

第4章 水俣病の原因究明及び発生源確定の過程（その3）

- 昭和40（1965）年5月の新潟水俣病公式発表から、昭和43（1968）年9月の政府統一見解の発表まで -

1．新潟水俣病の発生

（1）新潟水俣病の発生

昭和40（1965）年1月、椿忠雄東京大学脳研究所助教授（同年4月から新潟大学神経内科教授）は、新潟大学医学部付属病院において有機水銀中毒ではないかと思われる患者を診察した。同年4月、5月、さらに1例ずつ患者が発見され、5月31日、椿教授及び植木幸明教授（脳神経外科）は、その旨を新潟県衛生部に報告した。県は、6月12日、阿賀野川流域に有機水銀中毒患者が7人発生し、2人死亡と正式に発表した。

熊本水俣病に関しては、昭和34（1959）年末の患者や漁民とチッソとの金銭的な和解と世論対策的な排水浄化設備の設置という収拾策によって、根本的な原因の究明やチッソと昭和電工など同種の化学工場に対する調査や対策は行われないうままになっていた。そして、ついに第二の水俣病が新潟県で発生した。

（2）新潟県・新潟大学・国による新潟水俣病への対策

熊本における水俣病の経験があったことから、新潟県は、政府に研究調査を要求した。また、昭和40（1965）年6月16日、県と新潟大学は合同で新潟県有機水銀中毒研究本部を設置した。また同日、新潟大学椿教授、植木教授と新潟県北野博一衛生部長が、原因は阿賀野川の魚と推定されると発表した。6月28日には、新潟県は、漁業組合に対し、阿賀野川下流域での魚介類の採捕の禁止について指導した。

国においても同年6月30日に関係各省連絡合同会議を開き、科学技術庁（以下「科技庁」という。）の特別調整研究費を使って、原因究明の協力体制を作ることを決定した。

患者の発見と有機水銀の排出源の確定が次の課題となり、新潟県衛生部が阿賀野川流域で水銀を使用している3工場の排水や泥土を採取し新潟大学へ依頼して分析を進める一方、同年6月14日から新潟大学神経内科と脳神経外科は保健所と協力して阿賀野川下流住民（対象412戸、2,813人）の戸別訪問調査を実施し、自覚症状、農薬使用状況、川魚摂取状況、飲料水、職業、家族の死因調査、家畜・ネコの状況などを調査した。この調査で自覚症状を訴えた172人に対しては毛髪水銀調査を実施し、50ppm以上の61人（うち200ppm以上は21人）を発見した。

昭和40（1965）年6月21日からは、新潟県、関係市町村、保健所が中心となって、患者発生地区周辺3,849戸、19,888人について同様の追加調査を行った。そして、有症状者、患者家族、川魚多食者など120人の検診と、対照者を含む300人の毛髪水銀を測定して潜在患者の発見に努めた。さらに、患者多発地区幼児384人の検診と妊婦81名の毛髪水

銀測定、医療機関の調査、死亡者調査なども行われた。こうして、7月末までに26人の患者を診断し、昭和39(1964)年8月から患者が出ていたこと、既に5人が死亡していたことをつきとめた。

椿教授は、水俣を訪れ水俣市立病院の医師と話しあった時に、母親にほとんど臨床症状がなくても悲惨な症状をもった胎児性水俣病患者が産まれる可能性があることを知らされていた。

7月には胎児性水俣病の防止対策として、毛髪水銀濃度が50ppm以上の婦人に受胎調節を指導することを決めていた。この結果、新潟においては胎児性水俣病認定患者の発生は1人とどまったといわれている。

熊本水俣病と比較した場合に、新潟水俣病に関する初期の調査は格段に改善されていたが、当時は、上流にも患者が分布しているとは考えられていなかったため、この疫学調査では、阿賀野川河口から昭和電工鹿瀬工場がある上流60kmまでの全域を対象にしていなかった。

昭和40(1965)年9月8日、厚生省は臨床(野崎秀英新潟大学医学部長ほか)、試験(川城巖国立衛生試験場食品部長ほか)、疫学(松田心一公衆衛生院疫学部長ほか)の3班から成る新潟水銀中毒事件特別研究班を発足させた。

発生源としては、排水口付近の泥や工場内のボタ山から高濃度の総水銀が検出されたことなどの理由から、昭和電工鹿瀬工場に的が絞られた。昭和電工鹿瀬工場は、阿賀野川上流に位置し、昭和40(1965)年1月までアセトアルデヒドの生産を続けていたが、その時には既に止めていた。

<コラム> [水銀の暫定的摂取量限度]

昭和47(1972)年、WHO(世界保健機構)とFAO(食糧農業機関)の食品添加物合同専門委員会は、成人で神経症状を伴う中毒が発生する最低の水銀レベルを毛髪で50ppm($\mu\text{g/g}$)、血球中では0.4ppm($\mu\text{g/ml}$)と推定し、暫定的週間摂取量としてメチル水銀が0.3mg以上であってはならないと勧告した。

この基準策定の根拠について、同委員会は、日本の水俣病患者がどれくらいのメチル水銀化合物を摂取して発症したか、その最少中毒量の検討を行った。新潟で公式に水俣病患者と認定された26名のうち、死亡者5名、重症者2名、自覚症状のみで他覚症状の少ない軽症者が16名で、軽症者が全体の61%を占めたが、毛髪中の総水銀量はほとんどが200ppm以上であり、1例だけが56.8ppmの低値を示した。

スウェーデン水銀専門家グループは、新潟の水俣病患者の毛髪水銀データから発症時における全血中の水銀濃度を0.2~2ppmと推定し、メチル水銀化合物に最も敏感な人では毛髪の水銀量は50ppm、全血中のそれは0.2ppmとした報告書を取りまとめた。WHO/FAO合同委員会も、日本で魚介類がメチル水銀化合物の汚染を受けている地域で毛髪50ppm以上の水銀含有者が100名以上おり、このうち水俣及び新潟において全血中水銀濃度0.2ppm以上が23名あったことから、この

報告書の結果を支持した。

WHO は、毛髪で 50 ppm あるいは全血で 0.2 ppm (赤血球中の水銀に換算すると 0.4 ppm に相当する) の水銀濃度を蓄積するようになるには、食物を通して人体に毎日摂取されるメチル水銀量はどれくらいになるのか検討を行った。健康人のメチル水銀摂取量と血中水銀濃度(スウェーデンの Tejning、イラクの Bakir ら)及び毛髪中水銀濃度(日本の Kojima ら)などの関係を回帰式から求め、その結果、成人のメチル水銀摂取の上限として 0.2 mg/人/週、あるいは水銀量として週に 0.3 mg (体重 60 kg とする) すなわち 5 µg/kg/週、とする WHO 勧告がなされた。

昭和 51 (1976) 年に、WHO は、「環境保健クライテリア 1: 水銀」を刊行し、成人の最も敏感な集団におけるメチル水銀の最少影響量は血液で 0.2~0.5 ppm、毛髪で 50~125 ppm、これに対応する長期間の 1 日摂取量は体重 1kg 当たり 3~7 µg であると報告した。

昭和 53 (1978) 年に新潟大学の椿教授らは、新潟水俣病発生当初に最低毛髪水銀値 (52 ppm) を示した患者の保存試料をジチゾン法から原子吸光法に変えて再分析したところ、82.6 ppm であったことから、発症時の毛髪及び血液の水銀濃度は患者の真の最高値ではなかったことを示唆していたが、平成 2 (1990) 年に WHO から刊行された「環境保健クライテリア 101: メチル水銀」では、従来から WHO が提唱していた値 (毛髪で 50~125 ppm) が採用され、第 33 次報告書においても、成人のメチル水銀の暫定週間摂取量を 0.2mg (3.3 µg/kg 体重) のままでよいとされている。

2003 年の FAO と WHO の食品添加物合同専門委員会 (JECFA) 第 61 回検討会では、デンマークのフェロー諸島およびインド洋のセイシェル共和国における胎児神経系の発達影響についての長期追跡疫学研究の成果を踏まえ、胎児影響を予防するための暫定的耐容週間摂取量を 1.6 µg/kg 体重/週とした。委員会は同時に、魚介類のメチル水銀濃度の基準を策定する際には健康への悪影響だけでなく、魚介類摂取の栄養学的利点についても考慮する必要性を指摘している。また日本でも平成 17 (2005) 年に食品安全委員会は JECFA が依拠したと同様の研究成果に基づき、妊娠中におけるメチル水銀の暫定的耐容週間摂取量を 2.0 µg/kg 体重/週と決定した。なお、成人については、昭和 48 (1973) 年に定められた暫定的耐容週間摂取量 0.17 mg (体重 50 kg) のままでよいとしている。また昭和 48 年に定められた魚介類の規制値では、総水銀として 0.4 ppm、メチル水銀 0.3 ppm と定めている。

[注釈]厚生省の公害調査研究委託費による全国水銀調査の結果、水銀鉱床地帯の魚で全水銀 1 ppm までのものがあるが、有機水銀の割合は 50% に及ばなかった。住民の毛髪中の水銀も同時に測定しておりこの水準以下ならば毛髪水銀も低く問題はなかった。

(3) 新潟水俣病の原因究明の努力と昭和電工の反論

昭和 41 (1966) 年 3 月 24 日、厚生省新潟水銀中毒事件特別研究班・関係各省庁合同会議において、疫学班は「阿賀野川沿岸部落の有機水銀中毒症集団発生に関する疫学的研究」を提出し、鹿瀬工場排水中のメチル水銀化合物が原因であると報告した。しかし、

オブザーバーとして出席した通産省はまたもこれに反論を加え、このため、特別研究班は結論を保留し、会議の内容も秘密とされた。

これに対し、同年6月、昭和電工は、工場排水説に対する反論を発表した。そこでは、工場排水は約30年間排出し続けてきたので、突発的、一時的に病気が発生したことを説明できないとし、さらに、昭和39(1964)年6月16日に発生した新潟地震によって流出した農薬が原因だとする説を展開した。

[注釈] 生産を停止する直前は設備の整備をなおざりにして生産量を急増させることから、その工程の廃棄物が急増することは充分あり得る。また、停止後の廃棄物の処分法によっては、一時的な環境汚染を引き起こす可能性もある。

昭和41(1966)年11月には、北川徹三横浜国立大学工学部教授が、新潟地震と津波で信濃川埠頭の農薬が流出し、それが阿賀野川河口から「塩水楔」にのり、逆流して下流域を汚染したという説を発表した。昭和電工は、一貫してこの農薬説をとり、厚生省の研究班や新潟大学が出した工場排水説に対しては、最後まで争う姿勢をくずさなかった。

また、桶谷繁雄東京工業大学名誉教授は、工場廃液と結論づけた新潟大学医学部椿忠雄教授と滝澤行雄助教授を名指して、農薬会社と結託しているかのように誹謗した「月曜評論」を全国に配布して、昭和電工原因説を非難した。

阿賀野川流域には昭和電工鹿瀬工場以外にも水銀を使用している工場や農薬工場があったが、特別研究班の疫学班は、それらの工場排水は阿賀野川へは流れ込まないことを確認して原因工場の対象から除外し、原因工場としては、昭和電工鹿瀬工場だけが残った。

昭和42(1967)年4月7日、特別研究班は、厚生省に対し、昭和電工鹿瀬工場のアセトアルデヒド製造工程中に副生されたメチル水銀化合物が阿賀野川に流入し、川魚の体内に蓄積され、それを摂食した住民が発症した第二の水俣病であるという結論をまとめ、報告書を提出した。同月18日、特別研究班は、科技庁にも報告し、結論を公表した。同月24日には、厚生省は、食品衛生調査会に豊川行平東京大学教授(衛生学)を委員長とする「河川汚濁に伴う汚染食品に起因する危害事故防止対策特別部会」を設置して検討し、8月30日には、新潟水俣病は昭和電工の工場排水が基盤で発生したものであると答申したが、政府結論は科技庁の調整を経てからとされた。

2. 新潟水俣病公式発表後の展開

(1) 被害者の活動

新潟の被害者は、国の責任で原因を早くはっきりさせること、また、それまで一応解決済みになっていた熊本水俣病の原因についても国がはっきりさせることを求めたが、状況は進展しなかった。

昭和電工の姿勢が変わらないとみた患者らは厚生省に強く補償を求めたが、橋本道夫公害課長は裁判に訴えるよう強くすすめ、昭和42(1967)年6月、患者らは昭和電工を被告として損害賠償請求訴訟を起こした。わが国の四大公害訴訟のうち最初に提起された訴訟であり、その社会的インパクトは非常に大きかった。これとほぼ時期を同じくして、昭和42(1967)年9月に四日市公害訴訟が、昭和43(1968)年3月に富山のイタイイタイ病訴訟が、それぞれ提起され、これを機に公害問題に対する国民世論が大きく変わっていった。

新潟水俣病裁判の原告・弁護団らは昭和43(1968)年1月に水俣市を訪れ、患者家庭互助会と急きよ結成された「水俣病対策市民会議」との間で話し合いを持った結果、熊本と新潟の事件は一つのもの、政府は科学者の結論を認めて患者の救済を実行せよという共同声明を出した。

(2) 政府統一見解

ア．水俣病の原因物質であるメチル水銀化合物の生成メカニズムの解明

昭和40(1965)年11月、神戸大学に移っていた喜田村正次教授、熊本大学を定年退官した瀬辺恵鎧教授(薬理学)^{せべ・けいがい}らは、モデル実験においてアセトアルデヒド合成からのメチル水銀化合物の副生に成功し、昭和42(1967)年にはそのメカニズムを明らかにした。

昭和40(1965)年12月、新潟県における第二の水俣病の発生を受けて、厚生省環境衛生局公害課は、新たに予算化された公害調査研究委託費を使って、経企庁の反対を押し切って、全国の水銀を扱う工場について基礎調査を実施した。また、昭和41(1966)年度には、これらの工場のうち有機水銀汚染のおそれの最も大きいチッソ水俣工場、電気化学工業青海工場、大日本セルロイド新井工場とその関連水域を公害調査研究委託費で調査し、この結果をもとに経企庁に規制実施を求めた。

昭和42(1967)年6月、入鹿山且朗熊本大学教授らは、アセトアルデヒド製造工程で触媒として用いられる無機水銀からメチル水銀化合物が副生される反応メカニズムに係る論文において、アセチレンと無機水銀との反応では直接メチル水銀化合物は副生されないが、これに鉄塩、二酸化マンガン及び塩化物を加えることによりメチル水銀化合物が副生されることが推知される、と発表した。

昭和42(1967)年8月、入鹿山教授らは水俣工場アセトアルデヒド製造工程の精溜塔廃液(精ドレン)等から塩化メチル水銀を検出したことを発表した。

イ．水俣病の原因に関する政府統一見解の発表

昭和43(1968)年5月、水俣病が公害対策基本法の公害に係る疾患であるか否かの国会における質問に答えるため、いわゆる公害病に関する初めての原因及び発生源の確定が政府により行われた。厚生省は、神通川流域で発生したイタイイタイ病に関して、三井

金属鉱業株式会社神岡鉱業所の排水中のカドミウムによる慢性中毒であるとする見解を出した。鉱業法では無過失責任となっているので、相当因果関係が認められているという条件のみで故意・過失の証明が必要なかったこと、カドミウムはイタイタイ病発症の必須要因ではあるがそれだけですべて説明できるものではないとしたことで、イタイタイ病は水俣病より因果関係の証明が難しかったが、この見解は、「行政として再発を防ぐため断定する」という政策を確立した最初のケースであった。橋本道夫環境衛生局公害課長はこの見解の決裁を求める際、厚生事務次官から「企業から訴えられたらどうするのか。」と問われ、「訴えられたら受けて立ちます。」と答えて決裁を得た。

イタイタイ病に対して厚生省が見解を出すことで対応策が成功したことを見た宮沢喜一経企庁長官は、水俣病に対する見解を厚生省から出すよう園田直厚生大臣に要請した。昭和43(1968)年9月26日、厚生省は、熊本水俣病について、チッソ水俣工場のアセトアルデヒド製造工程中で副生されたメチル水銀化合物が原因と断定した。同日、新潟水俣病については、科技庁の特別調整研究費で調査をしたため、科技庁が昭和電工鹿瀬工場のアセトアルデヒド製造工程中で副生されたメチル水銀化合物を含む排水が大きく関与して中毒発生の基盤となっていると結論を出し、これらを政府の統一見解として発表した。熊本水俣病の発生が最初に報告された昭和31(1956)年5月から数えて12年目のことであった。

なお、政府統一見解が出されたこの年の5月には、国内で最後まで残っていたチッソ水俣工場と電気化学工業青海工場のアセトアルデヒド製造工程が稼働を停止し、国内における水銀を触媒としたアセトアルデヒドの製造は行われなくなっていた。

ここに至るまで、汚染海域の漁業に関する規制は、漁協による操業自粛だけであり、強制的な漁獲禁止措置は一度もとられなかった。

かつて、昭和34(1959)年11月、経企庁の担当官が水俣現地を視察し、また、翌昭和35(1960)年2月、水質審議会が不知火海南半海域を(旧)水質保全法の調査水域に指定したが、実際に経企庁が水俣海域を指定水域に指定し、アセチレン法塩化ビニール工場や水銀電極電解工場からメチル水銀化合物が検出されてはならないと定め、(旧)工場排水法に基づく規制が開始されたのは、水俣工場のアセトアルデヒド製造が停止した後の昭和44(1969)年2月のことであった。