

# 世界の汚染地域に警鐘

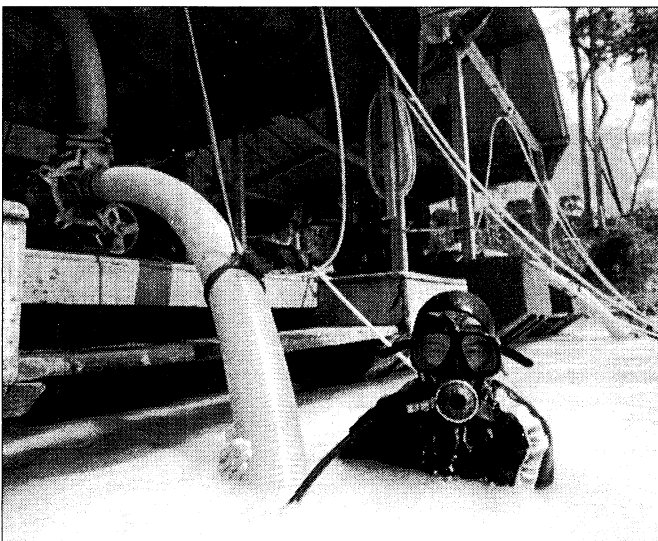
「アマゾンに水俣病があるのか」という長年の議論が、日本の研究者によってひとまず決着した。ブラジル・アマゾン川流域の水銀汚染で、水俣病と同じ有機水銀中毒の患者が出ているのを確認したのは、中西肇子・横浜国立大学教授（環境リスク論）、原田正純・熊本大学学部助教授（精神神経医学）らとブラジル・パラ連邦大学の研究者。人体の汚染レベルはそれほど高くないのに中毒が起きており、研究成果は世界の水銀汚染地域に強い警告を発するものだ。

竹内 敬二  
(編集委員)

## アマゾン水俣病の確認 低濃度水銀でも中毒

### 金採掘場下流で有機化

アマゾンの金採掘者は、の砂を吸い上げ、斜めに取る。この砂に水銀を混ぜ「ガリンペイロ」と呼ばれ、傾けたじゅうたんの上に流して金と結び付いたアルガムを、潜水夫がホースで川底して金を含む重い砂をこし、砂と分離す



川底の砂をホースでくみ上げるガリンペイロ。泥の川で一日中作業が続く／撮影・谷川明生=92年、ブラジル・パラ州で

る。アルガムをバーナーで炙ると水銀が蒸発し、金だけが残る。

採掘は一九八〇年代に急増し、環境汚染とガリンペイロの健康が心配された。

#### ●生きた定点調査

中西教授らは定点調査で個人データを蓄積した。毛髪測定だけでなく、食生活・健康状態、金採掘などの職業歴、病歴も調べた。原田・助教が住民診断で病気を絞り込むのに、これらのデータが役立つ。

アマゾンの有機水銀中毒の大きな特徴は二つある。一つは、中毒がガリンペイロではなく、金採掘場から約三百キロも下流の漁民が発症していたこと。もう一つは、採掘現場で使う有機水銀が川に入り、微生物によって有機化するメカニズムだ。水俣では工場から

金採掘とは関係のない水銀供給源があるのではないかとみる専門家もいるが、詳細な測定をしてきた環境

博士は、今回の調査をこう評価する。「漁民には気分の毒だが、アマゾンには自然と人為的汚染、人体影響の関係を知ることができ、少ない場所だ。効果的な防

水俣病の認定審査に長くかわった井形昭弘・元鹿兒島大学長（神経内科）は「水俣病の判断の難しさは、どの一つの症状をとっても、それで水俣病といえるものがないことだ。だから症状の組み合わせで総合判断する。自然界の有機水銀による汚染と工場排水の汚染では、同じ症状にはならない」と多くの課題があることを指摘する。今回の調査については「毛髪中の水銀濃度が比較的低い濃度で症状が出るとなれば新たな議論になる。詳細な実態調査と、発症予防の枠組みづくりを急ぐべきだろう」と話す。

赤木部長によると、精錬に使った水銀のうち六〇％近くが大気には放れ出し、残りが地面や川に流れ出る。魚の水銀濃度は金採掘場に近しいほど高い。採掘場がない流域の魚の汚染は低く、人の毛髪中濃度も日本人より少し高い程度だった。

#### ●診断基準どうし

今後、議論の焦点になりそうなのは、毛髪中の水銀濃度が比較的低くても患者と判断したことだ。原田・

源は、やはり金採掘だ。ある資料では九〇年代初めの年間放出量は、ブラジルが約百トン。そのほかの南米諸国、中国、タンザニアなど約十の途上国だけで計約三百七十にもなる。

健康調査は少ない。健康被害がわかると、補償などの問題が起きかねない。好まない国が多いから、一毛髪を持ち帰ってもらうにはある」とはっきり言う国もある。

### 健康調査に日本の役割

昨年十一月、ブロンベン南西の町に、台湾のカセイソックス工場の廃棄物が運び込まれた。多数の作業員が倒れ、一人が死亡した。「水銀だ」と住民がパニックに陥り、避難する者も出た。

環境庁によれば、少なくとも二十数カ国で水銀汚染が顕在化している。ほとんどが途上国で、最近、同セクターへの協力が増えている。水銀の取り扱いに慣れていない国が多い。環境への最大の水銀放出

近いうちに問題化しそうな「一時限爆弾」を抑制し、日本への期待は大きい。しかし、これまでの国レベルの協力は水銀測定技術指導にかたより、住民の

健康被害が出る可能性が高まった。環境庁の緒方剛・特殊疾病対策室長は「今後、外国や国際協力機関から健康調査を求められれば前向きに対応したい」と話す。水俣の経験を持つ日本にふさわしい国際貢献となるだろう。

#### 世界の水銀汚染の例

##### 【イラク】

1971年、メチル水銀によって消毒され、ピンクに着色された種まき用の小麦が無料配布された。農民は洗って色を落とし、家畜に食べさせたところ変化がないように思えたのでさらに加工して食べた。6500人以上が入院し、約450人が死亡した。

##### 【カナダ】

オンタリオ州。70年に汚染が見つかる。カセイソーダ製造工場の排水が汚染源で魚の水銀値も高かった。地区には先住民が住み、最高で200ppm近い毛髪中の水銀濃度があったほか、感覚障害、視野狭さくなどがあった。

##### 【中国】

吉林省のアセトアルデヒド工場の排水が汚染源となり、下流の松花江で70年代後半から魚を食べる住民の間に視野狭さくなどの症状を持つ慢性メチル水銀中毒患者が出た。77年に工程を改善し、82年には閉鎖した。

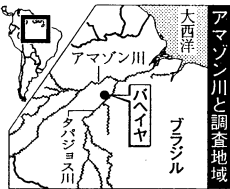
貴州省。水俣と同じタイプの水銀を触媒としたアセトアルデヒド工場が稼働し、有機水銀を含む排水が水田のかがい用水に混じっているとされる。

##### 【インドネシア】

ボルネオ島に金採掘に伴う汚染。ジャカルタ湾周辺の工場から水銀を含む重金属汚染が報告されている。

##### 【タンザニア】

ビクトリア湖の水銀汚染による住民の被害が懸念されているが、確認されず。一方で98年、「肌が白くなるせけん」に2%の水銀が含まれていることが分かった。



世界保健機関（WHO）の水銀要請で現地入りした保健調査センターの坂本隆基・調査室長は、大量の固化汚泥が無造作に置かれていることに驚いた。作業

環境への最大の水銀放出

健康被害が出る可能性が高まった。環境庁の緒方剛・特殊疾病対策室長は「今後、外国や国際協力機関から健康調査を求められれば前向きに対応したい」と話す。水俣の経験を持つ日本にふさわしい国際貢献

健康被害は少ない。健康被害がわかると、補償などの問題が起きかねない。好まない国が多いから、一毛髪を持ち帰ってもらうにはある」とはっきり言う国もある。