



# 国水研だより

NATIONAL INSTITUTE FOR MINAMATA DISEASE

No. 6  
'99 11月号

目 次	研究センターの動き	2
	ブラジル水銀国際会議	4
	海外見聞録	6
	業務紹介	8
	職員紹介	10

自然科室への手紙	11
トピックコーナー	12
R R B だより	13
水銀のはなし	14
編集後記	14



## 長い道のりを

環境庁環境保健部長

西 尾 哲 茂

環境庁に入庁して最初にさせていただいた仕事が環境保健部関係の仕事で、その頃はまだ部が組織されておらず、公害保健課といっておりました。全く駆け出しで何がなんだか分かりませんでしたが、公害健康被害補償法の制定や環境保健部の体制づくりに従事させていただきました。

そうした若い頃最初に見た水俣は、たっぷりの陽光を浴びてきらめく碧い海と、緑の陰の濃い柔らかに起伏する山々に、静かに抱かれていました。悲しいまでに美しかったのです。ヘドロの溜まった百間水路や、多数の患者さんでのた集落、市民病院や明水園を訪ねさせていただきながら、水俣の余りの美しさに、美しければ美しいほど深まる、いい知れない喪失感を抱いたのを覚えています。

以来いろいろなことがあって、水俣病問題は長い道のりを歩んで参りました。もちろん環境庁のできる前の長い歴史がありましたが、環境庁ができてからも、様々な経緯が積み重ねられ、常に、環境庁の存在を問う重い問い合わせがなされました。

これまでの長い道のりを振り返って想い深いものがありますが、これから新しい意味での長い道のりが始まろうとしています。

水俣病の経験を教訓として活かし、世界に発信し、協力をしていく、環境保全を中心に据えて、街づくり、地域づくりをしていく、こうした取り組みが進められていることは聞いておりましたが、再び環境保健部の仕事をさせていただくことになり、今の水俣を訪ねさせていただいて、行政はもちろん地域の方々も一緒になって、本当に熱心に取り組んでおられる、そういう強い印象を受けました。

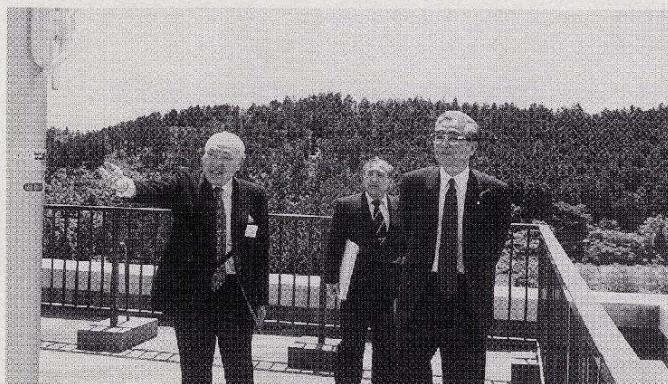
国立水俣病総合研究センターが、この新しい地域づくり、これからの道のりに、確かな役割を担っている、このことも実感することができ、一緒に仕事をするものとして誇らしく感じられました。センター職員の日々の努力と、何よりも地域の方々の暖かい励ましによるものと感謝しております。

差し当たり、水俣発の情報基地となる情報センター（仮称）の整備を間近に控え、また、平成13年の水俣水銀国際会議の準備を本格的に始めなければならないわけで、私どももできる限りの支援をしてまいりたいと思いますが、センター職員の一層の頑張りと、地元の皆様の御理解を心からお願いする次第です。こうしたことが一助となって、これからの明るい、長い道のりが始まることを祈念申し上げます。

# 研究センターの動き

4月19日(月)  
リハビリ棟玄関竣工式  
5月1日(土)  
真鍋 賢二環境庁長官がセンターを視察  
5月19日(水)  
第1回水俣病情報センター(仮称)建設委員会  
5月23日(日)～5月28日(金)  
第5回水銀国際会議(ブラジル)  
6月26日(土)～6月27日(日)  
第9回水俣病に関する社会科学的研究会(熊本市)  
6月26日(土)～6月27日(日)  
もやい直し巡回展(湯の鶴)  
8月27日(金)  
第1回水俣水銀国際会議組織委員会

9月5日(日)～9月6日(月)  
第10回水俣病に関する社会科学的研究会(熊本市)  
9月21日(火)  
水俣病情報センター(仮称)建物に関する基本設計策定  
9月24日(金)  
台風18号襲来  
10月12日(火)～10月13日(水)  
NIMDフォーラム'99  
10月14日(木)  
第2回水俣水銀国際会議組織委員会  
10月14日(木)～10月15日(金)  
第1回水俣水銀国際会議運営委員会



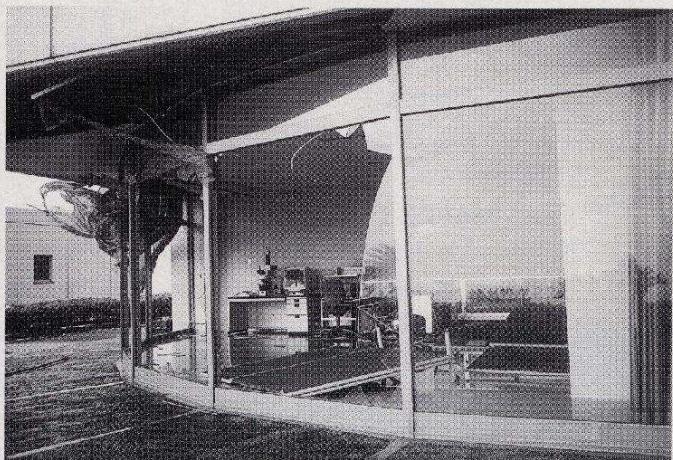
センター屋上にて真鍋大臣に周囲の地理を説明する滝澤所長  
後方は、澤 環境保健部長



第1回水俣水銀国際会議運営委員会では  
日程や会場などについて討議された



NIMDフォーラム'99では国内外から24演題の  
水銀研究に関する発表があった



台風18号はセンターにも甚大な被害を残した  
リサーチ・リソース・バンク棟では5枚のガラスが割れ、  
展示物はほぼ壊滅状態となった

## 水俣病情報センター（仮称） 設計概要まとまる

水俣病情報センター（仮称）（以下「情報センター」）については、平成10年度第3次補正予算において建設が認められていますが、今般大まかな設計が決められました。

情報センターは、水俣市明神町県有地内、水俣市立水俣病資料館および熊本県環境センターに隣接する場所を建設用地として、鉄筋コンクリート造、地上3階一部地下1階の構造で建設します。内部には、水俣病に関する調査および研究を積極的に支援するために、資料保管室、資料整備室や、240人規模の会議室、および研究設備を設けます。また、水俣病に関する資料、情報を広く一般の方々に提供するために、展示コーナーを設けて当研究センターの研究成果や世界の水銀汚染問題などについて説明するとともに、前述の会議室やネットワークシステムを利用して、積極的な情報発信を行うこととしています。さらに、水俣病に関する健康相談のための訪問が気軽にできる窓口として、相談室も設けることにしています。

また、設計にあたっては、スロープ、エレベーター等を設置して障害者の方々の利

用に配慮するとともに、複層ガラス等の採用、太陽光発電、氷蓄熱、雨水排水再利用等、地球環境への配慮もしています。

今後は、この「実施設計概要」に基づき、さらに詳細な実施設計を行って、年内に着工できるよう作業を進めています。

【永井 克博 国際・総合研究部】



明神に建設予定の情報センター完成予想図

## 第1回もやい直し巡回展

第1回もやい直し巡回展が6月26日（土）、27日（日）の両日にわたって湯の鶴温泉センターで行われました。会場1階には、水俣の歴史を物語る古い写真集が置かれ、また明水園の患者さん達が心をこめて作られた作品の数々、そして当センターからは、水銀に関するパネルの展示や、希望者には水銀濃度測定のための毛髪採取も行いました（結果は後日、毛髪を提供していただいた方々に送付いたしました）。また2階では、語り部による口演、音楽療法の実演、介護用品の展示紹介コーナーもあり、雨天にもかかわらず約50名の近隣の方々が足を運んでくださいました。



巡回展で来客者に説明する中野基礎研究部長

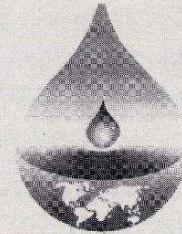
# ブラジル水銀国際会議



水銀国際会議の総会風景

5月23日から28日にかけて、ブラジルのリオ・デ・ジャネイロで第5回国際水銀会議（地球環境汚染物質としての水銀に関する国際会議）が開催され、当センターからは滝澤所長をはじめ、赤木、中野、宮本（謙）、坂本、永井の各職員が派遣されました。この会議について、行政職、研究職および外部の先生の目を通してご紹介いたします。

(右はブラジル会議のロゴマーク)



5<sup>th</sup> International Conference  
Mercury as a Global Pollutant

May 23-28, 1999, Rio de Janeiro, Brazil

## ブラジル水銀国際会議開催さる

国際・総合研究部 永井 克博（国際係長）

この5月ブラジルで第5回目を迎えた水銀国際会議は、現在では水銀問題に関する世界でも最大規模の国際学術会議となっています。今年の会議では600人以上の参加者によって、3つの分科会における講演発表とポスターによる展示発表および総会が行われました。

ところで、この水銀国際会議を水俣市に招致するため、水俣市をはじめ熊本県、環境庁そして当研究センターが活動を行ってきたことはすでに新聞等の

報道でご存じのことと思います。本ブラジル会議にもそれぞれの代表が派遣され、招致団として会議総会において水俣開催の意義を訴えました。その甲斐あって、その場で第6回国際水銀会議を2001年10月に水俣において開催することが決定されました。当研究センターでもこの会議開催に向けて準備を始めております。この会議の成功には、関係者のみならず市民の皆様の温かいご支援が欠かせません。どうぞよろしくお願ひいたします。

## 第5回国際水銀会議に参加して

基礎研究部長 中野 篤浩

この会議には、これまで赤木国際部長だけが参加してきましたが、今回は次回の水俣市での開催を想定し、その下調べも兼ねて水俣市役所、熊本県庁、環境庁、熊本大学、鹿児島大学などから多数の方々が参加されました。当センターからは滝澤所長、赤木部長ほか4名が参加し7演題を発表しました。会議は、全地球的汚染物質としての水銀に関する国際会議と言うだけあって、4日間丸々水銀関連だけの研究発表が続けられました。

発表内容は、大気圏、水圏、土壤圏、生物圏の水銀汚染の問題、人の健康への問題も水銀の曝露、疫学、毒性学、歯科のアマルガムの影響と多岐にわたり、更に行政政策の研究まで含まれていました。

日本における水銀研究は、水俣病と云う究極の毒性発現から出発した為、症状等の影響解明が主体となってきたように思われます。現在の研究センター

も水銀の緻密な分析より影響解明研究が主体となっています。これに対して欧米をはじめとする諸外国の研究発表では、特に問題は無さそうな低いレベルの水銀汚染の調査研究においてさえも、まず水銀を真面目に分析し、曝露を正確に評価し、リスクの評価へと進んでいこうとする研究パターンを強く印象付けられました。日本におけるマグロ漁船員やマグロ多食者等の水銀曝露レベルは、欧米だったら大問題になりそうに思われました。

2001年の水俣会議では、分析的研究主体で臨床症状等の影響研究の機会の殆どない欧米の研究者に、水俣病の疫学、病理学、臨床医学等の研究成果、水俣病被害者の健康管理対策、環境復元事業等を特別講演等で紹介すれば非常に意義深い会議になると思われます。

## 第5回グローバル汚染物質としての水銀国際会議

熊本大学医学部教授 二塚 信

水銀研究においては、水俣病の発生した日本では医学的研究が中心をなしているが、本会議でみる国際的な潮流は環境における水銀の動態を中心とした生態学的な研究が目立っていた。水俣でもこのような観点からの八代海の研究が必要であると感じた。

人の健康影響に関しては、胎児期ないし乳幼児期のメチル水銀曝露による発育・発達異常に焦点を当てた大規模な（対象700名）追跡調査が2つ進行している。1つはアメリカのグループによるセイシェル群島のマグロ多食群、1つはデンマークを中心としたグループによるフェロー群島のクジラ多食群の調査で、前者は毛髪6 ppmレベル、後者は毛髪4 ppmレベル（平均値）で小児の発達評価に関する様々なテストが行われている。現在のところ、前者では男児で発育促進効果が報告され、後者では健康には支障ない程度の影響が報告されている。

アマゾンの水俣病発生が原田正純先生等により新聞に掲載されたが、小生が接触した2,3のブラジルの研究グループでは、これに懐疑的で、データの裏付けが足りないと指摘していた。近いうちに、この問題をめぐって国水研がブラジル現地の研究グループと共同研究を組む可能性が検討されている。なお、

前記のデンマークグループもアマゾンの小児を対象にフェローと同様の方法で観察を進めており、発達異常の可能性が強いことを報告していた。因みに、アマゾン流域では、大規模な砂金の採掘に伴う広範囲の水銀汚染（魚介類のメチル水銀蓄積）が裏付けられている。世界的にもう一つの危険集団は水生哺乳類を常食とするカナダ等のイヌイット等で、毛髪や血中水銀レベルは相当に高い（35%が30 ppm以上）。

なお、日本の技術協力（赤木先生等）により、少なくともアマゾン流域の環境モニタリングは相当進んでいることが感じられる一方、健康モニタリングが弱い印象であった。“水俣病”を経験したわが国のこの面での寄与が求められているように思う。

次回は2001年10月に水俣で開催される。水銀問題の原点である水俣での開催は、国際的にも大変期待されているようである。水俣から発信できる情報を整理充実しておく必要があろう。

# 海外見聞録

## 第4回貴州省水銀汚染調査団に参加して

基礎研究部 安武 章（生化学室長）

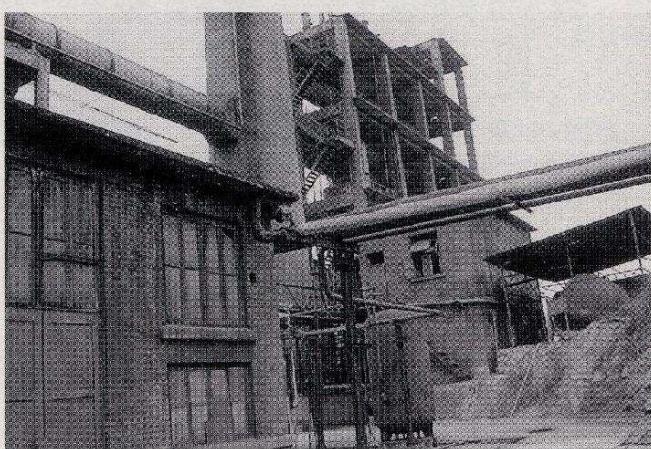
上海から空路約2時間半、貴州省貴陽空港に着陸。今回で4回目のリーダー格の保田室長とは既になじみらしい環境保護科学研究所スタッフの出迎えを受ける。今回の目的は主に測定する水試料の処理法の指導と今後の研究方針の打ち合わせ。翌日、新参者の筆者のため（？）郊外の有機化学工場を視察に行く。水銀汚染のもとになったこの工場が、少し前から操業を中断していることをこちらに来て初めて知らされる。拍子抜けの感が拭い切れないまま人影の少ない工場（跡地）を見て回る。帰りに排水路の方に回って、測定用の水試料を採取。周囲は、季節がら、一面の菜種畑であるが、黒っぽい底質の排水路の水そのものはそこそこ澄んではいるものの、あたり一面にかすかではあるが、いかにも化学工場といった臭いがたちこめており、魚とかカエルとかいったものは全くみられない。翌日は研究室。日本でいえば、ひと時代前の設備といつても過言ではない。JICA資金でいくつかの最新機器は設置されてはいるものの、それらを生かすための周辺機器類が極度に欠如している。そのような研究室で、保田室長は昨日採取してきた水の水銀分析実習の指導。筆者は水銀分析装置の世話。世話といっても、設置されている装置は普段使い慣れたものとは全く異なるタイ

プ。拙い英語と筆談でどうにか、装置の調子が今一つ良くないということを聞き出す。装置は異なってもそこは水銀分析十数年のキャリア。あちこちいじくりまわしているうちに、原因らしいところをつきとめ、とりあえず正常と思しき状態に復帰して何とか面目躍如（？）。

日を改めて、所長、研究スタッフとの研究打ち合わせ、貴州省環境保護局への表敬訪問などを通じて、現地の人々が、工場は閉鎖を予定しているものの、手付かずの状態で広範囲に残る汚染土壌からの健康影響を心配していることを知る。その修復には大掛かりな土木工事が必要と思われる。いずれにせよ我々研究センターのスタッフが直接手出しできる作業ではない。ただ指導できるのは、健康被害を防ぐためのいくつかの方策のみ。

今回の訪問を通じて、水銀に関してはほとんど素人同然であった（と聞く）貴州省研究スタッフが独立した水銀研究グループとして変貌を遂げつつある印象を強くした。これも研究センタースタッフの指導の賜物か（自画自賛？）。将来、研究センターの良き研究パートナーとなれば幸いである。

（平成11年3月10日～16日）



操業中断中の有機化学工場



貴陽市から車で2時間程郊外に出ると、少数民族にも出会う  
民族衣装でポーズをとる山口研究員

## 中国・秦皇島市で開催された 水俣病環境問題シンポジウムと水俣病展

国際・総合研究部 保田 叔昭（自然科室長）

去る5月2日から7日にかけて、中国・秦皇島市にある環境管理幹部学院で開かれた表記の講演会と展示会に、筆者も水俣から報告者の一人として市の訪問団とともに参加し、水俣病の発症する仕組みについて報告をしてきました。旅程は、北京→秦皇島市（シンポジウム・展示会）→北京（北京大学における水俣市長の講演）→帰国という順序でした。

この行事は、中国からの留学生が水俣市立水俣病資料館を訪れて、志水館長と水俣病や環境問題に関する意見交換を行った際に持ち上がった話が発端であったと聞いています。留学生が中国政府に働きかけると同時に志水館長が水俣市に働きかけを行い、形としては環境管理幹部学院<sup>注1)</sup>が主催をし、水俣市役所・秦皇島市人民政府・北京大学が共催という形で実現することになりました<sup>注2)</sup>。

水俣市からは、吉井水俣市長を団長として、市長夫人、水俣市役所職員、志水館長、熊本県職員などのほか、一般から募集した水俣市民多数が加わって、

総勢31名の訪問団となりました。水俣市として初めて外国へ水俣病の教訓を伝えにいく使節団を送り出すということで、メンバーもそれぞれの意気込みを胸に出発しました。

シンポジウムにおいては、聴衆の環境保護に対する関心は高く、水俣市長をはじめとする各演者の報告に注がれる視線にも真剣さが感じられました。

北京大学では環境科学センターの学生たちに対して水俣市長の特別講演が行われました。市長は発展優先の施策の副産物として往々にして招来する公害を未然に防ぐことの重大さや、環境負荷を減らすための、ゴミの分別収集への水俣市民の取り組みなどを紹介し、学生の関心が集まっていました。

今後環境保護を柱にして、国際的に水俣病の教訓を発信していくことを使命としている水俣市としては、所期の目的は達成できたようで、同行した身としても大変喜ばしく感じています。

（平成11年5月2日～7日）

<sup>注1)</sup> 環境管理幹部学院は、中国環境保護局直轄の高等教育機関で、環境行政を担当する行政官などを養成するために設けられた大学のようなもの

<sup>注2)</sup> その他、中国環境保護総局、中国環境報社、秦皇島日報社、秦皇島市電視台（テレビ局）などが後援をしました



訪問団一部メンバー（北京市 故宮博物館にて）

前列左より 吉本氏（水俣市）、山下氏（水俣市）、吉井市長、園田氏（水俣市）  
後列左より 志水館長、筆者、水本氏（熊本県）、坂本氏（水俣市）、吉井夫人、溝口氏（熊本県）

## 長期在外研究を終えて

基礎研究部 山元 恵（生理室）

1998年9月より1年間、ウィスコンシン大学マディソン校へ留学する機会を得た。マディソンは、五大湖の一つ、ミシガン湖の西側に位置するウィスconsin州の州都であり、冬の最低気温はマイナス30-40℃にも達する、私にとっては極寒の地であった。

私が在籍した研究室の頭、Colin R. Jefcoate（ジェフコート）博士は医学部薬理学（分子細胞薬理学プログラム）の教授であるとともに、発生・分子毒性学を中心テーマとする環境健康科学センターの所長でもある。教授は、本質とはあまり関係のないような仕事のスタイルや私生活などには口をはさまないため、ラボは良くも悪くも無法地帯、金曜日は昼3時すぎから“ハッピーフライデー”、ジャーナルクラブはビールを飲みながら、などということもあった。（東洋系の教授の研究室は、とりあえず朝から晩まで、土、日も研究室にいることを要求されると聞く。）一方、彼は10人を超えるメンバー全員の進捗状況は正確に把握しており、絶妙のタイミングで、シビアな状況説明を要求してくる。“新しいデータは？ コンセプトは？ セオリーは？ 私は金と時間の無駄遣いは大嫌いなんだっ！…”。データの出でていないときは身長2mの彼の影が近寄ってくるだけで、プレッシャーを感じたものであったが…。

さて、ジェフコート研究室は、研究室で発見された新規酵素チトクロムP450 1B1に絡めた、TCDD（ダイオキシン）、脂肪細胞分化、乳ガン、ステロイドホルモン受容体などに関する分子毒性学・内分泌学を守備範囲としている。私は環境汚染の発生に及ぼす影響に関連するテーマを主張したため、“TC

DDに対する細胞内の初期応答シグナルと発生・分化への影響を明らかにする”ことを目的とする脂肪細胞分化プロジェクトに属し、ブラジル人の大学院生Leonardoと研究を行った。Leoと一緒に憂を繰り返した結果、従来不明であったTCDDの脂肪細胞分化の阻害メカニズムにおいて、最近脚光を浴びているシグナル伝達系酵素であるMAPK (mitogen-activated protein kinase) が深く関連しているというデータにたどり着くことができた。これらの経験を、私自身のテーマである“発生初期において水銀に曝露すると、生物が分子レベルでどのような応答をし、その後どのような影響が出てくるのか？”といった研究に応用していきたいと考えている。

1年という短い期間ではあったが、サイエンスの真実へ向かって時間が疾走するときと、それをとりまいて夢のようにゆったり流れる不思議な時間・空間を経験することができ、このような機会をアシストして下さった方々には本当に感謝している。



Jefcoate Crewと歓談する筆者

## こんな事をしています 業務紹介

### 社会科学室の動き

国際・総合研究部 田村憲治（社会科学室長）

国際・総合研究部社会科学室が平成8年10月から実質的に活動を始めて3年が経ちました。

最初の1年ほどは、市の水俣病資料館や水俣病セ

ンター相思社、患者団体の代表者の方々に教わりながら資料の収集や聞き取りをしているうちに過ぎてきました。

平成9年7月からは「水俣病に関する社会科学的研究会」の事務局を担うことになり、研究的な活動をともすれば後回しにしながら進んできましたが、少しづつ研究的な蓄えもできてきたところです。

その一つは、「水俣市民意識調査」です。この調査は水俣病問題の「もやい直し」の方向性を中心に、これまで一緒に聞き取りや研究をしてきたメンバーで作った「水俣社会ネットワーク研究会」として実施したものです。今年の1月に20歳以上の水俣市民の10人に1人の割合で調査票を郵送し、半数近い方から回答をいただきました。この場を借りてお礼申し上げます。

質問には、未だに水俣病には触れにくいという市民感情があることを考慮して無記名としましたが、「水俣病という病名」や「もやい直し」について、率直な意見も聞くことが出来ました。簡単な集計結果は10月の日本社会学会で報告し、自由記入内容の分析も加えて今年中には詳しい報告書も作成したいと思っています。

次は、「市民にとっての水俣病（仮称）」という本作りへの参加です。これは水俣市の事業として3年前から始まったもので、いろいろな立場の市民が水

俣病とどう関わり、今どう考えているのかを浮き彫りにする副読本のような本を作ろうというものです。「取材」のための聞き取りは市の企画課の尽力で、水俣病発見当時の市役所の担当者や保健婦さん、長年水俣の町で商売をしてきた人から高校生まで実際に様々な立場の方々からお話を聞く機会がありました。

ここでの聞き取りは、対象者によっては二度三度とお話を伺いながらテーマを掘り下げていきました。ここで出来た人のつながりも、これから研究で大変役立つ大きな財産です。

最後に、前述の「研究会」についてですが、9月の第10回の研究会で議論を終了し、12月に予定される第11回で報告書が提出される運びになりました。この研究会は、水俣病の発生や拡大が防げなかった苦い経験を検証して、その教訓を海外に発信する事を目的にしたものでした。環境庁の研究機関がどのような報告を受け取るのか、マスコミからも注目されてきました。広く活用してもらえる報告書になるように、事務局として最後の詰めの作業に力を入れています。

## 総合臨床室の仕事

臨床部　若宮純司（総合臨床室長）

臨床部は、水俣病に関する臨床業務を行っています。総合臨床室は臨床業務全般に関与していますが、研究業務としては、現在、水俣病患者さんの病像に関する追跡調査、症状を客観的に把握する方法の開発、不知火海沿岸地域住民の健康影響、知的機能や脳障害の局在性などの機構解明などに力を注いでいます。その具体例を紹介しましょう。

水俣病の病像に関する追跡調査では、鹿児島大学と熊本大学の神経内科・公衆衛生のご協力と特殊疾病対策室を中心とした環境庁環境保健部の力添えを得て、キルギスタン派遣、ブラジルでの健康調査、微量水銀の胎児影響、量一反応関係など研究が波に乗ります。この成果は、水銀汚染が生じている国々で大いに役に立つものと考えています。

症状を客観的に把握する方法については、患者さんへの侵襲のないサーモグラフィを研究しています。サーモグラフィは、皮膚温の変化で病変部位がわかる検査機器ですが、人体への悪影響は全くありません。しかし、世界的にも解析技術が劣っています。

した。そのため、神経内科分野では最高権威である米国神経学会からは、良い評価を受けませんでした。そこで、解析方法の開発に着手し、昨年、完成させました。今年に入ると、世界基準を作成する動きが各国の間で持ちあがり、現在、基準的方法としてこの方法が討議されています。今後、研究が進み、患者さんの役に立つことを願っています。

知的機能や脳障害の局在性などの機構解明についても治療法に直接結びつくことであり、懸命に努力しています。

こうした国際協力や患者さんに役立つ研究、純粋な研究はもちろんですが、研究所が立っている地域への貢献を考慮に入れた研究も行っています。それは、保健・医療・福祉を統合化した健康管理システムです。現在、水俣市を援助できるように全力をそそいでいます。日本でもトップクラスの健康管理ができるシステムが完成され、水俣病の患者さんを含めた住民の方々の健康増進や快適な生活に役立つことを願っています。

# 職員紹介



くぼ つねお  
総務課（総務課長）久保 恒男

—プロフィール—

昭和27年鹿児島県日置郡吹上町生まれ 立正大学文学部卒 趣味：炭焼き、散歩

本年7月1日付けで、つくば市にある国立環境研究所から異動して参りました。

諸処の都合で単身赴任することになりましたが、赴いたと言うより帰ってきたという感じさえ致します。それは、私が生まれ育った所が近いということもあるのかもしれませんし、以前、環境庁で水俣病関係の業務に長く携わったせいからかも知れません。懐かしい気配がとてもするのです。

この地は、水俣病問題が発生してからとても長い年月を経ました。その間、加害者・被害者・企業・行政・住民・職業・海辺・町・山間・家族等のそれぞれのキーワードの中で、複雑で哀しい構図をしていたのだろうと思います。

平成7年12月に水俣病問題解決のための閣議決定がなされました。当時、すでに上記の方々の「もやい直し」が始まっていましたが、これを受けたこの「もやい直し」の運動に拍車がかかったのではないでしょうか。

また、その中で、「地域の再生・振興などについて、地元自治体と協力しながら施策を推進する」や「水俣病の悲劇を教訓として謙虚に学び、世界の国々に対し、我が国の経験や技術を活かして積極的な協力をを行うなど国際的な貢献を実施する」などの表明がなされ、当センターにおけるさらに新たな役割が課せられました。

これらを念頭に、当センターは水俣病に関する総合的な調査及び研究並びに国内及び国外の資料の収集、整理及び提供をつかさどる機関として、重要な役割を期待されています。この枠組みの中で、総務課は、これらの任務遂行が円滑に実施されるよう、あらゆる方面からサポートする立場にあると考えています。

少しでもよりよい職場環境が整えられるよう頑張りたいと思います。

この地は、私が今まで住んでいた平坦なつくばと違い地形が変化に富んでいて風景（遠景も近景も）がとても素敵です。また、私は「水」が好きですが、ここでは小川や小さな水路がたくさん見られます。川、小川、水路そして不知火海を眺めているだけでこの地にいる幸せを感じています。



いのおか たかみつ  
総務課（経理係員）猪岡 貴光

—プロフィール—

昭和45年群馬県前橋市生まれ 獨協大学法学部卒 趣味：楽器演奏、温泉旅行

経理係の猪岡です。異動前は、自然保護局野生生物課の条約法令係で、主に絶滅のおそれのある野生動植物に関する規制の仕事をしていました。ワシントン条約関係の仕事と言えばわかりやすいでしょうか。

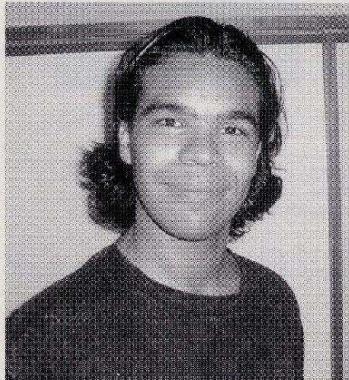
早いものでセンターに異動になってもう3年目に突入してしまいました。こちらに来て、初めて経理の仕事をしたのですが、右も左も分からずほとんど頭の中は真っ白な上に山のような仕事を見て、「もう、どうしようか？」という状態でしたが、良い上司にも恵まれ、今は何とかなるかなと少しだけ気持ちに余裕が出てきた感じがします。また、全てではないですけれど多種多様な業務に携わり、職場以外のいろいろな業者の方たちと接觸、交渉したりする機会が持てたことは大変勉強になったように思います。

さて、水俣というと来たことのない方は暗いイメージしかないかと思いますが、とても風光明媚なところで、とりわけ、センターから見える夕日は美しく、その景色の日々違う様相を呈している様は飽きることはありません。また、何より嬉しいのは魚がおいしくて良質な温泉がたくさんあるということですね。反面、仕事の内容は多岐にわたり、常に繁忙期で土日もあまりなく、窓から見える八代海に映える美しい夕日、それと机の上で腐りかけている仕事の山との絶妙なコントラストが何とも言えません。仕事がもう少し減ってくれれば、いい職場だと思いますけどね。

職場の雰囲気は、人数が少ないせいか明るくアットホームな感じです。それに、面白い人も多くて見ていて飽きないです。（決して面白いだけではないので念のため）と言うわけで、是非一度見物に来ていただければと思います。



# 自然科室への手紙



Michael C. Singho (マイケル シンホ氏)

ニューヨーク出身。

日本の文化や言葉を学ぶことを目的として、CLAIR ((財)自治体国際化協会) および文部省と外務省の共同事業であるJET(語学指導等を行なう外国青年招致事業)の招聘で水俣市に英語教師として滞在中。

大学では生物学と生理学、中でも行動生物学を習得した。卒業後ニューヨーク大学遺伝学教室やブロンクス動物園でボランティアとして働いたり、ワシントン大学のフライデイハーバー研究所で研究員として研究活動を行った。そこでは海産ほ乳類の無線追跡を行なったり、ヒトデ幼生やある種のカニの生態学を研究した経験を持つ。

国水研へは8月26日に見学のため訪れた。

Thank you for the opportunity to tour your lab and talk with you about Minamata Disease and Methyl Mercury in the environment. In touring your laboratory I was impressed by the level of focus and detail on methyl mercury and its impact on the environment and the people of this area. I am sorry that I did not know Japanese so that I could not converse at length with the laboratory staff.

I would like to learn more about how methyl mercury damages the central nervous system in both adults and children. In particular I would like to know if the damage is genetic, or physiological in nature to the affected cells, and I would like to know the process and details of this damage. I would also like to know about how methyl mercury crosses the placental barrier in utero, and how it affects non-human species as well. Finally, I would like to know about the treatment methods available to Minamata Disease patients.

Thank you very much for your attention and generosity.

Sincerely,

Michael C. Singho

和訳) 国水研自然科室を見学し、水俣病や環境中のメチル水銀について話し合う機会をあたえてくださってありがとうございました。メチル水銀とそれが環境や地域の住民に与える影響に関する物語と研究目標に強く印象づけられました。私はまだ日本語をたくさん知らないので、研究室の人たちと少ししか話がきかなかったことが残念です。

私はメチル水銀がどうやって大人にしろ子供たちにしろその中枢神経を傷害するのかについてさらに知りたいと思っています。特にその傷害が遺伝子にも作用するのかそれとも傷ついた細胞に限定した生理的なもので終わるのか、そしてその傷害の経過や詳細についてもっと勉強したいと思っています。もう一つ、メチル水銀が子宮を通して胎児を傷害する仕組みや、ヒト以外の生き物への影響についても知りたいと思っています。そしてどうしても行き着くのは、水俣病患者の治療法について知りたいということです。

ありがとうございました。

親愛なる

マイケル C. シンホ

# トピック コーナー



故 細川一 博士



717号猫のホルマリン標本

## 細川猫実験717号の剖検標本発見される!!

臨床部長 衛藤 光明

本年2月末、熊本大学医学部基礎棟の病院側への移転のために、病理学第二講座の教室員が教室の倉庫（B棟2階）となっていた部屋を整理していた。そこには当時の武内忠男教授を中心とした水俣病発生当時、その原因究明の目的で実験した病理標本、ホルマリン固定魚介類、水俣湾のヘドロなど小型トランク1台分位の資料が保管されていた。大学より連絡を受け、早速水俣病関係の試料収集の目的で大学に試料の譲渡願いを提出して当センターに運送してもらった。その中にホルマリン固定臓器の入った小さい瓶があった。瓶の首には当時の鉄道荷札がくくりつけられており、それには「No.717猫（実験）」と筆書きされていた。この実験はH. I.（細川・市川の頭文字）と名付けられており、水俣湾に流す前の工場廃液を10匹の猫に投与したうちの1例であった。これらの試料を整理して、リサーチ・リソース・バンクの展示用にと考へて顕微鏡標本の作製および水銀定量を行ったところ、肝臓は総水銀で100 ppmを越えており、大脳、小脳、腎臓も数十ppmに達していた。脳の病変は、ホルマリンの中に長期間保存されていたために染色が不良であったが、水銀組織化学反応で大脳、小脳、肝臓および腎

臓に陽性所見を認め、この猫がメチル水銀中毒症であると断定できた。

たまたまNHKの記者を通じて、NHK取材班のリポートである「戦後50年その時日本は」の第3巻（1995年出版）に猫実験のことが詳細に記載されている事実を知り、貴重な試料であることを再認識した次第である。さらに板東克彦弁護士による臨床尋問の記録、青林舎発行の「水俣病—20年の研究と今日の課題」（有馬澄雄編）によると、細川先生は退職後、ホルマリン固定の猫標本をご自宅に持ち帰り、昭和43年9月の政府による水俣病についての正式見解発表後、当時熊本大学医学部第二病理の武内忠男教授に病理診断を依頼したとの事である。その時の病理標本作製に使用された残りの臓器が今回発見されたものである事がわかった。

細川先生は昭和45年10月13日に永眠されているが、先生の真実を追求する学問的な精神に感銘すると共に、ご自分の立場を認識され公表出来なかったご心労はいかほどであったか計り知れない。この猫実験の標本発見は、本年8月16日午後7時のNHK総合ニュースで放映された。

今回、武内忠男熊本大学名誉教授および衛藤光明当センター臨床部長により執筆された「The Pathology of Minamata Disease- A Tragic Story of Water Pollution」が九州大学出版会より出版されました。本著書は3部構成で、第1部では水俣病の研究史と症状の特徴およびメチル水銀の体内での動きについて、第2部で水俣病による傷害部位についての知識がまとめられており、第3部では今後の研究課題が述べられています。さらに、付録として武内らによる初期の水俣病英文原著3編の復刻と水俣病関連の剖検例450例のリストが記載されています。

(B5判、英文310ページ。13,000円)

### 水俣病関係 出版物紹介



## 待望の外来棟 玄関完成!!

臨床外来棟に待ちに待った玄関が完成しました。いちめんガラス張りで太陽の光がいっぱいにさしこむ明るい玄関（自動ドア）に仕上がり、患者さん方にも好評です。この落成式には、外来を利用されている患者さん方にも参加していただき、小さいなりにも賑々しく式典を行うことができました。これからもたくさんの方に利用していただけることを期待しています。

2月末に熊本大学医学部から細川一先生の猫実験標本を譲り受け、展示が可能になりました（詳細はトピックコーナー）。しかしながら、一階展示室は台風18号で窓ガラスが大破、一部展示物を除き展示パネルは壊滅状態になりました（2頁写真）。早急に復旧にかかりたいと思いますが、当分の間見学できませんのでご了承下さい。



落成式直後に入室する浜元 二徳氏

## 人事異動

(平成11年4月1日)

秋吉 利彦	配置換	水質保全局企画課庶務文書係長（総務課庶務係長）
山根 一祐	配置換	国立環境研究所環境健康部保健指標研究室主任研究員 (基礎研究部生化学室主任研究員)
藤田 佳久	配置換	総務課庶務係長（企画調整局企画調整課環境事業団係長）
永井 克博	配置換 併任解除	国際・総合研究部国際・情報室国際係長（長官官房総務課主査） 国際・総合研究部国際・情報室国際係長

(平成11年7月1日)

森 豊	配置換	企画調整局企画調整課課長補佐（総務課長）
久保 恒男	配置換	総務課長（国立環境研究所総務部総務課課長補佐）

## 毛髪試料に関するご協力のお願い

研究センターで来訪者の皆さん（希望者）の毛髪水銀濃度測定を始めて1年余りになります。これまで、国内外500名余りの方々から毛髪試料を提供していただき、水銀濃度を測ってきました。今回、「日本人の平均値」（不思議なことにこれまできちんといたデータがありません）を求めるすること目標に、私どもの方から毛髪を集めにうかがうことを計画しました。今年度は手始めに、水俣市を中心とした地域を対象に集めさせていただく予定です。集めるにあたっては、美容院や理髪店のご協力をお願いする予定ですが、もし、協力依頼の掲示を目撃された時は、よろしくご協力ください。

前回紹介したように、食物連鎖の結果、地球上のほとんどすべての魚介類にはごくわずかですがメチル水銀が含まれています。その濃度は食物連鎖の後の方、すなわち魚介類を主食としている大型の魚類ほど高くなります。日本では、一生食べ続けても安全である、という魚介類の水銀濃度を0.4ppm以下と決めておりますが、ほとんどの場合、0.1ppmとか0.2ppmといった値です。しかし、大型のマグロ（幸い高価なためそんなに頻繁には食べられませんが）などにはこの値を上回るものが多くみられます。

魚介類を食べると、含まれているメチル水銀のほとんどが腸管から吸収されます。腸管からは、肝臓に向けて門脈という血管が走っており、メチル水銀はこれに乗って肝臓へと運ばれます。肝臓は体の流通センターみたいなところで、ここからメチル水銀は、再び血液中に流れ出して、腎臓や脳など、体全体の組織に運ばれます。この他に肝臓からは、排泄系として胆汁中に出るルートがあります。胆汁中のメチル水銀は腸管に出て、その一部

は糞便中に排泄されますが、残念ながら大半は再び吸収されて肝臓に戻ってきます。もう一つの排泄系として、腎臓に運ばれたメチル水銀の一部が尿中に排泄されるルートもあります。しかしながら、このようにして体外に排泄されるメチル水銀はほんの一部に過ぎません。このように一旦腸管から吸収されたメチル水銀は長い時間をかけて体の中を駆け巡り、わずかづつですが、糞尿中に排泄されます。そして、吸収されたメチル水銀の半分が排泄される（生物学的半減期といいます）のに私たち人間では約70日が必要であるといわれています。

その5

メチル水銀の動き

多くの薬物や毒物の生物学的半減期が数日以内であることを考えると、メチル水銀がいかに長い間、体の中にとどまっているかおわかりでしょう。そして、体の中にとどまっているあいだに、その一部が脳あるいは胎児に蓄積して、水俣病に見られるような障害をおこすわけです。この次は、メチル水銀が脳や胎児に侵入していくしくみを中心に紹介しましょう。

(AY)



9月24日未明に九州を通過していった台風18号は各地に甚大な被害を残していました。当センターでもガラスが何ヶ所も割れ、研究施設内部にも水が入ったり、天井が落ちたりの大きな被害を受けました。水俣周辺は3、4日も停電が続き、水道も止まりました。ロウソクの灯りと風呂に溜めた水による生活を体験して、改めて、自然の力と電気や水の大切さを身にしみて感じました。この思いを忘れないようにしたいものです。

さて、この「国水研だより」、これまで発刊した5号を見ると写真やイラストをふんだんに取り入れて読みやすいものができると思っています。実質上、今回の第6号で初めて編集に加わらせていただきましたが、良いものがお送りできましたでしょうか。(YF)

編集委員：衛藤光明、藤田佳久、松本美由紀、保田叔昭、安武 章、山口雅子

国水研ホームページ <http://www.nimd.go.jp>

発行所：環境庁 国立水俣病総合研究センター

〒867-0008 熊本県水俣市浜4058-18 TEL 0966-63-3111 FAX 0966-61-1145

発行日：平成11年11月11日

発行責任者：国水研だより編集委員会

※この用紙は再生紙を使用しています