

|                     |
|---------------------|
| 近畿地方建設局<br>阪神高速道路公団 |
| 資 料 配 布             |

|     |            |
|-----|------------|
| 配 布 | 平成11年3月26日 |
| 日 時 | 16時00分     |

|     |                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|
| 件 名 | 尼崎有害物質排出規制等請求事件（第1次・第2次）について<br>・平成11年3月26日第56回期日における国・公団の「意見陳述」及び「意見陳述（要旨）」 |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|

|      |                                                   |
|------|---------------------------------------------------|
| 取り扱い | テレビ・ラジオ：平成11年3月26日17時以降解禁<br>新 聞：平成11年3月27日朝刊以降解禁 |
|------|---------------------------------------------------|

|      |                                      |
|------|--------------------------------------|
| 配布場所 | 近 畿 建 設 記 者 ク ラ ブ<br>大 手 前 記 者 ク ラ ブ |
|------|--------------------------------------|

問い合わせ先

建設省近畿地方建設局道路部路政課  
課 長 甲川 壽浩（内線 4151）

電話：06-6942-1141（代表）  
電話：06-6942-0478（夜間直通）

阪神高速道路公団総務課  
課 長 赤川 淳哉（内線 3110）

電話：06-6252-8121（代表）  
電話：06-6252-2106（夜間直通）

## 意見陳述（要旨）

### 本件訴訟の主要な争点

国道2号、同43号、阪神高速大阪西宮線を走行する自動車から排出される自動車排出ガスと、原告らが罹患したと主張している気管支ぜん息、慢性気管支炎、肺気腫との間の法的な因果関係の存否。

### 第一 到達の因果関係について

尼崎地域における大気汚染状況は、工場を排出源とする昭和40年代ころの二酸化硫黄による大気汚染を除けば、一貫して重大なものとはいえなかった。

- ・ 尼崎地域における一般環境大気測定局の二酸化窒素濃度年平均値の平均は、全国の一般局の二酸化窒素濃度年平均値の平均を一貫して下回っており、我が国の環境基準の範囲内であり、概ね二酸化窒素の環境基準を満たしていると評価できる。
- ・ 尼崎市内の自動車排出ガス測定局の二酸化窒素濃度年平均値の平均は、東京区部、大阪市内、川崎市内の一般局の測定結果にほぼ相当し、東京区部、大阪市内、川崎市内の各自排局で測定された濃度を大きく下回っている。（別紙一～三参照）
- ・ 西淀川第二次～四次訴訟判決及び川崎第二次～四次訴訟判決を前提としたとしても、尼崎地域においては、沿道から50メートル以内に居住する原告らについても、道路管理者の責任は否定されるというべき。
- ・ 日常生活の中において、ガスコンロやたばこの煙などにより、自動車排出ガス等に起因する大気環境中の大気汚染物質とは比較にならないほどの高濃度の二酸化窒素や浮遊粒子状物質の暴露を受けている。
- ・ 二酸化窒素の濃度

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| 原告らが主張する差止基準（1時間値の1日平均値）      | 0.02ppm以下  |
| たばこの煙                         | 40～50ppm   |
| 台所で通気性の良い状態でガスコンロを使用（1時間値）    | 0.2～0.3ppm |
| 約10畳の室内で石油ファンヒーターをつけた場合の約1時間後 | 0.5ppm以上   |

### 第二 発症又は増悪の因果関係について

一 大気汚染によって、本件各疾病が発症又は増悪することを裏付ける病理学的知見は存在しない。

- ・ 本件で問題となっているのは、大気環境中の濃度レベルの大気汚染物質が本件各疾病を発症又は増悪させているか否か。
- ・ 大気汚染物質の健康影響を調査した人体負荷実験や動物実験からは、本件各疾病の発症又は増悪のメカニズムが解明されたとは到底いい難い。

二 肺気腫については、大気汚染との関連を裏付ける疫学的知見は、存在しない。

三 大気汚染と気管支ぜん息又は慢性気管支炎との関連性を裏付ける大気汚染疫学調査もごく限られており、その結果も関連性が認められなかった疫学調査が多く、疫学調査全体をみても、疫学的因果関係を肯定するために必要不可欠というべき「関連の一致性」が認められていない（別紙四、五参照）。

四 一部の大気汚染調査において、関連性を示唆する結果が認められたとしても、それだけでは、疫学的因果関係があるとは認められない。

- ・ 関連の一致性（誰が、どこで、いつ調査しても、繰り返し同じ統計的関連性がみられること）などの判断基準を満たすほどの知見は見だし難く、そもそも疫学的因果関係すらこれを認めることはできない。

五 大気汚染疫学調査の場合、一般の疫学と比較しても、仮説要因の把握（暴露評価）に大きな限界がある。

- ・ 例えば、食中毒における原因を把握するための疫学調査においては、仮説における原因食を喫食したか否かの聴取り調査することにより、要因が存在するか否かを比較的確実に調査することが可能。
- ・ しかし、本件で問題となっている二酸化窒素や浮遊粒子状物質のように、発生源が多様であり、室内において大気環境中の濃度とは比較にならないほどの高濃度の暴露を日常的にうけていることもあり得るような汚染物質を仮説要因とする大気汚染疫学調査に係る暴露評価には、大きな限界がある。

六 疫学的因果関係を判断する上で無視できない交絡因子の問題があり、疫学的因果関係の判断条件が満たされたとしても、その前提となった疫学調査が未検討の交絡因子の影響を排除していないのであれば、結局、因果関係が認められたとはいえない。

- ・ 我が国の大気汚染状況の推移は、二酸化硫黄については著しく改善し、二酸化窒素や浮遊粒子状物質については、概ね横ばいの状態。しかしながら、気管支喘息、アレルギー性鼻炎及びアトピー性皮膚炎については、近年急激に増加している（別紙六参照）。
- ・ 厚生省は、平成9年3月に、都市化に伴う家屋構造の気密化がダニ・カビの繁殖を引き起していることや、都市部の住民の運動量の減少、精神的ストレスを引き起こす環境等が、気管支喘息を始めとするアレルギー性疾患の発症等に影響を与えることが示唆されるとする報告。

七 都市化に起因する未検討の交絡因子がある。

八 環境基準は、公衆衛生上の見地から、十分な安全余地を見込んで定められるものであり、基準を超える測定値が得られた場合においても、直ちに人の健康が害されるものではない。

九 自動車排出ガスと本件各疾病との因果関係を認めた、西淀川公害第二～四次訴訟判決及び川崎公害第二次～第四次訴訟判決の問題

- ・ 相加的影響を明らかにするには、そのために特別にデザインされた疫学調査が必要であるが、現在までそのような調査はなく、西淀川第二～四次判決が、相加的影響を認めたとする従来の疫学調査を検討してみても、いずれも相加的影響を明らかにしたものとは到底いえない。
- ・ 川崎第二～四次訴訟判決は、各種疫学知見をその内容を十分に検討することなく羅列した上で、そこからいきなり結論へ至ったもので、現在の環境政策の基礎となっている中央公害審議会環境保健部会大気汚染と健康被害との関係の評価等に関する専門委員会が、昭和六一年に公表した、いわゆる六一年報告を無視し、疫学の意義や限界、各種疫学知見の正しい理解を欠いたものである。
- ・ 国道四三号訴訟最高裁判決など、従来の判例は、自動車排出ガスと本件各疾病との間の因果関係を認めていない。

十 六一年報告の意義と、本件のように、その判断に高度に専門的な科学的知見の総合的な検討を要する場合の司法審査のあり方

- ・ 六一年報告は、我が国を代表する大気汚染、公衆衛生及び臨床医学等の各分野の専門家が、国内外の主要大気汚染物質の呼吸器への生体影響の機構とその影響像に係る知見、動物実験に係る知見、人への実験的負荷研究、疫学的知見を専門的視点から総合的に評価し、我が国の現状の大気環境における濃度レベルの大気汚染物質と本件各疾病との間の因果関係の有無について検討し、そのような関係を認めるに足りる知見はないと判断した。
- ・ 本件における発症又は増悪の因果関係を判断するに当たっては、六一年報告は、この分野の科学的経験則の到達点として最大限尊重されるべき。
- ・ 現時点においても、六一年報告を排斥するに足る新たな知見は得られていない。

（※ 本要旨の詳細は、平成11年3月26日に開かれた、昭和六三年（ワ）第二二一七号、平成七年（ワ）第一七六六号尼崎有害物質排出規制等請求事件第五六回期日において、被告国・阪神高速道路公団が陳述した、「意見陳述」を参照のこと。）

## 意見 陳述

審理の終結に当たり、被告国及び同阪神高速道路公団から、意見を述べたいと思います。本件訴訟では、被告らの道路管理者としての責任の有無が問われており、本件における主要な争点は、被告らが管理している国道二号、同四三号、兵庫県道高速大阪西宮線（以下「本件各道路」という。）を走行する自動車から排出される自動車排出ガスと、原告らが罹患したと主張している気管支ぜん息、慢性気管支炎、肺気腫（以下「本件各疾病」という。）との間の法的な因果関係の存否であります。

以下、この因果関係の問題について、特にご理解いただきたい点を指摘したいと思います。

### 第一 到達の因果関係について

まず、被告らが管理する道路を走行する自動車から排出される自動車排出ガスが、原告らの居住地等に到達している否か、どの程度到達しているかという到達の因果関係の問題があります。

一 この点で、まず、指摘されなければならないことは、尼崎地域における大気汚染状況は、工場を排出源とする昭和四〇年代ころの二酸化硫黄による大気汚染を除けば、一貫して重大なものとはいえなかったことであります。全国、東京区部、大阪市内、川崎市内、尼崎市内における二酸化窒素、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄の各年平均値の推移は、別紙一ないし三のとおりであります。

別紙一の二酸化窒素濃度年平均値の経年変化から明らかとなっており、尼崎地域における一般環境大気測定局（地域全体の大気汚染濃度の把握を目的とし、道路や工場等の

特定の排出源の影響を受けにくい場所に設置されている測定局、以下「一般局」という。）の二酸化窒素濃度年平均値（各一般局の平均）は、全国の一般局のうち、昭和四六年以降継続して二酸化窒素濃度を測定している一般局の二酸化窒素濃度年平均値の平均を一貫して下回っております。二酸化窒素に係る我が国の環境基準は、年平均値でおおよそ〇・〇二ppmから〇・〇三ppmに相当するところ、尼崎地域における年平均値の平均は、一貫して右範囲内にあり、尼崎地域の一般大気環境は、概ね二酸化窒素の環境基準を満たしていると評価できます。また、尼崎市内の自動車排出ガス測定局（沿道の大気汚染濃度を把握することを目的とし、車道に面して設置されている測定局、以下「自排局」という。）で測定された二酸化窒素濃度の年平均値の平均は、東京区部、大阪市内、川崎市内の一般局の測定結果にほぼ相当し、東京区部、

大阪市内、川崎市内の各自排局で測定された濃度を大きく下回っています。この傾向は、二階建て構造となっている国道四三号及び大阪西宮線沿道の自排局や被告公団設置の測定局において測定された、二酸化窒素濃度の年平均値に関しても同様であります（別紙一青線）。

このことから尼崎地域における自動車排出ガス問題は、一貫して重大とはいえなかったということがいえるのであり、このような尼崎地域の実情を前提として、因果関係の有無が検討されるべきであります。

西淀川公害第二次ないし第四次訴訟判決は、昭和四六年度ないし昭和五二年度において、本件各疾病への罹患に、二酸化硫黄と自動車の二酸化窒素との相加的影響があったとして、道路端から五〇メートル以内に居住する住民に限定して、道路の設置又

は管理が違法である旨判示し、また、川崎公害第二次ないし第四次訴訟判決も、川崎地域における大気汚染は、川崎地域に継続して居住した者に対し、本件各疾病を発症又は増悪させる危険性があったとしつつも、やはり道路端から五〇メートル以内に居住する住民に限定して、道路の設置又は管理が違法である旨判示しております。これらの判決の発症の因果関係に関する判断の誤りは、被告国・公団最終準備書面第二編において詳述したとおりであり、また、後に述べるとおりであります。川崎地域の車道沿いの二酸化窒素の濃度は、大阪市内の一般局における二酸化窒素の濃度とほぼ同レベルであり、仮に、これらの判決の判断を前提としたとしても、川崎地域においては、沿道から五〇メートル以内に居住する原告らについても、道路管理者の責任は否定されるべきであります。

二 一方で、我々は、日常生活の中において、自動車排出ガス等に起因する大気環境中の大気汚染物質とは比較にならないほどの高濃度の二酸化窒素や浮遊粒子状物質の暴露を受けていることも忘れてはなりません。

すなわち、台所で通気性のよい状態にしてガスコンロを使用したときにも、二酸化窒素濃度は上昇し、一時間値で〇・二ないし〇・三ppmを示し（丙B第四号証「住居内の空気汚染に関する研究」九〇ページ）、換気を十分行わないで瞬間湯沸器を三〇分間使用したときの室内の二酸化窒素濃度は〇・三ppmを示す（丙B第五号証

「空気汚染による人体の窒素酸化物暴露量に関する研究報告書」六一ページ）といわれております。また、冬期、十分な換気をしないで石油ファンヒーターをつけた場合、約一〇倍の室内の二酸化窒素濃度は、暖房開始一時間程度で環境基準値の一〇倍近い

値（〇・五ppm以上）ともいわれております（丙B第一六〇号証「家庭環境の整備に関する研究」八二ページ）。さらに、たばこの煙には、窒素酸化物が二五〇ppm程度含まれており、このうち二酸化窒素は四〇ないし五〇ppmであります（丙B第一〇四号証「タバコと呼吸器」九一ページ）。これらの数値を原告らが二酸化窒素の差止の基準としている一時間値の一日平均値〇・〇二ppmと比較すれば、いずれも極めて高濃度であることが明らかであります。

また、たばこの煙には、四〇〇〇種類以上の化学物質が含まれており、そのうち約二〇〇種類は有害物質であるといわれておりますが（丙B第一〇四号証「タバコと呼吸器」九〇ページ、乙う第八一号証「喘息管理・予防のグローバルストラテジー」三三ページ）、その粒径は小さく、原告らがその健康影響を危惧するいわゆるPM<sub>2.5</sub>・

五の微小粒子状物質に該当します（丙B第一〇五号証「タバコの排気ガス」六四一ページ、丙B第二二四号証「各種屋内粒子のサイズ」）。

このような意味では、原告らを含む多くの国民は、家庭や職場等において、環境基準値をはるかに上回る濃度の二酸化窒素や浮遊粒子状物質の暴露を日常的に経験しているといっても過言ではありません。環境基準値を超えるか超えないか程度の大気中の二酸化窒素のうち、さらに、その一部を構成するにすぎない自動車排出ガス由来のものがどのような健康影響を生じさせ得るかを検討する上でも、このような実態を踏まえた正当な判断がされなければなりません。

## 第二 発症又は増悪の因果関係について

次に、原告らの居住地等に到達した自動車排出ガスによって原告らが本件各疾病に

り患したか否か、その症状を増悪させたか否かという発症又は増悪の因果関係の問題があります。この点について、是非、ご留意いただきたい点を以下指摘したいと思います。

一 まず、大気汚染によって、本件各疾病が発症又は増悪することを裏付ける病理学的知見は存在しないことであります。

本件で問題となっているのは、大気汚染物質がおよそ健康に何らかの影響を与えるか否かではなく、大気環境中の濃度レベルの大気汚染物質が本件各疾病を発症又は増悪させているか否かであります。大気汚染物質の健康影響を調査した人体負荷実験や動物実験は、国内外において多数存在しますが、いずれも、人体又は動物における、何らかの組織上の障害を観察したものにすぎず、人体負荷実験や動物実験によって、

本件各疾病の発症又は増悪のメカニズムが解明されたとは到底いい難い状況にあります（第三編第一分冊第三、第二分冊第一一参照）。そこで、原告らも、もつぱら、疫学的研究によって、大気汚染と本件各疾病の発症又は増悪の因果関係を立証しようとしてしているものであります

二 第二に、肺気腫については、大気汚染との関連性を裏付ける疫学的知見は、存在しないことに留意されるべきであります。

大気汚染疫学調査は、気管支ぜん息の基本症状に対応する疫学的指標である「ぜん息様症状（現在）」（被告国・公団最終準備書面第三編第二分冊一四ページ参照）、慢性気管支炎の基本症状に対応する疫学的指標である「持続性せき・たん」（同一七ページ参照）について、質問票に基づいた調査が行われてきたにすぎず、そもそも、

本件各疾病のうち、肺気腫については、大気汚染との関連性を調査した疫学調査自体存在しないのであります。

肺気腫は、終末細気管支より末しょうの気腔の異常かつ永久的な拡張（第二編一八〇ページ参照）をいい、可逆的な気道の閉塞、持続的な慢性好酸球性炎症を特徴とする気管支ぜん息（第二編一二三ページ以下）、細気管支より手前の気管支領域の慢性炎症により、せき・たん症状が持続する慢性気管支炎とは、病理学的には全く別個の疾病であり、気管支ぜん息や慢性気管支炎に関する疫学的知見によっては、肺気腫の病因を認定することができないことはいうまでもありません。

したがって、原告らのうち、肺気腫に罹患したと主張する者の因果関係については、結局、何らの立証もされていないというほかありません。

三 第三に、大気汚染と気管支ぜん息又は慢性気管支炎との関連性を裏付ける大気汚染疫学調査もごく限られており、その結果も関連性が認められなかった疫学調査が多いこと、疫学調査全体をみても、疫学的因果関係を肯定するために必要不可欠というべき「関連の一致性」が認められていないことであります。

気管支ぜん息の基本症状に対応する疫学的指標である「ぜん息様症状（現在）」、慢性気管支炎の基本症状に対応する疫学的指標である「持続性せき・たん」について調査した大気汚染疫学調査の結果は、別紙四、五のとおりであります。

大気汚染疫学調査には、別紙四のように、複数の調査地域に居住する住民を対象として、それぞれの調査地域の住民が受けた大気汚染物質の個人の暴露量（濃度及び期間）を同じ調査地域の住民はすべて同じであると仮定し、かつ、暴露濃度はその地域

にある大気測定局で測定した大気汚染物質濃度と同じであると仮定した上で、「ぜん息様症状（現在）」、「持続性せき・たん」等の各有症率を質問票によって把握し、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質といった各汚染物質濃度と各有症率との間に統計的に有意な関連性があるか否か、相関係数ないし相対危険度はどの程度かを調査する「一般環境大気に関する疫学調査」と、別紙五のように、幹線道路の沿道（通常二〇ないし五〇メートル以内の地域）に居住する住民と、非沿道（通常二〇ないし五〇メートルから一五〇メートル離れた地域）に居住する住民を対象として、沿道部、非沿道部それぞれの住民が受けた自動車排出ガスの個人の暴露量（濃度及び期間）は、それぞれの地域の住民はすべて同じであると仮定し、かつ、沿道部の住民は非沿道部の住民より高濃度の自動車排気ガスの暴露を受けていると仮定した上で、調査住民す

べてについて、各有症率を質問票等によって調査し、沿道部の住民の有症率と非沿道部の住民の有症率に、統計学上有意な差があるか否かを検討し、自動車排出ガスと各症状との間に統計的な関連性があるか否かを調査する「道路沿道に関する疫学調査」があります。後者の道路沿道に関する疫学調査は、一般環境大気に係る大気汚染疫学調査とは異なり、大気汚染物質ごとの各症状との関連性や、各汚染物質の濃度に応じて、有症率がどの程度増えるか、すなわち定量的な調査をすることは不可能でありますが、窒素酸化物や粒子状物質等からなる総体としての自動車排出ガスの影響を直接みることができるという長所も存在します。

別紙四は、各調査によって明らかとなった、二酸化窒素（ $\text{NO}_2$ ）、浮遊粒子状物質（SPM）、二酸化硫黄（ $\text{SO}_2$ ）と、児童や成人の「ぜん息様症状（現在）」、児童

や成人の「ぜん息様症状（新規発症率）」、成人の「持続性せき・たん」との統計的関連性の有無を○と×で表したものであります。

別紙五は、各調査によって明らかとなった、自動車排出ガスと、児童や成人の「ぜん息様症状（現在）」、児童の「ぜん息様症状（新規発症率）」、児童や成人の「持続性せき・たん」との統計的関連性の有無を○と×で表したものであり、別紙四も別紙五も、空欄部分は、当該調査では調査の対象とならなかったことを意味します。

この一覧表から明らかなように、大気汚染と気管支ぜん息又は慢性気管支炎との関連性が認められなかった疫学調査が多いことに留意されなければなりません。特に、別紙五の道路沿道に関する疫学調査では、ほとんどの調査において、統計的関連性が認められていないばかりか、別紙五3、5の二つの東京都衛生局調査のように、沿道

部の居住者の有症率の方が、非沿道部の居住者の有症率よりも、低いという結果も出ているのであります（第三編第二分冊一一八、一二六、一四八、一五一ページ参照）。

四 第四に、一部の大気汚染調査において、関連性を示唆する結果が認められたとしても、それだけでは、疫学的因果関係があるとは認められないことであります。

疫学的知見の評価に当たっては、単に特定の疫学調査の結果において統計的関連性が認められたというだけでなく、考えられる危険因子としての大気汚染物質と本件各疾病の発症又は増悪の関連が原因と結果の関係、すなわち疫学的因果関係を肯定し得るか否かが判断されたものでなければなりません。ヒルの九視点や米国公衆衛生局長諮問委員会の五条件等は、この判断のために国際的に妥当性が承認された基準であります。現時点における各種の疫学的調査結果を総合しても、この九視点

や、五条件を満たすほどの知見は見だし難く、そもそも疫学的因果関係すらこれを認めることはできないのであります（第二編第三、第四の六参照）。

その中で、関連の一致性とは、誰が、どこで、いつ調査しても、繰り返し同じ統計的関連性がみられることであり、ヒルの九視点、米国公衆衛生局長諮問委員会の五条件等の疫学的因果関係の判断基準の中でも、関連の一致性は、当然取り上げられる重要な基準であります（第二編第三の二）。どの程度の疫学調査が必要であるかに関し、ヒルは、米国の公衆衛生局が二九の後向き調査と、七つの前向き調査により、肺ガンと喫煙の関連性を明らかにしたことを紹介しており、本件で疫学的因果関係を検討する上でも参考となる調査数というべきであります。

五 第五に、特に、大気汚染疫学調査の場合、例えば、食中毒の原因調査のような一般の疫学と比較しても、仮説要因の把握（暴露評価）に大きな限界があることであります（第二編一〇三ページ）。

暴露評価が正しくなければ、仮説要因と健康影響との統計的関連性を疫学的に検討することはおよそ不可能であります。この点、例えば、食中毒における原因を把握するための疫学調査においては、仮説における原因食を喫食したか否かを聴取り調査することにより、要因が存在するか否かを比較的確実に調査することができます。しかしながら、大気汚染疫学調査においては、先に述べましたとおり、一般環境大気に係る疫学調査では、それぞれの調査地域の住民が受けた大気汚染物質の個人の暴露量（濃度及び期間）を同じ調査地域の住民はすべて同じであるとの仮定、暴露濃度はその地域にある大気測定局で測定した大気汚染物質濃度と同じであるとの仮定、道路沿

道に係る疫学調査では、沿道部、非沿道部それぞれの住民が受けた自動車排出ガスの個人の暴露量（濃度及び期間）は、それぞれの地域の住民はすべて同じであるとの仮定、沿道部の住民は非沿道部の住民より高濃度の自動車排出ガスの暴露を受けているとの仮定を大前提として調査を進めているのであります。しかしながら、実際には、調査対象となった住民は、一日の時間の大半を室内（居住地、学校、勤務先）で過ごしていると考えられ、特に近時においては気密性の高い住宅が多いこと、居住地以外で過ごす時間の方が長い住民も多くいると推定されること等を考えると、個人の大気汚染物質の暴露量が、地域の測定局で測定された室外の濃度と同じであるとか、沿道部に居住する住民の暴露量は、非沿道部に居住する住民の暴露量より、一様に高いと仮定すること自体極めて困難なことであります。居住地が大気汚染濃度の高い地域

（例えば工場の側）にあっても、学校や勤務先は大気汚染濃度の低い地域にある場合や、その逆の場合も考えられます。本件で問題となっている二酸化窒素や浮遊粒子状物質のように、発生源が多様であり、室内において大気環境中の濃度とは比較にならないほどの高濃度の暴露を日常的に受けていることもあり得るような汚染物質を仮説要因とする大気汚染疫学調査に係る暴露評価には、大きな限界があることは明らかであります。

六 第六に、疫学的因果関係を判断する上で無視できない交絡因子の問題であります。今述べました、疫学的因果関係の判断条件が満たされたとしても、その前提となつた疫学調査が未検討の交絡因子の影響を排除していないのであれば、結局、因果関係が認められたとはいえないのであります。例えば、子供の足の長さや日常生活で使用

する単語の数との間には正の関連性が存在しますが、これは年齢が増すにつれて足が長くなり、同時に年齢に応じた脳の発達によって語彙が増えるためであって、これを、「足が長くなることが語彙が増える原因である」と考えることが全くの誤りであることは誰にでも容易に理解できます。関連性があっても因果関係は存在しないという身近な例であります。同様の誤りは疫学調査の解釈において常に問題となります。仮に、大気汚染地域で本件疾病の患者が多いという疫学調査があつたとしても、これは、大気汚染地域に大気汚染物質以外の別な原因があつて患者が増えているかもしれません。こうした原因を「交絡因子」といいます。先程述べましたように、本件疾病は非特異的疾患であり、あらゆる要因によって影響を受ける可能性がありますから、こうした交絡因子が存在するか否かの検討は極めて重要ですが、多くの疫学調査では、これが

十分に行われておらず、そこから因果関係の有無を判断することは到底できないといわざるを得ないのであります。

ここでは、原告らの多くに関係する気管支ぜん息を例にあげて、未検討の交絡因子の存在の可能性を指摘したいと思います。

我が国の大気汚染状況の推移をみると、別紙一ないし三のとおり、二酸化硫黄については著しく改善し、二酸化窒素や浮遊粒子状物質については、概ね横ばいの状態にあります。しかしながら、気管支喘息並びにこれと共に代表的なアレルギー性疾患とされているアレルギー性鼻炎及びアトピー性皮膚炎については、近年急激に増加していることが、多くの調査・統計資料によって示されています。例えば、厚生省による

「患者調査」に基づき我が国のアレルギー性鼻炎、アトピー性皮膚炎及び関連病態並

びに気管支喘息の推計患者数の推移についてみると、気管支喘息については、昭和五四年から平成五年までに、外来患者数で二倍弱と急激に増加しており、アレルギー性鼻炎及びアトピー性皮膚炎及び関連病態についても、いずれも二倍強と増加しており、共通の傾向を示しています（丙B第一一七号証「アレルギー性疾患の推計患者数の推移」、第二編一四五ページ）。全国の二酸化窒素の年平均値の経年変化と気管支ぜん息の外来患者数の推移の関係は、別紙六のとおりであります。この関係をみる限り、大気汚染物質では、到底説明できない別の強い要因が気管支ぜん息の発症等に関与していることが明らかであります。この要因が何であるかは、残念ながら現在もお、十分に明らかではありません。疫学調査の結果を検討する際にも、既存の一部の知見にとらわれず、さまざまな交絡因子の可能性を検討する必要があることに、ご留意い

ただきたいと思えます。

厚生省が、平成九年三月に報告した「子供の健康影響に及ぼす生活環境の影響に関する研究」（丙B第二五一号証）などでは、都市化に伴う家屋構造の気密化がダニ・カビの繁殖を引き起していることや、都市部の住民の運動量の減少、精神的ストレスを引き起こす環境等が、気管支喘息を始めとするアレルギー性疾患の発症等に影響を与えていることが示唆されるとする報告がされていることにも注目すべきであります。

このように、気管支喘息には大気汚染以外の様々な要因が関与していることは明らかであります。これまで行われてきた疫学調査のほとんどすべては、交絡因子として、右に掲げたような要因のほとんどについて十分に考慮していないのであります。

七 第七に、都市化に起因する未検討の交絡因子があることを、別紙七に基づいてご説明

したいと思います。

別紙七は、各地域の二酸化窒素濃度と児童の喘息様症状の有症率の関係を調査した、いわゆる環境庁a調査（別紙四六）結果の一部（丙B第一一九号証八一九ページ）であります。a調査では、調査の対象とした各地域を都市形態ごとに、都会、郊外、地方の三つに分類しているため、この図では、都会を赤色、郊外を緑色、地方を青色に色分けしております。この図を色分けしないで、すなわち、都市形態を考えないで眺めた場合、右上がりの相関関係を見て取ることが可能ですが、例えば、赤色の都会の地域のみで相関関係があるか否かを見た場合、右上がりの有意な相関関係を観察することはできないのであります。この点は、緑色の郊外、青色の地方も同様であります。この結果は、二酸化窒素濃度と有症率に相関関係があるのではなく、都市化による未

知の交絡因子が作用した結果であるとも考えられます。同様の傾向は、環境庁のb調査（別紙四五）、平成九年報告（別紙四九）の結果においてもみられることに留意されるべきであります（第二編第五の三二参照）。

#### 八 第八に、環境基準の意義についてであります。

いわゆる環境基準は、「人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい」（環境基本法一六条）として定められた基準であり、公害対策の実施に当たり、終局的に、大気等の環境をどの程度に保つことを目指して施策を実施していくのかという目標となるものであります。したがって、その法的性格はあくまで行政上の政策目標、努力目標として位置づけられており、また、その内容も、危険性の疑いのあるものはできるかぎり排除しようとする公衆衛生上の見地から、十分な

安全余地を見込んで定められるものであります。したがって、基準を超える測定値が得られた場合においても、直ちに人の健康が害されるものではありません。

九 第九に、自動車排出ガスと本件各疾病との因果関係を認めた、西淀川公害第二次ないし第四次訴訟判決と、川崎公害第二次ないし第四次訴訟判決の問題であります。

西淀川公害第二次ないし第四次訴訟判決は、過去の一時期において、二酸化窒素と二酸化硫黄が相加的影響を及ぼしているとして、その限度で、二酸化窒素と二酸化硫黄の混合した汚染物質と本件各疾病との発症・増悪の因果関係を認めました。しかしながら、同判決によっても、相加的影響の意味は明らかではなく、根拠を欠くものであります。相加的影響を明らかにするには、そのために特別にデザインされた疫学調査が必要であります。現在までそのような調査はなく、同判決が、相加的影響を認

めたとする従来の疫学調査を検討してみても、いずれも相加的影響を明らかにしたものととは到底いえないのであります（第二編第七の一）。

また、川崎公害第二次ないし第四次訴訟判決に至っては、川崎地域における大気汚染が、二酸化窒素は単体で、浮遊粒子状物質と二酸化硫黄は二酸化窒素と相加的に作用して本件各疾病を発症又は増悪させる危険性があつたとして、発症の因果関係を正面から肯定しましたが、同判決は、各種疫学知見をその内容を十分に検討することなく羅列した上で、そこからいきなり結論へ至つたものであり、現在の環境政策の基礎となっている中央公害審議会環境保健部会大気汚染と健康被害との関係の評価等に関する専門委員会が、昭和六一年に公表した、いわゆる六一年報告（乙う第三六号証）を無視し、疫学の意義や限界、各種疫学知見の正しい理解を欠いたものであって、極

めて短絡的な判決というほかありません（第二編第八参照）。

いわゆる国道四三号公害訴訟に係る最高裁判所平成七年七月七日第二小法廷判決

（民集四九卷七号二五九九ページ）など、従来の判例は、自動車排出ガスと本件各疾病との間の因果関係を認めていないことに留意されるべきであります。

一〇 最後に、六一年報告の意義と、本件のように、その判断に高度に専門的な科学的知見の総合的な検討を要する場合の司法審査のあり方についてであります。

六一年報告は、我が国を代表する大気汚染、公衆衛生及び臨床医学等の各分野の専門家が、国内外の主要大気汚染物質の呼吸器への生体影響の機構とその影響像に係る知見、動物実験に係る知見、人への実験的負荷研究、疫学的知見を専門的視点から総合的に評価し、我が国の現状の大気環境における濃度レベルの大気汚染物質と本件各

疾病との間の因果関係の有無について検討し、そのような関係を認めるに足る知見はないと判断しました。その結果、昭和六三年三月一日から、本件各疾病が指定疾病として認定されることはなくなるなど、六一年報告は、現在の環境政策の基礎となっているのであります。

そこで、本件における発症又は増悪の因果関係を判断するに当たっては、六一年報告の内容、結論を正しく評価することが不可欠であり、六一年報告を評価するに当たっては、現在の科学的知見の水準に照らし、六一年報告が採用した評価基準に誤りはないかどうか、六一年報告が前提とした事実関係に誤りはないかどうか、右報告の判断過程に看過し難い誤りがないかどうか、六一年報告以後、六一年報告を排斥するに足る新たな知見が得られているかについて十分な検討がなされるべきでありますし、

その場合、一部の専門家による単発の報告があっても、そのことから直ちに新たな知見とすることはできず、知見の内容を疫学的観点から十分に吟味する必要があることはいうまでもありません。このような観点から、六一年報告の判断を不合理とする評価をし得ない限り、六一年報告は、この分野の科学的経験則の到達点として最大限尊重されるべきであります。

そして、現時点においても、六一年報告を排斥するに足る新たな知見は得られていないのであります（第二編第二）。

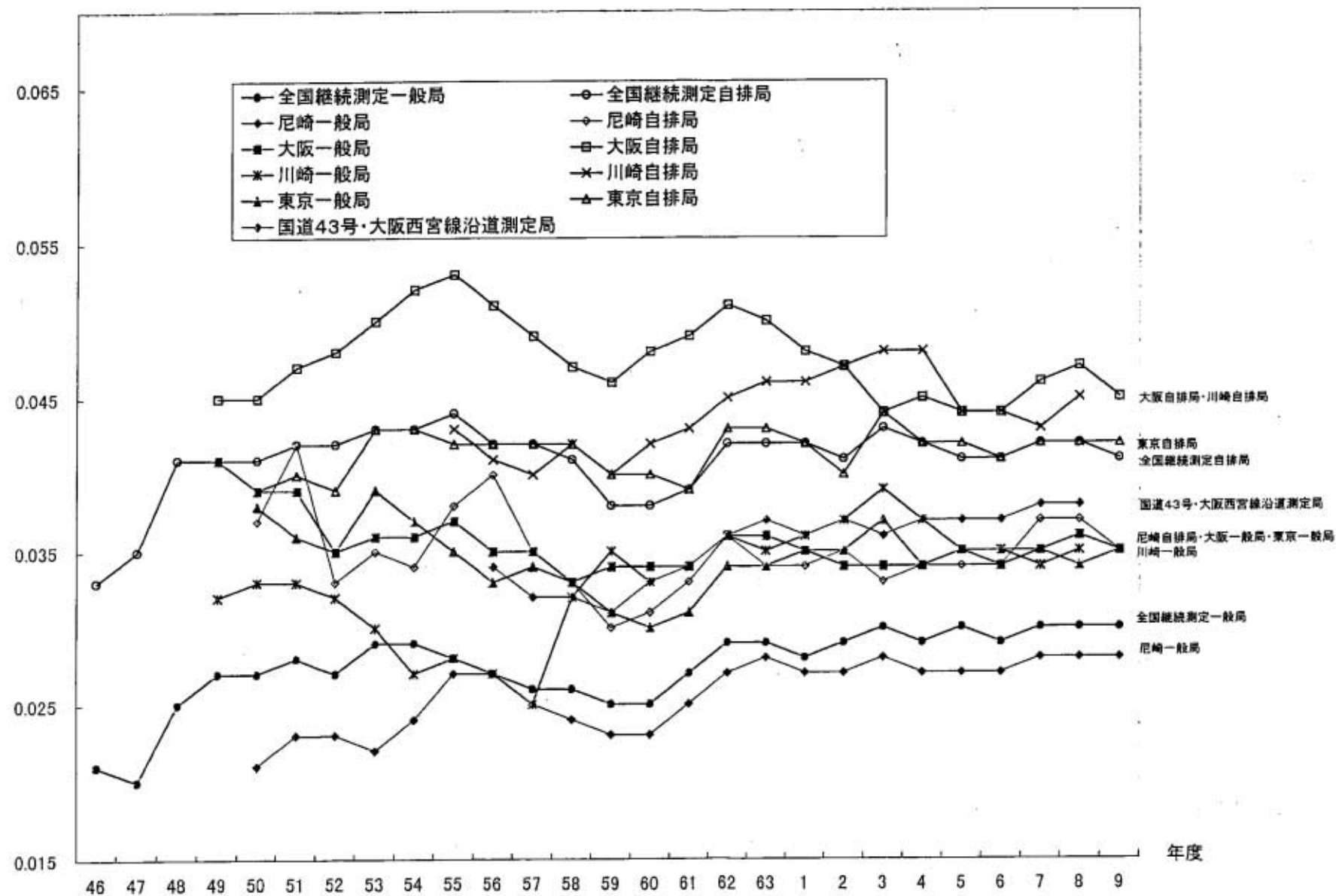
この意見陳述の中で、様々な疫学の眼界について述べて参りましたが、被告らも、疫学の存在意義自体を否定するものではありません。疫学は、発病の危険性のある要因をできるかぎり排除し、疾病を未然に防止することを目的とする予防医学の一分野

でありますから、その結論は、公衆衛生上の政策に反映されるべきであり、そうであるからこそ、国も、第四編で論じたような様々な環境対策を実施しているのであります。しかしながら、被告らの損害賠償責任を基礎付ける法的因果関係を認めるに足りる十分な知見はないというほかありません。

裁判所におかれましては、疫学調査や各種動物実験の手法や内容を十分に検討していただき、各種知見、特に、六一年報告に対する正当な評価に基づいたご判断をいただきたいと思う次第であります。

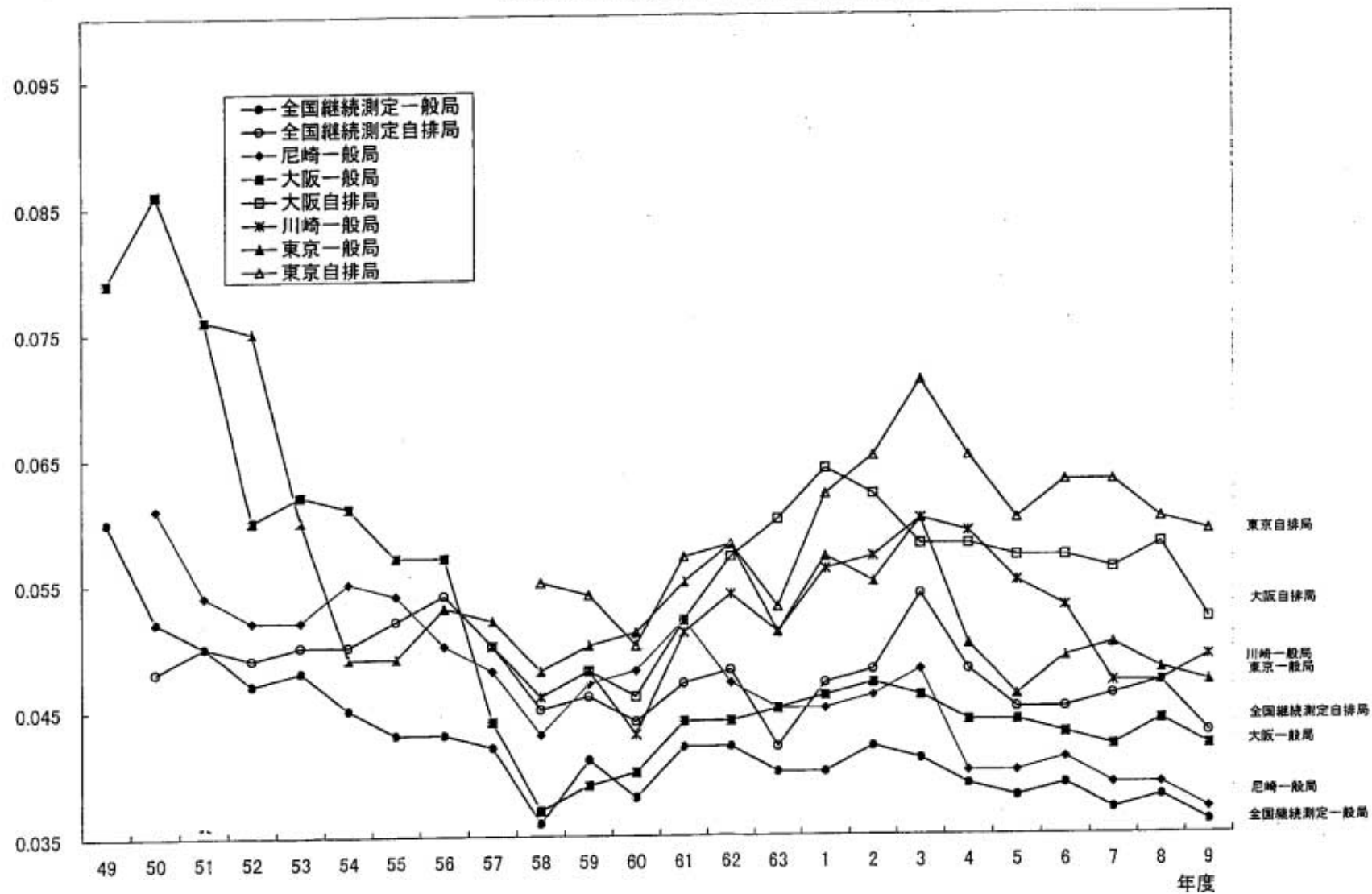
以上をもちまして、被告らの最終弁論といたします。

二酸化窒素濃度年平均値の経年変化

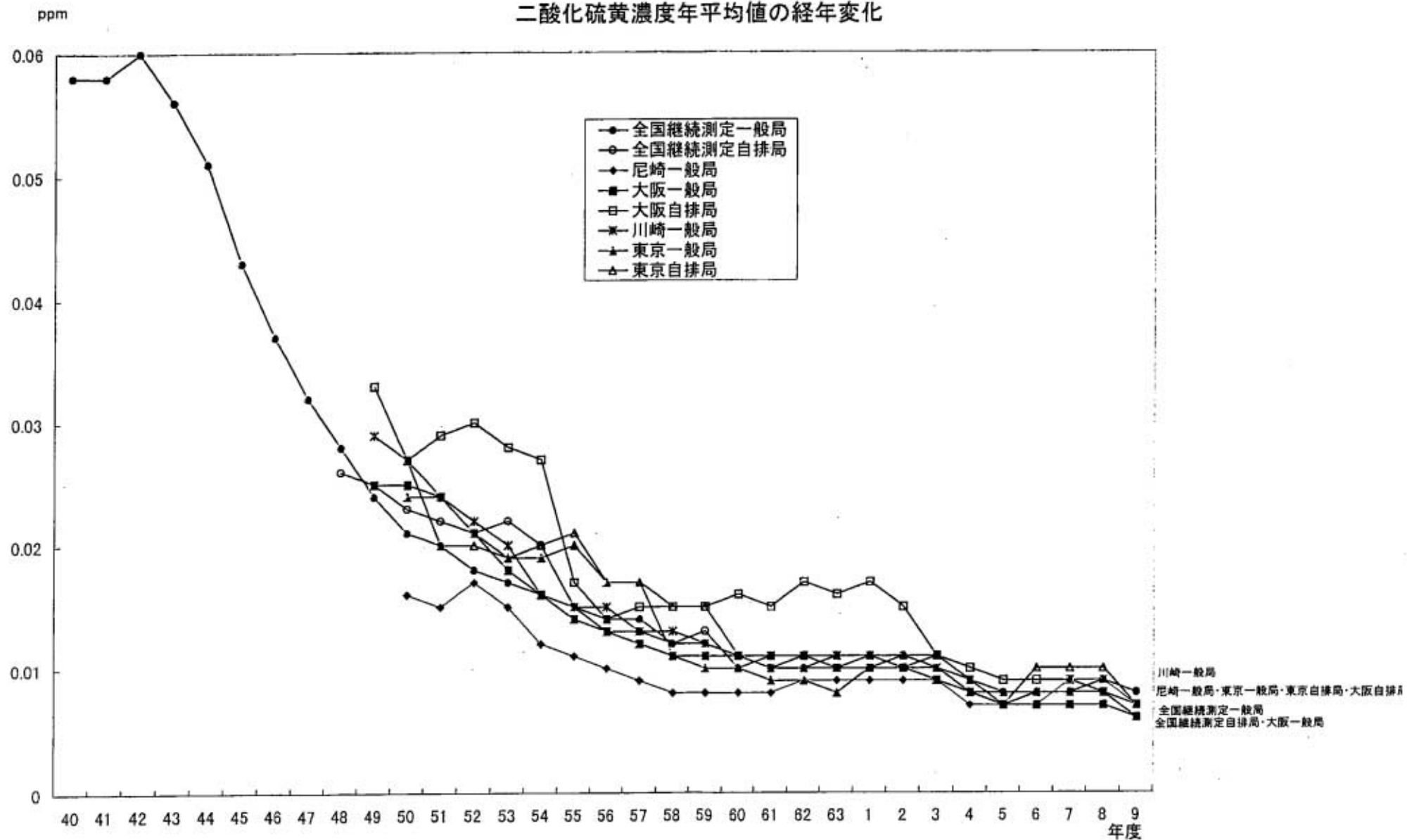


mg/m<sup>3</sup>

浮遊粒子状物質年平均値の経年変化



二酸化硫黄濃度年平均値の経年変化



|   |   |
|---|---|
| № | 名 |
|---|---|

○\*\* 有意水準1%で有意      ○\* 有意水準5%で有意      × 統計的関連性なし

○\*\* 有意水準1%で有意

○\* 有意水準5%で有意

× 統計的関連性なし

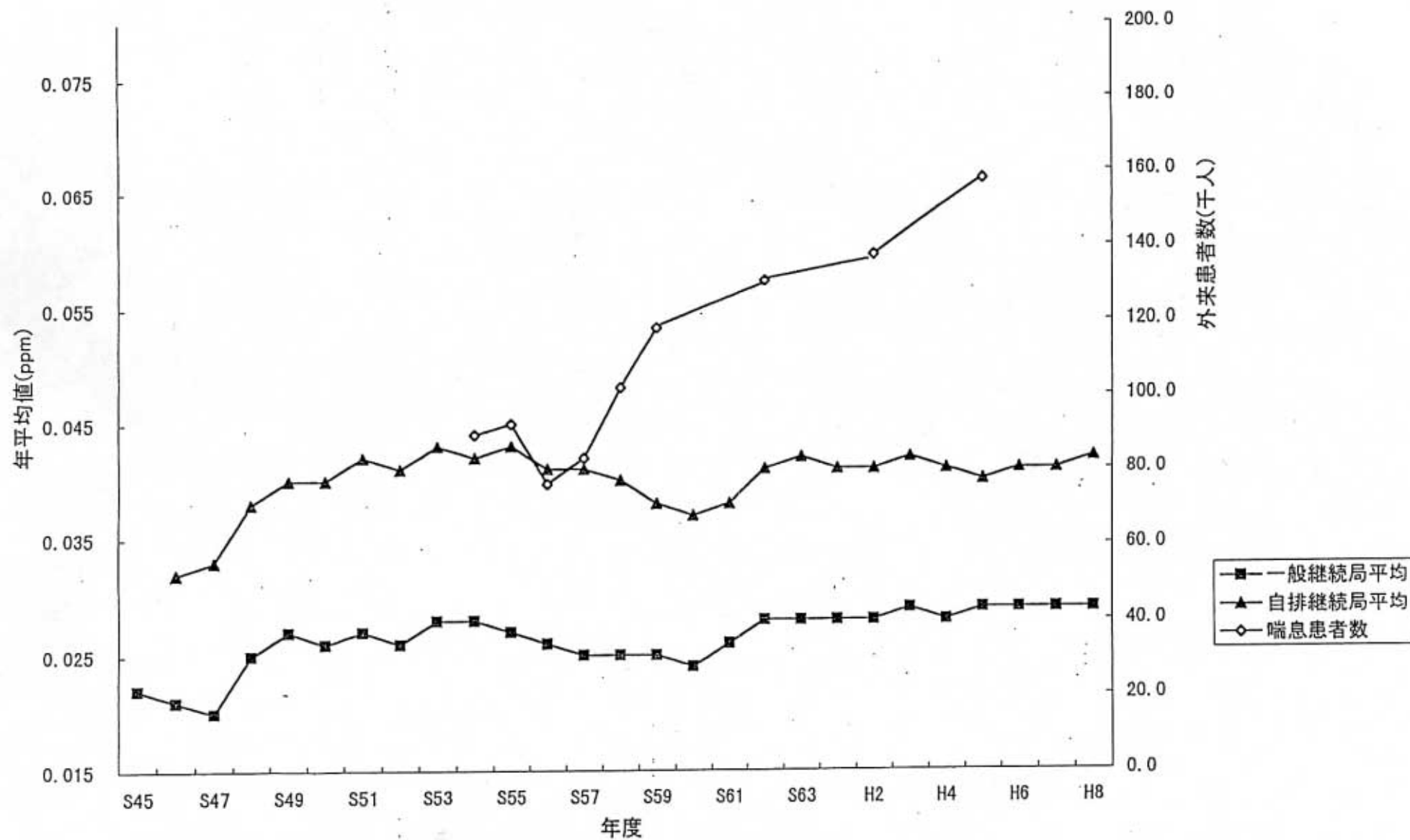
| (道路沿道) |                                                   |       |        |        | ぜん息様症状(現在)・児童                                                                                                  |                                                                            |                                                                                                    | ぜん息様症状(現在)・成人                                                                                        |                                                      |                                | ぜん息様症状新規発症・児童                  |                                   |                                   | 持続性せき・たん・児童                       |                                                        |                                                        | 持続性せき・たん・成人                                            |                                                                                  |                                                                            | 備 考                                                                    |                                                                                                                                                                         |  |
|--------|---------------------------------------------------|-------|--------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| No     | 名 称                                               | 公表年月  | 報告者    | 調査時期   | 調査地域                                                                                                           | 調査対象                                                                       | 男                                                                                                  | 女                                                                                                    | 計                                                    | 男                              | 女                              | 計                                 | 男                                 | 女                                 | 計                                                      | 男                                                      | 女                                                      | 計                                                                                | 男                                                                          | 女                                                                      | 計                                                                                                                                                                       |  |
| 1      | 大気汚染地域における小児の健康障害に関する研究(甲A1032)                   | S56.8 | 柳澤真ら   | S54.7  | 国道43号沿道のA小学校、B小学校の学区、国道43号から約500m離れたC小学校の学区。A、Bについては、居住地が国道に面している者をV群、100m以内をIV群、100m～300mをIII群、300m以上をII群とした。 | 児童<br>A 1358人<br>B 832人<br>C 593人                                          |                                                                                                    |                                                                                                      | 注1 X<br>注2 X<br>注3 O**<br>注4 X                       |                                |                                |                                   |                                   |                                   |                                                        | 注1 O**<br>注2 X<br>注3 O**<br>注4 O*                      |                                                        |                                                                                  |                                                                            |                                                                        | 注1 A小学校とC小学校の児童の有症率を比較<br>注2 B小学校とC小学校の児童の有症率を比較<br>注3 A小学校におけるV+IV群、III群、II群の傾向<br>注4 B小学校におけるV+IV群、III群、II群の傾向<br>注3、4について、V+IV群とIII群を比較した場合、必ずしも前者の有症率が後者より高いわけではない。 |  |
| 2      | 東京都府県道路沿道住民の呼吸器症状に関する疫学的研究(甲A1031)                | S58.9 | 新田裕史ら  | S54.10 | ①東京都板橋区、練馬区、中野区内の環状7号線沿い、②八王子市の国道沿い(両地域について、道路端から20m以内の地区をA地区、20m～150mをB地区とした。)                                | 40歳以上60歳未満の女性 2217人                                                        |                                                                                                    |                                                                                                      |                                                      | (ぜん息様発作)<br>X<br>表6            |                                |                                   |                                   |                                   |                                                        |                                                        |                                                        |                                                                                  | ①地域<br>X<br>②地域<br>O*                                                      |                                                                        | ぜん息様発作とは、「これまでにゼーゼーとかヒューヒューして、息が非常に苦しくなる発作を起こしたことがある。」と答えた者<br>持続性せき・たんを、喫煙習慣別に分けて分析すると、①・②地域とも統計上の関連性なし。                                                               |  |
| 3      | 複合大気汚染に係る健康影響調査(甲A565)                            | S61.5 | 東京都衛生局 | S57.58 | S57<br>東京都板橋区・北区内の幹線道路沿い(居住地が道路端から20m以内を沿道、20m～50mを後背1、50m～150mを後背2とする。)                                       | 40歳以上60歳未満の女性 1758人<br>6歳～12歳の学童 216人<br>60歳以上の老人 138人                     |                                                                                                    |                                                                                                      | (ぜん息様発作)<br>X<br>P43.57                              | (ぜん息様発作)<br>X<br>P42.56        | (ぜん息様発作)<br>X<br>老人<br>P42.56  |                                   |                                   |                                   |                                                        |                                                        |                                                        | (沿道部、後背1、後背2の傾向)<br>O**<br>P42.56<br>(沿道部、後背1の傾向)<br>X<br>P42.56                 | (沿道部、後背1、後背2の傾向)<br>X<br>老人<br>P42.56<br>(沿道部、後背1の傾向)<br>X<br>老人<br>P42.56 |                                                                        |                                                                                                                                                                         |  |
|        |                                                   |       |        |        | S58<br>東京都内の青柳街道沿い(居住地が道路端から20m以内を沿道、20m～150mを後背とする。)                                                          | 40歳以上60歳未満の女性 1916人<br>6歳～12歳の学童 342人<br>60歳以上の老人 75人                      |                                                                                                    |                                                                                                      | (ぜん息様発作)<br>X<br>P43.58                              | (ぜん息様発作)<br>X<br>P43.58        | (ぜん息様発作)<br>X<br>老人<br>P43.58  |                                   |                                   |                                   | X<br>P43.58                                            | X<br>老人<br>P43.58                                      |                                                        |                                                                                  |                                                                            |                                                                        |                                                                                                                                                                         |  |
| 4      | 幹線道路沿道における大気汚染と住民の健康影響に関する疫学的研究(甲A708、1030)       | H2.5  | 小野雅司ら  | S61.11 | 東京都葛飾区内の幹線道路沿い(居住地が道路端から20m以内をA地区、20m～50mをB地区、50m以上をC地区とする。)                                                   | 30歳以上50歳未満の成人(A地区237人、B地区292人、C地区804人)、児童(A地区209人、B地区248人、C地区657人)         |                                                                                                    | X                                                                                                    | X                                                    | X                              |                                |                                   |                                   |                                   |                                                        |                                                        | X                                                      | X                                                                                |                                                                            |                                                                        |                                                                                                                                                                         |  |
| 5      | 大気汚染保健対策に係る健康影響調査(甲A566)                          | H3.8  | 東京都衛生局 | S62～H2 | 東京都豊田区内の幹線道路沿い(居住地が道路端から20m以内を沿道、20m～150mを後背とする。)                                                              | 30歳以上60歳未満の女性(沿道621人、後背1000人)、東大和市1000人、3歳以上6歳未満の小児(沿道61人、後背112人、東大和市189人) |                                                                                                    | X                                                                                                    | P53                                                  | X<br>P53<br>(注1)<br>P102       |                                |                                   |                                   |                                   |                                                        |                                                        | X<br>P53<br>(注1)<br>P102                               |                                                                                  |                                                                            | (注1)成人女性のみの、東京都内の幹線道路沿いを対象に、沿道と後背に分けた呼吸器症状調査を行っており、道路沿道調査と合わせた結果を記載した。 |                                                                                                                                                                         |  |
| 6      | 主要幹線道路沿道部における大気汚染が学童の呼吸器症状に及ぼす影響(甲A951、丙B122の1～4) | H6.   | 安達元明ら  | H4～6   | 千葉県下の都市部(居住地が道路端から50m以内を沿道部、50m以上を非沿道部とする。)、田園部                                                                | 10小学校の児童(沿道部194人、非沿道部1333人、田園部1211人)                                       | (沿道部、非沿道部、田園部の傾向)<br>H4 X<br>H5 O*<br>H6 X<br>(沿道部と非沿道部の傾向)<br>丙B122の3 P55<br>H4 X<br>H5 X<br>H6 X | (沿道部、非沿道部、田園部の傾向)<br>H4 O*<br>H5 O**<br>H6 O<br>(沿道部と非沿道部の傾向)<br>丙B122の3 P55<br>H4 X<br>H5 X<br>H6 X | (沿道部と非沿道部の傾向)<br>丙B122の3 P55<br>H4 X<br>H5 X<br>H6 X | (沿道部、非沿道部、田園部の傾向)<br>O**<br>O* | (沿道部、非沿道部、田園部の傾向)<br>O**<br>O* | (沿道部と非沿道部の傾向)<br>丙B122の3 P55<br>X | (沿道部と非沿道部の傾向)<br>丙B122の3 P55<br>X | (沿道部と非沿道部の傾向)<br>丙B122の3 P55<br>X | (沿道部と非沿道部の傾向)<br>H4 注1<br>H5 注2<br>H6 注3<br>H7 注4<br>X | (沿道部と非沿道部の傾向)<br>H4 注1<br>H5 注2<br>H6 注3<br>H7 注4<br>X | (沿道部と非沿道部の傾向)<br>H4 注1<br>H5 注2<br>H6 注3<br>H7 注4<br>X | 注1 丙B122の1 P45～47<br>注2 丙B122の2 P38～40<br>注3 丙B122の3 P41～43<br>注4 丙B122の4 P51～53 |                                                                            |                                                                        |                                                                                                                                                                         |  |

O\*\* 有意水準1%で有意

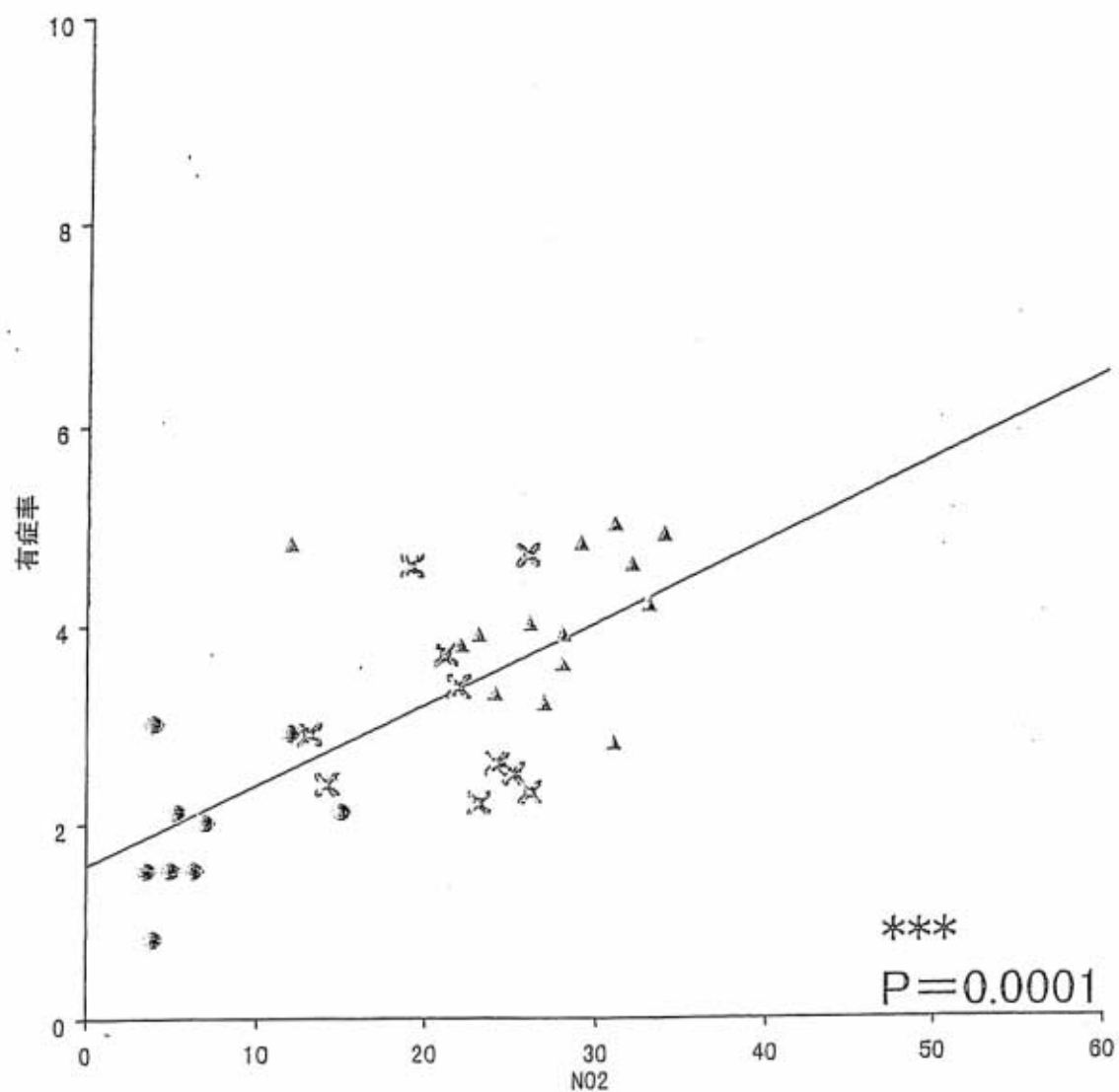
O\* 有意水準5%で有意

X 統計的関連性なし

二酸化窒素年平均濃度と喘息外来患者数の推移(全国)



別紙七



有症率 =  $1.575 + 0.082 * N02$ ;  $R = 0.686$

● R    ✕ S    ▲ U