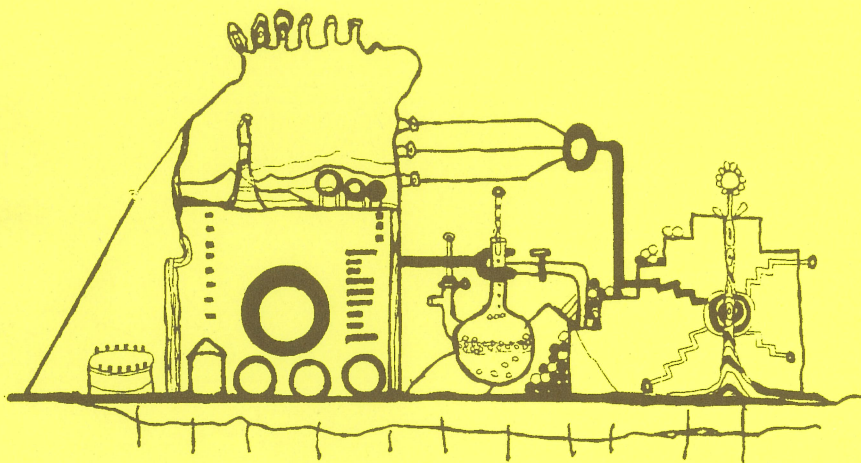


公害環境測定研究・年報2004(第9号)

# 市民がうき、街がかわる

## 環境測定運動のために



2004年6月

公害環境測定研究会

## 目次

1. 巻頭言 環境と開発、環境思想の観点から見た戦後日本の略年史	林 智	2
2. 特別報告		
2-1. 東京の大気汚染と健康への影響	藤田敏夫	5
2-2. 日本の原子力発電とエネルギー問題	芹沢芳郎	12
3. 地域住民・団体からの報告		
3-1. 環境の新たな地平をめざして—風の道・緑の回廊を天王寺から大和川へ	松田安弘・明仁憲一	17
3-2. NO <sub>2</sub> 測定は事前の説明会が重要	廣瀬平四郎	21
3-3. 公害道路はいらない私たちの測定運動	和久利正子	22
3-4. 子や孫たちが安心して住める大正区まちづくりを	北村梅子	24
4. 研究会一般報告		
4-1. 天谷式を利用した住民自主測定運動によるNO <sub>2</sub> 地域汚染実態把握の成果	西川榮一、久志本俊弘、伊藤幸二、長野晃、後藤隆雄	26
4-2. 学校保健統計による喘息被患率と地域大気汚染等との相関	後藤隆雄	33
4-3. 大和郡山NO <sub>2</sub> 濃度観測	伊藤幸二	41
4-4. 氾濫する化学物質による汚染問題	久志本俊弘	46
4-5. 『市場価格は環境の真実を語らない』 ～あたらしい枠組み、プランBを～ レスター・ブラウン(アースポリシー研究所所長)講演録	藤永のぶよ	53
5. 書評		
『自動車公害根絶、安全・バリアフリーの交通を目指して —大阪交通政策への提言—』	藤永のぶよ	56
6. 研究会活動報告		
公害環境測定研究会の2003年度の活動報告と今後の課題	久志本俊弘	58
表紙絵	吉田 哲夫	
題 字	伊藤 恵苑	

# 環境と開発、環境思想の観点から見た戦後日本の略年史

● 林 智  
● 元大阪大学

日本の敗戦は1945年だから、2004年は59年目、「戦後日本社会」は還暦に近い。還暦ともなればそろそろ記憶力の減退も避けがたいので、バトン・タッチすべき「21世紀前半の社会」のために、自らの略年史をふり返しておくのも、意味のあることだろう。もっともその観点は、「環境と開発、環境思想」に絞る。その前に一言、前置きをつけておきたい。

日本で「公害」がやかましくいわれるようになったのは、戦後を10年ごとに区切った第3期、1965年～75年のころである。それは「どちらかといえば地域的な、加害者と被害者がはっきりした、人権問題の域に達するほどの激しい環境問題」であった。公害の語は世界語となり、ある種の英語辞典には載っている。だが日本の公害は、このころが最初ではない。

いわゆる「戦前の公害」として語られるそれは、20世紀を迎える前、日本の年号でいえば明治の終わりからあった。足尾、別子、日立等々の鉱山が、鉱石の製錬過程で、軒並み激しい公害を引き起こしていた。主として硫黄酸化物による大気汚染だが、たとえば「足尾鉱毒事件」に見られるような、現在にまでも爪痕を残す水質汚染の例もある。

そして公害の歴史は、さかのぼればさらに

それから100余年、18世紀後半にイギリスで始まった産業革命に行き着く。目を瞠るような生産力の増大とともに、それは労働者の悲惨な生活と、また激しい公害現象をもたらした。そして日本社会の「戦前の公害」は、世界における資本主義の発展とともに、それがついに東洋の島国、日本にも押し寄せてきた姿にほかならなかった。

それでは以下に、戦後日本社会の略年史。1945年からの戦後を10年ごとに区切り、それぞれの時期の特徴を略記した。若干、世界の状況も加味してある。しばらく還暦に至る日々を、思い起こしていただきたい。

## ◆第1期（1945～1955）戦後混迷期

- ・ 窮乏・貧困の時代、前半は「絶対的貧困」状態。
- ・ 朝鮮戦争 1950年～51年（休戦の完全な合意は53年）。日本列島は、国連軍の名においてアメリカが朝鮮半島で行った軍事行動の後方補給基地となる。皮肉にも、これが日本経済立ち直りの契機となった。
- ・ 国民の環境への関心は、「食うのに精一杯、環境どころではない」という感じであった。

## ◆第2期（1955～1965）高度成長時代前期

- ・ 生産基盤の整備期。工場用地のための海岸線埋め立てブーム。この期前半、大阪湾北半の海水浴場が、みるみるうちに消滅した。

- ・経済自立5カ年計画（1955）、所得倍増計画（1960）。東京オリンピック（1964）、東海道新幹線開業（1964）。
- ・56年の経済白書は「もはや戦後ではない」と宣言したが、成長の果実は企業にまわり、国民生活に「豊かさ」の実感は乏しかった。憧れの三種の神器、「白黒テレビ」、「電気冷蔵庫」、「電気洗濯器」。
- ・この期の後半、すでに環境問題発生の際候は顕著（1959年、四日市コンビナートの操業開始）であるものの、総じて国民の環境への関心は空白のままづく。
- ・1962年、レーチェル・カーソン「沈黙の春」。低濃度化学汚染の地球的蔓延。

#### ◆第3期（1965～1975）高度成長時代後期 ＝「公害の時代」

- ・生産伸長期。同時に「公害事件噴出の時代」。
- ・国民生活の物質的豊かさは徐々に実現し、日本は「北」の国々の仲間入りを果たす。国民総生産（GNP）では、1969年、アメリカに次ぐ世界第2位となる。この時代の三種の神器は、「自動車」、「クーラー」、「カラーテレビ」の3C。
- ・国民の環境思想高揚、公害反対運動激化、自治体や国の環境政策は前進。東京に「革新自治体」出現、公害対策基本法（1967）が制定される。
- ・1972年、スウェーデン・ストックホルムで、初めての国連環境会議開く。同じ年、ローマクラブの報告「成長の限界」公表。
- ・四日市公害裁判判決（津地裁、1972）。原告の全面勝訴、環境を介する人権侵害が認定される。

#### ◆第4期（1975～1985）低成長安定期

- ・1973年末の第一次石油ショック以降、日本経済の高度成長に終止符が打たれた。
- ・「公害現象」は減少、しかし有害因子の潜在・広域化がじわりと進む。

- ・精神的豊かさ、いわゆるアメニティ（生活の快適さ）の希求時代。
- ・OECD報告「日本の環境政策」（1977）、「日本は公害の危機を克服した」と。
- ・環境政策の後退露骨、[例] 二酸化窒素の大気環境基準緩和（1978）。
- ・環境思想退潮。次第に「公害反対」運動の核だけが燃える状態に。「革新自治体」と呼ばれた「反公害自治体」は、軒並み崩壊する。
- ・「公害」ではなく、「環境」とくに「地球環境」を語ることは、運動のなかではタブーであった時期も。

#### ◆第5期（1985～1995）バブル経済の出現 とその崩壊

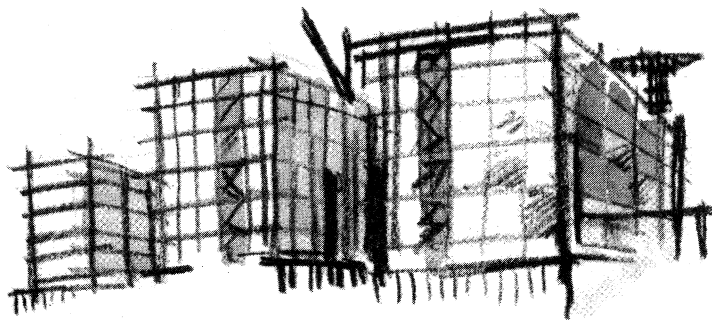
- ・この期の前半、株価、地価の高騰を背景に未曾有の「金余り時代」。後半に入った90年、株価暴落とともに、やがて異常な好景気経済の終息。バブル景気と呼ばれた時期は 1986. 11～1991. 2である。
- ・バブル期、「公害」の再来が懸念されたが、その終息とともに、小康状態。
- ・東西冷戦の終結 1989年、ソ連邦崩壊 1991年。
- ・オゾン層の破壊が現実となり、フロン規制問題を皮切りに、地球環境問題への関心が生まれる。  
1987年 フロンの国際規制のための「モントリオール議定書」。  
1988年 IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の設立。
- ・1990年 日本でもアースデイへ連帯する行動がようやく生まれる（アース・デイ運動の始まりは、1970年、アメリカで）。
- ・1992年 「リオ会議」に際して、各国は気候変動枠組み条約に調印する。
- ・1993年、公害対策基本法（1978年）は、環境基本法に変わる。



◆第6期（1995～2005）バブル後、経済の長期低迷

- ・日本経済は、バブル崩壊の後遺症大きく、容易には立ち直れず。
- ・地域的な環境の小康状態はつづいていと見てよい。
- ・反面、気候変動条約のCOP群（京都会議1997年を含む）、「ヨハネスブルグ会議」（2004年）の報道などを通して、地球環境問題への関心、さらには「永続可能な社会」への関心高まる。

「このままでは人類の文明はあと100年はもたない」（「成長の限界」という認識は、上記年表第4期のころから始まった。いま世界には（もちろん日本社会にも）、1972年の「ストックホルム」から、「リオ」を経、「ヨハネスブルグ」を超えて流れる良識（「地球は有限」の思いに目覚めた思想）の流れと、いつまでも「地球は無限」の思い込みが改まらない主要国サミット（G8）の思想の流れ（「持続的経済成長」が彼らの合い言葉だ！）の相克が見られる。人々はいま、どちらの流れに棹さすかを問われている。



## 2-1. 東京の大気汚染と健康への影響

- 藤田 敏夫
- 大気汚染測定運動東京連絡会 会長

### 1. はじめに

今、東京では1996年に提訴された東京大気汚染公害裁判が続いています。1次～5次原告併せて、593人です。千葉の青空裁判以来、西淀川、川崎、倉敷、尼崎そして名古屋南部の大気汚染公害裁判は、連戦連勝を続けてきました。

これらの裁判では被告が点から線さらに面へと拡大されてきました。東京は、後発裁判となりましたが、これまでの大気汚染公害裁判に見られなかった次のような特徴を持っています。

- ①原告の約三分の一が未認定患者であることから、これらの患者の救済制度を確立すること。
- ②東京23区全体の面的汚染を改善するため、

NO<sub>2</sub>の排出量を旧環境基準（日平均値で0.02ppm）以下に、SPMの排出量を環境基準以下にするように排出差し止めを要求。

- ③ディーゼル自動車を生産しているメーカー7社を被告に据えたこと。

これらの要求は、いずれも東京の自動車排ガスによる大気汚染が長年にわたって、深刻な状態を続け、今まさに非常事態状況にあることを反映しています。

### 2. 非常事態を続ける東京の大気汚染

#### 2.1 全国141都市（東京は区・市）のNO<sub>2</sub>汚染ワースト・テン

2003年6月に実施された大気汚染全国測定において、測定数が30カ以上の141都市のワースト20のすべてのランクに東京の15の区が入っていることが分かります。（図1）

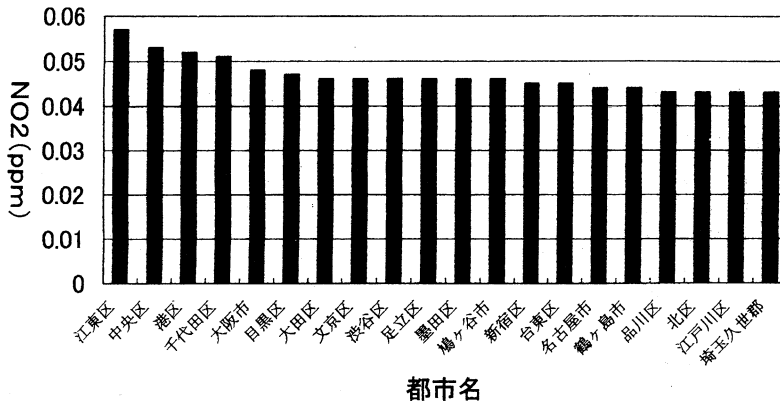


図1 測定数30カ以上の全国141都市のワースト20

## 2-2 2001年度NO<sub>2</sub>とSPMの全国ワースト10

表1は、環境省が調べたNO<sub>2</sub>とSPMの全国ワースト10ですが、東京のNO<sub>2</sub>とSPM汚染に焦点を当ててみましょう。いずれも東京の測定局が上位を占め、NO<sub>2</sub>は7カ所、SPMは5カ所が入っています。

## 2-3 東京都環境局資料に見る最近12年間の東京の大気汚染の経年変化

図2～3は東京の一般居住地と幹線道路沿道で測定されたNO<sub>2</sub>とSPMの年平均濃度の最近12年間の経年変化を図で示したものです。

区部では幹線道路沿道は勿論一般居住地も、NO<sub>2</sub>がすべての年で、0.03ppmを上回っていることが分かります。年平均値が

0.03ppmという値は、健康影響判定指針値とされているのであって、東京都はこの値を環境基準達成の目安としています。

SPMは、多摩を含めて全都的に環境基準達成の目安を上回っています。

## 3. 東京2kmメッシュ測定

大気汚染測定運動東京連絡会では、1990年6月以来毎年6月と12月の一斉測定のとときに、ほぼ都内全域をカバーする2km間隔のメッシュ測定を実施しています。測定点は全部で307カ所です。測定箇所の近くに住民の方をお願いしてカプセルを郵送しています。

図4は、2003年12月4日～5日の測定結果です。この日はくもりで時々小雨という天

順位	測定局名	都府県	市区	年平均値
1(1)	中山道大和	東京都	板橋区	0.055
2(2)	松原橋	東京都	大田区	0.052
3	環七通り鳥有	東京都	葛飾区	0.051
4(3)	大板橋	東京都	目黒区	0.050
4	西区浅間下交差点	神奈川県	横浜市	0.050
4(3)	遠藤町交差点	神奈川県	川崎市	0.050
7(6)	北品川交差点	東京都	品川区	0.049
7(6)	上島	東京都	世田谷区	0.049
7	二子	神奈川県	川崎市	0.049
10	八幡山	東京都	世田谷区	0.048
10(6)	池上新田公園前	神奈川県	川崎市	0.048
10(6)	天神	福岡県	福岡市	0.048
10	長崎駅前	長崎県	長崎市	0.048

(注) 順位の( )内は前年度の順位(10位以内)を示す。

表1-1 二酸化窒素濃度の上位測定局  
(平成13年度平均値)

順位	測定局名	都府県	市区	年平均値
1(1)	松原橋	東京都	大田区	0.078
2(2)	中山道大和	東京都	板橋区	0.068
2(4)	池上新田公園前	神奈川県	川崎市	0.063
4(3)	環七通り鳥有	東京都	葛飾区	0.061
4(8)	二子	神奈川県	川崎市	0.061
6(6)	大板橋	東京都	目黒区	0.059
7(8)	国立	東京都	国立市	0.058
8(8)	遠藤町交差点	神奈川県	川崎市	0.057
9(5)	元塩公園	愛知県	名古屋	0.056
10(6)	西区浅間下交差点	神奈川県	横浜市	0.055
10	岡崎市大平町	愛知県	岡崎市	0.055

(注) 順位の( )内は前年度の順位(10位以内)を示す。

表1-2 浮遊粒子状物質濃度の上位測定局  
(平成13年度平均値)

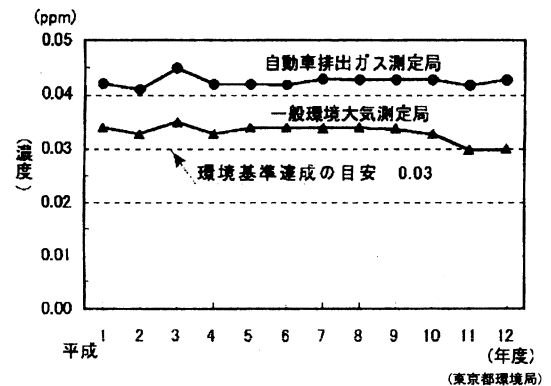


図2-1 二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>) 年平均濃度の推移  
(区部)

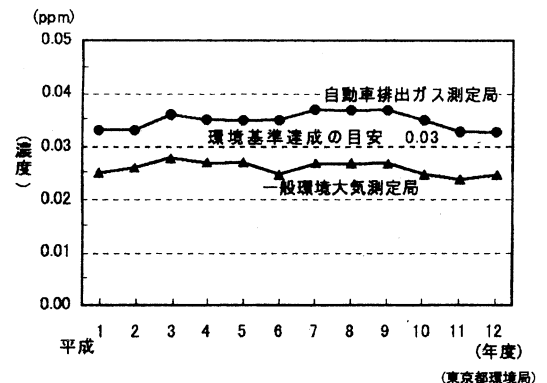
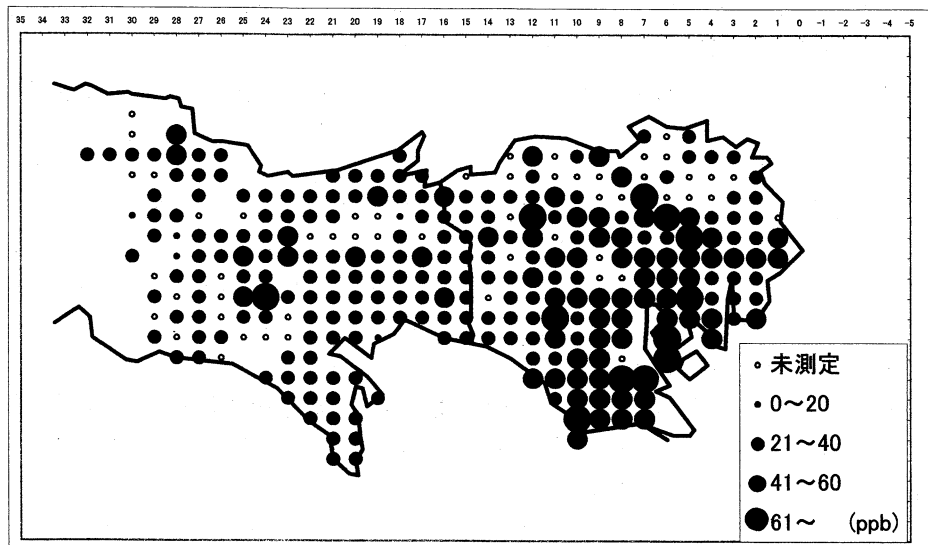


図2-2 二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>) 年平均濃度の推移  
(多摩)



大気汚染測定運動 東京連絡会

図4 東京2kmメッシュ測定 (2003年12月4日~5日)

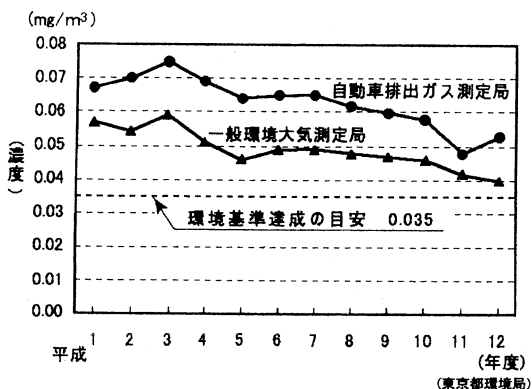


図3-1 浮遊粒子状物質 (SPM) 年平均濃度の推移 (区部)

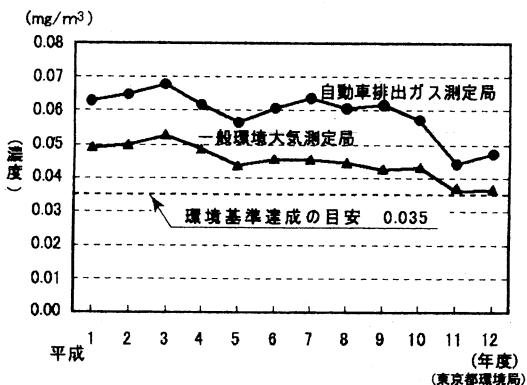


図3-2 浮遊粒子状物質 (SPM) 年平均濃度の推移 (多摩)

気でした。そのため、汚染度は冬季としては低い方でした。それでも23区内は比較的大きな黒丸 (0.041ppm以上) が並んでいます。東京全域の汚染の状況を見るのに適しています。

#### 4. 東京大気汚染公害裁判の第一次判決について

2002年10月29日に、第一次原告97名に対して、東京地裁は大要次のような判決を言い渡しました。この判決は、極めて非科学的です。何故ならば、

- (1) 原告らの喘息性疾患は、自動車排ガスによって引き起こされたものであると認めながら、
- (2) 国と東京都に対して、12時間に約4万台以上の自動車が行き交う幹線道路から50m以内に住む7人の原告患者だけに総額7,900万円余の損害賠償を支払うことを命じました。

まず、損害賠償対象原告の選び方がNO<sub>2</sub>やSPMの環境濃度ではなく、自動車交通量としたこと及び沿道から50m以内の居住者に

限定したことは、自動車排ガスと気管支ぜん息などの患者の発症との因果関係を恣意的に推論したものであって、科学的判断とは言えません。

(3) 東京23区内のNO<sub>2</sub>汚染の現状では、「環境基準に照らして、自動車排ガスの差し止めは認められない。」と判断しています。

既に述べたとおり、東京23区の一般居住地では、NO<sub>2</sub>とSPMの年平均濃度は、最近10年間、東京都環境基準相当値と認めている健康影響判定指針値を超えているのです。従って、幹線道路沿道付近は言うに及ばず、一般居住地を含めた面的汚染は、健康障害を引き起こす濃度を超えていることは明らかです。

(4) 自動車メーカーは、既に1973年当時から、自動車排ガスが人の健康を害することを十分熟知していました。しかし、「自動車メーカーは、23区内の自動車交通を規制する権限を持っていない。したがって、法律上の責任は認められない。」として、自動車メーカーを免罪しました。

自動車メーカーの社会的責任を認めながら、前述のように、その法的責任を免罪したことは許されません。自動車は道路を走行することを前提に生産されている以上、その自動車の排ガスが、人の健康に悪影響を与える欠陥車であることは、メーカー自身が十分予見出来たことであって、排ガスの改善を怠った責任は重大です。

## 5. SPMって何ですか？

- ・いわゆる浮遊微粒子のこと。直径が100分の1mm以下の微細粒子のため、勿論目には見えません。長期間空气中を漂っています。
- ・東京では、SPMの64%は自動車、その内、45%はディーゼル車から直径が400分の1

mm以下の超微粒子DEPが排出されています。

- ・東京都など1都8市は、2003年10月1日からディーゼルトラックから排出されるSPMの排出規制を実施しました。環境省は、「2005年から現在の規制値より83～89%削減することによって、2010年度には、SPM濃度を現状より67%削減出来る。」と発表しています。

## 6. NO<sub>2</sub>やSPMの健康への影響

- ・微細粒子のため、肺の奥深く進入して、肺に炎症を起こして気管支ぜんそくの原因になります。(図5)

嵯峨井先生によると、気管から気管支に侵入したNO<sub>2</sub>とSPMは気道に炎症を起こし、気道上皮細胞を傷つけます。その結果、知覚細胞がむき出しにされて、気道が過敏になります。これが気管支ぜん息の原因なのです。

気管支の終末には、肺胞と呼ばれる袋状の組織があります。われわれは、肺胞の表面を通して、酸素を吸入して炭酸ガスを放出しているのです。長年にわたって大気汚染物質を吸い続けていると、肺胞が傷つけられてガス交換能力が落ちていきます。これが肺気腫と

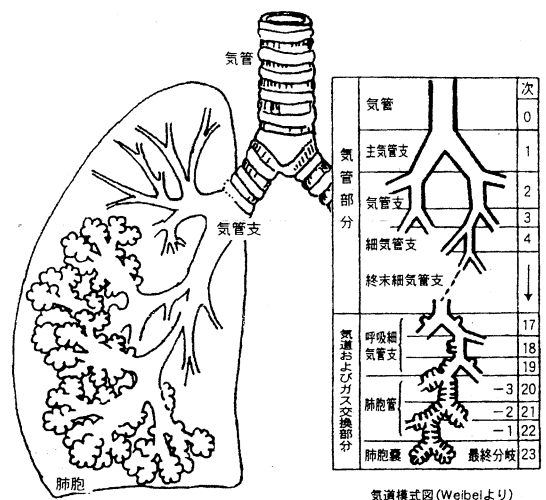


図5 肺と気管支の構造

いう病気で、階段を上がったたり、少し早足で歩くと息切れがするようになって終わります。

・特にディーゼル自動車から排出される超微細粒子（DEPと呼ばれる）の健康影響が注目を集めています。世界の各都市では、DEPの急増した日に老人や子供の呼吸器系の入院患者が増加することが報告されていて、日本でも同じ傾向があることが学会で報告されています。

### 7. 学校保健統計に見る気管支ぜんそくの生徒の割合とNO<sub>2</sub>濃度分布

小・中・高校では毎年4月から6月にいわゆる身体検査を行っています。東京都教育委員会が発行した2002年度の学校保健統計書に、各学年の男女別に約99万人について調査した結果が行政区毎に示されています。その中で、罹患者数が最も多かった中学1年男子生徒の気管支ぜんそくの罹患者率を算出しました。この統計は、全数調査で、この場合は37,185人について調査した結果ですから、か

なり確度が高いと言えます。

一方、東京都環境局が測定した2002年度のNO<sub>2</sub>の年平均値の等濃度線を行政区毎に重ねてみました。これが第6図です。

都心部のNO<sub>2</sub>濃度が高い区で、喘息の罹患者率も高いことがはっきりと分かります。（図6）

### 8. NO<sub>2</sub>測定の意義とザルツマン計との比較測定の必要性

8-1 NO<sub>2</sub>は発生する高さが低く、移動するので、環境中の濃度分布は極めて複雑です。

8-2 東京都がザルツマン計で常時測定しているのは82カ所です。これらの測定結果は周辺地域の環境濃度をどの程度代表しているのでしょうか？

図7は東京都杉並区で、東京都が測定しているNO<sub>2</sub>がどの程度周りの地域を代表しているか？測定局（高円寺体育館）を中心に、50m間隔で細かく測定した結果です。この地

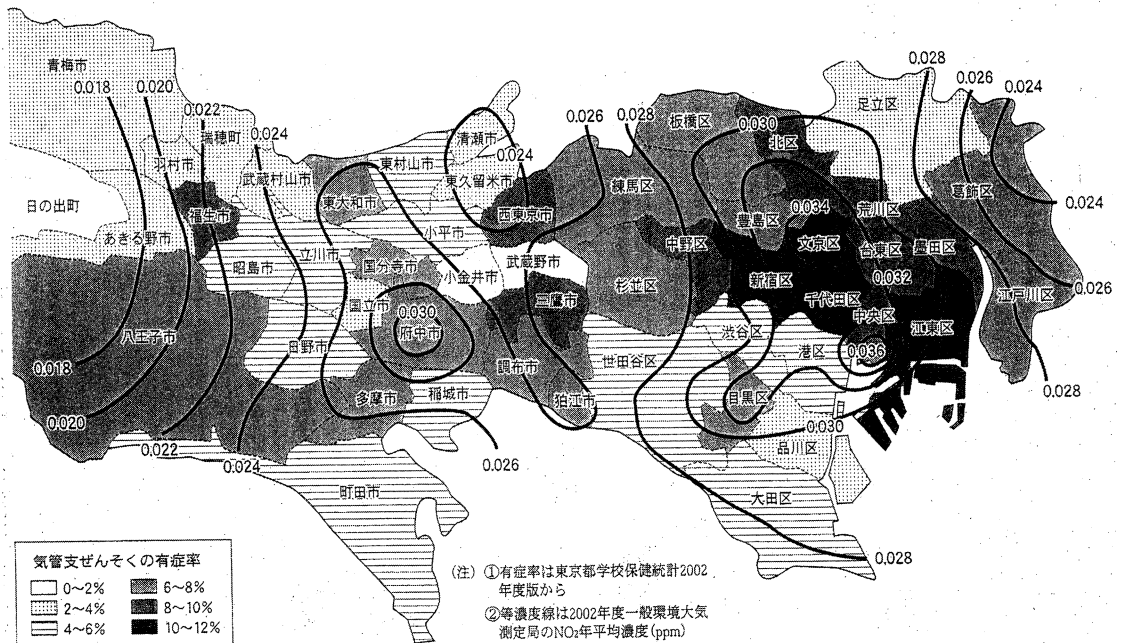


図6 2002年度都内中1男子の気管支ぜんそく有症率とNO<sub>2</sub>濃度



域は、真ん中を南北に40m幅の環状7号線が走り、1日約7万台の交通量があります。一方、南の端を東西に30m幅の青梅街道が通過しています。この道路の交通量は1日約3万台から5万台です。

測定結果を基に、等濃度線を描くと、極めて複雑な図になりました。環7通りの西側が汚く、東側は道路近くでもきれいでした。図の右上に矢印で示したようにこの日は終日東寄りの風が吹いていました。

等濃度線は複雑にくねっていて、高円寺体育館で測定された濃度が分かっていても、その値はこの地域を代表していないことは明らかです。したがって、自分が絶えず吸い続けている空気の汚れを年2回くらいカプセルで測ってみる必要があります。

8-3 1978年に、NO<sub>2</sub>の環境基準が改定されました。その時に当時の中央公害対策審議会は、専門委員会を設けて、測定方法や健康影響などを詳しく調査して答申しました。測定方法に関してザルツマン法や化学発光法について述べた後、簡易測定法について次のように述べています。

「上記に記した測定法以外に、試験紙等を用いるいくつかの簡易法も実用化されている。これらの方法は試験紙等に含まれる試薬と接触した空気量や、試薬等との反応効率が一般には算定しえないため、得られる測定値は相対濃度に留まる。こうした点から、簡易法

の利用はその特性を考慮して行われるならば、二酸化窒素による汚染の相対比較には有効である。」

ここで述べられていることは、試薬と接触した空気量や、試薬等との反応効率が測定日の風速や気温、湿度などの気象条件によって影響を受けることを意味しています。上述の「簡易法の特性を考慮」と言うことは、カプセルによるNO<sub>2</sub>イオンの捕集量（マイクログラム）とザルツマン計の測定濃度（ppm）を測定地域を代表する複数のザルツマン計測定局で比較測定して、マイクログラムからppmへ換算することを示唆したものと考えられます。科学的測定では、得られた結果の誤差を評価出来ることが必要です。

こうすることで、測定地点による誤差やカプセル毎の測定誤差を評価することが出来るよう

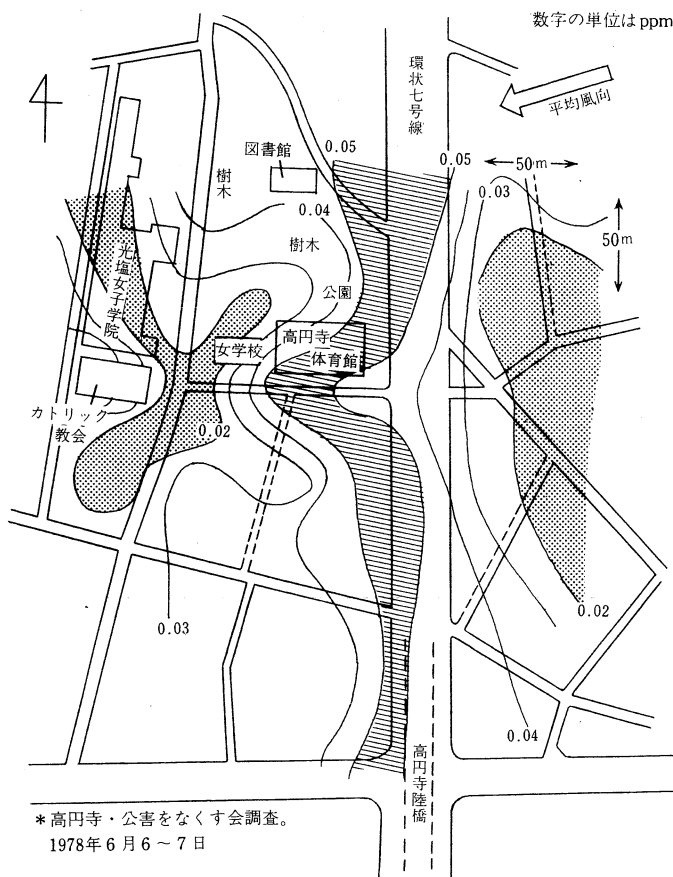


図7 杉並区高円寺南2丁目付近で行ったNO<sub>2</sub>濃度測定結果

換算係数の計算 京都

2003年6月

	測定局	μg	X SQRT(μg)	Y ppm	X * Y	X * X	Y * Y
1	原点	0	0	0	0	0	0
2	上京	1.67	1.292	0.033	0.042636	1.669264	0.001089
3	大宮	4.13	2.032	0.05	0.1018	4.129024	0.0025
4	西ノ京	2.29	1.513	0.034	0.051442	2.289169	0.001156
5	南	3.97	1.992	0.052	0.103584	3.968064	0.002704
6	桂	1.34	1.158	0.018	0.020844	1.340964	0.000324
	平均	2.233	1.331	0.031	0.053	2.233	0.001
	標準偏差		0.6788	0.018			
	回帰係数	0.024					
	Y = 0.024√X						
	相関係数	0.961					
	絶対誤差	0.005 (ppm)					
	相対誤差	0.161 (%)					

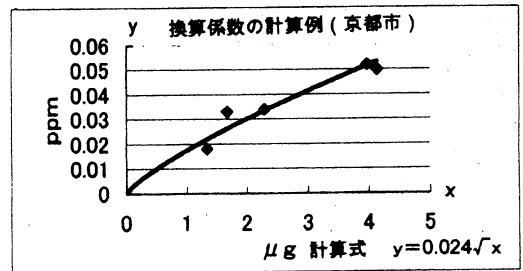


図8

になります。図8は2003年6月測定での京都市の比較測定結果です。

：きれいな空気がほしい、第53回 大気汚染測定調査結果報告書、2003年12月4日～5日

## 9. まとめ

最近10年間、東京の大気汚染状況は、まさに非常事態と言ってよい状況が続いています。東京大気汚染公害裁判の第1次控訴審と2～4次地裁裁判に勝利して、このような汚染状態を一掃することが求められていると思います。全国の皆さんの応援、よろしく願います。

### 参考文献

- (1) NO<sub>2</sub>・酸性雨・SPM全国一斉測定実行委員会 (2004年5月)：NO<sub>2</sub>・酸性雨・SPM全国一斉測定調査報告書
- (2) 嵯峨井 勝 (2002年6月)：ディーゼル排ガス汚染、合同出版
- (3) 東京都教育委員会 (2003年3月)：東京都の学校保健統計書 2002年度版
- (4) 藤田敏夫 (1995年8月)：恐るべき自動車排ガス汚染 (第3刷)
- (5) 中央公害対策審議会 (1978年3月)：二酸化窒素の人の健康に係わる判定条件等について、窒素酸化物総量規制マニュアル 新版
- (6) 大気汚染測定運動東京連絡会 (2004年4月)

プロフィール/藤田 敏夫 (ふじたとしお)

中央気象台気象技術官養成所本科 (現在の気象大学校) 卒業

理学博士

気象研究所主任研究官を経て、埼玉大学、共立女子大学、武蔵大学で気象学、環境問題を講義。

97年～99年には一ツ橋大学経済学部の「現代環境学」講座で、大気汚染—自動車排ガス汚染を中心に講義。

大気汚染測定運動東京連絡会 会長

NO<sub>2</sub>・酸性雨・SPM全国測定実行委員会 代表委員

環境アセスメント問題都民連絡会 代表幹事

環境カウンセラー (環境省登録・市民部門)

主な著書：新汚れた空気、恐るべき自動車排ガス汚染、クルマ依存社会など

## 2-2. 日本の原子力発電とエネルギー問題

● 芹沢 芳郎

● 大阪から公害をなくす会会長

我が国の政府と電力会社は、地球環境を守るために必要な安くてクリーンなエネルギー源だとして原子力発電所の建設を推進してきました。他方、国民の多くは放射能事故の危険を恐れて原発推進に不安を抱えています。しかし原発の危険に不安を抱きながらも、一方では原発を作らなければ電力が不足するのではないかというもう一つの不安を拭いきれないのが多くの国民の現実だと思えます。そしてこの国民の意識は、原発をめぐる事故や不祥事が次々とおこると同時に、一旦東電の全部の原発が停止すると早速東京大停電の危険が叫ばれるという現実を反映していると思えます。この小論では、日本の原子力発電とエネルギー政策の問題点に触れながら上のような現状を解決していく展望について考えてみます。

### 1. 日本の原子力発電の現状と問題点

いま日本には53基の原発が稼働し全国で年間に発電される電気の約1/3を供給しています。日本の原子力発電は核燃料に対するアメリカの厳しい支配のもとにあります。そして、投資に見合った利益を保証する総括原価制度という電力料金制度と、立地を受け入れた自治体へのさまざまな補助金制度という支援誘導策で、政策的に基幹電源として育てられてきました。さらに政府は、使用済み核燃料に生じたプルトニウムと燃え残ったウラン

を再利用するために、プルトニウムを増やせる高速増殖炉を主軸とする核燃料サイクル作りを進めています。サイクルとは、核燃料の製造、使用、再処理、増殖、処分というひとつの循環をつくる施設と体制です。

しかし、この核燃料サイクルはその個々の施設で深刻なトラブルを起こして計画は行き詰まり、当初から一貫して掲げてきた総ての使用済み核燃料を再処理するという基本方針の転換を迫られているのが現在の状況です。以下個々の問題について説明します。

### 11. 原発新規建設計画の大幅な減少と 原発の老朽化

政府は2010年度までに10基程度を増設する計画でしたが、現在の電力各社の計画では5基に減少しました。この背景には、各地住民の強い反対や、住民投票による立地受け入れの否決、電力「自由化」にともなう大電力会社の電力供給量の減少傾向、さらに、不透明な将来予測の中で5000億円を越える膨大な長期投資の経営への影響への電力会社の懸念などがあります。また経営対策として既存原発の効率的運用が追求され、原発運転年数の延長、定期検査の期間の短縮と間隔の延長、定期検査内容の「合理化」、軽微な損傷なら運転の継続を認める「維持基準」の活用等によって原発稼働率の向上を目指しています。

新規建設が減り、運転年数が延長され、施設が酷使されれば当然に原発の老朽化が進み

ます。関西電力では来年には11基の保有原発の内4基が使用年数30年以上となります。老朽化によって事故の危険性が年ごとに大きくなっていきます。

## 12. 困難な再処理工場建設と膨大な費用負担

六ヶ所村に建設している再処理施設は貯蔵プールの不正工事が発覚して大幅に工事が遅れ、本体にウランを装填するウラン検査がまた延期されています。東海村の再処理施設の利用率が平均で30%以下という実績を見ると、大規模な六ヶ所村の施設が計画通り動くかは極めて疑わしいと考えられます。

昨年、電事連が核燃料サイクルバックエンド（使用済み核燃料から下流）の総事業費を18.9兆円と発表し、その負担を如何に電力消費者に負担させるかで推進勢力内での論議が進められています。

## 13. 使用済み核燃料受け入れ停止と中間貯蔵施設

六ヶ所村再処理施設では貯蔵プールの不正工事問題で、全国各原発からの使用済み核燃料の受け入れを停止しています。各原発では施設内の一時貯蔵能力が逼迫しています。政府は各原発から使用済み核燃料を受け入れて数十年間保管する中間貯蔵施設の建設を急いでいますが、再処理施設が計画通り動かなければ永久貯蔵施設になってしまう危険のある建設には強い反対があります。使用済み核燃料は原発サイト内に安全に保管し、一杯になったら原発を停止する方針を確立しない限り使用済み核燃料が垂れ流されることとなります。

## 14. 「もんじゅ」事故と余剰プルトニウム問題、プルサーマル

高速増殖炉「もんじゅ」は1995年のナトリウム漏れ火災事故以来止まっています。昨年1月には名古屋高裁金沢支部が「もんじゅ」

の原子炉設置許可無効の判決を下し現在国が最高裁に上告申請中です。「もんじゅ」の事故はプルトニウムの利用を目指す核燃料サイクルにとって大きな挫折です。核燃料サイクルの大きな利点としてきたプルトニウムを増やして使う夢が破れると同時に、「もんじゅ」で使うプルトニウムの予定が狂い深刻なプルトニウム余りの問題が生じました。日本は世界に対して「利用目的のはっきりしないプルトニウムは持たない」と公約しています。プルトニウムの保有が増えることは核武装への疑惑を増大させます。国は窮余の策としてプルトニウムを普通の原発で燃やす「プルサーマル」の推進を目指し、関西電力はトップを切って2007年から実施する計画を公表しています。プルトニウムを普通の原発で燃やすことではいろいろの困難や危険が考えられますし、日本の国中でしっかりした実験や試験をやらずに一足飛びに商業炉で使用する危険を冒すことは許されません。

## 15. まだ本当の目途が立たない核廃棄物の処理処分

国は高レベル核廃棄物を処分するための組織として原子力発電環境整備機構をつくり、最終処分地の選定に向けて、誘致希望自治体を募る作業をはじめています。国の方針では高レベル放射性廃棄物は30～50年間冷却保存のあと300メートルより深い安定な地層に管理した後埋め戻すとしていますが、そのあと数千年も実際に管理が出来るのでしょうか。これは重い負担を後世に残すやり方で、納得できるものではありません。また地殻変動の激しい日本ではたして処分場の適地が存在するのでしょうか。核廃棄物の処分は実際は目途がついていないのです。

## 16. 原子力発電・核燃料サイクルの推進に私は反対です

このように日本の原子力発電・核燃料サイ

クルは安全面でも経済面でも大きな困難に直面しており、原発施設の老朽化とともに原発事故の危険性が増していく状況です。いまこのような原子力発電・核燃サイクルを推進することに私は反対です。根拠は次の三点です。

- ①いまの原発は深刻な放射線被害を起こす危険を免れません。絶対に事故を起こさないとはいえないのです。しかも原発の老朽化が進んでいます。原発の推進機関と規制機関の分離も出来ない国の姿勢では事故の完全な未然防止は困難です。
- ②原発で発電した後は、何千年も管理しなければならぬ危険で厄介な放射性廃棄物を子孫に残すこととなります。
- ③核兵器が戦争で使われる危険がある現在、原発建設の推進、プルトニウム利用を目指す核燃料サイクルの推進は核兵器との関わりを無視できません。

## 2. 永続可能な社会を目指すエネルギー対策の視点

### 21. エネルギー問題の現状

深刻な地球環境の危機が明らかになり、地球上の生き物が安全に住み続けられるために必要な温室効果ガスの削減目標が示されて以来エネルギー対策の基本は大きく変わりました。従来の対策の基本が必要なエネルギー資源の確保だったのにたいし、現在のエネルギー対策の基本は環境を保全し社会を永続できるエネルギー利用の確立です。

温室効果ガスの主力は二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）で、おもに化石燃料を中心とした燃料の燃焼によって生じます。生産の拡大にはエネルギー利用の拡大がともないます。20世紀後半に人類の生産活動の規模が急拡大して大気中のCO<sub>2</sub>濃度が急上昇し、現在の地球環境の危機を招きました。そして世界的な英知を結集した研究検討の積み重ねの結果として京都議定書が合意され、世界的規模のCO<sub>2</sub>削減目標

が合意されました。

我が国の温室効果ガス削減目標は2010年度までに1990年に比して6%です。しかも削減計画はこれで終わりではなく、最終的には将来40%以下にまで削減しないと地球環境は守れないというデータさへ示されています。これに対応して国内でもさまざまな法制度が整備され、2002年には「地球温暖化対策推進大綱」が閣議決定されて6%削減の計画が整えられました。そしてこの間に成立した大きな国民的な合意は、このような画期的な目標を達成するためには「従来の大量生産、大量消費、大量廃棄の生産と消費のあり方の抜本的な転換が必要」ということでした。

このような計画や合意にもかかわらず、我が国の削減実績は削減どころか1990年に比して約7%の増加を示しておりこのままでは目標の達成は難しいという状況です。

### 22. 生産と消費のスタイルを転換するエネルギー対策の視点

地球環境を保全できるエネルギー対策を考えるには、何故今までの施策が進まなかったかを考え、はっきりした視点を持って取り組むことが必要です。

第一の視点は、環境優先を唱えながら実質は経済優先の施策を行っている従来の対策の転換です。いま地球環境を守るために求められることは、環境を守ることの出来る資源やエネルギー使用の枠内で経済の発展や消費者の満足を考える対策です。しかし不況からの脱出を最大の目標とする政府の経済政策はGDPの成長、経済規模の拡大です。それは実質的には大量生産、大量消費のスタイルを延命させていくことです。エネルギー使用量を減らし、化石燃料の消費を減らすことなしにCO<sub>2</sub>排出量の削減は困難です。エネルギー使用量の減少、資源使用量の減少を大胆に打ち出して、その枠の中で、豊かな生活、安全な生活を実現できる経済を追求することが求

められます。省エネルギーのまちづくりや交通体系、ものの生産拡大より教育、医療、福祉、文化など人間生活を豊かにする生産やサービスの拡大などが考えられます。

第二の視点は、企業に社会的責任を厳しく問う対策です。いま大転換を求められている大量生産、大量消費、大量廃棄の生産と消費のスタイルは、20世紀のアメリカ社会で資本の意図的な活動によって作り出され世界的に普及したスタイルです。市場経済のもとで企業は消費者に便利で魅力があり安価な商品を競争で生産し、大量に販売して大きくなっていきますが、さらに既存の需要に応じるだけでなく、宣伝と販売政策で要求を掘り起こし、需要を創りだし、ベルトコンベアなどの生産システムを開発してアメリカの経済は急成長しました。その結果作り出されたのが大量生産、大量消費、大量廃棄の生産と消費のスタイルです。したがってこのスタイルを大転換して行くためには、人々の欲求をかき立て需要を創り出す企業の活動スタイルを環境優先のスタイルに転換するよう厳しい注文を付けることが必要です。いま人々が消費する商品やサービスの提供者である企業の社会的責任を厳しく問い、必要な規制を行う必要があります。経済団体や企業の自主規制に任せる施策では抜本的な転換は不可能です。

第三の視点は、市場経済だけにまかせるのではなく、法律・経済・社会的にエネルギー使用を減らし、環境にやさしい商品の選択に誘導していく枠組みを作ることです。市場経済は人々により便利な魅力ある商品をより多く消費するよう動機づけています。これに対して、制度や施設などによって企業や消費者をエネルギー使用の少ない商品やサービスを選択するように誘導する枠組み作りが必要です。例えば化石燃料に環境税をかけることで商品の価格を引き上げて化石燃料の消費を減らすことが出来ます。この税の目的は化石燃料消費削減ですから低所得層への負担増は税

収の還元で是正できます。

### 3. 地球環境を保全し安全で持続可能な社会を目指すエネルギー対策の柱

前章の視点に基づいて具体化したエネルギー対策は次の主要な柱で構成されます。

31. 原子力に依存しないで地球環境を保全できるCO<sub>2</sub>排出量削減目標を策定し追求します。全体の目標から地域・産業・企業別など人々が実感できる目標が必要です。2010年以降の削減目標は、IPCCがCO<sub>2</sub>濃度を現在以上に高くしないために必要だという提起に従えば、1990年水準から50%以上の削減となります。
32. 化石燃料の消費を減らしエネルギー利用効率を高めるのに有効な商品やサービスの供給、施設や都市の構造などの目標をたて、市場経済の中でそれらに向かって企業、団体、個人を誘導していく法律・経済・社会的枠組みを制度化します。
33. 社会の物質的循環の出発点となる企業の役割を重視し、「拡大生産者責任」にもとづいて環境を汚染しない商品供給の企業責任を制度化します。
34. 安全で再生可能なエネルギーの開発を強力に進め、従来巨大発電所による独占的なエネルギー供給体制から、分散し居住地に近く、住民が関与できる熱効率の良い分散した電源の充実を図ります。従来原子力開発に投じた資金を振り向けます。
35. 社会の構成員全体がそれぞれの立場で自発的に活動できるよう環境情報の提供と環境学習の機会を確保します。特に商品のライフサイクルアセスメント情報を重視して、消費者の選択の基準となる情報を提供します。
36. 行政はこれらの諸目標具体化に責任を持ち、生活重視の積極的な公共投資と、厳格な排出規制、政策の進行管理をおこないま

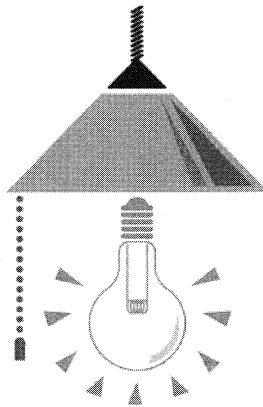


す。

37. 原子力発電は段階的な縮小を目指します。事故を繰り返す危険な原発、耐用年数の来た原発から順次廃止し、それに代わるエネルギー開発と省エネルギー体制づくりに全力を尽くすとともに、推進機関から独立した強力な監視規制の機関をつくり、情報公開、住民監視を強化して原発事故の未然防止に務めます。  
(以上の政策の柱は、大阪から公害をなく

す会が作成した「大阪発：エネルギー政策2003（試案）」に沿っています。さらに具体的な政策が提起されていますので詳細をご参照下さい。)

市場経済の積極面を活かしながら、地球環境を守るエネルギー利用を確立していくためには、このような社会・経済的な規制や誘導策の必要なことを理解し要求する世論と行動の広がり期待されます。



## 3-1. 環境の新たな地平をめざして 風の道・緑の回廊を天王寺から大和川へ

- 松田 安弘・明仁 憲一
- 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

### 1. 大阪泉北線が廃止

2003年12月、大阪市都市計画審議会で、阪神高速道路大阪泉北線(美章園～山之内町間4.9km)を廃止し、道路予定地を、植栽とベンチ・一般道・自転車道を複合させて憩いの場や防災空間をも兼ね備えた「緑地街路」として整備する方針が決定された。計画決定済みの高速道路としては全国初の判断であり、これを歓迎したい。

大阪泉北線は、1971年に計画発表された。JR阪和線の高架工事にあわせて、三階に6車線高速道路(幅26m・高さ20～25m・一日予測走行車両13.8万台)を建設するという巨大な事業である。地域住民より反対の声が上がり、黒田知事が「事業実施には住民と十分協議されたい」として「協議会設置」の調停案を出す、市が拒否する。岸知事に代わった1981年、住民の反対を押し切って大阪府が都市計画決定を強行し、住民に立退きを強要する。本格着工を目前に起きた1995年1月の阪神淡路大震災が、三階建て高速道路計画が安全性を軽んじた無謀きままりないものであることを、尊い犠牲とひきかえに教える。道路予定地に第Ⅱ級活断層(長居断層)の存在も判明する。「公害道路はいらない」との世論が広がる中で、道路行政の側も「採算のあわない道路はつくりたくない」との方針を打ち出すようになる。市議会で「計画見直し」を求める請願が採択されて計画が凍結され、2000

年に阪和線高架が単独着工される。

私たちは、この道路計画がそもそも決定されるべきものでなかったと確信する。住民の反対を無視した決定により、立退きを強いられた人たちの苦痛、数十年にわたる都市空間の放置が住民の生活・営業や地域環境に及ぼした悪影響など、計画を進めた道路公団や行政の責任は免れ難い。政府は「都市再生」の名のもとに、関空二期工事や道路建設を進めようとする。府も、「新たな環状道路をつくる」として、阪神高速道路淀川左岸線を延伸し近畿自動車道や阪神高速道路大和川線と結ぶ計画がある。十数年先の完成をめざして、1兆2000億円を投入するという。渋滞対策として道路建設が主張されるが、府は経済の落ち込みが深刻で、自動車通行台数も減っている。大阪泉北線に代わり新環状道路の建設を要するとのごまかしは通用しない。高速道路の新設をやめて、府民のくらしや営業、福祉や医療に税金を使うべきである。

大阪泉北線廃止は、計画発表以来三十数年に及ぶ粘り強い住民運動の成果である。線路跡地や道路予定地を、地域住民の意見をとりいれて今後利用すべきことはいうまでもない。その上で私たちは、天王寺から大和川にいたる「風の道」「緑の回廊」をつくることを提案する。府内の「ヒートアイランド現象」は深刻で、緑被率もみすばらしく、防災空間も足りない。長居公園を真ん中に、北は天王寺、南は大和川へ、昆虫や鳥も通う「風の道」

「緑の回廊」が実現することを希望するものである。

## 2. 東住吉区内NO<sub>2</sub>測定結果

東住吉区内でNO<sub>2</sub>濃度自主測定を1978年以来続けている。2001年6月よりは、ろ紙測定とレーザー粉塵計によるSPM測定も杭全町交差点で並行実施している。2000年の府内一斉メッシュ測定で、大和川にいたる区全域への汚染の広がりが明らかである。

2003年度の測定を、夏期の6月5日・6日、冬期の12月4日・5日、区の7交差点などで行った。6月5日の日中は晴れて暑く、光化学スモッグ予報が発令された。NO<sub>2</sub>が大気中にとどまると、強い日射を受けてオゾンなどの光化学オキシダントをつくる。12月測定日は晴、風の穏やかな日であった。

6月のNO<sub>2</sub>測定では、杭全町交差点で最高77、最低46、平均61ppbを記録する。湯里6丁目交差点と百済貨物駅構内でも平均値が環境基準上限を超える。直ちに改善を要する高レベルの汚染で、全体でも測定カプセル99個の内22個が基準上限を超える。区内の6月測定で4年ぶりの高い値である。長居公園北のマンションにも12個取付けたが、上階へ行くほど値が高くなる。原因がよくわからない。公園内の林地では交差点や住宅地域より低い値を示す。12月測定では杭全町交差点で最高65、平均52ppbを記録する。やはり湯里6丁目交差点と百済駅構内などで基準上限を超える測定点がみられ、12月測定としても3年ぶりの高い値を記録する。守口市大日交差点での12月測定でも、最高73、平均52ppbを記録する。半立体交差点で評価が難しい。2004年度は、阪神高速道路湾岸線下の大正区永楽橋交差点での測定も計画している。SPMでは、レーザー測定で6月に58～69カウント/分m<sup>3</sup>、12月に37～44カウント/分m<sup>3</sup>を記録した。交通量は道路の片側ごとに10分間に700台前後である。

NO<sub>2</sub>とSPMの結果を総合して、区内の大気環境が引き続き改善を要する水準にあるといえる。市の環境情報課によると、市内の大気汚染の推移は、SPMは横ばいだがNO<sub>2</sub>が震災直後以降徐々に改善の傾向にあるとの説明である。しかし、行政の公表値には統計処理上の問題がある。現実には、区内の小児喘息患者数が増加傾向にある。区保健センターにも問合せたが、患者の地域分布などは明らかでない。

## 3. 新たな梅田貨物駅移転問題

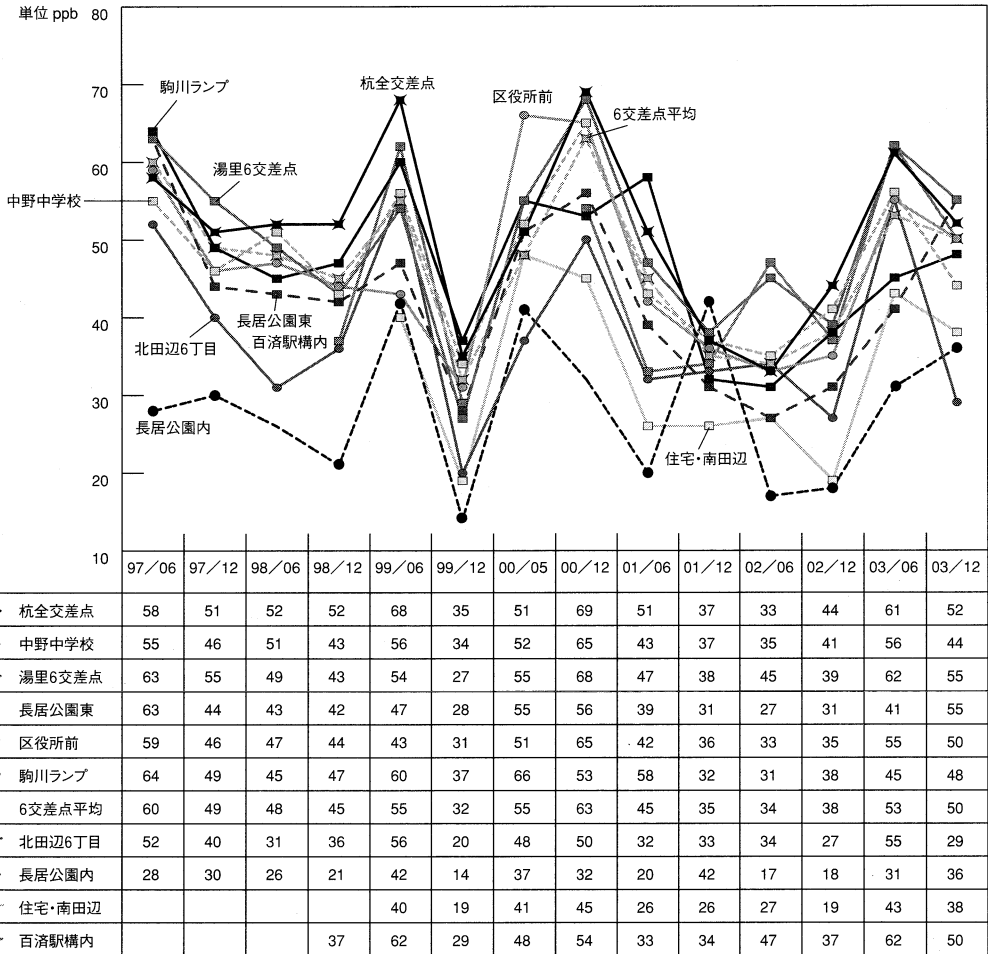
区内の環境に重大な影響を及ぼす計画がある。JR大阪駅北側の旧国鉄の未処分地・梅田北ヤード(24ha)開発にともなう梅田貨物駅の移転問題で、鉄道建設・運輸施設整備支援機構と市が、梅田駅の機能の半分を百済貨物駅に移転する方針を固めた。5年がかりで同駅を改修する予定で、2003年12月に報道された。2004年2月に開催の地元説明会では、住民の不安や反対の声が大きくあがっている。計画では現百済駅の敷地に同機構用地を加えた15haに、新たに年間100万tを扱う機能としてコンテナ積卸線など7線とコンテナホームなど4面を整備する。列車本数が一日に往復12本、出入りの輸送車両が一日最大でディーゼルトラックなど往復1200台と想定される。通行量が現状の三倍になるために、生活道路は走らず、出入り口を駅西北側以外に東側にも設けて分散を図り、線路下の地下道を広げて対面通行できるようにする、などとされる。

杭全町交差点をはじめとする区内の大気汚染・騒音・振動のさらなる悪化は我慢できない。梅田駅を売却して旧国鉄の「赤字返済に充てる」とする17年前の計画は、当時2兆円と噂された売却益の大幅な下落で、吹田と百済への移転の工事費もあわせると、ほとんど金銭面のメリットがない。梅田の再開発を進めるならば、他の地域に迷惑をかけないプラ

ンを考えるべきであろう。第三セクター特定調停にも示されるように、市が自治体として果たすべき責務がいま問われている。

連絡会は、今秋の結成10周年を機に、区内の環境改善や街づくりの運動に引き続き取

り組んでいく。本年報の各報告は、地域団体の活動にとり示唆に富むものである。測定運動や環境改善の取り組みが発展し一層よく交流されることを切に望む。



NO<sub>2</sub>濃度年度別分布・対比一覧表 (2003.02.東住吉道公連)

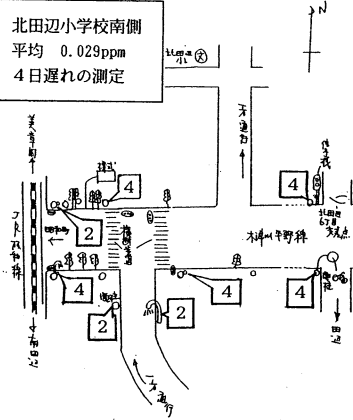
# 東住吉区内NO<sub>2</sub>濃度交差点測定分布図

(2003年12月4日18時~5日18時実施)

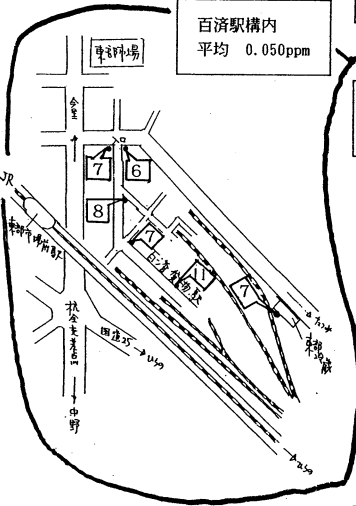
[NO<sub>2</sub>濃度の表示]

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

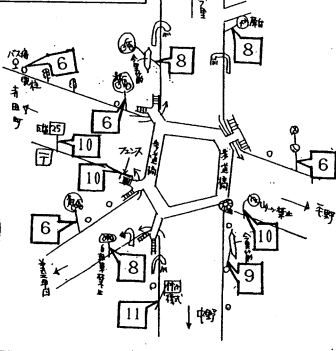
北田辺小学校南側  
平均 0.029ppm  
4日遅れの測定



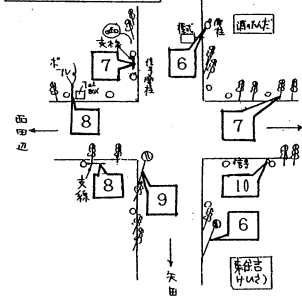
百済駅構内  
平均 0.050ppm



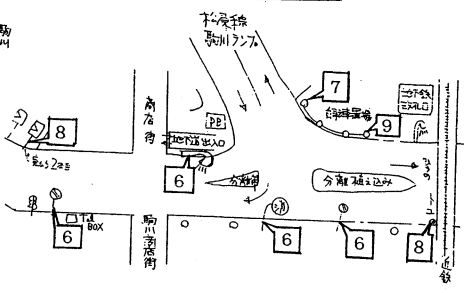
杭全交差点  
平均 0.052ppm



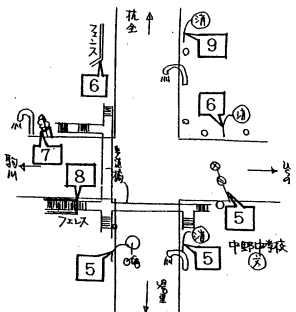
区役所前交差点  
平均 0.050ppm



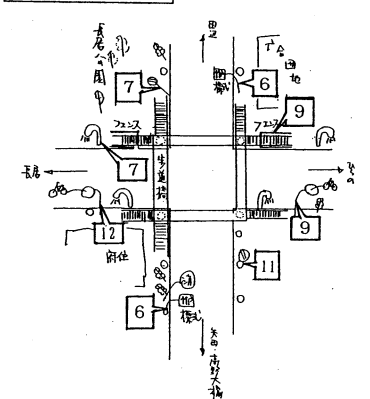
駒川ランプ付近・平均 0.048ppm



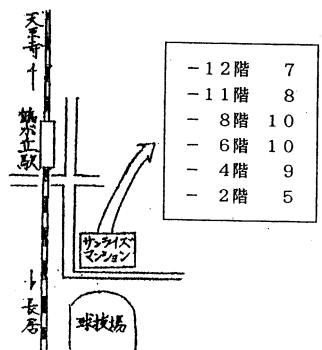
中野中学校交差点・平均 0.044ppm



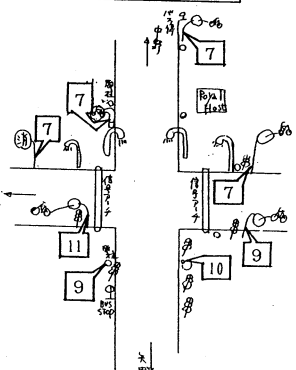
長居公園東交差点  
平均 0.055ppm



サンライズマンション  
平均 0.053ppm



湯里6丁目交差点・平均 0.055ppm



## 3-2. NO<sub>2</sub>測定は事前の説明会が重要

- 廣瀬 平四郎
- 中津コーポ高速道路に反対する会

1996年6月から、毎年6月、12月測定を開始して以来今回で9年目を迎えます。

測定ポイントは、ABCD棟32カ所（1階～14階・各棟北、南側）、中津公園内3カ所、南岸沿い（十三大橋下～新御堂筋下）13カ所、C棟前2カ所の計50ポイントです。

各棟は、会の世話人の方にお願ひし、その他は、事務局が分担して実施しています。世話人の方は、毎年変わるのので、測定者の依頼、測定の意義と目的、測定方法の説明、容器の配布、回収を測定担当者責任者（西村さん）が、毎回事前に説明会を開催して実施しています。測定数値を正確に出すためには、説明会が重要な役割を果たしています。

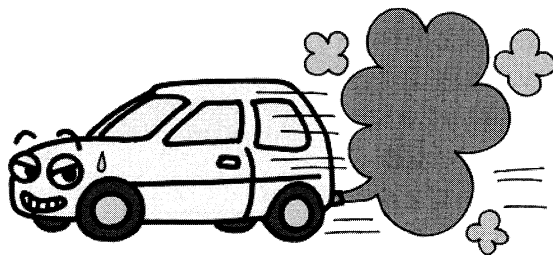
測定結果については、拡大世話人会でデータを配布し、結果を口頭でコメントして報告しています。

傾向として、中津公園内が一番測定値が低く、淀川に近いA、B棟より中津公園を挟んで、淀川から離れているCD棟の測定値が僅

かですが、高い数値となっています。このことは、CD棟が風の吹きだまりとなっていると推測されます。南岸線沿いは、車が通行する真横を測定しているので一番高い平均数値がでます。特に十三大橋下《平成14年11月調査の自動車の通行量・2860台／1時間、45700台／日（推定）》、新御堂筋下《平成14年11月調査の自動車通行量・7090台／1時間、13400台／1日（推定）》、一車線部分については、南岸線沿いの中で常に高い数値結果が出ています。

今後の課題として、今までのデータを一覧表化しその年の、大阪市市内測定局の最高値、最低値、平均値との比較をすることが求められています。

この数値を見る限り中津コーポ周辺の環境は、市内でも良いと判断できます。左岸線2期事業が施工されても、現状のNO<sub>2</sub>数値に限りなく近い数値を維持させる環境対策を、事業者に求めていくことが大切だと思います。





### 3-3. 公害道路はいらない私たちの測定運動

—道路公団民営化で建設中断、大阪市が肩代わり?—

- 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

1992年10月に「淀川河畔に公害道路はいらない福島区民連絡会」を結成。「道路完成時には大気汚染は今よりもずっと良くなり二酸化窒素では0.043～0.046の範囲内で環境保全目標を満足できる」という大阪市や公団の言い分に激怒。自分たちの手で二酸化窒素の測定運動に取り組むことを決めました。1996年から6月・12月の年2回測定に取り組み、今年の6月で17回目を迎えました。

継続は力なり…ですが、ちょっぴり中だるみの傾向も。「半年は早いね。また測定」そんな声も聞かれますが、測定運動は実にスムーズに定着してきています。

測定結果は毎回同じ傾向を示し、国道2号線など交通量の多いところでは高い濃度が、交通量の少ない淀川河畔の周辺では濃度が低くなっています。測定結果はそのつど町会の役員さんや周辺地域にチラシで報告しています。測定データは住民運動の宝です。

今回、道路公団の民営化に伴って、阪神道路公団が「採算のとれない高速道路淀川左岸線二期事業から撤退」を表明。事業区分の見直しが国から示され、6割を国庫補助とする街路事業としての方針が出されています。

大阪市としては、街路事業を前提に検討を進めており2004年秋を目途に市議会にはかる方向です。

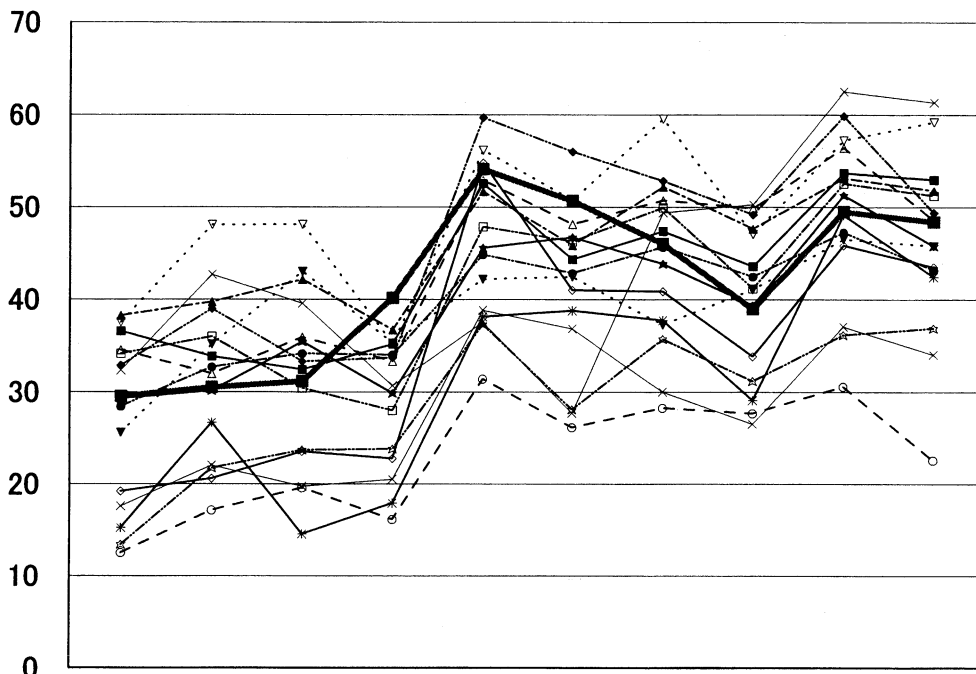
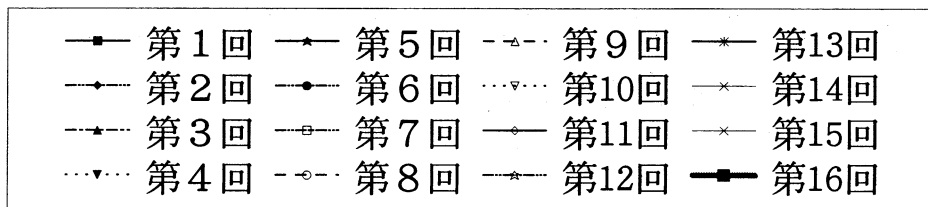
街路事業になれば、大阪市の負担は320億円増え約6倍強となります。

道路供用開始後の数年を入れて15年間を目標に始まった測定運動ですが、またまた期間延長で見通しがなく正直言って少々うんざりしています。

でも事業の見直しをよい機会に「公害道路はいらない」という運動の原点に立ち返って、環境優先の運動の新たな出発にしなければと思っています。



### 福島区海老江地域内主要沿道のNO2濃度の変化



淀川堤防 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

福島区海老江地域内主要沿道のNO2濃度の変化

	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	第7回	第8回	第9回	第10回	第11回	第12回	第13回	第14回	第15回	第16回
淀川堤防	37	33	38	26	29	28	34	13	35	38	19	13	15	18	32	30
南岸線沿い	34	39	40	35	30	33	36	17	32	48	21	22	27	22	43	31
南岸線20m	32	33	42	43	35	34	30	20	36	48	24	24	15	20	40	31
南岸線50m	35	34	37	35	30	34	28	16	33	35	23	24	18	20	31	40
中津線西	53	60	52	42	46	45	48	31	53	56	55	37	38	39	38	54
中津線東	44	56	46	42	47	43	46	26	48	51	41	28	39	37	28	51
国道2号西	47	53	52	37	44	46	50	28	51	60	41	36	38	30	49	46
国道2号東	44	49	48	41	39	42	41	28	50	47	34	31	29	27	50	39
海老江梅田北	54	60	53	47	51	47	53	31	56	57	46	36	49	37	63	50
海老江梅田南	53	49	52	46	46	43	51	23	49	59	43	37	42	34	61	48

## 3-4.

子や孫たちが安心して住める  
大正区まちづくりを

● 北村 梅子

● 大正区公害患者と家族の会

大正区の地形は南北に細長く、地下鉄と環状線が北の外れを通っていて、区民の足は市バスのみとなっています。隣接する西、港、浪速、西成、住之江区とは10カ所の橋でつながり、文字通りの車社会そのものです。

大正区の特徴は全体の面積が9.21km<sup>2</sup>で、用途地域別に見ると工業専用地域50%、工業地域4%、準工業地域14%を合わせて68%、住居地域はわずか25%、そこに73,965人がひしめき合って生活しているのが現状です。

府下いっせいのNO<sub>2</sub>測定に参加したのは1978年の第1回目からです。年2回の測定は98年からですが、第5回測定時に500メートルメッシュ測定で大正区の平均値が府下でワースト2という結果が出てショックを受け、その後43号線と大正通りの幹線道路交差点の測定にふみきました。その頃、港区と住之江区への橋が架かり大型車の走行量も増えていました。その後、区内でも新千歳と鶴町をつなぐ千歳大橋が開通し走行量は一段と目立ち、住宅のすぐ横を走るのでお年寄りや子供たちへの健康被害と交通事故が心配です。

このような状況の中で顕著に現れたのは43号線交差点で0.090ppmと出ました。そして比較的環境の良かった鶴町地域でも0.024ppmから0.046ppmにと2倍近くになった交差点があります。この他、市の環境白書を見るとSPMの汚染度なども他の行政区に比

し高濃度を示しているのです。

1988年公害は終わったとして全国41カ所の公害指定地域解除がされ、新しい認定患者は認められなくなりました。しかし空気はきれいになるどころか、年毎に深刻化し、患者も増え続けています。大正区での15才未満ぜん息児童への医療費助成患者(市要綱患者)は660名、幼い子どもたちがぜん息になやまされています。

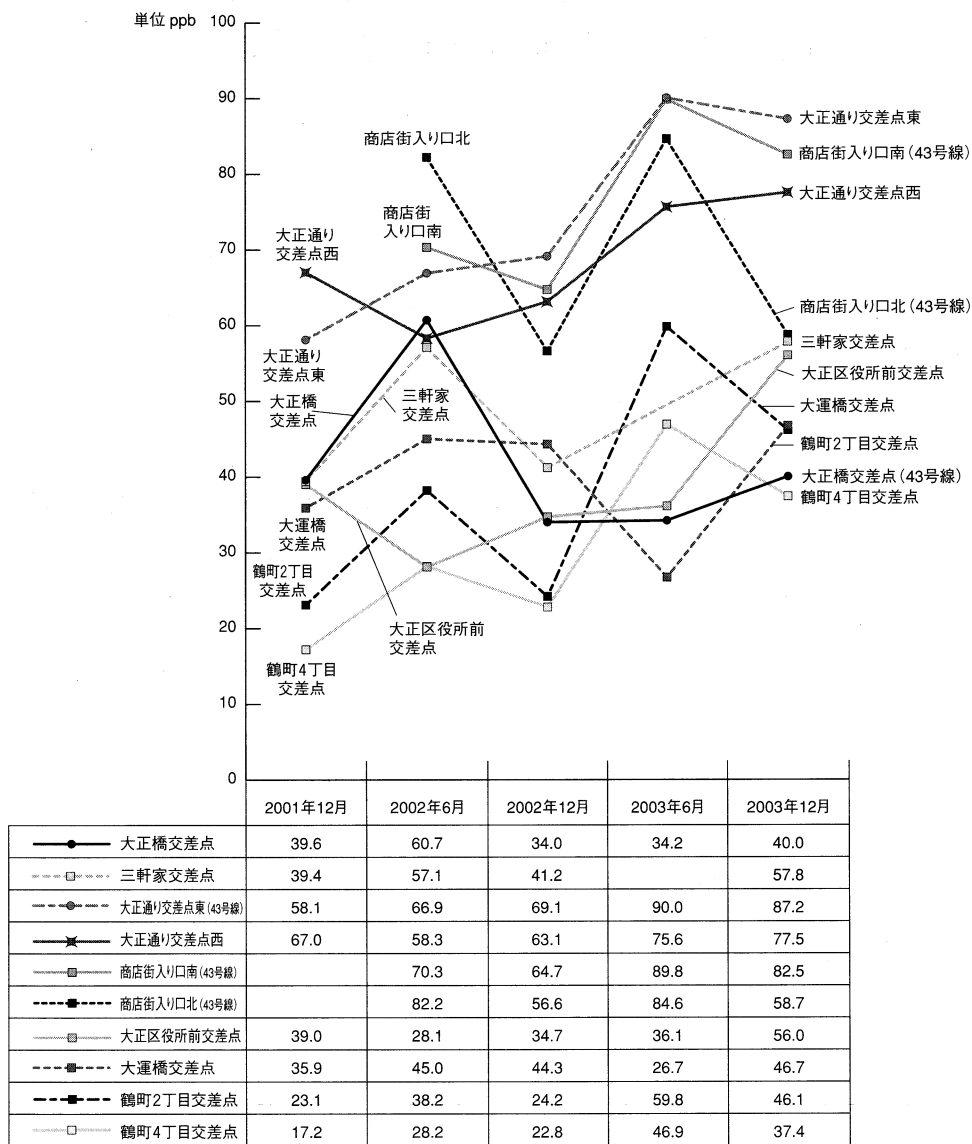
近年、大阪湾岸部への産業廃棄物の施設導入が計画されていますが、大正区は特に外郭が工業用地域になっているからでしょうか、一昨年、船町にある日立造船所跡地に廃プラスチック処理施設計画が浮上した際、住民団体と共に患者会も加わり、学習会を重ね、町会にもよびかけて、計画を中止させることができました。

昨年12月、鶴町にある日本海底電線跡地に産業廃棄物の保管積み替え施設の計画が出て、市営住宅のすぐ裏に面した所で、産廃の中継地点と称していますが、運ばれてきた産廃を圧縮し、熱を加えると危険な物質が出たり、火災も起こる危険性があります。

鶴町には大きな公園が3カ所、桜の季節には花見客が押しかけ場所とり合戦があるほどでグラウンドも3カ所ある環境の良いところです。そこへ産廃施設の設置とはけしからんと住民の怒りが高まっています。

子や孫たちが安心して住めるまちづくりを

と、専門家のアドバイスを参考にして、みんなの話し合いが続けられています。



大正区主要交差点NO<sub>2</sub>濃度測定表

## 4-1. 天谷式を利用した住民自主測定運動によるNO<sub>2</sub>地域汚染実態把握の成果

- 西川 榮一、久志本 俊弘、伊藤 幸二、長野 晃、後藤 隆雄
- 大阪から公害をなくす会・公害環境測定研究会

### 1. はじめに

公害環境測定研究会では、天谷式NO<sub>2</sub>簡易測定法の精度について検討した。天谷式の捕集カプセルはいくつかの種類が開発されており、全国的に広く使われているのはNO.1タイプであるが、大阪ではNO.3タイプが使われている。それでNO.3について調べ、正しく使用すれば簡易測定法としては十分な精度を有していること、合わせて、誤差を可能な限り減らして信頼性を上げるために、カプセルの設置の仕方、温度や風の影響の補正法についても明らかにした。

[ノート] 温度の影響であるが、カプセルに直射日光が当たるとカプセル内の温度は気温よりも高くなり、温度の影響はより大きくなる。だから調査日が天気の良い日に当たった場合、カプセルはできるだけ直射日光が当たらないような位置に、たとえば樹木や電柱につける場合でも日陰側の位置に取り付けるようにするのがよい。

これによって天谷式の精度、信頼性の確認がされたこともあって、住民の人たちは自信をもって天谷式による自主測定を進められるようになった。現在大阪では、それぞれの地域で継続的に、あるいは沿道の状況に合わせて汚染実態を詳しく把握するために、あるいは山域のNO<sub>2</sub>濃度を明らかにするために、などさまざまな目的で自主測定が意欲的に進められている。ここではそれら住民団体による測定結果のいくつかを取り上げ、天谷式NO<sub>2</sub>

測定法の意義を改めて確認するとともに、従来の自治体監視では不可能な、道路影響など地域のきめ細かい汚染実態を把握する上で、自主測定が成果を上げつつあることを紹介したい。

### 2. 分析対象とする自主測定データと運動の背景

ここで分析対象として紹介する自主測定データを表1に示す。これらデータの主な内容は、公害環境測定研究会年報（1996～2003）に報告されている。

### 3. 自主測定データにみる天谷式（カプセルNO.3）の精度

#### 3.1 精度

図1、図2は団体A、Bが自治体測定局と同じ場所で採取したデータを、その測定局の結果と比較したものである。両者とも比例係数はほぼ1、相関係数はそれぞれ0.732、0.931であり、全体として簡易測定法としては信頼にたる精度を有していると評価できよう。図2は、住民団体の要請もあって大阪市が移動測定車を用いて7、9、11、2月の4期にわたって現地測定を実施したが、その際同時に天谷式カプセルを設置して採取したデータと比べたものである。ばらつきを詳細にみると、天谷式カプセルの測定値は気温の高い7月はやや高くなる、気温の低い2月は低くなる傾向がみられる。西川ら（1999）で指摘

運動団体名	測定対象地域と運動の背景	測定内容
A 淀川河畔に公害 道路はいらぬ福 島区民連絡会	大阪市福島区の、淀川に接した海老江地域。 淀川沿い以外の3方は阪神高速道路に囲まれ、一般道路の交通密度も 高い。淀川沿いに新たな「淀川左岸線」高速道路計画があり、反対運 動が続いている。	1996年以来毎年6、12月に 測定。15年は続けるという 運動
B いのちとくらしを守 る港区民会議	大阪市港区の、43号線とその上を高架で阪神高速道路が走る沿道地域。 尼崎や西淀川区の同沿道に勝るとも劣らない公害に苦しんでいるが、 十分な大気汚染に関するデータがないので自主測定を実施。	43号線沿道汚染に焦点を 当て、周到な測定によって 汚染実態の把握に成功。
C 大阪府勤労者山 岳連盟自然保護 委員会	大阪を取り巻く山と山間地域。これら山々では自然破壊が進んでいるが、 その自然調査の一環として大気汚染の測定を実施。	2000年から毎年5月に測定 し、居住地と比較。

表1 分析対象とする自主測定運動の概要

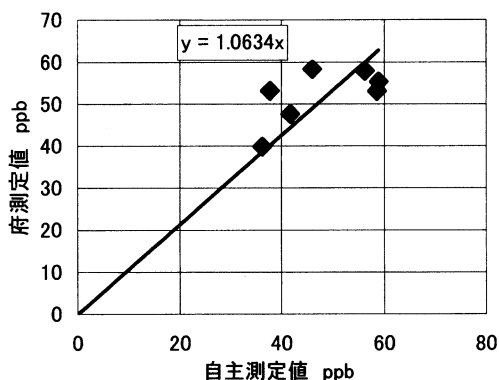


図1 天谷式カプセル自主測定の精度 (団体A)

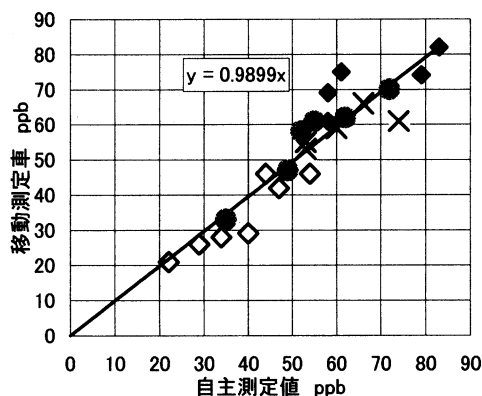


図2 天谷式カプセル自主測定の精度 (団体B)

されているように、絶対温度比の1.5乗で補正すれば、誤差をより小さくすることができよう。

### 3.2 測定値の有効性と汚染の評価

天谷式カプセルの最大の利点は多数の地点で同時測定が可能ということにある。前項でみたように測定精度は基本的に問題ないので、汚染の分布状態あるいは自動車道路など汚染源からNO<sub>2</sub>汚染が広がっていく状態などの把握には極めて容易、かつ効果的に利用できる。問題の1つは、多数の点の同時計測を行なおうとする場合、事前に測定日を予定しておく必要があるが、その予定日が、風雨が

強かったりする気象上特異な日に当たったりする場合があることである。このような場合でも汚染分布や汚染源の影響などは把握できるが、NO<sub>2</sub>濃度は通常のレベルと異なるので、環境基準等と比べて汚染の程度を評価するのが困難になる。これへの対応としては、

- A 何日間か連続計測を行う
- B 最寄りの自治体監視局の濃度と比較した相対評価

が考えられる。Aの方法が望ましいのであるが、困難な場合は汚染レベルの目安を評価する方法としてBが考えられる。濃度は日々変化する。測定日はどのような汚染状態であったかは、最寄りの自治体監視局の測定値に



ついて、たとえば測定日を含む1月間の変動をみれば確認できる。最近では測定日から3ヵ月後には1時間値が公開され、誰でも電子ファイルで入手できるのでこの確認は困難ではない。最寄りの監視局と比較して自主測定した地域の濃度が高いか低いかを調べ、そしてその監視局の前年の年平均値や日平均98%値を利用すれば、自主測定地域の汚染の程度を目安ではあるが、評価することができるだろう。

## 4 地域汚染実態把握の成果

### 4.1 大阪市福島区海老江地域

自主測定されている地域は図3のようであり、周囲を自動車道路に囲まれ、域内も縦横に道路が走っている。大阪市域を走行する自動車からのNO<sub>x</sub>排出負荷は平均28トン/km<sup>2</sup>年(2000年)であるが、図中この地域(面積約1.2平方km)の阪神高速道路などからのNO<sub>x</sub>排出量はその2倍にも達すると概算される地域である。北西側は淀川に面して唯一自動車道路がなく開けているが、ここに新たな高速道路(淀川左岸線)が建設されようとしている。住民の人たちは反対運動の一環として、1996年以来6月と12月、図の地域で約100箇所、天谷式カプセルを利用して自主測定を続けている。測定結果のゾーン別平均値の分布は図4、継続測定の時系列変化は図5のようである。図から以下の諸点が読み取れる。

\* 気象などの影響で測定日によって濃度レベルは異なっ

ているが、ゾーン間の濃度分布は、どの測定もほぼ同じ分布が計測されており、NO<sub>2</sub>汚染分布の様子がよく把握できる。

\* 図5で淀川沿いの4つのゾーンは白抜きの記号で表してあるが、中央部の他のゾーンと比べて汚染レベルの低いことが明瞭に読み取れる。

\* 図には比較のため最寄りの一般監視局「済美小学校」の、自主測定と同日同時刻の日平均値を×記号で示してある。済美小は大阪市域で最もNO<sub>2</sub>濃度の高い測定局の1つであるが(2001年度)、中央部の多くのゾ

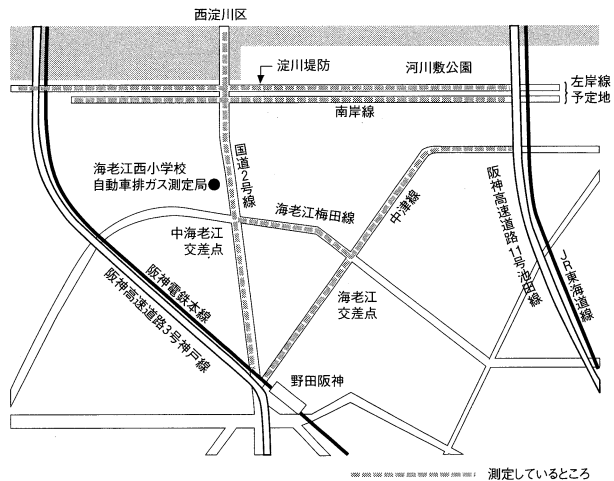


図3 福島区海老江の自主測定対象地域

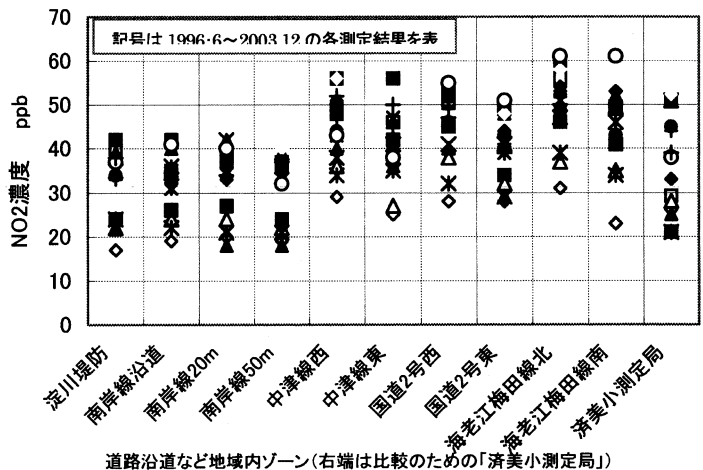


図4 福島海老江地域内道路沿道などゾーン別のNO<sub>2</sub>濃度分布

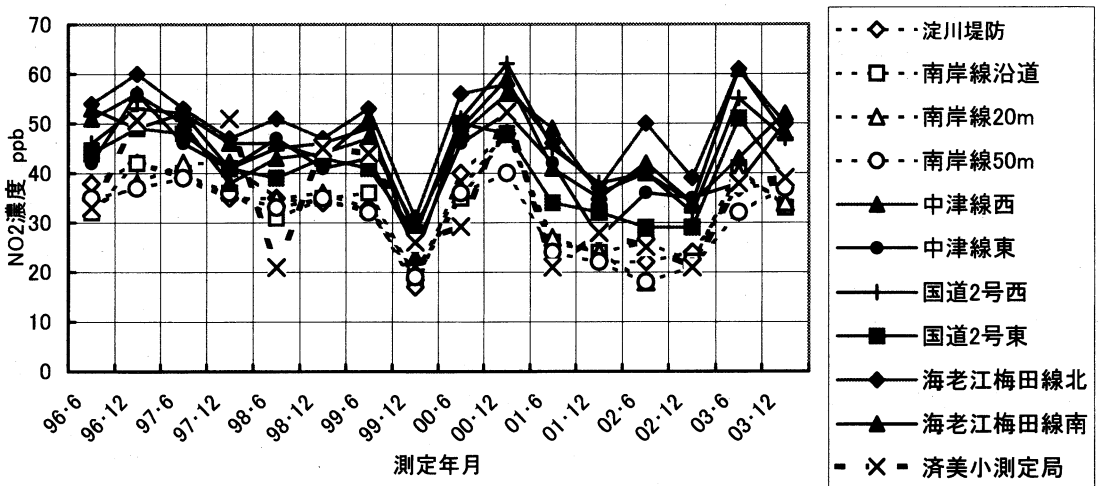


図5 福島区海老江地域NO<sub>2</sub>濃度継続測定結果の推移

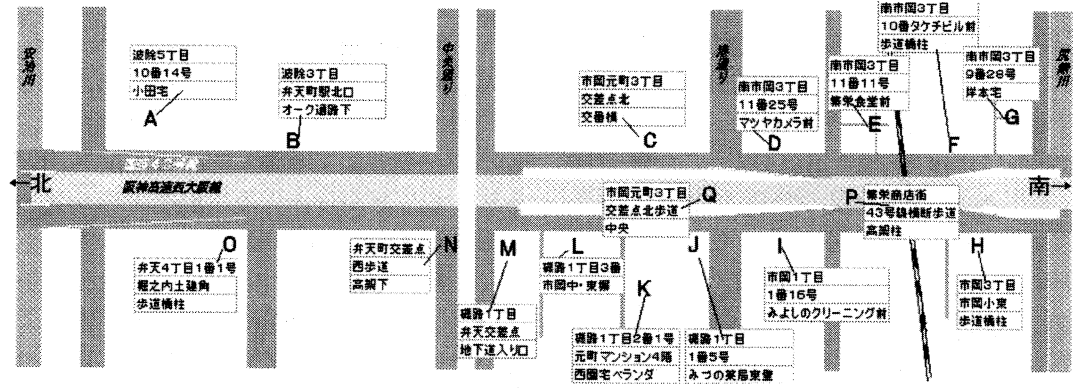


図6 港区43号線・阪神高速道路沿道状況と天谷式カプセル測定点の位置

<測定箇所の特徴> **A** 安治川大橋から下ってきた坂の途中、防音壁あり、約30m東入る。**B** 常に渋滞の車道から3m。  
**C** 常に渋滞の車道から7m。東側は建物なく解放的、緑あり。**D** 車道から歩道隔てて7m、店舗の軒下。**E** 車道からアーケードの小道を約30m東へ入ったところ。**F** 43号線が上り坂に入るところ。防音壁から7m。**G** 43号線は上り坂、測道から小道を東へ約40m入った民家、上空開放的。**H** 尻無川からの下り坂、防音壁あり、測道から5m。**I** 常に渋滞の車道から歩道隔てて7m、上空高架が迫る、店舗の軒下。**J** 発進の排気多く、歩道狭く、上空を高架がさえぎる、店舗の軒下。**K** 発進、上り坂の車道から約15m、マンションの4階ベランダ。**L** 上り坂終わり、高架遠のき上空開放的、西側校庭で風通し良い。移動測定局の箇所。**M** 交差点手前20m、車道から3m。**N** 43号線直進車と中央大通り右折車の合流する交差点、車道に接した高架下。**O** 発進、上り坂にかかる交差点、車道から約3m。(高架下) **P** 常に渋滞の車道から大型車の排気管の向きに約5m、高架がかぶさる。買い物など通行の多い歩道。**Q** 43号線、港通り両方の発進車の排気をかぶる、高架がかぶさる。通行多い歩道。

ーンは済美小より高く、淀川沿いのゾーンでさえ同程度の濃度であり、この地域のNO<sub>2</sub>汚染が厳しい現状にあることがわかる。

\*自主測定によって地域の汚染状況がよく把握されており、唯一開けている淀川沿いに高速道路をつくるのは、この地域の自動車排ガス汚染を一層深刻にするであろうことを明らかにしている。

#### 4 2 大阪市港区43号線沿道地域

この地域は安治川と尻無川にはさまれた約1.8kmを43号線と高架の阪神高速道路が南北に走る。図6にみるように、43号線の激しい重交通、43号線が両河川をまたぐために坂になっていること、港通りや中央通など大きな道路と平面交差していることなどのため、慢性的渋滞、加速走行などで深刻な自動車排ガス汚染に悩まされている。自主測定は、沿道17地点（A～Q）で同時計測、比較検証測定、さらに出来島小学校自排局（この測定局は西淀川訴訟で43号線の自動車排ガス汚染を評価するのに対象となった）など他の自治体監視局との比較分析など地域汚染の特徴を把握する分析を進めている。その内容は同団体ウェブページに詳しい。

(<http://www.5b.biglobe.ne.jp/~ootuki-k/index.html>)

測定結果の例を図7に示す。3回の測定デ

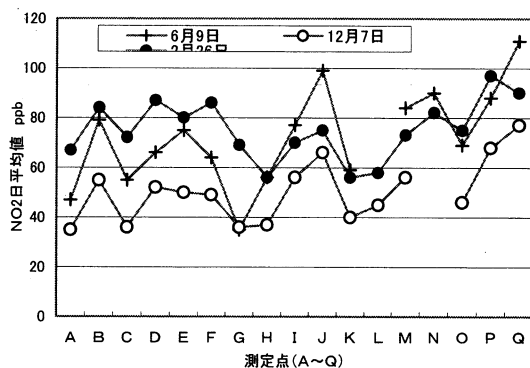


図7 港区43号線沿道17測定点のNO<sub>2</sub>濃度

ータの地点間分布はよく類似しており、信頼できるデータが得られている。L点は市の測定点（市岡中）だが、17ヶ所の中では低い汚染レベルにあり、マツヤカメラ店（D）やみづの薬局（J）などの汚染がひどい。その低い市岡中でも出来島小監視局の濃度よりも高いから、この沿道の自動車排ガス汚染がいかに深刻であるか、自主測定はその実態を明らかにしている。

このようにこの自主測定では、道路構造、交通状況、周辺建物の状況などの影響なども把握するとともに、重要地点の連続測定、自治体測定データとの比較分析などを行うことによって、天谷式の精度を確認するとともに、汚染レベルの評価をも可能にしている。

#### 4 3 天谷式カプセルによる大阪周辺山域のNO<sub>2</sub>汚染の実態把握

大阪周辺の山域では森林の立ち枯れなど自然破壊が急速に広がっており、深刻な状況にあるが、その大きな原因の1つが酸性雨と考えられることから、大阪府勤労者山岳連盟自然保護委員会（2003）は自然破壊の調査とともに、2000年から毎年5月、天谷式カプセルを利用して山域のNO<sub>2</sub>汚染の実態を調べる活動を進めている。山域の自主測定は居住域と比べて大変な労力を要するが（池田2003）、それだけに貴重なデータが得られている。なお山域の汚染の程度を評価するために、同日同時刻に居住域の測定も並行して実施されている。2000～02年の調査の概要は表2のようである。

各山域では山裾から山頂の間でも測定されているが、山頂の結果を中心に測定結果を示すと図8のようである。図から以下の点が読み取れよう。

\*山頂の濃度は卓越風との関係でみると都市域の汚染が山域にまで及んでいることが明瞭である。

\* 01、02年の居住域の汚染レベルが低いが、週末であること、02年は調査日が、気象の影響であろう、大阪全体に濃度が低い日に当たったことなどのためと考えられる。

\* 大阪湾岸域では海陸風が卓越する気象条件の日が少なくないが、そのような時は午後海風によって海域及び都市域で排出されたNOxが内陸へ運ばれる（近藤ら1999）。上記2点も考慮すると、周辺山域のNO<sub>2</sub>濃度は図の測定値以上に高くなっている場合が少なくないと推定される。

この山域調査は2003年も実施され、大阪だけでなく京都へも調査が広がっており、推進者の熱意と努力のほどが伺われるが（池田

2003）、データの蓄積とともに山域汚染の実態がより正確に把握されてくると期待される。

## 5 おわりに

自治体監視局などで使われているNO<sub>2</sub>測定法は、高価で専門的取り扱いを要し、道路近傍での汚染分布、局所的な地域汚染実態を調べるのは非常に困難である。これに対して簡易法は大いに強みを発揮する。天谷式はもう20年以上も使われてきているが、大阪ではタイプⅢのカプセルに対する信頼が高まり、自主測定運動が一層広がっている。ここではその一部を取り上げて紹介したが、天谷式カ

測定日時	2000/5/18(木)12時 ～19(金)12時		2001/5/19(金)12時 ～20(土)12時		2002/5/18(土)12時 ～19(日)12時	
	山 域	居住域	山 域	居住域	山 域	居住域
地域の特徴	山 域	居住域	山 域	居住域	山 域	居住域
山域の数/カプセル設置点数	14/77	—	17/93	—	22/117	—
設置したカプセルの数	208	231	182	229	221	247
参加した山の会の団体数と人数	13/29	35/210	12/27	34/209	17/33	41/218
調査日の卓越風向	NE～NNE		W～SW		NNE～ENE	

表2 天谷式カプセルによる大阪周辺山域NO<sub>2</sub>自主測定の概要

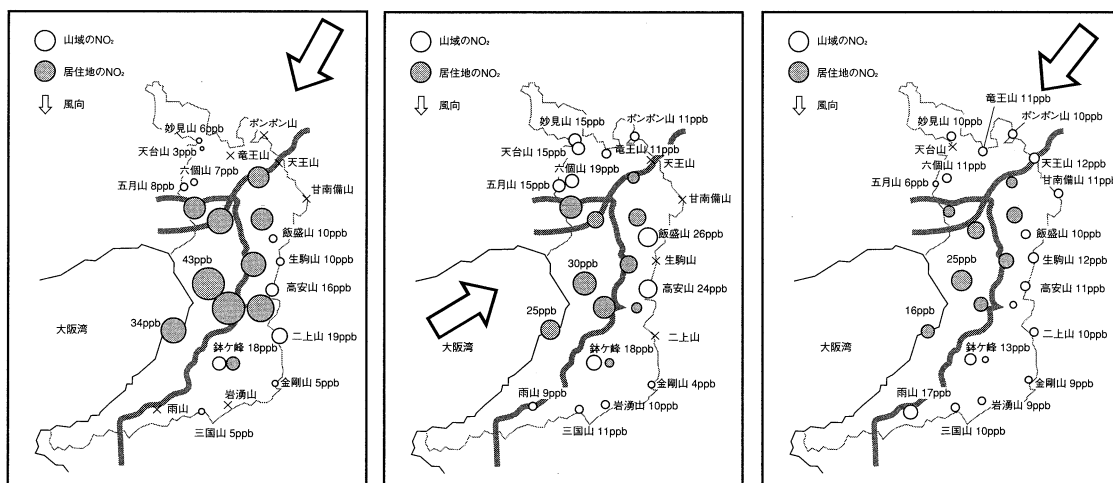


図8 大阪周辺の山域及び同時測定された居住域のNO<sub>2</sub>測定結果

プセルによる自主測定が、地域汚染の把握に大きな成果をあげている。自主測定結果を見ると、自治体による現状の監視システムだけでは、地域汚染を把握するには十分でないといえよう。天谷式の精度、信頼性を認め、この簡易法を併用することによって、より適確な汚染実態の把握を目指すよう、行政に促したい。また住民運動の視点からいえば、天谷式によって信頼できる汚染データを自ら把握することが、公害に反対し、環境を守る運動を、確信をもって進めていく上で大きな威力を発揮するといえ、天谷式の一層の活用が望まれる。

【謝辞】 貴重なデータを提供戴いた住民運動団体、大阪から公害をなくす会に深く感謝します。

#### 【文献】

池田茂（2003）、山域地帯でのNO<sub>2</sub>測定と酸性霧（雨）による森林被害、公害環境測定年報2003（8号）、pp.10-15。

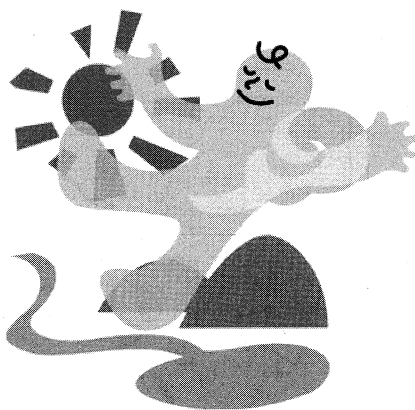
大阪から公害をなくす会・公害環境測定研究会、公害環境測定年報「市民がうごき、街が変わる」、1996（1号）～2003（8号）。

大阪府勤労者山岳連盟自然保護委員会（2003）、第3回アマヤ式カプセルによるNO<sub>2</sub>簡易測定結果報告書。

大概一成（2002）、港区の国道43号線沿道の大気汚染、公害環境測定年報2002（7号）、pp.24-28及び<http://www.5b.biglobe.ne.jp/~ootuki-k/index.html>。

近藤明他4名（1999）、大阪湾岸地域の大气汚染濃度に与える船舶からの排出影響の検討、関西造船協会誌、231号、pp.17-22。

西川榮一他4名（1999）、天谷式NO<sub>2</sub>サンプラーの捕集特性と精度評価、人間と環境、25巻3号。



## 4-2. 学校保健統計による喘息被患率と地域大気汚染等との相関

● 後藤 隆雄、長倉規矩雄

● 元神戸大学 西須磨公害調停団

### 1. はじめに

大気汚染と人体被害との関連性の研究は、近代化が起こる以前から興味を持たれ、古代ギリシャ時代の博物誌「プリウス」にも鉛や砒素での汚染が取り上げられている。しかしながら当時から2000年も経過した現在でさえこの人体へ影響は他の科学技術問題に比べて格段に遅れていると思われる。

近代化以後での科学技術進歩とそれに伴った分析技術進歩や解析手法進歩が、この大気汚染と人体影響との関係においても、大きく寄与したことは間違いない。特にこの50年間ほどの間に、Dose-Response（暴露量—効果）関係が一般的に認知されるようになっていく。そしてしきい値（Critical Value）の値も多くの大気汚染物質で評価されるに至っている。さらに単独で分析できる感度や精度も格段に上昇してきている。

一方人体影響の側から見ると、現在から50年前の日本ではまだ農村人口が全体の50%以上を占め人口10万人以上の都市人口は25%で、今日では50%以上を占め、人口増加から見ると、人口10万人以上の都市人口は1955年当時から4倍以上にも達している。この人口増加が大量消費社会に拍車をかけ、今日の深刻な地球環境問題での元凶を形成している。

筆者は日本の戦後社会において経済成長と環境問題との関連性について種々のデータを

用いて論説した<sup>1)</sup>。その中で筆者は、国内石炭燃焼の石炭粉塵公害時代から安価C重油燃焼の亜硫酸ガス公害時代、そしてA重油高温燃焼高煙突拡散NO<sub>x</sub>公害時代、さらに自動車によるディーゼル排気粒子を含む微細粒子汚染時代へと移行してきていることを示した。

1980年代に入って、大気汚染と人体被害との関係は大規模な疫学調査も行われ、上述した疫学データで裏打ちされるようになった。しかし1980年代中期頃から、暴露側での大気汚染物質濃度が全体的に減少し始め、影響側でも以前のような過酷な影響が減少し始めている一方で、じわじわとした低濃度の暴露者での影響が深刻化し始めている。阪神・淡路大震災はこんな時期に起こった。筆者は大震災以前から簡易測定器を用いた二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）大気汚染と健康調査の研究<sup>2)</sup>を行ってきたが、大震災以後は本調査での西須磨地域<sup>3)</sup>、阪神間全域でのこの面での調査<sup>4)</sup>およびその被災者での経年変化調査<sup>5)</sup>なども継続してきた。さらにこの暴露と影響の観点から、大震災という大暴露後の健康影響を四段階健康モデルを用いて、解析を行った。ここでは、これまでの到達点に立って、まず現状データに主力をおいて解析を行った。

### 2. データの収集と計算

学校保健統計は毎年5月1日に全小学校、全中学校に学校保健統計調査書によって一斉に行われるものである。公表される資料は学

校名を黒く塗りつぶしているもので、筆者長倉がこれを見童数の少ない順に学校を並べ替えて対応させたものである。それ故に見童数の検討から、再考の必要性が1~2割含まれることとなった。

ここでの被患率は検診での喘息患者数を受検者数で割った値で、%値として表した。計算は神戸市内全小学校での喘息被患率(%)の頻度分布を明らかにすること、高喘息被患率である小学校に何らかの共通点があるか、その変動はどうであるか？

そして上記と同様の計算を神戸市内中学校のデータについても行った。

須磨区内の20小学校については、平成9年度から平成15年度までの7年間の経年変化データを用いて、近年における被患率変化の傾向を検討した。

中学校データについては、上述したように

9年前(資料では8年前)の阪神大震災での被災体験が重要な意味を持っていると思われる。すなわち、震災時に5歳から7歳であったからである。ここでは区別の平均被患率(%)の経年変化についても検討を行った。

最後に喘息被患率の原因としての大気汚染等を検討した。ここでは神戸市内の大気監視局(一般局14局、自動車排気ガス測定局5局)での二酸化窒素濃度(NO<sub>2</sub>)年平均濃度(ppb)および浮遊粒子状物質濃度(SPM)年平均濃度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )を収集した。さらに区内にいくつかの大気監視局がある場合にはその平均値を適用した。この平均汚染質濃度とその区内での喘息被患率(%)との相関関係等を計算した。次に自動車排気ガス測定局(自排局)についてはそこでの全車両交通量の経年変化について検討を行った。

### 3. 計算結果と考察

#### (1) 神戸市内170小学校での結果

神戸市内での神戸市立小学校170校での喘息被患率データを収集した。喘息被患率は喘息有病率と異なり、時間の要因が入っていないと言われている。しかしここでは地域差異や年次変化を問題としており、わずかな時間変動要因を問題にしているのではない。

図1は平成15年度(上図)および平成14年度(下図)の各170小学校での喘息被患率データの頻度分布とその累積頻度分布を示している。図のように各年度類似の形状を示している。平成15年度平均値5.85%は平成14年度平均値6.00%よりも減少しているが、これでも全国平均2.1%の2.8倍にも達している。全国平均以下の学校数は15校で1割にも達していない。それも六甲山北側での北区と西区が大部分であった。高濃度側での頻度を見ると、平成15年度の98%値13%に対して14年度値11%と上昇している。同様に95%値においても同様の傾向であった。つまり、平成14年度では10%以上の喘息被患率の小

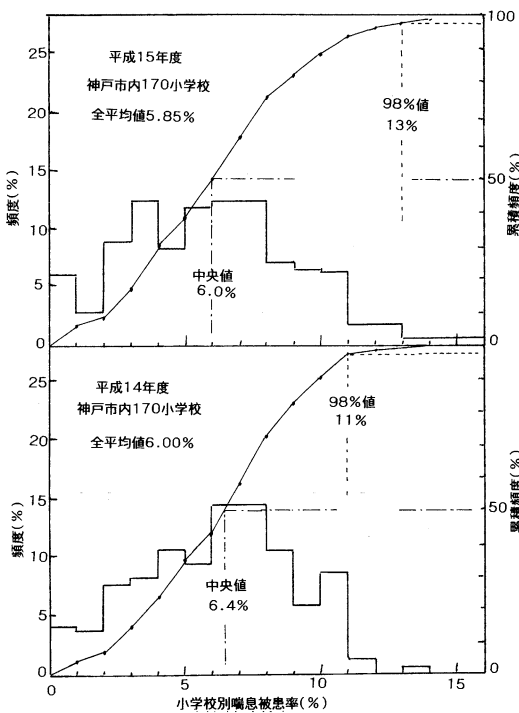


図1：平成15年度(上図)および平成14年度(下図)の各170小学校での喘息被患率データの頻度分布とその累積頻度分布

学校は18校であったものが、平成15年度には20校に増加している。これは全体として喘息被患率減少の小学校が多数の中、高喘息被患率の小学校も増加していることを示している。

### (2) 神戸市内82中学校での結果

神戸市内での神戸市立中学校82校での喘息被患率データを収集した。

上述したように中学校でのデータの場合には、震災時に5歳から7歳であったことから、ここでは被災との影響観察の目的で区別の平均被患率(%)の経年変化についても検討を行った。

図2は、平成15年度の82中学校での喘息被患率データの頻度分布とその累積頻度分布を示している。小学校のような頻度分布ではないようであった。また全国平均値との比較ができないが、喘息被患率10%以上の中学校が7校も存在し、全体の1割近い頻度であることは異常である。一般的には喘息は高学年になるに従って減少するとされていることから見ると、この10%は異常であり、地域に問題を含んでいる可能性が高いといえる。

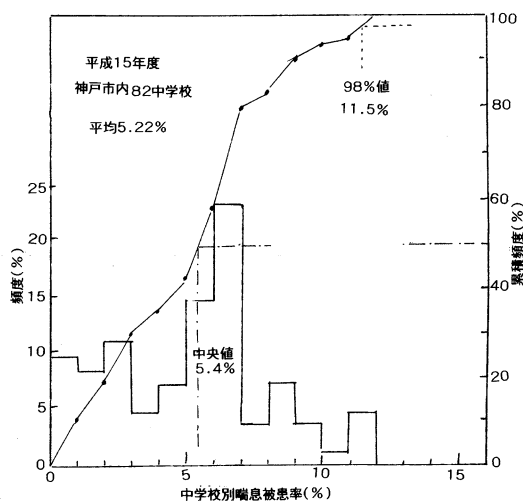


図2：平成15年度の82中学校での喘息被患率データの頻度分布とその累積頻度分布

### (3) 上記での経年変化

図1において、平成15年度が平均としての喘息被患率が平成14年度値よりも減少したものの喘息高被患率側での頻度では上昇していることを示した。ここではこれをさらに解明するために平成15年度データと平成14年度データとを比較検討した。

図3は、上記神戸市内170小学校における平成15年度での喘息被患率と平成14年度喘息被患率の比較検討を行ったものである。図の太線は縦軸と横軸を1対1で対応を行ったもので、細線は太線に対して+20%のものを上部に、太線に対して-20%のものを下部に示している。図中での中央部分(+20%~-20%)範囲の頻度は70/170=41%であり、かなり大きいばらつきを示している。この中でどんな地域(区)の小学校が平成14年度値に対して増加傾向を示したかについて検討した。図のように、縦軸平成15年度高値に対しては西区(●)が顕著に、そして中位値に対しては須磨区(△)が、さらに低位値に対しては北区(□)が顕著であるこ

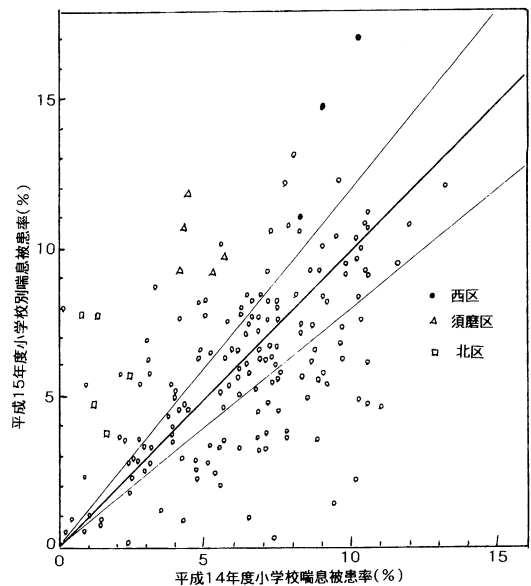


図3：神戸市内170小学校における平成15年度での喘息被患率と平成14年度喘息被患率の比較



とが判明した。これらはいずれも六甲山系の北側に位置しており、さらにこの西側ほど上部（高値）側にあることを示した。

これは阪神大震災以後の復興が神戸市西部および西北部で進行し、さらに明石海峡大橋開通に伴う交通量増加とも密接に関係している。

神戸市内小学校でのこの喘息被患率は1980年代後半から上昇し始め、1990年代後半に現在のような高値に至っている。環境庁が長年のサーベランス結果としてまとめた報告書では大気汚染との因果関係の解明は充分ではなかったようである。

次に中学校喘息被患率データについて、上述したように阪神大震災上の関係が地域別での喘息被患率の経年変化を検討することの重要性を検討してきた。

図4は、神戸市内9区中で区内中学校平均喘息被患率が増加傾向を明確に示す東灘区

(□)と西区(●)、減少傾向を示す兵庫区(△)および常に高い値を示した灘区(○)の例を示した。灘区と東灘区は阪神大震災時に大きな被害を受けた。特に、灘区は区内の中心部分を地震大火によって焼失した地域である。また東灘区は震災復興が急速に進行した地域で、上記西区と同様である。つまり、神戸市内東西での両端部分で開発・復興が進行しているためである。図4はそのことを示している。

#### (4) 大気汚染データと自動車交通量データの結果

上述したように喘息被患率データから近年における環境の質的变化の様子を推定することができた。それ故に、ここではその要因と考えられる大気汚染物質濃度およびその経年変化について検討を行った。

表1は、一般大気監視局14局と自排局5局での平成10年度～14年度のNO<sub>2</sub>濃度とSPM濃度を示した。空白の所は測定が行われていない。表より経年的な変化としていずれの局でも上昇傾向を示すような局は確認することはできなかった。故に、喘息被患率の増加傾向の要因を短絡的に結びつけることはできなかった。

ここでは区内でのNO<sub>2</sub>濃度および区内でのSPM濃度を算出するためにそれぞれについて平均値を算出した。故に区内小学校平均喘息被患率(%)との相関計算を実施した。

図5は、平成14年度における区内小学校平均喘息被患率(%)と区内平均のNO<sub>2</sub>濃度およびSPM濃度との関係を示している。図のようにNO<sub>2</sub>濃度で相関係数0.911、SPM濃度でも相関係数値0.693を示し、それぞれで危険率1%以下、5%以下で相関は有意であることを示した。さらにSPM濃度での8(長田局)を除外するか、修正するとNO<sub>2</sub>濃度の場合と大差の無いことを示している。つまり、上記のように経年的には区内小学校平均喘息

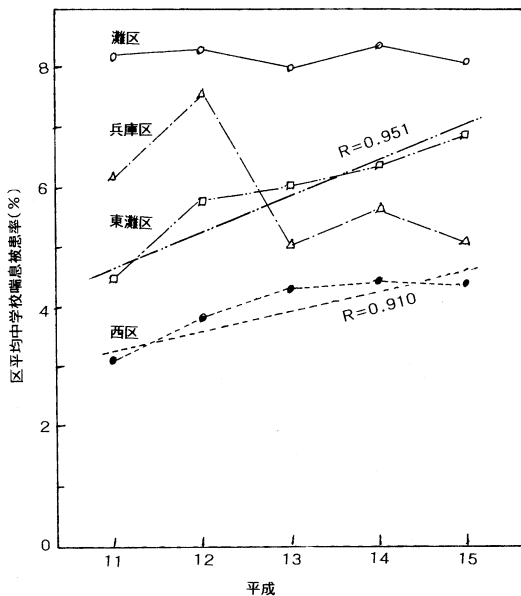


図4：神戸市内9区中で区内中学校平均喘息被患率が増加傾向を明確に示す東灘区(□)と西区(●)、減少傾向を示す兵庫区(△)および常に高い値を示した灘区(○)の例

区名	局名	平成10年 NO <sub>2</sub> , SPM	平成11年 NO <sub>2</sub> , SPM	平成12年 NO <sub>2</sub> , SPM	平成13年 NO <sub>2</sub> , SPM	平成14年 NO <sub>2</sub> , SPM
東灘	一般深江	27 26	25 24	25 37	24 39	23 37
	一般東灘	24 30	23 27	23 29	22 29	19 25
	一般六甲ア				25 34	24 31
	自排東部	32 29	35 28	38 32	34 31	31 33
灘	一般灘	23 29	21 22	21 21	20 23	19 22
中央	一般葺合	19 26	17 22	18 21	17 23	17 25
	自排三宮	46	49	51	48	46
兵庫	一般兵庫南	29 36	27 31	28 34	28 32	26 31
長田	一般長田	24 33	25 30	25 40	28 37	21 36
北区	一般押部谷	15 19	13 19	15 25	16 24	13 22
	一般北	14 25	14 17	14 22	14 23	12 19
	一般北神	15 22	14 21	16 20	16 19	15 17
須磨	一般須磨	31 39	28 33	29 39	30 36	26 31
	一般白川台	17 21	15 19	16 23	17 24	13 22
	自排西部	34	30 33	31 37	30 33	26 32
垂水	一般垂水	27 31	28 28	28 28	27 27	25 25
	自排垂水	41 40	39 38	35 51	33 48	31 44
西	一般西	18 39	16 22	19 29	16 25	14 25
	自排西神	29	29	32 40	28 36	27 33

表1：一般大気監視局14局と自排局5局での平成10年度～14年度のNO<sub>2</sub>濃度とSPM濃度との関係

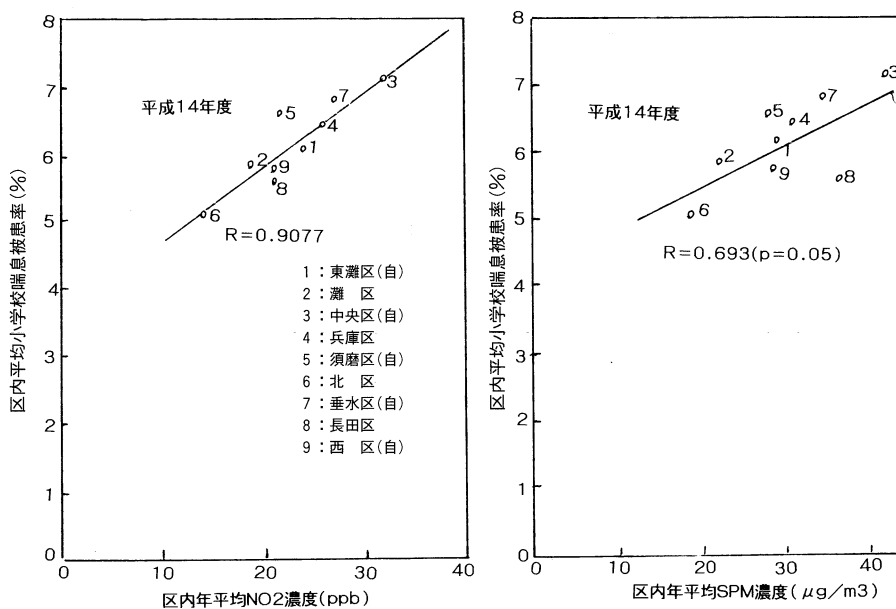


図5：平成14年度における区内小学校平均喘息被患率(%)と区内平均のNO<sub>2</sub>濃度およびSPM濃度との関係

被患率（％）と大気汚染物質濃度との間の相関性はよくなかったが、図6のように地域的には相関性がよいことが見られた。

上記図4のような区内中学校平均喘息被患率の増加を招いている要因が、復興や開発であることを示したが、これは自動車排気ガス測定局における全車両交通量データにおいても得られる。

図6は、東部自排局と西神自排局での平成10年度から14年度までの全車両交通量を示したものである。大型車両の混入率が分かれば、さらに詳細な検討ができるが、これは得られなかった。しかしいずれも確実な増加傾向を示しており、図4における東灘区と西区における中学校喘息被患率の増加がこの図6における全車両交通量における増加傾向と関係している可能性が高いと思われた。

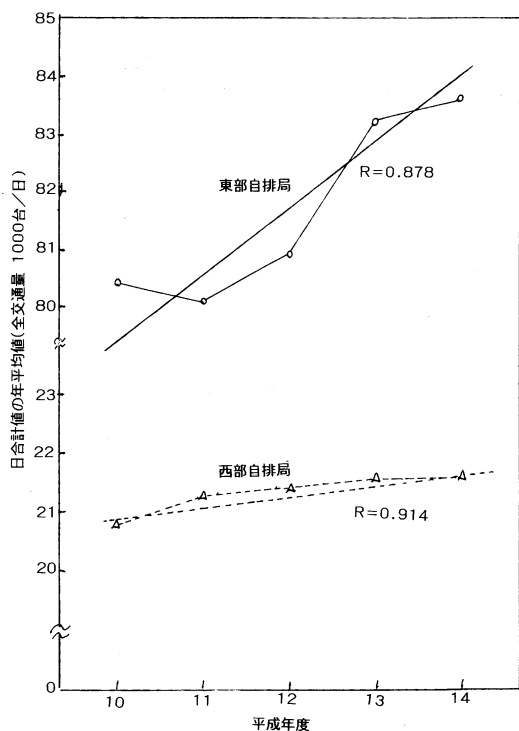


図6：東部自排局と西神自排局での平成10年度から14年度までの全車両交通量

### (5) 須磨区内小学校での考察

上記のように、区内中学校平均喘息被患率については相関性があるかもしれないと推定できた。

ここでは、須磨区内小学校の過去7年間での喘息被患率統計についてその増減傾向の検討を行った。

図7は、須磨区内20小学校中で喘息被患率の顕著な増加傾向が見られた西須磨と北須磨の経年変化を示す。これら2校は地域的にも類似しており、主要な大気汚染源も同じ幹線道路である。さらに図7でも見られるように2校での喘息被患率の経年変化が類似していることもこの大気汚染源との関係で顕著であることを示したものである。特に西須磨小学校での増加傾向は顕著であることを示している。この増加傾向の主要な要因は多分自動車排気ガス等の全車両交通量調査の内容物に関係するものであろうと推定できるが、実際問

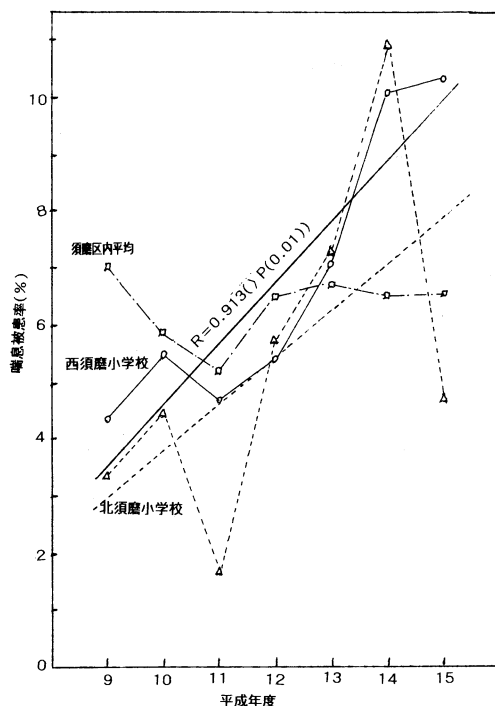


図7：須磨区内20小学校中で喘息被患率の顕著な増加傾向が見られた西須磨と北須磨の経年変化

題としてはこのデータは今のところ入手できていない。

#### 4. 結論

神戸市内市立小学校170校および市立中学校82校で調査された学校保健統計結果から喘息被患率統計データを抽出して、種々の検討を行った。結果以下のことが判明した。

- ①小学校170校での喘息被患率(%)の平均値は5.85%と前年度6.0%よりも減少しているものの、全国平均値2.1%の2.8倍にも達している。全国平均値の以下の小学校は15校で1割にも達してなく、一方10%を越える小学校は20と前年よりも増加している。
- ②中学校82校での喘息被患率の平均値も予想以上に高く、5.22%であり、多分上記の全国平均値2.8倍を越えることは間違いない。この要因は年齢5歳から8歳時期に阪神淡路大震災を体験したことであろうことが区別の喘息被患率の経年変化が大きいか絶対量が大ききことから推定できた。
- ③上記喘息被患率の経年変化と大気汚染物質濃度での経年変化との相関性については顕著な特徴を見出すことは出来なかった。しかし平成14年度における区内小学校平均喘息被患率と区内での平均NO<sub>2</sub>濃度および区内平均SPM濃度との相関関係においては良好であった。
- ④上記区内中学校平均喘息被患率において増加傾向を示した、東灘区および西区においては顕著な全車両数の増加傾向が見られ、車両の増加が喘息被患率の増加を招いている一原因であろうと推定できた。
- ⑤須磨区内20小学校について喘息被患率の経年変化を算出したが、増加傾向が明白であったのは西須磨と北須磨の2小学校で、いずれも同様の大気汚染源に位置しており、経年変化の様子も類似性が見られた。

#### 5. 参考文献

- 1) 後藤隆雄：環境・資源の地球有限性から21世紀の生き方を考える。鈴木印刷、2002
- 2) 後藤隆雄、藤田 睦：幹線道路沿いの一小学校校区における二酸化窒素濃度と学童肺機能検査結果との関係、大気汚染学会誌、20、5、333-341、1985
- 3) 後藤隆雄、日埜昭子：阪神大震災1年後の西須磨地域での健康アンケート調査と二酸化窒素汚染調査との関係について、自然災害学会、17、3、1998
- 4) 後藤隆雄、西川榮一、中田 実、久志本俊弘：阪神大震災半年後の二酸化窒素汚染結果と健康アンケートの調査結果との関係、大気環境学会、21、6、303-315、1996
- 5) 後藤隆雄：阪神大震災4年間でのアンケート調査結果等による被災市民の健康調査、自然災害科学、18、3、286-300、2000

Correlation between the Asthma Suffered Rate in Scholar Health Statistic and Air Pollutant Concentrations like NO<sub>2</sub> and SPM

Takao GOTOH Kikuo NAGAKURA

#### ABSTRACT

In order to explain the asthma suffered rate in primary and secondary school children by means of air pollution exposure, the asthma suffered rate data in Kobe city and the air pollution data in Kobe city were collected during seven years from 1996 to 2002.

The following results were obtained.

First, in 2002, the asthma suffered rate in primary school children for Kobe City' 170 Schools was 5.85%, it was smaller than 6.00% in 2001. but it was 2.8 times of Japanese average 2.1%. And the rate of school number which the asthma suffered

rate in primary school in Kobe City' 170 schools was 2.2% was less than 10% of 170 schools.

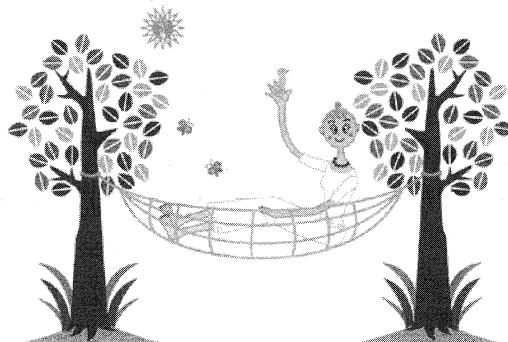
Second, in 2002, the asthma suffered rate in secondary school children for Kobe City' 82 Schools was 5.22%. This rate was more serious than the above 5.85%. This could be deducted they suffered in Hanshin Earthquake when they was in five - seven years old.

Thirdly, the relation between the temporal changes of asthma suffered rate in secondary school children and of air pollutants concentrations like NO<sub>2</sub> and SPM was found out to be positively.

But the relation for primary school in 2002 was very good with 5% risk.

Fourthly, the increasing trend of asthma suffered rate in secondary school children was found for Higashinada Ku and Nishi Ku. This trend analogized nearly to the increasing trend of total car passed number.

Fifthly, the increasing trend of asthma suffered rate in primary school children in Suma Ku 20 schools was found for Nishi Suma and Kita Suma Primary School. These schools located nearly and these have analogical pollution sources.



## 4-3. 大和郡山NO<sub>2</sub>濃度観測

- 伊藤 幸二
- 環境ウォッチング大和郡山

### 1. はじめに

大和郡山市は奈良盆地の一角にあり、東西を山に囲まれ、大気が滞留しやすい地形に位置しています。一方、市内を国道24号線、25号線、西名阪道路が通り、京都・名古屋・大阪方面への要衝となり、京名和自動車道のインターチェンジ・ジャンクションも計画されています。

近年の激しい自動車交通量の増加に、きれいな空気を求め、大気汚染を少しでもさけるよう大阪から郡山に移り住んできた住民は、とくに、自動車交通量の増大を実感し、大気汚染はどうなっているか懸念を強く抱くようになっていきます。

奈良市に通ずる大和中央道は、毎朝夕、自動車の渋滞が続く状態になっていますが、1ヶ月前、2004年4月末には、大規模店アピタ店が大和中央道沿線に開店しました。さらに、24号線沿いの甲子園の16倍にもなる23haに「イオン」が進出を計画していることが市議会で明らかになりました。

大和郡山市域はこのような自動車交通量の増加で、急激な大気汚染激化も懸念されますが、行政による大気汚染常時観測局は一件もなく、大気汚染の変化や現在の汚染の状況を的確に知ることができません。かつては、昭和工業団地に工場を誘致し、昨今では大規模店の進出を許し、さらに、インターチェンジ・ジャンクションなど、次々と自動車

流入の政策が計画される一方で、大気汚染常時観測局は一件もない大和郡山市は環境対策後進都市の典型という評価に甘んじています。

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

### 2. 大気汚染観測の基礎体制づくり

大気は不定期に流動し易く、大気汚染物質濃度はとくに風向・風量の影響を受けます。

そのため、短期間の大気汚染観測では汚染の状況を的確に知ることは困難です。

アピタ開設にあたり、業者に交通渋滞による大気汚染対策をもとめると、「自動車排出ガスは風にながされ問題はない」と、不問に付したとのことです。大気汚染観測態勢が整っていないので、汚染の実証が困難なことを見越した答弁だったのでしょいか。

大阪府域で20年間以上5回行われてきた住民の手によるNO<sub>2</sub>測定運動は、一回の測定で12000箇所以上、全市町村にわたりました。数年に一日行われてきた測定データを活用できるのは、大阪府域に存在する120局以上の大気汚染常時測定局があるからです。（「ソラダス2000調査報告書」、年報2001年[第6号]5-2報告参照）

かかる、大気汚染監視局は大和郡山市には皆無で、奈良県域でもたった11箇所です。

それ故、大阪府のNO<sub>2</sub>測定運動をそのまま取り入れては、測定データを有効に活用するのは困難です。各地域の実体にあった監視体制を工夫することが必要とされます。

### 3. 常時監視体制づくり

大気中のNO<sub>2</sub>濃度は、大気汚染状況を知る上の指標となるものですので、NO<sub>2</sub>濃度測定で大気を監視することとしました。

大気中の汚染物質濃度は気象の状況により、時々刻々変化しますが、一週間・一ヶ月・半年・一年と観測を続けると、測定地点の汚染の状況を知ることができます。また、一日の測定でも、近隣に多数の常時測定データがあれば、その測定地点の汚染状況評価が可能になります。

そこで、毎日定時に点検が可能な3点を定め、監視を開始することとしました。

毎日定時に、長期に渡り、点検する体制をとるのは、容易ではなく場所の選定は二の次にせざるを得ませんでした。監視の成果がでて、より広く協力が得られるようになれば、監視点の見直しや、増加ができることが期待されるからです。

### 4. 監視方法

NO<sub>2</sub>濃度の測定は、「大阪から公害をなくす会」の測定システムを使用しました。

当会のNO<sub>2</sub>吸収カプセルを使用し、当会でNO<sub>2</sub>濃度検出を行っていただきました。

と同時に、持続的に自主測定体制を確立するために、吸収カプセルの再利用を試み、また、自主NO<sub>2</sub>濃度検出も試みました。

#### 4.1 NO<sub>2</sub>吸収カプセル再利用

NO<sub>2</sub>吸収カプセル再利用とは、従来、NO<sub>2</sub>検出ザルツマン液をNO<sub>2</sub>吸収カプセルに直接注入し発色させていたものにたいして、NO<sub>2</sub>を吸収させた濾紙を検出用容器に移し、その

容器にザルツマン液を注入して発色させるもので、NO<sub>2</sub>吸収カプセルがザルツマン液で汚染されることがなく再利用が可能な方法です。(詳しくは、年報2003[第8号]4-5報告を参照ください)

#### 4.2 NO<sub>2</sub>濃度の検出

NO<sub>2</sub>濃度の検出はエコアナライザー(商品名)という、ザルツマン試薬による赤色発色のNO<sub>2</sub>検出用緑色光吸光度計を使用しました。5mlピペットを使用し、正確に2.5mlのザルツマン液を入れて発色させました。注入液の測量は最小目盛りの数分の1以内で行いましたので、相対測量誤差は1%以内です。検出感度は2デジットで、ほぼ0.5ppbのNO<sub>2</sub>濃度に相当します。直線性は1000デジットまで5%以内といわれています。

吸光度とNO<sub>2</sub>濃度の検量は同時に暴露した50組150個の試料を用い、「大阪から公害をなくす会」の検量と自主測定の吸光度値の相関で確認しました。その結果を図2に示します。

#### 4.3 測定場所と測定法

測定場所は、相互に徒歩15分以内の3箇所(C,D,E監視局)を選び、1箇所に3個の測定カプセルを設置しました。毎朝、7:50、8:02、8:10を目標に±15分以内に測定カプセルの設置・回収を行いました。通常の時刻差は3分以内でした。

なお、NO<sub>2</sub>濃度と吸光度の相関を求める測定では、2人の協力をえて、2箇所(T,Y監視局)増やし、5箇所で10日間行いました。

各監視局の測定カプセル設置場所は主要道路の車道端から直線距離にして、ほぼC:8m、T:23m、D:130m、Y:180m、E:630m離れています。

### 5. 測定結果

2004年2月21日から5月31日までの測定結果を、図1に示します。

C、D、E各監視局はいずれも南北に走る

同一主要道路の西側です。

測定日による濃度の変化は、5倍以上ありますが、各監視局とも同じような増減変動が見受けられ、濃度を局毎に相対的に比較すると、主要道路から離れるにしたがい、濃度は低下していることが分かります。

## 6. 問題点

NO<sub>2</sub>吸収カプセルは6個ないし9個のカプセルが設置できる台(図3)に取り付けていますが、雨が多いときは、台に受け止められた雨がカプセルの側面を伝い、底にたまり膜面を覆ってしまうことがありました。寒い日には氷が膜面に付着していることもありました。とくにC監視局では、樋からあふれた雨水の一部がカプセル台にかかることがありました。このような場合には、NO<sub>2</sub>吸収量が減少していることが分かりました。その対策として、5月15日より台の上にカバーをして、台に雨水が溜まらないように対処しました。

4月中旬まで、北西の風が吹き込み、たまたま、C、D、E局は主要道路の西側にあり、濃度変化が同じ傾向を示していますが、同じような条件下にある局を基本監視局にするのは適していない。協力者が得られれば、もっと多様な条件下で監視していきたいものです。

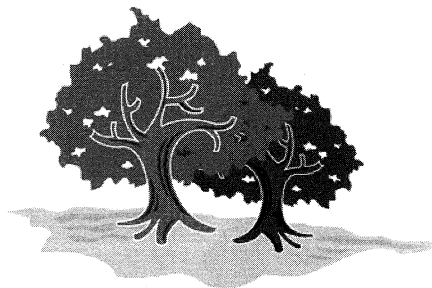
## 7. おわりに

環境省主導の常時監視局は1時間値を基本にしていますが、評価は1日(24時間の平均)値です。それ故、24時間の本測定による監視法は地域の大気汚染評価を同様に行えます。

報告した期間では60ppbを超える日はありませんが、C局では汚染のグレイゾーン40ppbを超える日もあり、環境基準の評価項目である年間の98%値は40ppbを超えると予想されます。もともと、NO<sub>2</sub>の環境基準濃度は20ppbであったことからみて、大気汚染の少ない町を返上しなければならなくなりそうな状況です。

かかる、大気汚染の監視は行政に求めるべきですが、それを実現するには、住民の熱意と協力が必要です。大和郡山地域でも、「環境ウォッチング大和郡山」が発足しました。監視を持続するには、人手とともに、経済的にも負担がかかりますので、運動の輪が一層広がることを期待しております。

末尾になりますが、試料調達およびNO<sub>2</sub>濃度検出にも、「大阪から公害をなくす会」の支援がえられ、大気汚染監視の一步を踏み出すことができました。関係者各位に感謝いたします。





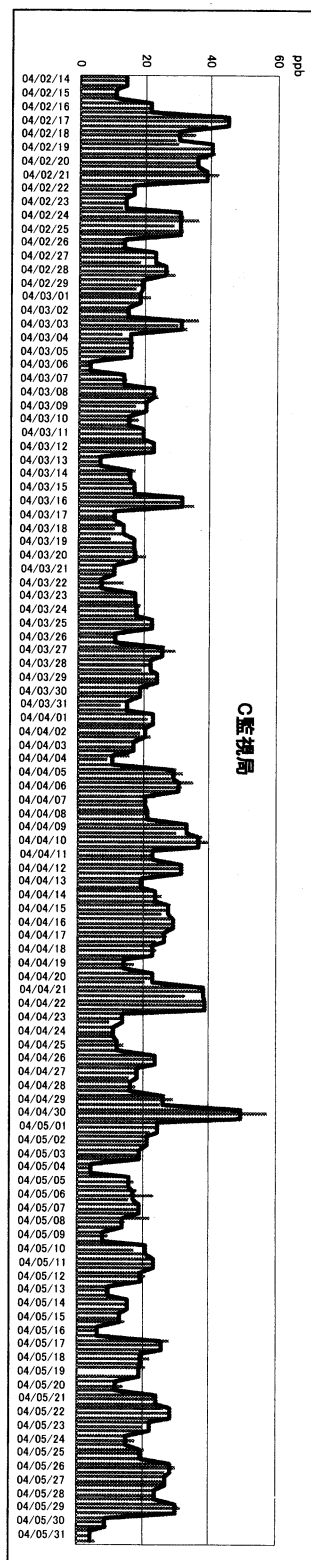
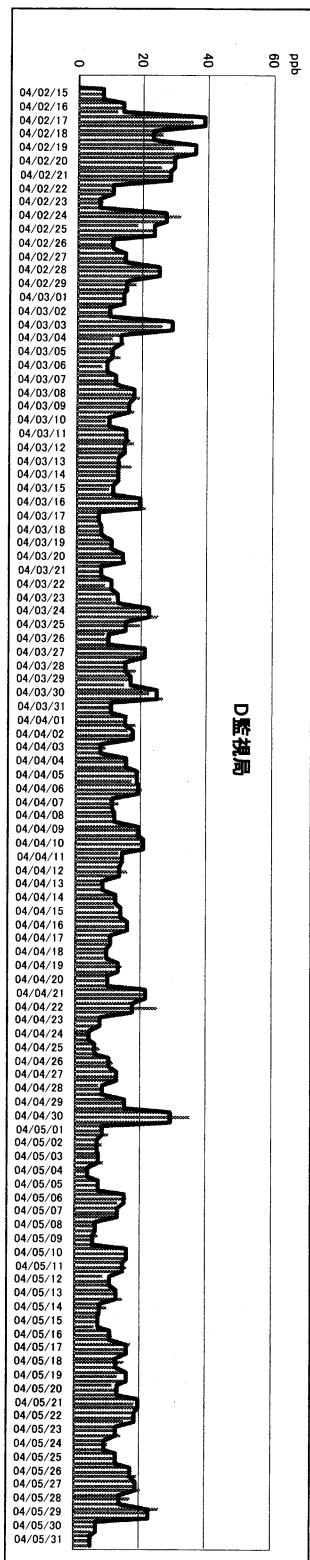
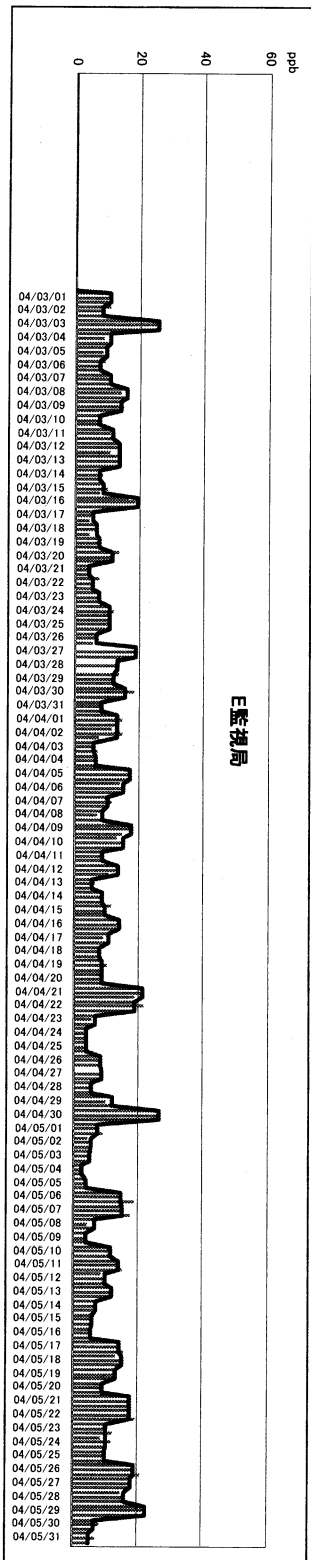
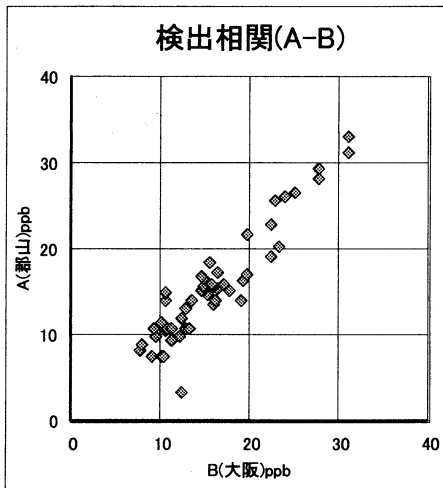
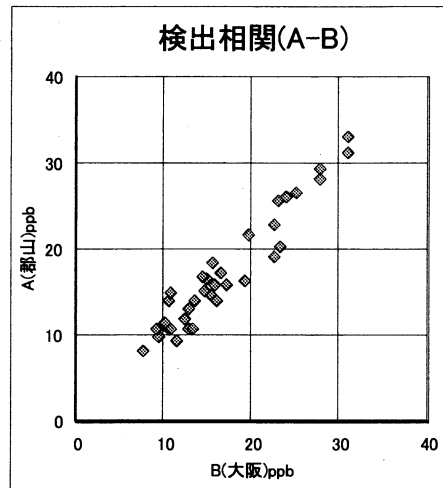


図1 NO<sub>2</sub>濃度の変化  
折線は、1箇所3個設置した試料の、相互に近い2個の平均値、等間隔の場合は中央値



$A=0.978B$   $R:0.932$



$A=1.014B$   $R:0.960$

図2 自主測定と「大阪から公害をなくす会」での濃度検出との相関  
 左：全測定値 右：異常値発生日データを除いた測定値  
 相互に高い相関があり、いずれで評価しても、3%以内である。

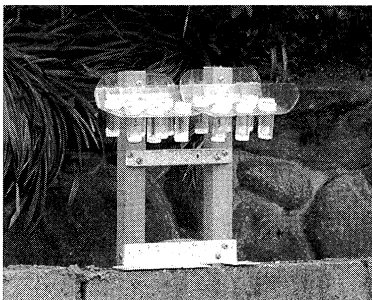
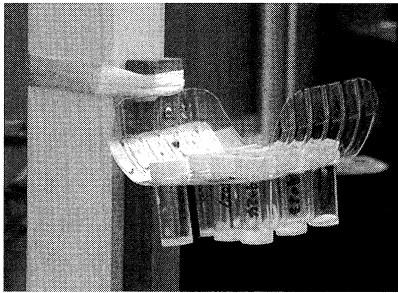


図3 NO<sub>2</sub>吸収カプセルの台と設置状況写真

## 4-4. 氾濫する化学物質による汚染問題

- 久志本 俊弘
- 公害環境測定研究会

### 1. はじめに 「氾濫する化学物質」

毎日呼吸する大気中の二酸化窒素NO<sub>2</sub>やディーゼル排出微粒子DEPはじめ、ダイオキシン、ベンゼン等は人の健康にとって有害なレベルになりつつあります。これらは「廃棄物」です。この他に「豊かな」家庭生活のために使用されている化学物質に漂白剤、塩素系殺菌剤、防虫剤、除草剤などがあります。問題はこれらに含まれる化学物質の多くが、人体や子孫の生命や健康にとって本当に安全かどうか、確認されないままに使用され、増大してきています。「便利さ・快適さ」の陰に「危険性・有害性」が隠されています。今や人類最大の実験が行われているようにいえます。

今回の報告は、年報4号（1999年版）の泉邦彦氏の「有害化学物質のはんらんと社会的管理」というレポートに啓発され、その後から現在までの新しい情報や動きを紹介します（注 大阪から公害をなくす会ニュースに連載したものから要点だけを記載しました）。

### 2. 有害化学物質がはんらんする状況

#### 2.1. 多くのパンや小麦、ハンバーガーから殺虫剤の残留農薬

農民連・食品分析センターでの検査により、多くのパンや小麦、ハンバーガーから殺虫剤の残留農薬を検出しました。有機リン系農薬です。中国産ホウレンソウの残留農薬も

最初に発見しました。居酒屋やファミレスあるいはコンビニやスーパーなどのエダマメから、合わせて19検体のうち16検体から農薬を検出し、基準値オーバーはありませんが、発ガン性（シペルメトリンなど）、遺伝毒性（クロルピリホスなど）、視神経障害・環境ホルモン（マラチオンなど）、強魚毒性（エンドスルファン）など人体、環境への影響が懸念されます。

#### 2.2. 輸入食品の農薬汚染

輸入食品の農薬汚染問題、中でも冷凍食品の農薬汚染が大きな問題です。日本の冷凍食品輸入が急増し、日本の受け入れ体制の甘さも手伝って、見過ごせない状態です。ほとんどの外食産業で、原材料費切り詰め輸入品を、厨房の人件費切り詰め・合理化のために、調理品・半調理品の冷凍したものを使うようになりつつあります。

#### 2.3. 生活用品に有害といわれる化学物質が含有

ビスフェノールA（BPA）は広範な日用品に使用されているエポキシ樹脂やポリカーボネート樹脂、難燃材などの中間体として広く使用されています。特にポリカーボネート樹脂は食品が直接接触するものにも使われます。ポリカーボネート哺乳瓶から14 mg/kgが検出されたデータがあります。原料のBPAが反応しないで残ったり、樹脂が分解し放出されます。BPAは女性ホルモン作用を有するとされ、内分泌かく乱作用の疑いがあります。

## 2.4.新しい汚染問題・・・

### 臭素化物（臭素は塩素とよく似た性質）

臭素化ジフェニルエーテルは、臭素原子がある難燃剤です。プラスチックは「着火すると高温で燃えやすく、火災の時に危険」なので「燃えにくくする」物資ですが、結局は人体にも有害です。コンピュータやテレビや車の部材に大量に使用されていますが、有機塩素系物質と同じく、長期間環境中に残存し生体蓄積し水生環境で有毒となるものです。すでに広く環境中にもあり、人間の血液中に、母乳中に存在するといわれます。他方、燃焼後にはフッ素系ダイオキシン類になり危険なものです。注目すべきは、まだ専門欧州委員会が「禁止は時期早尚」とし、産業界も猛反対した中で、“予防原則”を理由に2001年9月EU議会で「臭素化難燃剤の使用禁止」を決めました。

## 2.5. PCBの汚染が新たな形で表面化

高速自動車道の淀川左岸線建設問題の中で、正蓮寺川の低質土壌の中から多量のPCB汚染が検出されました。最大370ppmで、ダイオキシンと同様の毒性の高いコプラナPCBは21,000pg-TEQ/gもあったのです。30-40年前に旧棧橋にて不法投棄されたためのようです。高濃度部以外は低質土壌の中にそのままPCBを封じ込める方法がとられました。PCBでなく、ダイオキシン類汚染としてとらえると、規制レベルがはるかに厳しく汚染土壌は「そのまま保管（他に拡散させない）」するしかないはずでした。30～40年前には「大変重宝」されたのですが、いまは汚染問題です。

## 2.6.ディーゼル排出微粒子（DEP）・・・

### ウルトラファインパーティクル

DEPは約1000種類のものからなっており、明らかに発がん性物質と判明しているベンゾ（a）ピレンなどの多環芳香族炭化水素、バナジウムなど種々の重金属、油状の炭化水素、毒性の強いキノン系化合物、硫酸、硝酸などです。さらに、ダイオキシンやフタル酸

エステル類などの内分泌攪乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）も含まれています。DEPの指標としてPM2.5（2.5マイクロメートル以下の粒子状物質、大部分がDEP）があり、米国では97年にその基準値を1平方mあたり20マイクログラム以下と決めました。東京、大阪などではすでにその基準値を超えた場所が多くあります。

さらに、DEP対策で、エンジン燃料噴出を改良し小さな燃料粒子として噴出・爆発させる方法が採用されています。ところが粒子が小さく黒鉛が見えなくなるくらいになり、従来の約10分の1くらいの超微小粒子が排出ガスとして放出されます（ウルトラファインパーティクル）。ドイツ都市部のPM2.5のうち、重量比で約10パーセントくらいが粒子径0.1マイクロメートル以下のものでした（粒子径が10分の1になると、同じ重量でも粒子の数は約1000倍になります）。1993年にはアメリカで、微小粒子汚染と心臓・呼吸器疾患による死亡率との間の高い相関関係があると報告されました。超微小粒子は微小粒子に比べるとよりいっそう肺の奥まで入り込むだけでなく、細胞の中まで入り込む可能性があり、血管やリンパ線、リンパ節に侵入することが確認されています（酸化物などのモデル実験）。肺の間質に蓄積されるだけとの過去の知見に比べて、一桁小さい超微粒子は血管やリンパ線、リンパ節にも侵入するというのです。

## 3.人体への影響・・・

### 親と子、動物、世代間不平等

#### 3.1. DEP・・・気管支喘息、肺がん、さらには、生殖系にも異常

2002年6月発行の嵯峨井勝著「これでわかるディーゼル排ガス汚染」は、著者らが国立環境研究所で行った10年間におよぶディーゼル排ガス汚染の研究によって、気管支喘息、肺がん、さらには、生殖系にも異常を引き起こすことを実証し、その発症のメカニズムを

解明したものです。ディーゼル排ガスをマウスに吸わせても、ディーゼル排気微粒子とアレルギーの両方を気管内投与した時と同様に、喘息様の病態が発現するかどうかを示すことでした。ディーゼル排ガスとアレルギーを一緒に吸わせた時だけに、気管支喘息様の病態が発現し、ディーゼル排ガスの濃度に依存して影響も強くなり、そのメカニズムもディーゼル排気微粒子とアレルギーの両方を投与した場合と同じという結果でした。

### 3.2. DEPでマウス学習能力低下も

「妊娠中のマウスにディーゼル車の排ガスを吸わせると、生まれた子の学習能力が低下する」ことが、武田健・東京理科大学教授らの研究チームの実験でも分かったとのことでした。「子マウスの脳細胞に異常が現れる」ことも確認し、排ガスは、胎盤を通じて胎児の発達にも影響を及ぼす可能性があるといいます。ディーゼル排ガス濃度を全国最悪レベル（1立方メートル当たり約0.15ミリグラム）の2～20倍にした室内に妊娠2日目から約2週間、母マウスを入れて排ガスを吸わせ、さらに、この母マウスから生まれた子マウス（生後10週）を飼育箱内で高い台に乗せ、床に降りたら体にショックを与えた実験です。通常、こうしたショックを数回経験すると、なかなか降りないようになるが、「この子マウスは、通常のマウスの半分の時間で降りてしまった」。これは、行動とショックの関係を理解、記憶する学習能力が低くなっていることを示したのです。

### 3.3. アトピーについて

アトピーは、アトピー性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、小児気管支喘息などのアレルギー疾患を生み出す共通の概念です。皮膚炎は、10数年前まではおもに幼児期にかゆみを伴う慢性湿疹として現れるのが特徴でしたが、現在では成人にもひろがっています。この測定研究会が協力した、大阪いずみ市民生協の健康アンケート調査（97年～2000年の4年間）

の結果でもアレルギー症状の割合が約40%もありました（21才～60才の主婦）。児童の場合もおおよそ40%程度でした。この内、花粉症アレルギーの割合は約30%（全アレルギーの75%）、皮膚アレルギー4～5%程度、その他のアレルギー8～10%でした。医者によれば、近い将来50%を超えるのは間違いないとのこと。当研究会の長野氏の調査結果では、幼児や児童だけでなく、中学生、高校生でも気管支喘息罹患率が増えているとのこと。大阪、東京が全国平均と比較して高くなっています。

### 3.4. アトピー性皮膚炎の幼児

まだ生まれてわずか1歳と3歳の幼児2人ですが、食事はほとんどが「缶詰」「瓶詰め」ばかりです。除去食療法で、病院診断を受け検査した結果、ほとんどの食物がだめでした。卵、牛乳、大豆、そばなどはもちろん、お米もだめです。薬も併用しながら、食事も「つくりもの」です。通常の食料品店やスーパーで売っている食品は食べさせられません。医者によって治療方針が違い、厳密な食事制限は逆に栄養面が不十分になるなどの指摘もありますが、とにかく、アトピー性皮膚炎の真の原因はなにかがよく分かっていないとのこと。ダニ・カビなどの影響もありますが、有害化学物質、塩素水、食物汚染、自動車排気ガスなどとはどう関係があるのでしょうか。

### 3.5. 妊娠中に大気汚染に曝露した女性は、 心臓に欠陥を持った子供を産みやすい

カリフォルニア大学の研究報告によれば、米環境保護局（EPA）の大気汚染監視データとカリフォルニア先天性欠陥症監視調査で作成した全米の先天性欠陥症に関するデータベースとを比較し、先天性欠陥症の原因として超微粒子等が怪しいと指摘しました。1987年から1993年の間に生まれた9000人の赤ん坊について調べ、高速道路の近くに住む妊娠女性は、清浄大気を吸う女性に比べ3倍も心

臓欠陥のある子どもを生んでいる。心臓欠陥は、肺動脈弁欠陥、大動脈弁欠陥などで手術以外では助からない。高速道路沿いに住む人は一般的に貧しい人が多く、健康状態も良くないが、相関はなかった。人種や教育レベルも相関なかった。ただし、喫煙、職場の曝露、栄養補助剤の使用、食事、肥満等は調べられなかった。このような視点での研究は世界的に見て初めてのようです。

### 3.6. 国民の2割スギ花粉症 1万人対象、初の疫学調査

日本アレルギー協会などの調査で「スギ花粉症に悩む人は国民の5人に1人に達している」とのことで、当研究会の調査では大阪府南半分の地域ではスギ花粉症の人が約29～31%もありました（詳細は年報7号28頁）。

### 3.7 ガンとタバコ、ディーゼル排ガス

現在死亡率の中でもっとも大きなものとなった肺ガンについて、たばこによる影響が大きいことはよく知られたことです。肺ガンでもたばこ主因の場合には気管支の太い部位に発症するが、最近増加の肺がんは気管支の奥の方や肺部部位にできる線ガンで、たばこ以外の要因といわれています。嵯峨井氏らの上記のDEPとマウスの実験では肺がんとの関係、その発症メカニズムも研究し、DEPの成分が活性酸素を作るためであると解明しました。人間を使ったこのような研究は無理ですから、この成果は大切です。世界的な研究機関も環境省も公式にDEPとがんとの関係を認めました。

さて、男性で肺ガンの約30%が、女性で約7%がたばこによると言われています。これに対して、DEPの影響は日本国内平均で約11.5%とのことです（岩井和郎氏）。ただし、たばこと違ってDEPの汚染度は地域間のばらつきが大きいので、その汚染のひどい東京や川崎市では20～24%にもなっています。低いのは北海道で5.7%です。大阪府は11.5%です。日本人が年間肺がんで死亡する

数は5万人ですので、DEPだけで約5750人になります。

## 4. 対策方向

### 4.1. 基準の見直しを…幼児の食品では、

大人の20分の1から100分の1以下へベビーフードに農薬が混入されているとのことです。市販品の3品を農民運動全国連合会（農民連）のところで分析した結果、クロルピリホスピル、シペルメイトリンなどが残留（農産物のポストハーベスト、収穫後散布するもの）していたとのことです。これらには、ごく微量でも影響のあるいわゆる「環境ホルモン」作用のあるものもあります。厚生労働省やメーカーとの交渉では「原料農産物の濃度が安全基準以下ならば製造加工段階で濃縮されても問題はない」との見解とのことです。特記すべきは現在の安全基準はまだ大人に関する規制で、本来幼児の口にする食品では、大人の規制レベルに対して20分の1から100分の1以下にすべきです（体重や発達段階にあることなどから）。

また、学校などで使用している「蛍光灯」の中にPCBが残っており、事故によってそれが大気を汚染したという事がニュースになりました。PCBにはダイオキシンと同様の毒性の高いコプラナPCBが含まれています。この毒性については、子供への影響はこれまで大人と同様の基準で影響度を見ておりました。しかし、子供は胎児も含めるのですが、体重あたりの食物や水の摂取量が大人に比べて多いのです。また、幼児は大人に比べて2倍の呼吸量です。成長過程ですので、体の免疫系も不完全ですし、なにより、外から入る物質に対抗する解毒作用も弱い。たとえば、アルコールは子供にはほとんど解毒作用がないことでよくわかります。抵抗力が少ないのです。米国ではすでに96年に「食品品質保護法」で大人に比べて子供には10倍の厳しい基準を当てはめるということが決められま

した。日本では遅れており、まだ審議中です。

#### 4.2. 政府の健康影響認定の変化…

##### ディーゼル排気微粒子リスク評価

2003年3月5日の環境省の報告書について、第一に重要なことは発ガン物質としてDEPを公式に認知したことです。従来「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、定量的な関係としました。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のでしょうか。

第三は、しかし、非発ガン性の影響を認定しなかったことです。「疫学調査では、DEの慢性曝露に関連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。

#### 4.3 汚染物質情報の公開へ…

##### 有害化学物質の排出量

国は2004年3月化学物質排出管理法（P R T R法）に基づいて、有害な化学物質（発がん性物質を含む354種類）の排出量の2002年度の集計結果を公表しました。届け出排出量は約29（前年30.3）万トンで、移動量が21.7（同21.6）万トンで、合計50.8（同51.9）万トン。昨年より7%減少でした。トルエンやキシレン、洗剤の塩化メチレン、自動車排ガス・消毒剤のホルマリンが上位です。この他

に環境省推定の排出量が、58.9万トンです。ベンゼンも前年の3270トンから当年2550トンへ減少して、大気中への放出も2417トンから1807トンへ減少していました。しかし、公共用水域への排出が15トンから21トンへ増加し、このほか、ヒ素、ニッケル、カドミウム、六価クロムなどは増えています。これらを含む特定第1種化学物質（発ガン性物質指定）12種類の合計は約2000トンで、前年度より1.6%増加しています。物質ごとにみていく必要があります。

#### 4.4. ヨーロッパでは…

##### 有害化学物質の規制動向

ヨーロッパの化学物質規制の動きは、スウェーデン、デンマーク、オランダ、イギリス、及びドイツの活動に影響され、残留性・生体蓄積性を有する化学汚染物質汚染防止のPOPs条約がその典型例です。これは12の化学物質（DDT、PCB、ダイオキシンなど）が対象です。この規制では2つの基本的な原則が強調されています。その第一は代替原則で、もし、潜在的に有害な化学物質よりもっと安全な代替案があるなら、それを使うべきとすること。第二は予防原則でたとえ、リスクの特性と程度が十分には分からなくても、予防措置がとられるべきということです。ただし、まだ厳格な適用は無理なようです。なお、「一世代目標」「REACH」という事が論じられ始めました。一世代目標の概念は、“2020年までに、人間の健康と環境に深刻な問題ある影響を与える化学物質を含む製品（商品）をなくす”ということです。「REACH」は、全ての化学物質を対象とする新しいシステムで、化学物質の登録評価、及び認可が実施されると、環境当局は、汚染源を把握し予見される適用が安全であると証明されない限り問題ある化学物質を使用しないようにするものです。

#### 4.5. 地方行政ですべきこと…

##### 東京都独自のディーゼル排ガス規制

2003年10月から東京都独自の規制が施行されました。低公害車にするか、ディーゼル排気微粒子除去フィルター（DPF）の取り付けを義務づけています。早くから東京都がメーカーと協同で、DPF開発に取り組んできており、DEP除去率はほぼ80%程度ですので、さらに向上の必要がありますが、一つの前進といえます。しかし、国は全車種への取り付けは無理との姿勢です。「一部の車種に適合できると考えられるものの、全ての使用過程のディーゼル車に装着可能な状況にはない。」といます。トラック業界で負担が大きく反対の声があるのも当然です。公害患者を始めとする全国の公害反対運動の力で、ようやくここまで対策がすすみつつありますが、まだ安心はできません。

なお、東京都環境局によれば、ディーゼル車規制による大気汚染の改善効果を把握できたとのことです。気象などの影響を受けない自動車専用トンネルなどにおいて、DEPに由来するカーボンの元素状炭素（EC）や発がん性の高い多環芳香族炭化水素等を調査し、環状八号線の井荻トンネル（杉並区）で、入り口と出口での濃度差を測定したのです。15年11月9日（日）～10日（月）と13年3月11日（日）～12日（月）の2日間を比較した結果、ECの低減率は49%、発がん物質（ベンツピレンなど3種類）の低減率は28～58%でした。確実に低減できていることを示しています。様々な問題がありながらこの制度はスタートしましたが、この制度を本当に充実したものにしていく必要があると思います。

#### 4.6. 外食産業でもできること…「弁当や総菜などで化学調味料を全廃」の動き

外食店舗やコンビニで、「弁当や総菜などに使われている化学調味料を全廃、天然調味料に切り替える」動きが出ています。理由は、「消費者の食に対するこだわりに対応」するとのことです。対象は、うまみ調味料（グルタミン酸ナトリウムなど）、酸味料（クエン

酸、乳酸など）、甘味料（アスパルテーム、サッカリンなど）も対象となるとのことです。これまで「保存料や合成着色料の使用を取りやめる」動きは進んでいましたが、化学調味料の全廃まで進みつつあるようです。

#### 4.7. メーカーでもできる自主努力…飲料缶内面の環境ホルモン「溶出量が大幅減」

環境ホルモン（内分泌かく乱物質）の疑いのあるビスフェノールAやノニルフェノールが、従来、容器包装からの溶出量や人の摂取量が大きいといわれてきたが、これが大幅に減少してきているようです。国立医薬品食品衛生研究所などの調査で、ビスフェノールAの溶出で高かったのは、肉や魚の缶詰や飲料缶の内面に塗装された樹脂からです。以前の1998年に出回っていた飲料缶では、高いもので200ppbを超える溶出も見られたが、ここ2、3年は検出限界（1ppbb）以下になっているとのことです。大学生たちの尿に含まれるビスフェノールAも92年（対象50人）と99年（58人）で比較した調査（川本俊弘・産業医科大学教授ら）で、99年はほとんど検出できないほどに減っていた。コーヒーや紅茶の飲料缶をよく飲む学生ほど尿中の濃度が高かったことから、メーカー側の技術改良で飲料缶からの溶出量が大幅に減少したことが主な減少原因のようです。

また、大気中のベンゼンは石油工場やガソリン給油所のタンクからの漏れ、自動車からの未燃焼の排気ガスです。すでに危険な濃度レベルで、大気環境基準は、3ナノグラム/m<sup>3</sup>（以下同じ）ですが、環境庁モニタリング結果によれば、日本の現状は平均で1.9、最高で78の数値でした。一般環境、発生源周辺、沿道の3分類で測定し、一般環境では、全体で292地点中135地点で環境基準を越えていました。ベンゼンは国際ガン研究機構による評価で発ガン性を十分に証明された物質です。アメリカでは大気環境基準値を決めていないが、EPAの大気浄化プログラム等によ



り、都市部において、1993年から1998年にかけて40%も減少しています。スウェーデンの大気環境基準は、1.3ナノグラム/m<sup>3</sup>と厳しい基準です。日本でも、A石油会社は約500億円かけて、ベンゼンの少ないガソリンに切り替え、その濃度が2.25%から0.7%まで低下できたものもでてきました。

#### 4.8. 批判に値しない批判本…「ダイオキシン 神話の終焉」という本？

「ダイオキシンでは死ねない、問題ではない」と公言する渡辺正（東大）と林俊郎（目白大）両氏の主張は問題にせざるをえません。この本で「…摂取量を考えるなら、ダシオキシンを話題にするのもばからしいほど何でもない物質」（33～34頁）というのです。もともと「研究でダイオキシンをまともに格闘した経験のない両名…」（21頁）とか「二人

ともいわゆるダイオキシン研究者ではないけれど…」（19頁）と自ら述べているように、まともに研究していません。「急性毒性のデータ」をみても、かれらは、できるだけ「ダイオキシンでは死んだ人はいない」というだけです。「人で実験はできない」のに「それでは毒性ははっきりとはいえない」とかたづけるのです。しかし、宮田氏がきちんと反論しておりますが、同じ結果とかデータをみても、180度反対の主張になってくるのは、要するに、その人が何を一番大切にするのかということです。人を大切に考える立場でものを判断するのか、それとも、単に自分の興味事や自らの職務だけの「たこつぼの中」で判断するのかという違いではないかと思えます。



## 4-5.

## 『市場価格は環境の真実を語らない』

～あたらしい枠組み、プランBを～

レスター・ブラウン(アースポリシー研究所所長)講演録

- 藤永 のぶよ
- おおさか市民ネットワーク

2004年6月1日、東京・日本出版会館で、地球環境財団主催・環境経済政策学会後援のシンポジウム『自然エネルギー拡大の政策と税制』が開催されました。シンポに先立って行われたレスター・ブラウン氏の講演要旨を速報レポートします。レスター・ブラウン氏は、アメリカ農務省出身で地球白書を全世界にむけ出版したワールドウオッチ研究所所長として有名です。現在は、アースポリシー研究所を立ち上げ、主に経済界対象に経済手法の転換を呼びかけています。

### 「気温が1℃あがると収量は10%減る。食糧不足は社会不安を広げる」

私はいま、税制を変える必要性を訴えている。それはなぜか？

私が環境問題に取り組んできた35年間に、地球の環境条件はますます悪くなっている。

森林の減少・砂漠化・CO<sub>2</sub>濃度・気温の上昇・地下水の枯渇…、ことはどんどん悪くなっている。私の仲間は、20年前から、このままの傾向が続くと問題が起こる！と言ってきたが今、それが姿を現した。特に、食糧分野に顕著で、しかもここ1～2年のうちに大きな問題になる。最近の4年間、世界の食糧状況は生産量が消費量を下回っている。備蓄を取り崩してしのいでいるが、世界の食糧備蓄量は低下の一途だ。今年度も収量が低く5年連続の低下だ。2004年度がどのくらいかわからない。我々はすでに、これまで経験し

たことのない危険領域に入っている。穀物価格の上昇は当然食料品価格の上昇につながる。

食糧生産を低下させる新しい要因は、これまでも問題になってきた土壌浸食に加え、地下水位の低下と気温の上昇だ。地下水位の低下は世界人口の半分を占める地域で、しかも世界の穀物生産の半分をしめる、インド・中国・アメリカで起こっている。インドはほとんど北部パンジャブ州、中国では小麦やトウモロコシの主要産地である華北平原、アメリカは南部カリフォルニア州だ。地下水の過剰汲み上げで帯水層の水が枯れ、水不足が起こり、農産物収穫量が減り、食糧不足が起こる。世界の真水の70%が食糧生産に使われている。地下水の枯渇は世界に食糧不足の警鐘を鳴らすものだ。中国は2005年には食糧が1700万トン不足する。輸入で賄う予定だ。中国の食糧収穫量は1998年をピークに、低下し始め2003年度には5000万トンを減少している。備蓄を取り崩しているが、在庫はあと1～2年分しかない。その後、世界の食糧市場に目を向ける。そのころには、世界の食糧備蓄も底をついている。このような、食糧不足は、大量の食糧輸入国を生み出し、低所得者層のいる地域では、モノ不足が起こり、社会不安が起こる。

フィリピンの国際イネ研究所とアメリカ穀物研究所が「気温上昇と穀物の関係」について研究・調査した。イネの生長時期に気温

が1℃上がると、収量が10%減ると言う結果を発表した。これは、米・小麦・コーンでも同じだ。1997年～2002年でインドとUSAは0.7℃上昇している。気温だけではなく熱波による被害も出る。2003年には世界総収量の5%にあたる1億トンの不足する。また、2003年はヨーロッパでも異常高温で、収穫量減少はフランス・ウクライナまで広がり、その量は3500万トンに及ぶ。地球全体の最高気温の記録はここ4年間に集中している。食糧生産の減少と価格の上昇、いきおいロビーが活発になる。食糧価格の上昇は、われわれの生活環境のおかしさの指標でもある。

『タバコ1箱の環境コストは800円。立ち木の価値は木材の3倍。』

こういう時期にあって、これまでの経済のやり方「プランA」を、新しい経済のやり方「プランB」に転換しようというのが私の提案である。その基本は①世界規模で水の使用効率をあげる。②人口の増加をあらゆる予測の中程度にとどめること。世界人口予測は、21世紀中最大108億人、また74億人をピークにその後低下する、という予測も立てているが、後者に落ち着かせる必要がある。③は気候の安定化である。

京都議定書は、6%・7%・8%と各国に温室効果ガスの削減量を示したが、私は2015年までに半分にするべきであると主張する。プランBの主張は、「市場価格は環境の真実を語らない」ということである。これまでのエネルギー経済は、エネルギー使用によって発生する環境異変をコストに加えるなど、価格に環境の真実を語らせていない。間違っただ情報による間違っただ行動をとっている。炭酸ガスの環境に与える影響をコストに加えないとどうなるか？いい事例がある。それは粉飾決算で倒産したエンロン社である。エンロンの年次報告にはすべての経費が計上されていなかった。その結果700億ドルの利益を上げ

るすばらしい会社であるとしてきたが、実は破産寸前の会社だった。我々は、環境のコストを価格に加える税制を転換しなければならないと考える。つまり、所得税を下げた炭素税など環境の税金を導入する。

この考え方では、全米疾病対策予防センターが行った調査が参考になる。センターはタバコ1箱の喫煙による社会的コストの調査を実施した。タバコ喫煙でおこる治療のコスト・疾病による労働力低下・欠勤の損失など計算すると、タバコ1箱の環境コストは7.18ドル（約800円）になると言う。このタバコ本体の2倍以上になるコストは、喫煙者だけでなく社会の誰かが負担しているのだ。中国では1998年に揚子江の淡水価値は300億ドルを超えと言われていた。それは、中国の米生産価格を上回るものであった。ところが、上流の森林伐採で洪水が頻発するようになった。立ったままの樹は伐採した樹の3倍の価値があるとされる。中国政府は揚子江上流での森林伐採を禁止した。いま、こういう考え方を世界に広げるべきだ。

『1ガロンの石油の環境的コストは最大950円』

では、1ガロンのオイルの環境的・社会的コストはいくらか？現在のコストは、石油の汲み上げ、精製・輸送のコストだけだ。しかし、気候変動のコスト・排ガスによって発生する大気汚染被害のコスト・海面水位上昇のコスト、1m上昇するとバングラデッシュでは米収穫量が半分になり、1億人の住居がなくなり4000万人が環境難民になる。温暖化によるコストは計算できない。環境団体シエラクラブの調査では、1ガロン（約3.8リットル）の石油の間接的コストは3～8.64ドル（330円～950円）になると言う。

1箱のタバコ・ガソリン燃焼のコスト、石炭1トンのコストなどなど、質問を出し、議論を始めなければならない。石炭1トンに環境コストが加算されると、もう石炭火力発電所に

投資する人はいなくなる。

## 『オフショアの導入でEU世帯のすべてが風力電気になる』

EUでは自然エネルギーの導入が積極的に行われている。すでにEU人口の約半分が風力発電など自然エネルギーの影響を受けている。2004年4月、EU全体がオフショア（洋上風車）に取り組めば2020年までにヨーロッパ中の世帯が風力発電による電力を受けられるだろうという政策を発表している。EUでは1999年以降、年率30%ずつ自然エネルギーの導入量が増加している。特に風力発電は、①エネルギー源が豊富、②安価である、③枯渇しない、④広く分布する（地球上のどこでも入手できる）⑤クリーンである、という特徴を持っている。1991年、アメリカエネルギー庁が実施した風況調査では、東ダコタ州・カンザス州・カリフォルニア州に絶好の風があり、ここを利用するだけで、全米電力の1/3を賄えるといっている。風力発電を普及するには、石炭・原発などそれぞれのエネルギー源の実際のコスト・環境の原価を価格に反映させることが必要だ。この点では、ソーラーパネルでも同じだ。ソーラー（太陽光）の場合、コストダウンの曲線はゆるいが、炭素税の導入で太陽光発電の優位性は示される。日本は、太陽光では世界一だ。ソーラーへの補助金制度で設置が増えた。

自然エネルギーへの転換はやればできる、という事例がある。1942年のこと。第二次世界大戦に参戦した当時のアメリカ・ルーズベルト大統領は、壮大な軍備増強計画を掲げ、『不可能だということは許されない』と演説した。目標達成のため既存の産業はすべて軍事目標にシフトし、民生品製造の原材料も軍備に充てられた。これによって工業生産高は史上最高に上り、軍備増強は成功した。これは、必要性が認められれば経済の急速な再構築は可能だということを示す出来事だ。問題

は、近年の環境異常を誘引している、環境バブル経済が崩壊する前に、大多数の人々を説得できるか、にある。

## 『カギは、市場に環境の真実を語らせること』

経済再構築のカギは、社会的・環境的コストを反映する市場の構築にかかっている。現在の市場は、①財やサービスの供給にともなって発生する間接的なコストを価格に組み込んでいないこと。②自然が与えてくれる心地よさなどサービスを適正に評価していないこと。そうして、③漁場・森林・放牧・地下水層といった自然システムの持続可能な限界を考慮していないこと。という3つの決定的な欠陥をもっている。こういう、事態を改めていく、そのカギは、「市場に環境の真実を語らせることだ」

## 講演を聴いて：

この日から、ドイツのボンで「自然エネルギー普及のための世界会議2004」が開催されています。2002年、ヨハネスブルグで開催された環境サミットでドイツのシュレッダー首相が提唱した会議で、世界180カ国の政府関係者・NGOなど3000人が参加しています。日本政府はこの会議に大変消極的で、EU諸国が取り組んでいる2010年に自然エネルギー導入量を12%に、電力供給量の22%にするという計画に比べて、2010年に日本は新エネルギー（ごみ発電をいれているから自然エネルギーとはいえない）をたったの1.5%にすると言う時代遅れの計画しかないので恥ずかしくて行けないのでしょうか。従って、日本のマスコミも無関心です。現地では日本政府のこういう計画に冷笑が広がったといえます。また、シンポジウムの中で、レスター・ブラウンは質問に答えて『ブッシュが京都議定書から離脱したという報告に一人のアメリカ人として恥ずかしい思いをした。しかし、アメリカ国民の60%が京都議定書をサポート

している。11月にきっと変わるだろう』と言った。また『EUとアメリカの強みはNGOの力が大きいことだ。日本はNGOを大きくすることだ』とも。

日本政府がどうあれ、アメリカ政府がどうあれ、時代は、間違いなく環境保全型・持続可能な社会へすすんでいます。私たち運動の力を大きくする必要性を実感しました。

## 5. 『自動車公害根絶、安全・バリアフリーの交通を目指して』

— 大阪交通政策への提言 —

- 藤永 のぶよ
- 大阪市民ネットワーク

最近「サステナブル（持続可能）」という言葉が、広く使われるようになってきました。特に、2002年8月に南アフリカのヨハネスブルグ市で開催された地球サミットでは、「持続可能な開発に関する世界首脳会議」と、会議の性格をあらわす名称にサステナブルがつかわれたのです。1986年、『環境と開発に関する世界委員会』がその報告書「我ら共有の未来」において提唱した『持続可能な開発（Sustainable development）』は、約20年を経過してようやくその言葉だけが一般化したといえます。

というのは、その実効性にこころもとなさを抱くからです。急がなければならない温暖化（気候変動）防止対策やエネルギー・資源・廃棄物・街づくりなど、産業や都市や生活のあり方にかかわるこれら諸問題で、特に日本国内では、政府や地方自治体は言葉ではサステナブルを言いながら、その決意も実効性のある計画も見せていません。

中でも、都市汚染の元凶であり、サステナブル社会の中心課題である「自動車・交通政策」については、制度や計画はつぎつぎ改良・創設されるけど、「さっぱり成果が上がらない」、お手上げ状態にあります。だから

といて、不健康都市といわれて久しい「大阪」で生活する私たちに、自動車排ガス対策は、あきらめるわけにはいかない最重要課題です。

「大阪から公害をなくす会」は、地球規模の環境保全を考え、安全・安心の暮らしを願う府民の声を形にするために、環境工学・交通論・公害環境関連の学者・弁護士・研究者・市民運動家らによる「交通問題研究会」を立ち上げました。そうして、研究会の2年余に及ぶ調査・研究・討論の成果をまとめて出版したのが、本著「自動車公害根絶、安全・バリアフリーの交通を目指して—大阪市交通政策への提言—」です。

著作の構成は、全7章からなります。

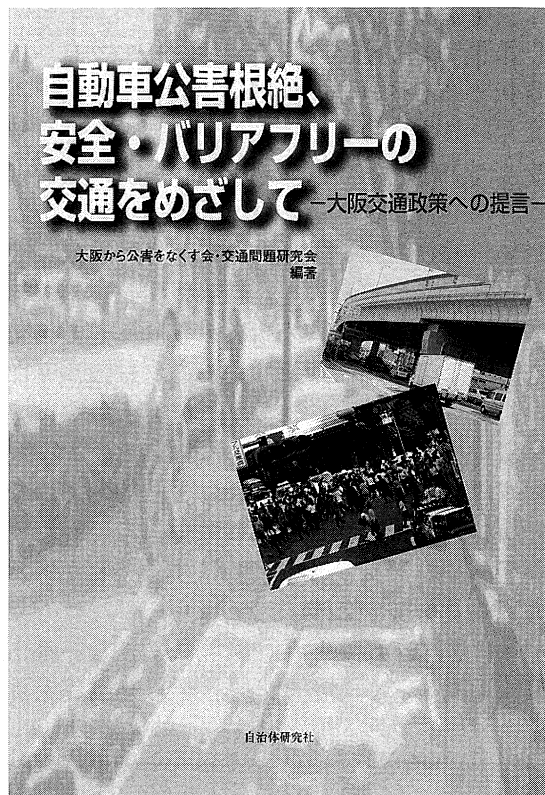
第1～3章は「大阪の交通問題の現状」を、公共機関の発行する白書やデータに基づき、正確に分析し私たちに情報を提供しています。第4～7章はこれらの現状を踏まえ、『本気で自動車・道路公害をなくすには何が必要か、進行する市民の高齢化、地球規模にまで広がっている大規模な環境問題に対応するにはどう備えなければならないのか…（西川榮一：はじめにより）』と、変えなければならない「交通政策」を、要点をはっきりさせな

がら、専門家集団が解説し提案しています。

第1～3章のデータは、ミニメモにしているも所持していたいと思います。その一部を羅列すると、①大阪の自動車台数は、府全体で380万台・大阪市内約92万台。その22%がディーゼル車。大阪市内を保有台数の3倍にあたる280万台の自動車が毎日出入りしている。②その結果、NO<sub>2</sub>環境基準を達成しない地区が14カ所、浮遊粒子状物質の環境基準未達成は14カ所におよぶ。SPMよりも深刻なDEP（ディーゼル排出微粒子）については調べられていない。③自動車事故件数は、2000年度で19000件、傷者23000人、死者100人。23%が障害者に。④大阪市の公共投資額の21%が道路関係。環境対策へはたったの0.1%。⑤大阪市の公害患者さんは9960人、15歳までの患者17078人。1970年以來の30年間で小学生7倍・中学生12倍・高校生49倍に増加。⑥大阪市の平均余命男性・女性とも45位/46位などなど…。これだけではありません。都市の道路面積比率や、公害運動の歴史なども示されており、読者の興味・関心に応えることでしょう。

第4章は、市民の自発性や自治能力のいかにんき発揮で「大大阪」とまで言われた戦前の大阪市と、独自のビジョンを持たず、ただ東京の模倣に終始してきた近年の大阪を比較し、「大大阪」の遺産を受け継ぐ交通政策とはいかにあるべきかを提言しています。当然、話は戦前の都市政策から、近年のベイエリア開発、ウオーターフロント・オリンピック誘致の裏話までにおよびます。パリやトロントの事例を交えながら、これまでのような供給中心の都市交通政策から、「良質な都市交通」へ、本書のいう「安全・バリアフリーの交通輸送体系」をそのイメージ図として提案しています。

第5章は、人やモノの移動とその手段である交通輸送技術の特徴、その基本に合致した合理的な対策のあり方が、システム論的に展



2004年6月1日初版第1刷発行

『自動車公害根絶、安全・バリアフリーの交通を  
目指して—大阪交通政策への提言—』

編著者：大阪から公害をなくす会・交通問題研究会

発行者：西川榮一

発行所：自治体研究社

A5判158頁・無線綴じ・定価1300円（税込み）

開されています。また、そもそも移動とか交通・輸送手段とは何か、技術とは何か、という原則がきちんと示されているので、かくいう筆者の頭の中も整理されました。「性能限界を使用制限でカバーする技術利用の原則」「技術発達の原則」「大気汚染物質の総量規制」「交通事故を減らす安全向上の閉塞領域」など、一見むつかしそうな話が実にやさしく解説されています。依然深刻な大阪市の大気汚染や交通事故実態にてらして、自動車中心の交通輸送体系を改めること、そのためには交通輸送の財政構造の転換が重要だと、多面的

な提案がなされています。

第6章は、大阪市域の交通バリアフリーの現状とあるべき姿を地方自治の視点からとらえています。驚いたことは、関西に主要な駅をもつJRや私鉄や大阪市営地下鉄の、交通バリアフリー法の基準達成率がJR8%、阪神15%、近鉄1.5%、阪急2.4%、南海・京阪・地下鉄ではゼロだという結果です。車椅子の乗客を折りたたみ式の板で乗り降りさせている光景によく出会いますが、あれは設置基準「のがれ」なんだということがよくわかりました。大阪市のいう「人にやさしい街づくり」を本気で実現させるためには、法的効力のない現行の整備要綱を、他の政令都市で実行済みの「バリアフリー条例」にする必要があると提起されています。

第7章は、大阪を人と環境にやさしい都市にするために、「地域交通計画」を住民参加

で創っていく重要性を、府の審議委員として活躍した経験を踏まえ提案されています。

著者は、都市に集中する膨大な人とモノをどうコントロールするかは、都市のありかたとして重要であるにもかかわらず、総合的な交通政策を意識的に追及してこなかった、行政のなかにはしかるべき部署すらない、その一方で、道路特定財源にささえられ道路建設だけはいつ終わるともなく造り続けられている、と鋭く指摘します。この点に関して、近畿弁護士連合会決議やフランス・イギリスの事例を示して、住民参加を前提にした大阪のあるべき計画づくりが提案されています。

本書は、現行交通政策を単に批判するだけではなく、こうあるべきだと実行可能な政策を提案する力作です。また、各章に挿入されているコラムも魅力的です。

## 6. 公害環境測定研究会の 2003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について、

1.1 カプセル測定の数量・・・2003年の一年間（および2002年、2001年、2000年）は、3048個（5591個、7313個、7540個）のカプセルが、自主測定として使われました。若干減少傾向です。測定運動のグループで見ると、55団体です。地域としては、大阪府下だけでなく、兵庫、和歌山、奈良県にひろがっています。

1.2 今回の年報にもいくつかの地域・団体

の報告がありますが、福島、東住吉など多くの自主測定団体が、測定運動を継続し、一年に2回の測定運動を始めて、15-16回目に至っております。西川代表の報告にあるように、港区などの測定運動では実に見事な測定運動ならではの特徴的な成果を出しております。

1.3 昨年度のシンポジウムの討論の中で、測定研としての基調報告の要望がありましたが、西川報告がそれに応えたものになるのではないのでしょうか。「大阪府下の自主測定のまとめ」のようなものが出せないかの要望も

ありましたが、その具体化として「大阪府の地図に測定結果を入れたマップ作り」の検討を始めました。しかし、事務局の事情でほとんど進んでおりません。どう取り組むべきか見直します。

1.4 それにしても、港区の測定結果は有意義な結果をもたらしました。この内容ならば日本環境学会にも報告できるものです。異常に高濃度な汚染を検出しました。カプセルと自治体の移動測定局との比較データなども貴重な結果でした。

## 2. 研究会活動と今後の課題.

2.1 カプセルの再利用法については、手順書作成を検討しましたが、作業が複雑になるなどの問題もあり、実際上の使い勝手などもさらに検討し試行するなど調べる必要がありそうです。

2.2 また、測定結果を分析するマニュアルのようなものができないかも検討始めました。しかし、団体毎に色々な条件が異なり、統一的なものの作成は困難な見通しです。なお、基本的な考え方は、西川報告に記載されておりますが、自治体監視局のデータをどう活用するかです。

2.3 近くに自治体監視局がなければ、やはり自主測定のカプセルを一定期間毎日測定を行うことが必要とも思われます。これについては、伊藤氏が連続測定に挑戦しております。その結果が今年報に一部報告されています。

2.4 なお、前8号(2003年)にて報告しましたが、自治体監視局データを基に構築したソラダスデータベースについて、大阪府の「素人的な」システム変更により、重大な不具合が生じております。このままでは2001年以降のデータは、ソラダスデータベースでは活用できない状況です。このトラブルの修正にはかなりの費用がかかると見込まれます。復旧の対応策を検討中です。

2.5 これに関して、大阪府のデータベース

にはSPMデータの欠落が多いこと、大阪府の場合にはシステムの変更の仕方の問題などが、当研究会のデータ活用の中で偶然分かりました。これは伊藤氏らの専門的な働きによることもあります。情報公開を前提にするなら、データを正確に記録させていく事を求めることも重要と思われれます。とりあえずは大阪府に対して交渉し2度と発生させないように求めることも必要と考えます。

2.6 なお、東京方面での「カプセルと自治体監視局データとの校正線が直線近似していない」問題については、東京の自治体監視局のNO<sub>2</sub>とSPMの相関関係を見ましたがよく分からない状況です。

## 3. 例会

研究会としての例会は毎月開催していますが、参加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が必要です。事務局としてはあきらめず、周りに働きかけていきます。自主測定運動に関わる方も随意参加していただければ歓迎します。





# 『NO<sub>2</sub>記録・アンケート用紙』

容器番号 \_\_\_\_\_  
 ○測定者 \_\_\_\_\_ 測定扱扱い団体名 \_\_\_\_\_  
 ○捕集時間 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日午後 \_\_\_\_\_ 時 ~ \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日午後 \_\_\_\_\_ 時  
 ○測定場所 \_\_\_\_\_ 府(県) \_\_\_\_\_ 市 \_\_\_\_\_ 区 \_\_\_\_\_ 町 \_\_\_\_\_ 番 \_\_\_\_\_ 号  
 ・中学校区名 \_\_\_\_\_ ・測定高さ(地上) \_\_\_\_\_ m  
 ・主要バス通りからの距離(道路沿、50m以内、100m以内、500m以内、1000m未満、1000m以上)  
 (上記主要バス通りの名称 \_\_\_\_\_ )  
 ・近くに高速道路がありますか(はい いいえ) 約 \_\_\_\_\_ m

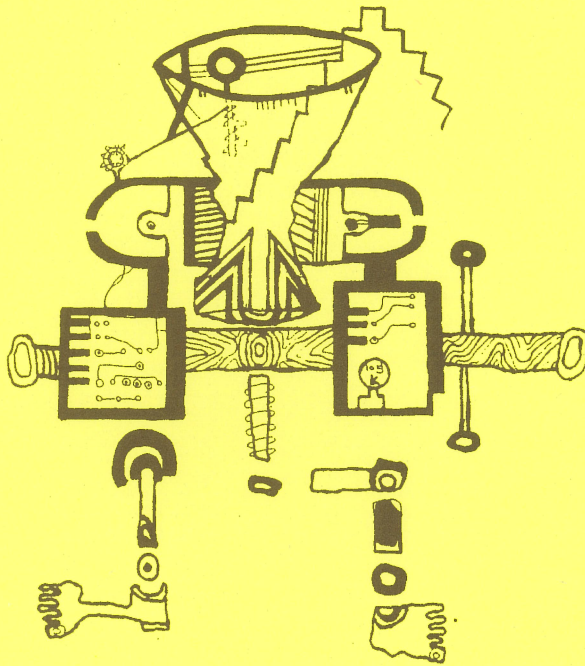
## 健康実態アンケート

(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. せきがよくでますか。(はい いいえ)  
はいの方。3カ月以上続きますか。(はい いいえ)
8. たんがよくでますか。(はい いいえ)  
はいの方。3カ月以上続きますか。(はい いいえ)
9. かぜを引いた時ぜいぜいとかヒューヒューということがありますか。(はい いいえ)
10. かぜをひいていないのにぜいぜいとかヒューヒューとかいうことがありますか。(はい いいえ)
11. かぜをひいていないのに息苦しくなることがありますか。(はい いいえ)
12. 目がチカチカしたり、目やにがよくでますか。(はい いいえ)
13. 鼻がよくつまったり、鼻水がよくでますか。(はい いいえ)
14. のどがいがらっぽくなったり、からからになったりすることがありますか。(はい いいえ)
15. なにかアレルギー症状がありますか(はい いいえ)  
はいの方。どんな症状ですか  
(アトピー性皮膚炎、食物、花粉症、その他 )
16. 公害病と言われたことがありますか(はい いいえ)
17. 公害病の認定を受けていますか(はい いいえ)
18. その他、お気づきのことがあればご記入下さい。

お子様用(3名以上の場合にはコピーして使ってください)

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



---

公害環境測定研究・年報2004(第9号)

---

2004年6月発行

編集 公害環境測定研究会 (代表:西川榮一)  
発行

〒554-0012

大阪市此花区西九条1-4-9 高田ビル

「大阪から公害をなくす会」内

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

---