

# 水俣病と医学

社会医療法人・芳和会  
神経内科リハビリテーション協立クリニック  
高岡 滋

医学とは（広辞苑）…生体（人体）の構造や機能、疾病について研究し、疾病を診断・治療・予防する方法を開発する学問である。

本日のテーマ

1. 水俣病とはどういう病気か？
  - ◆ 水俣病の症状、臨床所見
2. 水俣病研究に対する私のアプローチ
  - ◆ 1990 年代～
3. これまでの水俣病の臨床疫学研究の歴史
  - ◆ 1990 年以前とそれ以降
4. 2004 年最高裁判決以降にわかってきたこと
  - ◆ 2004 年から現在まで
5. 水俣病から医学とは何かを再認識する

自己紹介

出身…山口県玖珂郡周東町（現・岩国市）

1961 年 3 月生まれ

1979 年 3 月、私立高水高等学校（岩国市）卒業

1985 年 3 月、山口大学医学部医学科卒業

1985 年 5 月、医療法人芳和会就職（くわみず病院・水俣協立病院）

1991～93 年、順天堂大学・神経内科研修

1993 年、水俣協立病院・院長

2002 年～、神経内科リハビリテーション協立クリニック・所長

専門・・・内科、神経内科、精神科、リハ科、（臨床心理士）

1. 水俣病とはどういう病気か？

初期症例（勝木ほか、1957）

28 歳 女、職業：漁業、発病：昭和 31 年 7 月 13 日

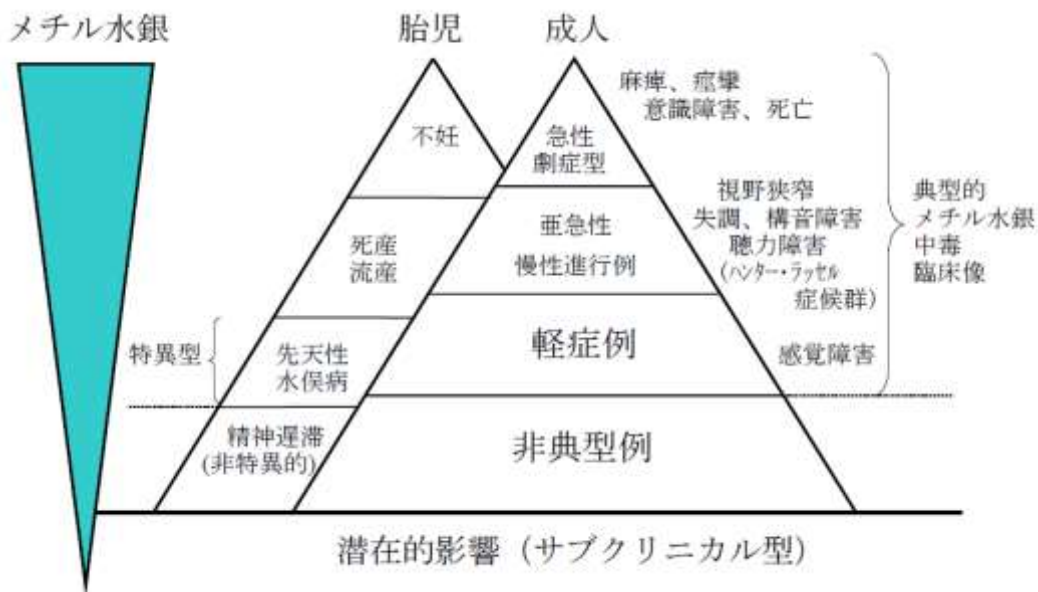
主訴：手指のしびれ感、聴力障害、言語障害、歩行障害、意識障害、狂躁状態

既往歴：生来頑健にて著患を知らない。

家族歴：同胞 6 名中、8 才の末弟が 30 年 5 月以来同様の中枢神経性疾患に罹患

**現病歴** 31年7月13日両側の第2,3,4指にしびれ感を自覚し,15日には口唇がしびれ耳が遠くなった.18日には草履がうまくはけず歩行が失調性となった.又その頃から言語障害が現れ手指震顫を見,時にChorea様の不随意運動が認められた.8月に入ると歩行困難が起り7日水俣市白浜病院に入院したが,入院翌日よりChorea様運動が激しく更にBallismus様運動が加わり時に犬吠様の叫声を発して全くの狂躁状態となった.睡眠薬を投与すると就眠する様であるが四肢の不随意運動は停止しない.上記の症状が26日頃まで続いたが食物を摂取しない為に全身の衰弱が著明となり,不随意運動はかえつて幾分緩徐となつて同月30日当科に入院した.尙発病以来発熱は見られなかつたが26日より38度代の熱が続いている.

メチル水銀の曝露と症状



症例 1. 78 歳、男性 [1995 年 9 月]

【生活歴】水俣市内に生まれた。父親は理髪業。水俣尋常小学校高等科を卒業して、父と理髪業に従事。小さい頃から、父が魚をとって食べ、自分でもとっていた。魚を食べるのも好きであった。昭和 18~20 年の間兵役につき、終戦後再び水俣に帰り理髪業に従事し、暇な時には、水俣川の河口などに投網で魚を取りに行くことが多かった。

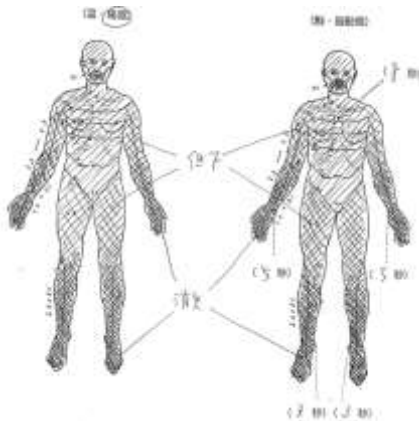
手のしびれや腰痛などのため、昭和 44 年頃から理髪業ができなくなり、その後は長男が店を継いだ。戦後、ずっと魚は好きで自分でとって食べてきた。買い魚も食べていたが、とった魚よりは少なかった。

【現病歴】昭和 40 年頃から、手足のしびれが出現した。昭和 44 年頃から身体がきつく、手足のしびれがひどくなり、仕事ができなくなった。時々からすまがり出現した。約 20 年前、タバコの火でやけどをしたが、痛みがなかった。昭和 50 年代から身体のだらつきがあった。からすまがりに対して、水俣協立病院から投薬を受けて改善しているが、しびれやからす曲がりなどの症状は持続している。現在でも、手や足にけがをしても血が出ているのを見てはじめて気付くことがある。

- 自覚症状** (現在あるもので自ら訴えたもの◎、聞かれて訴えたもの○、過去にあったもの△)
- ① しびれ・じんじん感 (四肢、手のみ、足のみ、口周囲、その他)
  - ② その他の知覚異常 ( )
  - ③ 関節痛 (肘)
  - ④ 痛み (頭、肩、上肢、背中、腰、下肢)
  - ⑤ だるさ (全身、腰から下、下肢)
  - ⑥ 物がはっきり見えない
  - ⑦ 回りが見えない
  - ⑧ 耳が遠い
  - ⑨ 耳鳴
  - ⑩ においが分からない
  - ⑪ 味が分からない
  - ⑫ 転び易い
  - ⑬ スリッパや草履がはきにくい
  - ⑭ 草履などが脱げる
  - ⑮ 手が不自由
  - ⑯ 指先がきかない
  - ⑰ 手から物を取り落す
  - ⑱ ボタンかけが難しい
  - ⑲ 言葉がはっきりしない
  - ⑳ 言葉が出にくい
  - ㉑ 力が弱くなった (手、上肢、下肢)
  - ㉒ からす曲り、こむらがえり (右、左、上肢、下肢)
  - ㉓ 筋肉がびくびくする (上肢、下肢、顔)
  - ㉔ 手足の発作性の大きなふるえ・けいれん
  - ㉕ ふるえ (いつも) (右、左、上肢、下肢、手指)
  - ㉖ 不眠
  - ㉗ 寝れ易い
  - ㉘ 食欲がない
  - ㉙ 何もしたくない
  - ㉚ 根気がない、仕事が長続きしない
  - ㉛ 物忘れする
  - ㉜ 急にいらいらしたり悲しくなる
  - ㉝ めまい (回転性、揺揺性)
  - ㉞ 気の通くなりそうな発作がある
  - ㉟ 意識をなくしたことがある (失神発作)
  - ㊱ てんかん大発作
  - ㊲ たちくらみ
  - ㊳ その他

【感覚所見】

【感覚以外の所見】



2. 神経所見
- ① 感覚障害 (四肢)
    - 四肢末梢性 (四肢、軽度弱、軽)
    - 頸椎症性脊髄症による分節性 (四肢、軽)
    - 中央神経性 (左右差あれば別記のこと)
  - まとめ (四肢、軽度弱、軽)
  - ふつ歩行 (四肢、軽度弱、軽)
  - つま足一直線歩行 (四肢、軽度弱、軽)
  - 直立時動揺 (四肢、軽度弱、軽)
  - 片足立ち (四肢、軽度弱、軽)
  - アザツキイ (四肢、軽度弱、軽)
  - 指鼻試験・指指試験 (四肢、軽度弱、軽)
  - 踵鼻試験・足クランプ (四肢、軽度弱、軽)
  - 踵叩き試験 (四肢、軽度弱、軽)
  - ロンベルグ (四肢、軽度弱、軽)
3. 精神所見 知覚障害 (四肢、軽度弱、軽)
4. 構音障害 (四肢、軽度弱、軽)
- ① 視野障害 (視野) (四肢、軽度弱、軽)
  - ② 視力障害 (オージオメトリーも参照) (四肢、軽度弱、軽)
  - ③ 両、右、左 (四肢、軽度弱、軽)
  - ④ 両、右、左 (四肢、軽度弱、軽)
  - ⑤ 手指振戦 (四肢、軽度弱、軽)
  - ⑥ 深部反射 上肢 (低下、正常、亢進) (四肢、軽度弱、軽)
  - ⑦ 浅部反射 下肢 (低下、正常、亢進) (四肢、軽度弱、軽)
  - ⑧ 伸縮的反射 上肢 (四肢、軽度弱、軽)
  - ⑨ 伸縮的反射 下肢 (四肢、軽度弱、軽)
  - ⑩ 伸縮的反射 上肢 (四肢、軽度弱、軽)
  - ⑪ 伸縮的反射 下肢 (四肢、軽度弱、軽)

症例 2. 72 歳、女性 [1994 年 2 月]

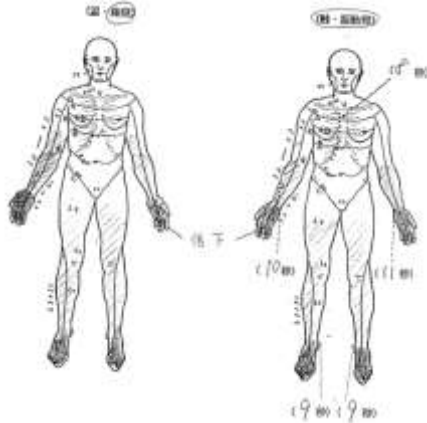
【生活歴】大正 11 年、水俣市山間部の農家に生まれた。昭和 14 年に結婚して水俣市湯堂に居住し、子供を出産後離婚。昭和 19 年頃再婚し水俣市内に居住するようになった。夫はチッソ勤務であったが、夫の親戚が魚屋であったため、魚介類はもったり買ったりして毎日のように食べた。昭和 25 年夫死亡後、昭和 27 年頃から土木建設作業に従事するようになり、昭和 63 年頃まで働いた。

【現病歴】昭和 30 年前半から、四肢のしびれ、頭痛、身体のみらつき、からすまがりなどの症状が出現するようになった。昭和 40～50 年にかけてこれらの症状は増悪し、手に持ったものを落とし、脱げてしまうために草履がはけず、いつも靴をはくようになった。1～2 年前から頭痛、からすまがりなどの症状は改善したが、その他の症状は改善していない。

IV. 自覚症状 (現在あるもので自ら訴えたもの◎、聞かれて訴えたもの○、過去にあったもの△)

1. しびれ・じんじん感 (四肢、手のみ、足のみ、口周囲、その他)
2. その他の知覚異常 ( )
3. 関節痛 ( )
4. 痛み (頭、肩、~~上肢~~、背中、腰、~~下肢~~)
5. だるさ (全身、腰から下、下肢)
6. 物がはっきり見えない
7. 回りが見えない
8. 耳が遠い
9. 耳鳴り
10. においが分からない
11. 味が分からない
12. 転び易い
13. スリッパや草履がはきにくい
14. 草履などが脱げる
15. 手が不自由
16. 指先がきかない
17. 手から物をとり落とす
18. ボタンかけが難しい
19. 言葉がはっきりしない
20. 言葉が出にくい
21. 力が弱くなった (手、上肢、下肢)
22. からすまがり、こむらがえり (右・左、~~上肢~~、~~下肢~~)
23. 筋肉がびくびくする (上肢、下肢、腰幹)
24. 手足の発作性の大きなふるえ・けいれん
25. ふるえ (いつも) (右・左、上肢、下肢、手指)
26. 不眠
27. 寝れ易い
28. 食欲がない
29. 何もしたくない
30. 根気がない、仕事が長続きしない
31. 物忘れする
32. 急にいらいらしたり悲しくなる
33. めまい (回転性、~~動揺性~~)
34. 気の遠くなりそうな発作がある
35. 意識をなくしたことがある (失神発作)
36. てんかん大発作
37. たくらみ
38. その他

【感覚所見】



【感覚以外の所見】

2. 神経所見
  - 感覚障害 (両脚)
    - 四肢末梢性 (納, 軽度納, 欠)
    - 神経症性脊髄症による分節性 (納, 欠)
  - 失調症状 (左右差あれば注記のこと)
    - まとめ (納, 軽度納, 欠)
    - ふつふつ歩行 (納, 軽度納, 欠)
    - つぎ足・一高脚歩行 (納, 軽度納, 欠)
    - 直立時揺蕩 (納, 軽度納, 欠)
    - 片足立ち (納, 軽度納, 欠)
    - 踵歩行 (納, 軽度納, 欠)
    - 指鼻試験・指指試験 (納, 軽度納, 欠)
    - 膝踵試験・足カウチ (納, 軽度納, 欠)
    - 踵歩行試験 (納, 軽度納, 欠)
    - ロンベルグ (納, 軽度納, 欠)
3. 精神所見 知覚障害 (納, 軽度納, 欠)
  - 構音障害 (納, 軽度納, 欠)
    - 構音障害 (5-47の構音)
    - 両、右、左 (納, 軽度納, 欠)
  - 聴力障害 (オージオメトリーも参考)
    - 両、右、左 (納, 軽度納, 欠)
  - 手指振戦
    - 深部反射
      - 上肢 (低下、正常、亢進)
      - (両脚) 下肢 (低下、正常、亢進)
    - 伸縮的反射
      - 上肢 (納, 欠)
      - 下肢 (納, 欠)
    - 筋力低下
      - 上肢 (納, 軽度納, 欠)
      - 下肢 (納, 軽度納, 欠)
  - その他

メチル水銀で障害される部位（荒木淑郎：神経病学, p.445）

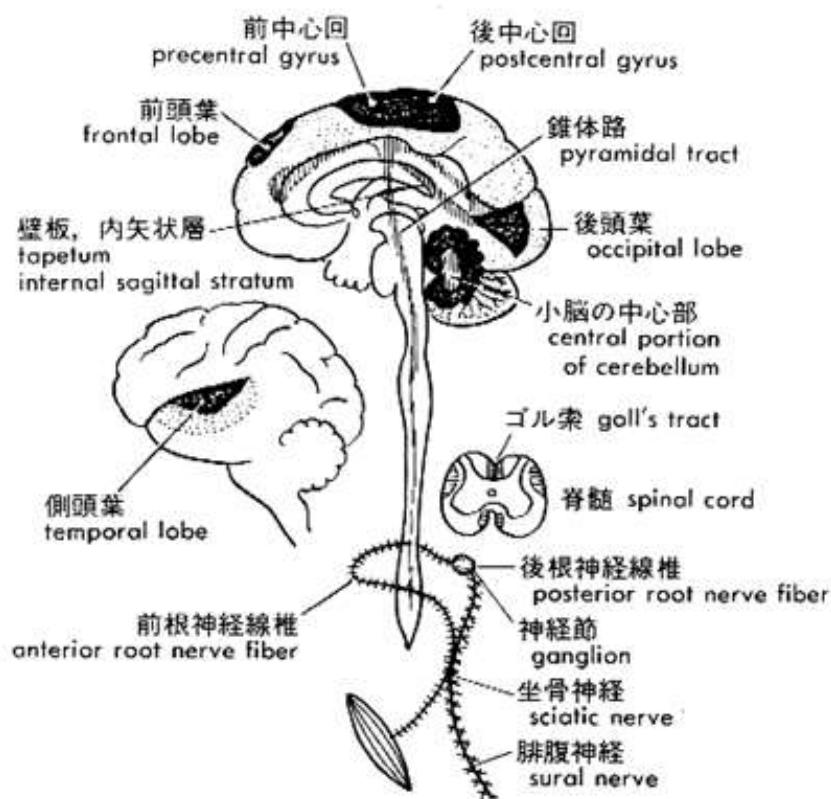


図17-1 急性発症後慢性経過をとった重症水俣病患者の病理学的変化  
（武内忠男，衛藤光明による，1978）

#### 水俣病の症状

- 感覚障害
  - 皮膚感覚、視覚、聴覚、嗅覚、味覚、運動平衡などの感覚の異常
- 運動障害
  - 運動失調、脱力感、話しづらい
- 精神機能・知的機能障害
  - 記憶・判断・集中力の低下など
- その他の症状
  - 関節や筋肉の痛み、こむらがえり、不定愁訴、運動器障害

## 2. 水俣病研究に対する私のアプローチ

- ①こむらがえり研究
- ②自覚症状研究
- ③感覚定量化の研究

### メチル水銀中毒の持つ多様な問題点

- 水俣病における感覚障害の意味
  - 全身性感覚障害など、感覚障害の特徴
  - 感覚障害の責任病巣
- 水俣病の神経症候の特徴
  - 神経症候の特徴
    - 障害の多様性：可塑性との関連
    - 症候の動揺、変化、可塑性の可能性
  - 認知機能障害、高次脳機能、精神心理状態への影響
- 低濃度曝露の問題
  - 昭和 43 年以降の汚染被害はいつまで続いているのか?
  - 水俣以外の地域や被曝露者の問題

### データのもつ意味

- データを収集することの意味
- データは自ら語る
- データをとることで、次の研究がみえてくる

3. 水俣病臨床疫学研究史

- ①初期症例(勝木ほか、1957)
- ②昭和 35 年水俣病終息説
- ③新潟水俣病
- ④第二次研究班 (1971-72)
- ⑤第三水俣病
- ⑥徳臣らによる熊本県の健康調査 (1971-73)
- ⑦毛髪水銀値に関する調査
- ⑧椿忠雄・1974 年・神経進歩誌論文の問題点
- ⑨藤野糺・桂島研究
- ⑩認定審査会と判断条件の実際の運用
- ⑪蓋然性確率 (原因確率) の問題

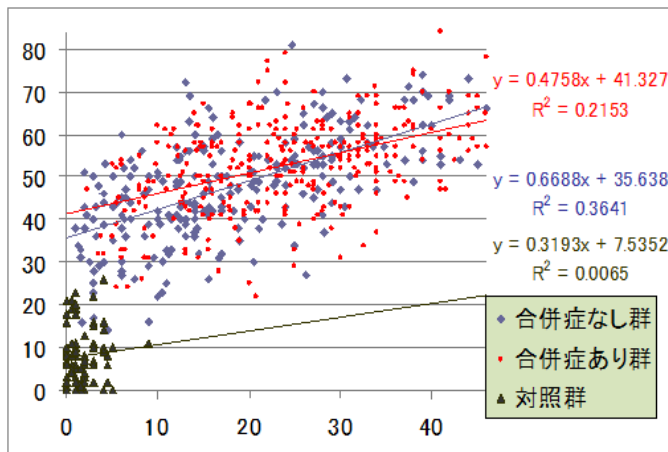
4. 2004 年最高裁判決以降にわかってきたこと

①感覚障害の本態

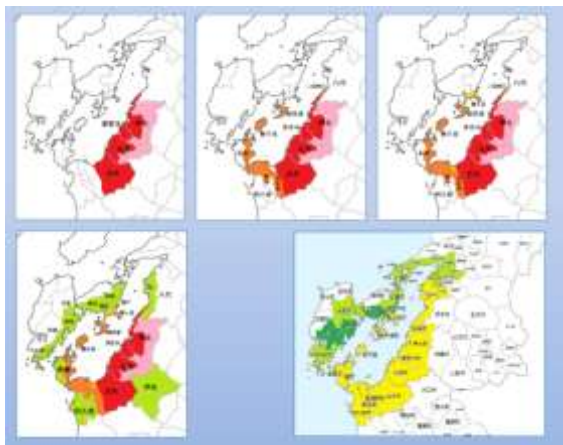
定量的感覚検査による感覚障害の分析

- ・微小触覚閾値
- ・振動覚
- ・位置覚
- ・二点識別覚

②自覚症状と神経所見の関係 (縦軸が自覚症状スコア、横軸が神経所見スコア)



- ③これまで検診を受けなかった理由などについてのアンケート調査
- ④出生年と発症年との関係
- ⑤2009 年大検診
- ⑥水俣病のひろがりとお対象地域、医師団の検診結果



- ⑦一万人検診結果
- ⑧カナダ先住民水俣病健康調査

#### メチル水銀曝露による健康障害の特徴

- ・メチル水銀の蓄積・影響は中枢神経系全体に起こりうる。高濃度ではあらゆる機能が障害される。
- ・胎児期、小児期、成人期で、神経障害の起こり易い部位が異なる。
- ・曝露から障害が起こるまで期間がある。低濃度になるほど発症までの潜伏期が長くなる。
- ・中等度以上の曝露では、感覚障害、体感失調、上下肢失調、視野狭窄の順で、次第に発症、重篤となる。
- ・感覚障害を引き起こさないレベルの低濃度曝露による精神運動発達等への障害がある。
- ・(曝露が低くなるほど) もともとの能力の個人差による影響を受けやすいと考えられる。
- ・軽度～中等症曝露では、中枢機能が廃絶することはなく、障害と機能発達・維持が併存していると考えられる。



## 5. 水俣病から医学とは何かを再認識する

### ①水俣病を診断できなくするためにとってきた国および国側医師の戦略

- 水俣病患者自体をみない、水俣病を論じない。
- メチル水銀曝露を受けた人々の症候をみない。
- 患者、被曝露者のデータをとらない。
- 自覚症状を無視する。
- 各症候のクライテリアを極限まで高くする。
- 患者の症候をバラバラに論じる。

### ②ノーモア・ミナマタ第2次訴訟に関連して 2014 年 10 月に熊本地裁に提出された国側医師意見書の主張と特徴。

### ③本来、医学は、疾患の存在下で、専門性ととも自発的に発展する

パーキンソン病の例

特定疾患医療受給者の研究例

### ④医学・医療とは何か？

### ⑤医学と専門性

### ⑥水俣病にみる医学の硬直化・静止

### ⑦水俣病の医学への教訓…WHO と IAEA の協定「WHA12-40」

### ⑧医学とは？（医学の名において、他者から何も強制されずとも、自発的になされること）

- 医学は、人や患者のもつ情報から出発する。
- 医学は、疾患の存在によって、その技術と体系が発展していく。
- 医学は、疾患の診断のために、利用可能なあらゆる情報を使う。
- 医学は、通常、人体の機能や疾患の診断・治療・予防を進める為に可能なことを、最大限おこなう営みである。

### ⑨水俣病医学を取り戻すことの意味

- 人間の幸福に寄与する、医学、科学の本来の役割を取り戻す。
- 環境毒物に対する認識を正し、地球環境に対する人類の正しい姿勢と行動を導く。
- 将来、専門家や一般人が、社会を支配する存在によって誤った判断や行動に導かれることを未然に防ぐ。