

目次	研究センターの動き	2	業務紹介	8
	タンザニアワークショップ	2~4	トピックコーナー	8~9
	NIMDフォーラム2002	4	人事異動	9
	海外見聞録	4~7	水銀と微生物	10
	新職員紹介	7	編集後記	10



環境省環境保健部長 南川秀樹

国立水俣病総合研究センターの 果たす役割について

平成14年10月11日 水俣病情報センター講堂、9月30日に就任されたばかりの鈴木俊一大臣は語り部の話に一生懸命耳をかたむけている -----。

環境庁入庁以来、公害健康被害補償対策、政治的解決、慰霊式、国際研究協力棟の開設など幾度となく水俣の地に足を運んできました。大臣訪水のついで一ヶ月前にも環境保健部長就任の挨拶を兼ねてこの地を訪れ、環境保全を中心に据えた街づくり、地域づくりに取り組んでいる水俣を目にしました。

そして、このセンターも、平成7年の水俣病問題に関する政治的解決以降、社会科学的研究や自然科学的研究を含めた水俣病に関する総合的研究を推進し、国際協力を実施する機関として改組し、リサーチ・リソース・バンク棟、国際研究協力棟、水俣病情報センターなど政治的解決における政府の公約を着実に実施するための施設や機能を充実させてきました。

一方、開発途上国における金採掘や化学工場による水銀汚染問題は、途上国の開発を阻害し、低濃度メチル水銀による胎児影響は、米国をはじめとする先進諸国やWHO、UNEP等の国際機関においても重要な課題として位置付けられてきており、これらを背景に水銀研究を強力に推進していくためには、国内の水銀研究のレベルを質・量ともに充実させ、途上国における水銀問題に関わる研究者をリードしていくことが、世界で唯一の水銀研究機関としてのこのセンターの役割だと考えます。もちろん、限られた定員の中で着実に研究を推進していくためには、近隣の大学や他の研究機関と連携を深め、共同研究体制を充実させていくのみならず、国内外にかかわらずセンターの持つ技術や知見を若い世代に伝え、若手研究者の育成を図っていくことが欠かせません。

昨年行われた「持続可能な開発に関する世界首脳会議」(ヨハネスブルグサミット)では、「(開発途上国について)キャパシティ・ビルディングを確実にし、現代技術の活用、技術移転、教育及び訓練を行う。」旨のヨハネスブルグ宣言が出され、小泉総理のスピーチでも、「持続可能な開発のためのポイントは人であり、5年間で2500億円以上の教育援助、5000人の環境分野における人材育成を支援する」との構想を表明しており、このセンターが行っている国際環境協力業務は、今後益々重要なものになっていくと考えます。

明水園の視察を終えて、「今も水俣病で苦しんでいる患者さんがいる。環境行政の原点である水俣病を風化させてはいけないということをあらためて実感した。」と鈴木大臣はお言葉を述べられました。水俣病のような悲惨な公害を二度と繰り返さないという思いは、まさに環境行政の推進に当たっての原点であり、その経験を教訓として謙虚に学び、我が国のみならず広く世界に発信してまいりたいと考えております。

また、本年7月からは、環境研修についても一部その機能を有することになります。具体的設計はこれからですが、水俣病研究で養われた分析能力が多く研究者や行政官に共有され、また、できるだけ数多くの方々が水俣の地を訪れることとなるよう準備を進めてまいります。

研究センターの動き

- 平成14年3月19日（火）……………平成14年度研究企画会議
 平成14年5月1日（火）……………大木 浩 環境大臣水俣病犠牲者慰霊式出席
 平成14年9月5日（木）……………外部委員による研究評価会議
 平成14年10月11日（金）……………鈴木 俊一 環境大臣水俣視察
 平成14年10月17日（木）～18日（金）……………NIMDフォーラム（東京、仙台）
 平成14年11月19日（火）～20日（水）……………タンザニアワークショップ



鈴木環境大臣をお迎えして

タンザニアワークショップ

「水銀の健康と環境に与える影響：アフリカの
小規模金採掘による水銀拡散の影響」

2002年11月19-20日

国際・総合研究部 自然科学室
保田 叔昭

標記のワークショップが、タンザニア共和国、ダルエスサラーム市のホワイトサンドホテルで行われました。参加者は10ヶ国30名以上に及びました。内訳は、日本から所長以下国水研職員4名に加え、上

家子特殊疾病対策室長、佐藤洋東北大教授、村田勝敬秋田大教授、吉田稔聖マリアンナ大助教授、および東北大学院生の岡知子さんが参加しました。アフリカからは、ガーナ、ジンバブエ、モザンビーク、ケニア、エチオピア、そして主催国のタンザニアからの研究者が参加しました。その他にカナダやオーストリアからの参加者もありました。

開会式にはタンザニア政府から環境大臣が列席され、挨拶をしていただきました。また閉会式には、国家環境管理委員会の委員長の挨拶を受けるなど、この企画の行政機関への影響は少なくなかったようです。

ワークショップのテーマは小規模金採掘に伴う水

銀汚染の影響についてというもので、発表は三つのセッションに分けられ、汚染地からの報告、健康影響に関する調査・研究、そして環境中の水銀含量や食物連鎖の問題などについて議論が行われました。ただし研究資金に乏しいお国事情を反映して、具体的なデータを示した研究は多くなく、如何にして研究費を確保し、各国の研究者が連帯してデータを出す体制を作り上げていくかという問題に議論が集中する傾向がありました。その中で、具体的にデータを挙げて活発な研究の成果を発表していたのは、ガーナのチームとタンザニアダルエスサラーム大学地

質学教室のチームの二つでした。前者はUNIDO（国際連合工業開発機関）の援助を受けており、後者はここ数年来国水研と共同研究を実施して、今度のワークショップの主催を引き受けてくれたグループです。

なお、このダルエスサラーム大学と国水研の間では、ワークショップ開催に先立って、今後の研究協力に関する協定文書が交わされました。内容は主として人的交流と技術移転を推進するというものです。



会場の雰囲気（開会式）



ワークショップ参加者の記念

セシェル共和国における 小児発達コホート研究現場の視察

疫学研究部 調査室長 坂本 峰至

セシェル諸島はアフリカ大陸の東、インド洋に浮かぶマヘ島を中心とする珊瑚礁の島々です。総人口は約8万で、フランス、アフリカ、インド、中国それにアラブ系が混ざり合った独特のクレオール文化を形成しています。言語はクレオール語（現地語）、フランス語と英語の3つです。気候は温暖でヨーロッパのリゾート地となっているほか、魚、椰子油、シナモンなどが採れます。住民の主要蛋白源は魚で、1989年からアメリカのロチェスター大学が、水銀の小児発達影響に関する調査を行っています。

私たちはタンザニアでの研究発表会のあと、11月21日にセシェル国際空港でアメリカ・ロチェスター大学のデイビッドソン教授の出迎えを受けました。首都ビクトリアには島の主要な施設が集まっており、港には大型貨物船が停泊していました。海岸端では獲った魚を漁師たちが売っていました。マヘ島の9割以上の妊婦が出産する中央病院では、実際の調査の様子などを見学しました。調査にはロチェス

ター大学で訓練を受けた現地の医師と看護婦3名があたっていました。どこの国もそうですが子供たちは愛らしく、スタッフも上手に子供に接してデータを取っていました。

セシェルはヨーロッパに加工マグロも輸出していますが、セシェル基準局（大気汚染物質、食品添加物、食品衛生検査等を手がける日本の衛生試験所に相当）では輸出魚の水銀、セレン、カドミウムの濃度まで測定していました。輸入する国の基準に



ビクトリアから見たマヘ島山頂

パスしているかどうかを調べるためです。一方、中央病院の栄養師らによると、セイシェルでは死因の第一位は脳血管疾患で、魚を揚げて食べることが多く、椰子油や食塩の摂取が問題との話でした。高カロリー摂取に伴う肥満も問題で、ほかのアフリカ諸国が低栄養やマラリヤ等の感染症問題を抱えているのとは異なる状況にあることが分かりました。

わが国でも環境省の同様の調査研究が始まりますが、ロチェスター大学の協力も確認し、青い空と海に囲まれ、緑に包まれた美しい珊瑚礁の島を後にしました。



エリザベス中央マーケットの様子

NIMDフォーラム2002

2002年10月17日、「胎児期のメチル水銀曝露と小児発達についての研究」と題するNIMDフォーラム2002が東京霞ヶ関で開催されました。NIMDフォーラムは、環境水銀に関する特定のテーマについて、内外の専門家が研究発表・討論を行うもので、国水研が主催しています。今回は、アメリカのロチェスター大学のデイビッドソン教授とマイエルス教授をお招きし、インド洋のセイシェル諸島で1987年から行

われている小児発達研究について発表していただきました。また国内からは、秋田大学の村田教授と東北大学の中井助教授から、わが国での疫学調査に関する紹介があったほか、国水研の安武室長も日本人の毛髪水銀濃度について発表しました。微量メチル水銀の健康影響については世界的な議論が起こっていますが、魚介類をたくさん食べるわが国ではとりわけ重要な問題です。国水研でも重要な課題としてこれに取り組んでおり、関連したテーマのフォーラムも引き続き開催していく予定です。(N.H.)



▲フォーラム会場の様子



右からマイエルス教授、デイビッドソン教授、佐藤（東北大学）教授▲

海外見聞録

中国貴州省調査研究

疫学研究部 調査室 山口 雅子

中国貴州省の水銀汚染についてはこの欄でも何度もご紹介していますが、現在汚染された土壌の処理について検討が重ねられています。今回は土壌の処理範囲を決めるため、50mおきに土壌を採集し、水銀の分布を調べることにになりました。

ところが、出発予定の1ヶ月ほど前に現地から連絡が入り、この夏降り続いた大雨の影響で水田が水浸しになり、とても踏み込める状況ではないとのこと。やむなく1ヶ月程度の延期が決まりました。結局、現地に到着したのは10月下旬、標高1,000mを越える貴陽では、早くも冬の気配が漂っていました。滞在期間は2週間、前半を土壌採集、後半を試料処理に充てました。

水田では、水牛を使って田起こしをしている光景があちらこちらで目に付きました(写真)。こちらが見慣れない作業をしているのを見て、何人かの農

民が声をかけてきます。こちらも中国出張は6回目、こういうときには、「听不懂。(ティンブドン)」と言います。「聞いてもわかりません。」という意味です。「中国語がわからない」と中国語で言っていることになるので、「え、わからないの?」と聞き返されるときもあります。そういうときには「我们是日本人。(ウォーメンシーリーベンレン)」(日本人です。)と言うと納得してくれます。その代わり、「これが日本人か。」という顔でまじまじと見られますが。

他人の土地に勝手に入っているので怒っていないかちょっと心配になったので、貴陽の研究所の人を呼んできて話してもらいました。後で聞いてみると、ただ単に珍しかったようです。逆に「気を遣ってくれてありがとう。」と言われてしまいました。気のいい人達です。

日本で予定を立てたときに使っていた地図が

あまり詳しいものではなかったため、多少予定外のこともありましたが、採集は無事終了しました。現在、試料の測定が進んでいます。この調査の結果を元に、一日も早く適切な処理が行われることを願ってやみません。



中国貴州省調査研究

疫学研究部 調査室 劉 曉潔

私が初めて水俣に来たのは1997年春ごろ、きっかけは国水研と貴州の共同研究の通訳をしたことでした。以来その役を務めるために何度も水俣に足を運びました。調査の内容はいくらか分かっていましたが、実際に貴州へ行くのは今回が初めてでした。貴州省 略称：黔(qian) 人口：3,658万人。ミャオ族、トン族をはじめ、10以上の少数民族が人口の六分の一を占めています。面積：17万平方キロ。貴州は『天に三日の晴れなし、地に三里の平地なし』と言われるように、地形は高いところで2,000メートル、低いところで500メートル以下と起伏に富みます。山が80%、川が10%を占めていて畑がわずか10%しかなく、しかも交通が不便なため、ここに住

む人たちは「人に三分の金もなし」と言われるように貧しい生活を送っています。そのために貴州は経済発展が遅れていますが、その代わり、東洋一の滝という黄果树大瀑布道、鍾乳洞、小桂林と名づけられた観光地など、美しい自然風景が一杯そのまま残っています。日本でも有名な茅台酒の里は貴州省です。

道の遙か下にも畑があり、数人の女性が働いています。毎日低い所まで下りて畑仕事をしなければならず、それでもたいした収入は得られません。この地に住む人たちの苦勞がしのべれます。

こうした環境をもつ貴州では、土壌は特に貴重な資源です。現地の研究者は水銀汚染された土を何とか改善したいと切望しています。今回の現地調査ではそのことを実にしみじみ感じました。

オランダ出張記

臨床部長(主任研究企画官) 衛藤 光明

第24回国際病理アカデミーが2002年10月5日～10日、オランダのアムステルダムで開かれました。参加者2,000人規模の学会で、小生は「水俣病の病理発生機序」の演題で発表、コモン・マーモセットを用いた実験的メチル水銀中毒の末梢神経病変の存在を示しました。前回(2000年)名古屋での会議に引き続き、AFIP(米国軍病理学研究所)のDr. Mullickと共に、本会議での環境病理学シンポジウムの副座

長を務めることになりました。学会に先立ち、小生を含む発表者6名(米国3名、ニュージーランド1名、スウェーデン1名)の発表論文をまとめて、学会本部に送ったのですが、アムステルダム到着後Handout(論文集)を受け取ったとき驚いたことには論文がHistopathology(組織病理学)41巻、補冊2に掲載されていました。全く承諾なしに論文掲載がなされていたのです。学会場はRAI International Exhibition and Congress Centerという広大な会議場でした。現地ガイド嬢の話ではノボテルホテルから徒歩で3分と聞いていましたので、同伴の娘と到着日

の夕刻雨の中、学会登録のために会場へ。RAI駅まで既に3分経過。おかしいなと思って道を聞いて歩いて行くこと、さらに15分、やっと見つけることが出来ました。学会の開会式では、会長の挨拶は簡単に終わり、続いて芸術の教授の講演がありました。レンブラントの絵画の解説を滔々に行った後、会場の後方から、鎧甲姿の鼓笛隊がドラムの音と共に入場して来ました。犬や少女も伴った一団はやがて舞台上でポーズをとって並びました。そのままレンブラントの「夜警」の立体像(3D絵画)となりました。会場からは万雷の拍手でした。環境病理学シンポジウムの朝、会場に行ってみますと座長のDr. Mullickが風邪をひいて苦しそうです。急に寒くなり、戸外は風が強く気温は5度位でした。司会はやむを得ず小生1人になりましたが、前回での経験もあり無事にシンポジウムを終わらせる事ができました。その後は学会本部発行の路面電車5日間無料乗

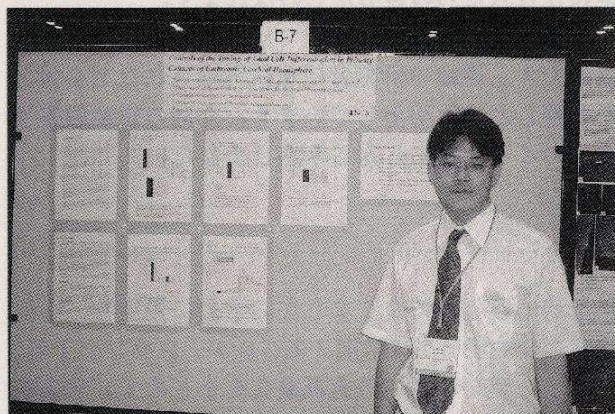
車券をフルに活用して、同伴した娘とアムステルダム街の観光とショッピングを楽しみました。中でもゴッホ美術館及びライデンまで足を延ばしての、シーボルト先生の胸像(写真)との対面は感動的でした。



オーランド(米国)の国際学会に参加して

基礎研究部 生化学室 足立 達美

去る11月2日から7日までの6日間、Neuroscience 2002(第32回北米神経科学会)がフロリダ州オーランドのオレンジ・カウンティ・コンベンションセンターで開催されました。この学会は、毎年1回米国内の各都市で開催されており、神経科学分野の研究に従事している多くの研究者が参加しています。今年は、25,000名以上の研究者が参加し、演題数は13,000以上にも上ったようです。演題のほ



ポスターパネルの前にて

とんどはポスター発表(一般演題)でしたが、シンポジウム、一般演題の口頭発表などが別会場でポスター発表と並行して行われました。発表内容は、神経科学分野全般に渡っていますが、大きく9つのテーマに分かれており、それぞれに複数のサブテーマが設定されていました。私は「発生(神経細胞発生・グリア細胞発生)」と「神経・精神疾患(神経毒性)」に関するポスター発表を中心に見て回りましたが、ポスター発表会場は熱気にあふれており、多くの研究者が熱心に討論を行っていました。私は「神経細胞発生・グリア細胞発生」で発表を行ったのですが、このサブテーマの中では、神経幹細胞の研究に関する発表が注目を集めていたようです。将来、神経幹細胞を利用して神経疾患の治療を行う時代が来るのでしょうか?いやがおうでも神経幹細胞への期待が高まります。最後に、学会の開催されたオーランドについて記しておきます。オーランドは11月でも温暖で、滞在期間中はほとんど半袖シャツで過ごすことができました。また、オーランドにはディズニーワールド、シーワールド、ユニバーサルスタジオなどの観光施設が多く、休日を楽しむには持って来いです。今度はぜひ別の目的で訪れてみたいと思っています。

e.hormone 2002に参加して

基礎研究部 生理室 山元 恵

平成14年10月にアメリカ南部ニューオーリンズのTulane Universityが主催する内分泌攪乱物質に関す

る国際会議であるe.hormone 2002に参加しました。私がこの会議に参加するに至った経緯は、環境ホルモン研究の分野で有名なProf. John McLachlanより、「ニューオーリンズではミシシッピ川における環境汚染が問題となっている。環境問題への取り組みがと

りわけ熱心な水俣市とニューオリンズとの間で、環境問題への取り組みを介した交流を始めたい。今後の交流の手始めとして、会議において国水研の研究活動と昨年開催された水俣水銀国際会議について紹介してもらえないか」との要請を受けたものです。

会合に先立って、江口隆一水俣市長や水俣環境テクノセンターのスタッフがニューオリンズ市長を表敬訪問されたとうかがっています。また、私は会合中にTulane Universityの重金属に関する環境科学研究者とも会い、共同研究を行う話も進んでいます。

私自身にとってニューオリンズは4年ぶり二回目の訪問でしたが、壮大なミシシッピ川（ここに生息するワニに生殖異常が出ているらしい）に、舌が溶けそうなくらい甘いお菓子、鼻血が出そうなくらいスパイシーな郷土料理、うねるようなJAZZは相変わらずでした。また、ニューオリンズは、19世紀末から20世紀初頭にかけて、消化酵素タカジアスター

ゼの開発やアドレナリンの結晶化などの業績で有名な高峰謙吉博士が住まわれた土地でもあり、その住居が今でも残されています。会合後のわずかの時間をぬって博士の住居を訪れ、百年前の日本とアメリカとのサイエンスを介した交流に思いをはせました。



McLachlan教授と他の日本人参加者とともに

新 職 員 紹 介



総務課 総務課長 三橋 英夫（出身地：東京都）

平成13年10月に赴任して一年余が経過しました。その間にも、水銀国際会議、地球サミットなど貴重な経験をさせていただきました。引き続き、当センターの役割の強化などについて研究者と協調しながら進めていきたい。



総務課 経理係長 奥山 英史

4月1日に本省大臣官房会計課より異動してきました。

環境省に入省し12年になりますが、その間、国立環境研究所、西北北海道地区自然保護事務所と赴任し、今回で3回目の本省外の勤務となります。

行く先々の地でいろいろな地域の環境問題等に係わってきましたが、今回は当センターで行われている水俣病研究のバックアップができるようがんばっていきますのでよろしくお願い致します。



総務課 経理係 須貝 一春

総務課経理係の須貝です。今年の4月に東京（霞ヶ関）から水俣に異動してきました。

さて水俣と聞くと、私たちセンター職員が業務とするところの水俣病のイメージが思い浮かびますが、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すばらしく、その日々変わりゆく景色は飽きることがありません。水俣に旅行の際にはぜひセンター周辺からの水俣の美しい景色を堪能していただきたいと思います。



国際・総合研究部 国際・情報室 手塚 英明

平成14年4月1日付け、東京から風光明媚な水俣に赴任しました。異動前は、厚生省水道環境部、環境庁水質規制課（いずれも当時）と主に水環境行政に携わりました。研究センターでは、水俣病に関する国際協力や資料及び情報を一元的に収集、保管、整理、広く提供する業務を担当します。水俣病の経験から得た教訓を世界の国々に、また、情報発信等を後世へ正しく伝えるという使命をもって、微力ながら研究者の裏方として少しでもお役に立てるよう取り組んでまいります。みなさま、どうぞよろしくお願い致します。



疫学研究部 調査室 劉 曉潔（りゅう しょうちえ）

中国の東北部にある遼寧省瀋陽出身です。1995年11月来日、翌年長崎大学医学部大学院に入学しました。2000年3月学位を得て、一年助手を経た後、国水研に移って来ました。早いもので、日本に来て8年目に入りました。いま、日本の生活にもなれ、大好きになりました。毎日自分の生甲斐を感じて、充実してやっております。

業務紹介

臨床部 看護師 宮本 清香

国立水俣病情報センターが2001年6月9日に開館して、早一年半が過ぎました。そのセンターの一角に、水俣病に関する健康相談を受け付けている「水俣病健康相談室」があります。これまで、水俣病の患者さんが来館されたり、水銀に関する健康上の不安を持っておられる県外の方が電話やEメールなどで質問を寄せられましたが、その他に一般的な水銀についての質問も数多くありました。

そこで、水銀は自然環境だけでなく私達の体内にも程度の差はあれ存在するという事実を知ってもらい、水銀について興味を持っていただくことを目的に、毛髪水銀値測定の受付を同年9月から開始しました。ほんのわずかの毛髪で測定できるということで、県内はもとより修学旅行生を含む全国からの来館者の測定希望があり、2002年12月現在、日本人

1,580名が測定されました。

また、水俣病は世界にも広く知られていますから、外国からの視察もあります。健康相談室で測定された外国の方は約70名になりました。

アンケートに記された質問内容は「水銀とはなんですか?」という素朴なものから、「毛髪水銀とはなんですか?」・「なぜ髪の毛で体内の水銀値がわかるのですか?」・「魚介類の摂取量と毛髪水銀との関係について」など様々です。そこで、これらの質問にお答えしようと水銀に関する小冊子も作製しました。国立水俣病情報センターには、水銀に関する情報がたくさん展示されていますので、機会がありましたらセンター及び水俣病健康相談室へお越しください。作業療法士の松本美由紀と共にお待ちしています。

※水俣病健康相談室

毎週木曜日のみ開室

(水俣病健康相談に関しては予約をお願いします)

TEL: 0966 (69) 2400 e-mail: sohndan@nimd.go.jp

臨床部 検査室長 宮本 謙一郎

メチル水銀中毒症である水俣病の研究に従事して、本年で19年になろうとしています。研究センターに入所してから、水俣市立明水園を訪問し、胎児性水俣病、小児性・成人性水俣病患者の悲惨さを始めて見た時の心の衝撃を私は終生忘れることはできません。このような状況を目の当たりにし、私は芦北町出身者として、郷里の公害病である水俣病患者の苦痛を、少しでも和らげるような治療法の開発ができないかと常に心がけてきました。そのために、水俣病患者の症状の実態把握とメチル水銀中毒の神経細胞傷害機序の本質的な解明を目標に研究に励んできました。メチル水銀中毒による脳神経細胞死の傷害機序で興奮性アミノ酸であるグルタミン酸が、メチル水銀による神経細胞傷害の本質的な一因に関与していることを平成4(1992)年に発見しました。その後、これに関わる研究を進め、昨年、鹿児島大学から医学博士号を取得しました。大学入学から挑戦20年目の目標達成でした。学位論文のテーマは、

「メチル水銀の神経毒性に関する研究」で、水俣病の胎児性、小児性患者の脳の病変が成人性患者より重いことに着目して、発達中の脳細胞では特定の受容体(グルタミン酸受容体の一種)の感受性が高いために、メチル水銀の傷害を受けやすいことをラットの実験で証明しました。胎児性水俣病の悲惨さで見られるように、メチル水銀の最も恐ろしい毒性の一つは、胎児への影響です。世界的に、低濃度メチル水銀を長期に母体が摂取した場合の胎児に対する影響の研究が実施されていますが、本質的な解明はできていません。胎児に対する汚染物質の影響分析の研究にも精力的に取り組んでいきたいと考えています。このような観点で、平成8(1996)年からはアマゾン河の水銀汚染問題にも取り組んでいます。低濃度メチル水銀の胎児影響も懸念されているため、これまで得られた研究成果を、胎児影響や現地の漁村住民の健康影響防止に生かし、グローバルな視点で水銀汚染問題に取り組んでいきたいと考えています。

トピックコーナー

低濃度メチル水銀の安全基準をめぐる議論について

国際・総合研究部 社会科学室 蜂谷 紀之

いま世界的に、魚介類を介したメチル水銀についての健康影響の問題が議論されています。これは、2000年にアメリカの環境保護庁(EPA)と国立研究審議会(NRC)が、胎児に対する影響を重視し、メチル水銀の摂取量の上限を体重1キログラムあたり1日0.1マイクログラム以下にすべき、との勧告を発

表して火をつけたものです。

メチル水銀は、とくに工業汚染などのない水域でも魚などに含まれています。これは、46億年の地球の歴史を通じて地殻などから放出された水銀が、細菌などによってメチル化され、食物連鎖によって蓄積するからです。海洋生物の水銀濃度は、種や体の大きさなどによって決まります。魚は良質の動物性蛋白源として重要な食品です。もしEPAの基準値が妥当なものであれば、魚をたくさん食べる日本人にとっても、看過できない問題です。

まず、EPAの基準値の根拠は何でしょう。これは、妊婦の毛髪水銀濃度が10ppmを超えると、産まれた子どもの神経系に軽度の発達遅延が生じる確率が5パーセント上昇したという、デンマークのフェロー諸島で行われている疫学調査の成果によるものです。基準値は安全性を見込んでこの最小影響レベルの値を10分の1にして、母親の毛髪水銀で1ppmに相当するものです。一方、インド洋のセイシェル諸島で行われている同様の調査では、そのような影響はまったく認められていないことも重要です。また仮に、フェロー諸島の結果を採用したとしても、10倍の安全係数が織り込まれているEPAの基準値を数倍程度超過しても、大人に重大な健康障害が現れることは考えられません。

では私たち日本人の毛髪水銀レベルはどの程度でしょうか。国水研が実施中の全国調査によると、頭髪水銀濃度の平均は男3.3 ppm、女1.8 ppmで、日本人のほとんどがEPA基準を大きく超えています（水俣の平均はこれよりも低めです）。これは日本人が魚をたくさん食べるためです。もしEPAの勧告に従うと、魚を食べるのは大人で1日24グラム程度までにしなければならないのですが、現在、日本人の魚

の平均摂取量はこの3.8倍にあたります。はたして、魚を食べるのを一律にここまで厳しく制限してしまうことは適切なことでしょうか。

わが国にはすでに、メチル水銀の摂取量は成人ひとりあたり週に0.17グラムにするという基準があります。これに従えば、毛髪水銀濃度は5ppm程度までに収まり、フェロー諸島で小児に影響が見られたという水準（10ppm）には達しません。実際、国水研の調査でも、出産年齢の女性で10ppmを超えた人はほとんどいませんでした。なお、子供をもちたい女性は、カジキ、マグロ、クジラなど水銀などを蓄積しやすいものは食べ過ぎないほうがよいでしょう。水銀が心配な方は国水研で毛髪水銀の測定をしていますので、情報センター健康相談室（8ページ）までご相談ください。もちろんプライバシーは厳守します。

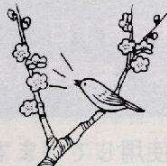
昨年、11月25日号の『AERA』（朝日新聞社）が発行されると、水俣市内の書店には問い合わせが相次いだそうです。『米国で「水俣」問題・魚の水銀汚染で中毒患者が続々』との記事が載ったからです。これは『USAトゥデイ』誌の記事の一部を誇張した焼き直し版でした。しかし、アメリカで寿司や刺身を多く食べる比較的裕福な人に水銀中毒が多発しているというその内容は、トゥデイ誌の記事と比較しても不適切で無責任なものでした。アメリカでの水銀基準値問題が背景となっているとはいえ、安易に「水俣」問題と決めつけたその見出しは、無関係な水俣の人たちの心を傷付けました。食の安全をいかに確保し、健康な食をどのようにして達成するかという大きな問題が横たわっています。マスコミも責任と自覚を持ってこの問題を報道していただきたいものだと感じます。

人事異動

【転出】

（平成14年4月1日）

中野 剛……環境省水環境部企画課予算決算係長
（総務課経理係長）
仁科英俊……環境省大臣官房総務課環境情報室
書籍情報係長
（総務課経理係員）



【転入】

（平成14年4月1日）

奥山英史……総務課経理係長
（環境省大臣官房会計課予算係）
須貝一春……総務課経理係員
（環境省環境管理局水環境部土壌環境課）
手塚英明……国際・総合研究部 国際・情報室情報係長
（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部浄化槽対策室整備係長）

【採用】

（平成14年4月1日）

劉 曉潔……疫学研究部調査室主任研究員

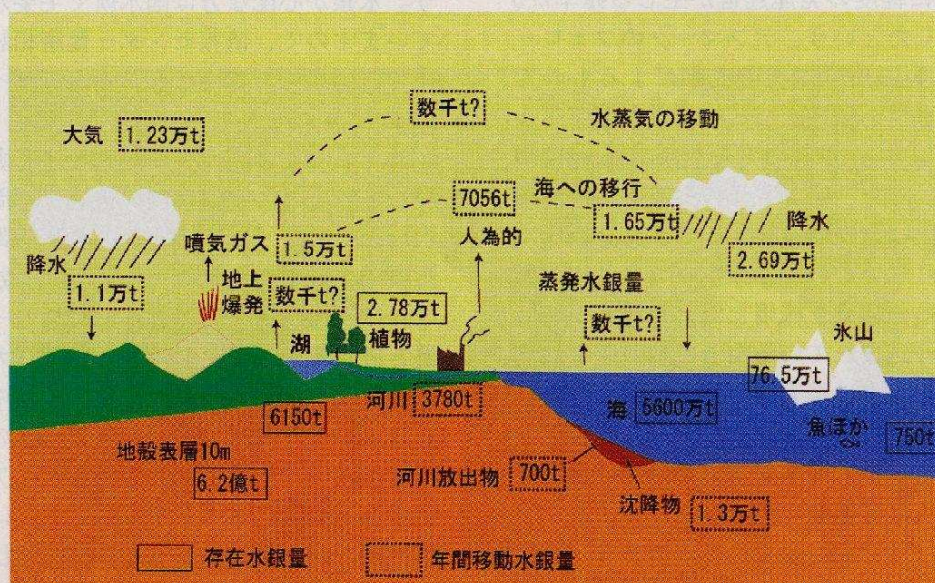
水銀と微生物

その1. 水銀循環

水銀は、海の中や土の中や南極など地球上のいたるところに存在しています。この水銀は、火山活動や微生物の作用などにより、水銀蒸気や水俣病を引き起こしたメチル水銀などに変換され、地球規模で環境中を循環しています。下の絵に描いてありますように、火山や工場や海などから大気中に放出された水銀蒸気は、やがて雲の中に集まり、水銀イオン

に変換され雨や雪と一緒に地上や海に降ってきます。海に降った水銀の一部は、海の底に沈み、マグマに入り、やがて、火山の爆発のときの水銀蒸気や水銀鉱石として地上にあらわれます。この水銀循環は、人類が誕生する以前からありました。南極の厚い氷の中に閉じ込められている、各年代の大気中の水銀の量を測定したところ、4千年前から1万2千年前の水銀量は低く、1万3千年前から3万年前の水河期に約5倍に水銀量が増加したことがわかりました。現在では、地球上を循環している水銀の30-60%が、人間生活に関係しているものと推定されています。(K.N.)

環境の水銀循環



(藤井正美ら 1987年)

編集後記



今年初めての国水研だより11号をお届けいたします。今回はタンザニアワークショップを主題にしましたが、その他にも海外出張記事が多く集まり、当センターの国際交流が盛んである事が窺えます。当センターには、今年も、国内からのみならず、海外からも水銀に関する問い合わせが引きも切らず、舞い込んできております。これらの問い合わせは即答・即決するのが難しいものばかりですが、可能な限り納得していただける説明ができるように所員一丸となつてがんばりますので、よろしくお願いいたします。(M.Y.)

編集委員：衛藤 光明、蜂谷 紀之、宮本 清香、山内 義雄
山口 雅子、山元 恵、劉 曉潔

国水研ホームページ <http://www.nimd.go.jp/>

発行所：環境省 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15年2月1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