



国水研だより

NATIONAL INSTITUTE FOR MINAMATA DISEASE

No. 8
'01 2月号

日 次	研究センターの動き	2
	日米ワークショップ	3~4
	水俣病情報センター建設の進捗状況	4
	水俣水銀国際会議に向けて	4~5
	外国人滞在記録	5

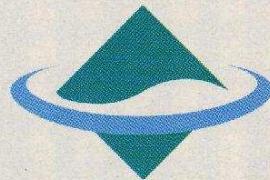
海外見聞録	6
職員紹介	7~9
業務紹介	9
水銀のはなし	10
編集後記	10



国立水俣病総合研究センターの 果たす役割について

～環境省発足に当たって～

環境大臣 川口順子



21世紀の幕開けとともに1月6日をもって「環境省」が発足いたしました。初代環境大臣として改めて環境行政に課せられている使命の大きさを痛感いたしております。

21世紀は「環境の世紀」と言われます。これは環境に対して国民が大きな関心と期待を寄せていることのあらわれであります。また、今日、地球温暖化、廃棄物・リサイクル、P C B・ダイオキシン等の化学物質、自動車排出ガス、自然保護など、引き続き非常に多くの課題が山積しており、環境省はこれらに全力であたり、持続可能な社会づくりに先頭に立って取り組んでいかなければならぬと、意を新たにしております。

さて、水俣病の救済をめぐる問題につきましては、1995年の政治的解決により一つの節目を迎きました。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、我が國のみならず広く世界に発信していくことが重要と考えております。

その一翼を担う国立水俣病総合研究センターの役割は大きなものがあります。研究センターにおいては、すでに水銀汚染に関する国際ワークショップや発展途上国における水銀汚染調査等の国際研究協力を鋭意進めておりましたが、今年の春には「水俣病情報センター」を開館し、水俣病に関連する資料や情報を収集、解析し、国内外に広く情報を発信していく業務を一層積極的に推進していくこととしております。

また、この秋には「地球環境汚染物質としての水銀に関する国際会議」が水俣市において開催されます。国際的な水銀汚染問題の解決や未然防止に寄与し、水俣病の経験と教訓を広く発信する場として、会議の成功に向けて積極的に支援していくこととしております。

そして、これらを契機に、国立水俣病総合研究センターが、水俣病の総合的な研究、国際研究協力、水俣病の情報発信を一層進展することにより、地球的規模の環境問題の解決に貢献していくことを期待しております。

研究センターの動き

平成12年

- 8月31日(木)……河合 正智 環境庁総括政務次官が研究センターを視察(写真)
 11月16日(木)……水俣病情報センター(仮称)懇話会
 11月28日(火)……日米協定に基づく低濃度メチル水銀曝露の人体影響についてのワークショップ
 ~30日(木)

平成13年

- 1月6日(土)……環境省発足

所長室でセンター業務の説明を聞く河合政務次官



日本米国 ワークショップ



座長席のマハフィー博士(右)と滝澤所長

低濃度メチル水銀曝露の人体影響についての
日米ワークショップ

日米ワークショップのあらまし －事前会議から開催まで－

2000年3月末、「日米環境保護協力協定」に基づく両国間の協力の一環として、米国EPA（環境保護庁）のマハフィー博士から提案された「低濃度メチル水銀曝露の健康影響に関するワークショップ」を当センターで開催して欲しいと依頼があり、事前会議のために、当センターの衛藤光明臨床部長と環境庁特殊疾病対策室の高城亮係長とが、6月25日～30日の間、米国ワシントンDCへ出張しました。マハフィー博士を交えた話し合いの結果、その秋、当センターにて、それぞれの調査・研究結果について報告・討議する事で合意に至りました。

その5ヶ月後、平成12年11月28日～30日の間、国立水俣病総合研究センター、環境庁、そして米国EPAとの共催で、「低濃度メチル水銀曝露の人体影響に関する日米ワークショップ」を当センター国際協力棟会議室において開催しました。日本側より25名（うち当センター職員14名）、米国側より3名、ニュージーランドとデンマークからそれぞれ1名、そして共同研究のため当センターに滞在中であったスロベニア（4名）とロシア（1名）からの研究者の参加を得て、ちょっとした国際シンポジウムの様相を呈していました。低レベルメチル水銀による人体影響、特に感受性の高い胎児に影響を及ぼす曝露の評価について、3日間、熱のこもった討議が繰り広げられ、さらに、本テーマに関する今後の日米共同研究のあり方についても、意見交換がなされました。



日米ワークショップに参加して

環境省環境保健部特殊疾病対策室認定係長 高城 亮

今回の日米ワークショップは、「メチル水銀の長期微量曝露に基づく健康影響」について様々な角度から検討しようとするものであり、さらには、両国にとって必要な共同研究の可能性についても検討しようという内容のものでした。

ワークショップに出席して、メチル水銀低濃度曝露による健康影響をどのような指標を以て評価すべきか検討する必要性を感じました。これまでの日本の水俣病やイラクの有機水銀中毒等は、メチル水銀高濃度曝露の例であり、いわゆるハンター・ラッセル症候群が指標とされています。しかし現在、諸外国で問題となっている低濃度曝露の健康影響に、これをそのまま指標として当てはめることができるものかどうか、検討が必要であると感じました。一方、今回の会議でしばしば議論された小児の発育遅延等といった非特異的な指標や、軽微で臨床的に把

握しにくい指標については、被検者の育った社会環境や、衛生状態、栄養状態（食生活等）など、メチル水銀以外の影響の可能性も否定できないことから、これらをメチル水銀低濃度曝露影響の指標として用いることが適切であるのか引き続き研究の必要性を感じました。

また、メチル水銀長期曝露の機会となりうる魚介類の摂取については、日本においては主要な蛋白源であり、体にとって良い効果もたくさんあると思います。従って、魚介類摂取に基づく健康影響を総合的に検討するには、主要蛋白源として魚介類を除いた場合の健康影響をも考慮する必要があると思います。

残念ながら、今回のワークショップでは、具体的なテーマのもとに、日米共同研究を計画するまでには至りませんでしたが、そこで行われた議論が、国立水俣病総合研究センターの今後の研究への新たなステップとなれば幸いです。

最後になりましたが、ご協力いただいた国立水俣病総合研究センターの皆様に感謝いたします。

微量メチル水銀について

<微量メチル水銀の定義>

今回のワークショップで問題になった、「微量メチル水銀」とは、昔の水俣湾のように、特定の汚染源がある、というわけではない環境、つまりごく普通の環境中に存在するレベルをさします。「環境レベルのメチル水銀」といっても良いでしょう。

<WHOによるレベルの設定>

過去の水俣や新潟またイラク等の水銀汚染事故の調査結果をもとに、WHO（世界保健機構）は50 ppmという毛髪水銀濃度を設定し、「このレベルに達しない限り健康影響はない」としていました。この50 ppmという濃度は、魚屋さんの店先に並んでいる魚をかなり無理をして食べても、「到達不可能のレベル」といえます。また仮に、50 ppmを超えたとしても、必ず何か影響が出るというものではありません。たとえば、35年前の新潟の調査結果があります。メチル水銀の影響をもっとも受けやすいのは胎児です。新潟水俣病発生当時、「50 ppmを超える毛髪水銀濃度の母親から生まれた16人の赤ちゃんには、少なくとも1～2歳の時点では、何の異常も認められなかった」というものです。

<設定レベルへの疑問>

ところが最近、このレベルの設定に疑問を投げかける研究グループが出てきました。その根拠になっている調査結果は、ヨーロッパ北部のクジラをよく食べるフェロー諸島のものです。生まれてくる子ど

もを対象にした調査なのですが、「母親の毛髪水銀濃度が10 ppmを超えると、その一部に、わずかな影響の認められる子どもが見受けられる」というものです。それは、6、7歳まで正常に成長した時点で、心理学的検査も含めて詳細に調べた結果です。もっとも、これに反論するグループもあります。その一例は、太平洋の島国セイシェルで調査を行ったグループです。そこでは、フェローと同じような状況の子ども達を同じような手法で検査しても、「一切異常は認められなかった」というものです。セイシェルでは、クジラではなく、普通の魚介類をよく食べます。

<新たなレベル設定の必要性は？>

この二つの調査を見る限り、10 ppmという毛髪水銀濃度が「シロ」か「クロ」か判断はつきません。また、海洋生物に蓄積するのはメチル水銀だけではありません。人為的な汚染物質もそうです。実際にフェローのクジラにはPCBが多く含まれていた、という報告もあります。このような水銀以外の物質の影響も無視できません。このような人為的な汚染は今後さらに進んでいくことが予想されます。もし、「50 ppm」という基準を見直す場合は、水銀だけでなく、魚介類に含まれるいろいろな化学物質（特に人為的なもの）、また社会環境などの影響も考慮しつつ、かつ、フェロー・セイシェルで行われたような緻密な調査を、対象を広げて、それも長期間にわたって行っていく必要があります。この「環境レベルのメチル水銀の影響」というのは、水俣病に代表されるような、高濃度の影響とは次元の異なる研究分野であり、また、水銀研究に携わる私どもにとって、今後の大きな課題の一つともいえます。（AY）

ています。

このたび、各方面のご理解を得て名称を正式に「水俣病情報センター」とすることとしました。また、去る11月16日には、語り部の方や水俣病患者支援団体の代表者、有識者及び関係行政機関の担当者からなる「水俣病情報センター懇話会」を発足し、同日の会合において、同情報センターの運営の大枠や水俣病に関する展示施設の展示プランについてご意見をいただきました。

水俣病情報センター 建設の進捗状況

当センターでは、市内明神の水俣市立水俣病資料館や熊本県環境センターに隣接する地に、当センターの附属施設となる水俣病情報センターを建設中です。現在、3月末の竣工を目指して工事が進められ

水俣水銀国際会議に 向けて

「第6回地球環境汚染物質としての水銀に関する国際会議」（水俣水銀国際会議）の開催まで残すところ9ヶ月となりました。この会議は、平成11年5月のブラジルでの第5回会合において水俣市での開催が決定されたもので、その後、当研究センターの

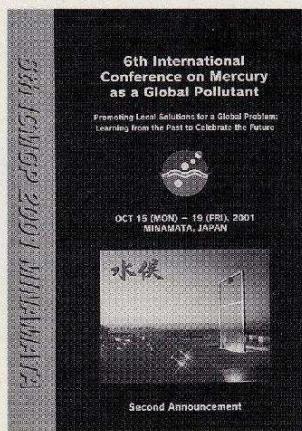
研究職員を含む研究者を中心とする組織委員会が設立され、水俣市、熊本県等の協力を得て、会議開催に向けた準備が着々と進められています。

昨年10月には、会議参加への最終的な案内状としての「セカンド・アナウンスメント」を発行、また11月には、会議のホームページ(<http://www.icmgp2001.org>)の内容を一新し、会議参加案内に関する作業はほぼ終了しました。12月より発表演題の申し込みが届き始めました。発表演題

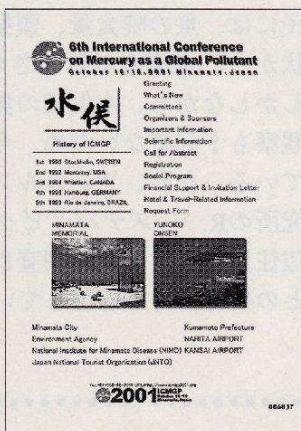
申し込みは2月半ばを締切にしていますので、送られてきた演題の整理作業はその頃がピークになると予想されます。

水俣市での開催は、水銀研究に関する学術交流に加えて、水俣病の経験を通して得た教訓を国内外からの会議参加者に伝えるとともに、環境モデル都市として様々な取り組みを行っている水俣市の姿を直接見ていただく絶好の機会でもあります。

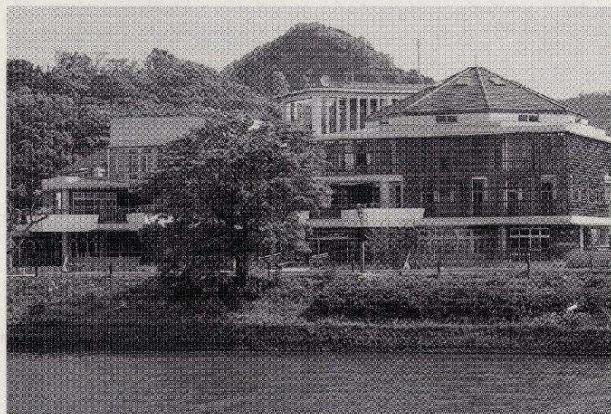
水俣水銀国際会議は、水俣市文化会館及び水俣市総合もやい直しセンター（写真）を会場に、本年10月15日から19日までの5日間開催されます。



セカンド・アナウンスメント



ホームページ



○ 外国人滞在記録（平成12年7月～平成13年1月）

氏名（国名）	所属	滞在期間
Ricardo Bezerra (ブラジル)	パラ連邦大学 助教授	12.6.10～12.8.3
Zhao Lancai (中国)	衛生部工業衛生実験所 監督監測部長	12.9.5～12.10.8
Wang Zuoyuan (中国)	同上 監督監測部研究班リーダー	12.9.24～12.9.30
Elizaveta E.Graevskaya (ロシア)	国立モスクワ大学 主任研究員	12.11.5～13.2.5
Mua LE TAT (ベトナム)	分析技術・環境研究センター放射線研究所 研究員	12.7.4～12.9.29
Jing Li (中国)	鹿児島大学医学部公衆衛生学 客員研究員	12.9.11～12.9.29
		12.10.16～12.10.20
Tord Kjellstrom (ニュージーランド)	オークランド大学 公衆衛生学講座教授	12.11.26～12.12.1
Milena Horvat (クロアチア)	ジョセフ・ステファン研究所 環境科学部長	12.11.20～12.12.1
Ingrid Falfnova (スロバキア)	同上 環境科学部研究員	12.11.20～12.12.1
Sonja Lojen (スロベニア)	同上 環境科学部研究員	12.11.20～12.12.1
Martina Logar (スロベニア)	同上 研究員	12.11.20～12.12.1
Kathryn Mahaffey (米国)	環境保護庁 曝露評価調整課長	12.11.27～12.11.30
Philippe Grandjean (デンマーク)	オランダ大学 教授	12.11.27～12.11.30
David Bellinger (米国)	ハーバード大学 神経学講座教授	12.11.27～12.11.30
Kim Dietrich (米国)	シシティ医科大学 公衆衛生学講座教授	12.11.27～12.11.30

海外見聞録

**ロシア科学アカデミー（シベリア支部）
主催の国際水銀学会に出席して**

所長 滝澤 行雄

国際学会「天然湖沼及び人工湖の水銀による水質汚染問題とその再生法をめぐって」が2000年9月13～16日、ロシアのイルクーツク市で開催された。ロシア科学アカデミーから当学会組織委員への就任と「水俣病：メチル水銀による環境汚染」の特別講演の依頼を受けた。ここにロシアの水銀研究の現況を見聞してきたので紹介したい。

中部シベリアの中心都市イルクーツクは世界最水深のバイカル湖から流れ出るアンガラ川沿いに広がる美しい街並みで、「シベリアのパリ」と言われる

だけに水汚染への関心が強い。シベリアでは最長(1,180km)のアンガラ川の堤防上にイルクーツク市民の40%が居住し、巨大な工場地帯を支えている。工業化は1920年代に始まり、汚染源と考えられる水銀電解工場は1999年まで生産を続けていた。流域の土壤や魚中水銀の異常が公表されたのは1992年。しかし汚染源は1997年まで究明されなかった。

学会出席の前に、イルクーツクから車で約3時間程の汚染地域（アンガルスク市、ブラツスク遊水池周辺）を視察する機会を得た。汚染源周辺の沿岸住民には、魚の喫食量、頭髪・尿中水銀濃度、神経症状から、有症者と診断される者も認められている。しかしながら、水俣病の典型的症状ではなく、また観察も十分でないため、今後の検討を待つこととしている。なお、アンガルスク市、産業医学・疫学研究所のR. V. ステバノビッチ所長は、ブラツスク周辺住民における健康調査について、当研究センターとの研究協力を切望している。

**第2回アジア・トキシコロジー学会
(韓国・済州島)に参加して**

疫学研究部調査室長 坂本 峰至

私は今までに20を越える国々に行ったことがあるのですが、一番近い隣国の韓国にはまだ行ったことがなかったのです。実は、行ったのは韓国と言っても学会があったのは済州島で、ソウルにいった人たちからは「済州島に行って韓国に行ってきたと言われてもね・・」などと言われたりもしましたが・・とにかく近いのです、福岡から飛行機で1時間足らず。しかし、直行便の飛行機が取れず、なんと名古屋経由で行かざるを得なくなり約8時間のロスとなってしまいました。ただ、飛行機の中で隣に座っていた韓国のコンピューター関係で働いているという女性から“韓国の若い人達はもう日本の侵略の事にはこだわっていない”とか“韓国料理はタイ料理みたいに辛くはない”などの予備知識を得ることができたのは良かったのかもしれません。済州島の飛行場に着くと、早速、島の守護神ドル・ハルバン（写真）のお迎えです。学会は済州島のリゾート地のハイアット・リージェンシーホテルで開催されていて、特に韓国を感じさせてくれるものは韓国レストランを除いてはありませんでした。学会の参加者は、韓国人を除いては日本人が一番多く、私の発表した“水俣病認定患者における出生性比”への質問もほとんどが日本人からのものでした。韓国は水銀問題

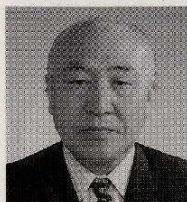
を抱えていないようで、むしろ欧米の方が「内分泌搅乱物質か？」と興味を示していました。学会が一通り終わったら仕上げは焼肉です。本場のカルビ肉を切り分けて焼いてもらい、同時に出される数種類のキムチを食べて、最終日はオンドル部屋に泊まり、帰りは50分で福岡空港に着きました。



済州島の守護神ドル・ハルバン

職員紹介

環境省発足に伴い、国立水俣病総合研究センターの全職員を紹介します



[所長] 滝澤 行雄

出身地：塩尻（長野県）

平成7年4月、所長就任、秋田大学名誉教授、現在に至る。モットーは「所員が甘を分かち、苦を伴にして真摯な研究業務に努めること」



[国際・総合研究部] 赤木 洋勝

出身地：中国長春市（旧滿州国新京市）

2001年10月開催の第6回水銀汚染物質としての水銀に関する国際会議の成功に向けてとくに事務局スタッフと共に頑張っています。

[国際・総合研究部] 佐藤 邦子

国際協力や水俣病情報センターに関する業務に従事。2000年4月異動。



[国際・総合研究部] 永井 克博

出身地：愛知県知多市

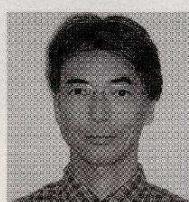
いま、国際・情報室では来年予定されています「水俣病情報センター開館」と「水俣病国際会議開催」の準備を抱えておりますが、しっかり取り組んでまいりたいと考えております。



[国際・総合研究部] 山内 義雄

出身地：水俣

時の流れと忙しさのなかで忘れがちな環境問題、そのなかで絶対忘れてはならない水俣の海、水俣の海を美しく、資源回復に向けて努力する事が我々の使命である。



[国際・総合研究部] 保田 叔昭

出身地：長崎県長崎市

穏やかな不知火の海、折日正しい棚田、心ゆかしい水俣びと。水俣の暮らしはおいしい。



[国際・総合研究部] 蜂谷 紀之

出身地：長野県

22年余り住んだ秋田から2000年7月に水俣にやってきました。

[国際・総合研究部] 新垣たずさ

聞き取り調査などで水俣の方々にお世話をになっております。



[臨床部] 衛藤 光明

出身地：大分県

”過去は過ぎたり、未来は来たらず、今を生きよ”この座右の銘は中学生時代から変わっていません。限られた人生ですので楽しい毎日を送りましょう。



[臨床部] 若宮 純司

出身地：東京都

水俣病の臨床・疫学的研究を行っています。特に、長期低濃度の健康影響に重点をおいています。趣味はテニスです。水俣の風光明媚な自然が保たれ、市民の健康が増進されることを願って研究に専念しています。



[臨床部] 村尾 光治

出身地：鹿児島市

豊かな環境のもと、いつまでも健康でありたい。



[臨床部] 宮本謙一郎

出身地：熊本県芦北町

南米アマゾン河水銀汚染防止に全力で頑張ります。



[臨床部] 玉杵扶佐子

出身地：鹿児島市

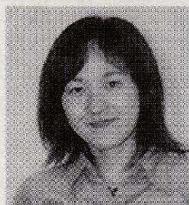
緑のない東京から緑豊かな水俣へ来て、はや5年が過ぎました。美しい自然を次の世代へしっかりと受け継ぎたいものです。



[臨床部] 宮本 清香

出身地：熊本県

流れすぎていく時間を大切にしながら、いつでも・どこでも・誰にでも「ありがとうございます」と素直にいえる豊かな心を持ち続けられたらいいな…と思っています。



[臨床部] 松本美由紀

出身地：地元、水俣です。

患者さんと接する中で、人生についていろいろ考えさせられることが多く、勉強させられます。人生は前向きにいきたいものですね。



[基礎研究部] 中野 篤浩

出身地：鹿児島県

水俣病の経験を踏まえ、より良い人間環境を創造しましょう。



[基礎研究部] 桑名 貴

出身地：高知県高知市

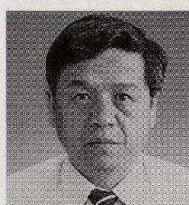
個体発生の初期に出現してくる生殖幹細胞(始原生殖細胞：将来の精子や卵子のもとになる細胞)を用いて生殖毒性影響検定法に関する研究を行っています。趣味は水泳、古書蒐集、料理、アウトドア、犬の散歩。



[基礎研究部] 安武 章

出身地：九州は博多
(正確には福岡市東区につき、博多ではない)

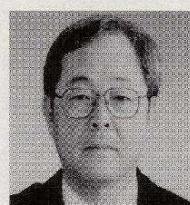
MINAMATA MY LOVE!
水俣の海・川・山が大好き・・・
そう、そして、住んでいるひとも。



[基礎研究部] 中村 邦彦

出身地：東京都

水俣湾の水銀化合物を分解する細菌の研究をしています。これらの細菌を利用して、環境の水銀を取り除く方法を模索中です。



[基礎研究部] 荒巻 亮二

出身地：福岡県久留米市

趣味：フィッシング(研究センター前の八代海の美しさに誘われて赴任しました)、テニス、バドミントン。



[基礎研究部] 山元 恵

出身地：大阪市&鹿児島市

Be positive!



[疫学研究部] sakamoto mineshi

出身地：Kagoshima

振り返ると水俣に来て15年以上過ぎてしまっています。その間の研究で、当時水俣で出生性比が乱れていたという生き残りの傷跡を見せられて汚染のすさまじさに唖然とさせられたこともあります。今後、メチル水銀の胎児影響をより詳しく調べて行きたいと考えています。



[総務課] 久保 恒男

出身地：鹿児島県

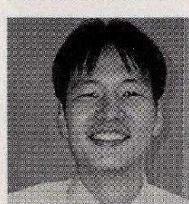
目の前の仕事にうろたえながら、少なくとも人と風景には助けられています。



[疫学研究部] 山口 雅子

出身地：福岡県北九州市

疫学研究部というところにいますが、大学では動物学を専攻しました。現在は、メダカを使って突然変異の起こりやすさを調べています。根っからの動物好きで、近頃乗馬にはまっています。



[総務課] 中野 剛

出身地：大阪府岸和田市

気持ちを新たに頑張りたいと思います。



[総務課] 藤田 佳久

出身地：神奈川県

21世紀を水俣の地で迎えたのも何かの縁でしょうか。
水俣を新たな故郷と考え、少しでもお力になれるよう、日々精進してまいります。



山内 義雄

国際・総合研究部
国際・情報室（情報係長）

プロフィール

昭和20年生れ。水俣市出身
趣味：スキンダイビング

私は昭和53年10月、国立水俣病研究センター開設の翌月11月1日に採用され、現在まで大過なく職務に邁進してまいりました。最初は、総務課庶務係に配属。当時は、松本所長（併任）、高畠総務課長、係員2名、賃金職員1名、の総勢5名でセンター運営に携わっていました。翌昭和54年、今村庶務係長、川野經理係長、平山研究員が着任して、7月には開所式を迎えることができました。しかし、当時水俣病が社会問題化する状況の中で研究センターに対しての風当たりも強く、所長はじめ総務課長、研究員のご苦労は見るに忍びがたいものがありました。それから10数年後の平成8年7月、研究センターの改組で国際・総合研究部が新設され、翌年4月、私も

国際・情報室に配置換えになりました。私は水俣の出身で水俣病の悲劇、悲惨さは直接肌で感じてきましたので、一日も早い水俣病問題の解決を他の地元の人々と同じように願っていました。水俣病が公式確認された昭和31年頃の水俣湾は、見た目は非常に美しく海も澄んでいました。恋路島には灯台が作られて、キャンプ場も開設され、汚染された海のイメージなど微塵もなく、子供の頃から海と親しみよく泳いだりして遊んでいました。その美しい恋路島が仕切り網で囲われ、湾内の魚は汚染魚として捕獲され、また人々にまで影響を与え、海を見るたびに暗く悲しい思いをしました。

平成9年「水俣湾の安全宣言」、同年9月「仕切り網撤去」、みなまた万歳。

水俣の海が大好きな私は万感胸に迫るものがあり、“また子供の時の様に恋路島で泳げる”と叫んでいました。あの日の感動は今でも忘れる事はできません。水俣湾の回復、再生、夢にまで出てきた水俣の海、我々はこれ以上水俣の海を汚すことは絶対に許されません、また今後、今以上の自然回復に向けて一人一人努力しながら美しい水俣の海を守ってゆきましょう。

業務紹介

基礎研究部生理室長 中村邦彦

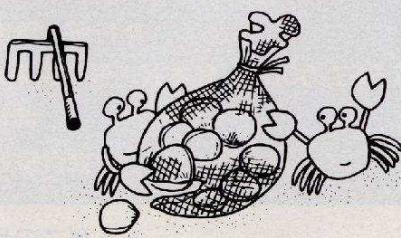
水俣湾は長年にわたり水銀に汚染され、そのヘドロの中には世界に類をみない多量の水銀が堆積し、水俣湾の魚介類を食べることにより水俣病が引起されました。自然界にくらす細菌の仲間には、水銀化合物を分解し、揮発性の水銀蒸気に変えて、自分の生活している場所から水銀を空気中に取り除いている細菌（水銀分解細菌）があります。

これまでの研究で、水俣湾では、水銀化合物に強い細菌や水銀化合物を分解する細菌の割合が水銀汚染のない海にくらべてかなり高いことがわかりました。また、水俣湾では、いろいろな種類の水銀化合物を分解できる特殊な水銀分解細菌が、水銀汚染により出現していることや、これらの細菌の水銀分解遺伝子が、アメリカのボストン港から採取された細菌の水銀分解遺伝子と同じものであることも明らかにしました。

現在行っている研究は、水俣湾の水銀分解細菌の研究の延長として、なぜ、水銀汚染により水銀分解

細菌が水俣湾で多数出現してきたのかという研究や水銀分解細菌を利用し、水銀で汚染した水俣湾ヘドロからの水銀除去法の開発の研究を行っています。

この他に、科学技術振興事業団が行っている戦略基礎研究「微生物を活用する汚染土壤修復の基盤研究」を国立環境研究所や東京や福岡の大学の研究者達と共に行い、この研究で、水銀分解細菌を利用した、水銀で汚染された土壤の浄化法の開発研究を行っています。また、この他に、熊本県の研究者が結集して行っている、科学技術庁の地域先導研究「バイオマス有効利用のための高度な微生物制御技術に関する研究」で、ミカンの皮や焼酎粕や魚の煮汁などの有機性廃棄物（バイオマス）からアミノ酸や糖などの有用物質を微生物を利用して回収すると同時に、同時に水銀分解細菌を利用してバイオマスから水銀を除去し、クリーンな製品を作る方法の開発研究を行っています。



毛髪はタンパク質のかたまりで、アミノ酸という物質がつながってできます。毛髪が生えるときには、頭皮の毛細血管からアミノ酸を取り込んで、タンパク質を作っていますが、その時にメチル水銀も一緒に取り込まれます。このようにして毛髪に取り込まれたメチル水銀はとても安定で、なおかつ、血液中の濃度に比べると、200倍以上に濃縮されています。それで、昔から、水俣、新潟、イラク、アマゾン川流域など、水銀汚染事故がおこった場合には必ずといって良いほど、毛髪の水銀濃度が測られてきたわけです。

それでは、一体、どれくらいの毛髪水銀濃度なら、健康影響の心配があるのでしょうか？WHO（世界保健機構）から出版された環境保健基準には、「一般成人では、50 ppmの毛髪水銀値までは健康に影響がないだろう」と記載されています。また、メチル水銀の影響を最も受けやすいのは、おなかの中の赤ちゃんです。それで、環境保健基準にはさらに、「妊娠女性では、10~20 ppmの毛髪水銀値でも、赤ちゃんへの影響が否定できない」という記述もあります。

ところで、普通に生活している人々の一般的な値は？というと、これま

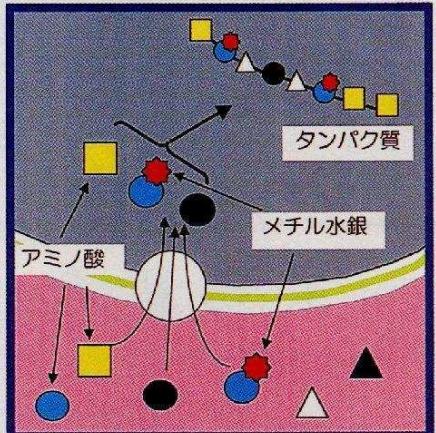
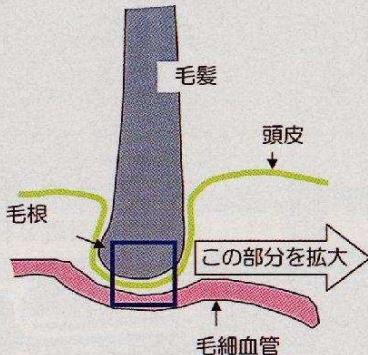
水銀のはなし

その7 髮の毛の

でまとまったデータはありません。水俣病総合研究センターでは、この2年ほど、来訪者の方々の毛髪水銀濃度を測定してきましたが、日本人平均値は、男性（180人）が4.2 ppm、女性（116人）が1.7 ppmとなっています。ちなみに、10 ppmを超えた方は男性一人だけ（17 ppm）でした。このデータからもおわかりだと思いますが、最も高かった人でもWHOが警告している、50 ppmという基準には程遠いということがおわかりいただけると思います。また、男性に比べると、女性の値がかなり低くなっていますが、これは、バーマのせいもあるのではないかと思われます。実際に、1回バーマをかけると、毛髪の水銀濃度が30%近く低くなるという実験結果もあります。

(AY)

毛髪にメチル水銀が取込まれるしくみ



21世紀最初の「国水研だより8号」をお届けします。本号は昨年11月末の「日米協定に基づく低濃度メチル水銀曝露の人体影響についてのワークショップ」を主題と致しました。今年は、当センターもエコパークに隣接して水俣病情報センターを開設することになっています。21世紀の幕開けとともに、新たな環境省の機関として、当センターも飛躍の年にしたいと思います。今世紀の皆様のご発展をお祈りすると共に、私どもへの叱咤、鞭撻のほどを宜しくお願いします。

(KE)

編集委員：衛藤光明、藤田佳久、松本美由紀、山口雅子、保田叔昭、安武 章、

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13年2月15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