天谷式カプセル、西太平洋2万4千キロの旅をする —太平洋西域の大気中 NO₂ 濃度の測定結果—

西川 榮一

神戸商船大学

1 はじめに

『世界青年の船』は、日本政府（内閣府）が大型客船を使って、世界各国の青年を募ってクルーズし、友好、相互理解を深めるという事業である。昨2001年の14回（14年）目の航海には、私の同僚、神戸商船大学の石田憲治教授がアドバイザーとして乗船を依頼され、太平洋西域をクルーズすることになった。「航海は40日間も続く、環境問題で青年たちと一緒にやれるような、何か肩のこらないトピックスはないか」と、彼が私の部屋にやってきたので、それなら天谷式カプセルを持っていって、航海中、大気のNO₂を青年たちに測らせたらどうか、乗船中の教材の1つになるだろうとすすめた。いくら簡単といつても一度試してみなくては、ということで、原理説明、1日暴露、分析など一連の作業を実地にやってみた。そしてこれなら大丈夫やれそうということになり、天谷式NO₂簡易測定法

の説明資料、カプセル100個、ザルツマン試薬1リットル、携帯分析計など1式かついで、彼は船に乗り込んで行った。こうして天谷式カプセルが太平洋西域を一周する2万4千キロメートルの旅に出ることになったのである。石田教授は学生たちが測ったデータを持って帰ってくれた。以下にその結果を報告しよう。

2 測定について

客船は「日本丸」（商船三井客船会社）で、その要目は表1のとおりである。図1に示すように、この船の5階デッキ最前部左右舷、雨のかからないところにカプセルは取り付けられた。船を使って大気計測を行う場合、広い洋上だからどこでも良さそうだが、じつは注意を要する。船のエンジンはディーゼルエンジンであるが、ご承知のようにディーゼル排ガスのNO_x濃度は非常に高いから（1000～2000ppm）、この排ガスの影響がない所でなければならず、また波が荒くなると、かなり高いところまでしぶきが飛んでくるのでそれがかかる所でなければならないなど、十分な配慮が必要である。

「日本丸」は2001年10月25日午後3時東京を出航、サイパン、フィジー、ニュージーランド、シンガポール、タイ、シンガポールまで、43日間の航程で（図3参照）、この間ほぼ毎日計測が続けられた。カプセルは1日暴露しておくのだが、暴露中船は動いている。

| | |
|------|------------------|
| 総トン数 | 21,903トン |
| 船客定員 | 202室、600名 |
| 主機関 | ディーゼル10,450馬力、2台 |
| 巡航速力 | 18ノット |
| 最高速力 | 21ノット |
| 全長 | 166.4m |
| 全幅 | 24m |
| 喫水 | 6.5m |

表1 日本丸の要目

本船は、巡航速度で航海しているとすると1日の航程は約800kmであるから、測定値はこの程度の距離にわたる平均的な値ということになる。

使用したカプセルは天谷式Ⅲ型で、大阪から公害をなくす会で製作しているものである。分析計は携帯式（エコテック社製「エコアナライザ NOx」）で、精度は公害環境測定研究会で検定済みである。ザルツマン試薬は乗船前に調合したものを、航海中冷蔵庫に保管しつつ測定時に取り出して使用した。

3 測定結果

測定結果を図2のグラフ及び図3の地図に示す。図に見るように、出港して1日航海して外洋に出るとNO_x濃度は大きく下がり、外洋航海中はどこもほぼ同じで1~2ppb程度の測定結果になっている。この測定値には風の影響が含まれている。それはどの程度であろうか。本船の巡航速度は18ノット（毎秒約9m）であるから、外洋をこの速度で航行しているとすると、カプセルはそれだけの相対風速を受けている。これに大気の風速が加わってくる。順風なら相殺されるが、向かい風なら暴露風速はもっと大きくなる。筆者らの分析（西川ら1999）によれば、Ⅲ型カプセルの場合、測定値に対する風速の影響はそれ

ほど大きくない。相対風速のデータがないので正確にはいえないが、24時間ずっと巡航速度と同じ相対風速を受けていたとすると、測定値は50%程度高く出ると推定される。この影響を考慮すると、西太平洋域、洋上大気のNO_x濃度は、上述の測定値からみて1~1.5ppbのレベルにあると推定される。

寄港した各地の測定値（寄港地では船は停泊しているので風の影響は考えなくてよい）をみると、東京も高かったがバンコックはさらに高く、最高値であった。バンコックの大気汚染の深刻さはよく知られているが、図でもそれが確認される。これと比べると、サイパンやフィジーはさすがに低い。

なお図には表れていないが石田教授のメモによれば、東京湾出口やシンガポールからマラッカ海峡へ出る航路筋で、船舶がたくさん航行しているところでは、停泊時よりも測定値が高く出ることもあり、船の影響が小さくないことを実感したとある。船舶はほとんどがディーゼルエンジンを使い、しかも値段の安い低質の重油を燃やすのでNO_x排出量が多い。国連世界海事機構の議論を経て、世界の外航船舶は2000年の新造船から規制が始まることになっている（現在すでに2002年であるがこの規制条約はまだ発効していない）。その規制値はエンジンの大きさで変化

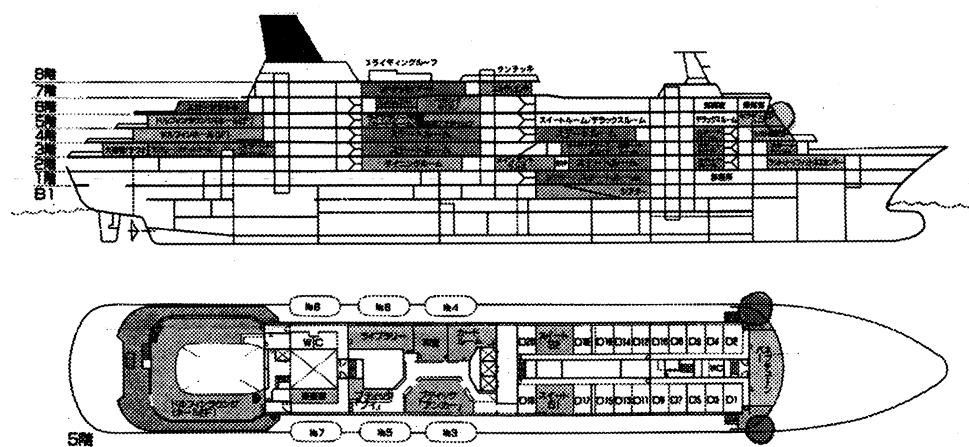


図1 日本丸のデッキ構造とカプセル取付位置 (◎印)

するがおよそ12~17g／kwhである。日本の大型トラックの直噴エンジンの平成10年規制値は4.5g／kwhであるから、船舶のNOx排出係数はかなり高いことがわかるだろう。実際、東京湾や大阪湾など船舶交通の多い内海域では、陸上汚染源の対策が進むにつれて、沿岸大気汚染に対する船舶の影響も無視できない状況が出てきている。

4 おわりに

陸を遠く離れた洋上のNO₂測定データなど、あまり目にすることはないので紹介させていただいた。簡易式とはいって、天谷式カプ

セルⅢ型の精度は筆者ら（1999）によって確認されているので、ここに紹介したデータは十分信頼できるものといえる。石田教授は、余分のカプセルで、参加した青年それぞれの船室などのNO₂も測らせたりし、青年たちは結構興味をもって天谷式カプセルの測定に取り組んだということであった。ご協力いただいた大阪から公害をなくす会、公害環境測定研究会の方々に感謝します。

<文献>西川榮一ほか5名（1999）、天谷式NO₂サンプラーの捕集特性と精度評価、人間と環境、25巻3号、pp.102-112

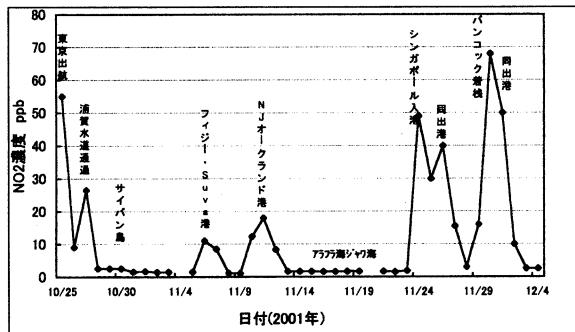


図2 天谷式カプセルによる
西太平洋地域のNO₂濃度の測定結果

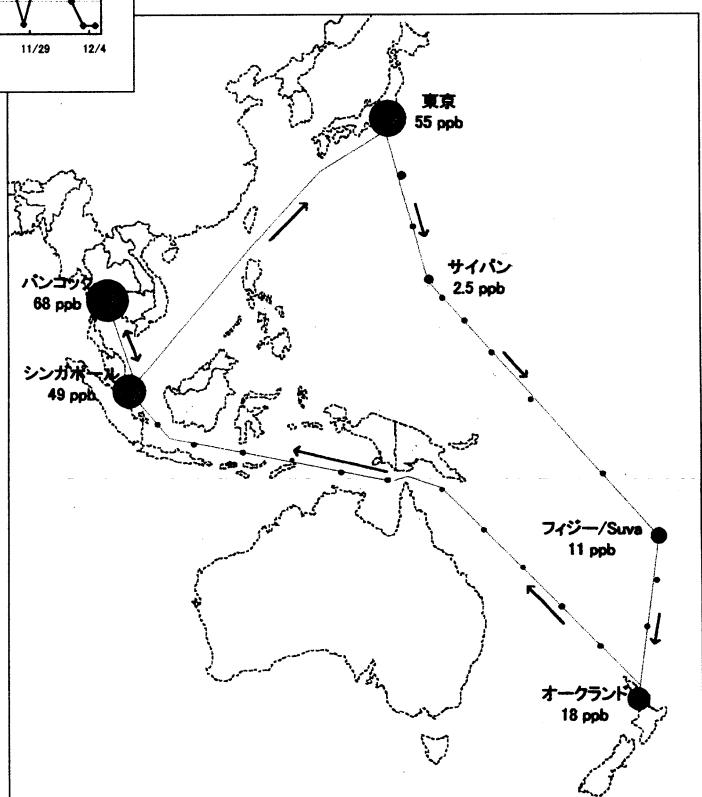


図3 日本丸のクルーズ航跡と
大気NO₂濃度の測定結果

4-2. 大気汚染常時測定局データの活用(IV) SPM濃度の推移 一欠落測定データの扱い—

伊藤 幸二

環境情報処理

1. はじめに

本年報2000の「大気汚染物質濃度間の相関」に1998年のNO₂-SPM-非メタン間の相関解析報告をした。以後、他の年ではどうなっているか、NO₂-SPMの回帰係数はどのように推移しているか、などを知りたいとの要望があり、それらの解析に着手した。

しかし、多年間に渡る解析の作業量は膨大なものになるため、時間値の解析は保留し、日平均値を中心に解析を行った。

2. 測定データの整理（欠落測定データの扱い）

SPMとNO₂の関連データを解析するにあたり、まず、大阪府管掌の測定局について調査した。最古の入手データは1977年度であり、当時のSPM測定局は大阪府公害監視センター（0107）、池田市立南畠会館（0115）、大東市役所（0116）の3局のみであった。大阪府から入手した1977年度から2000年度までのSPMデータを調べたところ、1980年度以前は特に欠落データが多くあることが判明した。とりわけ1980年度のSPMデータ提供はゼロであった。また、欠落時間帯が8割（19時間/日）未満の測定日もかなりあり、単純に入手した時間測定データを平均し、日平均値データとして採用すると問題が生ずることが分かった。

測定局データの解析を進めていく課程で、

測定データの無い時間帯があり、欠落データにも注目して解析を進める必要があることが分かった。

そこで、日平均値は1日の測定時間数が19時間（79%）以上を有効とし、それ以下は欠損データ日とした。また、年平均値は有効日平均値数が290日（79.5%）以上を有効とし、それ以下は欠損データ年とした（参考: NO₂の98%値評価は20時間以上を有効日平均値としている）。測定時間数が18時間以下の日数（無効測定日数）を表1に示す。

さらに、NO₂とSPMの時間値相関解析などに関しては、同一時間帯に双方有効測定データがある時間帯のみを有効測定時間値とする必要がある。かかる場合は特に多大なデータ処理作業を必要とする。時間値データに基づく解析は解析時間がかかるので、使用するコンピュータシステムを改善してから行うべく、ハードウェアシステムを含めシステムの整備・構築中である。

本報告は日平均値データをもとに解析を行った。

入手した生の測定データから有効測定データを抽出するには、一般に多大な作業量を必要とする。かかるデータ整理に解析の大半の作業量を費やさざるを得ない。このような場合、データベース情報処理技術を駆使すれば、作業性を向上できる。

ところで、年報2001で報告した「ソラダステータベース」には有効測定データ時間数

が付加されているので、該データベースを活用すれば、高度なデータベース情報処理技術を用いなくても、表計算ソフトの操作範囲で有効データ抽出・解析処理が可能である。その方法については別の機会に報告したいと思う。

3. SPMとNO₂に関する回帰係数の推移

図1は大阪府管掌の測定局である大阪府公害監視センター(0107)、池田市立南畠会館(0115)、大東市役所(0116)の3局における1977年度から2000年度のSPM濃度とNO₂濃度の推移である。SPMとNO₂のY切片0を通る回帰係数と年間平均値比も折れ線グラフ(Y軸右)で表示した。

各測定局では1977年度からSPMの測定が行われてきているが、1980年度は全SPMデータが欠損であり、また池田市立南畠会館(0115)局の1977年度と1979年度および大東市役所(0116)局の1981年度以前は有効日平均値数が290日に満たないので、該当年度は表示しなかった。

なお、大阪府管掌の他の測定局では1977年度当時はSPMは測定されていなかった。

1999年度は3測定局ともSPMが前後の年度と比較して低くなっている。これらは全国的な傾向と一致している。

大阪府公害監視センター(0107)局では1982年にSPMが急減し、以降1981年度以前に較べ低くなっている。しかし、40 μg/立米を超える年度があり、SPM汚染にたいして改善が充分行われていたとは言い難い。

SPMとNO₂の回帰係数(Y切片0)と年間平均値比は各測定局ともよく一致している。池田市立南畠会館(0115)で最大で13%の差異が見受けられるが、推移の概略を把握するのに回帰係数の代替として、平均値を活用できる。なお、相関係数Ro(Y切片0)の最小値は大阪府公害監視センター(0107):0.59、池田市立南畠会館(0115):0.24、大東市役所

(0116):0.64であり、池田市立南畠会館(0115)局ではRoが特に低い年度がある。

ところで、表計算ソフトを用いて回帰係数を求めるには、専用のプログラムを組み込まない限り、かなり煩雑な操作を行う必要があり、解析年度数・測定局数が多くなると操作時間も永くなり、体力も必要となる。本解析では23年度×3測定局=69回の操作を行ったことになる。操作の確認チェックも欠かすことが出来ない。それゆえ、大阪府域全測定局の回帰係数を求める必要が生じた場合には、24年度×17測定局=408回の操作となり操作のミスを回避するためにも専用のプログラムを組み込む必要があろう。

一方、平均値比は表計算ソフトの基本操作である組み込み関数を活用することができ、計算の再確認も容易である。それ故、回帰係数(Y切片0)の代替として、平均値比で概観・検討するのは有意義であることを図1は示唆している。

4. SPM濃度の推移

図2-1、図2-2は1979年度にSPM測定が行われていた大阪府域17測定局のSPM濃度の推移であり、1977年度から1981年度までのSPM年平均値に対し、各年度のSPM濃度比を測定局毎に%で表示したグラフである。

図2-1は1982年度頃から減少傾向がみられ、1990年度以降は1980年度以前より明らかな減少が見受けられる測定局グループである。本グループは大阪府公害監視センター、池田市立南畠会館、大東市役所、高石市公害監視センター、取石小学校(高石市)局と豊中市管掌の野田、千成、千里局である。

1999年度は全局とも50%以下に減少しているが、2000年度は前年度より増加している。しかし、2000年以降70%以下で推移する期待を伺わせる測定局グループである。

図2-2は全年度を通じて減少傾向が見られないグループである。本グループはいづれも

堺市管掌の少林寺、浜寺、金岡、三宝、若松台、錦、石津、浜寺公園、登美丘局である。

あえていえば、1996年度から1999年度にかけ減少が見受けられ、1999年度が最低となつたが、いずれの局も60%以上であり、かつ2000年度は前年度より増加している。このグループの測定局は1982年度から1986年度にかけ同じ傾向で増減しており、この図からでは堺市内の測定局は1980年頃とSPMの汚染度は変わらず、2000年度以降も減少が期待できない。

一方、図2-1の大阪府公害監視センター局では、1982年度に64%に急減し、以降漸増傾向にあったとはいえ、1989年度75%をピークに以降減少し、2000年度は53%に減少している。堺市の測定局と対照的に、該大阪府公害監視センター局のSPM汚染減少に何らかの効果的な施策があったことを伺わせるデータである。

この施策が他測定局地域にも適用で

きればと、淡い期待を抱きたいものである。

5. おわりに

一般にSPMとNO₂は相関が高いことが見いだされており、NO₂を監視することがSPMの監視につながると考えられる。しかし、時期・地域を越えての相関が充分あるとは言い難い。池田市立南畠会館測定局ではSPMとNO₂の相関が低い事例である。この測定局における大気汚染環境の地域的特性を調べることも課題であろう。このような相関が低くなる要因が解明できれば、各地域での相関の程度も推測できる可能性があるであろう。

最後に、環境測定データは二度と測定し直すことが出来ない貴重なデータである。大阪府管掌の1980年度SPMデータが欠落しているが、探しだし住民に提供されることを期待したい。

| 大阪府管掌測定局 | | 行政年度 | Y1997 | Y1998 | Y1999 | Y2000 | Y1997 | Y1998 | Y1999 | Y2000 |
|----------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 所在地 | NO2 | | | | SPM | | | |
| 一般 | 101 八尾保健所 | 八尾市 | 76 | 70 | 66 | 119 | 106 | 98 | 323 | 42 |
| | 102 泉大津保健所 | 泉大津市 | 92 | 136 | 82 | 72 | 144 | 112 | 147 | 246 |
| | 103 川園 | 吹田市 | 96 | 2268 | | | 799 | 2201 | | |
| | 104 守口保健所 | 守口市 | 92 | 74 | 303 | 77 | 487 | 257 | 143 | 431 |
| | 105 東大阪市西保健所 | 東大阪市 | 80 | 2228 | | | 44 | 2227 | | |
| | 107 大阪府公害監視センター | 東成区 | 124 | 230 | 76 | 84 | 275 | 224 | 219 | 163 |
| | 109 茨木市役所 | 茨木市 | 131 | 76 | 275 | 69 | 159 | 218 | 138 | 117 |
| | 110 寝屋川市役所 | 寝屋川市 | 134 | 99 | 261 | 91 | 237 | 319 | 206 | 127 |
| | 111 東大阪市旭町庁舎 | 東大阪市 | 68 | 2237 | | | 35 | 2218 | | |
| | 112 高石中学校 | 高石市 | 129 | 86 | 104 | 115 | 130 | 114 | 111 | 197 |
| | 113 枚方市役所 | 枚方市 | 97 | 2304 | | | 79 | 2220 | | |
| | 115 池田市立南畠会館 | 池田市 | 206 | 110 | 282 | 182 | 114 | 466 | 444 | 204 |
| | 116 大東市役所 | 大東市 | 236 | 76 | 70 | 68 | 149 | 265 | 135 | 136 |
| | 117 府立修徳学院 | 柏原市 | 75 | 68 | 292 | 259 | 273 | 190 | 228 | 166 |
| | 118 貝塚市消防署 | 貝塚市 | 82 | 190 | 137 | 604 | 384 | 100 | 120 | 165 |
| | 119 王仁公園 | 枚方市 | 77 | 2209 | | | 677 | 2204 | | |
| 自排 | 131 八尾市立病院 | 八尾市 | 74 | 73 | 125 | 60 | 188 | 271 | 331 | 3252 |
| | 132 淀川工業高校 | 守口市 | 108 | 76 | 307 | 67 | 316 | 97 | 173 | 116 |
| | 133 淀屋橋 | 中央区 | 206 | 271 | 357 | 784 | 202 | 198 | 719 | 835 |
| | 134 豊中市役所 | 豊中市 | 215 | 2212 | | | 37 | 2189 | | |
| | 135 松原北小学校 | 松原市 | 405 | 293 | 155 | 64 | 117 | 284 | 142 | 153 |
| | 136 国府小学校 | 和泉市 | 107 | 223 | | | 96 | 715 | | |
| | 137 高槻市役所 | 高槻市 | 200 | 2216 | | | 87 | 2195 | | |
| | 138 摂津市役所 | 摂津市 | 110 | 184 | 456 | 134 | 246 | 292 | 201 | 116 |
| | 140 須磨市民センター | 岸和田市 | 1710 | | | | 1609 | | | |
| | 144 末広公園 | 泉佐野市 | 70 | 65 | 97 | 68 | 373 | 154 | 185 | 211 |
| | 145 天の川下水ポンプ場 | 岸和田市 | 74 | 72 | 133 | 179 | 157 | 136 | 312 | 137 |
| | 146 河内長野支所 | 河内長野市 | 126 | 65 | 64 | 58 | 144 | 141 | 138 | 183 |
| | 147 カモドールMBS | 高石市 | 80 | 71 | 73 | 92 | 89 | 95 | 310 | 122 |
| | 148 国設四条駅 | 四条駅市 | 83 | 115 | 70 | 245 | 108 | 91 | 201 | 132 |

表1 過去4ヶ年の大阪府管掌測定局による年間欠損データ時間数

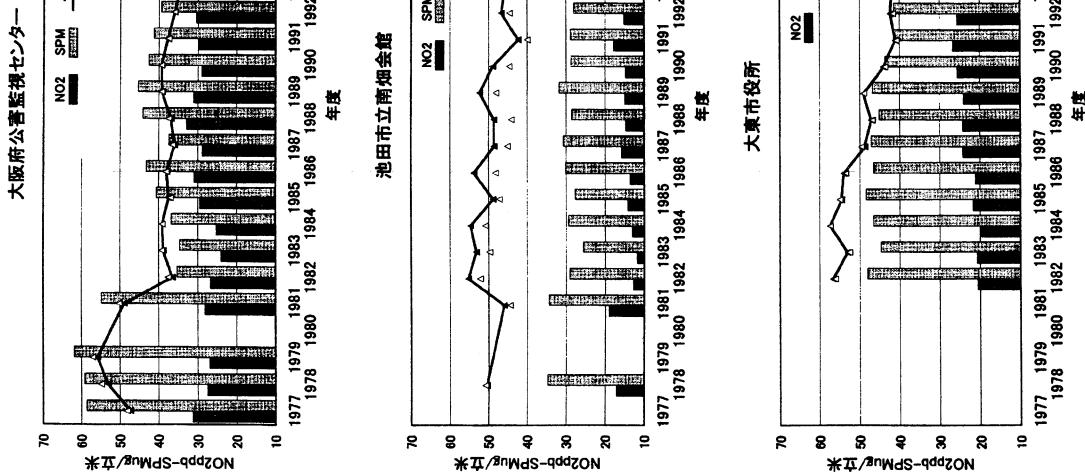


図1 大阪府管掌測定局によるSPMとNO₂の推移

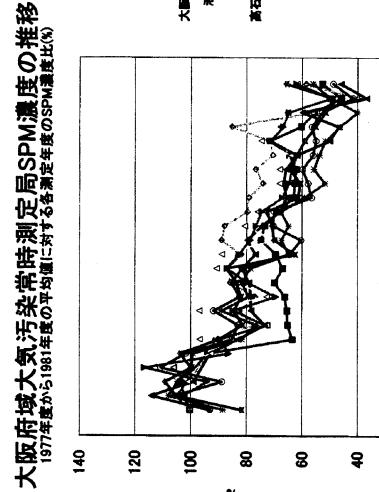


図2-1 1990年度よりの濃度比の低下が見受けられる
測定期グループ

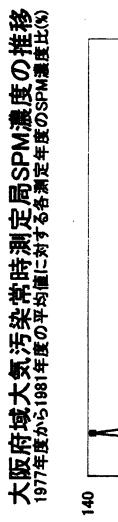


図2-2 1990年度以降もSPM濃度比の低下が見受けられない
測定期グループ

4-3. ディーゼル排気汚染物質と健康被害

長野 晃

NGOいのちと環境ネットワーク

自動車排出汚染物質に起因する大気汚染による健康被害が増えています。その解決のために、何をなすべきか、現在の到達点に立って考えてみます。

1. 大気汚染（自動車ディーゼル排気による）健康被害の社会的、医学的認知

かつて、60年代から70年代にかけてぜん息等健康被害をもたらす中心は工場排煙とそれに含まれる二酸化硫黄（SO₂）等とされてきました。

大気汚染によるぜん息患者が多発し、70年代初めに、国では公害健康被害補償法や公害地域の指定による一定の被害者救済措置が実施されました。

大気汚染による健康被害＝公害裁判が西淀川や千葉川鉄裁判、川崎裁判などがたたかわれましたが、工場排煙による汚染に大きな比重が置かれました。裁判では住民側の訴えが基本的に認められました。しかし、自動車排気汚染物による健康被害は裁判で、必ずしも十分認められない状況がありました。

政府は、72年に、大気汚染の原因物質として、二酸化窒素（NO₂）について、0.02ppm（ppmは100万分の1という単位。空気1立方メートル=100万立方センチメートルだから、空気1立方メートル中に0.02ml）という環境基準を決めました。しかし、78年には、財界の要求で、NO₂の環境基準を

0.04～0.06ppm、すなわち2～3倍に緩和し、基準値の上限0.06ppmを85年度までには達成するとしました。

この間、87年、財界が強く要求してきた、公害地域の指定解除、新たな公害患者の認定を行わないという法改悪が行われました。

ところが、二酸化窒素の環境基準は現在にいたるも達成されていません。

政府は1992年自動車排出窒素酸化物削減法（自動車NOx法）を制定、大阪府の大部分や全国の都市部を地域指定し2000年度までには、ほとんどの測定局でNO₂を0.06ppm以下にするとしました。しかし、2000年度になっても、達成できませんでした。

この間、一連の道路公害裁判で、とりわけ尼崎裁判、名古屋南部裁判では、浮遊粒子状物質（SPM）による健康被害が認定されるとともに、道路設置者・管理者の責任を明らかにし、道路使用の差し止め権がはじめて認められるという新たな状況が生まれています。

2. 改正「自動車NOx・PM法」があらたに制定

昨年2001年の国会に、政府は自動車NOx法の改正案を提出、NOx・PM法が成立、2010年度までに環境基準を達成するとしています。

NOx法がかかげた、NO₂の環境基準を、2000年度までに大半の測定局が達成するという目標の実現のめどが立たず、より実効あ

る対策が求められたということです。

改正新法では、NO_xにくわえて、浮遊粒子状物質（SPM）が、法規制の対象物質になりました。環境基準達成期日を2010年度とし、一定量の自動車保有事業所に対し、NO_xおよびSPMの排出量削減計画を行政に提出させ、行政が指導するというもので、事業所が削減計画を提出しなかったり、指導にしたがわなかった場合、罰則を受けることがあるというものです。従来よりは、事業所に対する指導、関与は強まるものの、削減の方法としては、汚染物質排出規制の進んだ自動車に変えることや、より厳しい排出基準の設定を中心としています。しかし、自動車走行量の規制がないため、環境回復に必要な総（排出）量規制が実施されず、実効ある方策にならない心配が残っています。

SPMというのは、直径10ミクロン（ミクロンは1000分の1ミリメートル）以下の粒子状物質で、自動車排出ガス以外に、工場のばい煙、土壤粉塵や海塩など自然界起源の物質を含んでいます。おもに、健康被害をもたらす毒性があるのは、自動車排気ガス中のSPMです。それも、ディーゼル自動車からのSPMがクローズアップされています。

前述したように尼崎および名古屋南部の道路公害裁判では、自動車排気ガス起源のSPMが健康被害の原因であることが判決で認定されたことが法改正に影響を与えたことは明らかです。

また、ディーゼル排出ガス中のSPMなど汚染物質が動物実験でぜん息をおこすことや、肺がんの原因物質でもあること、精子の活動を鈍らせる内分泌かく乱化学物質=環境ホルモンの一

種であること、心臓の正常な働きに悪影響を与えることなどがわかつてきました。

アメリカでは、SPMのなかでさらに細かなPM2.5（粒径2.5ミクロン以下）の濃度の濃い日に、死亡率が高まるとして、PM2.5に基準を設定し、規制対象物質としました。

3. ディーゼル排気（DE）中の微粒子（DEP）の有毒・有害性がいっそう明白に

近年の大気環境研究の大きな流れのひとつは、ディーゼル排気（DE）中の微粒子（DEP）の毒性研究が多くの研究対象になっていることです。

DEPの大半は、粒径0.1～0.3ミクロンというより微細な物質で、ディーゼル機関の中で、未燃焼の炭素とそれに付着した有機化合物を成分としています。

まず、ディーゼル排気（DE）ですが、ガスと粒子があり、表1にあるように、化学物質の種類は数百種以上の有機と無機の成分を含んでいます。

今さかんに研究されているのは、どういう

| 粒子成分 | ガス成分 |
|---|--|
| 複素環炭化水素(C ₁₄ ~C ₃₃)、多環芳香族 炭化水素(PAHs) 及び誘導体： | 複素環炭化水素(C ₁ ~C ₁₆)、 及び誘導体： |
| 酸 | 酸 |
| アルコール | シクロアルカン |
| 飽和脂肪酸 | エステル |
| α-アルカン | ハロゲン化物 |
| 無水物 | ケトン |
| 芳香族酸 | 硝酸塩 |
| | スルホン酸塩 |
| | キノン |
| 原子状炭素 無機硫酸塩、硝酸塩 金属化合物 水 | |
| | アクリルアルデヒド |
| | アンモニア |
| | 二酸化炭素、一酸化炭素 |
| | ベンゼン |
| | 1,3-ブタジエン |
| | ホルムアルデヒド |
| | ギ酸 |
| | シアノ化水素、硫化水素 |
| | メタン、メタノール |
| | 硝酸、亜硝酸 |
| | 一酸化窒素、亜酸化窒素 |
| | 二酸化硫黄 |
| | トルエン |
| | 水 |

（出典）：Mauderly (1992)

表1 DE中の化学物質の種類
（「ディーゼル排気微粒子リスク評価検討会H13年度報告」より）

物質がどれくらいディーゼル排気から排出されており、それらのそれぞれの毒性はどんなもので、どの程度の毒性があるのかということです。

つまり、DEが毒性物質の「宝庫」であることがわかってきて、その研究が進められています。

ディーゼル排気とガソリン車からの排気を比較すると、自動車台数から言うと、この20年で、ディーゼル車の増加率が大きくなっています。ディーゼル車の保有台数は大阪で約22%です。また、工場での化石燃料の使用量は、激減しましたが、自動車ガソリンの販売量が増え、とりわけディーゼル車の燃料=軽油の増加はこの20年で、約2倍になりました。

ディーゼル車はガソリン車より台数も燃料使用量も少ないけれども、自動車排気のうちNO₂の80%、SPMの90%をしめています。これは、ガソリン車の機関燃焼とディーゼル車の機関燃焼のあり方に違いがあるとともに、排出規制がディーゼル車に甘いことが原因のひとつです。

3月、環境省の「ディーゼル排気微粒子リスク評価検討会 平成13年度報告」が発表されました。

そこでは、ぜん息、環境ホルモン作用、心臓機能への影響とともに肺がんの原因物質であることが詳しく報告されました。

図1は、全国、大阪府（大阪市を除く）、大阪市の小学生のぜん息被患率が毎年増加し、とりわけ大気汚染のひどい順番である、大阪市、大阪府、全国の順にぜん息の子どもが多いことが一目瞭然です。政府がいまだに大気汚染とぜん息が関係ないとの態度をとり続けているところに、日本の公害対策の遅れ、国民のいのち、健康を二の次にしている姿が見えます。

図2は、ぜん息は歳がいったら治るという従来の定説が覆ってきていると考えられるデ

ータです。中学生はもちろん、高校生にまでぜん息が広がり、かつては幼稚園児よりはるかに少なかった高校生のぜん息が今は幼稚園児より多くなってきてているというぜん息発祥状況の年齢的な変化を印象付けるデータです。政府が、3歳児検診におけるNO₂濃度とぜん息被患率に相関関係は無いと言い、大気汚染を免罪する理由としていますが、3歳児だけでなく全年齢について疫学調査を直ちに行うべきでしょう。

また、住民側も、学校保健統計などでぜん息被患率の経年変化を調べたり、ぜん息被患率と大気汚染の関係を調べて運動の力にすることを呼びかけたいと思います。

4. 肺がんと大気汚染の関係調査を

ぜん息だけでなく肺がんとの関係も調査を進める必要があります。

がんによる死亡率は、胃がんなどは減少傾向にありますが(表2)、肺がん(表3)は逆に増えています。大阪はがんによる死亡率は高く、肺がんの増加率は25年で1.42倍(男)、1.91倍(女)になっています。

ディーゼル排気こそ、大気汚染の主犯であり、その根絶、解決は一刻も猶予ならない事態です。このことが、今後の運動を進める上で大変重要な事実であり、この面からの、道路建設設計画の是非を問うことが大事になってきています。

| | 年齢調整死亡率(人口10万対) | | | |
|----|-----------------|-------|-------|-------|
| | 男 | | 女 | |
| | 1975年 | 2000年 | 1975年 | 2000年 |
| 全国 | 79.4% | 39.1% | 39.8% | 15.3% |
| 大阪 | 88.2% | 43.2% | 43.8% | 16.7% |

表2 胃の悪性新生物

| | 年齢調整死亡率(人口10万対) | | | |
|----|-----------------|-------|-------|-------|
| | 男 | | 女 | |
| | 1975年 | 2000年 | 1975年 | 2000年 |
| 全国 | 28.1% | 46.3% | 8.3% | 12.3% |
| 大阪 | 38.5% | 54.7% | 8.3% | 15.9% |

表3 肺の悪性新生物

大阪市内のひどい自動車排出ガス汚染地域=港区43号線沿線地域（健康アンケートは港区住民団体が実施）と大阪市内よりはましと考えられる大阪府南部の健康アンケート（いづみ市民生協実施）との比較によっても健康被害と大気汚染との強い関連性が示唆さ

ぜん息 大阪市男女

| 年度 | 幼稚園 | 小学校 | 中学校 | 高等学校 |
|------|------|------|------|------|
| 70年 | 0.79 | 0.97 | 0.37 | 0.06 |
| 76 | 1.08 | 1.52 | 0.80 | 0.27 |
| 80 | 1.31 | 2.04 | 1.14 | 0.40 |
| 85 | 1.62 | 2.87 | 1.77 | 0.78 |
| 90 | 1.04 | 4.06 | 2.65 | 1.08 |
| 95 | 1.97 | 5.23 | 3.87 | 2.55 |
| 99 | 1.83 | 6.48 | 4.40 | 3.87 |
| 2001 | 2.54 | 7.18 | 4.57 | 2.96 |

小学生のぜん息の割合

| 年度 | 大阪府% | 大阪市% | 全国% |
|------|------|------|------|
| 88年度 | 1.79 | 3.61 | 1.05 |
| 89 | 1.81 | 3.77 | 1.03 |
| 90 | 2.00 | 4.06 | 1.05 |
| 91 | 2.01 | 4.33 | 1.05 |
| 92 | 2.13 | 4.61 | 1.16 |
| 93 | 2.06 | 5.17 | 1.16 |
| 94 | 2.28 | 5.25 | 1.34 |
| 95 | 2.31 | 5.23 | 1.38 |
| 96 | 2.44 | 5.48 | 1.58 |
| 97 | | 5.81 | 1.59 |
| 98 | | 6.23 | 1.70 |
| 99 | | 6.48 | 2.30 |
| 2000 | | 7.09 | 2.60 |
| 2001 | 4.9 | 7.18 | 2.52 |

図1 小学生のぜん息の割合（全国・大阪府・大阪市）

小学生のぜん息の割合

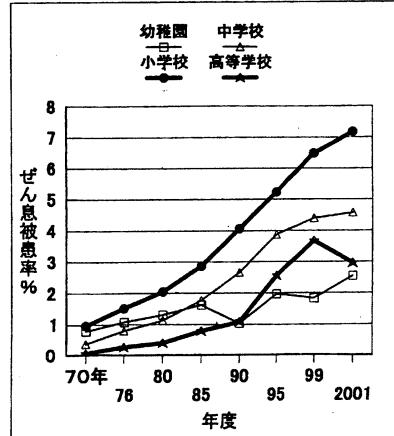
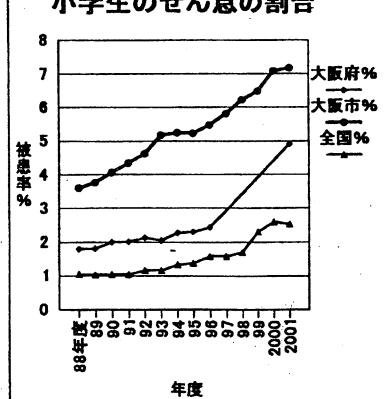


図2 幼稚園、小学校、中学校、高等学校のぜん息（大阪市）

単位: %

| | アレルギー症 | 喉が痛い | 鼻詰まり鼻水 | 花粉症 | かぜ引きやすい | 喉がよくでる | 目ちかちか | 痰がよくでる | かぜビヒュー | かぜなし息苦しい | アレルギー皮膚炎 | かぜなしアレルギー | 食物アレルギー | 公害病 |
|-------------------|--------|------|--------|------|---------|--------|-------|--------|--------|----------|----------|-----------|---------|-----|
| 地域(いづみ生協)96-99年平均 | 41.0 | 29.6 | 27.1 | 28.1 | 19.7 | 13.5 | 12.1 | 10.5 | 8.3 | 5.1 | 4.4 | 2.8 | 1.9 | 0.3 |
| 港区(2001年) | 31.2 | 66.6 | 55.8 | 15 | 52.8 | 45 | 42 | 41.8 | 23.6 | 21.2 | 9.4 | 11.4 | 2 | 3.6 |

健康アンケート有訴率

図 大阪東部、南部地域(いづみ生協)96-99年平均
図 港区(2001年)

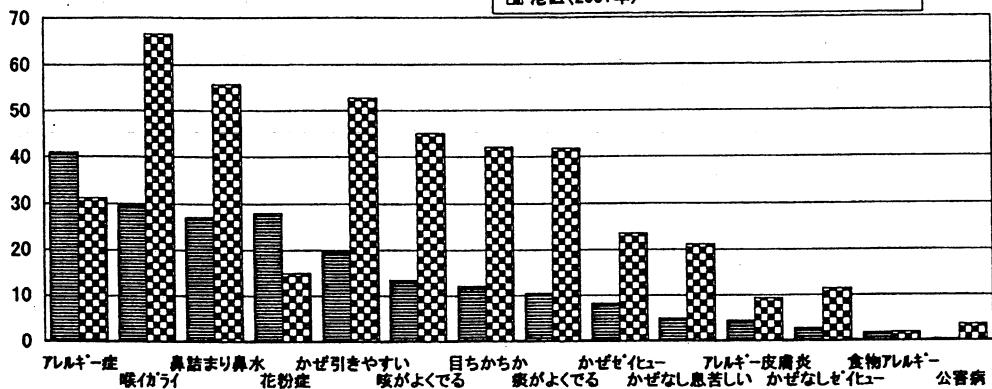


図3 いづみ市民生協と大阪市港区の健康アンケート調査結果について

れています（図3）。

こうした調査をすすめる重要性は明らかです。

今後注目すべきは、ディーゼル排気汚染物質による健康被害をいかに減らして、きれいな空気を取り戻すかです。その場合、二酸化窒素にくわえ、SPM、PM2.5、DEP、ベンゼ

ン、ダイオキシン、光化学オキシダントなど環境基準を今も上回っている諸有毒物質のすべてに対策を行う総合的な対策です。

なかでも、PM2.5にくわえベンゼン（第一級の発がん性物質）や光化学オキシダントの有害性に注目した取り組みがまとめられています。

書評

「ディーゼル排気微粒子リスク評価検討会平成13年度報告」について

今年3月5日の環境省の報告書（全文をホームページに記載）を見て、大きな転換期を迎えるつあると感じました。ディーゼル排気微粒子（DEP）をいよいよ本格的に削減できるし、せねばならないと改めて思いました。詳細な論評は後日にし、ここでは小生の独断的な意見を三点を述べます。まず、第一に重要なことは、発がん物質としてDEPを公式に認知したということです。従来は「定性的に認定」したのですが、今回は「1立方メートル当たり1マイクログラム（=100万分の1グラム）のDEPを、生涯を通じて吸入し続けた場合の発がん率を、10万人のうち1人～100人の範囲であると推定」し、定量的な関係を認定しました。当然ですが道路沿道近くの高濃度地域のケースでは大きな数値になります。

第二は、報道発表資料の最後に「リスク評価の不確実性を踏まえつつも、予防原則の観点から、環境大気中のDEP汚染の低減を図る…」と述べていることです。この

中の「予防原則の観点」が重要な点です。これまでこのような観点で行政が規制をすることはなかったのではないでしょうか。これと対照的に、いわゆる「環境ホルモン」物質での対応姿勢はまだ不十分です。該当物質と認識されている「ノニルフェノール」について、規制をくわえず、産業界の自主規制の方向です。

第三は、しかし、非発がん性の影響を認定しなかったことです。「疫学調査では、DEの慢性曝露に関する職業集団において、咳や痰などの呼吸器症状が高率であることが多くの研究で報告されているが、呼吸機能の低下や呼吸器疾患による死亡率の比較研究では一貫した傾向は見られなかった。」として今後の研究を待つというのです。「動物実験ではアレルギー性関連病変の発現、炎症の初期反応に当たる肺胞マクロファージの変化が認められている」と認定しながら、予防原則をここでは避けています。
(久志本)

4-4. 21世紀、エントロピーアセスメントの実現へ

後藤 隆雄

神戸大学工学部

1. はじめに

人類は哺乳動物進化の頂点の種として地球上に数100万年前に出現したと言われている。そしてそれ以後人間は自然環境に働きかけることを通じて自らの命を継続してきたのである。農耕牧畜生活を始めるまでは、自然環境中の動植物の生存を奪う形で人類の生存を永らえてきたのであった。つまり、大量に捕獲することは次に大きなリスクを背負わなければならぬという状況下で生存し続けてきたのであった。そして農耕牧畜を営むようになって以降でも人類の生存は自然環境の影響に左右されたために、自然環境影響の許容範囲でしか活動できなかったのである。これは近年環境考古学として明らかにされて来ている（安田、2000）。しかし自然環境の中に深く身を置いて自給自足に近い生活をしている時代はこの原則に何ら問題もなかつたのである。全人口の8割を占めた農民主流の江戸時代は士農工商という身分制度を前提とする時代であった。そのため貧しく暗いイメージであるが、今日の社会のように大量の物資とエネルギーとを投入して、我々の生活の快適さと利便さを追求する社会ではなかった。つまり、この時代は次の世代に環境悪化のリスクと資源枯渇のリスクを押してついている現在の時代に比べれば、持続可能社会の実現という立場に立ちきるならば遙かにましな社会であることが分かる。しかし現状から分かる

ように、人類は自然環境に多くの身をおく農耕牧畜等の生活から、自然を人類の生活の外側におく都市型の生活へ変更して來た。そしてこの変更は産業革命と科学技術の進歩によってなされて來たものであった。そして現在、地球環境の悪化まで拡大したリスクは人類の存続の危機にまで至り、地球資源の枯渇も現実のものとなりはじめている。

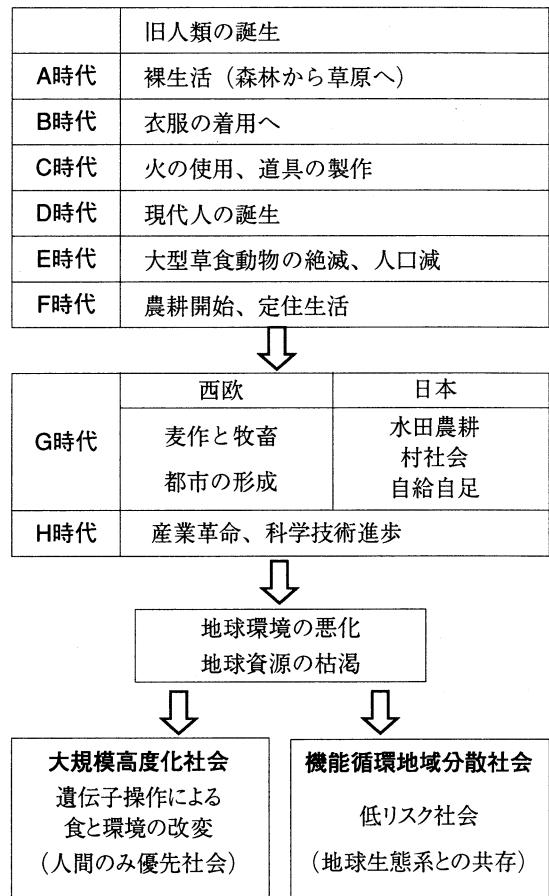
だが、これほどまでに人間と環境の在り方が基本的に問われているにもかかわらず、今なおこの危機を従来からの技術革新や科学技術の進歩でのみ乗り切ろうとする流れは非常に強い。その一例が遺伝子操作による動植物食料品の改変と自然環境の改変である。これらの改変志向は地球上に人間の楽園を目指すという、18～19世紀の自然支配論にもとづく思想である。現在、地球環境問題の顕在化のもとでこの思想そのものが問われている。つまり、人類は自らの欲望を抑え、地球生態系の中の一員として他の生態系と共存して発展することが求められている。21世紀は人類がこのことを達成する方向に向かえるのかの岐路に立っている。もし方向を誤れば、大多数の人類だけではなく、すでに地球上から消えた4分の1の種の絶滅に加えて、さらに2倍以上の種が絶滅するであろうことは明白である。しかし人類が一度入手した快楽や利便を簡単には手放すことができるとは思えない。そうすると我々の進むべき道標は何かを示すことは重要である。つまり、人類が

地球生態系との共存をどう目指してゆくかであろう。上述した地球上で4分の1が絶滅した種の多くは、人類が大自然を開墾・開拓し、あるいは乱獲したために消失したものや地域環境や地球環境を悪化させたもとで消失したものであった。

この大自然改変の大きな原動力となったものは産業革命と科学技術の進歩であった。西欧が産業革命を行なった時期の日本は自給自足の江戸時代であった。この差異は東洋歴史と西洋歴史での1000年間における差異であろうと思われる。東洋では、森をできるだけ残して水田耕作を始めた時期、西洋では森林を開墾して、麦畑と牧畜を行なってきたことの差異であることが分る。その後、西洋では都市文化へと移行して行ったのに対して、我国では都市文化は発展しなかった。江戸時代末期人口5000人以上の集落は近畿地方でも2割、全国的には1割程度であった。このように自然環境に対する人々の意識の差異として見ることができる。この差異が産業革命での差となつたと思われる。そして今日、人々の生活が豊かになる一方で、我々の生活そのものが自然環境中から遊離した状態に至っていることが見られる。そのこと故に、何としても人間は自然環境の中で遊離しては生存できないとの価値観の再構築を図ることが重要となって来ている。さらに税制を始めとした制度の改革、そして以下に述べるエントロピー概念に即した技術改革が重要であることを示している。ここではこのエントロピー概念と技術問題について考えて見た。

2. 地球生態系中での人類の生き方を考える。

この節では、人類の歴史を自然環境の観点から見つめなおすことの重要性を述べたい。第1図に今日までの流れと現在が次時代への大きな分岐点になっていることを示している。



第1図

上記のA時代からF時代までの解説は、筆者の著書等で詳述しているのでここでは削除し、次時代への方向の点から重要であるG時代以降について述べておきたい。上述したように欧州では、麦作と牧畜のために非常に広域な森林が切り崩された。それに対して我国江戸時代では中国地方などで塩田業繁栄のために一部で森林は荒らされたが、その後数十年で森林は回復されている。欧州のように森林回復が不可能なような状況に至らなかつたことだけは事実である。一度破壊された森林はその後産業革命の初期に、ボイラーの燃料として再び森林樹木が切り取られている。そして樹木が石炭に代わり、西欧では石炭資源に恵まれた英国が、かつての海運王であった

スペインやポルトガルに代わって王座の位置を占めるに至っている。しかしこの欧洲の歴史を見る限り、森林破壊の環境リスクを一度も正面から反省し、自給自足へのフィルドバックとして作用したことのない社会であったと思われることである。近年になって酸性雨による黒い森被害を目前にしてドイツ等の中欧で環境意識が高揚したのであろう。一方我が国では、戦国時代以降自国の領地をできるだけ効率的に、かつ生産的に運用することが必要となった大名は自給自足路線を守りながら、地域活性化に取り組んだようであった。

内藤氏は自然と人間の共生を目指すべき21世紀の社会像としてその前提条件は人間と人間の共生社会をどう構築して行けるかであると述べている。つまり多様な価値観の人間集団での共生のあり方を述べている。

もう一度第1図を見てほしい。19世紀欧洲都市化の打開策として進展して来た産業革命は企業社会を生み出し、科学技術の進歩と人々の利便欲望によって天井知らずの進展を遂げることとなった。しかし有限環境下での無限の進展はありえず、従って現状のように地球環境の悪化と地球資源の枯渇にまで問題が深刻化して来ているのである。今後どうあるべきかは図のように2つの方向が考えられる。第1の方向は現状から若干の方向転換をめざすが、基本的には人間のみの楽園をめざし、自然環境を改変してゆく立場である。第2の方向は、自然と人間の共生をめざすもので、第1の自然改変に対して、第2は人間集団の側での改変をめざそうとする立場である。この基本は地球生態系との共存であり、低リスク社会の実現である。

以上のように21世紀社会に向けて何が重要であるかを述べることができた。次に向かうためのものさしについて述べてみたい。

3. 持続可能社会へのエントロピー概念の普及

エントロピーの法則の概説をここで述べようすると、とてもページ数が足りなくてなおほとんどの読者は理解しがたいと思う。そこでこのエントロピー法則が何故注目を集めたかを述べ、どのように用いられているかを述べてみたい。

我国では1979年に第2次の石油ショックが勃発した。1970年代当初の公害問題に次ぐ石油ショック、不況、そして資源が有限であること、さらにそれが工業生産の過程でより低品位でしばしば有害な物質に変化して拡散して行くことを人々に認識させた。こうして1982年から83年にかけて「エントロピーの法則」が注目を集めた。

エントロピーは「汚れ」とか「無秩序」を表す物理的指標であるが、この法則によれば物質は一方的に拡散し、エネルギーはより使いにくい低位の形に移って行く。エネルギーは、例えLNGなどのクリーンエネルギーでも最終的にはすべて熱となって失われて行く。このプロセスの速度を緩めることはできてもひっくり返すことはできない。

「エントロピー経済学」を提唱したジョージュスク・レーゲンは、近代経済学の最大の弱点として、無限の資源による生産一消費の永久運動を仮定していること、および市場メカニズムというものが資源の同世代の分配、たかだか数世代の分配しか考えていないことを指摘した。確かに地球は有限であり、資源には限りがあり、それにひきかえ人口は爆発的に増加しているためである。これまでのやり方を続けて行く限り、近いうちに地球がおかしくなるのは当然のことであろう。この1970年代および1980年代の出来事を通じて、経済成長至上主義の考え方はある程度是正されたが、残念ながら人間はさし迫った危機とか、身近な利害関係とか、あるいは法的強制

によってしか行動パターンを変えないものである。公害問題が和らぎ、石油ショックがおさまって、化石燃料の可採埋蔵量が少しも減っていないことが分ると、代替エネルギーや環境問題に関する研究開発に力が入らなくなつた。相変わらずエレクトロニクスを中心とした開発が優先され、高度情報化社会の到来から、さらにマルチメディアと呼ばれる社会がユートピア社会実現のように言われてきた。しかし他方では地球環境問題の顕在化がますますひどくなつてきている。

地球環境問題の衝撃は、これまでの公害と違つて、汚染や破壊がグローバルに広がつたことによる。エントロピーの法則が地球レベルで作用してきたわけである。経済活動によつて排出された炭酸ガスは地球上まんべんなく拡散し、地球をビニールハウスのような温室にするだろう。フロンは成層圏まで拡散し、そこでオゾンと反応してこれを破壊する。酸性雨は、硫黄酸化物や窒素酸化物が大気に拡散し、国境を越え、硫酸や硝酸になつて雨に溶けて降つたものである。熱帯林といふ低エントロピーの植物体が伐採・焼失されると、それは熱とか二酸化炭素といった高エントロピーの物理量に変えられる。そしてそのままに放置しておく限り、地球全体は沙漠化といふ高エントロピーの状態に移つて行く。

ここでは地球環境問題でのエントロピー視点について述べておきたい。太陽から地球に届く膨大なエネルギーについて見ると、そのうちで地表に残留する熱の量 q は、年率で 1 平方センチメートルあたりおよそ 77 キロカロリーである。

$$q = 77 \text{ (kcal/cm}^2\text{.y)}$$

これだけの熱を地表は摂氏 18 度ぐらいで受けているので、絶対温度では $T_1 = 291 \text{ (K)}$ こうした熱の流入は、地球上

$$S_1 = q/T_1 = 77/291 \text{ (kcal/deg/cm}^2\text{.y)}$$

のエントロピーを運び込んでいる。

この太陽熱は地表面にある水や空気を温

め、水は気化する。水蒸気や暖気は周辺の空気よりも比重が小さいので浮力を得て上昇する。高空に達すると水蒸気は断熱膨張・冷却という現象を起こして冷え、固化して水滴となる。これと共に暖気も冷氣となる。この冷却の過程で水や空気は地表で受け取つた熱 q を、長波長（赤外線）輻射の形で大気圏外に放出する。この熱輻射は平均すると摂氏マイナス 23 度ぐらいで起ると考えられている。

$T_2 = 250 \text{ (K)}$ これをまとめて見ると、地球は熱 q を温度 T_2 の状態で系外に放出していることとなり、

$S_2 = q/T_2 = 77/250 \text{ (kcal/deg/cm}^2\text{.y)}$ のエントロピーを系外に捨てている。そこで地球のエントロピーの収支を見ると、 S_1 を受け取り、 S_2 だけ捨てているからエントロピー変化 ΔS は

$$\Delta S = S_1 - S_2 = -0.0434 \text{ (kcal/deg/cm}^2\text{.y)}$$

と負値となる。

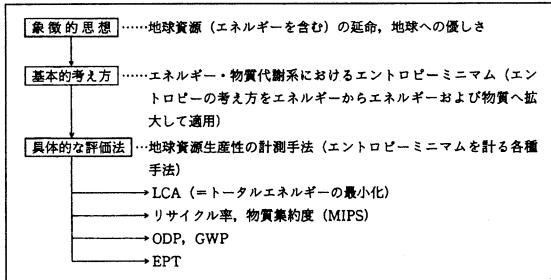
地球は、その大気圏内における水循環と対流を通じて、上の ΔS によって秤量されるエントロピーを系外に捨てている開放定常系なのである。そして高空でつくられた氷や冷氣は、雨や雪などの形をとつた低エントロピー源として地表に還流する。

ところで、上記のような地球の熱的な開放定常性にとって、地球の物質的な閉鎖性はどのような位置を占めているのであろうか。これについては、地球が物質的に閉じているからこそ、水という物質も地球の大気圏外に飛散せずにその内部に留まり、地表への低エントロピーの運搬者として機能しているのだといふことができる。さらに付け加えるならば、これには地球重力も重要な働きをしている。

さらにこの水循環と並んで重要な働きをしているのが負のエントロピーを持っている炭酸同化作用をしている植物の働きである。これらについては専門書で学習してほしい。

4. エントロピーアセスメントの具体化を考える。

地球資源を有効に利用することは、人間によって使用・消費するので必ずエントロピーの増大を招くわけであるが、今必要なのはこの増大を如何に極小に抑えた利用を行うか、さらには宇宙という無限の系のエントロピーを利用するかである。地球という系外のエントロピーの利用という点では、太陽光の更なる利用、つまり自然の植物の光合成以上の利用が考えられる。ここで「エントロピー項」というのは、いわば地球資源の“資源の有効量・寿命”、つまり、地球資源生産性を示す尺度でもあり、この寿命を可能な限り延命させるためにも「エントロピー項」という「やさしさ」指標を導入することが必要である。これらをまとめると、以下の第2図になる。



第2図

上記の計測手法は主としてエンジニアリングに関係している分野であり、純粹に生態系の課題、絶滅種の保存、環境ホルモン、放射能汚染の課題などまだ十分に把握できていない問題が多くあり、早急な開発が求められている。

ここでは上記の4つの具体的評価法の概説を行いたい。

・ LCA (ライフサイクルアセスメント)

各種工業製品について、資源の採掘から製品の製造、廃棄に至るまでの全体で環境へ排出されるものがどれだけあるかを計算し、環境への排出が少ない製品を開発する指針を得

ることを製品の一生（ライフサイクル）になぞらえてライフサイクルアセスメント（LCA）と呼ぶ。排出量の計算の仕方や排出物質による環境での影響の考え方などの研究が進められている。ライフサイクルアセスメントを行うことにより、製品の製造・使用・廃棄の段階、さらには原材料の製造の段階において、消費されるエネルギーのみならず、二酸化炭素の排出量に関しても知ることができる。例えば二酸化炭素を除去するためのエネルギー消費が数倍の二酸化炭素を消費させているというが、これではLCA的にまったく意味がないものである。

・リサイクル率・物質集約度 (MIPS)

リサイクルには、製品や部品としての再利用、化学プロセスにおける再利用、およびゴミ発電など熱やエネルギー源としての再生利用があるが、特に前二者において、トータルエネルギーの観点からの再生利用が重要である。これらは十分に機能しているとは言えない状況である。物質集約度とは製品の全生涯にわたるサービス単位や機能単位の物質消費量を表したもので、サービス当たりの物質集約度といい、サービスを提供できる最終製品について適用される。

・オゾン破壊能 (ODP)、地球温暖化係数 (GWP)

フロンは1928年米国で、アンモニアに代わる安全な電気冷蔵庫向けの冷媒として開発され、「フレオン」名で市販された。フロンは化学的に非常に安定で、毒性や可燃性が無いなどの優れた特性があり、しかも安価であったことから、その後、洗浄剤、発泡剤などにも利用されるようになった。しかしながら、フロンは地表から約20～40kmの上部成層圏に存在し、有害紫外線を吸収することにより我々人類のみならず地球上の生物の生命を保護する上で重要な役割を果たしているオゾン層の破壊原因となることが分かった。（オゾン破壊能:Ozone Depletion Potential）

上述したように地球温暖化は大気中の温室

効果ガスが地表から宇宙空間へ逃げて行く赤外線を吸収し、熱を放出するために起る。二酸化炭素や水蒸気は代表的な温室効果ガスである。故にこれらの濃度が極端に増加した場合、その濃度上昇による温室効果が地球大気の現在の平衡状態に変化を与える、地球温暖化が進むことになる。これは人類が産業革命以降、産業や生活のエネルギーを得るために石炭・石油を利用し、それにより膨大な量の二酸化炭素を大気中に放出したことによるものである。これはIPCC報告でも顕著である。IPCCの第2次報告では、人間活動の影響による気候変動の結果、自然・社会経済影響を、植生、水資源、食糧生産、洪水・高潮、健康影響の面から予測し、警告している。温暖化防止の規制対象ガスは二酸化炭素以外に、メタン、亜酸化窒素、フロンなどの気体である。二酸化炭素以外のガス排出濃度は極めて低いが、二酸化炭素の温室効果強さ1に対して相対値で、地球温暖化係数（GWP）を表す。メタンのGWPは24.5、亜酸化窒素320、フロン10000にも達しており、小濃度排出でも問題となる。

・エネルギーペイバックタイム（EPT）

投入されたエネルギーが、产出されるエネルギーの何年分に相当するか計算した年数を表している。廃棄処理のエネルギー算出も加味した計算が重要と思われる。

・その他まだ取り扱われていない環境ホルモンの問題、地球生態系保存の問題など早急な対応が求められている。将来的にはもっと高度なエントロピー志向によるライフサイクルアセスメントも重要なと思われる。

ここでは2つの例を示す。第3図はフロンによるオゾン層破壊からその後の新規冷媒研究の現状を示している。温室効果がまだ研究課題のようである。

第4図は二酸化炭素の排出量のシェアマップを示している。

5. 参考文献

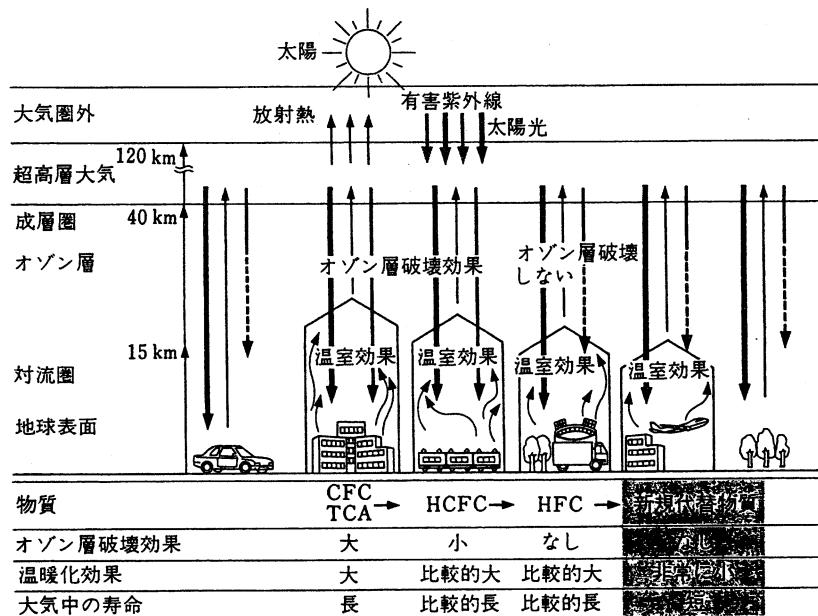
- 1) 小野 周、河宮信郎、玉野井芳郎、梶田 敦、室田 武：エントロピー、朝倉書店、(1985)
- 2) 足立芳寛：エントロピーアセスメント入門、オーム社、(1998)
- 3) 高辻正基；地球と人類は持続するか、掌華房、(1994)

21Century, From Present Assessment To Entropy Assessment

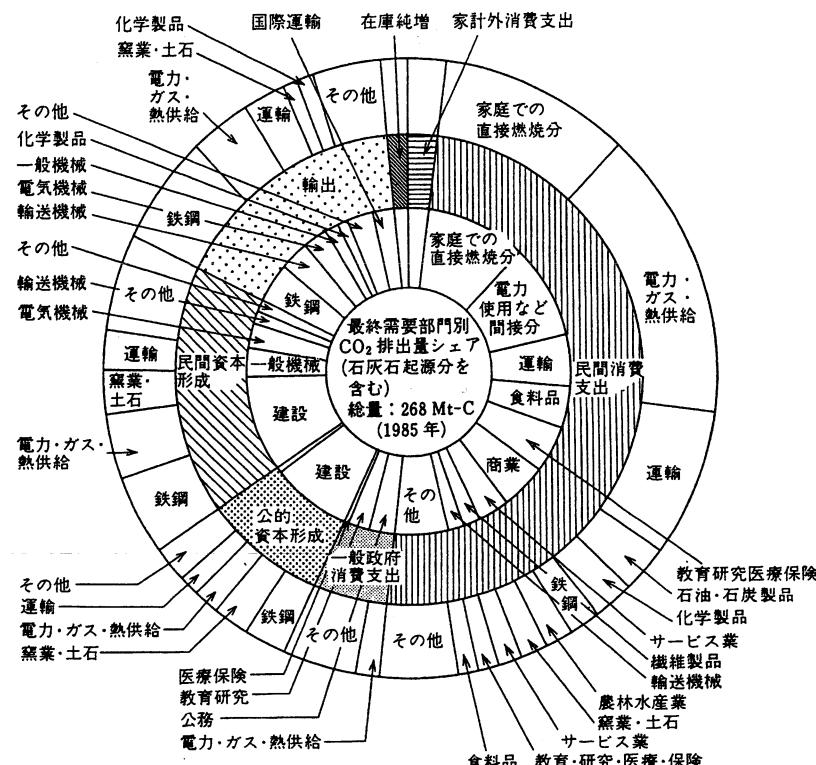
Takao Gotoh (Kobe University)

ABSTRACT

In order to translate to Sustainable society from Non-sustainable present society, we discussed about Entropy Assessment. All evolution for the economic actions must be taken out with the concept of Sustainable Earth (Growing Low of Entropy). All economic actions relate to the development of technology or engineering. Therefore, these must be evaluated as the sustainability of earth environment under Growing Low of Entropy. In recent year, the evaluation method has been developed as Entropy Assessment, Life Cycle Assessment (LCA), Material-Intensität Pro Serviceeinheit (MIPS), Ozone Depletion Potential) and Energy Payback Time (EPT). But the evaluation method for controlling the people's exposure of environmental hormone materials as dioxin is not developed yet. Further the problems for realizing the LCA, etc. must be explained



第3図 オゾン層破壊のメカニズムと新規冷媒など研究開発プロジェクトの狙い



第4図 二酸化炭素の排出量のシェアマップ

4-5. 「廃プラスチック発電は新エネルギーですか？」

憂うべき自治体環境行政の動き

藤永 延代

おおさか市民ネットワーク

1. はじめに

2002年5月、国会は「京都議定書」の批准を承認し、日本の温暖化対策もいよいよ本格稼動をはじめました。1997年11月の京都会議から実に4年半も遅れた批准化です。

それにしても、最近の温暖化影響はすさまじいと報告されています。ヒマラヤでは数10もの氷河湖が融けだし下流地域・住民を脅かしています。棚氷の崩落が続いている南極では植物プランクトンの光合成量が低下し、クジラやアザラシなど生態系にも影響を与えるだろうし、北限のさんご礁の白化現象やマングローブ林の消滅などなど、温暖化影響は枚挙にいとまがありません。

日本でも、桜の開花やお米・野菜の生産時期が早くなつて計画生産ができない…とは農家の嘆きです。こう聞くと、少しづつお湯の温度を上げていくと茹で上がって死んでいく蛙の話を思い出してしまいます。地球全体がそうならないように現世代の責任は重大です。

2. エネ関連三法

さて、京都議定書の批准をうけて実効ある対策が待たれるところですが、現在国会で審議中の「地球温暖化対策推進法」「省エネ法改正」「新エネ利用特別措置法」は問題を抱えています。

「推進法」では、先ずその目的に「京都議

定書の目標達成」が明記されていないことです。従つて、実効性のある削減対策や誘導措置を盛り込んだ目標達成計画がなく、むしろ、2004年－2007年の検討時期を法定化したことで早期実施を阻むおそれがあります。その他、ガス排出量の情報公開の位置づけが不明確であったり、地域協議会の課題を日常生活におけるなど、本気で対策するのか?と疑いたくなる内容です。「省エネ法」では、住宅建設時の省エネ基準義務を大規模建築物に限定、工場・事業所の燃料・電気使用量の公開義務も実現していません。「新エネ利用特別措置法（RPS）」では、廃プラスチックを燃料とするごみ発電を風力発電や太陽光発電など自然エネルギーと同列におき、新エネルギーとして競争させています。そうなるとコストの安い廃プラごみ発電が促進されるのは必然です。世界を見回しても、廃プラスチックの高炉での焼却を「サーマルリサイクル」だと言って新エネルギーのカテゴリーに入れている国はありません。当然、廃棄物の減量化や省資源化を謳う「循環型社会形成推進法」とも矛盾します。

日本政府の政策決定過程に、永続可能性（sustainability）の認識がないのは残念なことです。

ところで、住民に最も近い行政機関・地方自治体が踏ん張れば、実質的な温暖化対策が可能です。気候ネットワークが実施した今年のアースディフォーラムで報告された「地球

温暖化東京作戦」や「住民100人が参加し策定した東京都日野市の環境基本計画」など先進事例には、住民・行政・事業者主体の実効性ある環境回復・保全・循環化の動きがあらわれています。

3. 廃棄物行政の「民営化」

その一方、神奈川県の廃棄物行政の全面民営化や住民を動員して分別した容器包装プラスチックのコードクス代替化に動く大阪市、公害監視センターを「環境情報センター」に名称を変え、環境監視や保全の業務をアウトソーシング（民間委託）する大阪府など、国の政策の牽引車になっている実態もあります。

神奈川県の事例はこうです。2002年2月6日のN新聞一面に、「循環型社会へ全面民営化」の文字が躍りました。神奈川県が、『現在市町村が保有しているごみ焼却場を順次廃止し企業が運営する施設に置き換える。新しい施設はごみ発電やリサイクル事業など「ごみ」を資源とした収益事業を行う。』と言う内容です。民営化の受け皿は東京ガス・三菱重工・新日鉄・石川島播磨・NEC・NKK・JR貨物など名だたる大企業40社が参加する環境技術研究会ですが、神奈川県域から排出される廃棄物約2400万トンの処理・処分を、これら参加企業と地元の処理会社と自治体が出資する事業主体で運営するとしています。現在、43ヶ所の焼却施設を順次廃止し、県内に20ヶ所のリサイクルセンターと10ヶ所の有機資源センター、1ヶ所の有害物質の無害化センターと、発電所を1～2ヶ所設置するそうです。記事の範囲では、一般廃棄物か産業廃棄物か、最終処分場はだれが責任持つか、費用負担はどうするのか、事業主体は第三セクター方式か民間資金活用(PFI)方式か、など詳細については触れていませんが、とにかくごみ処理と言う市町村固有の事業を県が統括し民間企業に委託、それを『収益事業』にしようという計画です。ま

た、これに伴って「環境省は廃棄物処理へ企業参入がしやすくなるように許認可制度の緩和など廃棄物処理法を改正する準備をすすめる」とし、現在審議中です。

これまで、自治体の中でもどちらかと言えばマイナーな仕事として低位置に置かれ、財政負担の大きな部門としてやっかいもの扱いであった「ごみ処理」が、環境問題の中心課題になり、循環型事業としてスポットを浴びてきたことは歓迎するのですが、とたんに市町村の手を離れ、法律を変え、大企業の収益事業にするというのは、どうも納得がいきません。どんなに最新の設備を造っても、フロンガスを大気中に放出していた大阪府枚方市の民間家電リサイクルセンターの事例のように、金儲け目的の事業では、環境対策が後回しになるからです。

確かに、デンマークやドイツで、第三セクターと民間発電所がごみを資源とするコ・ジェネレーション設備（電熱併給設備）をもち収益を挙げている事例をたくさん見学してきました。但し、いずれの場合も、国家の循環型社会の理念がしっかりとしており、社会・経済・生活のあり方を循環型に転換する決意に基づいた法律やシステムが国・市町村主導で創られ、それでも最終的に残るごみをエネルギーに変換するという総合的政策の中での試みです。例えば、デンマークでは、使い捨て容器は原則禁止、飲料の自動販売機は一切設置されていませんし、使い捨ての皿やカップなどは課税することで抑止しています。さらに「廃棄物政策21」では、家庭の生ゴミを分別収集してエネルギー化する・カートンなど厚紙と紙の収集・再資源化するなど8項目にわたる再資源化メニューを提示し、リサイクル率を60%にアップする計画が実行に移されています。またごく最近、ドイツ政府は缶飲料にもデポジットを義務づける法律を制定しました。このようにごみ発生回避やデポジット制度など「生産者責任」を明確にした

再使用・リサイクルがきちんと制度化された上での民営化です。

日本の現状は、まだまだ言葉だけの「循環型」で、発生回避・再使用・再生利用…など上流段階での実効性が薄い中で、最終処理部門だけを突出して民間化するやり方は廃棄物分野における行政責任を放棄し、結局、循環型とは相反する「焼却主義」を合法化するものしかありません。

4. 廃プラ「ごみ発電」

これに追い討ちをかけるのが「ごみ発電法」です。廃プラスチックの焼却をサーマルリサイクルだと言って促進するものですから、プラスチック容器の削減や再使用など、循環型ははるか彼方の課題になっていきます。

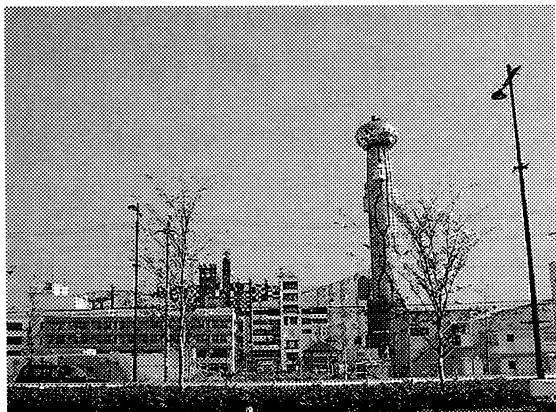
ところで、汚れたプラスチック容器を製鉄所のコークス代替品として商品化するには、手間隙のかかった前処理が必要です。そこに動員されるのは環境派住民です。

大阪市で、此花区・福島区・住吉区・住之江区でテスト実施のために住民に配布している『容器包装プラスチックの分け方・出し方』には、実にややこしい分別・排出の方法が書かれています。例えば、「カップめん」では、外側のフィルムとスープ・かやく入れ・容器がプラごみ、ふたは普通ごみ、「コンビニ弁当」の容器・ラップ・ふた・醤油入れ・おてふき・ポリ袋はプラごみ、スプーンとフォークは普通ごみという具合です。しかも、「汚れは洗って出してください」となっています。この小さな油っぽい袋を洗って出す下水処理のエネルギーはいったいどう考えているのでしょうか。そうして収集した廃プラスチックを、破碎し選別し固化（ペレットといいます）する施設が今全国で建設されています。しかも、焼却しないのだからと比較的、住宅に近いところに工場が建設されています。大阪市では、大正区に大型施設の建設計画が持ち上がっていきます。

そもそも、廃プラスチックをペレットにするためにはどうしても熱が必要です。市の担当者は接触熱だと言いますが、固化するためには最低70~80度の熱がかかり、そうすると当然、揮発性のあるプラスチック可塑剤や塩素類が排ガスに含まれたり、新たな物質の生成も危惧されます。東京都杉並区の粗大ごみ破碎工場周辺で発生している住民の健康被害「杉並病」など、未知なる物質・未知なる環境汚染への「予防的措置」を探らないのも日本の特徴です。問題が発生してから対処するのではなく、予防的措置が重要視される時代になってきました。

5. おわりに

『21世紀』、環境の世紀のエネルギー政策は重要な課題です。だからこそ、廃プラ発電を、新エネルギーとして推進する事態を見過ごすことはできないのです。見える公害から見えない公害に環境汚染が変化するように、健康被害も潜在化し、世代を越えていきます。「見えない公害を見せていく」公害環境測定研究会の課題も期待もますます大きくなっています。



大阪市環境事業局舞洲工場（2001年10月撮影）

公害環境測定研究会の2001年度の活動報告と今後の課題

久志本 俊弘

公害環境測定研究会事務局長

1. 住民の大気汚染測定運動への支援

1.1. 「ソラダス2000 第5回大阪NO₂簡易測定運動」の効果もあり、今年度も各地で測定運動が実施されていることと、新たな拡がりも見られます。年2回（6月と12月）の住民団体による自主的な大気汚染測定は今年も継続されており、その住民団体の測定結果解析にも支援してきましたが、要求されるレベルからは不十分な状況です。

① カプセル測定の数量実績…今年度（および昨年度、1昨年度）は、5591個（7313個、7540個）です。昨年度はソラダス運動の中で自主測定として行われました。合計の数量で見ると今年は少なくなっていました。

② カプセル測定する個別団体毎にいろいろな事情が当然あり、減少しているところや中止したのでは？と思われるところもあるようです。また中には、急に増加させたり、昨年度のソラダス運動から測定運動を開始したところもあります。

③ 測定研として反省すべきことは、これら各地の測定運動団体にたいして、まだ十分な「専門的支援」を行えていないことです。12月の例会で論議したことですが、測定運動を大阪府下で同日、同時間帯に実施しているので、この時の大阪府下の測定状況などの分析をして各団体の分析に活用できるようにすべきではないかとなりました。測定研として、その具体化として、大阪府の地図に測定団体

と測定値結果を入れたマップ作りはどうかの検討を始めます。

④ なお、最近の特徴は、学校関係や大阪府外の測定が増えていることです。学校関係は、学級新聞のコピーを見せてもらいましたが、生徒の教育の一環で実施しているようです。

1.2. カプセルの信頼度、精度を明確化することで、本当の意味で「自主アセスメント」に活用できることをポイントに採用するケースがでていることです。今回のアニユアルレポートで紹介している大阪市港区の測定運動の取組では、その精度を再確認しながら、行政と対置できるデータとしてアセスメントに活用し継続して測定しています。大阪府以外については、特に京都の事例が顕著ですが、カプセルの取り扱い精度を評価した上で、大阪方式（天谷式の第3タイプ、カプセルの底にフィルターを貼り付けしたもの）を採用しているようです。

1.3. また、山の会などの新しい分野でも開始され始めました。特に山の会では本書にてレポートしていますが、酸性雨なども手がけており、突っ込んだ化学分析も実施しており、いろいろ新しい知見を示して、すばらしい成果を出しています。

1.4. 会として「ソラダス2000 第5回大阪NO₂簡易測定運動」については、詳細な論議を継続しつつありますが、まとめがまだ遅れている点は反省します。

2. 研究会としての今後の課題

2.1 天谷式カプセルのリユース検討…簡易NO₂濃度測定用サンプラー(以下カプセル)についても検討する予定です。より安定したカプセル作り(リユース、リサイクル含む)の検討を進めていきます。

2.2 自治体データ入手の迅速化…他年度測定結果とを比較できるこについては、行政による常時測定データを用いれば一定の制約はあるが、まだ活用が少ない。なお自治体の常時測定データを入手する事は困難ですが、継続しています。情報公開を求める市民運動・団体と協力し、できれば即時・オンラインでのデータ公開等を求めていく必要があります。

2.3 天谷式カプセルによる測定運動の新たな展開…寝屋川、港区、京都など、本測定法の精度の信頼性を柱として、自主アセスメントに活用され始めています。今年環境省の報告の中にでも、当研究会の名前入りで、紹介されたことなどから、このNO₂簡易測定運動も新たな段階にきているといえます。しかし、全国的な活用はまだ少なく、なすべき課題はまだあります。

2.4 PM2.5について…当面はまだ簡易測定方法の検討が必要で、もっと広く関連情報を収集していく必要があります。

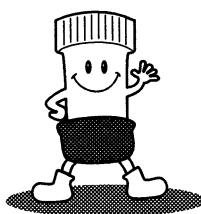
2.5 健康アンケート…地域の児童の喘息患者数と交通量との疫学調査、花粉症調査などまだまだ調べていくことが必要です。

3. 例会

研究会としての例会は毎月開催してきました。ただし参加がまだ少なく、なすべき課題や問題点から見ると、いっそうのメンバーの拡大が必要です。山の会の世話人が参加されたときは、逆に新しい視点での測定運動が開けつつあることを知りました。測定運動に関わる市民の方も随意参加できます。

4. 情報公開

インターネット活用として、研究会のホームページを立ち上げました。まだ試行段階です。これによる情報公開の仕方などについて検討していきます。本年報にある傘木氏の報告にもあるように「簡易測定運動をもっと活用する上で、元データも公表必要」などの意見に対応するには、このホームページという方法がよいのではなどと考えています。



『NO₂記録・アンケート用紙』

容器番号 _____

○測定者 _____ 測定扱い団体名 _____

○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

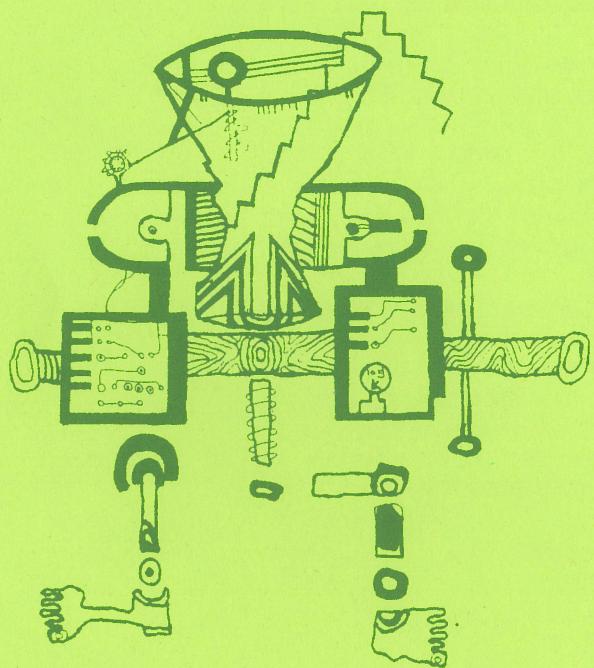
住民アンケート

(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、松等の植木、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. せきがよくですか。(はい・いいえ)
 - はいの方。3カ月以上続けますか。(はい・いいえ)
8. たんがよくですか。(はい・いいえ)
 - はいの方。3カ月以上続けますか。(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、目やにがよくですか。(はい・いいえ)
13. 鼻がよくつまり、鼻水がよくですか。(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、お気き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) (回)
7. (はい・いいえ) (はい・いいえ)
8. (はい・いいえ) (はい・いいえ)
9. (はい・いいえ) (はい・いいえ)
10. (はい・いいえ) (はい・いいえ)
11. (はい・いいえ) (はい・いいえ)
12. (はい・いいえ) (はい・いいえ)
13. (はい・いいえ) (はい・いいえ)
14. (はい・いいえ) (はい・いいえ)
15. (はい・いいえ) (はい・いいえ)
16. (はい・いいえ) (はい・いいえ)
17. (はい・いいえ) (はい・いいえ)



公害環境測定研究・年報2002(第7号)

2002年6月発行

編集発行 公害環境測定研究会 (代表:西川栄一)

〒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