

## 人類史に及ぼした水俣病の教訓 公害原論

### The Global Lesson of Minamata Disease in the Human History, The Principles of Kougai (Public Nuisance)

原田正純 (熊本学園大学)

公害とは人為的環境汚染によってその環境に広汎性の負の(好ましからざる)影響をもたらすものを言っている。わが国では公害は生物、とくに人間に対する悪影響(その生存に危機をもたらすような汚染)に限定して言ってきたと言える。それは四大公害をはじめ各地の公害裁判が極限の健康被害に対する損害賠償請求訴訟という形で争われてきた経緯から見てわかる。しかし、本来ならばそのような究極の破壊以前に防止対策が必要であった。それは、一度破壊された健康や自然を回復、再生することが極めて困難であることを水俣病は示しているからである。

水俣病はしばしば「公害の原点」と言われ、世界中から注目された事件である。その理由は主に二つある。一つはその発生のメカニズムにある。すなわち、環境汚染によって食物連鎖を通じておこった有機水銀中毒であった(1)。水俣病以前の中毒は、有機水銀を扱う労働者、農民の職業的な中毒であったり、誤って摂食したり、医薬品として使用したりして、いずれも直接的な中毒であった(2)。もう一つは胎児性(Congenital Minamata Disease)水俣病の発見である。胎盤を経由しておこった中毒の存在が明らかになったのも、また人類初の経験であった(3, 4, 5, 6)。長い生物の進化の過程で母親の胎盤は胎児を毒物から護ってきた。しかし、もはや母親の胎盤は胎児を毒物から護りきれないことを示したのである。

このように水俣病は人類史上はじめての経験であったから医学的にはもちろん、自然科学的な側面から広く社会的、政治的、法律的、政策的、倫理的な側面などに多様な影響を与えた。それは二十一世紀の人類生存の未来に示唆を与えた。水俣病の事象を具体的に述べ、総括し、人類史的な視点から考察を試みる。

#### 環境汚染の被害は弱者に始まる

水俣市の漁村地区で脳炎様症状の幼児が次々と発見されたために、1956年5月1日、医師たちは「原因不明の中樞神経疾患が多発している」と水俣保健所に届けた(7)。この日が水俣病正式発見の日とされた。

最初に患者が発見された田中家は水俣湾の中の、さらに奥まった海辺にあった。満潮の時は窓から糸を垂れると魚が釣れそうなところだった。このように最初の犠牲者は自然の中に自然とともに生きてきた人びとであった。

当然のことであるが、環境汚染によって健康被害が起こるときその環境に住む生理的弱者、すなわち、胎児、幼児、老人、病人が最も早く、重大に被害を受ける。同時に自然の中に自然とともに生きている人びと、すなわち、自然に対する依拠度の高い人々が真っ先に重大な被害を受けることを示している。これらの人々は自らの権利や意見を表象できない、どちらかと言えば社会的には弱い立場の人々が多い(8, 9)。

## 原因は魚貝類

医師たちは最初、伝染病を疑った。そして、患者たちを伝染病隔離病棟に収容した。そのために、長いこと患者たちは住民から嫌われて差別されることになった。しかし、疫学的な調査の結果、伝染病であることはすぐ否定されていた。

水俣病はある日、突然起こるものではない。1950年ころから水俣湾周辺では異常な現象がおこっていた。水俣湾内で大量の魚が海面に浮上したり、海鳥が飛べなくなったりするのを漁師たちは目撃していた。牡蠣やあさりが蓋をあけて腐敗して悪臭を放ち、漁獲量は激減した。1953年ころになると魚を多食するネコたちが涎れを流し、ふらふらと歩き、全身痙攣をおこし、くるくると激しく回転運動したり、飛び上がって突進したりする異常な行動をするのが見られた。ついには漁村にネコがいなくなってしまう。これらの自然界の異変は次に人間に異変が起こる前兆であった。人々はネコ踊り病といって不吉な予感を感じていた。医師たちはネコの話から病気の原因として水俣湾内の魚貝類を疑っていた。1957年2月には熊本市から持っていったネコを水俣病の多発地区で飼ったら、32日から65日で全部のネコが発病した。この事実によって原因は魚貝類であることが確定的となった(7,10)。

しかし、熊本県、厚生省も「原因不明」という理由で魚貝類の摂食禁止や漁獲禁止の措置をとらなかった。また、行政はチッソに対しても廃水の一時停止をさせるなどの措置もとらなかった。これは明らかに食品衛生法違反であった。

1956年8月、熊本大学医学部は水俣病研究班を発足させて、原因物質の解明に着手した。当然のことであったが、医学部の研究陣はチッソの内部で何が生産され、どのような過程でどのような物質が使われているのか知らなかった。そのため原因物質の割り出しは難航した。この時、工場内の技術者、研究者、同じ大学の工学部関係者から一切協力を得られなかった。

1958年になると症例の蓄積によって、水俣病の臨床症状や病理所見の特徴が明らかになってきた。すなわち、感覚障害、視野狭窄、運動失調、言語障害、聴力障害、振戦など中枢神経の障害が特徴であること、病理学的にも傷害部位や傷害のやられかたに特徴があることが明らかになった(2,7,10)。そこで、このような臨床、病理学的特徴をもった病気はないか世界中の症例報告を検討した。その結果、1940年におこったイギリスの有機水銀農薬製造工場でおこった職業性有機水銀中毒と水俣病とが全く同じであることが分かった。それによって、有機水銀が有力な原因物質として浮かび上がってきたのである(11)。

同時に、熊本大学医学部研究班は水俣湾の底泥の中から高濃度の水銀を検出したのを手始めに、魚貝類、水俣病ネコからも患者の頭髮、遺体の臓器からも高濃度の水銀を検出した。さらに、有機水銀を直接ネコに投与すると水俣湾内の魚貝類を与えたネコと同じ症状を起こすことも確かめられた。さらに、決め手となったのは水俣病をおこす魚貝類からとチッソの廃棄スラッジからメチル水銀を抽出することに成功したことであっ

た (10)。

### 原因企業と行政の対応

ネコに対する投与実験から、原因は水俣湾産の魚貝類であることは1956-57年にはすでに明らかになっていた。原因物質が分からなかったとしても、被害拡大防止の対策を立てることは十分可能であった。漁業が壊滅し、人が死に傷つく非常事態であったが、それでも、チッソ、行政は何の対策もとらなかった。そのために、被害は不知火海全体に拡大してしまった。

1959年11月12日になって、やっと熊本大学医学部水俣病研究班は厚生省に対して「水俣病の原因は、水俣湾およびその周辺の魚貝類を食べて起こった有機水銀化合物である」と報告をした。しかし、厚生省は翌日13日に熊本大学の研究班を解散させ、1960年1月9日に「水俣病総合調査連絡協議会」を発足させた。その研究班には著名な学者を綺羅星のごとく並べた。一方、日本化学協会は私的研究班を発足させたが、二つの班とも、熊本大学の有機水銀説に反論しただけで自らの成果はないまま自然消滅する。後で分かったがこの時、チッソは工場内のネコ実験で工場廃水が原因であることを確認していたのである (7, 8)。

同年11月2日、工場廃水の停止を求めて工場に押しかけてきた不知火沿岸漁民たちを警察は検挙し、起訴した。結果は漁協幹部3人が懲役1年から8ヶ月(執行猶予付)、52人に罰金刑の判決が下された(12, 13)。逮捕すべきは工場側であった。公害は権力の中枢部や経済的に豊かな上級の人間から起こることはない。

### 魚を食べない水俣病はない。

私たちは水俣病多発地区に水俣病の発生と時を同じくして多数の脳性まひが発生していることに気付いた。しかし、この子らは「魚を食べていない、生まれつきだから水俣病ではない」と言われていた。しかし、水俣病の多発地区の湯堂では10人の小児水俣病が発生していて、そこに7人の脳性小児まひがいた (5, 6)。彼ら(当時17人)はいずれも重症で知的障害、言語障害、共同運動障害、四肢変形、原始反射、発育・栄養障害、流涎、発作症状、斜視など共通の症状がみられた。したがって、それから同一原因による同一疾患であるという仮説を立てた。

そして、発生率が異常に高いこと (6. 91%)。発生場所と発生時期が水俣病と完全に一致すること。家族に水俣病患者がいること。母親が妊娠中に水俣湾産の魚貝類を多食したこと。軽症だが母親にも水俣病の症状がみられることなどの疫学的条件から“胎盤を経由した胎児の水俣病”と結論した (3, 5, 7)。1962年9月、1人の患者が死亡した。その子の解剖所見から胎生期に発病した有機水銀中毒であることが証明されてやっと水俣病であることが認められた。これは人類史上、初めての胎盤経由の中毒の発見であった。その後、患者は次々と発見されて2004年までに私が確認した胎児性患者は66人うち13人が死亡している (3, 6)。

### 子宮は環境である

胎児性水俣病であることの確認が遅れた理由の一つは人類が初めて経験した胎盤經由の胎児の中毒であったからであるが、もう一つは証拠がないと言われたことであった。出産時の頭髪や血液の水銀値が測定されていたなら診断も容易であったかもしれない。ところが日本には古くから臍帯を保存する習慣があることに気付いた。早速、集めて保存臍帯のメチル水銀値を分析してみるとチッソ水俣工場から放出されたメチル水銀量(推定)と臍帯中のメチル水銀値、胎児性水俣病患者数とが一致した(1, 5, 14)。

この結果は、子宮は環境であることを物語っている。環境を汚すということは未来のいのちを汚すことになるということである。

その後、アイソトープを使った動物実験で無機水銀は肝臓、心臓、骨髄など限られた臓器に蓄積され、かつ胎盤は通過しない。しかし、有機水銀は胎盤を通過して胎児の脳に蓄積されるばかりでなく、全身いたるところに蓄積されることが確かめられた(5, 15)。

### 胎児性水俣病の教訓

広範な環境汚染による食物連鎖を介しての水俣病の発生は従来の中毒学、公衆衛生学、環境医学に大きな影響をもたらした。加えて、胎児性水俣病の発生は発生学、胎生医学や毒性の安全基準の考え方はもちろん優生学などにまで大きな影響を与えた。

水俣以外での胎児性水俣病は新潟水俣病で1例、1952年スウェーデンで1例、アメリカで1969年に1例、1972年にイラクで5例報告されている(5)。

1968年の夏から西日本一帯に黒い痤瘡(acne)やさまざまな皮膚症状、全身症状をもつ患者が多発した。その原因は食用にした米ぬか油(カネミ油)に混入したPCB中毒であるということになった。後に、PCBだけではなくPCDF、Co-PCBなどの複合汚染であることが分かった。この時、これら有機塩素系物質は胎盤を通過して胎児性油症(黒い赤ちゃん)をおこした。

1961年から1971年の間に膨大な枯葉剤が撒かれた南ベトナムでは死産、流産、先天異常、がんが多発した(5, 8, 16)。

薬物によっても、サリドマイド児(1961年)のように胎盤を通過して胎児に障害を与えることが明らかになっている。

もはや、胎盤は胎児を化学物質から護れなくなったのは科学・技術の発展がもたらした負の効果である。その事実を胎児性水俣病はいち早く人類に示してくれたのであった。しかし、胎盤を通過する化学物質が環境を汚染するようになったのは、この100年である。それは生物の進化の歴史からすれば、ほんの一瞬に過ぎない。その一瞬でわれわれは長い人類の歴史を変えようとしている。

### 胎児はヒトか

胎児性水俣病の発見は医学的にはもちろん、法社会的、倫理的にもさまざまな問題を提示した。新潟水俣病では公式には胎児性水俣病は1人である。その理由は、新潟県が1965年8月、頭髪水銀値が50ppm以上の妊娠可能な女性(16-50歳)に受胎調節の指導を行ったことによる。

妊娠規制を受けた7人の婦人が新潟水俣病裁判で損害賠償請求をおこした。そのうち2人は1966年に中絶した。1人は1965年9月に不妊手術を受けている。判決では不妊手術を受けた1人に50万円を、5人に30万円を支払うように命じた。

1975年1月、チッソ本社交渉で自主交渉派患者のリーダー川本輝夫が暴行傷害罪で有罪判決がおりた。そのことに怒った患者たちがチッソの元社長、元工場長を殺人・傷害罪で告訴した(13)。検察はそれまでに何回も業務上過失致死傷でチッソの責任者を起訴する機会があった。しかし、検察側はそれをしなかったばかりか、1959年には廃水停止を要求して工場内になだれ込んだ漁民を捕え裁判にかけた(12)。

1975年になって検察がいよいよ起訴しようと決意した時、水俣病の発生からすでに20年が経過しており大部分が時効になっていた。ところが、1960年8月28日生まれの上村君という13歳の患者が死亡して剖検された結果、胎児性水俣病と確認された。時効は被害を知ってから3年であるからこの患者だけは時効になっていなかった。1976年5月、検察は時効寸前にこの上村君の傷害致死罪ということでチッソ元幹部を起訴した。

伝統的には胎児の生命・身体に対する傷害行為は母体に対する傷害と考えれば足りるとされてきた。胎児性水俣病の場合のように母体内に居て、母体とは別に独立して重篤な傷害を受けた場合には法的、制度的にも対応できなかった。今後、同様な例が発生する可能性は大きい。これらは人類史上全く新しい事態の発生であったから、法律がそれにどう対応できるか問われた事件となった。

1979年3月、熊本地方裁判所は多少強引に「胎児性水俣病によるものであっても業務上過失致死罪は成立する」と判決して、被告に対して業務上過失致死罪で禁固2年(執行猶予3年)の判決を下した。被告側はもちろん控訴、上告したが最高裁は1988年3月1日上告を棄却して有罪が確定した(8)。

この胎児性水俣病の傷害致死をめぐる判決は中絶や出生前診断との関連で医学的、優生学的、倫理的にも法的にも議論を引き起こした。

### 貧困と差別

水俣病の発生は市全体に当然パニックを起こした。患者たちが避病舎(伝染病隔離病棟)に入院するに至ってパニックは極限に達した。恐怖から患者の家族たちは村八分同様の状況に置かれた。しかも、魚貝類が原因だと言うことになると水俣産の魚貝類は一切売れなくなってしまった。これに怒った漁民たちはチッソに廃水停止を要求するのだが、暴走したために警察の弾圧を自ら呼び込んだ。漁民たちのもって行き場のない怒りは理不尽にも患者たちへ向けられていった(7,9)。

1975年、私たちはカナダ、オンタリオ州ケノラ地区の先住民(インディアン)居留地の水銀汚染調査に出かけた。そこで見たものは自然の中に、自然と共に生きている人たちにとって、川や湖の魚と森の獣以外に食べるものはないという状況と隔離された人種差別だった(8,17,18)。この時の調査では頭髮水銀値が高く、水俣病に特有な症状を

もつ者を発見した。しかし、症状が比較的軽かったために州政府は水俣病と認めなかった。その一方で10年後の1985年に州政府は水銀障害委員会を設置して140人を救済の対象者として補償金を支払っている(19)。

ここで私たちが学んだことは「公害がおこって差別がおこるのではなく、差別のあるところに公害がおこる」という現実であった。それはその後、アマゾンやアジアの各地の環境汚染現場で確認されている(8, 18, 20)。

### 何が水俣病か

30年に及ぶ水俣病裁判の争点の重要なものは因果関係、企業の過失、行政の責任、病像論であった。因果関係は熊大の研究によって完全に証明されていたので、チッソは反論の余地がなかった(10)。さらに、企業責任ではチッソは水俣病の予見はできなかったから不可抗力であると主張したが、第一次訴訟判決(1973年3月20日)でチッソの過失は確定した(21)。行政責任は第三次訴訟提起(1980年5月21日)以来争われてきた。熊本地裁、京都地裁、大阪高裁では認められ、大阪地裁、東京地裁、新潟地裁では認められなかった。国は最高裁判所まで上告して争ったが、2004年10月15日、最高裁の判決は国・県に被害拡大責任があるという最終判定を下した。これによって国・県の責任は確定したが、なんとそれに22年の裁判が必要であった。しかし、判決以後、新たな申請をする患者が急増して、3000人を超えた。それにたいして余りに行政が無策なために、一部の患者はチッソ工場正門前に座り込みを始め、他のグループは新たな裁判を始めて、問題の解決には程遠い。

病像論とは「何が水俣病か」、「原告が被害者(水俣病)かどうかの」の論争である。それは第二次訴訟提訴(1973年1月30日)以来争われてきた(21, 22)。水俣病かどうかの判断は1970年から始まった「公害に係る健康被害の救済に関する特別措置法」(後の公害健康被害補償法)によって水俣病認定審査会が行なってきた。現在まで認定された患者は2,256人、棄却された患者は延べ19,481人である。審査会は行政から診断基準を緩やかにするようにと通知されると(1971年環境庁次官通知)大量の患者を認め、厳しくという通知が出されると(1977年通知)認定は狭くなり認定患者数は減った。その結果「水俣病ではない」と棄却された患者の約2,000人が裁判をおこした。しかし、裁判所は原告の65.5%から100%、平均86%を被害者(水俣病)と認めた。その上で、認定基準の誤り、認定制度が医学的でもなく、患者の救済にも有効でないと指摘した(21)。しかし、チッソと行政は控訴を繰り返して裁判の引き伸ばしを行った。そのために患者は膨大なエネルギーを費やされ、高齢化してしまった(22, 23)。認定制度は救済のための一定のルールを作るものの、認定基準の運用次第では患者の救済にならないことを示した。

1995年、政府は和解案を出し、政治的な決着が試みた。翌年、チッソ、行政と患者は和解した。その和解の内容は、裁判を取り下げ、今後、一切紛争をしないことを条件に水俣病かどうか曖昧のまま10,353人に一時金260万円を支給し、9,65

6人に医療手帳を発行して医療費、介護費などを負担するというものであった。1996年、大部分の患者が和解して、裁判を取り下げた。しかし、それでは問題が終わっていなかったことは先に述べた通りである。

病像論が曖昧にされたことは単に国内の問題に限らず、国際的なグローバルな問題でもあった(24)。水銀による環境汚染から水俣病の発生までは5段階が考えられる。

①最初に水銀を取り扱う労働者が直接ばく露による水銀中毒をおこす。これは職業性の無機水銀中毒である。チッソでも最初に労働者の無機水銀中毒があった。②. 環境中で有機化する。③. 有機化した水銀は魚貝類に蓄積される。魚貝類の水銀値が上昇する。④. その魚貝類を食べた人に蓄積する。頭髮、血液、尿、臍帯などの水銀値が上昇する。⑤. 水俣病が発症する。この最終段階で「何が水俣病か」ということが問題になる。これこそ、長いこと病像論として論争してきた問題であった(19)。すなわち、私たちは「頭髮水銀が高いか、また、それに相当する汚染された状況証拠があれば(初期には水銀が測定されていないことがあるため)四肢の手袋足袋状(Glove and stocking type)の感覚障害が証明できれば水俣病(有機水銀の影響)と診断してよい」と主張してきた(22)。これに対して行政と審査会の神経内科医は「感覚障害だけで水俣病と診断する蓋然性は低い。したがって、視野狭窄か運動失調の組み合わせが必要である」として対立した。その決着も最高裁判所の判決によって原告の主張が認められた。この新しい診断基準よれば、カナダの先住民の居留地、多数の小規模の金採掘が行なわれているブラジル、アマゾン川上流での汚染地区にはすでに水俣病が発生していることになる。国内でこの病像問題に決着できなかつたということが国際的にも水俣病病像に影響を与えた(23, 25)。それは日本の行政、研究者が水俣病の教訓を世界に活かす責任を果たしていないということになる。

### 微量汚染の胎児への影響

1988年8月、IPCS(International Programme on Chemical Safety)は1つの素案を示した。その中の重要な1つは胎児の安全性に関するものであった。3つの論文が母親の頭髮水銀値が安全基準の50ppm以下でも胎児に一定の影響を与える可能性のあることを示唆していた。成人と胎児がその感受性において違うということは当然のことであるから、妊婦の場合は現在の魚の安全基準を引き下げようという素案であった。この素案によると妊婦の場合は魚貝類の摂取量も基準値も半分以下に下げなくてはならなくなる。微量汚染の影響を否定し続けてきた日本政府はあわてて、学者を集めてこの素案に反対させた(13, 26)。

その後、デンマークのGrandjeanらはフェロー島で長期にわたる母と子の疫学調査を行った。7年目の結果ではいわゆる水俣でみられたような胎児性水俣病は見られなかったが、運動機能の一部(Finger tapping test)、注意、記憶、視覚空間、言語などの機能に母親の頭髮水銀値の10ppm前後で有意差が見られた(27, 28)。

これを受けてEU, EPA(アメリカ)は妊婦の魚の摂取を制限し、メチル水

銀の摂取量を1日体重1キロ当たり0.1  $\mu$ g、頭髮水銀値1ppmと設定し、妊婦の魚の摂取量を1日25-35gとした。

日本の厚生労働省は2003年6月にバンドウイルカ、鯨、メカジキ、キンメダイなど大型魚の妊婦の摂取量制限をやっと勧告した。ここでも日本の研究の立ち遅れと行政の消極的な姿勢が見られる。

### 環境と「いのち」の循環

環境汚染による食物連鎖を通じておこった有機水銀中毒という特異な発生のメカニズムが水俣病の特徴であった(1,8)。それは人間は自然の循環の中に組み込まれた存在であって、人間と自然は一体であって、対峙や並列の関係にない存在であることを示した。自然界においては最もちっぽけな生物であっても、魚貝類であってもこれらの生存基盤は人類の生存基盤と同じであることを示した。決して、人間が中心で自然があるのではない。人間も自然もいずれも傷つき易い存在であることも示した。しかも環境汚染による被害は生理的弱者(乳幼児、老人、病者など)に始まり、社会的弱者にひろがった(8,16,25)。

また、現代ではもはや、母親の胎盤は胎児を護ってくれないという人類の未来に対する警告をも示した。また、「豊かさ」とは何かという根源的な問いを發した。

水俣病の発生の事実とその後の歴史的展開は「いのち」が単に個としての生物学的・医学的現象としてのものでなく、社会的・伝統的・文化的なものであることを示した。

水俣病事件は人間中心の自然観をはじめ医学、司法、政治、社会、文化などさまざまな領域にさまざまな影響を与え、今なお、与え続けている。

### 枠組み(装置)を超える

水俣病は高度技術化がもたらした「負の遺産」の典型である。技術・科学の進歩は20世紀人類の生活に驚くべき利便性を獲得したが、一方で人類がかつて経験したことのないマイナスの負荷をも得た。これは高度技術化、専門化、細分化と共に構築されてきた従来(既存)の枠組み(社会的な装置がはりめぐらされていること)の崩壊を意味していないだろうか。そうだとすれば、既存の枠組みでの対応力や解決能力がもはや十分でないことを意味する。それは従来(既存)の枠組みである分野別、専門別、国際間の壁を取り払う重要性と必要性を示している。水俣病の悲劇はこれほど政治的・社会的・福祉的な広範囲の問題を医学に、それも狭い枠組みに閉じ込めたことにある(9,25,29)。

現代私たちの周囲には学閥(大学の差)、領域別の壁、さらに生態学、生物学、衛生工学、化学、法学、社会学、政治学などの多くの研究分野別の壁がある。問題を的確に捉え、対策を立てるためには、これらの多数の壁を超える必要性があった。さらに超えなくてはならない壁(枠組み)に「専門家」と「非専門家(素人)」がある。水俣病の場合「非専門家」といわれた人々は当事者であって、実は現場に生きる「専門家」であった(8,29)。

病気を生活障害として多面的に捉えて、生活の質(QOL)を考慮することが重要で



ある。それを軽視してはいかなるケアや福祉、司法救済も不十分なものになる。水俣病は生活実態や体験に基いた生活障害を中心にした疾患概念の確立（変革）を要請している。水俣病事件は人類にとって宝の山（負の遺産）である。にもかかわらず、水俣病は過去のものとして忘却されそうな状況へと誘導されつつあった。しかし、また、34年ぶりに被害者たちのチッソ正面玄関前の座り込みが始まり、新たな訴訟が再び提起されて振り出しに戻った感じである。それ程に水俣病事件は根深いものである。この壮大な事件から私たちはさまざまなことを学ばなくてはならない。そして被害者の苦悩と痛みはぜひ、後世に残さねばならない。(25)。

### 参考文献

- 1)原田正純：公害の原点としての水俣病、「公衆衛生」、67巻、138p、2003年。
- 2)原田正純：水俣病医学研究の歩みと今日の課題、『水俣病、20年の研究と今日の課題』（有馬澄雄編）、3p、青林舎、1979年。
- 3)Harada,M.:Congenital Minamata Disease,Intrauterine Methylmercury Poisoning, In 『Teratogen Update,Environmentally Induced Birth Defect Risks』,(Ed by John L.Sever),259p,Aran R.,Liss,INC,New York,1986.
- 4)Harada.M.:Congenital Minamata Disease, Intrauterine Methylmercury Poisoning、『Brain Damege Associated with Prenatally Environmental Factors』(ed. by T.Sakai),181p,Tokyo,Keio University Press,1994年。
- 5)原田正純：『胎児からのメッセージ』、実教出版、1996年。
- 6)Harada,M.: Minamata Disease,Methylmercury Poisoning in Japan Caused by Environmental Pollution,『Critical in Toxicology』,Vol.25(1),1p,1995年。
- 7)原田正純：『水俣病』、岩波新書、1972年。
- 8)原田正純：『水俣が映す世界』、日本評論社、1989年。
- 9)原田正純：公害における差別の構造、「公衆衛生」、67巻、306p、2003年。
- 10)Study Group of Minamata Disease：『Minamata Disease』,Kumamoto University,Japan,1968年。
- 11)Hunter,D.and Russell.D.S.:Focal Cerebral and Cerebellar Atrophy in a Human Subjects,Due to Organic Mercury Compounds,『J. Neurol.Neurosurg & Psychiat.』,Vol 17,259p,1954年。
- 12)川本裁判資料集編集委員会：水俣病自主交渉川本裁判資料集、現代ジャーナリズム出版会、578p、1981年。
- 13)原田正純：『裁かれるのは誰か』、新曜社、1995年。
- 14)Harada,M.et al:Methylmercury Lebel in Umbilical Cords from Patients with Congenital Minamata Disease,『The Science of Total Environment』,Vol.234,59p,1999年。

- 15)白木博次:水俣病をはじめとする有機水銀中毒症の神経病理学、『水俣病、20年の研究と今日の課題』(有馬澄雄編)、605 p、青林舎、1979年。
- 16)原田正純:『金と水銀、私の水俣学ノート』、講談社、2002年。
- 17)Harada,M.et al:**Epidemiological and Clinical Study and Historical background of Mercury Pollution on Indian-reservation in Northwestern Ontario,Canada**,『**Bull. Institut. Constit. Med.**』 **Kumamoto. Univ. Vol.26,169p,1976**年。
- 18)原田正純:『水俣病と世界の水銀汚染』、実教出版、1995年。
- 19)原田正純:水俣病と世界の水銀汚染、『応用倫理学講義2、環境』(丸山徳次編)、岩波書店、5 p、2004年。
- 20)Harada,M.et al:**Mercury Pollution in the Tapajos River Basin, Amazon Mercury Level of Head Hair and Health Effects**,『**Environ.International**』, **Vol. 27,285p,2001**年。
- 21)富樫貞夫:『水俣病事件と法』、石風社、1995年。
- 22)原田正純:『慢性水俣病、何が病像論なのか』、実教出版、1994年。
- 23)原田正純:医学における認定制度の政治学、水俣病の場合を中心に、『思想』,908号、103 p、2000年。
- 24)原田正純:水俣病のグローバルな視点、「公衆衛生」、69巻、308 p、2005年。
- 25)原田正純編:『水俣学講義』、日本評論社、2004年。
- 26)原田正純:有機水銀研究の最近の動向、I P C Sの報告書をめぐって、『公害研究』、19巻2号、12 p、1989年。
- 27)Grandjean,P.et al:**Cognitive Deficit in 7-Year-Old Children with Prenatal Exposure to Methylmercury**,『**Nurotoxicology and Teratology**』,Vol.19(6),412p,1997年。
- 28)村田勝敬ら:胎児性メチル水銀曝露による小児神経発達影響、**Faroe** 研究を中心に、『日衛誌』、57巻、564 p、2002年。
- 29)原田正純:専門家による“負の装置”、『越境する知4、装置:壊し築く』(栗原彬ら編)、東京大学出版会、2000年。