水俣病：民主主義と正義への困難な道のり

著：Takashi Yorifuji, Toshihide Tsuda, Masazumi Harada
訳：Tsuguhiko Kato

■原典
Late lessons from early warnings: science, precaution, innovation
Published by European Environment Agency
Chapter 5: Minamata disease: a challenge for democracy and justice
Page: 124-152
URL: http://www.eea.europa.eu/publications/late-lessons-2

■抄録

人に致命的なもしくは深刻な知的および身体的障害をもたらす水俣病は、日本最大の化学物質の会社であるチッソの工場から水俣湾に流れ出たメチル水銀を含んだ工業排水によって引き起こされた。水俣病は、何も知らないで汚染された魚を食べた人々の間に広く被害をもたらした。この章は、3 つのテーマで構成されている。

水俣病が最初に問題になったのは 1950 年代である。1956 年に最初に公式に発見され、工業排水が原因であると判明したが、政府は汚染を止めようとする努力や魚を食べることを禁止する努力をしなかった。チッソは、工場からメチル水銀が流れ出ていることを知っており、それが水俣病を引き起こしていることを知る立場にあったが、協力を拒み積極的に研究を妨害した。日本政府もチッソに同調し、公衆衛生よりも産業の発達を優先した。1968 年にチッソが有機水銀汚染の原因になっているプロセスを中止したとき初めて、日本政府は、メチル水銀が水俣病の原因であると認めた。

2 つ目のテーマは、メチル水銀が胎盤からまだ生まれていない、母親の胎内にいる子どもの発達に影響を与え、深刻な精神的および肉体的な問題を引き起こしていることが判明したことについて記述している。専門家は当初このことを見逃していた。なぜならこのような胎盤からの伝達は不可能であると当時の医学界では考えられていたらからである。

3 番目の段階では補償をめぐる攻防について述べている。当初、チッソは厳格な基準を基に見舞金を提供した。1971 年に日本政府がより包括的な基準を採用すると、申請者の数およびそれによるコストがたちまち増え、1977 年に、その後批判の対象となる「専門家の意見」で正当付けられたとても厳しい認定基準を設定した。司法における被害者の勝利により政府の意見が不当なものであったことが決定づけられ、政治的な解決が 1995-96 年に出された。2003 年、「専門家の意見」は問題があったことが判明し、2004 年の最高裁で、認定基準が妥当ではないという判定が下った。

2011 年 9 月現在、2273 人が正式に水俣病と認定されている。しかし、どの地域やコミュニティが影響を受けたのか調べられていないことを鑑みると金銭的な和解が時期的にも地域的にも適切でないことが分かる。決定におけるプロセスおよび情報の公開について深刻な問題があることを踏まえて、日本は人災の対応において深刻な民主主義の不全の問題に直面していることを示唆している。

この章は、水俣後の水銀中毒の影響について３つ短い章がついている。一つ目は、どのように水銀中毒を抑えようという努力がなされているか。２つ目は経済活動からどのように水銀を取り除いていくかに関する２００９年の世界各国における同意。３つ目は、政策決定者が、魚を食べることで得られる恩恵と低濃度水銀曝露を受けることの被害をどのように比較し、よりよい選択を行うための、汚染物質曝露に関するよりよい情報の必要性についてである。（注：今回の訳では、３つの章についての訳は行っていない。）

■本文
5.1 イントロダクション

水俣病は、産業と政府の視野の狭さ、対策をしないこと、証拠に対して誠実に向き合うことを否定すること、問題を検討する前に多くの証拠を要求したこと、そして問題をひたすら先延ばししたことに関連している。

1972 年に科学者、政治家そして大衆は、ストックホルムで開催された最初の地球環境会議（国連人彦環境会議）の壇上に登った、二人の水俣病患者の姿にショックを受けた。彼らは、体が小刻みに震え不安定で、上手くしゃべることが出来なかった。彼らは水銀によって体を毒されていた。

それから更に 38 年が経って、最初の政府間交渉会議が 2010 年の 6 月に開催され、地球レベルで水銀汚染対策に法的強制力を伴う手段を作る作業が始まった。この作業は、2009 年の 2 月に開催された国連環境会議（UNEP）管理理事会で提唱されたアイデアをより洗練するためのものである。

政府間交渉会議のオープニングセッションで、日本代表が、国際水銀条約を締結する会議を日本政府が開催したいとの旨を述べた。この代表は、水俣湾で起きたような人の健康及び環境災害を二度と繰り返さないようにするという決意を国際社会が表明するために、この協定を「水俣条約」と呼ぶことを提唱した。又彼は日本政府が水銀のリスクを減らすためにこれまで蓄積した知識をすべて供給すると述べた。

日本政府のそのような決意にかかわらず、多くの問題が未解決のまま残っている。この災害における核となる部分は知られていない。例えば、水俣病に苦しむ患者や被害を受けた住民の数、そして曝露を受けた地域や期間などである。現在、水俣病に関する定義さえ存在しない。よって水俣病の患者が何人か、誰が補償を受けることができるのか、を決めるのが難しい。水俣病を認定するために使われている政府の認定基準は日本精神神経学会によって 1998 年に、最高裁によって 2004 年に妥当でないという判断がなされている。しかし、政府はその基準を今でも変えていない。

現在使われている水俣病の診断基準は厳格過ぎる。神経学的な兆候のある患者さえ政府の認定を受けられない。認定がなければ患者は、補償を受けることが出来ない。結果、2011 年 9 月現在、2273 人が水俣病患者として認定されているが、多くの人が水銀中毒の神経学的兆候を示しているにもかかわらず水俣病としての認定を受けていない。このような継続的な問題と苦痛を踏まえて、日本政府が新たな国際協定を締結するために水俣から得られた知識と経験を提供すると述べた際に、原田正純は水銀汚染をどのように防ぐかという単なる技術的な議論に終始すべきではないと述べている。新たな国際協定は、水俣病が未解決の問題を多く抱えていることを表明すべきである。成功したケースだけではなく、失敗したことも忠実に伝えることで国際社会にとって貴重な教訓となるであろうと述べている。

この章で、水俣病の歴史は、年代順に記してあり、主に３つのテーマにわかれている。１９６８年以前、胎児性水俣病に関する特有の問題、そして１９６８年以降。最後に、水俣病の歴史から得られた教訓によって締めくくられている。

5.2.　1968 年までの水俣病
5.2.1　水俣病の早期における警告と兆候：自然から子どもまで

「労働者を人間と思うな。牛馬と思ってこき使え」

この言葉は、チッソの創業者である野口遵が言ったとされ、水俣の自然、住人、労働者に対してどのように考えていたのかを推し量ることができる。

水俣は、熊本県の南西部にあり、不知火海に面しており、東京から 1000km 離れている。1908 年に日本カーバイド社が水俣に設立され、その後曾木電気株式会社と合併して、日本チッソ肥料株式会社となった。この会社は、カーバイド（炭化カルシウム）を使って肥料となるアンモニアを精製していた。しかし 1921 年ドイツの特許を取得したことでカーバイドとアセチレンから色々な有機化合物を精製し始めた。

そのうちの一つがアセトアルデヒトだった。工場は、1932 年から水銀を触媒として使ってアセチレンガスからアセトアルデヒドを精製し始めた。このプロセスは、のちに工場長および水俣の市長になる橋本彦七によって開発された。アセトアルデヒド精製に伴う排水に水銀が混ざっており、これが水俣病の原因になったことが明らかになっている。事実、Vogt と Nieuwald が 1921 年にアセトアルデヒド精製において有機水銀が合成されることを明らかにしている。1930 年 Zangger と Koelsch は、職業的な曝露が原因で有機水銀またはメチル水銀（短鎖有機水銀）による中毒を報告している。チッソ工場の研究

者は、1951 年にアセトアルデヒド精製において有機水銀が合成されることを発見した。しかし、チッソがその毒性について気がついていたのか明らかでない。Zangger 研究に対するチッソ工場の知識は、1987 年の水俣病裁判で考慮されたが、知っていたかどうかは決定的ではなかった。

チッソ工場のアセトアルデヒド精製は 1940 年、9159 トンでピークに達し、戦後 1955 年までそのレベルまで回復することはなかった。しかし、1960 年までに生産は、5 倍（45200 トン）になり、日本の総生産の 40%を占めるまでになっていた。1951 年に、アセトアルデヒドの生産を増加させるために、工場はアセトアルデヒドの酸化剤をマンガンから鉄へと変えた。これらの生産手法の変化や技術の改善が工場から流出メチル水銀の量を増やしたと考えられる。西村と岡本 1951 年〜1959 年で流出量が 8 倍以上増加したと推定している。

1952 年、工場はアセトアルデヒドからオクタノールの生産に成功した。日本は以前プラスチックの原料となるオクタノールを輸入に頼っていた。結果として、工場はアセトアルデヒドを増産し、1959 年には工場は日本のオクタノールの生産の 85%を占めていた。結果として工場からのメチル水銀の流出も増加した。この生産量増大はかなりの経済的意義があった。第二次世界大戦以降、日本は記録的な貿易赤字を計上しており、プラスチック製品は、その輸出における赤字を減らすための鍵となるものだった。その期間、最も先進的な化学会社として、チッソ工場は明らかに重要な経済的役割を担っていた。

水俣市は工場とともに成長した。1921 年には人口が 2 万人に、1941 年は 3 万人に、1948 年には 4 万人に、そして 1956 年にはピークである 5 万人に達した。工場は、市における主要な雇用主であった。1960 年には少なくとも水俣の 19819 人の労働者の内、3811 人がチッソの工場で働いていた。加えて、工場は地方税の半分を支払っているだけではなく。公共施設、特に病院なども提供していた。 アセトアルデヒド精製の方法を開発した橋本彦七は、第二次世界大戦中に工場を管理した後、水俣市長（1950-1958 および 1962-1970）として 4 期を務めた。このような状況の中で、水俣はチッソの"城下町"として知られていた。

後に水俣病として知られることになる症状の最初の兆候は、工場の地元の漁業への影響に関する報告で明らかになる。1925-1926 年頃、同社は漁業協同組合から補償要求を受けるようになった。さらなる苦情を申し立てないことを条件に、チッソは少額の見舞金を支払った。アセチレン生産で発生するカーバイド残渣による漁業被害の問題が、1943 年に再浮上し、新たな補償契約が締結された。戦争が終わった後、1949 年に漁業への被害問題が再浮上したが、補償交渉は結論に達せず、立ち消えになった。

漁師は魚を捕まえることが以前より難しくなっていることを知っていた。藤壷が工場の排水口脇に停泊してある船の底にはくっついておらず、魚は排水口近くには生息していなかった。漁業組合は、漁業に対する被害に関する詳細なデータを集めたが、しかし工場は彼らのいうことは、科学的な証拠に基づいておらず事実でないとして耳を傾けなかった（下記参照）。政府も会社も漁師たちの深刻な懸念に対して、適切な科学的な手法を用いて検証する努力をしなかった。

1950 年頃、水俣湾の周りで奇妙な現象が起こるようになった。漁師は、多数の魚が表面に浮かんできて、狂ったように泳ぎまわるのを目撃した。また海の空を舞っているはずの鳥が飛べなくなって海岸で身を屈めており、牡蠣やトリガイの貝が開いたまま悪臭を漂わせながら、海岸に打ち寄せられていた。この頃、漁業組合のデータによると、漁獲高は 1950-53 年の平均 459,225ｋｇから 1955 年には 172,305ｋｇ、1956 年には 95,599ｋｇに落ち込んでいる。

1952 年に、漁師たちは熊本県にこの状況を改善するように求めた。熊本県漁業部は、チッソに排水処理に関して質問し、チッソは、酢酸（アセトアルデヒトを精製した際に発生する物質）を精製する際に水銀を使っていると説明した書類を提出した。三好礼治と漁業部は、5 が月後、工場を視察し、排水を分析すべきと報告した。しかし、熊本県は漁業に対する被害および排水を更には調査せず、漁業に対する被害は続いた。しかも熊本県も他の団体（熊本大学の研究者のグループを含む）も工場が提出した水銀が使用されていると記述されている書類を使って、水俣病の原因やその発生過程を検証しようとはしなかった。

1953 年頃、沢山の魚を食べた地元の猫が奇妙な行動を見せるようになった。よだれを垂らして、千鳥足でふらつきながら、痙攣しまたは狂ったように円を描いて走り回り、空にジャンプしたり前に突進したりした。結局、漁師が飼っていた猫は全部いなくなってしまった。1954 年の 8 月地元の新聞が、猫が全滅したことでネズミが増えて困っているとある村（茂道）の漁師が語っている記事を載せている。これらの奇妙な出来事は次に人間に何が起こるかを予言する出来事だった。踊り狂う猫を見て人は不安を感じるようになった。実際、この時期に原因不明の神経学的兆候を示す患者が数人認められており、似たような症状を見せた最初の患者は、1942 年まで遡ることが出来る。

1956 年 4 月 21 日、チッソ付属病院の小児科医の野田兼喜は 5 歳 11 ヶ月の女の子を診察した。この女の子は、歩いたり喋ったりすることが出来なかった。彼女は酒に酔っているかのような症状を見せており、足元が覚束なく、言葉が不明瞭だった。彼女は二日後入院した。同じ日、2 歳 11 ヶ月の彼女の妹も同じ症状を見せ、4 月 29 日入院した。そして野田医師は、似たような症状を見せる患者が彼女たちの近所に何人もいることを知った。彼は水俣保健所に 1956 年 5 月 1 日に公式に報告をした。

保健所長の伊藤蓮雄は、子どもたちの母親に病気について詳細に尋ね、熊本県衛生部にレポートを提出した。それを九州地方の新聞が 5 月 8 日に記事を掲載している。5 月 28 日、水俣市医師会、保健所、チッソ付属病院、水俣市立病院そして、市役所（衛生課）が、水俣市奇病対策委員会を設置した。野田医師およびチッソ付属病院長の細川一を含む医師が新たに沢山の患者を発見した。細川医師のレポートによると、11 名の死亡を含む 30 例が 8 月 29 日までに確認された。

最初の公式患者は、水俣湾の入江の先端にある隔離された地域で、５，６家族が狭い地域に肩を寄せるように住んでいた。彼らは海のすぐそばに住んでおり、高潮の時は窓から釣り糸を海に投げ入れられるほどだった。彼らの生活は自然と切り離せないものだった。病気の流行が自然発生的で、近隣地区で同時に起こっていたため、工場の医師たちも保健所の人たちも感染症に罹ったのではないかと疑い、患者を隔離病棟に収容した。保健所の人たちは、患者の家を訪れ消毒剤を散布した。

隔離病棟に患者を移したことは、善意か政治的な理由か不明であるが、市および医師たちは住民の不安解消と患者の出費を免除しようという意図を示していたのかも知れない。しかし、患者はその処置を嫌い、彼らに対する偏見が始まった。彼らは他の住民から排除され、長期間にわたる偏見・差別に苦しんだ。

これが水俣病の始まりだった。

5.2.2　原因：工場の排水に汚染された魚と貝類（1956-1957）

水俣市奇病対策委員会の依頼に対して、熊本大学医学部は 1956 年の 8 月 24 日に様々な部署からなる研究班を立ち上げた。疫学調査部門では、喜多村正次とそのグループが記述的および分析的な疫学調査を実施した。記述的な研究では、発症例の時間的な順序が地図上で検証され、病気が伝染病ではないことが示された。分析研究は、家業（漁業）と病気に関係があることおよび魚の消費量と病気に量反応関係があることが明らかになった。北村教授は、ある共通の汚染物質（水俣湾の魚であると推測される）に曝露されたことが病気の原因になっていることを結論づけた。

1956 年 11 月 3 日、（熊本大学）水俣病研究班は、病気が伝染病ではなく、水俣湾の重金属に汚染された魚を食べたことによる食中毒事件だと報告した。又そのレポートでは、工場の排水が汚染の源であると報告している。さらに、1957 年の 2 月 26 日の 2 回目の報告会では研究班が、魚を食べることを禁止するか食品衛生法を適用することを推奨した。食品衛生法を適用していたならば、食品の流布や販売は差し止められたかもしれない。禁止に従わない個人は法によって罰せられるからである。

1956 年 11 月、厚生省研究班は水俣での疫学調査を開始した。1957 年 3 月、彼らは、熊本大学の疫学調査班と同じく家業（漁業）と病気の間に関連があることを示した。さらに彼らは、工業排水が流れ出ている水俣湾岸に住んでいる家族は、遠くに住んでいる家族よりもより多くの影響を受けていることを明らかにした。例えば、月の浦地区の全 7 家族の中に必ず一人は患者がいるのに対して、湯堂地区ではその割合は 7/24 家族（33%）だった。水俣湾の海水と泥が工業排水の影響を強く受けていることを考え、研究班は水俣湾でとれた魚が汚染されていることを推測した。彼らは、病気が水俣湾の汚染された魚が原因で、工場とそこから出る排水を徹底的に調べて、病気のメカニズムを明らかにすべきだと結論付けた。

これらの報告を受け、1957 年 3 月熊本県行政は、食品衛生法の適用を思案した。なぜなら 1950 年に静岡県があさり貝の食中毒に対して、食品衛生法を適用したからである。地方行政は、法律を適用する権限を持っていたが、8 月 16 日に中央政府に意見を求めた。1957 年 9 月 11 日厚生省公衆衛生局長である山口正義は、熊本県に対して下記のような返事をした。

1.　水俣湾特定地域の魚介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おそれがあるので、今後とも接触されないよう指導されたい。

２．然し、水俣湾内特定地域の魚介類の**すべて**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、該特定地域にて漁獲された魚介類のすべてに対し食品衛生法第四条二号を適用することは出来ないものと考える。

日本の食品衛生法には、保健所が食中毒発生時、詳細に調査し、どのような対処をすべきか講じなければならないと述べられている。原因となる施設もしくは食品が特定された時、曝露を受けた地域と住民は調査され、原因となるものの販売および流布は禁じられなければならない。水俣では、返答の一文目に危険性が認識されているにもかかわらず、二文目では、汚染された魚の消費は禁じられなかった。水俣市奇病対策委員会と同じように、水俣保健所が調査の最初の段階からひどく影響を受けた患者を特定しているにもかかわらず、保健所は引き続き地域および曝露を受けた住民の疫学調査を行わなかった。住民は、有益な情報を知らされないまま汚染された魚を食べ続けた。

1990 年、日本政府は、1957 年に食品衛生法を適用しなかったもう一つの理由として、1957 年には病因物質（メチル水銀）が特定されていなかったことを理由として主張した。しかし、病因物質は明確に特定されていなかったものの、伝達経路が魚の消費であることは 1956 年には特定されていた。1956 年に厚労省によって公表された食中毒の記録にも、水俣湾の魚は水俣病の原因食品であると明記されている。

静岡県行政と熊本県行政が、どちらも似たような証拠（不明物質に汚染された魚介類を食べたことによる食中毒）を握っていたにもかかわらず、異なる対応をしたことは興味深い。静岡県は、独自に食品衛生法を適用することを決めた。しかし熊本県は厚生省に伺いをたて結局法律を適用しなかった。宮澤は、熊本県の対応は、法律が適用されることで、チッソ工場に対する補償が求められることを、県が懸念したことを反映した結果であると主張している。

初期の疫学調査は、健康影響の原因は特定したが、症状がひどい人だけに注目し、食品衛生法で定められている、影響を受けた地域住民の健康状態の調査は行わなかった。これが後々深刻な問題を引き起こすこととなる。政府は、有効な対策を取らなかったため、以降の研究は大学の研究室での病因物質および病気の起こるメカニズムの特定に限定され、疫学調査を使った地域の住民の健康および比較的軽度の曝露のケースを対象にした研究はなされなかった。この時期、地域住民は魚介類が汚染されていることをほとんど知らなかった。ある住民たちは新聞や経験を通して知っていたのかもしれないが、特に貧しい漁民たちは生きていくために漁業をやめることは出来なかった。

影響を受けた漁民たちは、地域および全国的な政治力を持っていなかったのに対して、チッソは当時地域の行政及び通商産業省の支持を得ていた。次に述べるような出来事は、チッソが日本の産業及び社会に多大な影響を持っていたことを示している。1957 年に食品衛生法を適用しないことを推奨した厚生省環境衛生部長は 1950 年代に起きたポリオの大流行に対しては、ロシアからワクチンを輸入することで法律に定められた権限以上の判断をしている。弁護士が彼に、水俣では食品衛生法に従って魚の消費を禁じることをしなかったのに、ポリオではなぜ法律に定められている権限を超越した対応をしたのか聞いたところ、彼は「ポリオの背後にはチッソはなかった」と返答した。

1950 年後期、通商産業省の官僚たちは、経済企画庁の水質保全課に対して、毎週排水禁止の通達を出す事のないようにという要求を続けた。通商産業省の官僚たちは「頑張れ」「抵抗しろ」と言い続けた。もしチッソのような大きな工場を止めてしまうと「日本の高度経済成長はありえない。ストップなんてことにならんようにせい」と言い続けていた。

5.2.3　有機水銀説（1958-1959）

工場も政府も水俣病に対して適切に対応していなかったので、曝露は続き拡散していった。1958 年 2 月 15 日の研究班の集まりに引き続き、厚生省公衆衛生局長である山口正義は 1958 年 7 月 7 日における他の省および地域行政の集まりで、水俣病の原因は、汚染された魚介類を食べていることであり、チッソ水俣工場から出る排水が水俣湾に影響を及ぼしている。排水に含まれている同じ化学物質が魚と貝類に有毒であると考えられると述べた。

地元の新聞は、厚生省が初めて工場が原因だと認めたというニュースを流した。その声明を出した山口氏は法廷で厚生省は熊本県にも連絡し、県が食品衛生法を適用するということを期待していたと陳述した。しかし実際法律は適用されなかった。

厚生省の声明を受けて、工場はメチル水銀を含む排水を薄める努力を始めた。1958 年、工場はアセトアルデヒト精製の排水口を水俣湾から既にリン酸とカーバイドを含む排水を流していた水俣川に変更した。この決断にはおそらく様々な要因が絡んでいた。具体的には、工場は、熊本大学が水銀に目をつけていることを知っていたこと、水俣湾の貝類に高い濃度の水銀が検出されていたこと、工場はアセトアルデヒトの増産を望んでいたこと、そして住民が魚を食べ続けているのを知っていたことなどである。

チッソ付属病院長の細川一は、この計画に反対した。彼は又、水俣病が水俣川周辺で起きたら、排水が原因であることが確定すると述べた。しかし、この計画は地域の住民に知らされないまま実行された。結果、曝露は水俣湾だけでなく不知火海全域にも広がった。魚や猫が他の村でも死に始めた。そして1959 年以降不知火海沿岸の他の村でも似たような神経学的な兆候を持つ患者が現れるようになってきた。

一方、熊本大学医学部の研究者たちは、水俣病の病因となる物質と生物学的なメカニズムの解明に対する努力を続けた。この作業は、研究班がチッソ工場の内部の様子や何がどのように製造されているのか、どのような物質が使われどのような過程を経ているのか一切知らなかったので容易ではなかった。当時、研究班は、チッソ工場の技師からも熊本大学工学部の有機科学部門からさえもサポートを受けていなかった。

研究班は、いくつかの病因物質の可能性を発見した。マンガン、タリウム、セレンなどである。しかしこれらを猫に与えた時、有機水銀を与えた時のような症状は出なかった。まず最初に水銀が第一候補として考えられていたにもかかわらず、研究班の喜多村正次は、「水銀のような高価な物質を海に捨てるようなことをするはずがないという推測のもとにリストから外されていた」と後悔とともに回想している。

英国の神経学者である Douglas McAlpine は 1958 年 3 月 13、 14 日に水俣を訪れた。彼は 15 人の水俣病患者を診察し、ハンターらにより報告されている、視野狭窄や難聴、運動失調といったメチル水銀中毒の兆候に似ているという貴重な観察をした。

McAlpine は 1958 年 9 月号の Lancet に彼の報告を掲載した。このレポートの中で、彼は水俣病は魚を食べたことが原因およびチッソの排水に含まれる化学物質が原因であると指摘している。さらに彼はメチル水銀が水俣病を引き起こす金属の一つであることを指摘している。これは、メチル水銀が病因物質の可能性であることを示唆した最初の例である。McAlpine の観察は貴重だった。しかし彼が日本神経学会に報告する前に、彼は熊本大学の教授に色々な説があるのは混乱を招くからという理由で止められた。

その一方で、武内忠男も病因物質が有機水銀でないかとにらんでいた。なぜなら彼は Hunter-Russell 症候群という病気との関連性に気がついていたからである。武内は、解剖した患者の臓器から多量の水銀（有機水銀ではない）を抽出しており、また有機水銀を猫に与えることで似たような神経学的な症状を作り出すことに成功していた。

喜多村正次と彼の研究班も同じく、水俣湾の泥と貝から大量の水銀を抽出することに成功しており、濃度が工場から離れるほど減少していることを観察していた。彼らは実験として水俣湾でとれた魚を与えた猫を解剖して、水銀が体内に停留していることを確かめた。1959 年 7 月 22 日、研究者はついに臨床研究および動物実験から病因物質が水銀であることを結論づけた。

この期間中、熊本大学医学部の研究者たちは、水銀が塩化ビニール製造の際の副産物ではないかと疑っていた。これは 1957 年に工場に質問した時、工場は有機化合物のうち、塩化ビニールにのみ言及しており、実際にその製造プロセスの中で水銀塩化物が触媒として使われていたからである。さらに研究者たちは、塩化ビニールと患者の増加が一致していることに気がついた。研究者たちは塩化ビニールに注目していたものの、どうして塩化ビニール生産の際に出てくる無機水銀が有機水銀に変化するのか説明できなかった。

米国国立保健研究所の Leonard Kurland は 1958 年 9 月に水俣を訪れ、患者を診察した。彼は World Neurology の中で熊本大学研究者たちの原因物質が有機水銀であるとした説を支持し、塩化ビニールの製造に注目した。しかし一方、水俣市民の新納正雄によって出版されている地元の新聞・水俣タイムスは、1959 年 10 月 10 日にアセトアルデヒド精製に水銀塩が触媒として使われており、アセトアルデヒド精製と病気の関連を疑う説を掲載している。この情報は、工場内部から漏れたに違いない。

1959 年 7 月、細川一は、水俣病を 400 号と名付けられた猫で再現することに成功した。この猫にアセトアルデヒド精製から出る排水を 78 日間毎日与え続けた。このアセトアルデヒド精製において実際に有機水銀が含まれる排水が生じることを証明した重要な知見は一般には公開されなかった。もし熊本大学研究班がこの知見を知っていたなら重要な進歩があったに違いない。しかし細川医師はこの結果を工場に報告し、この治験は工場によって秘密とされさらなる研究を禁じられた。1960 年に再び実験を許された時、細川医師は再び猫がアセトアルデヒド精製時の排水を飲むことで水俣病を発症することを確認した。1962 年 4 月に彼はこの結果を公開することなく、職を辞任した。

1962 年の後期、工学部の大学院生である宇井純と写真家の桑原史成がチッソ付属病院の医師を訪ね猫の実験に関するノートを発見した。医師が居なくなった間に桑原はこの証拠を写真にとり、細川医師にこの証拠の正当性を確認し、細川医師はこの事実を認めた。宇井はこの事実と水俣病に関する他の情報を月刊誌の合化に掲載し、この情報は最初の水俣病裁判の際に重要な役割を果たした。1970 年の裁判では、肺がんで苦しんでいたにもかかわらず細川医師が、病院のベッドで水俣病に関する 2 つの重要な証言をした。一つ目は、猫 400 号が明らかに水俣病の症状を示したこと、2 つ目は彼の、水俣湾から水俣川への排水口への変更に対する反対は無視されたことである。彼はその年の後半に亡くなった。

1959 年 7 月の熊本大学研究班の報告書に基づいて、1959 年 11 月 12 日に厚生省の食品衛生調査会は水銀が病因物質であると判定した。しかし、汚染の源がチッソであることは言及されていなかった。研究班がその結論を表明する前に、厚労省の環境衛生部長が熊本大学研究班の代表に科学的に証明されていないので工場が源であると言及するのは避けるようにと通達していた。そして、研究班が厚生省に結論を報告した後、突如調査会は理由を明らかにされないまま解散された。

食品衛生調査会の報告の前日、省庁間で会議が持たれ、通産省の代表は、研究者とその他の官僚に、下記のような批判をした。似たような患者はチッソと同じシステムを採用している化学工場の周りでは観察されていない。もしチッソの稼働が原因であるなら、このような工場の周りにも似たような患者が目撃されるはずである。さらにチッソ工場で触媒として使われている水銀は無機である。病因物質とされた有機水銀がどのように無機から変化したのか説明されていない。チッソから出る排水が水俣病の原因であるとの説明は受け入れられない。

1959 年 9 月チッソ工場は、（上記通産省と同様に）他の工場における似たようなケースがないことを根拠にメチル水銀説を否定した。1954 年から患者が急増したこと、有機水銀が精製されるメカニズムを説明できないことも彼らの主張の根拠となった。しかし工場の研究者は 1951 年既にアセトアルデヒド精製時に有機水銀が発生していることを明らかにしていた。

工場は更に、熊本大学の研究班は信用出来ないと主張した。なぜなら研究班は、マンガンや他の物質を疑ってから有機水銀であると決定づけたからである。チッソの反論とともに、東京工業大学教授の清浦雷作は水俣湾の水銀濃度は他の地域に比べて特に高くはないと主張した。さらに日本化学工業協会の大島竹治は、水俣病は日本軍によって水俣湾に捨てられた爆弾によるものではないかという説を唱えた。

このような論争は、チッソが意図的にしかし一貫しないやり方で要素還元主義的な議論を使って問題解決を引き延ばしていたことを意図している。1956 年以降証拠は沢山あったにも関わらず、チッソは精製プロセスとメチル水銀の因果関係を証明するためには要素還元主義的な方法に基づき化学的なプロセスを明らかにするべきであると主張した。その一方で、熊本大学の研究班が、要素還元主義的な方法で色々な物質を当初検討したことを批判した。さらに一貫性の議論（他の地域で似たような症例が見られないおよびある時期からの患者数の増加）を使って、意図的に結論を先延ばしにした。

最近の分析で似たような工場でなぜ似たような症例が出なかったのかに関して、下記のような説明が考えられている。まず、チッソ工場のアセトアルデヒド生産量が当時日本一で全国の 3 分の 1 もしくは 4 分の 1 を占めていたという点。2 つ目にアセトアルデヒド増産のために取り付けた技術改善策が結果としてアセトアルデヒド精製に伴うユニットあたりのメチル水銀の量を増やしたこと。3 つ目に工場から海からの近さが、工場で使われている塩化イオン濃度を高くし、メチル水銀を揮発性メチル水銀塩化物に変化させたことがある。アセトアルデヒトが蒸溜された後排水された。

有機水銀説は最も有力な説明であったが、チッソ、化学産業、そして通産省によって否定された。通産省はチッソにアセトアルデヒトの排水口を水俣湾に戻すよう命じ、廃水処理装置を一年以内に取り付けるよう指示した。工場は 1959 年 12 月に汚染された水を処理するための浄水装置を取り付けた。

多くの住民はこれで病因物質の流出が止まるだろうと信じていた。しかし取り付けられた装置は、チッソは多分知っていたのであろうが、有機水銀を取り除くのに全く役にたたなかった。その装置は、指示に従ったと思わせるためのもので、熊本大学研究班はチッソ工場からニセのサンプルを与えられていた。当然ながら、装置を取り付けた後も魚介類の水銀汚染は止まらなかった。さらに排水は不知火海にも流出しており、水俣湾の住民だけでなく、不知火海の村人も曝露を受け続けた。

5.2.4　有機水銀発生プロセスの解明と社会の水俣病への認知（1960-1963）

研究者たちは、水俣病の病因が有機水銀であることを理解し満足したが、その毒性に対してどのような対策も取られなかった。研究者は、（水俣湾の）生物の中に有機水銀があるかどうか、それがどのように発生したのかを解明するのに集中していた。1960 年 2 月 14 日、熊本大学の内田槇男が水俣湾の貝

から有機水銀を抽出した。熊本大学の研究班は、更に重要な発見をした。例えば、短鎖有機水銀は有害であること、貝からメチル水銀を抽出したこと、またその物質を利用して猫やネズミに水俣病を誘発することが出来た。

1960 年 2 月、水俣病総合調査研究連絡協議会が、解散された厚生省の調査班に代わって設立された。この協議会の多くの議論は、有機水銀説に対する反論に多くの時間を割き、その説を弱めるための役割しか果たさなかった。1961 年 3 月、最後の会議が開かれた。最終的には、水産局が水俣病研究を 1962 年に中止し、それ以降、1968 年まで政府による研究活動は行われなかった。

1960 年 4 月、通称田宮委員会と呼ばれる水俣病研究懇談会が結成された。日本医学会会長の田宮猛雄氏が委員長で他のメンバーは全て東京の大学から選ばれた。チッソから支援を受けて、田宮委員会は有機水銀説を崩そうとした。委員会は、熊本大学も引き入れようとしたが、熊本大学医学部の学部長、世良完介は依頼を拒否した。これはとても特筆すべき行為である。

権威を持つ田宮委員会の研究者たちは、熊本大学の有機水銀説に反論し、他に原因があると主張した。1960 年 4 月 13 日清浦雷作はアミンと呼ばれる有機化学物質が原因でないかという説を新聞に掲載した。彼は水銀でなくアミンが貝から検出され猫における水俣病の原因になったと主張した。詳細な検討をすると、この反論の医学的な妥当性が疑わしいにもかかわらずマスコミはこの理論に対して好意的な反応をしめした。

翌年、東邦大学の戸木田菊次が腐った魚を食べたことが原因で、病因物質はアミンであるいう説を提唱した。しかし水俣の住民は、貧困にもかかわらず好きなだけ新鮮な魚を食べることが出来た。水俣を訪れ、人々の生活を観察すればたちまち彼の説が間違っていることに気がつくだろう。彼の論文では、チッソ工場、大島竹治（爆薬説）、清浦雷作に対して謝辞を述べている。George は、「中央にいる科学者の議論が、末端の田舎大学の科学者の説よりも信頼することが出来るという攻撃である」と強調した。重要なのは、全ての研究者が、魚が原因であると認識しているということである。

この期間、熊本大学医学部の内科は大規模調査を実施し、未発見の水俣病患者を発見し、水俣病の慢性像があるのか、またそうであるなら臨床症状はどのようなものかを調べようとした。彼らは、曝露を受けた 1831 人の住民を対象に調査を実施、1152 人（62.9%）が参加し、質問票を使ってさらに検査が必要な人を特定した。この調査により、水俣病に似た神経学的な症状を示している 131 人を特定したが、深刻な症状を示しているのは 24 人だけだった。最終的に、水俣病患者審査協議会が水俣病と認定したのは 2 人だった。

この調査は、水俣病（の性質、閾値、症状の頻度、重症度、拡がり、そして予後）を描写する上で大事なステップであったが、実際には、先行する疫学調査とひどく変わらなかった。理由として、熊本大学の研究者が当時執拗な反論が続く有機水銀説を守るために、有機水銀の典型例およびひどいケース（Hunter-Russell 症候群）の人たちに着目したためであろうし、これは本来の目的とは反していた。かれらは、非曝露地域の人々を比較群として扱い有病割合を比較するということをせず、水俣病に似た症状を呈した 131 人の人たちを追跡するということもしなかった。最終的に、1962 年 3 月に研究者たちは、これまでの知見を発表し、水俣病が収束し、もはや問題ではないかのような印象を与えた。

1960 年、熊本県衛生研究所は、不知火海周辺に居住する 1645 人の漁師の、毛髪水銀濃度を調べた。それが最初の大規模な毛髪を測定する調査だった。高い水銀濃度の分布（0-920ppm）は、汚染が不知火海全域に広がったことを意味していた。水銀濃度は、水俣地域で一番高かった（中央値 30ppm）、しかし不知火海の反対側にある御所浦でも熊本県の非曝露地域の約 10 倍の濃度だった（21.5ppm）。検査を受けた 199 人の水俣住民のうち、61 人（30.7%）は濃度が 50ppm よりも高く、御所浦でも 1160 人中 153 人（13.2%）が 50ppm よりも高かった。

その他二つの調査が 1962 年までに実施された。調査を実施した人たちは、汚染源が取り除かれておらず、髪の毛から検出される水銀濃度が高いので追跡調査が必要だと主張したが、熊本県は 1962 年調査を打ち切った。さらに毛髪を提供した漁師のその後の健康状態を追跡せず、漁師たちは髪の毛の水銀濃度について知らされることはなかった。

世良完介の後、1961 年 4 月熊本大学医学部の学部長を引き継いだ忽那将愛は、チッソに対して和解的な態度をとった。熊本大学は、田宮委員会に参加し、チッソおよび田宮委員会から研究費の援助を受けるようになった。実際、1966 年に熊本大学が研究レポートを出版した時、チッソが謝辞に含まれている。それ以来、水俣病は熊本大学に於いて触れてはいけない問題になった。地元の新聞が、入鹿山教授が工場の泥からメチル水銀硫化物を検出したことを報道した時、忽那学部長は、彼を叱責し、チッソに電話して記事を謝罪した。その後、医学部の中では「水俣病の実験的研究はしても、臨床的研究には手

を出すな」という教訓が公然と言われていた。臨床研究は、人が絡んだ研究をすると自然に水俣病に関係する社会問題に巻き込まれてしまうから「社会活動家や県行政がすべき」であると言われるようになった。

1962 年、熊本大学医学部の教授、入鹿山且朗は、工場のアセトアルデヒド精製時に発生する廃物からメチル水銀を抽出することに成功した。明らかにされていなかったが、チッソの工場の研究室も廃物から、メチル水銀を検出していた。これは有機水銀がアセトアルデヒド精製の副産物であり、排水に含まれていたことを明らかにしていた。しかし食品衛生法は適用されず、工場もいかなる規制も受けることがなかった。

重要な科学的発見は続いた。工場の廃物からメチル水銀硫化物を抽出することに引き続き、1962 年に脳性まひ用患者の多発は、胎児期メチル水銀中毒により引き起こされていたということが証明された。しかし、公衆の関心は水俣病から離れていた。チッソは、1959 年に見舞金を払い、研究者も含めて、この件は決着したものと考えていた。さらに 1962 年から 63 年にかけて、チッソでは労働者の賃金に関して、大きな問題が起きていた。水俣病は、被害者とその家族以外には忘れ去られようとしていた。

5.2.5 新潟水俣病と因果関係の証明（1964-1968）

汚染源、原因食品、病因物質、メチル水銀が作り出される過程、全てが明らかになっているにもかかわらず、政府は、魚の消費もチッソ工場の排水も規制しようとしなかった。1965 年 1 月、新潟で「新潟水俣病」と呼ばれる似たようなメチル水銀食中毒事件が起きた。昭和電工の工場は水俣のチッソ工場のように運転しており、アセトアルデヒド精製時にメチル水銀が流出していた。水俣よりも被害は少なかったものの、1500 人以上が被害を受けた。また新潟でも、まず前触れとして猫が踊りだし狂気のうちに死んでいった。そしてその後、人間への被害が起きた。

最初から、通産省とチッソは工場が水俣病の原因であるという議論に反論していた。彼らの論点ではチッソと似たような工場では似たような患者は観察されていない。もしチッソの工場稼働が原因であるならその他の工場にも患者が現れるはずである。当時、チッソはアセトアルデヒド精製において圧倒的な首位を占めており、昭和電工が 2 位だった。昭和電工の周りで起きた水俣病は、その議論に対する強烈な反論となった。

1967 年の裁判で、新潟水俣事件は法廷に持ち込まれ、1968 年 9 月 26 日日本政府は、ついにチッソ（および昭和電工）の工場と水俣病には因果関係があると認めた。しかしその頃には、この結論にはあまり意味がなかった。というのはアセトアルデヒドはもう必要でなく、1968 年 5 月に既に生産が止まっていたからである。流出と食中毒が始まってから 12 年が経っていた。合計で 488 トンの水銀が 1932 年から 1968 年まで排水とともに流出していた。

5.3　胎児性水俣病：胎内水銀中毒

水俣病は下記のような理由で、典型的な公害問題だと考えられる。まず、発生の仕方である。水俣病は環境汚染から食物連鎖を通して食中毒の形をとっていた。第二に事実に基づいて判断すべき決断が政治的、経済的、法律的そして心理的要因（例えば社会階層における順位、学問分野内及び間の地位、縦割り行政、そして誤りを認めることで面子が潰れる）によってかき乱された典型的な例である。汚職もまた関係していた。

しかしその他にも水俣病が長く記憶される理由がある。それが胎児性水俣病の発見である。胎児性水俣病が証明される前、子宮は胎児を有毒なものから守ると考えられていた。水俣病は、有害化学物質が胎盤を通して胎児に達することを示した最初の例である。原田による文章は、当時胎児性水俣病に対してどのような態度が普通であったかを示している。

> 私が、水俣病が頻繁に起きている地域で調査をしていた時、ベランダにいる二人の兄弟に出会った。彼らは全く同じ症状を見せていたので、彼らは二人とも水俣病患者だと推測した。しかし、彼らの母親は、「9 歳の子は、水俣病に 3 歳 6 ヶ月に罹ったが、5 歳の子は脳性麻痺だ」と言った。「なぜ？」と尋ねると彼女は、「小さい方の子は、魚は食べたことがない。彼は生まれつきこうなので水俣病ではない」と言った。私はその説明を聞いて納得した、なぜなら我々は、当時胎盤は毒を通さないと信じていたからである。そして、母親は、「お医者さんは『そう』言ってました。私の亭主も上の子も水俣病にかかりました。亭主は 1954 年に亡くなりました。私も同じ魚を食べました。当時下の子がお腹の中にいました。私は、私の水俣病の症状が少ない理由は、お腹の中の子どもが全て水銀の毒を吸い取ったからだと思っています。」私は、この母親の言い分を医学の知識がない素人が勝手に想像したことだろうと思っていました。しかし、後に彼女の

言い分が正しかったことが証明された。彼女の言葉は、胎児の苦しみを預言的に語っており、我々は後に多くの胎児性水俣病のケースを目撃することとなる。

1955 年以降に曝露地域で生まれた多くの胎児が脳性麻痺に似た症状を示していた。喜多村正次は 1959 年に毒素が胎盤もしくは母乳を通して胎児に伝達されている可能性があると述べている。慎重な臨床検査および疫学調査が実施された。すべての患者が似たような症状（例えば発達遅延、協調運動障害、肋骨の変形、鈍い反射、成長の遅れ）を示した。多くは多動で、筋肉の痙攣やコントロール出来ない遅い痛み、失禁、よだれを垂らす、情緒不安定などの特徴があった。

疫学的には、患者は水俣病とタイミングと場所が一致していた。患者の母親は多くの魚を食べ、軽い水俣病の症状を示していた。さらに 1955-58 年の間、3 つの最も汚染された地域で 188 人の出生児の中で、13 人（6.9%）が脳性麻痺の兆候を示していた。これは、脳性麻痺に似た症状（胎児性水俣病）の発生率が非常に高いことを示している。

これらの臨床および疫学研究成果にもかかわらず、胎児性水俣病が事実として受け入れられるのに長い時間がかかった。医療費の援助を求める母親たちは、何人かの子どもが死んで、解剖され、原因が判明したら、援助が受けられると告げられた。最終的に、胎児期に死んだ二人の子供の解剖結果からメチル水銀が確認された。1962 年 12 月、17 人の患者が公式に胎児性水俣病として診断された。その後の研究でより広い地域で症例が発見され、13 人の死亡を含む 66 人が原田によって発見された。しかしそれ以外の胎児性水俣病をめぐる疫学調査は行われなかった。

胎児性水俣病を確認するのに 5-8 年かかった理由として、研究者が有毒物質が胎盤を通して胎児に伝達するケースを見たことがなかったことによる。さらに研究者達は病気が母親から子どもへ伝達する証拠はないと言われた（例えば水俣病患者審査協議会と市の役人）。有機水銀が 1959 年に病因物質であると判明したものの、髪の毛もしくは臍帯血の水銀濃度は測定されなかった。しかし 1968 年原田正純が臍の緒を保存しておくという日本の風習を利用して、胎児期の曝露を臍の緒の水銀濃度で量ることを考えた。彼は、不知火海の住民から臍の緒を集め、チッソ工場のアセトアルデヒド精製と臍の緒のメチル水銀の濃度に相関関係があることを示した。これは、メチル水銀が胎盤を通して胎内の子どもに影響を及ぼしているという仮説を支持するものである。

メチル水銀の胎児期曝露で引き続き問題なのが、低・中程度の曝露の効果である。すなわちはっきりとした兆候が出るほどの量ではないが、それでも問題が発生するレベルの曝露である。胎児性の患者の症状は脳性麻痺患者に似ているが、臍帯血の水銀濃度が高かった患者において必ずしもこのような症状を見せているわけではない。よって精神障害、普通ではない行動、脳性麻痺などのそれ以外の症状を見せているにもかかわらず無視されることになってしまった。彼らは、胎内にいた時にメチル水銀への曝露を受けた人々を対象に前向き疫学調査が実施されなかったので見逃されてしまったのである。

健康な人よりも胎児性水俣病患者および水俣病患者の水銀濃度が高いことははっきりと証明されている。しかしその他の精神遅滞の人たちのグループでも健康な人よりメチル水銀濃度が高いことがわかった。さらに精神遅滞の人々の間で指先の動きやその他の細かい動作が不器用であることが判明した。低・中程度の曝露から生じる問題への継続的な研究は水俣病の結果を徹底的に調べてこなかったという欠点を明白にしている。胎児性の患者および胎内で比較的軽い曝露を受けた水俣病患者への追跡調査が必要である。曝露を受けたことを変えることは出来ないが、その効果を弱めると同時にそこから多くを学ぶ必要がある。

5.4　水俣病認定をめぐる混乱（1968 年から現在）

1968 年に政府がチッソ工場と水俣病の因果関係を認めてから、補償認定をするための認定の方法に関心が移っていった。補償の支払いは 4 つの段階に分けられる。まず、チッソが責任を認めることなく見舞金を払って時期。次に 1971 年に認定基準が緩和され補償手続きが急増した時期。3 つ目は、1977 年に政府が厳格な基準を導入してからの時期。4 つ目は 1995・96 年そして現在まで、政府とチッソが政治的和解によって、厳格な基準を変えずに影響を受けた人々を正式に認定しないで、補償金としない形でお金を支払うという段階である。

これらは全て、水俣病を正確に定義せず行われた。地理的および時系列的な境界に証拠がないため、今も法的な問題が続いている。

5.4.1　認定制度

2012 年現在、水俣病認定制度は、公害健康被害の補償等に関する法律に基づいている。これは認定される為に申請者本人の申請による受動的な調査に基づいており、前述の食品衛生法に基づく積極的な調査とは異なっている。

県知事の顧問機関である公害健康被害認定審査会は、検査所見に基づいて、申請者が水俣病かどうかを判断する。認定審査会は、水俣から 70km ほど離れた熊本県と鹿児島県の都市で開催され、申請者を直接検査することはない。会議は、主に神経学者から構成されており、病理学者、眼科、耳鼻咽喉科もいる。患者の状況を判断するとき、会議は、評価を全員一致で決め、その結果を知事に報告する。もし判断が Yes であったなら県知事は公式に患者を水俣病と認定する。補償は、認定なしでは降りず、時間がかかる。例えばある患者の認定は 25 年かかり、申請者に大きな負担を強いる。

環境省の前身である、環境庁は患者が 50%以上の確率で水俣病と判断された場合、認定するという公式の立場をとっている。そのような定量的な定義がなされるべきである。しかし実際には、会議は兆候が Hunter-Russell 症候群に一致するかどうかという定性的な方法を使っている。

1959 年に認定基準が導入されて依頼、基準は何度も訂正され水俣病に影響されている人々に重大な影響を及ぼしている。

5.4.2　認定システムの歴史

1969 年以前、水俣病患者審査協議会により、チッソ工場から低額であるが見舞金を支払うべき患者が特定されていた。これは補償ではなく、チッソが水俣病の原因であると証明されていないという主張の基、法的に強制力のあるものではないと解釈されている。

チッソによって主導された和解の金額はとても低額だった。死は、30 万円、影響を受けた大人は年間 10 万円、子どもは年間 3 万円だった。和解は、水俣病がもしチッソによるものと判明した場合でもさらなる補償を求めないことという内容だった。最初の水俣病裁判に判決において、法廷はそのような合意を公序良俗違反として無効とした。

1969 年、胎児性の患者を除く、89 人の水俣病患者がこのシステムを通して認定を受けた。この頃、患者はこの病気に苦しんでいただけでなく、補償金をうけとることで他の住民から差別を受けていた。このような雰囲気のもと、住民は水俣病の認定を受けることをためらった。そしてある人達は症状を隠すようになった。

1960 年代、新潟でのメチル水銀被害、大気汚染、富山のカドミウム中毒、宮崎のヒ素中毒など環境汚染による大規模な健康被害が日本各地で相次ぎ、これらは大衆の意識を変化させた。政府は、今後このような問題を防ぐために、予防策を講じ、被害者へのサポートと補償に対する取り組みを積極的に行うことを求められた。1969 年、公害に係わる健康被害の急性に関する特別措置法が制定され、翌年から執行された。そして 1971 年、環境庁が設立された。

この法案によって、水俣病患者審査協議会は公害被害者認定審査会(以後認定審査会)に衣替えし、以後認定に係わる機関となる。

1971 年 8 月 7 日、環境庁により事務次官通知が出され、1956 年以降初めての政策転換となった。この通知は、「水俣病に見られる神経症状のいずれかがあり、それが明らかにほかの原因によるものである場合は別として、メチル水銀経口摂取の影響によるものであることが否定できない場合は水俣病として救済する」というものであった。この手法は、食中毒における典型的な考え方で、後にヨーロッパで発達した予防の原則の概念と似たものだった。この通知は、神経学的症状として、視野狭窄、運動失調（協調運動の低下）、難聴、感覚障害（末端での刺激の消失、体の両脇からの刺すような痛み）などのを挙げ、水俣病と診断される為にこれらの神経症状の組み合わせを必要とすることはなかった。

1973 年 3 月 20 日、熊本県地方裁判所は、チッソに原告である水俣病患者に対して補償金を支払うように命じた。患者は、補償同意書をチッソと締結した。結果、認定申請者が一気に増えた。

1971 年、熊本大学医学部精神神経科は、最初で最大規模の人口レベルの横断調査を実施し、地域の住民における水俣病の神経学的症状の有病割合を調べた。Leonard Kurland は、日本神経学会にこの研究を提唱したが、拒否され、よって内科はこの研究に協力しなかった。

この研究では、熊本県の 3 つの地域で調査が実施された。水俣地域（高曝露地域）、御所浦（中曝露地域）、有明（低曝露地域）。結果は、水俣地域でメチル水銀の被害が最もひどくが見られ、御所浦で

もひどい状況だった。この研究は水俣、新潟に続く第三の水俣病議論を呼び起こした。なぜなら低曝露地域の住民でさえ有病割合は低いにもかかわらず水俣病の神経学的症状を示していたからである。

この解析の信ぴょう性は高かった、なぜなら有明と水俣は海（地図 5.1）で繋がっており漁師はよく不知火海に魚を取りに行っていたからである。残念なことにこの調査が終わる前に、結果が公になってしまいニュースになった。人々は、有明海でとれた魚介類を買わなくなり、漁師たちは熊本県と熊本大学に抗議した。九州大学の医師が有明地域の人々を診察し、水俣病ではないと判断したため、熊本大学に対する不信感が募った。これらの圧力により、研究者は計画の 3 分の 2 の所で調査を中止せざるを得なくなった。

最近、国際学会誌に掲載された論文では、熊本大学の不完全な結果でさえ、大変重要でありもっと使われるべきであったことを示している。熊本大学の調査は、水俣病の空白部分を埋めている。（症状、頻度、閾値、どのような住民が影響を受けたかなど。）残念ながらこの情報は、1970 年から現在までに一度も診断や補償のために使われていない。

環境庁の政策の第三の転換期は、1977 年に起こった。第三の水俣病のニュースおよび 1971 年の予防原則に基づいた認定申請の急激な増加を受けて政策がひっくり返った。新たに厳格になった水俣病の判断基準が 1977 年判断基準として新しく設立され現在も使われている。結果、メチル水銀中毒の症状を示しているけれども、正式な認定を受けていない人の数が増えた。これは 1977 年の判断基準が神経学的所見の組み合わせを条件にしているからである。また基準は、個人の曝露歴と同時に、感覚障害を認定の必要条件（しかし充分ではない）に入れた。1971 年基準と違って、感覚障害だけでは認定は受けられないことになった。

1978 年熊本県は県債を発行して、チッソの補償金支払いを援助することになった。これは行政が患者に対する義務と県の財政状況との間に利益相反の可能性を生じさせることになった。認定制度が、チッソだけでなく県にとっても防衛線になってきているのは明らかだった。

1977 年判断基準は、論争の源であり続けた。1985 年 8 月、福岡高裁は、基準をゆるめ、もっと多くの人が補償を受けられるようにすべきであると判定した。1985 年 10 月、環境庁は 1977 年判断基準を見直すために 8 人の医学専門家を集めた。彼らの専門家としての判定は、現在の判断基準は妥当で、感覚障害のみで水俣病の認定をするのは適切でないという判断だった。この会議は、神経学者のみが出席しており、一般に公開されず 7 時間と短かった。会議の議事録は公開されず、彼らの主張の根拠となる医学的証拠は公にはされなかった。彼らが、感覚障害一つでメチル水銀の曝露の証拠になりうることを明らかにした Bakir(1973)の研究について知っていたとは思えない。

1990 年初頭には、1977 年判断基準が厳格すぎるため、多くの認定申請者（新しいもの、再申請したものを含む）と訴訟が未決のままになっていた。基準を満たし認定を受けるべき 944 人中、205 人のみが 1981 年までに認定を受けていた。1992 年になっても資格のあるうちの 3 分の 1 しか実際に認定を受けていなかった。

環境庁は、環境庁長官の諮問機関である中央公害対策審議会に 1991 年、その問題を解決するよう求めた。14 人からなる水俣病問題専門委員会が設立され、委員のうち 9 人は医学が専門で 5 人は法律が専門だった。委員会の助言に従って、審議会は 1985 年専門家会議の意見を追認し、水俣病の兆候を示しているけれども認定されていない曝露を受けた人々を支援するための医療サポートを提供することを提案した。

1995-96 年、政府は責務を負わないとの条件のもと、和解（最初の政治的解決と呼ばれる）と医療援助が中央公害対策審議会の提言のもとで行われた。和解によると、認定を受けることを求めない代わりに、チッソはメチル水銀中毒の症状を示している曝露地域の人々に見舞金を支払い、その代わりに患者はチッソに対する訴訟を取り下げるというのが条件であった。この和解により、260 万円が補償ではなく見舞金として支払われた。なぜなら政府もチッソも彼らを水俣病患者として正式に認定せず法的な責務を認めていなかったからである。従って、これは 1959 年の見舞金を繰り返したと考えられる。認定申請は 0 に戻ったが、裁判は一件だけ、水俣住民たちが引っ越した先の大阪で続いた。

この時点で、主に精神科医と神経学者からなる独立した学術機関である日本精神神経学会はこの件に興味を示してきていた。1998 年、環境省の選んだ専門家達が 1977 年認定基準を作る際に医学的な証拠を使ったかどうか確認し、そのような証拠はないことを明らかにした。さらに日本精神神経学会は 1977 年判断基準を熊本大学が集めた 1971 年のデータを基に妥当でないと判定した。結果、1999 年のレビューで、日本精神神経学会は 1985 年の専門家の判断を厳しく批判し、彼らの意見は科学的な根拠

に基づいたものではなく、彼らは 1977 年認定と環境庁の立場を正当化するためだけに選ばれた人々であり、政府の要望に応える御用学者であると批判した。

水俣病の歴史において、透明性の無さと隠匿性の高さが目立ち、彼らの論理を評価することは難しい。2003 年最初の政治的解決の後、日本精神神経学会は情報公開法のもとで開示された中央公害対策審議会の議事録を分析し、委員会のメンバーたちが 1977 年判断基準の医学的証拠を持っていなかったことを明らかにし、1985 年の専門家の判定は、医学的な評価ではなく、行政の意見であったこと、そして委員会の議論は、環境庁の見解を裏付けるのが目的であったことが判明した。これらの事実は、公にされなかった。

2004 年 10 月、最高裁は大阪の住民をめぐる裁判で、水俣地域における水銀中毒に対する被害における国と県の責任を認めた。1985 年の福岡高裁のように、最高裁は 1977 年判断基準が緩和されるべきであると裁定した。おどろくべきことに、環境省は判定に対する態度を変えておらず、裁判の結果、認定申請の数は再び増え始め、2008 年の 6000 件、2010 年の 8000 件を超えた。

2009 年、特措法(2 回めの政治的和解と呼ばれる)が 1977 年の判断基準を変えないまま成立した。チッソが、特定地域に特定時期にすくなくとも 1 年住んでいた場合、感覚障害がある場合、合計で 210 万円患者に支払うというものである。1995-96 年の和解と同じように、このお金は補償ではなく、見舞金である。なぜなら政府もチッソも責任を認めておらず、患者を正式に認定していなからである。

告訴に関わった多くの申請者が彼らの告訴を取り下げると予想された。補償を受けていないが神経学的な兆候を示している住民はこの見舞金の申請をすることができる。しかしこれにより不可解な状況が出来上がる。2273 人が水俣病患者として認定されているが、他にもメチル水銀中毒の症状を示している何万人もの被害者がおり、正式な認定を受けておらず適切な補償も受けていない。

特措法の立法化にもかかわらず、いくつかの訴訟が進んでいる。なぜなら法律は、被害を受けた地域と期間を根拠となる基準を調査したり定義したりしていないからである。症状を見せる患者は法案に定義された地域以外にもいることが確認されている。法案に採用された手法には問題がいくつかある。まず、地域を定義したのが間違いである。代わりに症状を示す曝露を受けた人を患者として認定すべきである。更に、問題は続くであろう、というのは法案では胎内で中・低濃度の曝露をうけた胎児性の患者は対象にしていないからである。

5.4.3　刑事訴訟

1975 年、多くの民事訴訟が進行している中でチッソに対して一件の刑事訴訟が始まった。ハンターの論文は知られていた。1932 年 5 月 7 日にチッソが有機水銀を水俣湾に流す以前から、有機水銀を精製に使う危険性はしられていた。しかし、1956 年水俣保健所に最初の患者が報告されるまで、メチル水銀の有毒性はよくしられていなかった。1979 年、熊本地方裁判所は、前社長と前工場長を 2 年の懲役と 3 年の執行猶予の判決をくだした。最高裁は 1998 年この判決を支持した。

5.5　水俣病から得られた教訓

5.5.1　医療、科学、そして公衆衛生への教訓

<u>自然からのメッセージに反応する</u>

汚染経路の結果、水俣では自然に対する危害が人間に対する危害よりも早く発生した。水俣とその周辺地域で最初の患者が現れる前に、魚と猫が不可思議な死に方をし、同じような傾向が新潟でも見られた。結果、自然の近くに住んでおり、地元の魚を食べた人が最初に被害に苦しんだ。一番早く発見された患者たちは、窓から釣り糸を投げて魚が獲れるほど海の近くに住んでいた。彼らは自然と一体となって生活している人々だった。

これは、一般論として、自然への被害が明らかな時、我々はその発生プロセスおよび分布を知り、問題源を特定し、人間への被害を避けるためにしかるべき対策をすべきである。水俣は汚染された排水を防ぐという有効な手段が最初の患者が出る前から可能であったことを示している。早期の対策は、環境保全に対する我々の責務として正当化される。しかしそれらの対策は人間への害を防ぐことにもつながる。

<u>予防は可能であり必要</u>

チッソ病院院長の細田一が「予防は救済よりもはるかに大事である」指摘している。１９２１年に既に有機水銀はアセトアルデヒド精製時に発生すると知られていた。チッソの研究者も 1951 年にはその事

実に気がついていた。さらに有機水銀への職業的な曝露による害は 1930 年にヨーロッパでは報告されていた。これらの報告は、ヨーロッパ、特にチッソが 1920 年代から強いコネを持っていたドイツでなされており、責任ある会社がそのような研究報告を知らなかったというのは言い訳にならない。1956 年に確認されたひどい結果を防ぐのは可能だった。

早期の疫学調査の重要性

目的を達成するための大掛かりでない早期の疫学調査でも予防に重要な役割を果たし、将来の害を減らすことに役立つ。熊本大学研究班の 1956 年初期調査は、水俣湾の魚を食べたことが原因であることを示しており、その結論は最後まで変わることがなかった。水俣は、被害の原因究明の正確性に対する不必要な要求が問題解決の遅延につながり曝露を継続させた（大局観の欠如）。病因物質が特定される 3 年前、メチル水銀の精製プロセスが（再）発見されたときより 6 年も前に魚が原因であることは分かっていた。重要な原則として、原因が特定された時適切な対応がすみやかにとられるべきで、病因物質や生物学的なメカニズムの解明より後回しににされるべきではない。

質の高い疫学調査も重要である

早期疫学調査は行われたが、もしそれらが病気の特徴（閾値、兆候の頻度と程度、拡がり、そして予後）に注目していたなら、害を減らすためにもっと色々な手を打てたはずである。最初の系統だった病気の特徴を確かめる疫学調査は 1971 年まで行われなかった。内科による 1960 年の調査は症状のひどい人だけに対象を絞っており、追跡調査もされなかった。同じく熊本県衛生研究所も 1960 年に 1645 人の健康な漁師を対象に水銀濃度を調査し、参加者を追跡しなかった。追跡調査は、神経学的な兆候の進捗と曝露と兆候の量反応関係を確認することができたであろう。

代わりに、Hunter-Russell 症候群という病像に執着してしまい、何が水俣病に該当し、何が該当しないか法的に争う論争に陥ってしまった。しかし、有機水銀もしくは魚が原因として特定された後は、因果基準（つまり、原因と当該症状を持っていれば病気）がその後の疫学調査で使われるべきだった。それらは、最初から患者を特定し、補償の対象を決めるのに使用されるべきだったであろう。

科学的な証拠を過度に求めることは被害を拡大させる

水俣病の歴史は、余計な障害や証拠に対する過度の要求がスピード感を伴う効果的な対策を遅らせた多くの例を示している。科学的な証拠に対する過度の要求（明らかな証拠・妥当な懐疑を超越）は、チッソがメチル水銀汚染を防ぐための単純な代替技術の探求を遅らせるための表面的な工作の言い訳に使われた。疫学調査は 1956 年に中毒は汚染された魚の消費および工場の排水が原因であることを示した。これは意図せず、1958 年に排水口が変更され、変更先の地域が被害を受けたことで確認された。これは決定権のある人々が、被害が拡大しないと適切な対策をとることを正当化出来ない傾向をしめしている。

故意に作られた不信感に注意すること

規制を作る人々は、実行手段をもっており現状維持によって利益を得る人々が故意に不信感を人々に植え付けようとすることに注意しなければならない。いくつかの時点で、中毒を説明するいくつかの説（例えば金属、爆薬、腐った魚のアミン）があり、これらの説はチッソ関係者および行政の人々に利用された。

複数の視点は科学的な分析において勿論重要である。災害の初期段階において様々な金属が可能性として疑われた。しかしさらに検討をするだけの証拠が見つからなかった。皮肉なことに、メチル水銀の可能性が高いと決定づけた時に代替案を検討したことが、研究者に対するチッソ関係者の批判の材料となった。

しばしば代理人を通して行われる不信感を植え付けるための懐疑と本当にオープンな議論を促進するための懐疑を区別するためには、いくつかの特徴に注目すべきである。彼らは、好ましくない説に対しては、沢山の証拠を要求するが自分達の代替案に対してはあまり証拠もしくは適切な分析を要求しない。これは、同じ専門を持つ学者からは批判の対象になる。彼は、また代替案を社会全体および環境全体という大きな視点で恩恵と欠点を考えることができない。

氷山の一角だけを見ないように

水俣病の歴史を通して、研究者はより低レベルの曝露でも被害が生じていることを発見し続けている。しかしその過程で、重要な役割を担っていた神経学者は水俣病の診断に使うため定性的な判断基準と兆候（Hunter-Russell 症候群）にこだわり続けた。このこだわりが水俣病に対する深い理解を妨いできた。

認定と補償に対する法的なアプローチは、問題を複雑化させ、根拠が伴わないまま何が水俣病か決定づけようとした。多くの科学者が補償のプロセスに於いて、時間とともに不適切さが証明されることになった厳格な判断基準を守ろうとして、批判を浴びた。

胎児性水俣病

子宮は、環境の一部である。外部環境を汚染することは子宮を汚染することであり、将来の命を汚染することである。これまでの推測に反して、我々は子宮の生物学的な防御（および脳血管バリア）が自然界にない物質の伝達や濃度の低い物質に長い間曝露されることから守ってくれないことを学んだ。前者は、人類によって創りだされた化学化合物であり、後者は自然から掘り出された、濃縮され、加工され使われる量の多いものである。

学んだこととしては、水俣の災害は、臍帯が汚染を調べるために有効であり、生物学的な組織を保存しておくことが水俣病の歴史を調べる上で十分な役割をはたすことを知らしめた。

5.5.2　社会的な教訓

経済発展への偏狭な視野は、社会全体の健康を損なう

ある一つの工場もしくある特定団体の持つ経済的、政治的な権力が経済発展を促進することを優先する風潮の中で公衆衛生を左右することがある。この場合、工場はチッソであり、1950 年代後半、60 年代は日本の産業と社会に大きな影響力を持っていた。チッソと日本社会にとって経済発展は最優先事項であった。

人間への害が明らかになっているにもかかわらず、会社が精製法を変え、政府が中毒に対するスタンスを変えたのは、精製が不必要になった後であるのは特筆すべき事である。水俣では、1968 年 5 月 18 日アセトアルデヒド精製が不必要になり止められた。政府がチッソと水俣病の因果関係を認めたのはこの日を過ぎてからである。

差別が被害を拡大させる

水俣病の歴史には、様々な差別がある。地理的政治的な中心である東京からみて遠くはなれており貧乏な南九州の漁師に対する偏見があった。1958 年製紙会社からの排水が東京都で漁業に被害をもたらした時、東京都行政は直ちに工場の運行を止めた。

さらに水俣病が起こった時、最初は伝染病だと考えられていた。患者は隔離され、近隣住民から避けられ長年にわたる差別を経験した。このような扱いに対する恐れから患者は水俣病であることを周りに打ち明けなかった。かれらは、また補償金を得たことで差別を受けた。

不都合な真実を持ってくる使者を撃ってはならない

食品衛生調査会が有機水銀説を唱えた後、調査会は突然理由もなく解体された。後になって考えてみると、彼らの意見が権力層の意見と一致していなかったのは明らかである。熊本大学の研究者達は、有機水銀説を唱えた後、中央の学者から田舎大学と批判を受けた。

決定権を持つ人の意見が科学の力を抑圧する

科学は、産業や公権力の実力者によって握りつぶされることある。チッソ病院長の細川一はアセトアルデヒド精製時に発生する排水を猫に飲ませて水俣病を確認した。これらの結果はチッソによって隠匿された。熊本大学医学部は、水俣病の病因が有機水銀であることを分析したのち、（産業寄り、のちに信用をなくした）田宮委員会に参加し、チッソと田宮委員会から研究費の援助を受けるようになった。それ以降熊本大学では水俣病は要注意な問題になった。

同じように 1991 年中央公害対策審議会は中立でなく、彼らの議論は環境省の意向を反映したものだった。この事実は公衆の目からは隠されていた。さらに日本精神神経学会は、偏った研究費の交付が、研究者をコントロールするために使われたことを指摘している。

情報は透明性があり、広く伝播されるべき

情報は透明性があり、今後同じような出来事が起こらないように広く伝播されるべきである。情報を上手く管理することで新潟水俣病は防ぐことが出来たのかもしれない。

多くの先進工業国で透明性およびコミュニケーション能力は高まったが、産業の移転は、製造業の影響が先進国の消費者に明らかでないことを意味する。さらに情報が大衆に伝えられていない場合がある。水俣では汚染期、情報が一切公の手段で住民に伝えられていなかった。

5.5.3　学際領域の教訓

経験知および地元民の知識の価値

経験知および地元民の知識は無視されるべきでない。漁師は、水俣病が起こる前に魚がチッソ工場の排水口の周りでは生息できないことを知っていた。水俣住民は、1959 年に水銀塩がアセトアルデヒド精製に使われていることを知っていた。そして、原田正純と胎児性水俣病の患者の母親との会話に示されているように母親は、専門家は不可能であると考えていた、子どもの神経学的な兆候が水俣病によるものであると知っていた。経験知および地元民の知識の価値は Volume1 の１２の遅すぎた教訓の一つである。

学問領域の壁とオープンな議論の欠如が被害を増大させた

水俣病のケースでは、オープンな議論の欠如が予防策を遅らせ、病気の特徴を曖昧にし、解決策を後回しにさせた。熊本大学の研究者達は、工場で何が、どのように、どの物質を使って精製されているのか知らなかった。研究班は、チッソの技術者たちおよび熊本大学の工学部有機化学学科から援助を受けなかった。医学の中でも、疫学は他の分野と比べて劣った学問として考えられており、神経学者は患者を認定するのに疫学的な思考を使わなかった。大学では、中央の大学の研究者は、田舎の大学の研究者と比べてより信用が置けると考えられていた。

日本の医学界は、食品衛生法を誤解しているか、馴染みがなく政府の対応を支持することになった。食品衛生法によると医師が食中毒に気がついた時、保健所に届出をしなければならない。そして保健所は問題を調査しなければならない。臨床医も研究者も熊本県で食中毒の発生を届け出た医師は居なかった。代わりに彼らは、病因物質を探し続けた。医師たちがこの問題を食中毒として扱い特定したならば、政府が食品衛生法を適用するのに無理はなかっただろう。

保健政策に関わる省庁でさえ法律に馴染みがなかった。1990 年厚労書は、病因物質（メチル水銀）が 1957 年時点で特定されていないので法律を適用しなかったと主張した。しかし、法律は、原因や伝染経路が特定されていれば適用されるべきだった。1950 年の静岡県における食中毒との対応の違いは、水俣における不適用が政治的な判断であったことを意味している。

最後に、当事者の間で直接の議論が行われなかった。日本では 2010 年においても、政策決定のプロセスに当事者である患者の団体などは入っていない。しかし、環境省と曝露を受けた患者たちは、水俣病に対する共通する考え方や結論をいくつか共有している。環境省と曝露を受けた被害者たちは直接対話したらずっと続く訴訟も短期化されるかもしれない。大学の専門家、保健所、チッソが一般の人や近隣住民の意見に耳を傾けなかったのも同じ問題の兆候である。最近、水俣市を環境保全や廃棄物の削減やリサイクルのおけるモデル都市にして水俣を再生しようという動きがある。特に、「もやいなおし」は市民が水俣病について公に議論できるように人々の関係を強化するために使われている。しかし、そのような努力にもかかわらず、患者をどのように支援していくか、患者をどのように調査していくかなど本当に重要な問題は解決していない。日本にはまだ民主主義が根付いていないという問題に直面している。