



# 桐医会会報

1999. 7. 3 No. 45



第20回生 学位記授与式

## 目次

### 最終講義特集

・土屋 滋教授 1999年1月12日(火) .....	1
・村上正孝教授 1999年2月12日(金) .....	6
筑波大学附属病院教育賞表彰式 .....	19
第19回総会報告(決算, 予算, 事業) .....	20

## 医療制度の変遷と筑波大学での医療教育の実践

土屋 滋 教授

### はじめに

わが国の感染症対策

#### I. わが国の医療制度

わが国の医療対策

医療提供体制と医療保険制度

#### II. 医療法改正の流れとその方向性

医療法制定から第3次医療法改正まで

医療の質の向上努力

地域医療の確保

#### III. 医学教育について

#### IV. 筑波大学における卒前医療実習について

4年次学生のチーム医療実習

1年次学生の早期体験学習

6年次学生の公衆衛生実習

### Intro

ご存じの如く、わが国の感染症対策は明治30年に制定された伝染病予防法等により推進されてきました。

その間、医学・医療の進歩、衛生水準の向上、国民の健康・衛生意識の向上、人権尊重への要請、国際交流の活発化等々、感染症を取り巻く環境の変化には、めざましいものがありました。

伝染病予防法は、それなりに体系化されており、わが国の公衆衛生の向上に多大な貢献をしてきたことは事実であります。しかしながら、抗生素の発見されるはるか以前の法体系であるため、患者の隔離収容に重点が置かれており、今日的医療技術を踏まえた対応がとられにくくなると共に、人権という観点からも十分な配慮に欠けている点などの指摘により、改正に到りました。

「感染症予防及び感染症の患者に対する医療に

関する法律」が平成10年9月に成立し、平成11年4月より施行され、21世紀の感染症対策を担うことになります。

### わが国の医療制度

わが国の医療制度も、近年、特に医療費問題を中心、急速に変化してきております。

「社会の諸制度は社会維持のために作られる」という必然性があるならば、W. Maslow の欲求構造5水準の中で、最も基本的な欲求である「生存」の問題に対応する最も基本的な社会制度が、医療制度であります。

この医療制度を基調として、その上に成り立つ医療のあり方は、その社会の思想、文化、社会的な諸条件のもとに規定されるので、単純に学術理論を応用しているだけではありません。

わが国の医療は古くは赤ひげに代表される小石川養生所に始まり、明治維新後も、医療行為は、すべて、医師中心に構成されてきました。このことを前提にすれば、病院は、患者の家ではなく医師の館です。医療の構造も、こうした状況の中で成長してきたことに、現在のひずみの原因の一つがあります。今日の医療ニーズに、この構造が即応しえなくなってきたのです。

わが国の医療対策は、これまで、医療施設、病床整備等に主眼をおいて進められ、結果的に地域的偏在等の問題を残しながらも、医療供給体制は量的には国際的にも高い水準に達しました。

医療供給体制の充実と栄養・衛生状態の改善等に社会状況の変化があいまって、現在の長寿社会を実現しています。

経済・社会水準の向上に伴い、国民の健康に対

する関心は高まり、罹病の長期化等により、医療の場においても、個人の生活の質が重視されるようになってきました。

医療に対する要望の多様化に対応し、治療中心から、健康増進、疾病予防、リハビリテーションといった、より広範囲なサービス提供が求められ、アメニティーを含め、生活の質の向上に貢献することが医療に求められています。また、要介護者の増大に対応するために、介護体制の整備を図ることが、重要な課題となっており、日常生活圏において、福祉と連携を図りながら、日常の医療需要に対応できるよう、医療を効率的に提供する体制の確立が求められています。

日本の医療制度は1961年の国民皆保険実現以来、国民経済の成長とともに、質・量の両面において、充実向上が図られ、全国民に医療提供が普及しました。

しかし、近年、経済基調が悪化し、医療費の増大と共に、世界にはこる、わが国の医療保険制度が、赤字構造を呈してきました。

21世紀に国民が良質の医療を受けられるよう、医療提供体制および、医療保険制度の両面にわたり、総合的かつ段階的な改革が求められています。

わが国の租税と社会保障費を合わせた国民負担率は、スウェーデン、フランスなどに比べ、かなり低い水準にあります。急速に高齢化が進む中で、社会保障制度を改変していく必要性があります。

一方で、おそらく自分が通院していることに、どのくらいのコストが費やされているか、について無関心な人々が多いという問題があります。医療保険制度の充実により、制度的に直接払わなくなった分、受療者側にコスト意識を十分持つよう啓蒙することが重要であると思われます。

日本で注目している医療費抑制効果については、諸外国でも工夫されていますが、1970年代に、アメリカで医療における価格弹性を調査するための、2年以上にわたる大規模な介入調査が行われ、10%価格を上げたところで、医療需要は2%程度しか減少せず、医療需要は、数ヶ月で元に戻ったと報告されています。また、保険財政の改善を狙った「一方策」として、Diagnostic-Related-

Groups. Prospective Payment System DRG-PPS（疾病分類ごとの包括支払い方式）が導入されました。この制度は、多くの先進国で改良され、使用されています。ただ、アメリカでこの制度実施の背景には医療監視制度としてPRO（Peer-Review Organization）の存在が大きい。但し、PROの活動は、医療コスト削減に偏重しているとの批判で目立たなくなっています。

今年出版された「市場原理に揺れるアメリカの医療」（李 啓充 ハーバード大学教授著）、医療における競争原理と情報開示の流れの中で、アメリカのマネジドケアや、ドイツの購入モデルの導入などが、疾病金庫と医療機関の間で試みられ、医療機関相互の競争による医療費の抑制をねらっています。また保険者による医療機関の選択とともに、被保険者による保険者の選択という、競争による効率化が企図されています。生命保険、火災保険、損害保険等と比べられてはと思います。医療における競争原理の優先がもたらす光と影が新たな問題となっています。弱肉強食、弱者切り捨てにつながる点が指摘できます。

医療資源配分の適正化を目指す一方で、健康教育などを通じて、人々の保健・医療・福祉に関する考え方を、より時代にマッチしたものに啓蒙することが大切であります。

つまり、自らの健康に常に留意し、努力して、医療資源負担を軽減し、いかにすればQOLを高く保ったままで生存できるかに関する知識を普及させる方策が求められています。これも、医療費の高騰に抑制効果をもたらすはずであります。

なお、日本の制度では、医療と福祉や介護は別々であり、欧米では急性期ケア、回復期ケア、長期ケアの別はありますが、全て医療に直結します。個々の患者さんにとってはケアの継続性が最も重要ですが、わが国ではある場所からある場所へ移ると、そこは医療ではなく福祉ということが起り、行政の縦割りの影響で患者さんにとって大切なことが忘れられているようです。

## 医療法改正の流れとその方向性

わが国の医療供給体制の基本となる法律である

医療法は、ご存じのように昭和23年に定められ、主に医療施設の基準等を定めることにより、わが国の医療の確保を企ってきました。その後、国民皆保険の実施等、医療へのアクセスの発展や高齢化、疾病構造の変化、医学・医療技術の進歩等に対応するために、遅ればせながら、昭和60年に第一次医療法改正が行われました。

その改正においては、医療資源の地域的偏在のは正と、医療施設の連携の推進を目指して、皆様ご存じの「都道府県医療計画」、病床数規制等の導入が行われました。

その後、少子高齢社会の進展と、国民の医療ニーズの高度化・多様化に対応し、患者の心身の状況に応じうる体制を確保する目的で、平成4年に、第二次医療法改正を行いました。その主な内容は、遅ればせながら医療提供の理念規定が成され、医療施設機能の体系化、医療に関する適切な情報提供、医療機関の業務委託水準の確保、医療法人に関する規定の整備等がありました。

さらに、平成9年12月に第三次医療法改正が行われましたが、要介護者の増大に対応する介護体制の整備、日常生活圏における通常の医療需要に対応できる医療提供体制の整備、患者の立場に立った医療に関する情報提供の促進などを踏まえ、

- 医療提供に当たっての患者への説明
- 療養型病床群の診療所への設置
- 地域医療支援病院の制度化
- 医療計画の見直し（長期入院のは正と病床数の適正化）医療経済に最も影響大
- 医療法人の附帯業務の拡大
- 広告事項の追加等

が加えされました。

総医療費に関わる医療計画の見直し部分は、社会保険による診療報酬制度の改正に伴う、経済誘導により着実に進められています。

21世紀に向けた医療対策の2大目標は、医療の質の向上と地域医療の確保であります。

医療の質の向上に向けての取り組みとして、まず入院医療は、わが国の平均在院日数が諸外国に比べて長いことから、「入院では、家庭で治療す

ることが難しい患者の治療を行い、速やかに社会復帰を図ってゆくべき」として、急性期医療を明確に位置づけています。

次に、癌などの末期状態における医療の確保ですが、ケアに関する検討会報告で、在宅ホスピス・ケア・ガイドラインの作成等が行われています。また、生命感や倫理感等、国民の意識に深く関わる問題を踏まえた上で、わが国における末期医療のあり方の検討がすすめられています。

三番目に、昨年筑波大学附属病院でも第三者機関による大学病院機能評価を受け、組織体として、充実、向上を図っていますが、医療の受け手である患者の要望を踏まえつつ、質の良い医療を効果的に提供する努力が拡まってきています。

四番目に、インフォームドコンセントについて、平成9年度第三次医療法改正において、「医療の扱い手は、医療を提供するにあたり、適切な説明を行い、医療を受ける者の理解を得るように努めなければならない」という規定が、総則規定に盛り込まれました。

また、地域医療の確保のためには、①かかりつけ医の推進と二次医療圏を対象とする病診連携の実施、②在宅医療の推進のためのガイドライン作り、具体的には、平成2年度には在宅酸素療法、CAPD、自己注射法等に関する医療従事者向け、患者及びその家族向けガイドラインが作成されましたし、平成7年には「在宅療養の手引」が作成されました。現在は、平成12年4月より施行される介護保険制度による、在宅医療の提供体制の検討が行われています。地域医療を担うマンパワーの確保と質の向上は、今後の最大の課題であります。

このような変化に対応できる医師の育成が重要な問題です。

## 医学教育について

さて、ここで医学教育に関する話題に移りますが、医学に関する新しい知識や情報量が激増する中で「医学の教育」に力点が置かれ、「医療についての教育」が欠落しやすいことが指摘されて久しいわけです。

医学の知識と技能の質は、もちろん重要課題ではあります。医療を「医学もしくは医学的技術の社会的適応の行為」ととらえると、とかく直接病的な臓器に対する技術的修復という立場から、病気を前提とした治療行為と見なされた医療が、たんに患者は病変に浸された臓器を持つ担体ではなく、りっぱに生活を持った社会的実存であり、それを対象とする行為が、医療であるという認識も諒解されます。

個人の健康問題は、生物的、社会的、精神的な3つの要因の複雑な組み合わせによって構成され、地域社会の構造（自然・社会・文化的構造）に由来します。遺伝的要因もこの中に含まれます。

旧来の分析主義的な医学の発想に対して、今、健康障害に対して、構造的な部分への対応も含めた医療技術の展開を計ることが求められています。

自然背景、社会的背景は、いわば地域特性とも言うべき構造条件を示しており、その2要因とも、時とともに変化します。

この変化に対応して、人間の健康像も大きく変化しますし、条件の異なる場での健康問題の質も変化します。

アメリカの公衆衛生学者 Clark, E.G と Leavell, H.R. は、伝染病を中心に考察した結果、疾病を host-agent-environment の3要因の動的平衡に伴う力動関係で把え、そのプロセスの各段階に必要な医学的対応を5つのステップに分けて医療の継続性の概念を提示しました。いわゆる Natural history of Disease です。

しかし、具体的に健康障害をみると、Life stage と Life style による差が加えられるべきではないかと思われます。

話は私事になりますが、私は筑波大学へ赴任前の15年間、急速に発展を続ける医学知識と技術の学習におわれ、病気になってからの医療に専心していましたが、その中でも、先端医療、救急医療よりは慢性疾患管理や Common Diseases に関心が向かっていました。

そして、当時、医学教育の中であまり重視されていなかった、慢性疾患管理、長期ケア対策の研

究の必要性を感じていました。

大学紛争、医学部紛争の余韻さめやらぬ状況の中、筑波研究学園都市計画、更に、筑波大学に医学部門を新設することが決まりました。「医学系の中に社会医学という新しい部門が設けられ、その中に、看護・リハビリテーション医学というものを設けるが、付き合わないか？」と、当時所属しておりました東京医科歯科大学第一内科の主任・小宮教授から言われました。

当時、「看護・リハビリテーション医学とは一体何をするのですか？」という段階から始まった訳です。

「自分たちで考えて、好きなようにやって良い、全く前例もないのだから」と言われ、参加させていただくことになりました。

そこで生まれた産物の一つがこれからお話しするチーム医療実習です。

#### 筑波大学における卒前医療実習について

現在の状況を報告させて頂きます。

筑波大学開学以来、M4 学生を対象に22年間続けてきた「チーム医療実習」については、正直なところ、よく続けてこられたな、と言う実感です。

当初は、色々先導的試行錯誤をくり返し、その改善に努めてきましたが、やがて、卒業生が臨床の現場で活躍するようになり、看護部の積極的な協力体制の続く中で、学生実習形態と内容の改善限界というか、マンネリ化がみられた時期に、たまたま、医学専門学群では新カリキュラム導入にあたり、チーム医療実習をどのように位置付けるか、というインパクトが加わりました。

また、それも定着しかけた時期に、今度は医療技術短大の4年制化に伴う、保健学類の創設準備にあたる看護学教官の参加協力が加わり、今日のような、チーム医療実習の標準化に至ったと思います。

本実習開始直後に立ち返ってみると、一般学習目標は、現在、より単純明快となり、実習形態もカリキュラム委員等の協力により、かつては、「筑波大学だから出来るのだ」という外部からの

評価から、「他大学での医学部の教育の中に、比較的無理なく実施可能」という、一般化が見えてきたように思います。

実習に対する学生や看護部の意見も22年を経た現在、特に評価が低下してきてはいないようで、故阿南学長、小宮元病院長・副学長、歴代の看護部長、大貫稔名誉教授等々の皆様も、安堵しておられることと思います。

筑波大学附属病院は、医局講座制の廃止という新構想の中で、病院の機能向上を計るため、種々の試みを企画しましたが、当然予想される多くの混乱の中で、卒業生を中心に新しいシステムに順応することを考え、昭和50年に、赤岡初代看護部長、高橋2代目看護部長、大貫名誉教授と私の4人で、以下のような看護・リハビリテーション医学の教育目標を考えました。

- (1) 医療活動における Co-medical 部門の価値と意味について、医学生に修得させること
- (2) 患者的人間性を重視した医師となる目を養うこと
- (3) 医療のシステムについて多角的に学び、特に看護などの体験実習を行うこと
- (4) 院内職場において、医学の進歩に対応しうる再教育の場を提供すること
- (5) 卒後教育の場で、広義の医療活動を理解育成するため、指導相談部の活用や Co-medical の活性化をはかること。
- (6) 学内・院外への教育・研究の展開を計り、地域保健・医療活動と協力し、医学生の公衆衛生実習活動の活性化をはかること。

以上の5点ありました。

現在、チーム医療実習を行ってきたことが、医療現場にどれだけ何をもたらしたか等の、影響力についての評価は、まだ十分に検討が進んでいませんが、当時の筑波大学でのパイロットスタディー的な努力目標が、現在では、医療の世界に限らず、社会全体から当然視されようとしています。少なくとも方向性は間違っていなかったように思っています。

M1実習の問題に移ります。医学生に対する早期体験学習（いわゆる early exposure）も、必要

性が言われて久しいですが、筑波大学におけるM1早期体験学習「医療・福祉現場でのふれ合い」は、M5のクリニカルクラークシップと同様、三井学群長が、M1学生に院内で仕掛けたもので、それを阿部前学郡長の依頼により、学外実習展開へと踏み切りました。平成10年現在、看護学教官及び看護部を始めとする現場の絶大な好意と御協力により、現在の如く出来上がってきましたのでご説明します。

まだ4年目で、問題も多くありますが、この実習も何とか一般化に近づきつつあります。

今後地域とのより一層の緊密化を計りつつ、学生実習内容を充実させることを願っています。

次にM6実習の問題に移ります。「地域における保健所活動」をテーマとした、平成10年度のM6の公衆衛生実習では、保健所において、5日間しっかりと研修した後で、3日間、地元開業医の外来診療、往診、訪問看護ステーションと在宅ケア、老健施設での実習を行い、卒業直前の学生に、地域医療・福祉現場を再履修してもらう試みを始めました。このように学習内容が濃厚になってきますと1ヶ所で2人ずつの見当で実習を組み込むのが適当のようです。

一応スパイダルな学習形式が出来かけてきました。これからも、急速に変化する社会情勢や医療への要望を受け入れられる卒業生を、より多く巣立たせることができ、この一連の試みのねらいでもあります。

本来なら、私達の研究グループの成果や業績にふれるところでございますが、本年6月26日、27日、つくば国際会議場「エポカルつくば」における、第22回日本プライマリ・ケア学会を控えております。我々の研究グループの研究紹介は、学会にその場を譲り、今回は、これからも長期に渡り、御援助、御協力をいただくことになる看護部を始め、多くの人達に心から感謝の念を含めて、このようなテーマで最終講義とさせていただきました。

今後とも宜しく御指導の程お願い申し上げます。ご静聴ありがとうございました。

## 絵をみて科学する—私の研究

村上正孝教授

### 1. はじめに

今日の話の題を「絵をみて科学する」としました。それは私が物事を抽象化することが苦手で、具体的に物事を目の前に描きながら仕事をするタイプの人間だからです。

さて、ここにお集まりの方々は、「君は今まで何を研究してきたの？」と問い合わせておられます。それに応える報告をさせていただきます。

話の内容をこのスライドに示します。まず、私が取り扱う環境保健学の守備範囲について。次に、私が博士論文を書いてから15年ほど前まで研究してきた重金属中毒の仕事。

3番目は、本学に着任し、国立公害研究所（現国立環境研究所）の併任環境病理室長および環境保健部長時代に行いました大気汚染物質の慢性吸入実験の仕事。4番目は、本学に着任し、茨城県医師会長の小川清先生と始めた国保レセプトによる疾病構造解析の仕事。最後に、私の夢である地域の環境の状況と、その地域住民の健康影響をつぶさに知ることの出来るようなサーベイランス・システムの話となります。

### 2. 環境保健学

私は環境保健学をこのように理解しています。すなわち公害問題や職業病などの環境保健の問題が社会問題化した時、その発生のメカニズムを明らかにし、その発生を防ぐための工学的対策、法的制備が通常行われます。このプロセスにおいて、環境保健学の専門家のなすべきことは環境要因による健康への影響のメカニズムを明らかにし、環境基準を決めるなど、その対策への提言をすることであると考えます。

では、われわれに悪影響を与える環境要因をどのように捉えたらよいでしょうか？

環境要因は、一般的には物理・化学・生物学的要因というように、その測定法によって仕分けられます。さらに社会・経済的要因も加えるべきですが、この際、脇にはずしておきます。そしてわれわれは、その環境要因の健康影響について、暴露量・影響関係、暴露量・反応関係などについての知見を集め、仮説をたてることに頭脳を集中するわけです。しかし、それに留まらずに対策面にまで踏み込み、食べ物、飲み水、空気などの生活資源の中に、どれだけ、それらの環境要因があるのか整理をするわけです。

さらに、子ども、年寄り、病人が生活する一般生活環境と健康な成人の働き場である労働環境では、その環境基準も異なってきます。例えば、NO<sub>2</sub>を例にとれば、生活環境は0.04～0.06ppmであるのに対し、労働の場では、わが国では現在検討中ですが、米国では20倍の1ppm、短期暴露では3ppmというように許されるレベルが異なってきます。オゾンを例にとれば、成層圏では、有害な紫外線の地上への照射量を減らすために、さらに増やしたいし、1万m以下の対流圏では、光化学スモッグによって発生するオゾンを減らしたいなど、基準は問題とされる場、この場合は地球と地域ですが、違ってくるわけです。われわれの取り組むべき環境保健問題は山積しております。

### 3. 鉛による核封入体の形成

私は昭和42年4月に東大の公衆衛生の大学院に入りました。これは同年の10月の新聞で、某市のテレビのブラウン管工場の鉛公害の記事です。こ

の工場の嘱託産業医として入学早々勤務しました。私の指導教官は、当時、公衆衛生学講座、主任教授の勝沼晴雄教授と同工場の労務課長でした。格好の産業保健のフィールドを与えられました。

この工場は、ブラウン管から漏出する放射線を防ぐために20%もの鉛を含むテレビのブラウン管を作っていました。41年から46年までの状況をスライドに示しますが、年々鉛原料は増加し、作業者は鉛中毒寸前の暴露を受けていました。これを大学院時代、博士論文にまとめようとしたが出来ませんでした。そこで私は、鉛中毒を起こしたネズミの実験で博士論文をまとめることになりました。面白くて、そのテーマの中毒にかかってしまいました。

鉛中毒といえば、鉛仙痛、伸筋麻痺そして貧血にいたるポルフィリンの代謝異常が代表的なものです。しかし、スライドにみられるように鉛は体内に取り込まれると、カドミウムと同じく、大変腎臓に蓄積しやすいものです。鉛中毒が進みますと、尿のなかに核小体と明らかに異なる纖維状の構造をもった核封入体をもつ腎臓の上皮細胞が出

現してきます。このグラフは、Pbを与えたネズミの腎臓中の鉛の濃度とその影響をみたグラフであり、最も鋭敏な指標として、腎上皮に核封入体が出現することを示しています。近位尿細管障害の目安であるアミノ酸尿よりも早く現れるわけです。しかし当時は、慢性鉛中毒の指標と考えられていました。ちなみに、先述の鉛ガラス工場の鉛作業者の尿沈査には、そのような細胞は見つけられませんでした。

私の博士論文でも、大量長期に鉛を注射して図1のような核封入体(Nuclear Inclusion Body)を近位尿細管の上皮細胞の核内にみつけたものです。なお、5000ppmの“甘い”鉛入りの水を飲ませても形成されますが、電顕レベルで文字通り、執拗に観察しますと投与開始後4日目で纖維状の構造物が核に出現してきます。同じようなものが、ラットの胎仔の腎細胞をPbを加えたショ糖の溶液に加えた場合にもできました。当時夢中でいろいろな基礎医学の先生に話を持ち込みました。しかし、彼らは面白がってくれませんでした。

私は、「Pbはきっと腎臓の近位尿細管で取り込まれたあと、上皮細胞の核の中にドンと入り易い

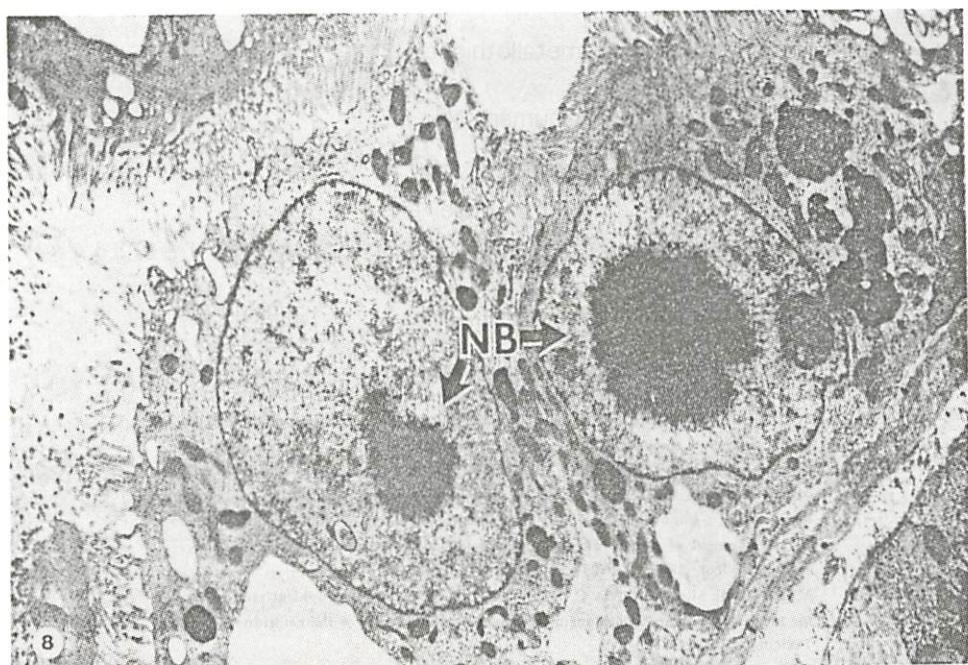


図1

のではないか」という勝手な仮説をたてました。 $^{210}\text{Pb}$  を用いて、電子顕微鏡レベルで autoradiography をやってやろう。当時 Pb による、このレベルでの技術は確立しておりませんでした。しかし、成功しました。これがそのスライドです。絵の上に現れた現像銀粒子を数え、必ずしも核に著しく多いとは云えませんでした。しかし当時国際的に公害問題、なかでも鉛公害は脚光を浴びていたためか、Nature にこの仕事は取り上げられました (MURAKAMI M, and HIROSAWA K. Electron microscope autoradiography of kidney after administration of  $^{210}\text{Pb}$  in mice. Nature 1973; 245: 153-154.)。

意を強くして、「イタイイタイ病」の原因であるカドミウムについて、 $^{109}\text{Cd}$  の autoradiography

の技術開発を行いました。テーマは Cd の腎臓内での移動・分布です。一連の仕事の結果が表 1 です。Cd をラットに与えたとき、どこにいくかという課題です。

腎臓は、その横断面をみると、Cortex と Medulla に区分され、Cortex にある近位尿細管は糸球体に近いところから Segment の 1, 2 そして Medullary ray を真っ直ぐに下降する Segment 3 があります。Cd 単独投与の場合、あるいは Cd により誘導される metallothionein にラベルした  $^{109}\text{Cd}$  の場合、Cd は S1 と S2 に集中して取り込まれますが、metallothionein の構成アミノ酸である cysteine と  $^{109}\text{Cd}$  を同時に投与した場合、なんと S3 に Cd は取り込まれました。まさに驚きでした。

このスライドは  $^{109}\text{Cd}$  単独投与の autoradio-

表 1  
Cd は、生体内化学形によって、その生体内での移動分布および腎近位尿細管 (PT) のとりこみ部位が、変わる。

Cd-化学形	主たる PT の とりこみ部位
$\text{CdCl}_2$	
Cd-containing metallothionein	$S_1 + S_2$
Cd-fragment of human MT-II	
Cd-L-cysteine complexes	
low dose	$S_1 + S_2$
high dose	$S_3$

- MURAKAMI M, KATSUNUMA H. Renal distribution of  $^{109}\text{Cd}$  by light and electron microscopic autoradiographies. Industrial Health 1977; 15 :149-158.
- MURAKAMI M, WEBB M. A morphological and biochemical study of the effects of L-cysteine on the renal uptake and nephrotoxicity of cadmium. Brit. J. exp. Path. 1981; 62 :115-130.
- MURAKAMI M, CAIN P K, WEBB M. Cadmium-Metallothionein-induced nephropathy : A morphological and autoradiographic study of cadmium distribution, the development of tubular damage and subsequent cell regeneration. J.Appl.Toxicol. 1983; 3(5):237-244.
- MURAKAMI M, TOHYAMA C, KUBOTA K, et al. Autoradiographical studies on the localization of metallothionein in proximal tubular cells of the rat kidney. Arch. Toxicol. 1983; 53:185-192.
- MURAKAMI M, SANO K, and WEBB M. The effect of L-cysteine on the portion-selective uptake of cadmium in the renal proximal tubule. Arch. Toxi. 1987 ; 60 : 365-369.

graphy で、次のスライドは<sup>125</sup>Iをラベルした metallothionein 投与の autoradiography であり、Cortex の S1 と S2 に高濃度に現像銀粒子が局在しています。次のスライドは、cysteine と同時に投与した<sup>109</sup>Cd の autoradiography で、次のスライドは<sup>35</sup>S をラベルした cysteine 単独投与の autoradiography であり、Medulla の S3 に高濃度に局在することが示されました。この事実から、今まで毒性を示す Cd の動きにばかり私は目を奪われていましたが、実はそれと結びついている物質 metallothionein および cysteine がどこに運ばれるかが Cd の移動・分布のポイントであることを知らされたわけです。

ここでヒントを得た私はもう一度、鉛による核封入体の仕事を見直してみました。腎臓の切片を観察していて、どうも、全ての近位尿細管上皮に核封入体があるわけではない。これを S1, S2, S3 と分けて観察する必要がある。そこで見直しました。このような表 2 が得られました。その結果をまとめますと、Pb は 1 回投与による autoradiography の結果、近位尿細管の S1 と S2 に多く取り込まれ、S3 は少ない。しかも、核封入体 (Nuclear Inclusion Body) は S1, S2 に多くみら

れるが、S3 にはその出現は少ない。しかしながら変性病変は S1, S2 に比べ S3 が著明であるということになりました。従来、核封入体は Pb による毒性を防ぐ働きがあるということが言われてきましたが、証拠は少なかった。私の仕事は、はっきりした証拠を示した点でヒットと考えておりました。久しぶりに MEDLINE でその後のこの研究の展開を調べてみましたところ、1992 の UCLA のグループの paper (Kidney International 1992; 41: 1192-1203) に、私の文献が引用され、さらに「Pb は近位尿細管の S3 にダメージを与え、S3 に特有な glutathione-S-transferase が尿中に特異的に見出される。」と記されておりました。

この鉛による核封入体あるいは Pb-結合タンパクについての研究は、Cd により誘導される metallothionein の研究に比べると、中毒学者の関心をひいておりません。それは metallothionein のように化学構造を決定できるような pure なタンパクではないからかも知れません。

#### 4. 大気汚染による環境病理学的研究

さて、鉛による核封入体の仕事は私にとって大変面白かったのですが、ますます基礎医学的な研

表 2  
Pb, NIB, Damage in Segment of Renal Proximal Tubules

	210 Pb (single inj.)	Pb 200mg / day (12w drinking)	
	Pb	NIB	damage
S <sub>1</sub>	+	++	±
S <sub>2</sub>	+	+	+
S <sub>3</sub>	±	±	++

MURAKAMI M, KAWAMURA R, NISHI S, and KATSUNUMA H.

Early appearance and localization of intranuclear inclusions in the segments of renal proximal tubules of rat following ingestion of lead. Brit. J. exp. Path. 1983; 64 (2) : 144-155.

究にのめりこむため，“公衆衛生”に住む私にとって何かしつくりしない状態が続いていました。しかし、環境研の大気汚染物質による健康影響研究は私を満足させるものでした。環境庁は  $\text{NO}_2$ ,  $\text{O}_3$  の環境基準が学問的に妥当なものであるか否か、環境研に長期吸入暴露実験を求めました。

その実験計画はスライドに示す通りであり、1976年から1987年の間に実施されました。ラットの生涯暴露実験です。

公害健康被害補償法の対象となった呼吸器疾患は慢性気管支炎、喘息性気管支炎、肺気腫です。この動物モデルの影響指標として選ばれたのが、ラットの肺病変、とくに粘液細胞である杯細胞の増加、呼吸気道の広さに関する細気管支から肺胞道にかけての気管支上皮・肺胞上皮・間質組織の過形成、その結果としてガス交換の重要な担い手である肺胞壁の肥厚であり、さらに鈴木明先生が担当された動脈血酸素分圧の低下、嵯峨井勝・市瀬孝道先生らが担当された過酸化脂質の増加などでした。

竹中参二、米元純三、河越（古山）昭子先生らと私は、産業医学総合研究所の河合清之、京野洋子先生らの指導を受けながら、病理学的研究を続

けました。まずこの実験が大変なのは、ラットに呼吸器感染をさせないで、低濃度の大気汚染物質を、その生涯2年にもわたって吸入させながら飼い続けなければならないことでした。そして私たちの仕事としては、適度にふくらませた、芸術的な肺の固定標本をつくることであり、さらに、それを統計的な手法である形態計測法を用いて、測定観察するなど、大変な注意力と労力が必要とされました。

さて、その結果ですが、基本的にはこの程度の濃度の  $\text{NO}_2$  または  $\text{O}_3$  暴露では特異的な変化が肺組織には認められないということです。高齢化したり、若くても何らかの原因で上皮細胞のターンオーバーが高くなれば出現するような変化でした。典型的なものを模式図で示しますと、スライドのようです。さらに気管支肺接合部の近辺の肺の組織像を示しますと、対照がこのスライドで、4 ppm の  $\text{NO}_2$  を27ヶ月暴露したものではエオジンで染まった上皮の過形成が目立ちます。さらに、電子顕微鏡でみると対照の肺胞は図2に示されるように薄い肺胞上皮が間質にはりつき、その内側に赤血球のある毛細血管がみえています。間質はこんなものです。ところが4 ppm の  $\text{NO}_2$  を27ヶ月暴露したものでは、図3のように、肺胞上皮には

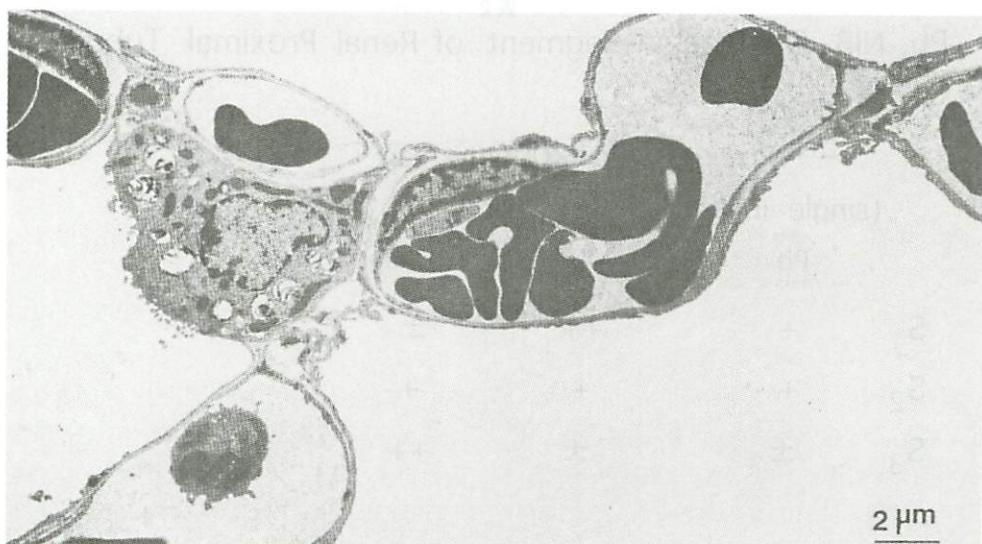


図2 Alveolar wall from a 20-month-old rat (control for 18-month exposure). Note smooth surface of air-blood barrier and delicate thin layer of basement membrane.

2型の上皮細胞が多数現れ、間質も厚くなり、毛細血管もこんなものです。間質にはこのようにコラーゲン、エラスティンが増加します。これは最も変化の強いのを示しましたが、さらに低濃度短期間暴露でも、このような病変の脈絡のなかでの変化が認められました。

定性的な表現では客観性に欠けますので、そこで、形態計測法を導入いたしました。すなわちスライドに示されますように肺胞壁といいましても、その構成成分は肺胞側の上皮細胞と間質さらに毛細血管内皮細胞から成り立ちます。従って対象となった肺胞壁に核や、間質にコラーゲンなどがあれば著しく厚くなります。対象となった動物から得られた肺胞壁（Alveolar Wall）の多数のデータを統計的に処理して、その厚さを平均値（Arithmetic Mean Thickness）と標準偏差で表わします。

その結果、図4の右図に示すように単独で環境基準の2倍の0.04, 0.4, 4ppmのNO<sub>2</sub>をそれぞれ9, 18, 27ヶ月暴露するという条件で、その肺

胞壁（Alveolar Wall）の厚さを測りますと、このように見事に NO<sub>2</sub>の濃度と暴露期間、すなわち暴露量に応じて壁が肥厚することが分かりました。27ヶ月は加齢の結果、逆に収縮したと解釈しました。さらに NO<sub>2</sub>に O<sub>3</sub>を加えた暴露実験の結果は、高濃度の4 ppm の NO<sub>2</sub>という条件を設けることができなかったために、NO<sub>2</sub>単独の場合のように明確な結果は得られませんでした（図4の左図）。

ここで思い出されるのは NO<sub>2</sub>単独暴露実験の結果が、当時国会において問題となりました。NO<sub>2</sub> 4 ppm の27ヶ月暴露実験群は、ラット6匹中生き残ったのが1匹だけであったことです。私たちを指導された産医研の河合清之先生は、その答えとして「たとい一匹であっても、その肺にみられる病変は軽い病変から重いものまであり、この疾患、障害の自然史を詳細に物語るものであり、対象となった6匹のうちの1匹を、単にn=1として、とらえるべきものではない」と答えられたことを、今でも深く私の座右の銘としている次第で

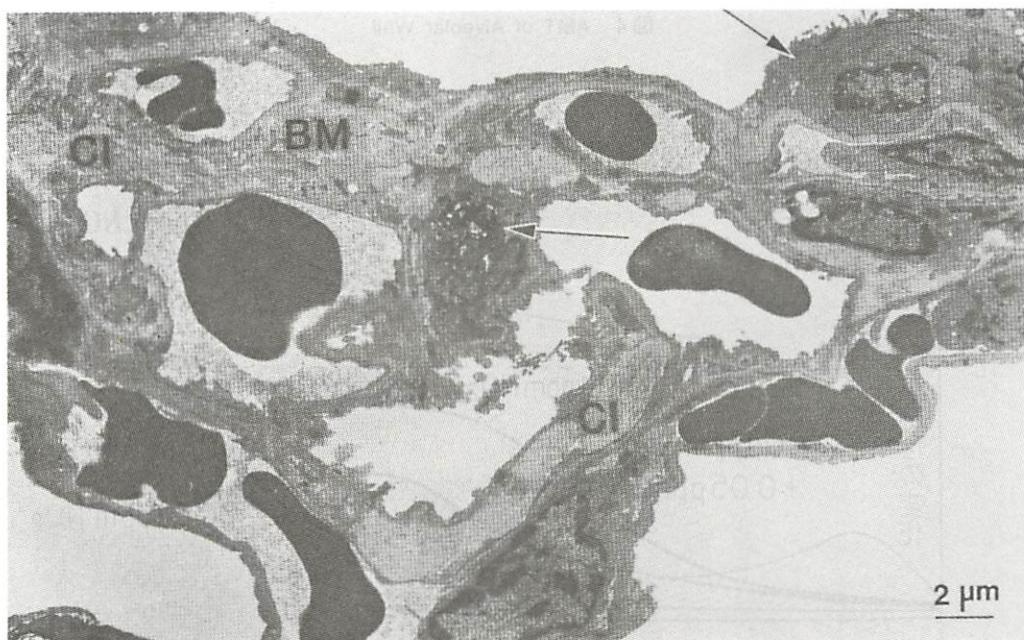


図3 Tissue from a rat after exposure to 4 ppm NO<sub>2</sub> for 27 months. Proximal region of alveolar duct where the last cuboidal cell of respiratory bronchiole is seen at upper right (→). Note greatly thickened basement membrane (BM), as well as increase of collagen fibers (Cl). Osmophilic inclusion appeared in an interstitial cell (←).

す。加えて先生は「イタイイタイ病」の骨病変の捉え方としてカドミウムにより骨軟化症がおこるという単純なとらえ方ではなく、一つの骨の中でも骨粗鬆症の像もみられ、両者の病像を含む骨代謝の連続的な異常のスペクトルムとして、骨病変を病理学者はとらえるべきであると私に諭され

ました。当時、本学の整形外科の吉川靖三先生にも指導を受けました。

さて話を戻しますが、私たち環境研の米元、河越先生、私とで  $\text{NO}_2$  と  $\text{O}_3$  の複合暴露実験の多様ではっきりとしない結果について当時大変悩み、米元先生が中心となってまとめられたのが、図5

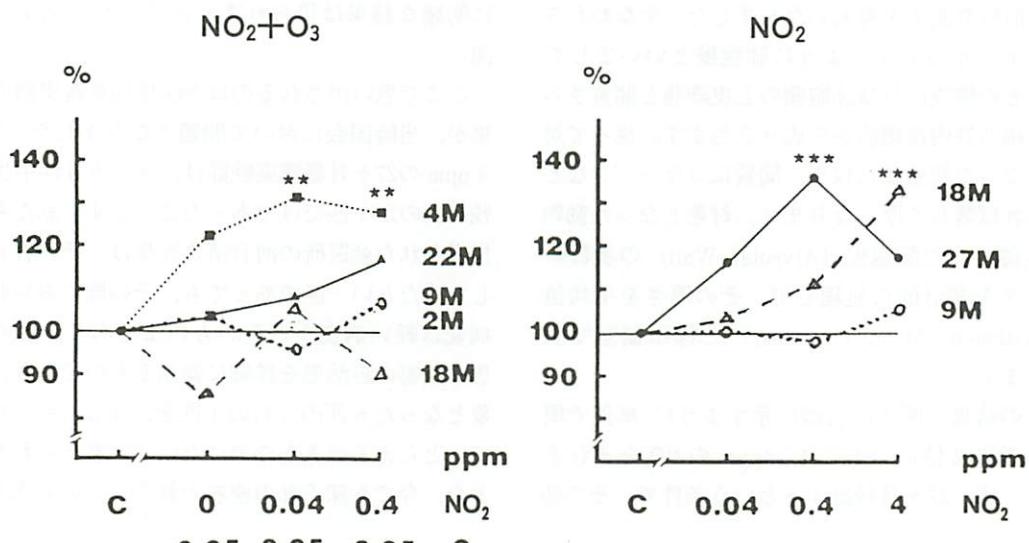


図4 AMT of Alveolar Wall

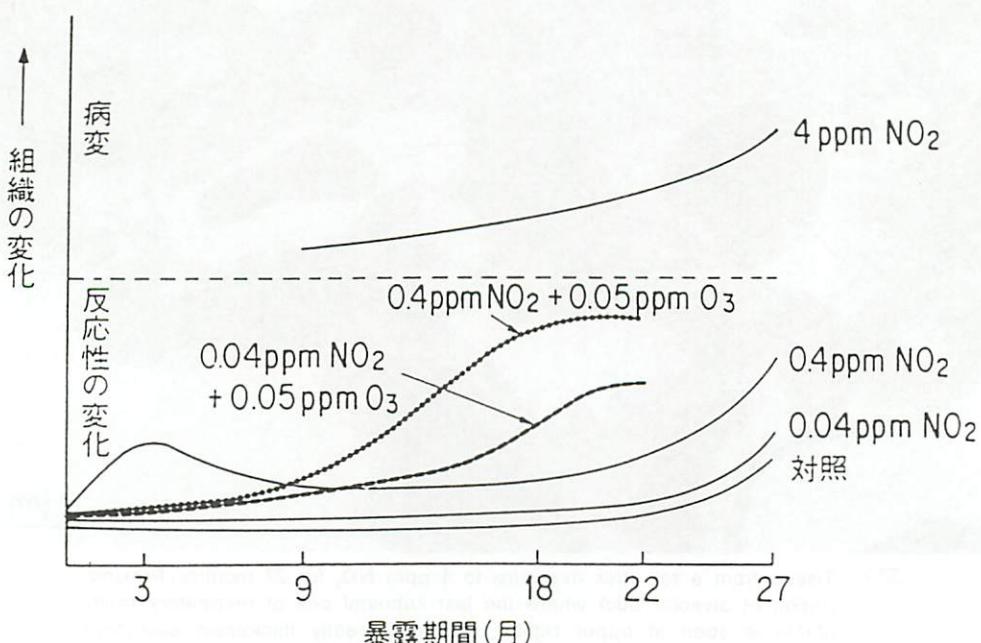


図5

です。縦軸に組織の変化としましたが、この中身は肺胞道近傍及び隣接する遠位の細気管支上皮の反応性（肥大と増生）の上昇であり、とくに大気汚染物質に特異的な変化とは云えず、先に申しましたように高齢化したラットにもみられるようなものです。4 ppm の NO<sub>2</sub>暴露実験結果では、明らかに病的と云える範疇に入りますが、0.4ppm 以下の NO<sub>2</sub>でみられる変化では、対照群にも同じような所見が認められるものです。濃度が高くなり、暴露期間が伸びますとその変化が強められます。O<sub>3</sub>が加わると更に早期に変化が強まるというものでした。この NO<sub>2</sub>単独の研究報告は、米国の NO<sub>2</sub>の環境基準の見直しにも引用されています（KUBOTA K, MURAKAMI M, TAKENAKA S, KAWAI K, and KYONO H. Effects of long-term NO<sub>2</sub> exposure on rat lung-morphological observations. Environmental Health Perspectives 1987; 73: 157-169. MURAKAMI M, YONEMOTO Y, and KAWAGOE A. Difference between human chronic bronchitis and morphological alterations in lung of rats exposed to low concentration of NO<sub>2</sub> and/or O<sub>3</sub> during life span. Seminars of Toxicity Mechanisms-1 ed. K. Hashimoto & M. Minami (Center for Academic Publications Japan Tokyo) 1987; 29-37.）。

この形態学の仕事をやりつつ悩みましたのは、私がみているのは電子顕微鏡・光学顕微鏡の絵であり、余りにもミクロの世界であって、全体像を見落としているのではないかという不安でした。そこで五十の手習いではありますが、助教授時代に小形岳三郎先生のお許しを得て、亡くなられた藤井敬二先生に3年間、毎水曜日、病院病理で解剖の手伝いをし、剖検すみの症例について勉強させていただきました。そのような機会が得られ易いのは本学の研究組織の大きな長所と考えます。本当に感謝する次第です。

## 5. 国民健康保険請求書にもとづく疾病構造解析

さて、動物実験によって環境要因による生体影響のメカニズムを知ることも大切だが、現に地域でおこっている健康影響を知ることは、私たち、

公衆衛生の人間にとって、大変、重要であることは今更、申すまでもないことです。そのため疫学調査がやられていますが、問題が起こる前に異変を見つけるべきでしょう。

このことは、昭和61年、公害健康被害補償法が改正され、大気汚染による公害病である呼吸器疾患は補償しないことになったとき、問題となりました。すなわち、行政及び研究者に対して、大気汚染にかかる環境保健サーベイランス・システムを作りなさいと、中央公害対策審議会は宿題を出したわけです。

私は、環境研の環境疫学研究室、小野雅司、田村憲治先生と声を大にして、その生体影響の目安・指標として、国民健康保険の請求書（レセプト）の呼吸器疾患データベースが使えることを主張してきました。この保険は市町村が保険者で、加入者はその市町村民であり、その1/3から約半数ぐらいが加入しています。したがって各市町村の疾病的構造が分かるというものです。しかし、このレセプトは請求書であって診断書ではない。しかも実態として、大気汚染による公害病と認定される呼吸器疾患の発生率が社会的事情の影響を受けやすく、余りにも地域、病院による格差が大き過ぎるなどの理由から、指標として使用に耐えないという行政を含む大方の専門家の声に、その利用は未だ日の目をみていません。

しかし、われわれ環境研の疫学グループは、厚生省の実施した1977年7月の茨城県の悉皆調査にちかい患者調査による受療構造と、同年5月の本県の国保加入者の受診構造の比較検討を行った結果、殆ど差がありませんでした。使えると確信したわけです。当時の仕事を紹介します。

私が、日立の小川清先生と行った仕事で、日立市国保加入住民と日立製作所健保加入者（その60%は日立市に住む）との受療構造の差異を検討し、興味ある結果を得ました。図6の横軸は日立製作所健保の傷病分類に合わせた28疾患、縦軸は年齢補正した受療率ですが、特徴的なのは、女性は両健保間に差ではなく、健保男性は女性に比べて1割少なく、国保男性は2割も医者にかからないことでした。その原因として、日立製作所健保で

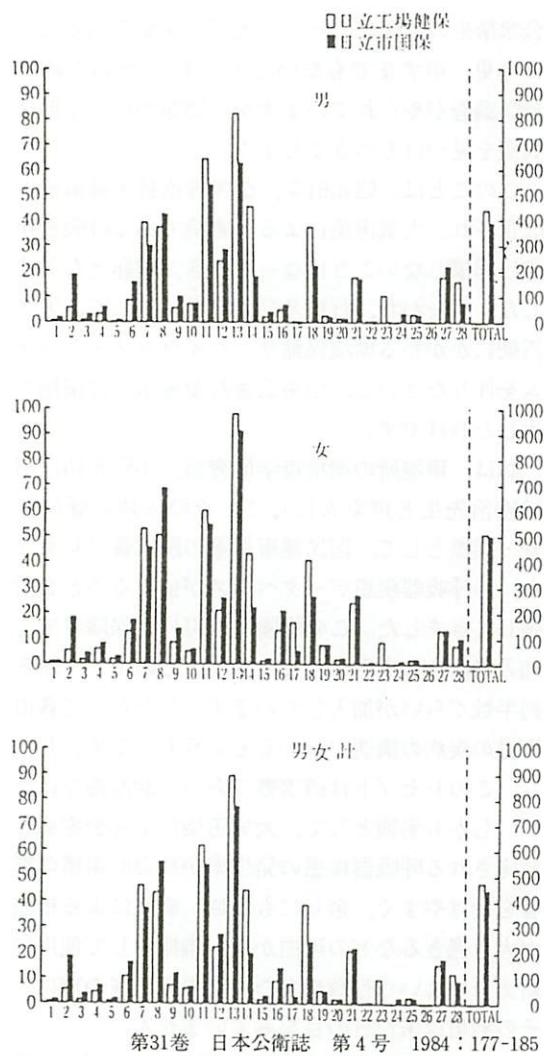


図 6 57年5月における日立市国保と日立工場健保加入者の疾病別標準化受診率（人口千対）

は有給休暇がとれる、医療費の自己負担が少ないなど病院にかかり易い条件が整っていることにあります。また疾病別にみた場合、高血圧、心臓疾患などの成人病および交通事故、肝障害などが国保に多いことがうかがえました。一方、日立製作所健保では、眼科、耳鼻科、歯科などの特殊診療科と感冒、肝疾患を除く消化器などの一般的な疾病によくかかることがわかりました。

肝障害の話が出たところで、30年以上も前に、猿島郡で発生した劇症肝炎のその後ということで、この国保レセプト（図7）をながめてみましょう。当時、数年の間に、患者数何百名、死亡

者70名ということで、その原因として水道施設の不備、注射針を一回捨てにしなかったなどが問題とされたようですが、結局、原因はよく分からないままになってしまったようです。あれから相当年数も経っているのに、年齢補正しても、このように他の地域に比べて高い受療率がみられることは大変考えさせられます。猿島協同病院に肝炎の患者さんが多いということがよく報告されますが、われわれの示す国保レセプトデータの経年的トレンドの事実とよく符合します。

その他、いくつかの国保レセプトを利用した研究の試みがありますが、環境研の田村憲治先生と私とで始め、この春、目出たく博士になられる留学生の呉春玲さんの研究結果を紹介しましょう。

対象の病気は、5月診療分のアレルギー性鼻炎です。耳鼻科の先生のご協力により、この中には約60～70%のスギ花粉症が含まれていることが分かりました。そして、スギ花粉の飛ぶ3月の最盛期には、約5割増しのスギ花粉症患者がいると推定されます。

茨城県全体のアレルギー性鼻炎の年齢調整受療率のトレンドは図8のように、1980年をスタートとして、約5～6倍も増加しています。全ての疾病で1.4倍、喘息で2倍弱ということですから、いかに急激な増加であるかが分かります。しかし、図8に示されるごとく、スギ花粉の多く飛んだ年に患者は増えています。なお、受療率が減少しないのは、この疾病は治癒することが稀であることが原因であるからです。昭和30～40年代に植林したスギ林は、25歳以上の成木となり、スギ花粉を生産するようになったことが大きな原因です。

しかし、従来の報告ではスギ花粉症はスギ花粉が田舎に比べると少ない東京、大阪などの大都市に多いと報告されています。最近、環境研の新田裕史先生らの免疫皮膚テストを含む東京、本県での疫学調査結果では、スギ花粉飛散量の多いところでスギ花粉症は多いという報告がされています。これは大変大事な所見だと思います。

では大気汚染の低い茨城県ではどうでしょうか。本県85市町村のスギ花粉量と大気汚染レベル

を説明変数として、5月診療分のアレルギー性鼻炎を検討しようというわけです。

県内にある本医学専門学群棟、そして大宮、潮来、竜ヶ崎、下館、水海道の保健所において1995,

6, 7の3年間スギ花粉採取し、年間スギ花粉飛散数を計測いたしました。5保健所の職員の方々のご協力をいただき心から感謝いたします。

図9は、測定点の年間のスギ花粉量とその所在

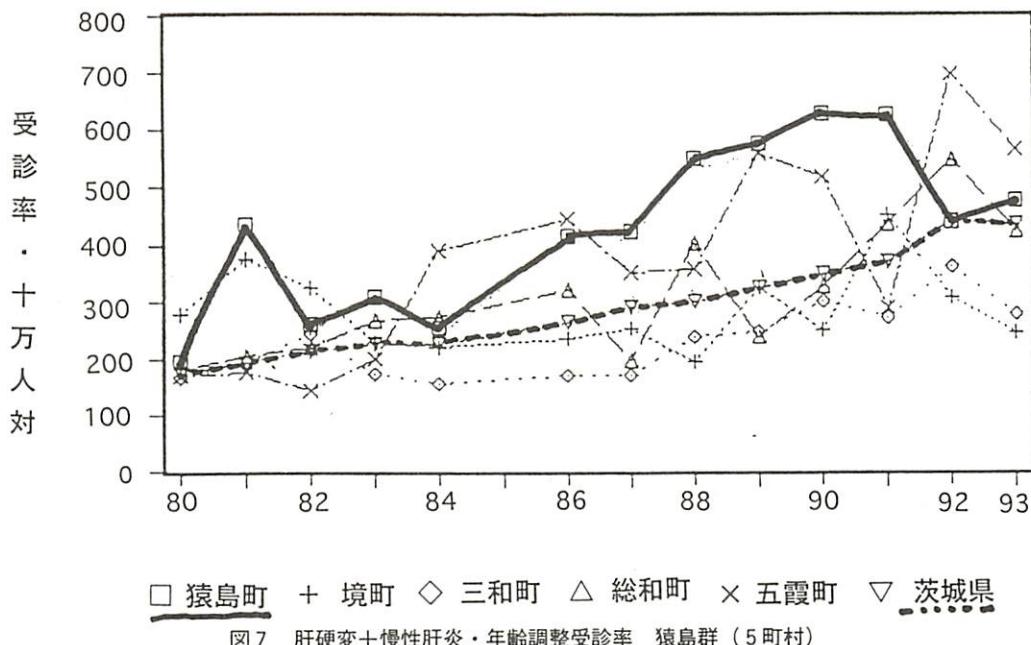
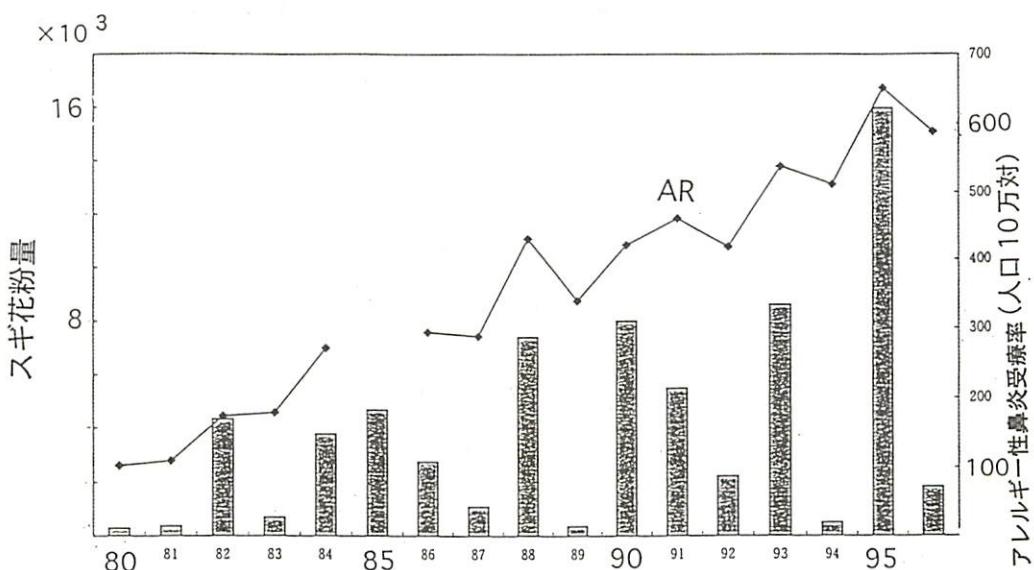


図7 肝硬変+慢性肝炎・年齢調整受診率 猿島群（5町村）



田村憲治、村上正孝、新井峻他  
国保傷病統計データによるアレルギー性鼻炎受療率の経年変動と  
地理的分布 日本公衛誌 1995; 42 (3): 194-202.

図8 県内のアレルギー性鼻炎受療率とスギ花粉量の経年変動

する市町村における25年以上の樹齢をもつスギ林の面積占有率についての散布図です。相関係数は  $r=0.874$  ( $p<0.05$ ) です。一方、県内の大気汚染測定局における年間の NO<sub>x</sub> の測定値とその測定点から最も近い自動車交通量測定点の自動車交通

量について、両者の散布図を示したのがこの図10であり、相関係数は  $r=0.518$  ( $p<0.01$ ) でした。以上から、一応各市町村のスギ花粉量と大気汚染レベルを、それぞれスギ林占有率と自動車交通量で示すことができるとして、各市町村のアレ

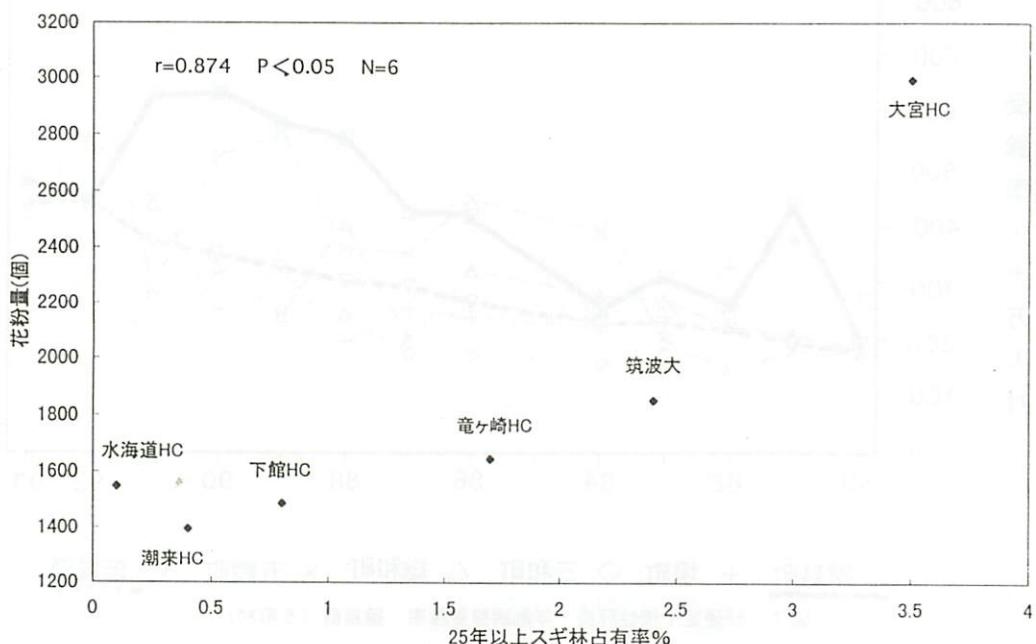


図9 6地点のスギ花粉量(96年)と25年以上スギ林占有率の散布図

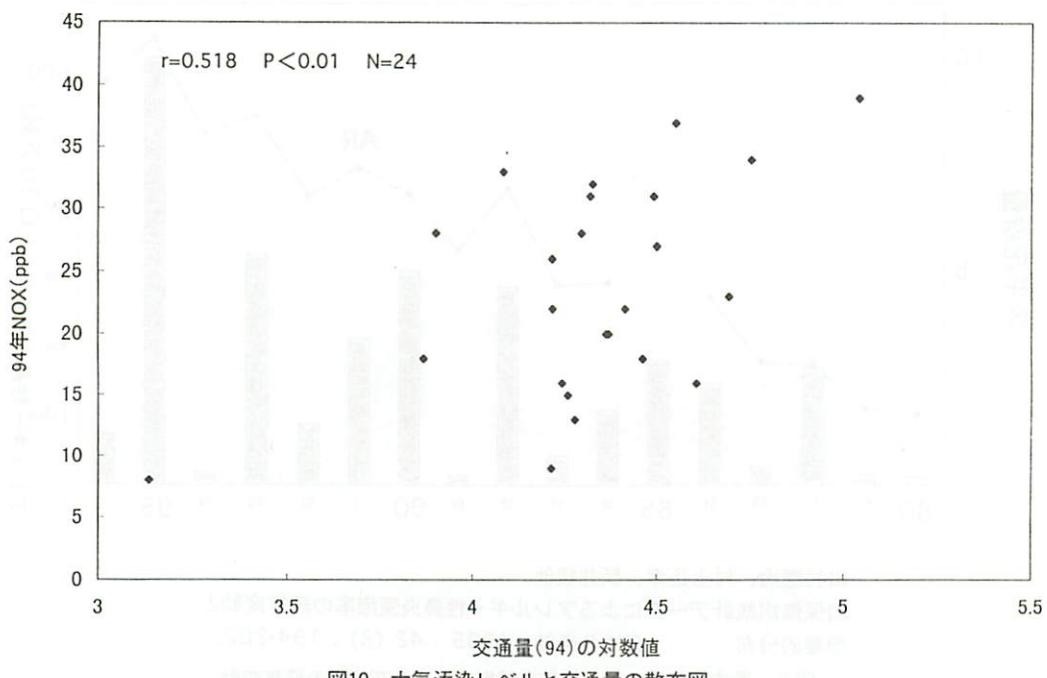


図10 大気汚染レベルと交通量の散布図

ルギー性鼻炎受療率、スギ林占有率そして自動車交通量の県内分布図（図11）を作成いたしました。その結果、都市化の進んだ地域がスギ花粉症が多いという、従来の報告と同じような結果が得られた次第です。

しかし、最近の調査で分かったことは、県内の耳鼻科医が著しく都市化の進んだ地域に偏在していることです。水戸市、土浦市、つくば市などは県北のアレルギー性鼻炎の少ない地域と比べると、人口10万当たり約2倍も多いことが分かりました。そのことから、耳鼻科医へのアプローチのし易さという部分を補正しないと結論は出せないことに気づいた次第です。いずれにせよ、環境保健領域においても、この国保レセプトデータは制約はあるにせよ、利用する価値のあることを、ここで改めて強調させていただきます。

## 6. 環境保健サーベイランス（地理病理学的研究）

近年、環境情報の整備は著しいものがあります。東京都の大気汚染状況マップが、数百mメッシュで書ける程、精度が上がり、その地域住民がどの程度の大気汚染物質に暴露されているか推定することができます。身近な例をあげるならば、新利根村のダイオキシン汚染の焼却場を中心とした汚染地図も、摂南大の宮田教授らのグループで作成されているなどなど、多くの例があげら

れましょう。

それに対して、健康影響マップの方は、現時点においても極めて淋しい。癌登録がわが国でどれだけ進んでいるか不勉強ですが、もしも患者の生活していた住所が分かれれば、地図上に点でケースの発生を示すことができるのではないですか。

国保レセプトの疾病データは市町村単位にまとめられているので、市町村レベルという広域におけるケースの発生として取り扱うことになるのは仕方ありませんが、ないよりはるかにましです。

イギリスでは、1987年から Small Area Health Statistics Unit という環境保健サーベイランス・システムが行政レベルで稼働しています。この国では1972年から全国レベルで癌登録制度が整備され、癌死亡のケースは、全て全国地図上に点として特定できるようになっています。そして、国勢調査など定期的に入手できる健康・人口データとあわせて、小児白血病、呼吸器癌など問題化している疾病死亡の地域集積性を検討しています。また、その病因についての仮説をたてるために、その健康事象と、例えば核廃棄物処理場、焼却場などの汚染源との関係を統計的に検討しております。私は数年前、この SAHSU のおかれているロンドン大学を訪れ、仮に、ここが汚染点源とした時に、肺癌の地域集積性がありや否やと聞いましたところ、5分程で解答が得られました。このシ

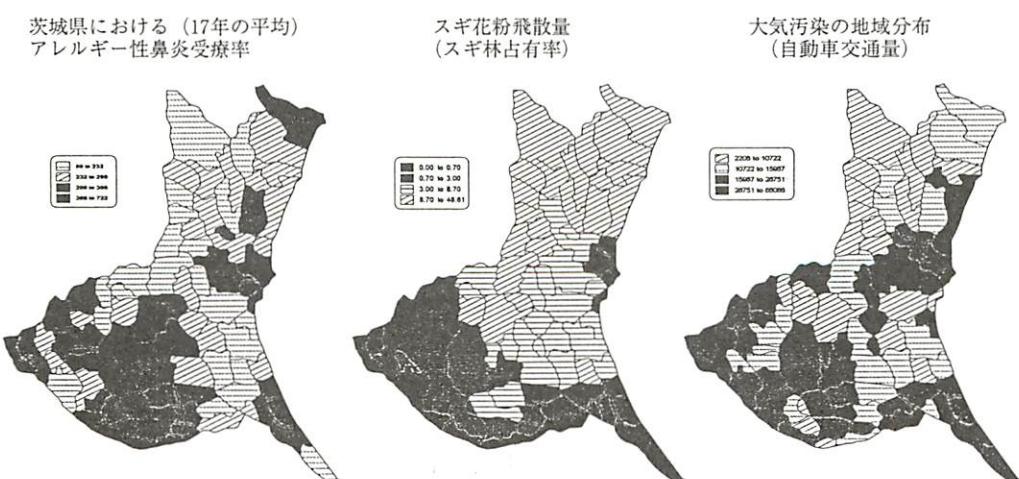


図11

システムを用いた研究、調査の結果は Lancet などに数多くの論文が発表され、議論を学界、行政、公衆の間で巻き起こしています (Wakefield J.C. 英国における環境保健サーベイランス・システム。大気環境学会誌1998 (33 (3)) A60-A66)。

わが国においても、前述の公害健康被害補償法改正の宿題である大気汚染にかかる環境保健サーベイランス・システム（特定の大気汚染観測測定地点にある保健所管内において、3歳児定期健康診断の際に、呼吸器症状調査を行っていると聞く）が稼働し始めて、すでに5年以上も経っていることと思いますが、その成果は公にされていません。

しかし、典型七公害を何とか克服してきた日本的なやり方で、大気汚染防止にかかる行政施策にその結果は生かされているのではないかと思います。

いずれにせよ、地域における環境保健管理を行うにあたって、研究者も行政官も地域に密着して、全体像からケースにわたって、何がそこに起きているのかを見据えつつ、その結果を公衆に知らせつつ、その仕事をすすめていくことが、これから続々と起こってくる環境保健問題を解決するために益々重要だと私は考えています。

ご静聴を感謝いたします。

## 筑波大学附属病院教育賞表彰式

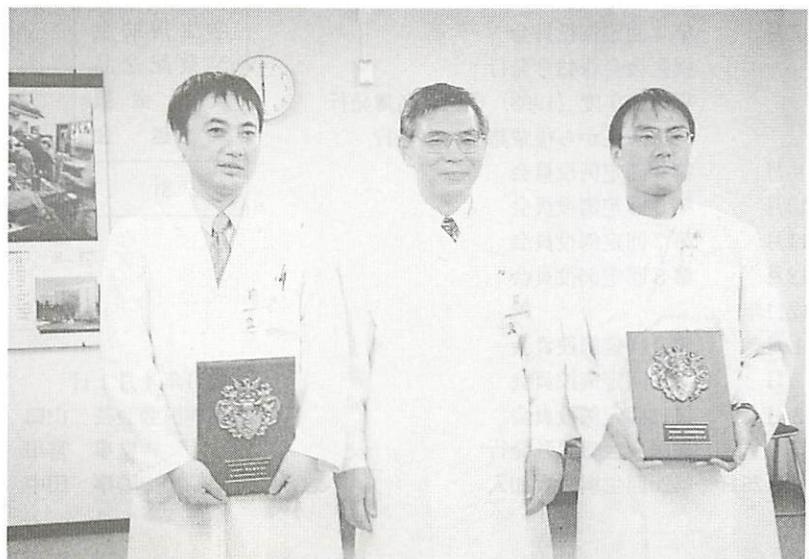
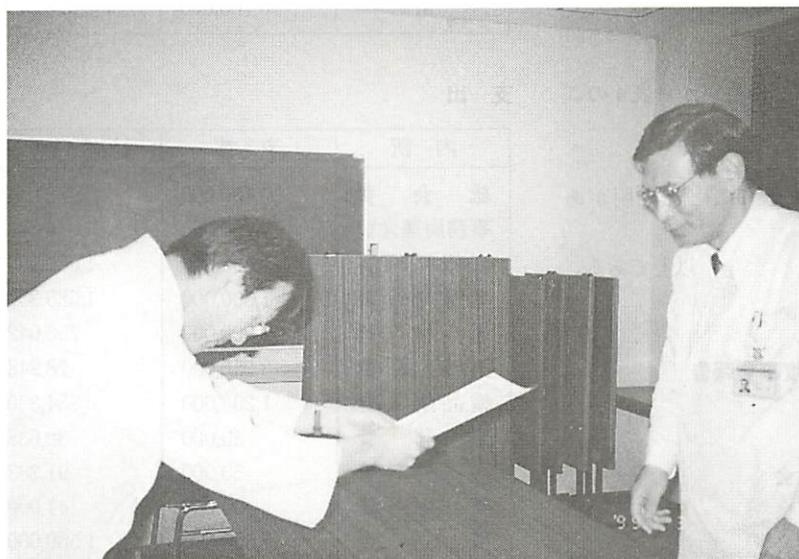
3月25日午後6時より附属病院大会議室で、第1回筑波大学附属病院教育賞の表彰が行われました。筑波大学附属病院教育賞は本大学の卒後臨床研修部が中心となって設立したもので、教育に熱心な教官・レジデントを表彰するものです。受賞者は無記名アンケート調査の上、選考されました。

### 今回の受賞者

教官部門 耳鼻咽喉科 大久保英樹先生

レジデント部門 呼吸器内科 萩谷 政明先生

前年のシンポジウム「教えること、教わること」で教育に対する評価の問題が提示され、これに対する取り組みの一貫として筑波大学附属病院教育賞が設立されました。



## 第19回（平成11年度）桐医会総会報告

副会長 海老原次男（2回生）

表2 平成10年度決算

第19回（平成11年度）桐医会総会は1999年5月15日（土曜日）に筑波大学医学専門学群棟4A-411室において開催された。議事内容を報告する。

1. 平成10年度事業報告

副会長海老原次男氏（2回生）から表1のごとく報告された。

2. 平成10年度会計報告

平成10年度決算は、表2のごとく報告された。

4月1日付けて、監事2名宮川創平氏（3回生）、田中直見氏（賛助会員）の監査を受けた旨、報告された。

3. 平成11年度事業計画

副会長海老原次男氏（2回生）から表4のごとく説明され、承認を得た。

4. 平成11年度予算

平成11年度予算は、表5のごとく説明があり、承認を受けた。

以上である。

表1 平成10年度事業報告

平成10年

- 4月 第1回定例役員会
- 5月 第2回定例役員会
- 5月23日 第18回桐医会総会
- 6月 第3回定例役員会
- 7月 第4回定例役員会  
桐医会会報43号発行  
平成10年度（1998）桐医会名簿発行  
「19回生から後輩諸君へ」発行
- 9月 第5回定例役員会
- 10月 第6回定例役員会
- 11月 第7回定例役員会
- 12月 第8回定例役員会

平成11年

- 1月 第9回定例役員会
- 2月 第10回定例役員会
- 3月 第11回定例役員会  
桐医会会報44号発行  
3月25日 第20回生桐医会加入

収 入

内 訳	予 算	決 算
前年度繰越金	1,984,450	1,984,450
会 費	4,500,000	3,395,500
広 告 収 入	2,000,000	1,920,000
名簿売り上げ	30,000	5,700
保険金手数料	250,000	309,695
利 息	1,550	3,198
計	8,766,000	7,618,543

支 出

内 訳	予 算	決 算
総 会 費	486,000	272,951
事務局運営費	700,000	316,438
広 報 発 行 費	1,000,000	1,089,900
名簿発行費	1,500,000	1,586,350
通 信 費	1,000,000	750,042
消 耗 品 費	250,000	78,943
備 品 購 入 費	1,200,000	734,330
事 務 費	80,000	30,638
涉 外 費	50,000	91,383
慶弔弔 費	50,000	41,000
積 立 金	1,500,000	1,500,000
予 備 費	600,000	0
学生援助金	150,000	160,809
卒業記念品	200,000	124,800
支 出 金 額		6,777,584
繰 越 金	0	840,959
計	8,766,000	7,618,543

平成11年4月1日

桐医会会长 山口 高史 印

監事 宮川 創平 印

監事 田中 直見 印

表3 人事

会長 山口 高史（1回生）  
 副会長 鴨田 知博（1回生）  
 事務局長 海老原次男（2回生）  
 会計 湯沢 賢治（3回生）  
 監事 堀 孝文（7回生）  
 大谷 浩司（10回生）  
 田中 直見（賛助会員）  
 宮川 創平（3回生）

11月 第7回定例役員会  
 12月 第8回定例役員会  
 平成12年  
 1月 第9回定例役員会  
 2月 第10回定例役員会  
 3月 第11回定例役員会  
 桐医会会報46号発行  
 3月25日 第21回生桐医会加入

評議委員

1回生	岩崎 秀生	小林 正貴
2回生	富 俊明	星野 稔
3回生	厚美 直孝	島倉 秀也
4回生	大滝 純司	村井 正
5回生	佐藤 真一	竹村 博之
6回生	本間 覚	柳 健一
7回生	堀 孝文	谷中 清之
8回生	柴田 智行	白岩 浩志
9回生	柴田佐和子	三橋 彰一
10回生	金沢 伸郎	鴨下 晶晴
11回生	中村 靖司	西村 秋生
12回生	品川 篤司	毛利 健
13回生	中馬越清隆	須賀 昭彦
14回生	野田 秀平	小原 真紀
15回生	久米阿佐子	鈴木 英雄
16回生	山崎 明	森本 裕明
17回生	的場 公男	坂東 裕子
18回生	五十嵐吾子	薄井 真悟
19回生	小貫 琢哉	土屋 真紀
20回生	齊藤 誠	向田 壮一

表4 平成11年度事業計画

平成11年  
 4月 第1回定例役員会  
 5月 第2回定例役員会  
 5月15日 第19回桐医会総会  
 6月 第3回定例役員会  
 7月 第4回定例役員会  
 桐医会会報45号発行  
 平成11年度（1999）桐医会名簿発行  
 「20回生から後輩諸君へ」発行  
 9月 第5回定例役員会  
 10月 第6回定例役員会

表5 平成11年度予算

収入

内訳	予算
前年度繰越金	840,959
会費	5,210,000
広告収入	2,000,000
名簿売り上げ	26,000
保険金手数料	300,000
預金利息	3,041
計	8,380,000

支出

内訳	予算
総会費	500,000
事務局運営費	700,000
広報発行費	1,000,000
名簿発行費	1,500,000
通信費	1,000,000
消耗品費	250,000
備品購入費	1,200,000
事務費	80,000
涉外費	50,000
慶弔弔費	50,000
積立金	1,000,000
予備費	600,000
学生援助金	150,000
レジデンント教育費	100,000
卒業記念品	200,000
繰越金	0
計	8,380,000

## 編集後記

つい先日、国試に受かったばかりのジュニアレジデントたちもすっかり医者らしくなり、自信に満ちた顔つきで病院内を闊歩しています。本号には3月に退官された先生方の最終講義を掲載しました。同窓生におなじみの先生方が一人、また一人とやめられていくのは寂しい限りです。

去る5月15日に第19回の桐医会総会の際に恒例の同窓生によるシンポジウムが開催されました。医療経済の現況と未来について話し合っていただきましたが、どのシンポジストの話も本当に勉強になりました、同窓生が様々な分野の第一線で大活躍されておられることを目の当たりにしました。この内容は次号でお伝えできると思います。

最後に悲しいお知らせですが、長い間、筑波大学医学専門学群に尽くされてこられた小児科助教授の中村了正先生が1年あまりのご闘病の末、3月19日、多くの教え子たちに見守られながら附属病院で永眠されました。ご冥福をお祈りいたします。(か)

桐医会会報 第45号

発行日 1999年7月9日

発行者 山口 高史 編集 桐医会

〒305-8575 茨城県つくば市天王台1-1-1

筑波大学医学専門学群内

印刷・製本 株式会社 イセブ