

新潟のメチル水銀中毒症について

(あおぞら財団の人たちを迎えて) 斎藤 恒

I. メチル水銀中毒症は食品中毒である

(1) 中毒の考え方の欠落の指摘と水銀中毒で国連を動かしたもの

私を激励していただいたアメリカの Rochester 大学の小児神経科学教授のゲリー・マイヤーズ先生に、幾度か注意をされたことがある。

日本が最初、水俣奇病として原因が不明な間は水俣病と言ったのは理解できるが、メチル水銀中毒症と分かった時点で、熊本のメチル水銀中毒症、新潟のメチル水銀中毒症となぜ何故言わないのか？ 何故、外国の学者には理解しがたい言葉を使うのか？

- ① ある患者に病名をつけるとき、一般的な病名ならば、自然の行為、或いは患者の家庭、ライフスタイル、或いは習慣にも影響するかもしれないと連想する。しかし中毒という時には、他の人たちはどのような状況で、或いは誰のためになったのかを問うだろう。
- ② 産業性の中毒であるために、金銭的な補償のために、犠牲者であるかどうかは文章化された障害があるかどうかの問題となった。2004年にマイヤーズ氏が発表した時、「20,000人近くの人が申請し、3千人しか患者と認定されない。そんな中毒はありえない」と書いている。
- ③ 国で決めた認定基準（昭和52年判断条件）は到底納得できないものである。認定基準の根拠が明らかでない。何故感覚障害を軽視するのか。
- ④ 原因が明らかで、当然、対策も取るべき国の行政のもとで、なぜ同じ悲劇が二度も繰り返されたのか。

水俣病の大惨事を世界に注目させたのは報道写真家の1枚の写真だった。

この解説でユージン・スミスは記載している。「神経系統が傷害、萎縮している。最初、四肢や唇のピリピリしたり、しびれ感がある。運動機能がひどく障害され、言語も困難となる。言語は不明瞭となり、視野は狭窄する。劇症型は早期に患者は意識不能となり、不随意運動や抑制できない叫び声をあげる。剖検では脳は虫食い状態のようなスポンジ状となる。母親は見たところ健康そうに見えても水銀は胎盤を通過して胎児に達することが明らかとなった。」

この写真はアメリカ各地を回り、ロンドンその他、世界各地で展示された。そしてこれが国連をも動かした。

母親は正常に見えても、海洋汚染によって大変な子供が生まれるかもしれないということが、国連でも大きな問題となった。世界中で水産物も食べて生活している人たちが数千万人はいる。

(2) 世界最初の胎児性メチル水銀中毒症の報告

さらに世界的に問題となったのは、胎児性メチル水銀中毒症が確認されたことだ。1964年、世界で初めて原田正純先生が報告した。

従来、脳には脳血管関門があり、また胎盤血管関門があり、毒物は通さないと考えられていた。公衆衛生学の喜田村正次先生が水俣病多発地域に脳性小児まひ患者が多発していることを指摘し、原田正純先生が23例を詳細に診察、所見を調査し“胎児性水俣病”と発表した。

II. メチル水銀中毒症発生と食品衛生法

阿賀野川下流の津島屋地区の漁師五十嵐栄一さんが裁判で述べたのは、昭和21年から年に数回、阿賀野川が赤濁、以後、年数回、赤濁、後には白濁した水が流れてきた。この水が流れてくると魚がとれなくなる。漁師達はこれを「昭電の毒水」と呼んでいた。熊本の水俣でも工場廃液で魚が減少したり浮いたりしたことで漁民は何回かチッソ工場に抗議していた。「チッソの汚悪水」と呼んでいたと言う。

1956（昭和31）年5月1日、新日本窒素肥料（以下「チッソ」という）附属病院院長細川一らが脳症状を呈する患者の集団発生を水俣保健所に報告。

同年8月3日、熊本県は熊本大学に「水俣の原因不明者の原因究明」の研究を依頼。

同年8月24日、熊大医学部に水俣奇病研究班発足。

同年11月3日、熊大研究班は、水俣病の病因として伝染性疾患を否定。“ある種の重金属中毒で、人体への侵入は魚介類による。汚染源として、チッソ水俣工場の排水が最も疑われる。”と結論。

この時、原因が魚であると明らかになったのであり、行政は直ちに食品衛生法を適用しなければならなかった。

この報道が出た途端に、水俣湾の魚は全く売れなくなった。魚の小売商も寿司屋も「うちの店は水俣湾の魚は使っていません」と看板に出した。-

私の書いた「新潟のメチル水銀中毒症」に田村千恵子の名前で裁判証言を載せているが、公表された日から魚が全く売れなくなり困った様子が述べられている。漁師が、魚が全く売れなくなれば、何とか生き延びるために売れなくなった魚を食うしかなかったのではないか。

熊本の場合は新潟の比ではなかった。25,6歳の桑原史成さんは水俣の患者の家庭を撮った写真を銀座で個展を開いた。その頃、水俣病問題は風化させられようとしていた。この写真が新人賞となり、桑原史成さんは写真家としてスタートを切った。胎児性水俣病を世界で初めて発表した原田正純先生は、多くの環境問題の裁判の証人になり、講演もされた。私は何回も聞いたが、いつも最初に紹介する写真は、胎児性水俣病患者のとても貧しい家庭の写真だった。「その悲惨さを見てしまったものの責任が私の支えです」と生前よく話されていた。

1957（昭和32）年2月22日、水俣漁協が桜井知事に漁民の窮状などを陳情。同年2月26日、熊大研究班は、水俣病に関して漁獲禁止か食品衛生法適用が必要だと発表している。

1957年8月11日、熊本県議会経済委員会は食品衛生法に基づき「販売のための水俣湾内の漁獲禁止」を決定した。

この時、NHKにいた宮沢信雄氏の「水俣病事件40年」をみると、チッソ水俣工場の工場長も務めた橋本彦七市長がこれに抗議し、熊本県の上長吉副知事は、県の決定で食品衛生法が適用できるにも拘わらず、わざわざ厚生省に食品衛生法を適用してよいか照会するよう指示した。当時、のちに総理大臣になる池田隼人が通産大臣で、高度経済成長政策を推し進めており、これが水俣病問題にも影響して行った。

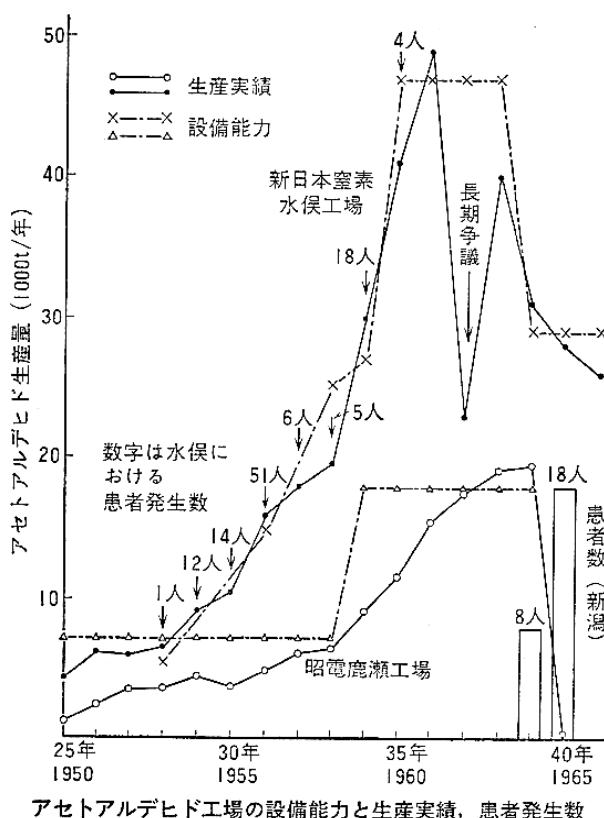
新日本窒素(チッソ)水俣工場、昭和電工鹿瀬工場のアセトアルデヒド生産量と患者発生状況をのグラフを示す（宇井純「公害の経済学」昭和43年,三省堂）。

アセトアルデヒドの生産量は急カーブで上昇している。作れば作るだけ収益となった時代だった。この時代は、自動車のタイヤもゴムから合成樹脂に変わり、建築製材も漁民の舟も家庭用品も日常使うものが、プラスチックに変わった時代だった。

会計学と経営分析論を専門とする明治大学の山口孝先生は新日窒の経営分析をして驚いたという。

水俣病患者が増え続けるなか、アセトアルデヒドの生産高は10年間に5倍以上にも上昇している。大きな利益を上げたと思われるが、山口先生によると、1962年頃から毎年全予算の30%以上が子会社への投資であり、1963年から1969年までは40%以上になっている。その結果、チッソの利益は減少する一方で子会社に利益が蓄積されていった。こんな会社は異常だと述べている。

こうして利益が子会社に移される中、チッソは補償に応ずることで累積赤字を抱え、補償金の支払いに支障が生ずることが懸念された。そして国は1978年、チッソに対する金融支援（熊本県が県債を発行してチッソに貸し付け、国が県債を引き受け）を開始した。こうして政府が補填する形で患者補償が行われるようになり、二度の政治決着で、その額は拡大している。



Ⅲ. 食品衛生法

1957年9月11日、厚生省は、熊本県の食品衛生法適用の照会に対し、水俣湾での食品衛生法は適用できないと熊本県に回答した。その内容は、

- 一、水俣湾特定地域の魚貝類を摂食することは、原因不明の中枢性神経疾患を発生する恐れがあるので、今後とも摂食されないよう指導されたい。
- 二、しかし水俣湾内特定地域の魚介類の全てが有毒化しているという明らかな根拠が認められないので、当該特定地域にて漁獲された魚介類の全てに対し食品衛生法第四条第二号を適用できないものとする。

水俣湾の魚全部を調べるなど出来ないことを承知で言っている非常識な回答である。たとえばある食堂で食中毒が出た場合、すべての料理が有毒とは言えないから適用できないなどとは言わない。驚くべき厚生省の回答であるが、これが通ってしまったのである。

そして水俣病対策は、患者の発生を防ぐことから、原因究明に焦点が移っていく。

1979（昭和54）年発行の青林舎『水俣病』に、熊本大学内科の徳臣晴比古教授は次のような一文を載せている。

“原因物質に近づいたころ”

“水俣湾の魚に毒物が含まれている。この毒物がこの奇病の原因である。したがって魚貝類を食べさせてはいけない。”当然である。しかし当時はこれができなかった。

研究陣は、1956年末までの半年の間にこの結論を出し、漁獲禁止を行政にすすめた。しかし行政側は“魚は危いから獲らない方がいいですよ”と行政指導はできるが“漁獲禁止”はできないということで禁止しなかった。どうしてであろう。われわれは驚きとともに切齒扼腕した。その理由は、漁獲禁止すればその補償をせねばならないからということであった。人が倒れ、そして死んでいく。それなのにそれを防止することをしようとしなない。しかもその防止策はわかっているのに。どういうことであろうか。日本という国の機構の悪さであろうか。それとも、それを動かす人のせいであろうか。さらにはこの時代には、このことを、声を大にして警告してくれるマスコミもなく、むしろ世間はわれわれの研究を冷視する傾向が強かった。

その間にも患者は次々に発生していった。患者は背に腹はかえられぬ。魚を獲らねば生活ができない。漁業が職業であれば漁業を止めては生きていけない。悪徳仲買は獲れた魚を買い叩いて安く買い取り、遠く博多あたりに運んで高く売りつけていたようである。焦りの中に時はいたずらに過ぎていった。私どもは片方で実験を重ねながら、片方では本来の専門である患者について観察、集録を丹念に重ね続けた。

これはこの時の熊本大学の研究者たちの気持ちをよく伝えている。しかしこの時の行政の対応が誤りであり、法律にも違反していることを岡山大学の津田敏秀教授が「医学者は公害事件で何をしてきたのか」（岩波書店 2004 年 6 月，岩波現代文庫 2014 年 5 月）で指摘している。

食中毒について食品衛生法では、「病因物質」、「原因食品」と「原因施設」を明らかにすることになっており、水俣病では、水俣湾の魚介類が「原因食品」であり、メチル水銀が「病因物質」である。津田敏秀氏によると、「国民衛生の動向・平成 15 年版」でも「原因食品」として魚介類、卵類やその加工品をあげ、「病因物質」として、細菌、ウィールス、化学物質、自然毒が挙げられ、「原因施設」として家庭、事業場、学校、病院などが挙げられている。

水俣病では熊大研究班が、1956（昭和 31）年 11 月 3 日に原因食品が水俣湾の魚介類であることを明確にしており、原因施設として、チッソ水俣工場の排水が最も疑われている。この時に対策は明確になったのであり、行政は動かなければならなかったのである。病因物質がわからなければ対策がとれないというものではない。

熊本大学の水俣病研究班は、チッソ株式会社に水俣工場の排水の分析結果を照会し右表の数値を得た。ここには水銀が含まれていない。これも水俣病の病因物質がメチル水銀だと決定するのに時間のかかった理由だと思われる。

食品衛生法で原因施設と疑われるなら、直ちに調査に入るはずだが、1959（昭和 34）年 7 月 14 日に熊本大学研究班が有機水銀説を報告しても、チッソは、爆薬説（清浦雷作）や変性アミン説（清浦雷作・戸木田菊次教）を持ち出して自社が原因ではないと主張した。

清浦氏は、宇井純氏の『公害の政治学』によると、硫酸触媒の問題で肥料工業会で名高いだけでなく、当時は数少ない水質の専門家であったという。清浦氏は、魚の水銀が高いのは他の川でもあるが患者は出ていない。特に高いのは北陸地方にあるといったが、宇井氏は、これは直江津のことだという。これは斎藤が調査し、河辺、荒井、渡辺、関ら諸先生も参加して調査した関川病だった。

こうして政府がチッソが水俣病の原因だと認めたのは、チッソが水俣市でのアセトアルデヒド生産をやめ、石油系材料によるアセトアルデヒド製造に転換した後の 1968 年だった。

第 4 表 肥料工場廃水の分析値
(工場技術部の測定, 昭和31年10月)

pH	3.5
蒸発残渣総量	9900mg/l
KMnO ₄ 消費量	155
SiO ₂	23
FeCl ₃	2
Al ₂ O ₃	19
CaO	163
MgO	436
K ₂ O	114
Na ₂ O	2700
NH ₃	24
Cu	5
Pb	0.13
As	0.001
Mn	0.17
Cl	3950
P ₂ O ₅	9
SO ₃	676

「最初のボタンを掛け違えると最後まで掛け違える。」と言われる。私は水俣病の問題に取り組んで50年余になるが、幾度かこの言葉を思い起こす。

7月に私の家に岐阜大学教育学部の教授が来られた。この教授は、環境問題の教育について研究され、新潟水俣病資料館の塚田館長に聞いて私の本を読み、聞きに来たと言っておられた。この教授は、以前名古屋で新潟水俣病問題に取り組んだ北野博一元新潟県衛生部長にお会いしたと言っていた。そして、北野先生は、生前、90才を越えて、これまでで一番気になることは「新潟水俣病問題で食品衛生法を適用しなかったことだ」と述べておられたと聞いた。

食品衛生法

第58条 食品、添加物、器具もしくは容器包装に起因して中毒した患者もしくはその疑いのある者（以下「食中毒患者等」という）を診断し、又はその死体を検案した医師は、直ちに最寄りの保健所長にその旨を届け出なければならない。

2 保健所長は、前項の届出を受けたときその他食中毒患者等が発生していると認めるときは、速やかに都道府県知事等に報告するとともに、政令で定めるところにより、調査しなければならない。

3 都道府県知事等は、前項の規定により保健所長より報告を受けた場合であって、食中毒患者等が厚生労働省令で定める数以上発生し、又は発生するおそれがあると認めるとき、その他厚生労働省令で定めるときは、直ちに、厚生労働大臣に報告しなければならない。

4 保健所長は、第2項の規定による調査を行ったときは、政令で定めるところにより、都道府県知事等に報告しなければならない。

5 都道府県知事等は、前項の規定による報告を受けたときは、政令で定めるところにより、厚生労働大臣に報告しなければならない。

食品衛生法施行規則第75条

2 三 患者及び死者の状況に関する次に掲げる事項

イ 患者及び死者の性別及び年齢別の数

ロ 患者及び死者の発生日時別の数

ハ 原因食品等を摂取した者の数のうち患者及び死者となったものの数の割合

ニ 患者及び死者の原因食品等の摂取から発病までに要した時間の状況

ホ 患者及び死者の層状及び症状別の数

食中毒統計作成要領別表2 食中毒病因物質の分類

23 化学物質

メタノール、ヒスタミン、ヒ素、鉛、カドミウム、銅、アンチモン等の無機物、ヒ酸塩、ヒ酸石灰等の無機化合物、有機水銀、ホルマリン、パラチオン等。

以上のように食品衛生法で取り扱う病因物質として有機水銀が入っており、当然食品衛生法で処理すべきことだったのである。

IV. 疫学について

(1) レオナルド・T・カーランド

アメリカ国立衛生研究所の疫学部長といえば国際的にも最も権威のある学者である。そのカーランドが、1958（昭和33）年に来日し、水俣の現地調査を行った。この時、カーランドは水俣市で獲った魚を持ち帰り、熊本大学の病理学教授だった武内教授と同じ方法で追試実験を行い、メチル水銀中毒説が正しいことを国際的に報告した。

一方、1930年にZangger（スイス・チューリッヒ大学）、1937年にKoelsh（アメリカ）というどちらも労働衛生の学者によってチッソや昭電と同じアセトアルデヒド工場で劇症型と慢性軽症例の四肢や口唇のしびれ、疲れやすい、記憶力、注意力の低下を来す例が報告されていた。

ハンター・ラッセル以外にこれまで知られていなかった国際的に慢性型の報告があることを明らかにしたのは、名だたる日本の医学者ではなく、京都の浅岡美恵弁護士であった。彼女はカーランドの論文の孫引きをした。

カーランドの文献では、水俣では猫も犬も鳥も豚も狂い死にしていることが記載されている。そして1960年に8カ条の勧告文を国際誌（"World Neurology"1960;1:370-395）に載せた。

カーランドの勧告の第1条は次の通りである。

「水俣湾の魚介類が現在もなお有毒である事を示す根拠があり、この魚介類の安全性が適切な動物実験によって確かめられるまでは、漁獲禁止令は強制され続けるべきである。」

魚を食べるしか生きようのなかった人達に食べない方が望ましいなど指導してもしょうがないことだった。生活の保証がないと結局食べ続けていたのである。

1988（昭和63）年熊本で行われた水俣病国際フォーラムに参加するために、カーランドは日本を再び訪れた。そして水俣病について漁獲規制が強制ではなく指導に終わっていたことに驚いたと言っている。また、水俣病の診断基準について論争になっていることを知ったからか、中毒においてはまず疫学が重要であると疫学の定義から述べてる。

疫学（Epidemiology）はEpi-upon, Demos-the people or population, Logos-the studyというギリシアの言葉を文字通り翻訳したもので、「人々に発生することを研究する」という非常に広範囲な言葉である。そこでは頻度、地域的分布、人口の選択性、疾患に対する選択性や生理学的な研究を行なう。このようにして疾患のパターンを調べ、その疾患の原因をみていくのが疫学的研究である。

つまり疫学者の仕事は、これらの疾患の頻度、時間的な分布、さらにどの地域に起こるかなどを、統計的に比較し、論理的に推論することにより、この疾患の原因となりうる点を解明していく、そしてその機序を解明していくわけである。その結果を今度は実験研究班に与え、病理学的な研究を進めるのが疫学的研究の骨子である。

そして、コントロール地区と比較する。2つのグループで相対危険度を比較していくことだと述べている。

V. 新潟大学初期の取組み

(1) 新潟メチル水銀中毒症の発生

新潟のメチル水銀中毒症第1号を診断したのは、当時東大脳研究所に籍を置いていた椿忠雄助教授であった。このことについて、椿忠雄先生は熊本水俣病第二次訴訟(昭和60年4月8日)で次のように語っている。

「私が一番初めに水俣病を診たのは、いわゆる Minamata の水俣病でございます。ただ一人の患者さんを徳臣先生が学会のときに連れてこられ、診せてくださったのが初めてでございます。私は非常に印象深く思いましたので、それからああこういう病気があるのかと、こういう病気の診断というのは非常に大事だと感じたのがきっかけでございます。

それから東大に帰りましてから後、水俣病ではないんですけども、メチル水銀の入った薬を使って神経障害を起こした患者があって、症状は水俣病と非常によく似た症状でございました。この方を診たのが二番目です。

こうして東大からちょっと打ち合わせのために新潟にまいりましたときに、一人の患者を診せていただいたわけです。診断がつかないから診てほしいと言われたので診ましたところが、まさに水俣病と同じような症状があった。そのために私は非常にショックを受けまして、とにかくこれは水俣病に、私の知っている病気では水俣病が一番近い。しかし水銀を測ってみなければ決定的なことは言えない。そして東京へ帰り、毛髪水銀を測定し、320 ppm という非常に高い水銀があり、メチル水銀中毒であるという確信を持ったのです。」

今井さんは1964(昭和39)年頃より、腰が痛み、1ヵ月ぐらいで両手足のしびれがあらわれ、引き続き2週間ぐらいでしびれ感は口周囲、両下肢、全腕、さらに全身へと拡大した。下肢に脱力感があり、歩行がふらついて定まらず、視界がぼやけ、日常動作もぎこちなくなり、言語も遅く不明瞭となった。10月26日に近くの病院に入院した後、11月2日に新潟大学脳外科に転院した。そのほか著明な視野狭窄、運動失調、聴力障害が認められた。これらの症状は、1940(昭和15)年にハンター、ボンフォードとラッセルにより発表された「メチル水銀化合物による中毒」の症状に酷似していた。この文献によって水俣奇病はメチル水銀中毒であることが決定的になったことから、ハンター・ラッセル症候群と呼ばれるようになったのである。

1965(昭和40)年4月に予定どおり新潟大学に神経内科が開設され、広田先生は第一内科から神経内科に移った。彼はしばしば私にメチル水銀中毒について語った。その後もメチル水銀中毒の患者が次々に発見され、合わせて4人となり、5月31日には県に報告されたが、この事実は公表されなかった。そこへ赤旗の山本記者が椿教授を訪問した。椿先生は記者には隠したが、共産党の記者にまで知られてしまっただけで仕方がないと、腹をくくった。かくして1965(昭和40)年6月12日、

新潟大学神経内科の椿忠雄教授と同大学脳研究所所長の植木幸明教授、及び新潟県衛生部は、「阿賀野川流域にメチル水銀中毒患者が7名発生、うち2名死亡」と正式に発表したのである。この事実を大手新聞は一斉に報じた。

(2) 新潟における一斉調査

公表後の国、県、新潟大学の動きは迅速であった。新潟大学、関係市町村、保健所などは連携して、6月に阿賀野川下流地域住民の第1次・第2次健康調査を実施した。熊本大学の調査は入院患者についての調査だったが、新潟では1月から5月までに発生した患者7名の集落全体、約3000名の個別調査を行ったのである。

新潟大学脳研究所の椿・植木両教授と同教室の医師や学生の協力で、北野衛生部長や保健婦も参加して、公表された6月12日以後、6月中旬は医局員と保健婦で2,813名余を調査、6月下旬は保健婦による横雲橋下流の患者発生地区周辺の地区で19,888人の調査を行い、このアンケート調査から120名が検診を受けた。

これらの調査から、メチル水銀中毒症の疑いのある者を抽出し、さらに詳細な検査をして診断をくださった。診断は主として新潟大学神経内科において行われたが、慎重を期すために、疑問例は必ず「新潟県メチル水銀中毒症患者審査委員会」に諮って診断を決定した。こうして26名のメチル水銀中毒患者が発見された。その重症度は次のとおりである。

- 死亡者 5名 うち3名は発症、死亡状況より判定
- 重症 2名 自覚症状、他覚症状により判定
- 中等症 3名 自覚症状に加え、他覚症状が証明されるもの
- 軽症 16名 自覚症状のみで、他覚症状の少ないもの

上記の26名の診断で、現在の国の認定基準と全く異なるのは、死者も状況調査で診察しないまま診断した例が3例あり、また食品中毒では重視される自覚症が重視されていることである。

現在の水俣病の認定基準は次の表にまとめられる。（「水俣病の医学—病像に関するQ&A」水俣病医学研究会編・ぎょうせい1995年）

(参考) 水俣病の範囲に考えられる症候の組合せ

症候 組合せ	感覚障害	運動失調	平衡機能 障害	求心性 視野狭窄	中枢性障害 (眼科)	中枢性障害 (耳鼻科)	その他の症 候の組合せ
ア	○	○					
(1) イ	○	△	○				
(2)	○	△		○			
(1) ウ	○			○	○		
(2)	○			○		○	
エ	○	△					○

○：認められる △：疑いがある

(編注)「後天性水俣病の判断条件について」(昭和52年7月1日環境省第262号環境保健部長通知)により作成したものであるが、水俣病と診断し得るか否かは単純なあてはめだけでは決まらない。

(3) 四肢末梢優位の感覚障害

椿忠雄氏らは1969（昭和44）年、有機水銀中毒症の臨床的特徴を発表した。

- (a) 知覚障害部位の特異性。本症の場合、知覚障害は四肢末端、口囲、舌などに強い点に注目した。
- (b) 知覚障害のみを主張するものでも軽快し難い。

最初の26例で四肢の感覚障害のない例や200 ppm以上の水銀がありながら他覚症状の認められない9例を、椿氏は無症状水銀保有者と名づけたが、その後の経過でいずれも特徴的な四肢の感覚障害が認められている。

VI. 津田敏秀岡山大学教授が示した科学的根拠のある判断条件

(1) 津田敏秀論文

津田敏秀氏が水俣病関西訴訟に提出した意見書は極めて重要な資料となっている。津田先生は水俣病に関連して、“認定者若しくは判断条件で認定されるであろう患者を除いて四肢末梢の感覚障害を持つ者の比率”を調べたのが次ページの表である。

きちんと調べられた1論文が大きな波紋を投じた。関係する人たちの意識を変えるような力を持っている。この表もそうした表の1つである。個々の用語をまず理解できるように解説する。

「蓋然性」に関して椿忠雄氏は、「水俣病である可能性が50%以上なら認定されている」と述べていた。また後述の日本精神神経学会の小委員会の人たちに聞かれ、中央公害対策会議の井形昭弘委員長は、「組合せの方が一般的に蓋然性が高いからだ」とのことであった。

蓋然性も確率も英語では probability で同じである。

「当該曝露がもしなければ当該症状を発症しなかった確率」（病因割合、もしくは必要確率）を示すことが可能である。これを曝露群寄与危険度割合という。例えば、非曝露群は比較して曝露群においては10倍当該症状が多発したとしよう（相対危険度＝10倍）。この場合10倍のうち、1倍分は当該曝露がなかったとしても当該症状を発症する運命の人を示している。従って「当該曝露がもしなければ当該症状を発症しなかった確率」は、 $(10倍 - 1倍) \div 10倍 = 90\%$ である。このことを文字の式で表すと、

$$(相対危険度 - 1倍) \div 相対危険度$$

となる。この式は、国際労働機関（ILO）と世界保健機構（WHO）の合同委員会の報告書においても病因割合（ $Et1010gICFractio1-$ ）として記載されている。

次ページの表は、津田敏秀氏が発表したものであるが、最後の⑭は新潟の阿賀野川河口より30 kmの千唐仁検診の結果を、チッソ水俣病と汚染程度を比較する意味を含めて追記したものである。

この表で、立津調査は、現行の国の認定基準である「昭和52年判断条件」で認定されていない者の調査であり、認定されるであろう患者を入れると実際はもっ

と大きいものと考えられるとのことである。また藤野、原田、二宮氏のデータは元データにあたったものであるという。

汚染地域と非汚染地域の四肢末梢性の感覚障害の保有率

データ番号 主研究者 (発表年：発表 年)	調査地域	調査対象	抽出率もしくは 検出率	高濃度暴露群 における四肢 末梢性の感覚 障害の割合	中等度暴露群 における四肢 末梢性の感覚 障害の割合	非暴露群に おける四肢 末梢感覚障 害の割合	相対危険度 [95%信頼区間] (暴露群寄与 危険度割合%)
①立津 197 : 1972 :	水俣	住民調査	82.9% (928/1,120)	10.5% (827/784)			49.3[15-196] (98.0%)
②立津(1971 : 1972 :)	御所浦	住民調査	93.4% (1,723/1,842)		2.3% (38/1,684)		9.8[2.9-39.6] (89.7%)
③立津(1971 : 1972 :)	有明	住民調査	77.6% (904/1,165)		2.4% (22/899)		10.6[3.6-45] (90.6%)
④藤野 975 : 1977	桂島	住民調査	57.2% (127/222)	36.7 % (18/49) 非認定では (53.2%)			245.2[63.5-110 9.8] 99.6%
⑤ 藤 野 1976 : 1977	加計呂麻 島・西阿室	住民調査 30歳以上	100% 55/117			0 % (0/55)	
⑥原田 1976 : 1983	福浦	住民調査 15歳以上	84.1%	52.8%(47/89) 非認定では 66.7% (84/126)			472.6 [133.9-1937.9] 99.8%
⑦原田 1976 : 1983 :	湯の口	住民調査 15歳以上	100%	30.6%(11/36) 非認定では 43.2% (19/44)			185.8 [44.1-901.9] (99.5)
⑧Ninomiya (1975-1979: 1995)	御所浦・大 浦	住民調査 20歳以上	25.1% (109/435)		37.1% (26/70)		249.6 [68.4-1078.7] (99.6%)
⑨Ninomiya :1995)	市振	住民調査 20歳以上	21.5% (109/435)			0.7% (1/142)	
⑩徳臣(不明 : 1976)	多良木町 阿蘇町御 船町	50歳以上 一般老人	不明			1.1% (1/91)	
⑪徳臣(不明 : 1976)	熊本市内	老人ホーム	不明			0 % (0/22)	
⑫ 熊 本 1989-1991 : 1993)	熊本県農 村地帯	住民調査、60 歳以上在宅者	83% (1,270/1,532)			0.2% (3/1,270)	
⑬ 納(1991 : 1993 : 9	鹿児島県 離島K町	60歳以上 の高齢者	22.8% (421/850)			1 % 不明	
⑭斎藤(1978 : 1881)	阿賀野川 流域、S地	住民調査 20歳以上	27.1% (87/321)	69.0% (60/87)			938.5 (99.9%)

前ページの表は、熊本県御船町の 27 の集落をランダムに選択して、そこに居住する 1,530 人を調査対象として、1,270 人を診察した熊本データを非曝露地域として計算した。曝露地域での「52 年判断条件」には合致しない者で、四肢末梢性の感覚障害を有する患者の推定相対危険度とその 95%信頼区間を示している。曝露寄与危険度割合はほぼ全例で 90%を超え、とりわけ水俣に近い地域では 99%を超えている。

そして最後の⑭番目に阿賀野川沿岸の千唐仁地区を加えたが、99.9%を超える曝露群寄与危険度割合（蓋然性）であった。

まさに 2002 年にマイヤーズ先生が述べたように、20,000 人近くが申請して、3,000 人しか認定されないような中毒はあり得ないのである。日本の文明度が問われている。

(2) 千唐仁地区の住民検診

1977(昭和 52)年の春に行った千唐仁検診について紹介する。

安田町千唐仁地区は 1978(昭和 53)年 4 月 1 日現在で、戸数 98 戸、人口 451 名そのうち 20 歳以上の成人は男 148 名、女 173 名、計 321 名の集落であった。この集落で、以前川舟を職業としていた家は 85 戸 (86.7%) に上る。肉屋、魚屋はなく、住民にとって 85 戸の家が獲ってくる新鮮な川魚が生まれてから死ぬまでの重要な蛋白源であり、海魚や、牛・豚の肉などは年に何回も食べなかったという。

千唐仁地区の自覚症状

舟を持たぬ専業農家は 9 戸、他の 4 戸は商店やサラリーマンの家

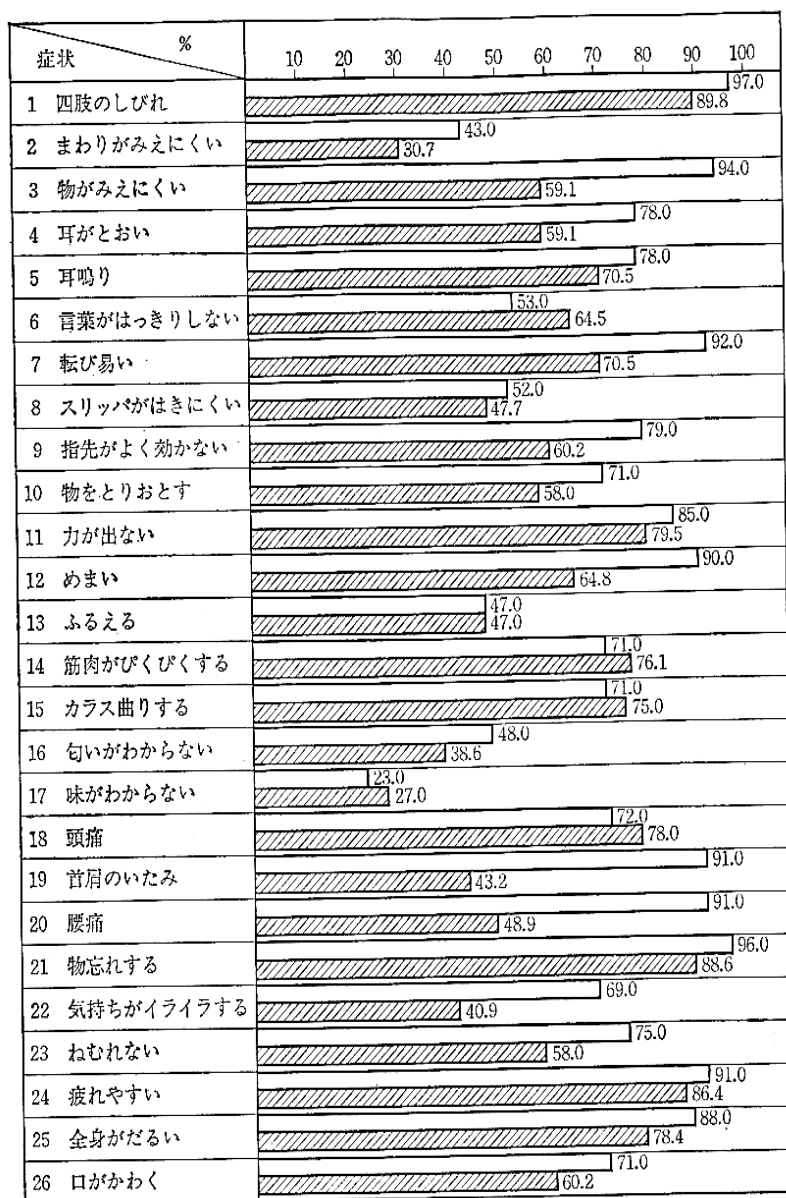


図-2 自覚症状調査結果

□ 千唐仁地区
 ▨ 認定患者

庭である。そしてこの舟を持たぬ家もやはり、近所や親戚からもらったり買ったりして川魚を常食としていた。

川舟を持つ人たちは阿賀野川の良質な砂利や砂をとり、それを新潟やその近郊へ建築資材として運び入れて生活していた。昔は一家で帆かけ舟に乗り、米や野菜を積み込み、食事時には網や釣りで川魚を獲り、舟上の生活を主としていたという。20 数年ほど前から機械船に変わってはきたが、川魚を獲ることは変わらず、主食のようにハヤ、ニゴイ、カニなどを食べ、鮭、鮎、ヤツメ、鰻など売れる魚は売ったり近所に分けたりもした。

自覚症は、新潟、熊本の水俣病患者で確認されている項目について個別に聞きとり、調査を行なった。面接調査を行なった 100 名の性別は、男性 43 名、女性 57 名。診察に応じたのは 87 名であった。

自覚症状調査結果は、表に見るように、これまでの白川氏らの報告と比較すると、四肢のしびれ、周りが見えにくい、転びやすい、めまい、筋肉がピクピクする、カラス曲りする、物忘れ、疲れやすい、全身がだるいなど、いわゆる水俣病患者によく見られる自覚症が 50%以上見られた。水俣病として治療されていないためもあるかと思えるが、むしろ認定患者より高率に見られるのである。

千唐仁地区の他覚所見

他覚所見では、多発神経炎（四肢末梢に強い感覚障害）が 87 例中 60 例(69%)

表-2 他 覚 所 見

		-	±	+	±	+	±	+	
		人							%
知覚障害	多発神経炎	27		60				60	69.0
	多発神経炎+半身	67		20				20	23.0
	口 囲	77		10				10	11.5
共 同 運 動 障 害		36	18	33				51	58.6
平 衡 障 害		13	25	45	4			74	85.1
視 野 狭 窄		61	6	17	3			26	29.9
聴 力 障 害		30	3	52	2			57	65.5
指 変 形		49	3	35				38	43.7
指 運 動 障 害		55	3	29				32	36.8
家 畜 狂 死		13		57				57	81.4

に認められた。他に口囲の感覚障害が 11.5%。協調運動障害、平衡障害も認められ、特に家畜の狂死は 81.4%にも認められた。

然し、これらの人たちは何れも認定申請を棄却され、行政不服審査に申し立てても棄却され、第二次訴訟の原告となっていたの

である。

行政不服審査は、裁判をすると費用も時間もかかり、一般の患者は提訴しにくいだろうということで、迅速な解決をめざして国会で制定されたものだった。

最初は非公開で患者のいないところで審査されたが、患者側の要請で、数年で公開となり、患者も参加して行われるようになった。患者たちが活発に発言すると、被告席の県・市側は黙ってしまう。これで患者が水俣病であることがわかってもらえたのではないかと、話し合いながら帰るのだが、結果は棄却であった。

何回目かに、私は行政不服審査会の審査長に「あなたは神経内科が専門だと聞きましたが、椿忠雄認定審査会長の決定を間違いですと、取り消す可能性はありますか？」と聞いたところ、返事ができなくなり、別の審査長に変わったが、医師ではなかった。やはり論議の進んだのち、私は「あなたは52年判断条件に合わなくとも患者の実情を調べたうえで、審査会の決定を覆すこともあるのか」と聞いたが、その審査長には予想外の質問だったのか、途端に口ごもって答えられなくなった。

(3) 日本精神神経学会見解

1998年9月、津田敏秀教授も参加する日本精神神経学会の研究と人権問題委員会は、「環境庁環境保健部長通知（昭和52年環保業262号）『後天性水俣病の判断条件について』に対する見解」（精神神経学雑誌第100巻第9号,769-790）において、「高度の有機水銀曝露を受けた者であれば、四肢末梢優位な感覚障害の存在をもって水俣病（有機水銀中毒症）であるとの診断を下すことが科学的に妥当である。（水俣病と誤って診断される可能性は無視できるレベルのものである）」ことを発表した。

日本精神神経学会の会員数は16,000人以上であり、100年以上の歴史を持つ大きな学会である。専門委員会が学会雑誌を通じて、何回も長文の調査結果を報告して、上記の結論に至っている。

VII. メチル水銀の病態生理

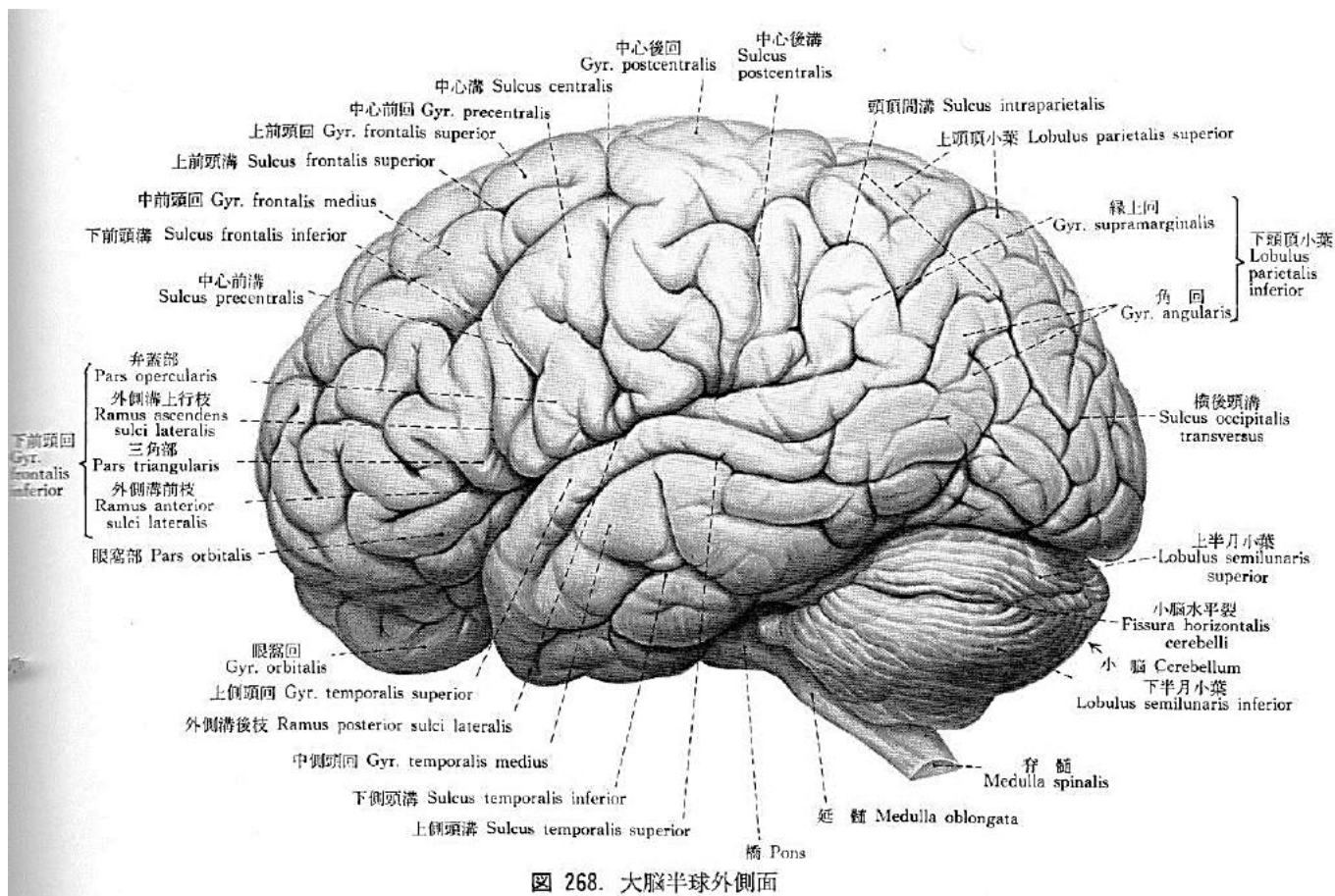
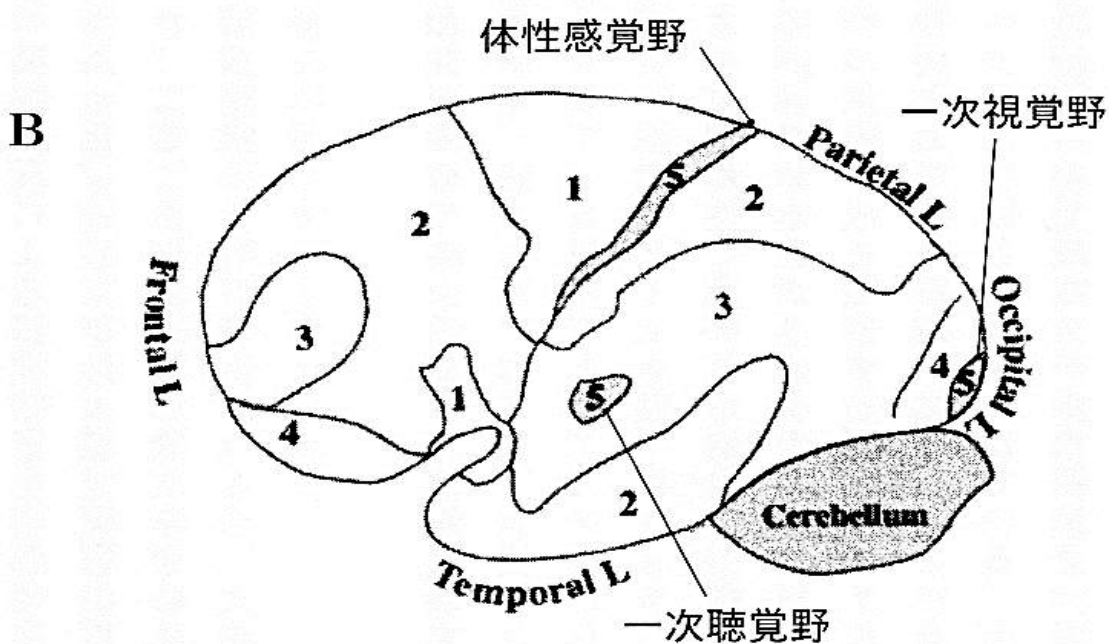
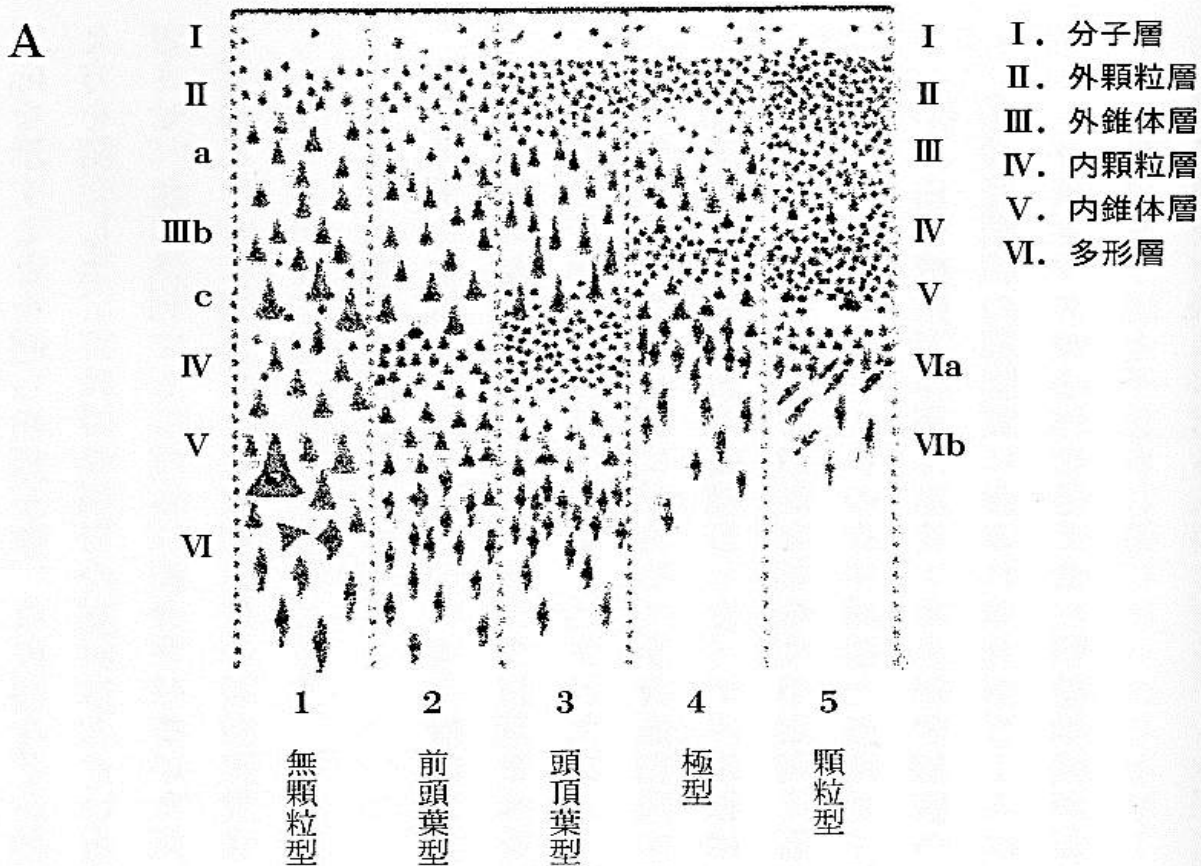


図 268. 大脳半球外側面



A : von Economo による新皮質の五種類の基本的構造

B : 五種類の基本的構造の脳皮質における分布

浴野成生、須佐マリ「水俣病における科学と社会」／『保健医療社会学論集』2010年2号（日本保健医療社会学会、2010年）

メチル水銀は生体内に取り込まれると赤血球のアミノ酸のSH基と結合し、全身を回る。脳には、脳に有毒な物質が入るのを防ぐための関門がある。その関門があるために、これまで多くの有害細菌や毒物も脳への侵入できなかったのである。

世界で初めて胎児性メチル水銀中毒症の存在を発表したのは熊本大学の原田正純先生だが、このときは公衆衛生の喜田村正次先生の疫学調査が大きな支援になったと述べておられる。東京大学の病理学教授だった白木博次先生は「有機水銀というのは、 CH^3 や C^2H^5 あるいはそれ以上のフェニルやブチルというアルキル基が結合した水銀を示すものの総称である。といってもアルキル基で影響を及ぼすのは水銀にかぎったことではない。例えばメチルアルコールを飲めば脳神経がおかされて盲目になるし、エチルアルコールとなれば、酒、ビール、ウイスキーなどの類であってそれを飲むと酔うのは、脳神経にそれらがやすやすと侵入して来るからなのである」と述べている。

アミノ酸のメチル水銀と結合し、主に赤血球と結合して脳内のリボゾームのSH基と結合する。

脳の神経細胞のリボゾームは赤血球内のリボゾームより親和性があり、特に小さいがニッスル小体を多く含む顆粒細胞から傷害が発現する。

メチル水銀に曝露されると、メチル水銀に対して最も脆弱な顆粒細胞を最も多く含む箇所から障害を発現する。神経が活動するとき、より多くのリボゾームが必要と考えられるので、それぞれの動物種で最もよく使われる箇所から障害が出る可能性が高い。

感覚障害について

感覚障害については、田崎義昭、斎藤佳雄の「ベットサイドの神経の診かた」では、次のように説明している。

感覚は、①表在感覚、②深部感覚、③複合感覚とある。

①の表在感覚は皮膚あるいは粘膜の感覚であって、痛覚、温覚、触覚などがこれに属する。

②の深部感覚は骨膜、筋肉、関節などから伝えられる感覚である。音叉を足首や手首など骨に近い皮膚の上に充て、振動を感ずるかどうかをみる振動覚、指趾がどんな位置をとっているかを判断する位置覚、指などがどちらの方向に動いたかを知る運動覚、指や腱などに強い圧迫を加えたときに感じられる深部感覚である。

③複合感覚は2点を同時に触れて、これを識別できるかどうか。また皮膚に書かれた数字などを当てることができるかどうか。使い慣れた物体を触っただけでその物品名を当てることができるかどうかを検査する。

触覚、痛覚や温覚は顆粒型皮質であり、最も有機水銀の影響を受けやすい。

深部感覚、複合感覚の中樞は頭頂葉型皮質であり、2層、4層の顆粒層に傷害が来る。肢体細胞内の機能は残るので必ずしも表在感覚を伴うものではない。

以上、メチル水銀中毒は食中毒であり、食品衛生法を適用すべきであったこと。四肢末梢に強い感覚障害が特徴的であり、その起点などを述べた。