

第1回

# 慢性メチル水銀 中毒症シンポジウム

WEB

2020年8月30日 日

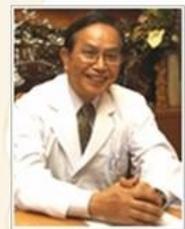
## 報 告 集

わが国のメチル水銀中毒の現状  
～臨床と疫学からみた今日的課題～

第1演題

「水俣病の現状と水俣病裁判にかかわって」

演者 阪南中央病院 三浦洋 医師



第2演題

「首都圏検診で見た水俣病の神経症候」

演者 東葛病院附属診療所 戸倉直実 医師



第3演題

「メチル水銀中毒症の歴史と今日的課題～水俣病は終わっていない～」

演者 神経内科リハビリテーション協立クリニック  
高岡滋 医師



メチル水銀中毒症研究会

# C O N T E N T S

## 2020.8.30 第1回慢性メチル水銀中毒症シンポジウム

わが国のメチル水銀中毒の現状 ～臨床と疫学からみた今日的課題～

- 熊本会場：水俣協立病院 高岡滋 …………… staff 藤野紘・原田敏郎・荒川真美
- 大阪会場：大阪民医連 三浦洋・門祐輔・磯野理 …………… staff 橘田亜由美・大隅利隆
- 東京会場：全日本民医連 戸倉直実 …………… staff 下石晃史・齋藤裕幸
- Web：Zoom Meeting

3 はじめに 門 祐輔／メチル水銀中毒症研究会代表

4 シンポジウムに至る経過と開催の目的 磯野 理／医師 [京都民医連あすかい病院]

第1演題 水俣病の現状と水俣病裁判にかかわって

9 三浦 洋／医師 [阪南中央病院]

第2演題 首都圏検診で見た水俣病の神経症候

14 戸倉 直実／医師 [東葛病院附属診療所]

第3演題 メチル水銀中毒症の歴史と今日的課題

22 ～水俣病は終わっていない～

高岡 滋／医師 [神経内科リハビリテーション協立クリニック]

44 質疑応答 コーディネーター：門 祐輔／医師 [京都協立病院]

【資料】 日本神経学会「環境省からの照会に対する回答」問題、関連資料

50 ● 年表

52 資料① メチル水銀中毒に係る神経学的知見に関する意見照会（回答依頼）

54 資料② メチル水銀中毒症に係る神経学的知見に関する意見照会に対する回答

58 資料③ 「メチル水銀中毒症に係る神経学的知見に関する意見照会に対する回答」についての要望書

60 資料④ 「メチル水銀中毒症に係る神経学的知見に関する意見照会に対する回答」について（回答）

62 資料⑤ 「メチル水銀中毒症に係る神経学的知見に関する意見照会に対する回答」についての再要望書

63 資料⑥ 「メチル水銀中毒症に係る神経学的意見照会に対する回答」についての再要望書について

64 資料⑦ 要望書 日本神経学会の環境省への2018年5月10日付「メチル水銀中毒症に係る神経学的知見に関する意見照会に対する回答」の撤回を要望します

## ●はじめに

これは2020年8月30日に行われた「慢性メチル水銀中毒シンポジウム」の記録です。

水俣病の原因はメチル水銀であることが科学的に確認されています。しかし、実際のメチル水銀に曝露された住民の健康被害については、患者の診療を身近でおこなってきた医師らによって、病態の解明や、診断、治療、リハビリテーションなどがなされてきましたが、大学等の研究専門機関の医師による医学的検討は極めて不十分で、学会としての診断基準もありません。そのことも相俟って、患者の公式発見後64年たった今でも、全国で認定を求める訴訟が行われています。

2018年5月10日、日本神経学会理事会は、国を代表する環境省の意見照会に対して「メチル水銀中毒症に係わる神経学的知見に関する意見照会に対する回答」を行いました。これは「国に沿う見解」と新聞報道され、被害者切り捨てに利用されました。しかもその内容は科学的根拠に基づいていません。

本記録を通じて、なぜこのシンポジウムが企画され、なぜ日本神経学会理事会の回答が科学的根拠に基づいていないと言えるのか、理解が深まることを期待します。

なおこのシンポジウムは、コロナウィルス感染症の影響により3会場をつないでZoom配信で行われました。演者の発言や討論については、その意図が明らかになるよう、一部加筆修正がなされています。

現地とZoom参加者は計107名でした。慣れないため、一部音声が届わりにくかったり、映像が乱れたりしましたので、編集したものをYouTubeに配信しています\*。本記録を読んで頂くとともに、視聴もして頂ければ幸いです。

メチル水銀中毒症研究会 代表 門 祐輔

### ※ YouTube 動画配信

- シンポジウムに至る経過と開催の目的 <https://youtu.be/je0CIBGieiU>
- 第1演題 水俣病の現状と水俣病裁判にかかわって <https://youtu.be/H77PMIEWXS4>
- 第2演題 首都圏検診で見た水俣病の神経症候 <https://youtu.be/E5sKB5I5sFI>
- 第3演題 メチル水銀中毒症の歴史と今日的課題 <https://youtu.be/X269E5skbyA>
- 質疑応答 <https://youtu.be/oJtoqIBYs2c>



## ● シンポジウムに至る経過と開催の目的



司会 磯野 理

皆様、本日はお忙しいところ、この Zoom シンポジウムにご参加くださいまして大変ありがとうございます。ただいまから「シンポジウム：わが国のメチル水銀中毒症の現状－臨床と疫学から見た今日的課題」を行います。私は司会を務めます京都民医連あすかい病院の磯野理と申します。日本神経学会神経内科専門医・指導医です。

40 年近く臨床をしていますが、誤って電動ハンマーで釘を指に打ち込んだり、天ぷらを揚げる時に、一緒に熱い油に指を突っこんでも、痛みも熱さも感じないような感覚障害、あるいは全周性の口周囲を含む四肢体幹の感覚障害や視野狭窄を認める、というような方を水俣病以外で診たことはありません。

### ■ スライド 1

#### シンポジウム：わが国のメチル水銀中毒症の現在 －臨床と疫学から見た今日的課題－

- ▶ 水俣病の現状と水俣病裁判にかかわって  
阪南中央病院内科 三浦 洋先生
- ▶ 首都圏検診で見た水俣病の神経症候  
東葛病院附属診療所 戸倉直実先生
- ▶ メチル水銀中毒症の歴史と今日的課題～水俣病は終わっていない～  
神経内科リハビリテーション協立クリニック 高岡 滋先生

(スライド1) さて本日の進行ですが、スライドにお示した3名のシンポジストの方にご講演頂きます。その後の時間で寄せられた質問や発言をもとに若干の討論を行います。討論はこのシンポジウムのコーディネーターである門祐輔先生にお願いしています。1時間半の時間を予定しています。よろしくお願いいたします。

なお先ほど説明がありましたように、質問や発言は、会場の方はメモを関係者に渡していただき、Zoom 参加の方は、チャットをクリックして、宛先を質問箱にして質問内容を書き込んで下さい。また、このシンポジウム全体に対するご意見ご感想もお寄せいただければ幸いです。記入方法は最後にご案内いたします。限られた時間ですので、ご協力宜しくお願いいたします。

### ■ スライド 2

#### 水俣病とは

「化学工場から海や河川に排出されたメチル水銀化合物に汚染された魚介類を日常的に食べた住民の間に発生した中毒性神経疾患」  
化学工場＝熊本ではチッソ水俣工場  
認定患者数：約2,283人  
「救済措置」：約7万人

では、まず私が水俣病の歴史をごく簡単にお話しし、シンポジウムに至る経過とシンポジウムの目的をお示しいたします。

(スライド2) 水俣病は、「化学工場から海や河川に排出された、メチル水銀化合物に汚染された魚介類を、日常的に食べた住民の間に発生した、中毒性神経疾患です。」

ここで言う化学工場は、熊本ではチッソ水俣工場です。

現在までに認定審査会で正式に認定された水俣病患者は 2,283 人。一方で感覚障害のみの方も含めて、約 7 万人の被害者が国の救済対象になっています。このことは後でもう少し詳しく述べます。

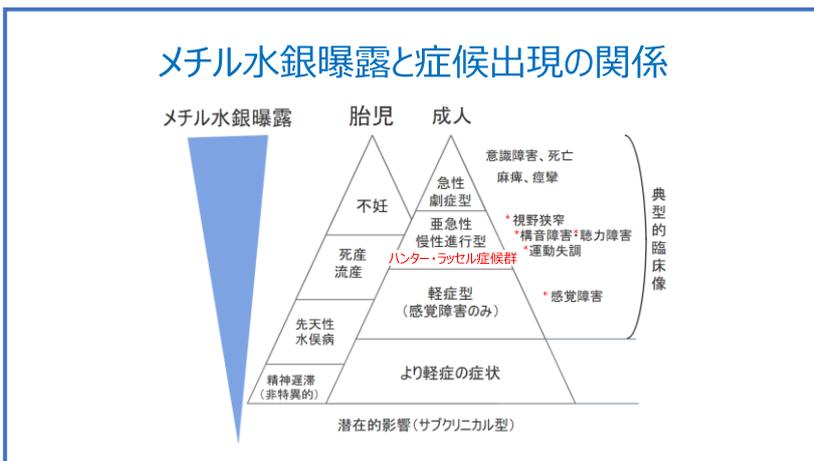
### ■ スライド 3



(スライド 3) 水俣病を引き起こしたチッソ水俣工場と水俣病が問題になった初期の頃の患者さんの写真です。

(スライド 4) これはメチル水銀曝露の程度と出現する神経症候をピラミッドで表したものです。成人では、意識障害・激しい脳症で短期間に亡くなる急性劇症型を頂点に、より軽症の症状の方まで重症度は様々です。先ほどの写真の患者さんは小児で、重症に当たります。

### ■ スライド 4



激症型に次いで、視野狭窄、構音障害、聴力障害、運動失調、感覚障害の 5 つの症候を呈する、いわゆるハンター・ラッセル症候群や、それらの症候がいくつか組み合わさった患者がいて、さらにその下に感覚障害のみを呈する患者が多く存在しています。これらが典型的臨床像

です。その数は不知火海沿岸地域で約 7 万人に上っています。汚染地域では 40 歳以上の人口の数%から場所によっては半数以上の有病率を呈しています。

### ■ スライド 5

## 水俣病の歴史 1

- 1956 水俣病公式確認(チッソ附属病院からの報告)
- 1959 熊本大学水俣病研究班  
原因を「ある種の有機水銀中毒」と確認するが翌日解散
- 1965 新潟水俣病公式発表(新潟大学から報告)
- 1968 国は、「水俣病は、チッソ水俣工場のアセトアルデヒド製造過程で生成されたメチル水銀化合物による有機水銀中毒」と認定

また全身倦怠感、こむら返り、ふらつきなどの自覚症状は多くの患者に認められ、日常生活に様々な困難をきたしています。

(スライド 5) 水俣病の歴史です。1956 年にチッソ附属病院から「原因不明の中樞神経疾患が多発している」と水俣保健所に報告がありました。これが水俣病の公式確認です。

1959年に熊本大学研究班が、原因を「ある種の有機水銀中毒」と確認しましたが翌日解散させられました。1965年に新潟大学から新潟水俣病が報告されました。1968年「水俣病は、チッソ水俣工場のアセトアルデヒド製造過程で生成されたメチル水銀化合物による有機水銀中毒である」と国が認定しました。

## ■ スライド 6

### 水俣病の歴史 2

- 1977 昭和52年「判断条件」 症状の組み合わせが必要  
(環境庁次官通知)
- 1985 福岡高裁 感覚障害のみの水俣病を認める判決
- 2004 最高裁 感覚障害のみの水俣病を認める
- 2010/5～2012/7 水俣病被害者救済特別措置法 (特措法)  
感覚障害のみの患者に210万円を支給して救済  
但し、申請期間、対象となる地域や年齢が限定された点で問題あり

(スライド6) 1970年代前半までは魚介類をたくさん食べていれば、ハンター・ラッセル症候群の一症状である感覚障害だけでも認定されていたのですが、1977年に複数の症状の組み合わせが必要という「判断条件」が加えられました。それ以後患者の認定率が激減します。昭和52年ですので「52年判断条件」とも言われます。

その後、この52年判断条件は、1985年の水俣病第三次訴訟・福岡高裁判決や、2004年の水俣病関西訴訟の最高裁判決など数多くの裁判で批判されてきました。2004年の最高裁判決後に、健康被害を訴える数万人もの人々が認定を求めるようになり、その解決のため2010年5月から2012年7月まで、国は水俣病被害者救済特別措置法(特措法)を施行し、感覚障害のみの患者を救済しました。しかし、申請期間、救済対象となる地域や年齢が限定された、という問題が残り、今なお裁判が続いています。

## ■ スライド 7

### 日本神経学会理事会の「回答」

2018年5月10日、日本神経学会理事会は、環境省の意見照会に対して、「メチル水銀中毒症に係わる神経学的知見に関する意見照会に対する回答」を行った。日本神経学会理事会の回答は以下の3点

1. 神経系疾患(=水俣病)の診断は神経学に習熟した神経内科専門医による神経学的診察が必要である
2. 中枢神経疾患において症状の変動性はほとんどみられない
3. メチル水銀曝露終了後、老化により症状が顕在化するのはいずれ数ヶ月から数年である

(スライド7) 本シンポジウム開催に至った経緯と背景についてご説明いたします。

2018年5月10日、日本神経学会理事会は、国を代表する環境省の意見照会に対して、「メチル水銀中毒症に係わる神経学的知見に関する意見照会に対する回答」を行い、この「回答」が国が被告となっている裁判に提出されました。

環境省の照会に対する日本神経学会の回答は以下の3点です。①神経系疾患の診断は神経学に習熟した神経内科専門医による神経学的診察が必要である。②中枢神経疾患において症状の変動性はほとんどみられない。③メチル水銀曝露終了後、老化により症状が顕在化するのはいずれ数ヶ月から数年である。

(スライド8) これが回答の一部です。回答の3項目についてそれぞれ具体的な見解を付け加えています。この回答を含む資料のダウンロード方法はシンポジウムの最後にご案内いたします。

■ スライド 8



環境省大臣官房環境保健部  
環境保健企画管理課特殊疾病対策室長 執下

平成 30 年 5 月 10 日

一般社団法人日本神経学会  
代表理事 高橋良輔

メチル水銀中毒症に係る神経学的知見に関する意見照会に対する回答

専門医になるためには、一定の基準を満たす教育施設等において、研修カリキュラムの下、研修を受ける必要がある。

水俣病は有機水銀（メチル水銀）中毒症であります。昨今の水俣病をめぐる訴訟において神経学の差別的な点に関して懸念を生じる主張がなされているため、これらの主張に対する意見を述べるように、との貴省からのご調査、確かに拝受いたしました。

日本神経学会は、神経学の診療、教育、研究の進歩向上を通じて、国民の福祉と健康増進を図り、社会に貢献することを目的とする学術的な組織です。このような専門的な見地から、照会がありました主張について神経学の基本的な考え方を以下のとおり述べてみます。

- 「神経系疾患の診断に当たっては、神経内科に十分習熟していることは必要ではない」について
  - 神経学とは、神経系に器質的障害や代謝障害による疾患・病態について、その原因、疫学、病態生理、症状<sup>※1</sup>、診断法、鑑別診断、治療などを学ぶ学問である【標準神経病学 第2版, 2016, ページ<sup>※2</sup>: 1]
  - ※1 症状とは、患者（被験者）の自覚的な症状（symptom）と、医師の診察によって得られた客観的な徴候（sign）の両方を指す。
  - 神経学的診察の目的は、神経系に異常があるかどうかの判断と、もし異常がある場合には、どこに異常があるかをできるだけ正確に推定することである。
  - また症状が神経系の器質的障害によるのか機能的異常によるのかの判断も大切である。病変の本態や病因は、病歴と検査所見を参照しないと決定できない場合が多いが、病変の分布を正確にとらえることは、より的確な病因的診断に結びついで、常に完全な神経学的診察を行うおとす努力が必要である【神経内科ハンドブック 鑑別診断と治療 第5版, 2016, ページ<sup>※3</sup>: 21。
  - 日本神経学会では、わが国の神経内科医療の質的量的向上に貢献するため、昭和43年より専門医制度（日本神経学会認定神経内科専門医（以下、「神経内科専門医」という。））を設け、知識と技術において、標準的な水準に到達する神経内科医を育成している。
- 「メチル水銀中毒による神経系疾患においては、症状の変動がみられることは争う余地がない」について
  - 胎生期から乳児期にかけて発生する神経細胞は個体の發育・学習により様々な身体機能・精神機能・自律神経機能を担う神経系として発達する。青年期までに完成した中枢神経系の回路網は、その器質的障害によって様々な重篤および慢性化する。神経細胞は障害によって死滅すると、多少は再生することはあっても機能回復するほど再生するとは考えられていない。
  - 従って、いったん中枢神経に器質的障害が生じた場合、炎症性疾患や発作性疾患等を除いて、その病変は永続的に存在することとなる。中枢神経の中でも脳（特に大脳や小脳）は部位によって、果たす役割が高度に分化しており厳密に決まっているため、病変が存在する部位に對した障害が生じることになる。
  - 但し、運動神経系においては、病変が阻害性の場合は訓練（リハビリテーション）によって、傷害を免れた健全な運動分がその機能を代償して機能が回復する可能性がある。しかしながら、感覚神経系には訓練による代償は確認されていない。
  - なお、中枢神経の器質的障害による症状は、（複発的に）変動することはなく、異なる検査者（神経内科専門医）による診察によって得られた神経徴候の所見は一定の傾向を示すことになる。神経学的診察はその点を配慮して個々の所見のとり方が神経学的診察法として定められていることは前述のとおりである。
  - 従って、病変部位に對した複数の神経徴候が存在する場合には、それらの神経徴候間に矛盾はなく<sup>※4</sup>、また、異なる時期に診察を行った際にも再現性のある神経徴候が得られる<sup>※5</sup>ことを意味する。
  - ※2 例えば、体位感覚について言えば、大脳皮質性の感覚障害が認められる場合、表在感覚および深部感覚の低下が認められることになる。また、後頭部について言えば、小脳の障害による恒常運動神経が認められる場合、視床核などで異常が認められれば、反後頭部運動障害が認められることになる。
  - ※3 ある日の診察で認められた所見が別の日の診察では完全に消失し正常化する、ある日の診察で

日本神経学会  
〒115-0034 東京都文京区湯島2-2-31 2F 一般社団法人日本神経学会 電話: 03-3815-1300 Fax: 03-3815-1831

■ スライド 9

2019年1月16日 西日本新聞



2019年1月17日 熊本日日新聞 3面



この回答は「国に治う見解」と新聞報道され、被害者切り捨てに利用されるものとして批判された。

■ スライド 10

### 理事会議事録 (2018年4月14日日本神経学会HP)

**21)メチル水銀中毒症をめぐる議論への意見について(資料 20)**

高橋代表理事から、資料に基づき 2018 年 1 月の理事会で説明があったメチル水銀中毒症をめぐる問題に関する本学会の見解について、見解を取りまとめたこと、その見解を学会 HP で公表することについて提案があった。その後の審議では様々な意見交換があったが、本学会としての見解として取り纏められた内容は承認された。しかし公表の仕方については、学会から一般社会へ公表する方法ではなく、本件に関する見解の取り纏めを依頼してきた環境省に回答する方法で、代表理事に環境省との調整を依頼することになった。

(スライド9) この回答は「国に治う見解」と新聞報道され、被害者切り捨てに利用されるものとして批判を浴びました。

(スライド10) 私たちが、理事会の動きを知ることができるのは、ホームページに記載された、このような文面のみです。ここには回答に至った経過や、なぜ一般社会に公表せず環境省のみに回答したかという理由には一切触れられていません。

(スライド11) 環境省からの照会に対して3日後に回答していることから、それ以前からの交渉が存在したことは間違いありませんが、交渉経過、作成メンバー、回答の根拠となる学術資料等が全く明らかにされてい

## ■ スライド 11

### 日本神経学会の水俣病に対する姿勢

- ▶日本神経学会は、組織として水俣病の臨床・病態解明に取り組んでおらず、診療ガイドラインもない。
- ▶水俣病や数多くのメチル水銀被曝者の診療・研究経験のある学会員の見解も全く参照されていない。
- ▶今年度第61回日本神経学会学術集会で水俣病のシンポジウムを行う企画案を提案したが、却下された。

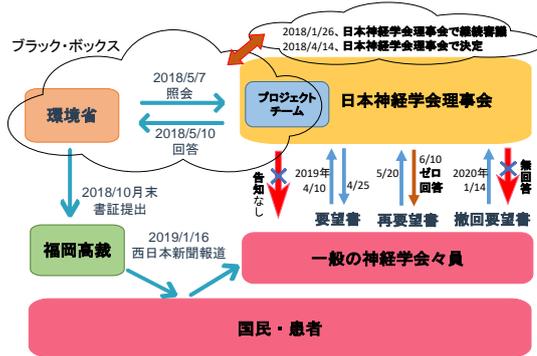
ません。また、2018年10月末に、福岡高等裁判所に「回答」が提出され、報道によって一部の一般会員の知るところとなりましたが、今なお、多くの日本神経学会員には知られていません。また、このプロジェクトチームが理事会に諮られた委員会が否かも明確ではありません。

日本神経学会員でもある私たちは、2019年4と5月に、理事会に対し

「回答」に至る経過や科学的根拠を求める要望書を提出しましたが、理事会は私たちの情報開示要求に答えていません。また、今年1月に、医学的根拠のない誤った「回答」を撤回するよう要望書を提出しましたが、未だに返答はありません。

## ■ スライド 12

### 日本神経学会の「環境省からの照会に対する回答」問題の経過 (判明しているもの)



(スライド12) 残念なことに、日本神経学会は、組織としては水俣病にほとんど取り組んでおらず、診療ガイドラインもありません。診断・治療経験のある学会員もごくわずかです。そして、水俣病や数多くのメチル水銀暴露の診療・研究経験のある学会員の見解が全く参照されていません。

一方、私たちの中には、たくさんの被害者の診察をしてきた神経内科専門医がおり、明日から始まる第61回日本神経学会学術集会で水俣病のシンポジウムを行う企画案を提案しましたが、却下されました。そこで今回のシンポジウムが企画されたという訳です。

(スライド13) この回答は内容について重大な疑義があります。回答の具体的な「見解」についても大きな問題があります。

### 理事会「回答」の科学的、医学的根拠は？

1. 神経系疾患の診断は神経学に習熟した神経内科専門医による神経学的診察が必要（必須）か？そして、日本におけるメチル水銀中毒症において、この命題は成り立つのか？
2. 中枢神経疾患において症状の変動性はほとんどみられないのか？
3. メチル水銀曝露終了後、老化により症状が顕在化するのはいくつ月から数年であるのか？

問題があります。今回のシンポジウムによって、回答の内容が医学的根拠に乏しく、事実と反していることを、知っていただくことができると思います。

## ■ スライド 14

### 本シンポジウムの目的

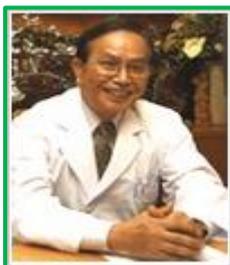
- 1) わが国のメチル水銀中毒症(水俣病)の現状を明らかにする
- 2) 日本神経学会理事会の回答の妥当性について検討する
- 3) メチル水銀中毒症の実際の症候と病態を明らかにする
- 4) メチル水銀中毒症の今後の課題を明らかにする

(スライド14) 本シンポジウムの目的です。①わが国のメチル水銀中毒症(水俣病)の現状を明らかにする。②日本神経学会理事会の回答の妥当性について検討する。③メチル水銀中毒症の実際の症候と病態を明らかにする。④メチル水銀中毒症の今後の課題を明らかにする。以上が、水俣病の歴史と今回のシンポジウムに至る経過です。

それでは最初の演者の発言を受けたいと思います。

最初の演者は阪南中央病院内科の三浦洋先生です。先生は最高裁で原告が勝利した水俣病関西訴訟に長らく関わってこられました。この裁判について、そして先生は神経内科専門医ではありませんが、そうしたお立場からの発言もお受けしたいと思います。では、三浦先生、よろしくお願いいたします。

## ● 第1演題 水俣病の現状と水俣病裁判にかかわって



三浦 洋 / 医師 [阪南中央病院]

阪南中央病院内科の三浦です。「第1演題 水俣病の現状と水俣病裁判にかかわって」について報告します。報告の概要は私や同僚の村田医師がともにかかわってきた、チッソ関西水俣病国賠訴訟、Fさん義務付け訴訟についての最高裁勝訴判決をご紹介しながら、水俣病の病像や診断判定基準、検査法についてお話しします。

## ■ スライド 1

### 1. 私達と水俣病問題の関わり

1978年～ 「関西水俣病患者の会」の58人に水俣病検診を実施。  
1982年10月 チッソ水俣病関西訴訟提訴 弁護士医師団に三浦参加  
・2001年4月 関西訴訟高裁判決勝訴 ・2004年10月最高裁判決勝訴  
2007年5月 「Fさん行政認定棄却処分取消訴訟」  
2013年4月 Fさん訴訟：最高裁判決勝訴

#### 【職歴】

1968年 大阪大学医学部卒業  
1973年 阪南中央病院内科勤務  
2000年 阪南中央病院 院長  
2010年 社会医療法人阪南医療  
福祉センター 理事長

#### 【資格】

・1981年労働衛生コンサルタント(労働省)  
日本医師会・認定産業医  
・1991年 日本内科学会認定医



(スライド1) 私は1973年より阪南中央病院に総合内科医として勤務しています。1978年より「関西水俣病患者会」の依頼により、水俣病検診を始めました。

私達は、関西ではこれまで水俣病患者さんを診る機会がなかったので、多くの水俣病研究者、専門家に教えを請い、交流を深めました。阪南中央病院水俣病問題研究会を立ち上げ「水俣病問題研究」誌を発刊

■ スライド 1-2



してきました。1982年10月、チッソ関西水俣病国賠訴訟が提訴され、三浦、村田は医師団として参加し、原告の患者さん達の詳しい検診をおこないました。

私は神経内科専門医ではなく一般内科医ですが、長い間、水俣病裁判に関わり、水俣病患者さんの検診を通じて研鑽してきましたので、水俣病の診断の問題についてお話ししたいと思います。

(スライド1-2) 水俣病問題研究誌の表題一覧です。海外のメチル水銀中毒論文を翻訳紹介し、水俣病問題の現状分析や診断検査法を解説しています。

■ スライド 2

### 2. 水俣病認定検診と水俣病の判定基準の変遷

「公害に係る健康被害に関する特別措置法の認定について」 (昭和46年旧次官通知)

(1) 後天性水俣病：主要症状は求心性視野狭窄、運動失調（言語障害、歩行障害を含む）、聴覚、知覚障害であること。

(2) 上記症状のうちの**いずれかの症状がある場合**において、魚介類に蓄積された有機水銀の経口摂取の影響が認められる場合には、他の原因がある場合であっても、これを水俣病の範囲に含むものであること。

「後天性水俣病の判断条件について」 (通知) 昭和52年7月環境庁環境保健部長

次の(1)に掲げる**暴露歴を有する者**であって、次の(2)に掲げる**症候の組み合わせのあるもの**については、通常、その者の症候は、水俣病の範囲に含めて考えられるものであること。

(1) 魚介類に蓄積された有機水銀に対する暴露歴（ア. 体内の有機水銀濃度、イ. 魚介類の摂取状況、ウ. 居住歴、エ. 発症の時期・経過）

(2) 次の**いずれかに該当する症候の組み合わせ**

ア. 感覚障害＋運動失調（小脳性）

イ. 感覚障害＋運動失調疑い＋平衡機能障害あるいは両側性の求心性視野狭窄

ウ. 感覚障害＋両側性の求心性視野狭窄＋中枢障害の眼科又は耳鼻科の症候

エ. 感覚障害＋運動失調疑い＋その他の症候の組み合わせ

(スライド2) 1971年、初めて公的に水俣病認定診断基準が「通知」されました。通知は、「①主要症状は求心性視野狭窄、運動失調、聴覚・知覚障害であること。②上記症状のうちのいずれかの症状がある場合において、有機水銀の経口摂取の影響が認められる場合には、他の原因がある場合であってもこれを水俣病の範囲に含む。」とし、それまでのハ

ンター・ラッセル症候完備による認定基準の枠を広げるものでした。

チッソの経営危機が顕在化した1977年に「後天性水俣病の判断条件について」の通知が出されました。この判断条件は四肢末端型の感覚障害を中核症状とし、「感覚障害+a」の症候の組み合わせを列挙したもので、各症候の認定のハードルを高くし、「組み合わせ」を満たしていないという理由で棄却を促進し、認定患者の増加を抑制しました。

(スライド3) 2001年4月、チッソ水俣病関西訴訟に対する大阪高裁判決が出ました。高裁判決は①被害拡大防止のため、工場排水規制をしなかった国・県には行政責任があること、②感覚障害のみの水俣病が存在すること③水俣病の感覚障害は大脳皮質性の中核性感覚障害であることを認めました。

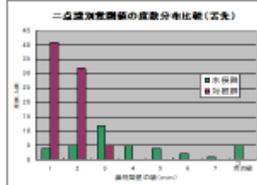
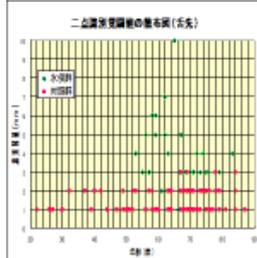
■ スライド 3

3. 関西水俣病訴訟最高裁判決の意義

\* 国・県の行政責任を認め、知覚障害のみの水俣病を司法認定、原告58名中51名を認定(一人当たり450万～850万円賠償)、2004年10月、最高裁判決で確定。

【大阪高裁判決要旨 (2001. 4. 27)】

(1) メチル水銀中毒を原因とする感覚障害の原因は、メチル水銀による末梢神経の損傷によるものではなく、**主としてメチル水銀により大脳皮質が損傷されることによるものであり、大脳皮質に障害がある場合の大きな特徴として、複合感覚に障害が現れる。**このことは阪南中央病院の舌先の2点識別覚の検査結果を示す判決添付の表によって、明らかである。



■ スライド 4

4. Fさん義務付け訴訟最高裁判決と「1977年判断条件」の評価 (2013年5月)

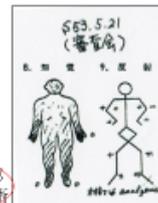
【判決要旨】

◆77年基準は認定に関する行政側の運営指針である。そこに定める症状の組み合わせがあれば水俣病と認定する。しかし、**手足の先の感覚障害だけの水俣病が存在しないという科学的な実証はない。**

◆77年基準は個々の具体的な症状と原因物質との間の個別的因果関係の立証は必要としないとするもので、多くの申請について、迅速かつ適切に判断するための基準として定めたという限度で合理性を有する。

◆他方で、77年基準が定める**症状の組み合わせが認められない場合でも、経験則に照らして諸般の事情と関係証拠を総合的に検討し、水俣病と認定する余地を排除するものとはいえない。**

\* S50年9月右前頭から頭頂部にかけて薄卵大髄腫摘出手術



2004年10月、この大阪高裁判決は最高裁判決で確定しました。原告58名中51名をメチル水銀中毒症として司法認定しました。

しかし、関西水俣病訴訟原告らは1982年から2004年までの22年間の苦難の戦いによって、原告58名は画期的な最高裁判決を勝ち取りましたが、この時点では、原告22名が亡くなっており、共に勝訴を喜ぶことはできませんでした。

(スライド4) 原告Fさんは、関西訴訟最高裁判決で司法認定されました。そこで棄却処分取り消しの義務付け訴訟を提起しました。審査会検診では四肢末端の感覚障害、構音障害(スロー)、左下肢不全麻痺と判定され、棄却された方です。

2013年5月義務付け訴訟最高裁判決は地裁判決による棄却処分取り消しを是認した上で、①「77年判断条件」は認定に関する行政側の運営指針である。そこに定める症状の組み合わせがあれば水俣病と認定する。しかし、手足の先の感覚障害だけの水俣病が存在しないという科学的な実証はない。②77年判断基準は多くの申請に

ついて、迅速かつ適切に判断するための基準として定めたという限度で合理性を有する。③他方で、77年判断基準が定める症状の組み合わせが認められない場合でも、経験則に照らして諸般の事情と関係証拠を総合的に検討し、水俣病と認定する余地を排除するものとはいえない。」という判断を示しました。

(スライド5) 全身型、口周囲を含む四肢末端型の感覚障害は水俣病の中核症状です。その特徴は、①水俣病の感覚障害の型は四肢末端型の感覚障害が多く、口周囲、全身型などがある。②変動はあっても、長期に持続することが多い。③複合感覚障害(2点識別、立体識別など)が対照群と比べ比較的高率に認められる。④多発性神経炎型(PN)にみられる腱反射の低下や四肢筋力低下は少ない。⑤表にみられるように、メチル水銀に暴露されていない地区住民の調査では四肢末端型感覚障害発生頻度は若狭湾

■ スライド 5

### 5. 水俣病に認められる感覚障害の特徴

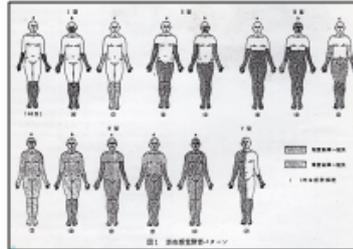
**四肢末端型（全身型、口周囲を含む）の感覚障害は水俣病の中核症状**

- 1) 水俣病の感覚障害の型は四肢末端型の感覚障害が多く、口周囲、全身型などがある。
- 2) 変動はあっても、長期に持続することが多い。
- 3) 複合感覚障害（2点識別、立体識別など）が対照群と比べ比較的高率に認められる。
- 4) 多発性神経炎型（PN）にみられる腱反射の低下や四肢筋力低下を伴うことは少ない。
- 5) メチル水銀非曝露地区住民（熊本県御船町、若狭湾漁村）調査では四肢末端型感覚障害発生頻度は若狭湾1.8%、熊本県御船町（平均年齢72才）0.23%であった。

認定患者と非曝露地区の感覚障害頻度比較

検査項目	内野・荒木 1981-1985 熊本認定患者 %	宮津町 1976 若狭湾A町 %	熊本府内 1989-1993 熊本A町 %
検査対象者	171	608	1270
検査項目	19-96	6-88	60-100
四肢末端型	85.5		72.5
全身型	262/171	95	59 9.7
口周囲型	328/165	78	11 1.6
四肢・全身型	2/165	2	0.5
四肢・口周囲型	5/165		
全身型	18/165	1	0.2
口周囲型	1/165	1	0.2
全身型			16 1.6
その他	8/165	5	0.4 7.5
検査項目なし	8/165		
研究発表	内野神道学 27.2	水俣学研 199.6	H4年環海行 調査

認定水俣病患者100例の分析



内野誠、「臨床神経学」24巻3号

■ スライド 6

### 6. 水俣病の感覚障害は大脳皮質障害起因

**根拠①** 水俣病の感覚障害の臨床実態は末梢神経障害説では説明できない(全身型、口周囲、腱反射、四肢マヒ)

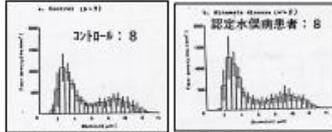
**根拠②** 神経伝導検査、体性感覚誘発電位(sep)など水俣病認定患者の電気生理学的検査では末梢神経に異常を認めない(内野誠)

**根拠③** 認定水俣病患者の神経伝導検査と腓腹神経の生検による病理学的組織検査で異常を認めない(永木、大西)

**根拠④** 海外のメチル水銀中毒の病理解剖例では、末梢神経障害は認められていない

- ①ハンター、ラッセルの剖検報告(英国1954年)
- ②Davisらの剖検報告(ニューメキシコ1994年)
- ③C.M.Shawの赤毛サル剖検報告(1975年)

永木譲治らの研究腓腹神経生検



内野誠：SEPで大脳皮質障害を確認

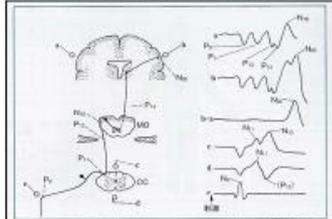


図6-107 正中神経手背側神経根によるSEPの記録。記録法による誘発の経路と高電位域中の神経伝導速度を平均化

608人中1.8%、熊本県御船町(高齢者)1270人中0.23%でした。高齢者であっても非曝露地区一般住民には四肢末端の感覚障害は殆ど認められず、水俣病特有の症状と言えます。表の内野・荒木論文の171人の水俣病認定患者の表在感覚障害は95%、そのうち四肢末端の感覚障害は73%と比べ、非曝露地区住民には、加齢や他疾患による四肢末端の感覚障害は殆どないのです。

(スライド6) 水俣病審査会は、水俣病の四肢末端の感覚障害は、大脳中心後回と末梢神経がともに障害されるとの折衷説を主張、実際には末梢神経障害主因説に立脚して、表在感覚、深部感覚、複合感覚すべてが低下する、また、末梢神経が障害されれば2点識別覚検査は無意味といい、審査会検診で2点識別検査を実施していません。しかも、「審査会資料説明書」では、「感覚障害検査は主観的な応答に基づいており信頼性に乏しい」とも言っています。

しかし、①口周囲や全身型の感覚

障害は末梢神経障害説では説明は出来ない。②神経伝導検査、体性感覚誘発電位など水俣病認定患者の電気生理学的検査では末梢神経に異常を認めない(徳臣、内野誠)③認定水俣病患者の神経伝導検査と腓腹神経の生検による病理学的組織検査で異常を認めない(永木、大西)④海外のメチル水銀中毒患者の病理解剖例では、末梢神経障害は認められていない。以上の4つの根拠により水俣病の感覚障害は中枢性起因の感覚障害であり、2点識別検査など複合感覚検査が重要です。末梢神経障害説を立証する研究や報告はなく、末梢神経障害説は破綻しているのです。

(スライド7) ①認定審査会は「感覚障害のみの患者の存在は実証されておらず、水俣病では一定の組み合わせで症候が出現する」という主張は二つの最高裁判決では是正を要請され、私達の主張である「感覚障害のみの水俣病の存在」は是認されています。

■ スライド 7

### 7. 感覚障害のみの水俣病と定量的知覚検査

**1) 熊本県認定審査会の主張**  
 感覚障害のみが出現するとは考え難く、また、そのような患者の存在は実証されておらず、水俣病では、一定の組み合わせで症状が出現するとされている。熊本県審査会資料説明書(109頁)

**2) 新潟大椿忠雄らの報告**  
 毛髪水銀値40~60ppmを示した44名の患者(平均46才)の内、知覚障害のみを示す例が7名あり。椿忠雄ら「新潟水俣病における毛髪水銀値臨床症状」環境保健レポートNo37,1976

**3) イラクのメチル水銀中毒、ラストム報告**  
 右表3では、53例中知覚障害のみの2例は毛髪水銀換算550ppm、870ppm。同論文の症例No4は、ラストムは重度の感覚障害(中枢性)のみの症例で毛髪水銀は550ppmと記載  
 中毒の重症度と血中水銀値との間の相関は得られなかったと総括。  
 H. ラスタム、T. ハムディ：イラクのメチル水銀中毒 (Brain 1974, 97, 499-510)



手動式皮膚定  
覚針:ユフ精器  
株式会社

フオンプライ触覚計  
モノフィジメト知覚テ  
スター  
(20本セット)  
酒井医療株式会社

医療用ノギス

振動感覚測定器  
リオン株式会社

② 新潟大椿忠雄らの報告(環境保健レポートNo37,1976)では、「毛髪水銀値 40~60ppm を示した 44 名の患者の内、知覚障害のみを示す例が 7 名あり」と記載されています。

③ イラクのメチル水銀中毒でラストムら報告では 53 例中、知覚障害のみの 2 例の毛髪水銀値は 550ppm、870ppm でした。感覚障害のみでも毛髪水銀が高濃度である場合があり、感覚障害のみの水俣病は一概に軽症とは言えないので

す。自律神経障害や他の障害や不快な自覚症状があるのです。

④ 感覚障害の確認には定量刺激感覚検査法が有益です。痛覚、触覚の刺激を閉眼下で、定量的に昇順、降順、ランダム法で与え、コントロール基準を参照して各人の閾値を判定する定量刺激感覚検査法です。これにより、感覚障害の客観的存在の明瞭化ができます。特に全身型感覚障害の診断に有用です。複合感覚検査や定量的知覚検査は中枢性感覚障害の客観的存在を高めるために有用な検査です。感覚障害の精密検査とも言えます。

■ スライド 8

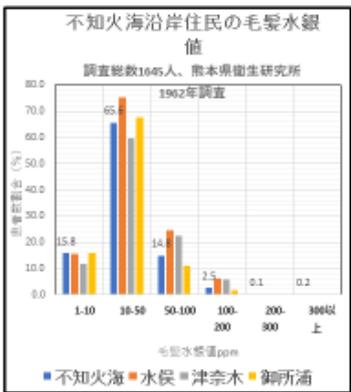
### 8. 私達の水俣病診断基準 (曝露要件+四肢末端感覚障害)

① **メチル水銀曝露疫学条件**：メチル水銀汚染環境下で魚介類を多食した過去の環境調査で住民の毛髪水銀が10ppm以上を示すか、周辺住民に水俣病患者が多発している環境に数年以上居住したこと(日本人の毛髪水銀は2-3ppm)

② メチル水銀中毒特有の症状の内、**四肢末端、又は全身型感覚障害**が定量的知覚検査で確認され、他の一般疾患の合併症につき鑑別診断で除外できれば、水俣病と診断する

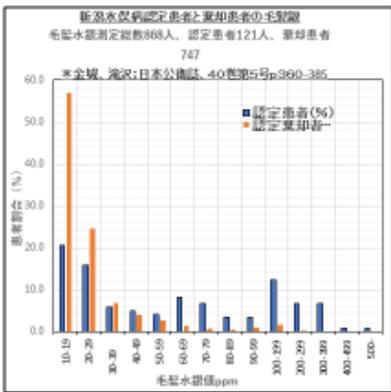
不知火海沿岸住民の毛髪水銀値

調査総数1645人、熊本県衛生研究所 1962年調査



新潟水俣病認定患者と重村患者の毛髪水銀値

毛髪水銀測定総数868人、認定患者121人、重村患者747

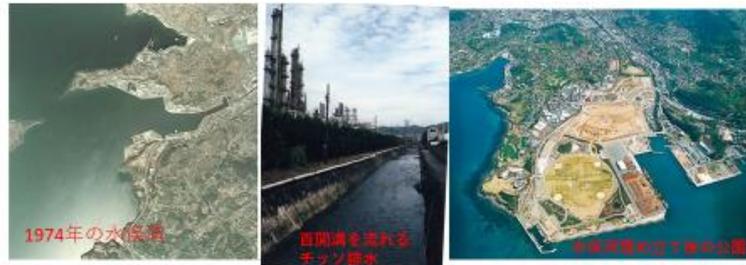


(スライド8) ①メチル水銀曝露疫学条件はメチル水銀汚染環境下で魚介類を多食したと推定できること。過去の環境調査で住民の毛髪水銀が10ppm以上(\*)を示していた異常汚染環境か、または周辺住民に水俣病患者(認定患者に限定しない)が多発している汚染環境に数年以上居住していたこと[\*日本人の毛髪水銀値は2-3ppm、暫定耐容週間摂取量(PTWI)は毛髪

水銀値に換算すると6.3ppm前後となる] ②メチル水銀中毒特有の症状の内、少なくとも、四肢末端、または全身型感覚障害が知覚検査で確認され、他の一般疾患の合併症につき鑑別診断において、四肢末

## ■ スライド 9

水俣病裁判に関わる認定基準の問題と水俣病の感覚障害の問題についてお話ししました。慢性メチル水銀中毒である水俣病に関心を持っていただければ幸いです。御清聴に感謝します。 阪南中央病院内科 三浦 洋



端の感覚障害が当該合併症の関与によるものではないと診断できれば、水俣病と診断する。

(スライド9) 水俣病裁判に関わる認定基準の問題と水俣病の感覚障害の問題についてお話ししました。慢性メチル水銀中毒である水俣病に関心を持っていただければ幸いです。御清聴に感謝します。



ありがとうございました。最高裁まで争われた2つの裁判によって「感覚障害のみの水俣病はない」とする実証的データなど存在しないことが証明された状況がよく分かりました。また、その感覚障害が脳起因であることについて詳しくお示しいたできました。そして何よりも先生自ら、神経内科専門医でなくとも専門医以上に正しく

水俣病を診断できることを実証されました。

では、次の演者を紹介します。東葛病院附属診療所の戸倉直実先生です。先生は、水俣から東京など首都圏へ移住して来られた方々の検診に取り組まれました。そうした経験を踏まえた報告をお願いいたします。では、戸倉先生よろしく願いいたします。

## ● 第2演題 首都圏検診で見た水俣病の神経症候



戸倉 直実 / 医師 [東葛病院附属診療所]

こんにちは、東京勤労者医療会東葛病院附属診療所所長の戸倉直実と申します。今日は、12年前にミナマタと初めてかかわり、その後行った首都圏の水俣病検診の体験をお話します。

(スライド1) 私は静岡県で大学まで過ごし、医師になって都内に勤務しました。順天堂脳神経内科で研修後、専門医を取得しました。現在は、診療所を拠点に地域医療を担当しています。2009年に不知火海沿岸で大規模な住民検診が行われた際に、初めて水俣に行きました。当時の私の知識は、「公害病」として、急性期重症の方の症状を見聞きしたことがあるだけでした。

## ■ スライド 1

### 身近なところに被害者が存在



## ■ スライド 2

### 「魚しかなかったから3食魚だった」

痛覚針で「痛くない」と言われ、針がおかしいかと思う。  
「え、これがみんなは痛いんですね、それがわからない」  
「お父さんの入った後に、お風呂が熱傷するほど熱い」  
「スリッパが脱げていても気付かない」  
「水泳の選手だったけど記録が出なくなってあきらめた」  
「自分は水俣病なんかじゃない」  
「自分の感覚がこんなに鈍いなんて知らなかった」  
「やはり水俣病だったのか」  
「検診で、まっすぐ歩けない自分に驚いた」

時代、水泳の選手で県大会を目指していたけど、だんだん記録が出なくなってあきらめた」などの話を聞きました。検診中も「自分は水俣病なんかじゃないと思っていた」「自分の感覚がこんなに鈍いなんて知らなかった」「やはり水俣病だったのか」「検診でまっすぐ歩けない自分に驚いた」。そして、何より驚いたのは、皆さんの魚介類摂取量でした。主食が魚介類なのでした。「魚しかなかったから3食魚だった。おやつは貝を捕って食べた。」現地で文化の違いを実感しました。

(スライド3) 2009年に大規模検診が行われたのは、潜在被害者を発見するためでした。そして、水俣病被害者の実態の一端を明らかにし、水俣病問題の全面解決に貢献するためでした。

「水俣病」に関連した保障や救済を受けるための制度には「認定」「保健手帳」「医療手帳」と歴史的な変遷があるということも初めて知りました。この検診では、一人1時間以上かけて神経所見をとりました。注目した神経所見は、脳神経系の視野狭窄、聴覚障害、構音障害、運動失調、感覚障害などで、

受診された方は、故郷の知り合いから、受診をすすめられてきた方が多く、遠方からの受診者の中には、なんと当院に高血圧で定期受診されている方もおられました。私が主治医ではなかったのですが、驚きの出会いでした。

(スライド2) 検診で診察して驚いたことには、40年も経過しているのに初めて診察を受けに来たという方が多く、しかも見たことのない全身の感覚低下がみられたことでした。痛覚針がおかしいのではないかと、思うほど反応が無い方がおり、自分で針の痛みを再確認したくなるような状況でした。検診前の診察方法の確認時に「強く刺激すぎて出血した人がいた」という話も聞いていましたので、注意して行いました。「え、これがみんなは痛いんですね、それがわからない」と言われました。

問診の話では、「やけどするほど熱い風呂に入っても気付かず、後で家族にお父さんはこんなに熱い風呂に入ったかと言われたことがある。」「スリッパが脱げていても気付かなかった」「学生

### ■ スライド 3

## 特に注目した神経徴候

- ・ 視野狭窄
- ・ 構音障害
- ・ 聴力障害
- ・ 運動系
  - ・ 筋力低下は少ない
  - ・ 失調（体幹、上肢、下肢）
- ・ 感覚系
  - ・ 四肢末梢優位の表在感覚障害
  - ・ 全身性表在感覚障害
  - ・ 口周囲の感覚障害
  - ・ 二点識別覚障害
- ・ 反射：異常なしが多い



症状があるのに認められない人がいる・・・

### ■ スライド 4

## 検診後の出来事

近所に住む人からの問い合わせの電話が。

- ・ 地域のミニコミ誌に「水俣病の検診報告」  
「私の症状です」と受診した患者さん。  
「今まで大学病院で検査してもらったのですが、原因不明でした。」  
出身地は、「熊本県です。」  
「水俣とは関係ないと思って言わなかった。」

四肢末梢優位の全身の表在感覚障害があり、「水俣病」と診断。

### ■ スライド 5

## 首都圏有志で検診を開始、 2010年から現在までで503名受診

- ・ 首都圏にも水俣病検診を希望している方がいる
- ・ 不知火海沿岸の検診にかかわった医師で、2010年から検診を開始
- ・ 中野区と川崎市で行った1～3回の検診を受診した135名の神経症候をまとめ、不知火海沿岸調査及び非曝露者の神経症状と比較した。2011年5月18日の日本神経学会第52回学術大会で報告した。

表在感覚障害では、四肢末梢優位の障害、全身性感覚障害、口周囲の感覚障害、舌の二点識別覚障害が、少なからぬ人々に認められました。大検診では、1000名以上の受診者が集まりました。明らかな症状があるのに水俣病と認定されていない人がおり、検診が求められていることを知りました。

（スライド4） この検診を終えた私は月に1度掲載している地域のミニコミ誌に「水俣病の検診に行ってきました」という報告を書きました。すると、近所に住む方から連絡がありました。「先生が書いていた症状は私の症状です。」と電話で話されたので、診察しました。「今まで大学病院で検査してもらったのですが、原因不明と言われました。」「水俣病とは関係ないと思っていたので、出身地は熊本県としか答えませんでした。」出身地を「みなまた」と言い出しにくかったそうです。その方には、四肢末梢優位の全身性感覚障害がありました。お母さんが一緒に受診されましたが、認知症が重度で感覚検査ができない状態でした。そのためお母さんの感覚障害を証明する診断書は書けませんでした。中枢神経障害をきたす認知症にもメチル水銀の影響は否定できないと思いました。

（スライド5） 水俣への問い合わせが首都圏からも多く来ている。近くで検診して欲しい。と連絡があり、首都圏には多くの転居してきた方々がいることに気がきました。不知火海の検診に参加したメンバーで2010年から首都圏検診を行いました。現在まで19回503名行っています。

私は、首都圏の受診者は症状が軽いのではないかと考え、初めの3回の検診受診者で、集計を承諾いただいた135名の方の症状を

## ■ スライド 6

### 首都圏検診と大検診受診者 首都圏非曝露群の特徴

○135名の首都圏受診者

- 平均年齢：61.7±9.9歳（40～83才）
- 1969年以降出生：4名、男/女=76/59
- 全員に汚染地域の魚介類摂食歴と症状が認められた
- 不知火海沿岸居住歴：1968年の排水停止前15.8±7.0年（1～38年）

○大検診受診者：解析許可を得た974名

- 平均年齢：62.3±11.8歳、男/女=492/482

○首都圏非曝露群：102名

- 平均年齢65.0±9.5歳、男/女=50/52

まとめました。大検診受診者のうち、結果の解析を承諾した 974 名の結果と比較して、2011 年の日本神経学会で報告しました。その後首都圏在住の非曝露群 102 名の診察をして比較しましたので、その内容をご紹介します。

（スライド6）首都圏検診の受診者 135 名の平均年齢は 61.7 歳で 40 歳から 83 歳でした。男性が 76 名です。排水停止後に生まれた 4 名を除き、不知火海沿岸での居住歴は、排水停止前の居住が 1～38 年平均 15.8 年でした。

大検診受診者の平均年齢は 62.3 歳でした。非曝露群は、当診療所のほぼ同年齢の患者で平均 65 歳、水俣病多発地域に居住歴のない 102 名です。

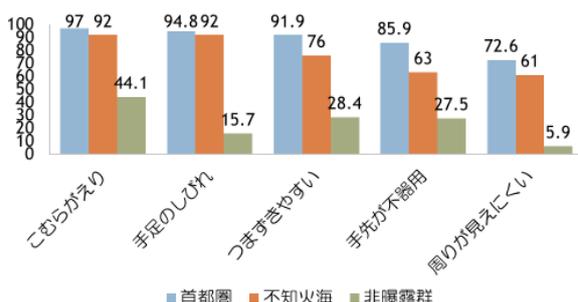
（スライド7）自覚症状です。首都圏検診受診者の方は青色、不知火海検診は赤、非曝露群は緑です。首都圏受診者には、こむら返り、97%、手足のしびれ 94.8%、躓きやすい 91.9%、手先が不器用 85.9%、周りが見えにくい 72.6%の自覚症状があり大検診と同様でした。

（スライド8）神経所見です。首都圏の青色と不知火海沿岸は赤、非曝露群は緑です。首都圏受診者の感覚障害は全体で 93.3%に認められました。その中で、四肢末梢優位の感覚障害は 82.2%、全身性感覚障害も 17%に見られました。視野障害・聴覚障害・マン姿勢不安定・歩行不安定・上肢の失調症が見られました。

非曝露群は、診療所を受診されているため持病がある方々で、歩行不安定な方も含まれていました。

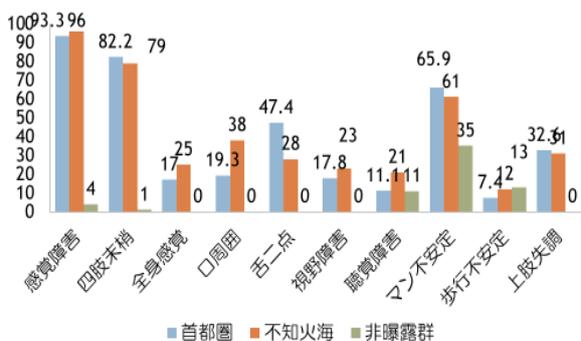
## ■ スライド 7

### 自覚症状は97%に存在



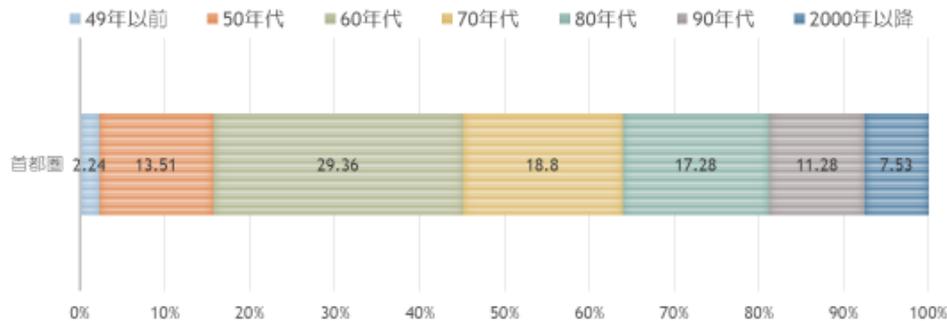
## ■ スライド 8

### 神経所見は感覚障害が93.3%



■ スライド 9

## 初発症状の出現時期 20年以上経過して初発例がみられた

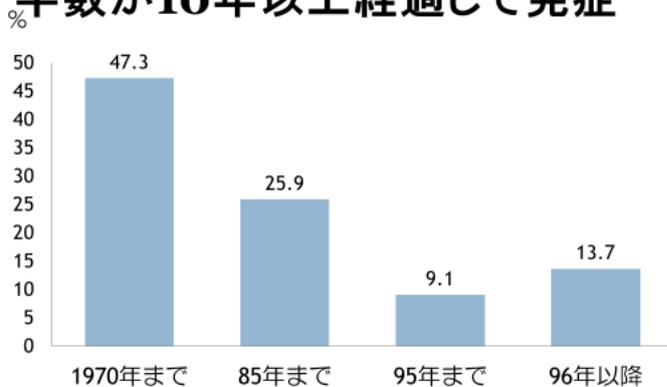


(スライド9) 初発症状の出現時期を聞き取りました。首都圏受診者の不知火海沿岸居住歴は4～74年でした。高校卒業後に故郷を離れたという話を多く聞きました。初発症状を感じた時期を1980年代や1990年代、さらに2000年以降

と答えた方がおられます。ちょうど、故郷を離れてから症状が明らかになり、水俣とは無関係と思い込んだ可能性があります。工場排水が停止されたのが1968年ですので、20年以上たってから症状が出現していることとなります。日本神経学会理事会が環境省に回答した内容では、「メチル水銀曝露終了後、老化により症状が顕在化するのはいずれ数カ月から数年である」と述べていますが、私たちの知り得た事実と反しています。

■ スライド 10

## 131名のこむらがえり発症時期 半数が10年以上経過して発症



(スライド10) こむらがえりの発症時期をまとめました。下肢だけでなく、問診では、体幹や顔面などの痛みを伴う筋収縮を感じていました。1970年までに自覚があったのは47.3%でしたが、1996年以降と答えた方も13.7%で、やはり20年以上たってから症状を自覚している人がいます。

(スライド11) 首都圏の受診者にも、不知火海沿岸住民に共通する特異な慢性期の自覚症状と神経所見を認めました。特に感覚障害は末梢性とは限らず、中枢性の特徴がみられました。

## ■ スライド 11

### 検診を通じて学んだ 慢性期メチル水銀中毒の特徴

- 特に感覚障害は末梢性に限らず、中枢性の特徴がみられた。全身性の感覚障害があり、曝露から遅れて症状が出現していた
- 40年以上経過した検診時で、初回受診者が多く、家族や知人から勧められるまで、自覚症状があっても水俣病とは考えていなかった。また居住歴を隠して医療機関を受診していた
- 魚介類の摂取は胎児期・小児期からがほとんどで、主食として多量に摂取していた



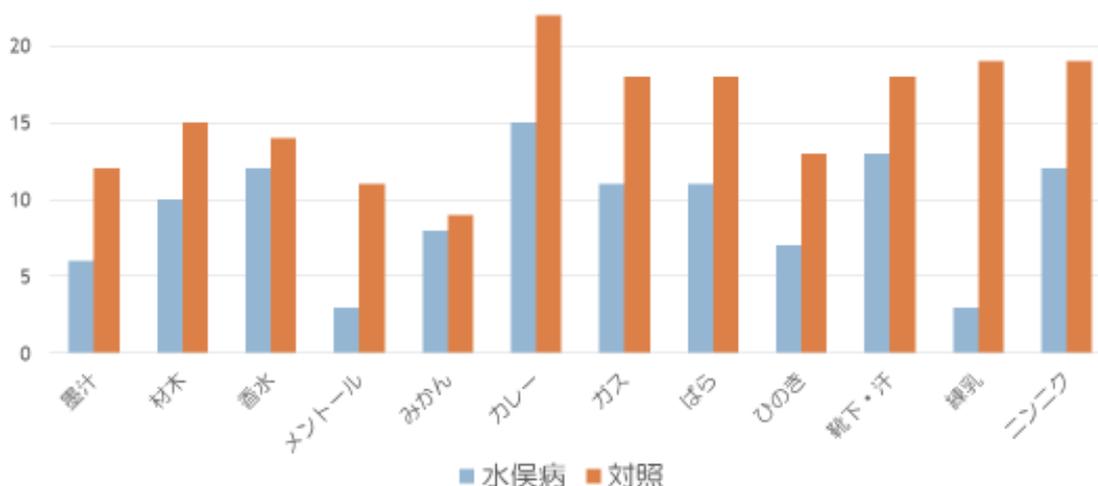
見たことのない全身性の感覚障害があり、曝露から遅れて症状が出現していました。排水が停止され40年以上がたっているにもかかわらず、初回の受診者が多く、今まで自覚症状があっても、それが水俣病とは考えていませんでした。また自覚症状があり受診していた場合でも、出身地が水俣病の多発地域であることをあえて告げずに受診されていました。

(スライド12) 首都圏検診で一部、嗅覚検査を行いました。メチル水銀中毒症では嗅覚障害が出現すると過

去に報告があり、認知症やパーキンソン病の検査に使用する嗅覚キット「オシットj」を用いました。この検査は、12種類の香りをひとつずつ嗅いでいただき、その香りを4択の回答から選ぶものです。年齢により嗅覚が低下しますので対照は同年齢の方をお願いしました。花粉症のない首都圏検診者の方

## ■ スライド 12

### 首都圏在住メチル水銀曝露者22名に OSIT-J検査を行い嗅覚障害を認めた。



平均年齢63歳、検診者のスコア $5.0 \pm 3.45$ 、対照 $8.54 \pm 2.09$ で有意差あり

日本神経学会第56回学術大会、2015年5月



22名（青い正答者数）について、非曝露対照（赤で正答者数）と比較しています。カレーが最もわかりやすいパターンは同じで、メチル水銀曝露者は12点中平均5点で、対象者の8.5点と比べて有意な嗅覚低下を認めました。嗅覚低下の自覚が無い方が多く、感覚障害を数値化して本人にも見えるようにできたと感じました。

### ■ スライド 13

#### 水俣病診療体験からのメッセージ ーメチル水銀中毒症の研究継続が必要ー

- 慢性期メチル水銀中毒症の表在感覚障害は、全身性で中枢性であるなどの特徴があった。曝露後20年以上を経て自覚した例も認めた。
- 日本神経学会の「回答」は、検診結果と矛盾しており検証が必要。撤回を要望します。
- 今後世界中で、汚染物質による人体への影響が問題となる中で、「負の世界遺産ともいべき水俣病」のメチル水銀の影響は、その事実を隠さず検討しておく必要がある。

（スライド13） この検診に参加するまで、水俣病には無知な私は、四肢末梢優位の感覚障害は、病巣として末梢神経障害を考えると思い込んでいました。受診者の感覚障害は複雑で、病巣は中枢神経にあるということが明らかになっています。特に全身性感覚障害がある方の診察は初めてで、不知火海沿岸検診での多くの経験が無ければ、訳が分からない答えをする患者と思いかねませんでした。神経症状には特徴があり、他の疾患では考えられないものでした。さらに遅れて症状が

出現しており、20年以上を経て自覚した方もいました。

水俣病検診で体験した症状は教科書では学ぶことができません。診療経験が無ければ、神経学会専門医でも知識が不足していることを皆さんにお伝えしたいと考えました。日本神経学会が環境省に回答した

### ■ スライド 14



した見解を拝見しました。私たちの検診結果と矛盾しております。私達は「見解」に関して日本神経学会に説明を求めましたが、返事を頂いておりません。私は、環境省への「回答」を撤回して、十分な学術的検証を行っていただきたいと願っています。

（スライド14） 自然の豊かな不知火海です。現在も、世界中で、様々な工業製品の製造過程でメチル水銀が作られる可能性があり、また自然界に残留しています。水俣病を終わってしまった過去の公

害病と捉えず、人類の共通問題として、慢性期のメチル水銀中毒症についての研究を継続することが必要だと考えます。

日本神経学会の皆さんには、メチル水銀中毒症に関しても負の歴史の背景に縛られることなく、病状を把握し、後世に記録を残すことに協力していただきたいと願っています。



ありがとうございました。先生の水俣病との関わりを通じて、さまざまな自覚症状があるにもかかわらず患者さん自身そのことに気付いていないし、診断もつかないこと、診断には、水俣での魚介類の大量摂取を問診で聴取することが非常に重要であることがよくわかりました。そして症状が20年～30年経過して顕在化する例があることなどをお示しいただきました。



### 水俣病・首都圏検診



それでは最後に、神経内科リハビリテーション協立クリニックの高岡滋先生の報告を受けます。先生は水俣で神経内科専門医として長年水俣病患者の診療に携わってこられました。毎年日本神経学会学術集会で水俣病についての発表を行い、水俣病に関する多数の論文を書いておられます。この分野の第一人者と言えるでしょう。今日は豊富な臨床経験とともに、現状の医学的問題点についても述べて頂くことになっています。それでは高岡先生、よろしくお願いいたします。

## ● 第3演題 メチル水銀中毒症の歴史と今日的課題



～水俣病は終わっていない～

高岡 滋 / 医師 [神経内科リハビリテーション協立クリニック]

### メチル水銀中毒症の歴史と今日的課題

～水俣病は終わっていない～

神経内科リハビリテーション協立クリニック

高岡 滋

スライド 1

### 本日のトピック

1. 私たちが経験してきた水俣病（メチル水銀中毒症）
2. 慢性メチル水銀中毒症の症候の特徴とメカニズム
3. 慢性メチル水銀中毒症の診断上の問題点
4. メチル水銀中毒症における自覚症状と神経所見の関係
5. メチル水銀中毒症の知られざる病態
6. 日本におけるメチル水銀中毒症～忘れられた医学の基本～
7. メチル水銀中毒症の医学が機能不全に陥った原因
8. 日本におけるメチル水銀中毒症医学の課題

スライド 2

(スライド 1、2) 今日はメチル水銀中毒症の歴史と今日的課題と言うタイトルでお話をさせていただきます。本日のトピックです。水俣病は神経疾患であるにもかかわらず、日本における観察研究が少ないため、専門医の先生にもその病態と症候については余り知られていません。不知火海沿岸には、多数のメチル水銀の曝露を受けた住民や患者さんがおり、私たちの長年の経験を紹介致します。

### 1. 私たちが経験してきた水俣病

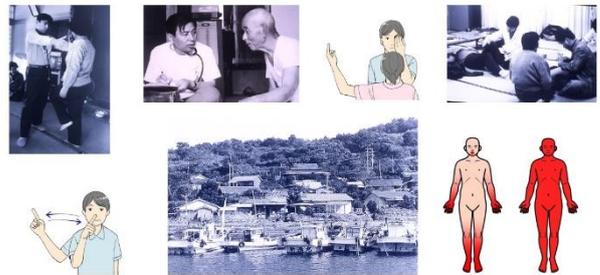
(スライド 3) 私は昭和 61 年から、現地水俣で長年、内科、神経内科、精神科で、数多くの患者をみてまいりました。水俣で外来をしておりますと、高血圧や糖尿病、喘息など一般内科の病気でこられるのですが、来る人来る人が、日常的にこむら返りや体のふらつき、手足のしびれなどを訴えておられ、投薬やリハビリをして参りましたが、その方々のうち水俣病に認定された方はごく僅かでした。この地域の方々は、昭和の時代は主要な蛋白源として皆魚を食べておられました。

(スライド 4) 水俣病は、メチル水銀曝露の量によって、軽症から重症まで様々な病状を示します。超重症患者では、痙攣や意識障害を起し死に至ります。重症例では運動失調や視野狭窄を含むハンター・ラッセル症候群を呈します。より軽症になりますと、感覚障害のみの症例も存在します。

そして、感覚障害を認めなくても、何らかの健康障害をきたす症例が少なからず存在することがわかってきています。

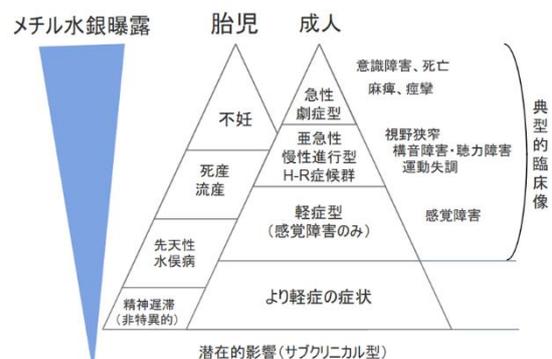
スライド 3

#### 1. 私たちが経験してきた水俣病（メチル水銀中毒症）

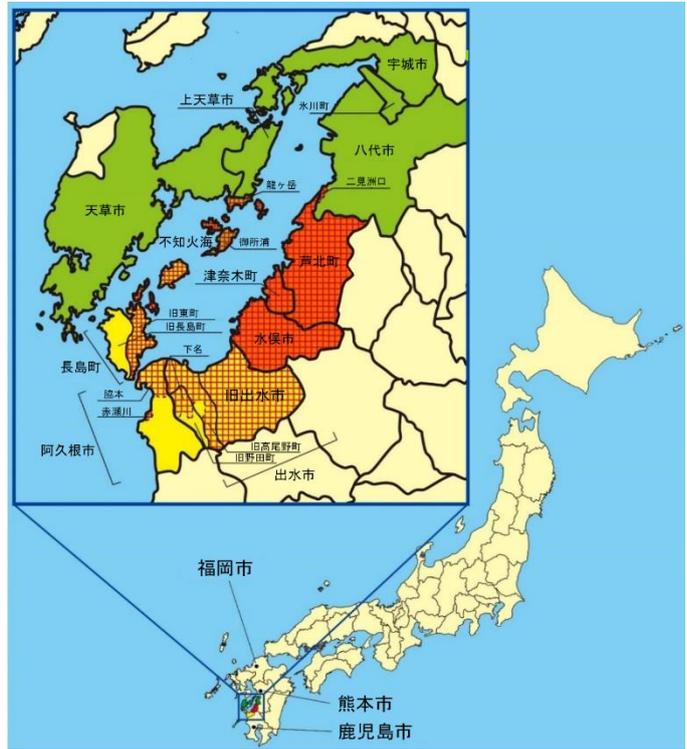


スライド 4

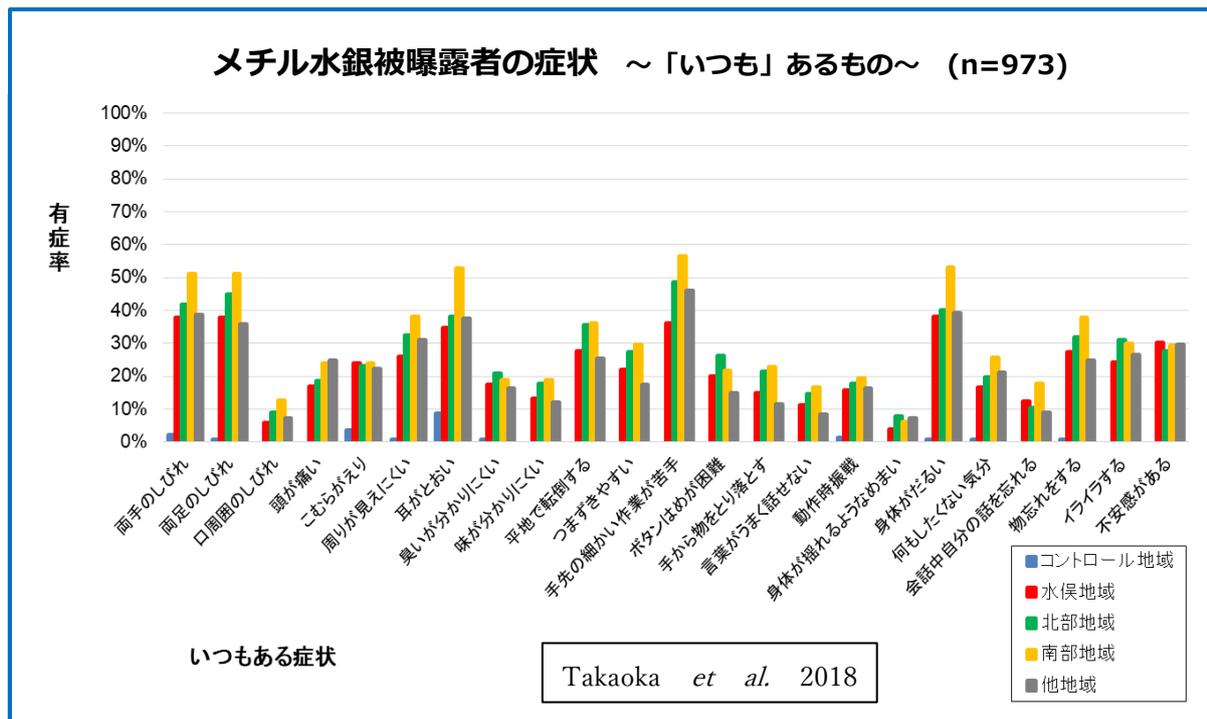
### メチル水銀曝露と症候の比較



(スライド 5) これは 2009 年に私たちが行った不知火海沿岸地域の健康調査の結果です。これは自覚症状の中でもいつもあると回答したものの割合を示しています。受診者の居住地域で 4 地域に分類し、赤いところが水俣芦北地域で、緑が天草などの北部、黄色が南部、その他の地域です。手足のしびれや周りが見えにくい、つまずきやすいなど、水俣病によく見られる症状が、水俣地域と北部、南部、その他の地域で、ほぼ同様な割合で存在していることがわかります。(注：この症候頻度は、受診希望者のなかでの頻度ですので、各地域住民全体のなかでの頻度ではありません。後の 2 枚のスライドも同様です。) 青い地域がコントロール地域ですが、ここではこれらの症状はほとんど見られません。(この発表の論文は、以下のサイトからダウンロードできます。

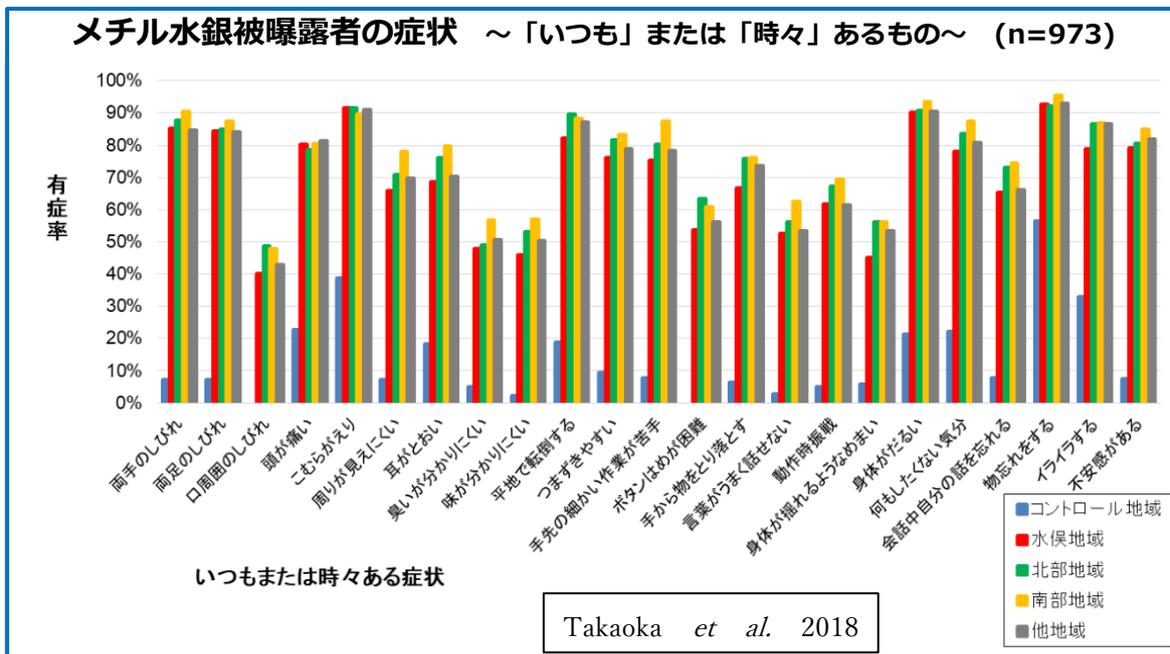


<http://www.mdpi.com/2305-6304/6/3/39>



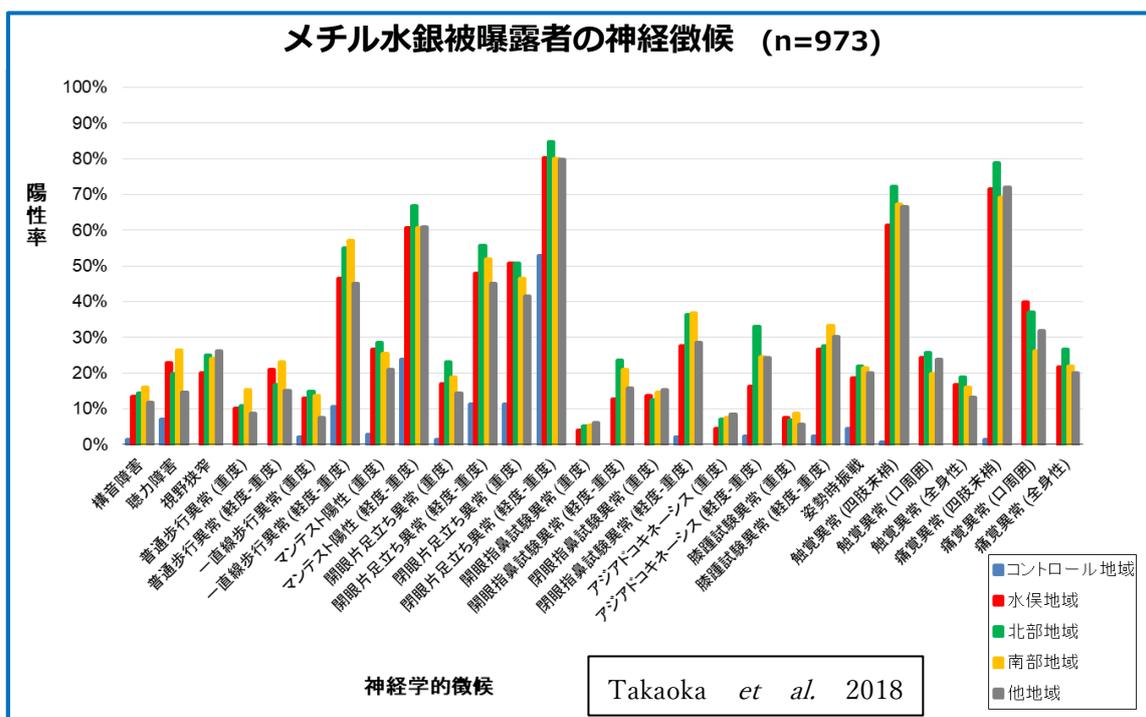
### スライド 5

(スライド 6) 次に、いつもある症状に時々症状があるという回答を合計した割合を出してみるとこのグラフのようになり、症状の存在割合は非常に高くなります。コントロール地域でもその割合は高くなってきますが、汚染地域との差は歴然としたものがあります。このグラフも、汚染地域とコントロール地域とで大きな差があり、汚染地域の間での症状の出方が非常に類似しています。



スライド 6

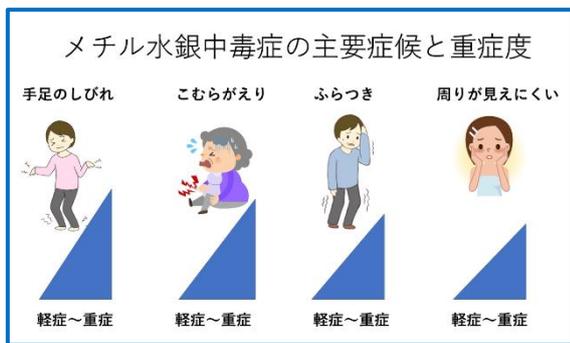
(スライド7) これは医師が取った神経所見の有症候率のグラフです。140名の医師に診察方法をレクチャーしましたが、自覚症状と同じく、汚染地域間で非常に出現傾向が類似し、コントロールとは明らかな差を認めています。汚染地域間での症候の類似性は、背景にある健康障害の性格を表すと同時に、この検診医師の診察手法が妥当であったことを示しています。疫学調査というのは常にバイアスや交絡要因が付きまっていますのですが、以上のデータの多くは、年齢・性別・糖尿病・骨関節疾患を考慮して有意差の検討をされており、このような、非曝露者との比較と、汚染地域の症候の法則性から、明らかに健康障害が地域全体に広がっているということが示されるのです。



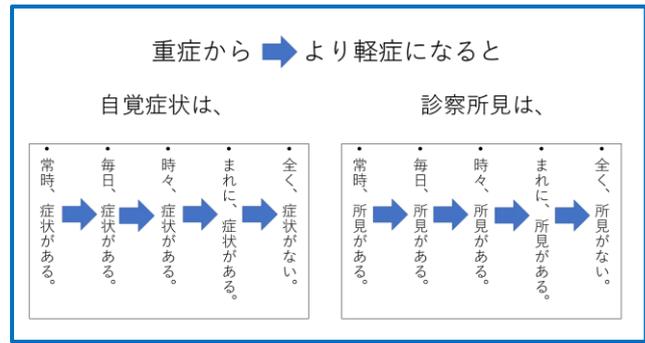
スライド 7

(スライド 8、9) 中毒症をみる上で重要な事は、毒性物質の曝露の程度によって軽症から重症までであるということです。最初は感覚障害、こむら返りが出やすく、重症になるにつれて、体幹失調、上肢の失調、味覚、嗅覚障害や視野狭窄などの順で症状が出てきます。そしてそれぞれの症候についても、軽症から重症まで存在します。

このように重症から軽症まで症候が存在していますので、常時症状がある人、時々症状がある人、まれに症状がある、と言う症例が存在します。これは医師のとる神経所見についても同じことをいうことができます。水俣病をみる時、このような連続的重症度をもつ健康障害の全体像を把握しようと言う姿勢を持たなければなりません。



スライド 8



スライド 9

(スライド 10) 特に神経内科の専門の先生方に知っていただきたいのは、汚染地域の状況です。私が医師になる前の 1970～80 年代にこの地域でなされた検診の結果です。水俣周辺地域では、受診した人の約 7 割から 9 割という非常に高い割合で四肢の感覚障害を持つ人々を認めていました。当然ハンター・ラッセル症候群を有する人の割合もかなりのものでした。それを行政が隠し、あるいは差別を恐れて住民自身が隠してきました。通常の神経疾患では、個別鑑別診断というプロセスをたどりますが、このような状況下では、水俣病以外の他の神経疾患があっても、水俣病を否定できないことがほとんどであるため、水俣病の診断の仕方が他の神経疾患と異ならざるをえなくなります。

### 1970～80 年代の医師団による検診結果

地区名	水俣市茂道	芦北町女島	出水市桂島	津奈木町赤崎
汚染の背景	漁業専業区、胎児・小児・成人の重症患者6人(旧認定)多発地区	漁業専業区、成人・胎児の重症患者(新認定)県検診と比較	漁業専業区、過去ネコの狂死、毛髪水銀高値者。県検診で患者なし	半農半漁、1人の劇症患者(旧認定)のみ。重症の成人・胎児・小児患者発見
調査年	1970～84	1972～73	1974～79	1971～83
対象者	20歳以上 279名	16歳以上 122名	30歳以上 46名	20歳以上 772名
受診者	142名 (51%)	87名 (71%)	46名 (100%)	285名 (37%)
水俣病疑い	109名 (77%) 18名 (12%)	82名 (94%) 5名 (6%)	45名 (98%) 1名 (2%)	232名 (81%) 13名 (5%)



スライド 10

## 2. メチル水銀中毒症の発症メカニズム

(スライド 11) 次に、メチル水銀中毒症の病態を考えるうえで重要なこととして、発症メカニズムについての概略を説明します。食品中のメチル水銀は消化管からほぼ 100%吸収され、システインやグルタチオン等と結合し生体構造の一部として血液中を運ばれます。メチル水銀は血液脳関門を能動的に輸送されます。速やかに単純拡散する酸素などとは異なり、ゆっくりと脳内に侵入し、排出には時間がかかると考えられています。メチル水銀の血中半減期は単回投与での結果では約 70 日とされていますが、脳からの排出はそう簡単にはいきません。

### 2. メチル水銀中毒症の発症メカニズム

#### 消化管からの吸収

- 食品中のメチル水銀は、消化管から95~100%吸収される。
- 吸収後、SH基に対する親和性が高く、システイン、グルタチオンなどと結合。

#### 生物学的(血中)半減期

- 血液中のメチル水銀の半減期は、単回投与では約70日。

#### 中枢神経への移行と排泄

- システイン-メチル水銀複合体は中性アミノ酸輸送系によって血液-脳関門を越えて脳に輸送される。
- 動物実験では、メチル水銀の脳内への移行は投与後8日目まで増加し続ける。
- 脳からの排泄は極めて遅いと考えられている。

キャサレット&ドール: トキシコロジー第6版 p.618

スライド 11

### ダートマス大学の事故症例の曝露後の日数と頭髮水銀値の関係

1996年8月14日、手袋をした手にジメチル水銀溶液をこぼしたダートマス大学の化学の教授が、4ヶ月以上経過した1997年1月20日になって進行性の神経障害を発症、その後劇症型水俣病の症状に進行し、同年6月8日に死亡した。

頭髮水銀値は曝露後40日頃に1000 μg/gを超えたが、その時点では無症状であった。発症した150日頃には頭髮水銀値は400 μg/gにまで低下。その後頭髮水銀値も低下していくが、神経症状は逆にどんどん重症化し、死亡するに至った。

Nierenberg, et al. : N Engl J Med, 1998

スライド 12

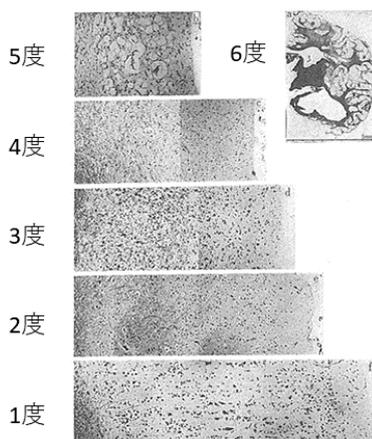
(スライド 12) 1996 年、水銀の脳内動態を推測できる事故がありました。ダートマス大学の化学の女性教授がラテックス手袋の上にジメチル水銀をこぼし、5 ヶ月後に神経症状を発症し、その後症状は激しく劇症水俣病の症状を呈して、1 年しないうちに亡くなりました。その教授の頭髪の水銀値から、曝露を受けてからの、血中水銀値がさかのぼって推定されました。頭髪は1カ月に約1センチメートル伸びますのでこういう計測が可能になるわけです。

ジメチル水銀は体内でメチル水銀に分解され、頭髪水銀は40日後に1000ppmまで上昇しましたが、このときに症状はありません。約150日目に発症した時は400ppmまで低下しています。その後、神経兆候はどんどん悪化するわけですが、血中メチル水銀値はさらに低下していったと考えられます。毒性物質や薬物は、量反応関係というものがよく議論されますが、このように、メチル水銀の血中濃度と神経症候の関係は必ずしも並行関係にありません。さらに長期曝露では、総曝露量の数値的推定は困難であり、量的な正確な曝露計測はほとんど不可能といえます。

(スライド 13) これは水俣病患者の脳の病理所見です。重症では、脳の神経細胞がほとんど消失してしまうのですが、より軽症になると間引き脱落と言って、脳組織の神経細胞がポツポツと失われていくということになります。ここで重要なのは、病理医であっても、2~3割以上の神経細胞の減少がないと、大脳皮質の細胞の減少を確認することが困難だということです。また、封入体などの特別の所見がないため、障害の確認が更に困難となります。これらのことから、慢性で中等症以下のメチル水銀中毒症を病理所見で確認することは困難になってきます。

また実験によると、メチル水銀によって細胞内小器官である微小管が、核やミトコンドリアが障害される前に障害されます。細胞死をきたす前に機能障害をきたしうることを示しています。特に、この微小管は、神経突起(軸索や樹状突起)の形成などにも関わるため、神経細胞が死滅せずとも、神経伝達などに障害をきたす、いわゆるシナプス病としての特徴を持っている可能性が非常に高いといえます。また、メチル水銀による微小管の障害は可逆性をもっており、メチル水銀の量が減少するとある程度再生するとも言われています。

### メチル水銀による脳の病理所見とその評価



- 第6度障害...肉眼的海綿状態
- 第5度障害...顕微鏡的海綿状態
- 第4度障害...粗鬆化
- 第3度障害...神経細胞の50%以上脱落
- 第2度障害...神経細胞の30~50%脱落
- 第1度障害...神経細胞の30%以下の脱落

武内・衛藤の病理は、  
 ①神経細胞が死んだかどうか  
 ②その痕跡があるか否か(グリアの増生など)  
 ③水銀の残っているかどうか  
 を手掛かりにしている。

- 軽症例では、神経細胞の**間引き脱落**が重要な病理学的な特徴。
- 細胞死の際、封入体などの特有の所見を持たず、グリア細胞の反応性増殖がないことから、**神経細胞の減少は確認困難**。  
 (生田房弘: Brain & Nerve, 2018)
- 神経細胞死に至る前段階で、神経突起にかかわる**微小管が特異的に、可逆的に障害される**。  
 (三浦郷子, 衛生化学, 1998)
- 衛藤らは、感覚障害を有する21例中、病理学的異常を認めたものがわずかに2例と報告しており、これは**病理所見の感度が低い**ことを示している。(衛藤光明: 熊本医学会雑誌, 1994)

武内忠男・衛藤光明:水俣病の病理. 神経内科9:111-125, 1978

### スライド 13

### 3. 慢性メチル水銀中毒症の診断上の問題点

(スライド 14) このように、軽症から重症までの人が存在しうるにもかかわらず、国の判断基準であるいわゆる昭和 52 年判断条件によって、重症者しか水俣病と診断されてきませんでした。この昭和 52 年判断条件の策定に日本神経学会の幹部の方々がかかわっていたことが、軽症者の医学的追求がおろそかになったことと関連していると考えられています。

判断条件が重症者のみに的を絞ったため、症状は常に存在していなければならないとか、ハンター・ラッセル症候群の症状が複数揃っていないといけないとか、感覚障害は、表在と深部感覚などの全てが障害されてなければならないなどの根拠のない前提が作り出されることになりました。

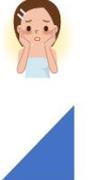
### 3. 慢性メチル水銀中毒症の診断上の問題点

- 国の水俣病診断基準である、いわゆる昭和52年判断条件
  - ✓ ハンター・ラッセル症候群のうち複数所見の存在を必要とする
  - ✓ 実際の運用では、複数所見のあるものも、一貫して棄却されてきた
  - ✓ 日本神経学会は診断基準を有していないが、日本神経学会の理事・専門医が、判断条件の策定、実際の認定審査等に、継続的に関わってきている。
- 重症者のみに的を絞った捉え方の誤り
  - ✓ 症状は常に存在していなければならない。
  - ✓ ハンター・ラッセル症候群がそろっていないといけない
  - ✓ 表在感覚、深部感覚など、全感覚が障害されないといけない
  - ✓ 失調は上下肢・体幹すべてで起こらないといけない
- 1人の患者のもつ症候をバラバラに解釈して、メチル水銀とは無関係のものとして結論づける。

スライド 14

(スライド 15、16) 先ほども述べましたように重症度は軽症から重症まであり、その全体像を掴む必要がありました。中等症から軽症の人々の症候は無視されてきてしまったわけです。実際は重症患者も無視され、ハンター・ラッセル症候群が複数揃った人も多数棄却されてきました。

#### メチル水銀中毒症の主要症候と重症度

手足のしびれ	こむらがえり	ふらつき	周りが見えにくい
			
軽症～重症	軽症～重症	軽症～重症	軽症～重症

スライド 15

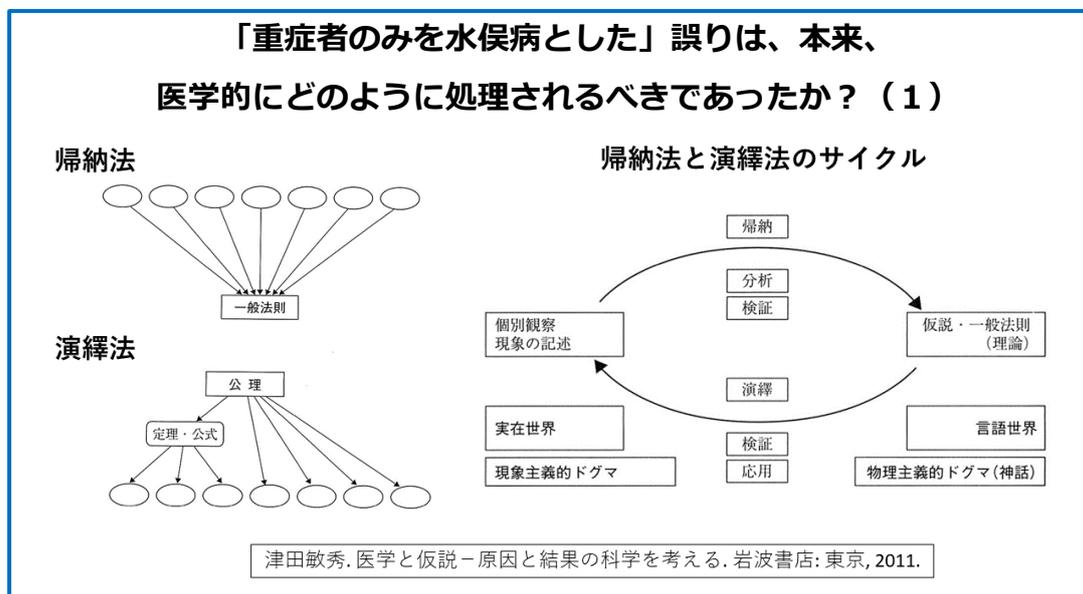
#### 重症から → より軽症になると

自覚症状は、				診察所見は、					
常時、 症状がある。	毎日、 症状がある。	時々、 症状がある。	まれに、 症状がある。	全く、 症状がない。	常時、 所見がある。	毎日、 所見がある。	時々、 所見がある。	まれに、 所見がある。	全く、 所見がない。
→	→	→	→	→	→	→	→	→	→

スライド 16

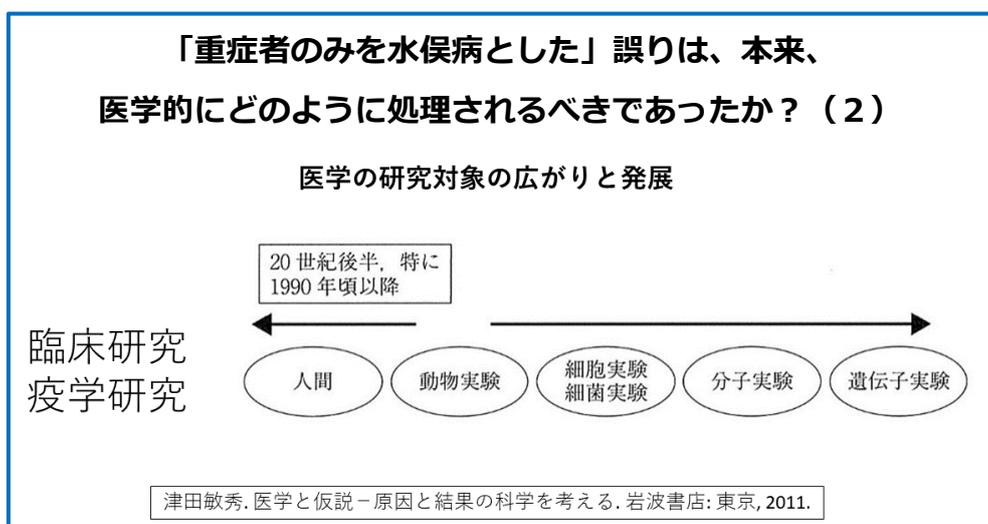
(スライド 17) このように、重症者のみを水俣病にした誤りは、実は医学の存在意義の根本に関わる問題です。私たち医師は普段あまり意識せずに医療を行っているわけですが、その大きな枠組みは、理論的には、帰納法及び演繹法から成り立っています。帰納法は、現実に行き起きている現象から一般的な法則、医学ではその心身や病気の特徴や理論を抽出すると言うプロセスです。演繹法は、これまでに知られてきた医学的理論から、現実の現象を説明したり予測したりします。これまで説明してきたように、メチル水銀による神経系の障害は、過去に知られてきた、他の神経疾患とは大きく異なります。

メチル水銀の中枢神経系への移行や排出のあり方、アミノ酸など生体構造の一部として取り入れられていくという特徴、病理学的な所見のあり方などは、他の神経疾患と大きく異なる、いわゆるノイエスに満ちた疾患なのです。したがって、水俣病を、これまで知られた他の疾患概念から説明しようとするとうまくいかない可能性が高いのです。このような新たな疾患に対しては、その性質や病態を、帰納法的に把握する必要があります。



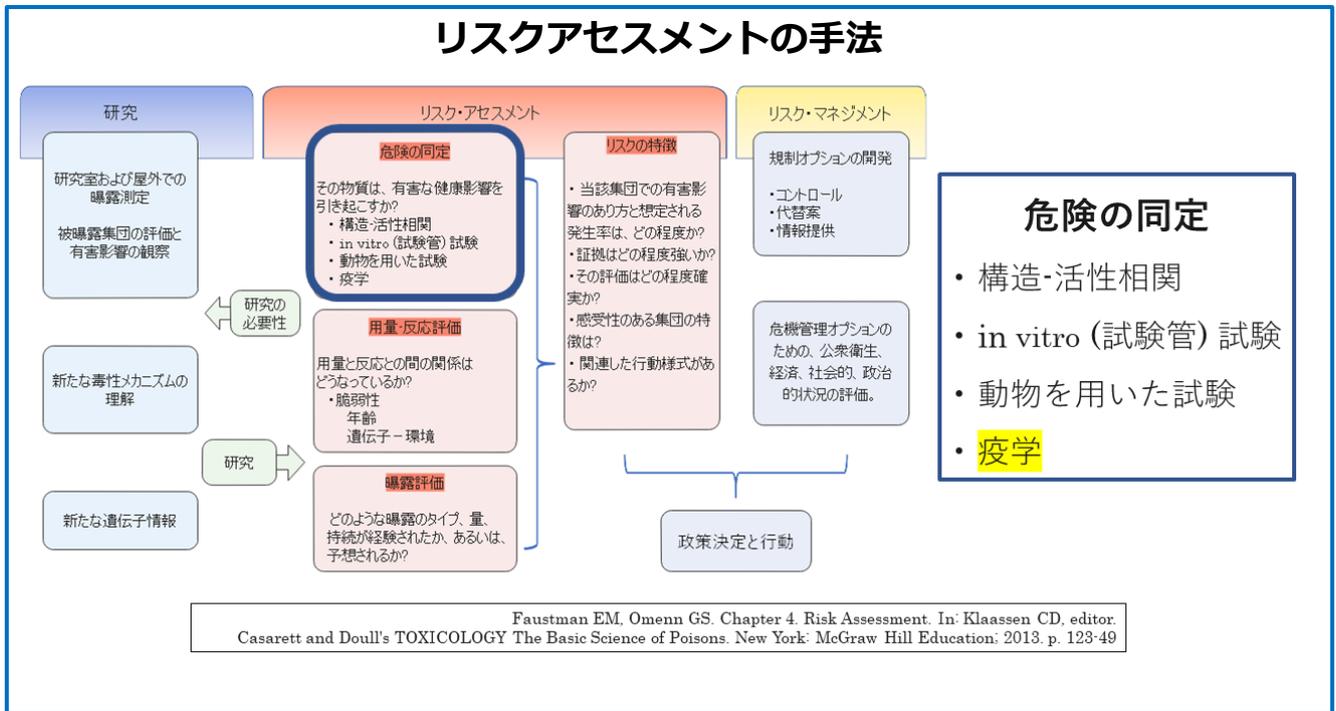
スライド 17

(スライド 18) もう一つ重要な事は、この疾患は中枢神経が様々な程度に障害されるものであるために、軽症や中等症では病理所見や画像所見で、異常を捉えにくい、あるいは捉えられないということです。また、動物実験等では、明確な異常が出るものについては判断しやすいわけですが、知的レベルの障害や感覚障害などは、動物では確認することが困難あるいは不可能となります。ですから、曝露を受けた人々の症候自体が重要なのです。自覚症状や神経所見を継続的に捉え、病態を把握していく必要があったのですが、その前に、診断基準が確定されてしまいました。さらに、メチル水銀の曝露を受けた人と受けなかった人を比較し、臨床的、疫学的に解析していく必要もありました。



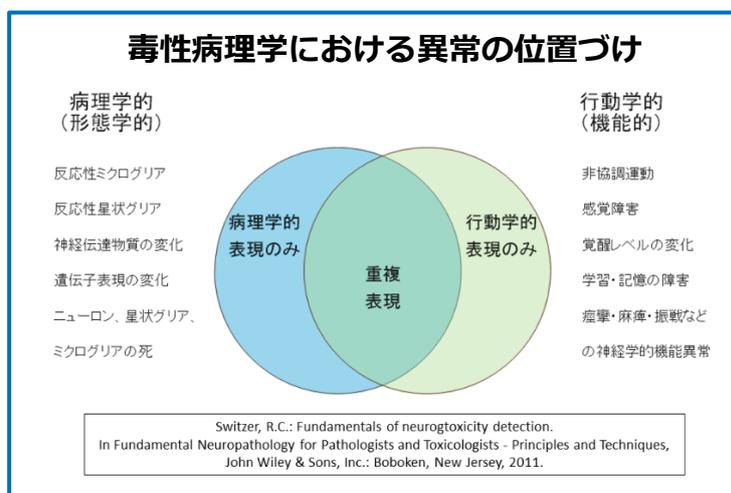
スライド 18

(スライド 19) それでは、一般的に毒性というものをどうやって把握するのでしょうか。この図は毒性学の教科書にあるリスクアセスメントの手法です。危険の同定には、インビトロ試験や動物実験なども用いられますが、最終的には人を対象とした疫学が重要とされています。特に広範な環境汚染による健康障害については、疫学により、より軽微な健康障害をも含めて把握することが、将来の人類の健康や生存にとって重要なものとなります。



スライド 19

(スライド 20) 病理診断についてですが、剖検所見では、2 割程度の神経細胞減少は確認困難とされ、ましてやシナプスの減少など知る由もありません。これは毒性病理学の本に記載してある図ですが、脳に関わる毒性物質の評価は、病理学的評価と機能的評価の両方を見ていく必要があるとされています。行政は、今なお、病理所見がなかったという理由で感覚障害のみの水俣病を否定し、裁判の中で、このことを、昭和 52 年判断条件を維持する根拠とする間違った主張をしています。更に、この間違った見解を根拠のひとつとして、2018 年 3 月に東京高等裁判所、2020 年 3 月に福岡高等裁判所で、患者が水俣病であることを否定する判決が下されています。

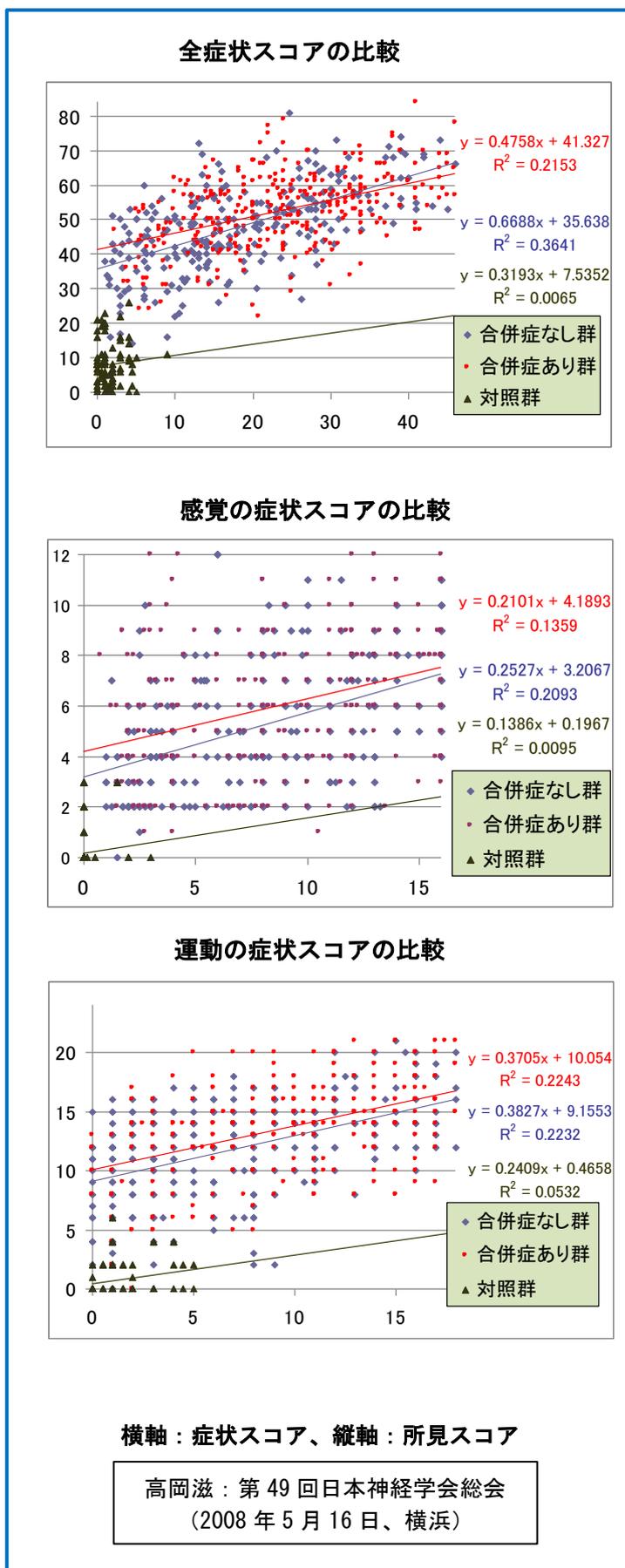


スライド 20

#### 4. メチル水銀中毒症における自覚症状と神経所見の関係

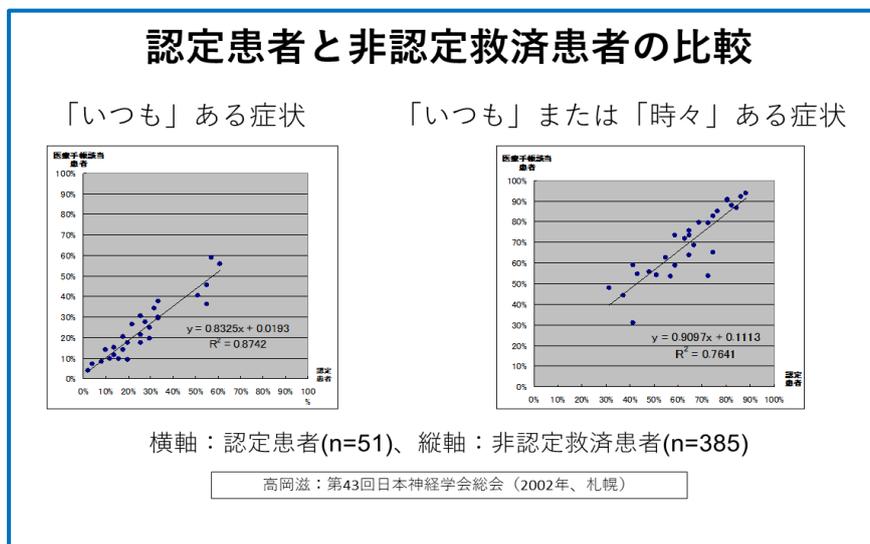
(スライド 21) 次に、メチル水銀中毒症における自覚症状と神経所見との関係についてお話しします。慢性メチル水銀中毒症では、一般的に、神経所見が現れる前から様々な自覚症状が見られることが多いといえます。これは病理学的な間引き脱落所見と関連していると考えられます。この図は、私たちが、多数のメチル水銀被曝者の自覚症状と神経所見をスコア化し、両者の関係を見たものです。横軸は神経所見で、縦軸は自覚症状です。

上の全症状のスコアを見ますと、メチル水銀曝露を受けていない人では、症状も所見も少なく、神経所見がなければ自覚症状もほとんどなく、回帰直線の切片もゼロに近いところにあります。ところがメチル水銀曝露を受けた人々は、ばらつきもありますが、コントロールと比べてはるかに症候の両者のスコアが高くなっています。しかも、この回帰直線の切片が Y 軸の高いところにあるという事は、神経所見よりも自覚症状が遥かに敏感であることを示しています。他の神経疾患のあるものが赤線、ないものが青線の回帰直線ですが、両方ともほぼ同様の傾向を認めました。このことは、これらの患者の症候のパターンは、全体として、他の神経疾患の影響を受けていないということを示しています。



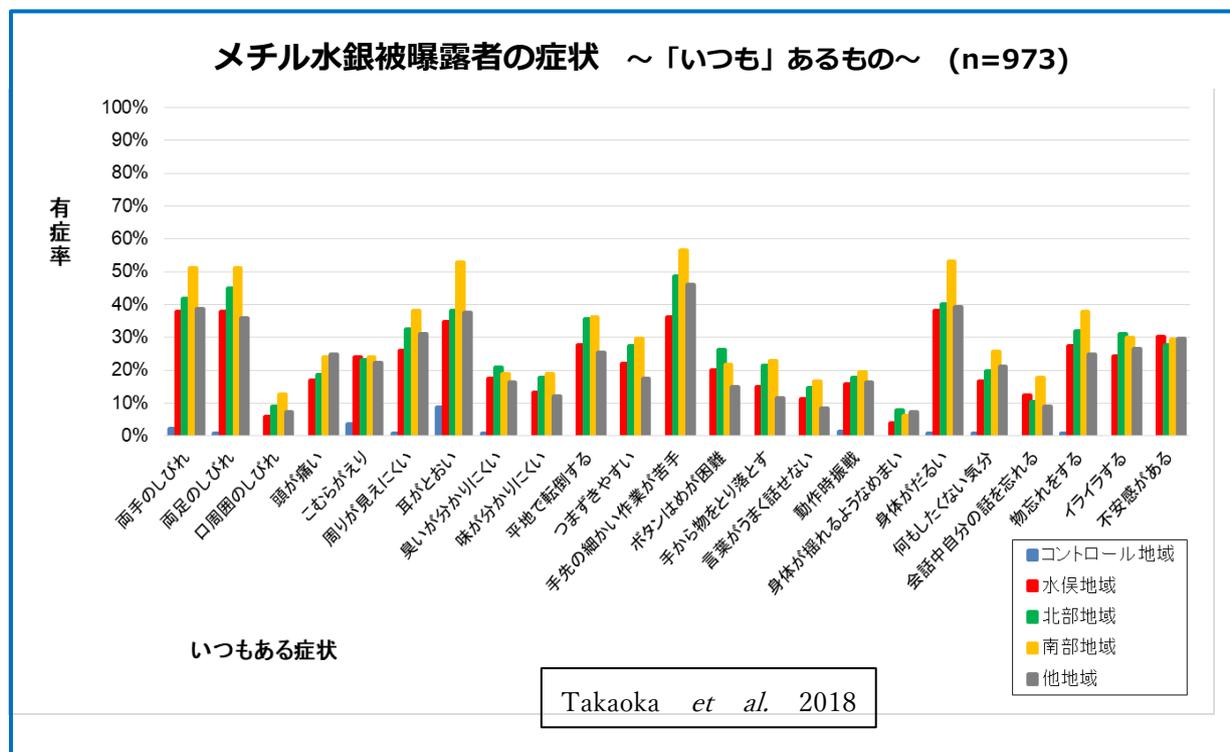
スライド 21

(スライド 22) 水俣病の補償には、公害健康被害補償法という法律で認定されている人と、感覚障害だけの存在を認められ、水俣病特措法などによって、医療費など一部の補償を受けている人々が存在します。これは 2001 年に、当院の外来患者での認定患者、横軸と、そうでない水俣病患者、縦軸の人の自覚症状を比較したものです。自覚症状で見るとほとんど差がないということがわかります。このように、連続的な重症度をもちうる疾患においては、疫学的に検討することが役立ちます。



スライド 22

(スライド 23) 環境起因性疾患においては、その病態を解析するために、多数症例を見ていくことが必要です。これは先ほど紹介しましたメチル水銀曝露を受けた人々の自覚症状ですが、このような症候頻度のパターンは数十年にわたる検診でもほぼ同様の傾向があります。



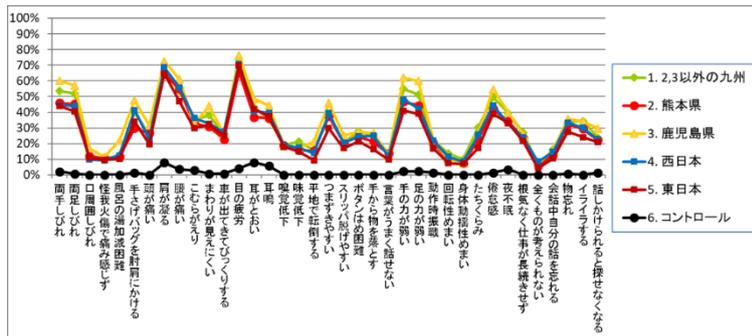
スライド 23

(スライド 24) 私たちは、2004年から12年間で1万人以上の検診を行ってきました。これは2016年に朝日新聞にも掲載されたものですが、この1万人以上の人々の検診受診時の居住地によって、その自覚症状と神経所見の頻度をまとめてみました。そうしますと、いつもある症状の頻度も、それに時々ある症状を加えた頻度も、神経所見の陽性所見頻度のいずれも、西日本、東日本、熊本県、鹿児島県、その他の九州地域居住者のすべての地域で、ほぼ同様のパターンが出ております。黒い線のコントロール地域と比較すると、その差は明確です。

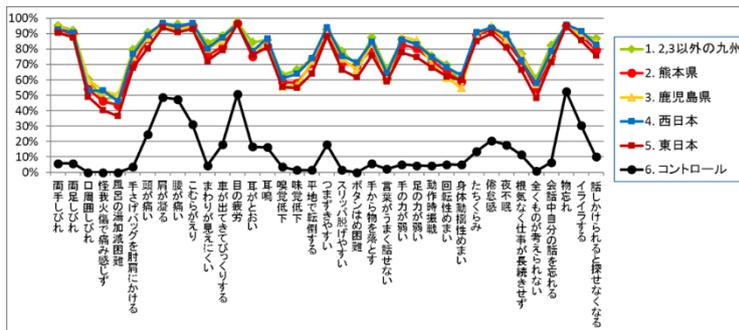
## 多数例を見ていくことの重要性

2004年11月～2016年3月、医師団検診集計、n=10,196 (61.1±10.4歳)

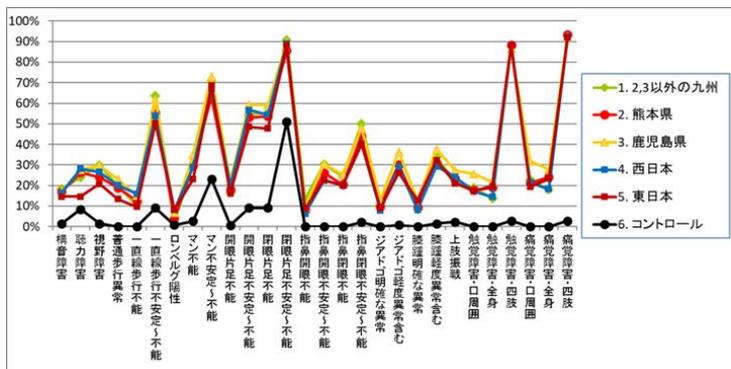
「いつも」ある症状



「いつも」または「時々」ある症状



神経所見



World Conference of Neurology, Kyoto, 2017

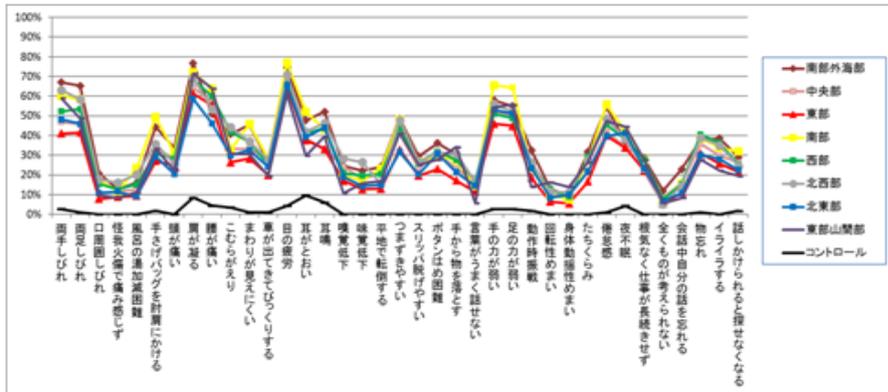
スライド 24

(スライド 25) 不知火海沿岸地域に居住している人については、を 8 つに分類しましたが、その中でも、ほぼ同様の結果が得られております。

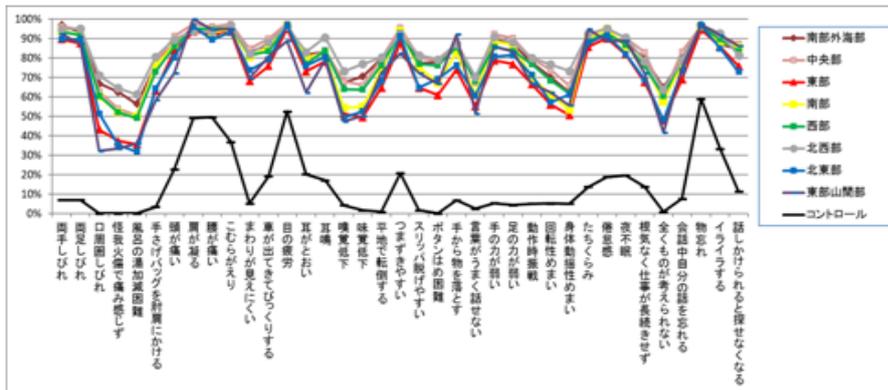
## 多数例を見ていくことの重要性

2004年11月～2016年3月、医師団検診集計、n=7875(63.6±11.0歳)

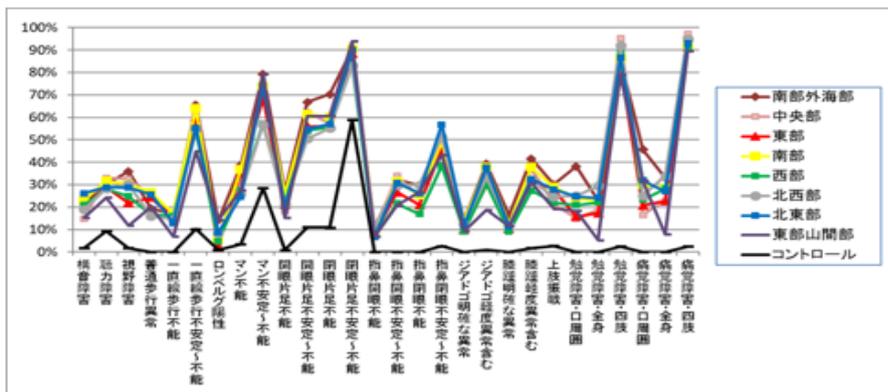
「いつも」ある症状



「いつも」または「時々」ある症状



神経所見



World Conference of Neurology, Kyoto, 2017

スライド 25

## 5. メチル水銀中毒症の知られざる病態

(スライド 26) 水俣病では、患者のデータを分析する作業が全体としておろそかにされてきたために、教科書にもメチル水銀中毒症の症候の特徴が記載されていません。それらをメチル水銀中毒症の知られざる病態としてお話しします。

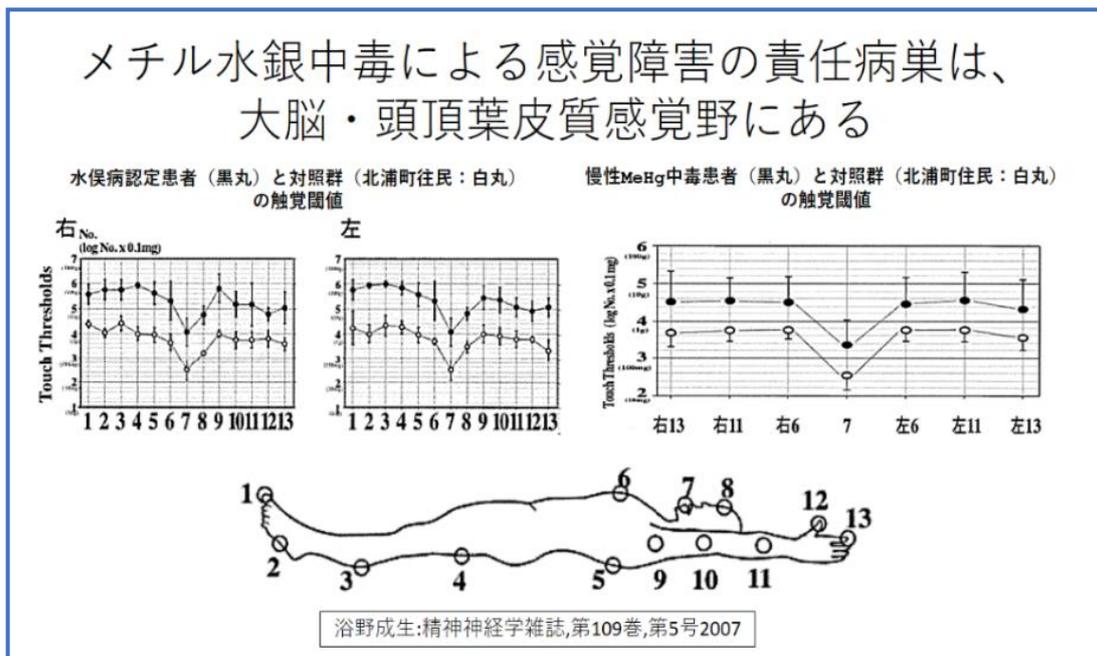
これからお話しすることのいくつかは、未だに神経内科の教科書に掲載されていません。ですので、水俣病の患者が現れても、このようなことを知らないと、専門医でさえ、水俣病が鑑別診断に上がらない可能性もあるのです。

### 5. メチル水銀中毒症の知られざる病態

- 感覚障害の特徴
- 失調の特徴
- 遅発性発症
- 症候の変動性
- 指定地域外の住民の症候
- 1969年以降出生した住民の症候
- 患者紹介

#### スライド 26

(スライド 27) ふつう、四肢末梢優位の感覚障害と聞くと多発神経炎というのが定石とされていますが、水俣病の感覚障害の責任病巣は脳の頭頂葉皮質感覚野にあります。これは、1990年代末に熊本大学の解剖学教室の浴野教授、当然神経内科医ではない浴野教授がフォン・フライの触毛を用いて行った研究です。水俣病患者と認定されていないメチル水銀被曝者の皮膚感覚を定量化しました。白丸がコントロールで、黒丸が患者です。四肢の末梢部も体幹部も全身で感覚がほぼ均等に低下していることが分かったのです。メチル水銀が主として中枢神経を障害することを考えると、これは当然なことなのですが、神経内科の教科書にはこのようなことさえ書かれていません。



#### スライド 27

(スライド 28) もっとも、水俣病で四肢末梢優位の感覚障害と、全身性の感覚障害の両方が起こり得る事は既に知られていました。これは、1984年の臨床神経学に掲載された内野先生と荒木先生の論文です。ところが、この事実は神経内科専門医にも広くは知られておらず、神経内科の教科書にも、全身性の表在感覚障害の鑑別診断や、四肢末梢優位の感覚障害が大脳皮質障害で起こりうることも書いてありません。本来ならば、40年以上も前に神経内科の教科書にこのことが記載されていなければならなかったのです。

2019年7月19日、福岡高等裁判所で証言した福島県立医大名誉教授である山本悌司先生は、メチル水銀中毒症における全身性感覚障害の存在を否定し、この貴重な、内野・荒木による論文にさえ疑問を呈されました。このことは、今なお、メチル水銀中毒症による全身性感覚障害が、教授クラスの神経内科の専門家にも認識されておらず、全国で数多くのメチル水銀中毒症の人々が見逃されてきた可能性を示唆しています。

## メチル水銀中毒症は全身に感覚障害をきたしうる

図1 表在感覚障害パターン

**表2 感覚障害パターンの各病型と不安定型の頻度**  
不安定型：今回調査対象の100例中77例は、昭和47年から昭和57年にかけて2～5回（平均2.55回）の神経内科的診察をうけているが、診察の度毎に感覚障害の分布や程度が変動するものをいう。

型	例数 (%も同じ)	不安定型例数
I	a	44
	b	4
	c	7
II	a	6
	b	4
III	a	4
	b	4
	e	2
IV	a	3
	b	6
	c	1
	d	2
	e	4
V	2	1
感覚障害なし	5	
計	100例	63例

山本悌司福島県立医大名誉教授は、2019年7月19日、福岡高裁において、メチル水銀中毒症における全身性感覚障害の存在を否定し、内野・荒木による、上記感覚所見に疑問を呈する証言をおこなった。

内野誠,荒木淑郎:臨床神経学,1984

### スライド 28

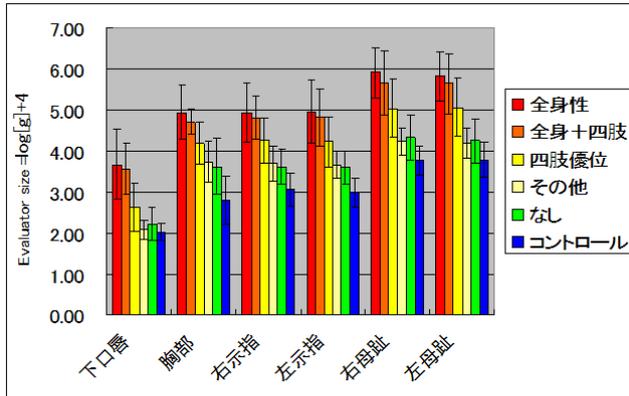
(スライド 29) 水俣病でみられる全身性の感覚障害と四肢末梢優位の感覚障害の関係は、感覚の定量化をしていく中で、初めて明らかになってきました。左の図は、筆による表在感覚障害の診察結果と、その人に対するフォン・フライの触毛による感覚定量結果との関係を示したグラフです。横軸は体の部位、縦軸は触覚の感度を数値化したものです。縦軸は対数表示になっていて、4.0が1グラム、5.0が10グラム、3.0が0.1グラムを表しています。1目盛りが10倍を表しています。赤い棒グラフ筆による触覚検査で全身性の感覚障害を示した人、黄色は四肢末梢優位の感覚障害のみを示した人です。感覚障害を認めなかったコントロール地域での感覚定量結果は青の棒グラフになります。

ここでコントロールとの差を見ると、全身性の人たちは手足の指だけでなく口唇や胸でも当然のことながら約数10倍から100倍の触覚の低下を示しています。しかし、興味深いことに、四肢末梢優位の感覚障害を示している黄色の人たちも、手足の指の感覚の低下だけでなく、口唇や胸部での感覚も低下しています。このように、通常の診察方法では四肢末梢優位の感覚障害でありながら、潜在的には体幹や顔面にも感覚障害を有しているということがわかります。

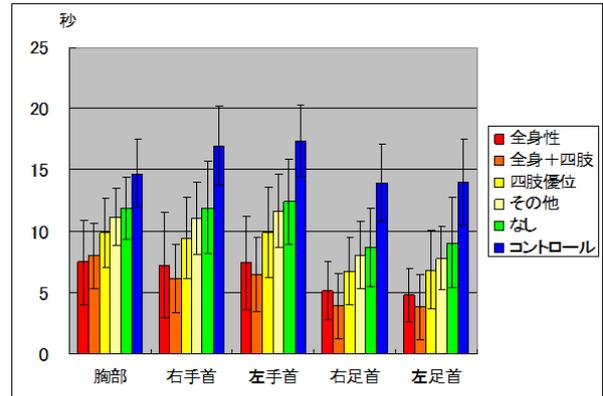
同様の事は、右側の振動覚閾値検査との比較でもわかります。振動覚の場合は数値が高い方がより敏感とすることになりますが、四肢末梢優位の感覚障害のみを認めた人でも胸部での触覚いき値が低下しています。水俣病の全身性感覚障害と四肢末梢優位の感覚障害の間には連続的な関係があることがわかります。

# 四肢末梢性感覚障害と全身性感覚障害の関係

触覚障害タイプと微小触知覚の触覚閾値



触覚障害タイプと振動覚閾値

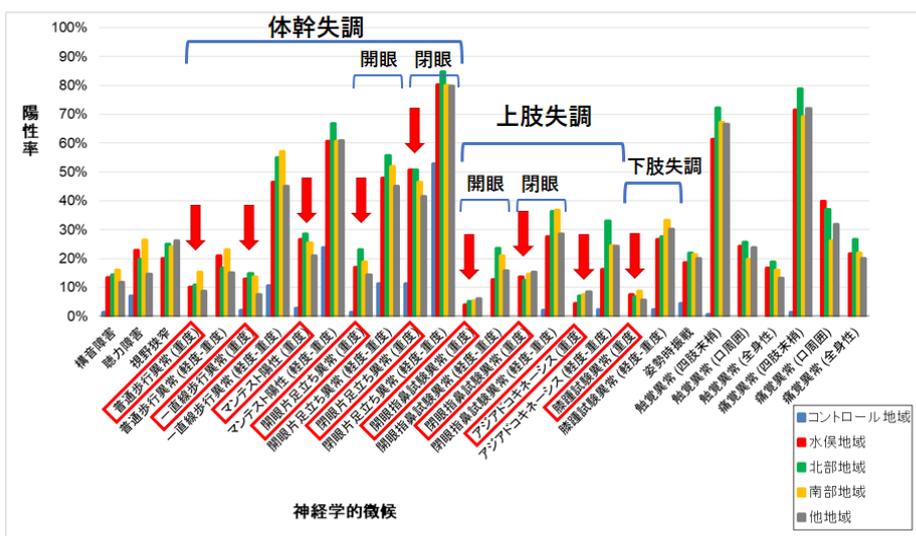


重岡伸一ほか、第49回日本神経学会総会、2008年、横浜)

## スライド 29

(スライド 30) また、ハンター・ラッセル症候群における失調は小脳失調であると言われてきました。ところが、メチル水銀中毒では、表在感覚も位置感覚も障害されてきます。したがって、小脳失調だけでなく感覚性失調も起こし得る状態にあるわけです。実際に私たちの検診結果を見ても、明らかなデコンポジションや測定障害が起こる症例よりも、より軽度の失調症状を広く認めることが多いのです。これほどの疫学的結果が存在するのに、失調のクライテリアを一方向的に上げているのです。

# メチル水銀中毒曝露による運動失調は連続的重症度を示し、軽症では感覚性失調が生じ、重症では小脳失調を合併する



Takaoka et al. 2018 Toxics

## スライド 30

(スライド 31) そして、遅発性水俣病の問題があります。遅発性水俣病は、1972年に椿教授によって報告され、その後、白川先生や井形教授などによっても報告されています。このような発症については、武内教授は加齢によるものとしましたが白川先生は加齢がなくとも遅発しうるとしました。

これまで、井形教授を含めて、国の見解を支持する医学者たちは、遅発性は、曝露が停止してから、せいぜい1年程度、長くとも数年と主張してきました。

しかし、先に紹介したダートマス大学の症例でさえ、ジメチル水銀ではありますが、大量の1回曝露でも発症に数ヶ月かかっています。水俣病で急性発症した人も多くは年単位で魚を食べ続けた後に発症しているのであり、曝露から発症までが1ヶ月~1年というのはあまりにもばかげた見解です。

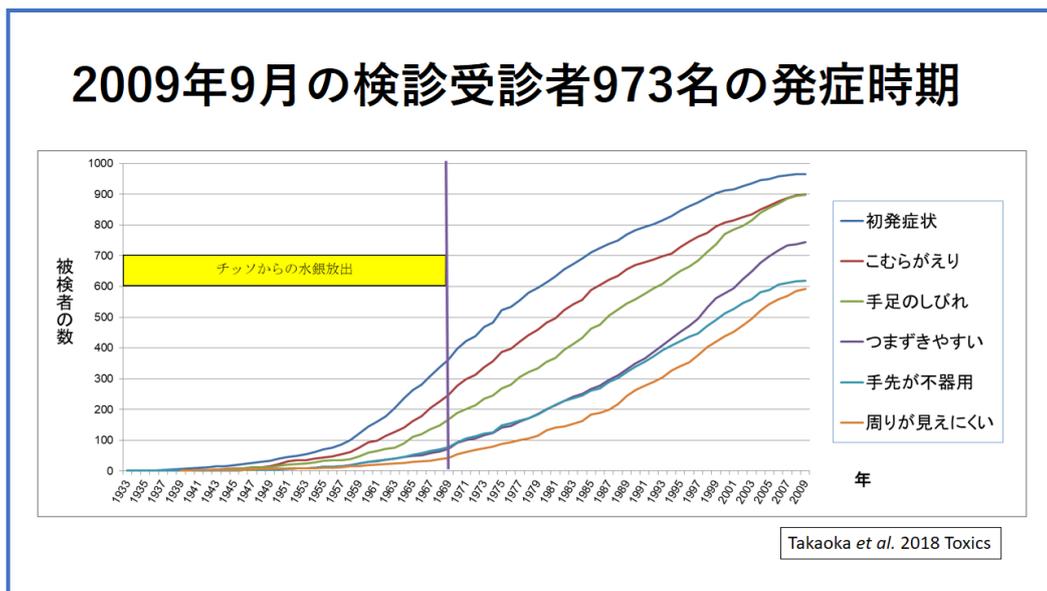
では、どの程度遅発しうるかを  
知るためには、どうしたらよい  
のでしょうか。それは、実際に曝露  
を受けた人々を観察し記録して  
いくことなのです。私たちはそれ  
をおこなってきました。

### 遅発性水俣病

- 1972年：椿忠雄によって報告された。
- 1975年：白川健一によって、症状のなかった住民が約7年後に水俣病症状を発症したことを報告した。
- 1977~78年：藤野紘は、御所浦町住民の症状悪化を報告。
- 武内忠男は、加齢によるものとした。
- 白川健一は、加齢がなくとも遅発しうるとした。
- 1991年11/26、中央公害対策審議会環境保健部会（井形昭弘部会長）は、「曝露後発症までの期間は、メチル水銀では通常1カ月前後、長くとも1年程度まで」と答申した。
- 1991年、「水俣病の総合的調査手法の開発に関する研究報告書」では、「過剰な曝露停止から発症までの期間は現実的には数年以内にとどまるものと考えられる」とした。

スライド 31

(スライド 32) これは、2009年に検診を受けた人々の問診による年ごとの累積発症数を表したものです。チッソの排水が止まった1968年以降に最初の症状が出現した人が3分の2を占めていました。このように、メチル水銀曝露を受けて数十年して発症しうるといことがわかってきました。この方々の多くは2009~12年に特措法で救済を受けており、近年救済を受けている人々の多くは遅発症例であることを示しています。



スライド 32

(スライド 33) 症候が変動することは、他の中枢神経疾患においても珍しくはありませんが、間引き脱落機序で大脳皮質が障害された疾患ですし、病変が中途半端な症例ほど変動しうるのは当然のことです。

変動症例は、初期の重症例でも指摘されていますし、数少ない報告である、1984年の、内野・荒木の報告でも、2回診察された症例の8割以上で、感覚障害の範囲が変動しています。

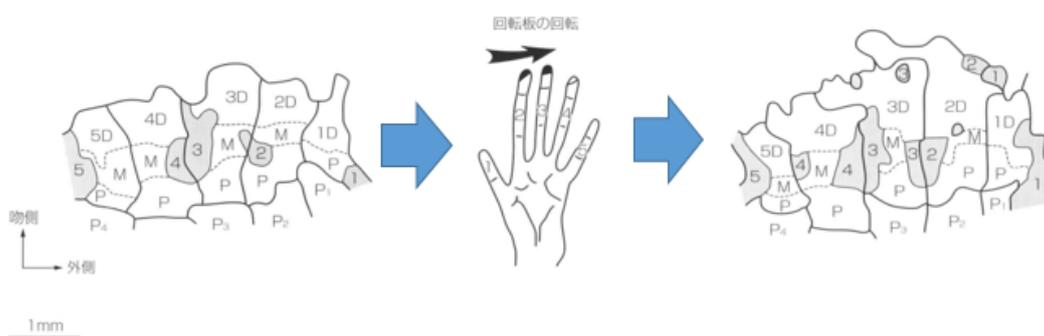
## 症候の変動性

- 中枢神経疾患でも症候が変動するものは少なくない。
- 特に、メチル水銀の曝露を受けた、中等～軽症例では間引き脱落機序で脳神経が脱落し、シナプス病としての性格を有している可能性があり、実際のメチル水銀被曝者の症候を観察・記録・分析することなしに、変動性を否定することはできない。
- 症候の変動症例は、1950年代から報告されている。
- 内野・荒木の臨床神経学の報告(1984年)では、80%以上の症例で感覚障害の範囲が変動した。
- 例えば、四肢末梢性感覚障害→全身性感覚障害となるものもあれば、全身性感覚障害→四肢末梢性感覚障害となるものもある。

### スライド 33

(スライド 34) 神経学会の回答では、感覚神経系では訓練による代償は確認されていないとされていますが、それは、リハビリテーションの常識を覆す見解です。実際、動物実験でも手指の刺激によって、大脳体性感覚受容野の変化が証明されています。

## 感覚神経系でも訓練による代償は確認されている ～触覚刺激によって変化したサルの体性感覚野の機能的受容野領域～



金子文成, 4 神経回路網の再編成. In 理学療法mook16 脳科学と理学療法, 大西秀明, 森岡周, Eds. 三輪書店: 東京, 2009; pp 50-65.

### スライド 34



## 6. 日本におけるメチル水銀中毒症～忘れられた医学の基本～

(スライド 37) 以上のように日本神経学会の見解は実際のメチル水銀曝露を受けた人々の症候を参照していません。メチル水銀中毒症の解明のための、帰納法的な医学の営みを、少なくとも 30 年あるいは 40 年以上にわたって欠落させてきているのです。

具体的には、メチル水銀被曝者を観察・記録・分析・結果公表をせず、それを補うかのような、誤った演繹法もどきの主張がなされているということです。通常、他の医学分野ではこのようなことはなされません。正しい診断基準は、患者や被曝者の病態観察の後に可能となります。殊に、広範な環境汚染に起因する疾患については、曝露を受けた人と受けなかった人を比較・観察することで、病態解明や診断基準策定がなされなければなりません、それがおろそかにされたのです。

### 6. 日本におけるメチル水銀中毒症 ～忘れられた医学の基本～

- 新たな疾患に対する帰納法を欠落させている。具体的には、メチル水銀被曝者を観察・記録・分析・結果公表をしない。それを補うために、誤った演繹法的主張をせざるえなくなっている。
- 正しい診断基準は、病態観察の後にできるという認識の欠落あるいは無視。特に、広範な環境汚染に起因する疾患については、曝露者と被曝者の観察によって病態を確認するプロセスを経て診断基準は決定される。
- 医学検討ののちに定められた診断基準を持たない「専門家」が、水俣病認定審査にかかわり、裁判では国の主張を肯定する意見を述べ続けている。
- 「昭和52年判断条件」という医学的根拠をもたない診断基準に拘束されることによって医学の正当な対象とされてこなかったのが日本におけるメチル水銀中毒症（水俣病）である。

#### スライド 37

(スライド 38) 私は毎年のようにメチル水銀中毒に関する演題を神経学会で発表していますが、私たち以外の演者は非常に少ないのです。特に臨床的研究はほとんどありません。これは、水俣病から医学が遠ざけられたことの証拠となるデータです。

2016 年 12 月に医学中央雑誌で検索したのですが、水俣病に関する報告は非常に少ないのです。一年間の患者数に対する 40 年間の論文数は、パーキンソン病の 30 分の 1 以下、多発性硬化症の 100 分の 1 です。

### 患者数と論文数（学会発表含む）の関係

	H26特定疾患 受給者	論文数 1977～	患者数 ／ 論文数	最近5年論文数 2012～2016	患者数 ／ 論文数
パーキンソン病	136,559	12,459	11.0	4,183	32.6
全身性エリテマトーデス	63,622	10,422	6.1	3,134	20.3
脊髄小脳変性症	27,582	2,270	12.2	499	55.3
多発性硬化症	19,389	5,102	3.8	2,195	8.8
ミトコンドリア病	1,439	2,656	0.5	1,069	1.3
プリオン病	584	1,978	0.3	498	1.2
水俣病	約40,000 *	105	381.0	28	1428.6

(\* 水俣病の患者数の約40,000人は、特定疾患受給者数ではなく、当時の認定・救済人数の推定数)

患者数と、診断・治療関係論文の医学中央雑誌検索ヒット数、2016年12月13日

#### スライド 38

## 7. メチル水銀中毒症の医学が機能不全に陥った原因

(スライド 39) このようなことになってしまったのはなぜでしょうか。もともと 1966 年、熊大の徳臣晴比古助教授が「水俣病志願者」という発言をしたことが大きいのですが、重要なのは、椿教授の見解の変化です。

1973 年以前、椿教授は水俣病解明の立場にあったのですが、73 年に全国で水銀汚染が問題になった水銀パニックの後、旧環境庁の「専門家会議」座長になった頃から、その姿勢が変わりました。

1974 年の「神経進歩」誌で、メチル水銀曝露を受けた患者のデータを一切参照することなく、水俣病の診断に困難性があると述べ、「認定の哲学」が必要と説かれました。その後、水俣病の臨床研究が激減することになったのです。その流れの中で、椿教授がその成立にかかわった「昭和 52 年判断条件」が 1977 年に成立したと思われま

### 7. メチル水銀中毒症の医学が機能不全に陥った原因

- 1966年、水俣病の原因究明に役割を果たした熊大第一内科の徳臣晴比古助教授（後の教授）が「補償問題が起こった際に水俣病志願者が出現したので、過去においてわれわれはH-R症候群を基準とすることにして処理した」
- 1973年以前、椿忠雄教授は、患者の観察に基づいた医学的見解を述べていた。1973年の「水銀パニック」（第3水俣病の発生報道によって起こった社会現象）後、椿教授は、環境庁の「専門家会議」座長として、第3水俣病を否定。
- 1974年の「神経研究の進歩」で、椿教授、「認定の哲学」が必要と説く。
- 日本神経学会で水俣病に関与してきた人々が、水俣病研究を行わなくなった。しかし、水俣病認定審査にかかわり、裁判では国の主張を肯定する意見を述べ続けている。
- 医学に基づかない「強固な診断基準」（52年判断条件）を受け入れることによって、水俣病医学の進歩が阻害された。

#### スライド 39

(スライド 40) 椿教授が変わってしまわれる前の年の 1972 年の椿教授の「水俣病の追跡」の言葉を紹介します。このように書かれています。私は、患者のための医学を主張し実行してきたつもりである。地域的研究は、やはり地元の地道な研究によらねばならない。地元において悩める患者に接しなければ現実にはできない研究である。井形教授も、ローカルをグローバルへという言葉を残されました。

しかし、この言葉は、残念ながら 1 年後には捨て去られることになりました。それを受け継いだのは私たちです。次の問題は、世界的な水銀汚染をいかにして防ぐかということであろうと書いてあります。今日、紹介しましたように、日本でメチル水銀中毒研究は惨憺たる状態ということができのですが、世界では、現在、椿教授が述べられたような意志を持って、世界各国で研究がなされています。水俣病、水銀の人体への影響の研究には終りが無いとも書かれましたが、椿先生の周囲では早晚終

### 椿忠雄「水俣病の追跡（科学、1972年）」から

- ・私は臨床家である。私は一貫して、患者のための医学を主張し実行してきたつもりである。
- ・ここで実感として感ずることは、地域的研究は、やはり地元の地道な研究によらねばならないということである。
- ・地元において悩める患者に接しなければ現実にはできない研究なのである。
- ・次の問題は、世界的な水銀汚染をいかにして防ぐかということであろう（ごく少量の水銀に長期間汚染された生体が何らかの影響をうけなければ幸いである）。
- ・私は、水俣病—水銀の人体への影響の研究には終りが無いことを、最後にもう一度強調したいのである。

#### スライド 40

了してしまうことになったのです。

## 8. 日本におけるメチル水銀中毒症医学の課題

(スライド 41) 徳臣教授も椿教授も初心は決して間違っていなかったはずですが、しかし、行政とかかわる中で変わっていかれました。特に医系技官などの行政官は、科研費など、巨額の研究費や人事に、直接、間接に介入しうる立場にあります。医学・科学の根幹にかかわる出来事ですので、今回の日本神経学会の回答について、環境省も日本神経学会も詳細を明らかにすべきでしょう。

医師自身が自分の専門性に誇りをもてるように、行政が医学をゆがめない国になってほしいと思います。つぎに、医師・医療者は、水俣病が疑われる人に対して、他の疾患と同様に先入観を持つことなく、人間としての尊厳を念頭において接していただきたいと思います。そのうえで、メチル水銀被曝者、患者の、観察・記録・分析・結果公表が継続的におこなわれることが必要です。しかし、多くの方々が多くの合併症をもって高齢化し、現実に目の前で次々と亡くなっています。

現在、世界では、メチル水銀の胎児曝露による、発達障害を含む精神運動障害、免疫、循環器系への研究がなされています。日本でも、低濃度メチル水銀による、これまでの神経学的アウトカム（結果としての健康状態）以外の、健康障害の可能性を念頭に置いて、診療・研究がなされることが必要です。

日本神経学会の回答の誤りについて熊本地方裁判所に意見書を提出しています。神経内科リハビリテーション協立クリニックのサイトから自由にダウンロードできますので、ご覧ください。繰り返しますが、水俣病の方々は高齢化し、診察機会も失われてきています。汚染地域外では、病気として認識されないまま、その診察の機会も失われ、亡くなっていかれる方々も少なくありません。

一人でも多くの医師、神経内科の先生方がメチル水銀中毒症に興味を持っていただければありがたいと存じます。ご清聴、どうも有り難うございました。

### 8. 日本におけるメチル水銀中毒症医学の課題

- メチル水銀中毒症の医学において、医師・医学者自身が、その専門性の根本に立ち返ること。医学を歪める動きを、行政がおこなわないこと。
- 医師・医学者は、水俣病が疑われる人に対して、他の疾患と同様、先入観を持つことなく、人間としての尊厳を念頭に置いて、対応すること。
- そのうえで、メチル水銀被曝者・患者を、継続的に観察・記録・分析し、公表をおこなうこと。
- メチル水銀による、これまでの神経学的アウトカム以外の健康障害の可能性を念頭に置いて、診療・研究をおこなうこと。

スライド 41



ありがとうございました。水俣病、とりわけ慢性メチル水銀中毒症の圧倒的多数例の検討から、曝露から遅れて症状が出現する遅発性水俣病の存在や、症候の変動性について実証され、文献的な裏付けも示して頂きました。また最近この分野の臨床研究が殆どなく、事実から出発することの大切さも指摘されました。

それでは、ここからみなさんからの質問や発言を受けたいと思います。進行をコーディネーターの門先生に交代いたします。

## ● 質疑応答



コーディネーター  
門 祐輔

コーディネーターを務めます京都協立病院の門祐輔と申します。私は学生時代に水俣の現地調査に参加し、認定患者さんやあるいは被害者の方々のご自宅を訪問して、その生活の実態を見てまいりました。医師になり神経内科の専門医の資格を得てから、1985年に始まった水俣病京都訴訟、水俣周辺から京都や関西の方に移住して来られた方々が、水俣病の認定を求めて起こされた裁判ですけれども、多数の原告の方々の診察をしてまいりました。それでは残された時間で討論していきますが、諸

事情で少し時間が押しています。若干予定時間をすぎることをご容赦いただきたいと思います。

それでは最初に1つご意見があるのと、2つの失調に関わってご質問がありますので紹介します。ご意見の方は、水俣病とは神経内科の疾患ではない、食中毒として扱うべきだ。というご意見をいただいております。これは大切なご指摘ですけれども、ここでは紹介だけに留めさせていただきます\*。

※ 津田敏秀「医学的根拠とは何か」岩波新書 P.113-126

P.124「長年にわたり食中毒事件処理をしてきたある自治体職員は、水俣病の判断条件を知ると、食中毒事件において原因食品を食べて下痢をしても食中毒患者と認めないのと同じだと言って絶句した」

(食中毒の下痢は水俣病では感覚障害を示す。-門)

質問ですけれども、失調に関わりまして2つあります。1つは水俣病の裁判に関わられた医師の質問です。自分が失調というふうにとっても認定審査会でしょうか、あるいは国からでしょうかその所見を否定されることがある。どうしてこういう差が出てくるのだろうか？と失調の捉え方が1つです。2つ目に小脳失調、感覚性失調の差って何でしょうか？小脳失調に限らないという根拠は何でしょうか？高岡先生に対する質問ですけれども両方とも高岡先生に伝えていただくのが適切かと思っておりますのでよろしくをお願いします。



そうですね。水俣病に起きうる失調が最初から小脳失調しかないというふう決められてしまっているんです。しかも、小脳失調が存在したとしても、水俣病認定審査会ではそれがコンスタントに出てこない失調の所見としてとられてなかったという事を私たちは経験をしています。ですので、そのクライテリアをどうみているのかという問題なのです。小脳失調であったとしても、それも棄却されてきたということもあります。小脳失調であれ

ば、指鼻試験で運動分解とか測定障害が出てきて、目標に到達するまでスムーズにいかないことがおこります。感覚性失調であればそういうものがわりと見られにくく、運動の補正をするために視覚が用いられます。感覚、特に位置感覚が悪いと自分の指がどこにあるかわからないので 外れたりするのですが、目が開いていると視覚で補正できますので、これができるようになります。目が開いてないとはずれてしまう。そういうことが起こったりするわけです。そういうわけで、失調を軽いものから重たいものまで診ていく必要が本当はあるわけですね。ところが、神経内科医は、脊髄小脳変性症とか、明確な失調を示す他の病気で失調を診ていくことが多いので軽いものは無視されてしまいやすいのです。

どの程度まで失調が病的なもといえるのか、ということになるわけですが、そのことを知るためには、メチル水銀の曝露を受けた人々の運動失調の全体像をつかみ、曝露を受けてない人とそのような運動障害と比べてみる必要があるのです。そうして初めてそのメチル水銀の影響かどうかわかるわけですが、そういう基本的な調査が全くなされてなかったわけですね。水俣病が発見された初期の段階でこのような発想で調査・研究がなされなかったことについては、私はやむを得なかったところもあると思います。毒性学のこういう解明方法が、椿先生の頃には十分わかってなかったかもしれない。

ただ、椿先生自身は、後に疫学を否定はされていきますけど、初期には、疫学調査をすることによって新潟の割と軽い症状の方々も水俣病と認めておられたのです。失調一つをとっても、こういうことがあります。本来であれば、軽症なものがあるということは非常に医学的に興味深いことで、そこを深く追求していくことになるわけです。そういう医学的追求をし、研究し、記録するということなく、明確な異常のところだけ病気にして、後は追求もせずに、メチル水銀とは関係ありません、みたいな対応がなされてきたということですね。



失調に関してどこまで所見としてとるかという問題はありますが、大切なのはその患者さんをきっちり診察して記録するということをご指摘いただいたと思います。

次の質問ですが、水俣病に関する科学者の変節について、どういう論文を読めばいいかという質問です。今日は時間の関係があり後日連絡させてもらいたいと思います。こ

の本には、この間の水俣病を巡るいろんな動向に関して載っています\*。

※津田敏秀「医学者は公害事件で何をしてきたのか」(岩波現代文庫) 2014年  
水俣病に関する事例や、かかわった専門家についての具体的記述があります。

今日は主に学術的なことを中心に議論していきたいと思います。

司会の磯野先生から示された本日のシンポジウムの目的 4 つのうち最も大切なことは 2 つ目の日本神経学会理事会の回答の妥当性について検討することになるかと思っています。日本神経学会の回答が 3 つあります。1 つ目の「神経系疾患の診断、水俣病に関して神経内科医による神経学的診察が必要だ」というのがありますけれどもこの点については三浦先生が最初に示されていますが、もう一度三浦先生からこの点についてどうお考えになっておられるかご意見を伺いたいと思います。



日本神経学会の理事会の回答については、互助会国賠訴訟控訴審にも環境省からの照会に対する日本神経学会の「回答」書が国側証拠として裁判に出されてきて、我々としてはとても驚きました。

この日本神経学会の理事会が出した照会回答の1番目は「専門医による神経学的診察が必要である。神経内科専門医でないと神経疾患の正確な診断は困難である」という形で、いわば神経内科専門医でないと水俣病は診断出来ないと言うのです。これはもう全く私の経験からいって、権威主義以外の何物でもありません。私が経験してきた水俣裁判でも国側の専門家が出てきて証言しましたが、ほとんど水俣病のことについては何も知らないのです。逆に神経内科の専門医として裁判で証言した彼らは原告側の証人尋問に対し「私は水俣病についてよく知りません、水俣病患者を診たことはありません」と回答するばかりであったことを棚にあげて、私達が神経内科専門医資格を取っていないことを理由に、専門医ではないから水俣病の診断はできないと、だからこの原告患者の診断データは信用できないというような形の証言をしたのです。水俣病について何も知らないと言いながら、専門医の権威だけで自説を正当化する言動は非常に傲慢な態度だと私は本当に思っています。

それから2番目の「中枢性神経疾患において症状の変動性はほとんどみられない」と断定的に回答されていますが、ほとんどの水俣病患者さん、いろんな一般の脳神経疾患の患者さんを診ても、あるいは外国の神経学のテキストにおいても、そもそも、大脳皮質性の感覚障害というものは変動しても何の不思議はないのです。感覚刺激に対する脳の認識が、感覚野の障害のために、曖昧になって経年的な検査結果では変動は起こりうるのです。症候の変動をもって、それは心因性だとか詐病だとかいうふうに決めつけているのです。環境省や国県被告側の意向にそった回答をされた先生方も水俣病の患者さんの検診や診察を継続的に診られたら、水俣病の感覚障害は変動があってもおかしくはないと思われるはずです。このような点でも間違いだと思います。

3番目の問題点は「水俣病暴露終了後、老化により症状が顕在化するのはいずれ数ヶ月から数年であるのが定説である」と回答されています。この考え方は国・県の作文通りで、全くメチル水銀による慢性遅発性中毒ということについての理解が全然ないわけです。というのは、いろんな遅発性神経毒性の報告がありますが、デボラ、Cライス教授がサルにメチル水銀による遅発性中毒実験<sup>\*</sup>について重要な報告をしています。彼等は1996年のこの報告を読んでいないと思われる。ライスらは、生下時から7年間メチル水銀に晒された赤毛サルは13歳になった時点で過去に観察されなかったぎこちない動作をし始め、木登りをする時に後ろ足から滑り落ちた、曝露の中止（7歳）から6年が経過した13歳時点での明白な中毒の観察は遅発性神経毒性の証拠であると報告しているのです。この報告が明らかにしたのは、遅発性毒性は老化によって遅発したのではなく、メチル水銀が脳に長期残留して、曝露中止後も脳神経細胞に影響し続け、そのものが神経細胞を破壊して、それがあるレベルまで死滅減数していった結果として発症したことを遅発性神経毒性と言っているのです。メチル水銀の遅発性毒性の機序は老化現象という問題では全然ないという点でも、日本神経学会理事会回答は全く環境省の官僚が書いた作文にハンコを押したようなものではないかと私自身は思っております。

Ⅲ(10)メチル水銀による遅発性神経毒性の証拠  
 遅発性メチル水銀中毒の海外文献抄録②—Deborah C Rice  
 「メチル水銀による遅発性神経毒性の証拠」Neurotoxicology 17(3-4) 1996

【D.C.Riceらのサルの実験結果】

①遅発性神経毒性は、生下時から7年間メチル水銀に晒されたサルは13歳になった時点で過去に観察されなかったぎこちない動作をし始め、木登りをする時に後ろ足から滑り落ちた。これらのサルは「レーズン回収テスト」で非曝露のサルと比較し、より長い回収時間を要したことで確認された。

\* (カニイサルは4才までは規定の評価で目立った中毒徴候は認められなかった。)

②曝露の中止(7歳)から6年間が経過した13歳時点での明白な中毒の観察は遅発性神経毒性を表している。

③14歳時点の聴力検査、18歳時点の振動覚閾値、20歳での運動機能検査でも対照群より異常を示した。(中・高年)

注)リスザルの平均余命15年(飼育サル30年)、性成熟期は6歳と言われ、13歳以上中・高年期に相当する可能性あり。

Table 1.-メチル水銀に曝露されたサルの2群別表

曝露時期	用量	動物数	総水銀濃度 (ppm: μg/g)	
	μg/kg/日		200日目のピーク値	定常状態の値
生下時から7歳まで	0	5	<0.01	<0.01
	50	5	1.2	0.7
胎児期曝露および生下時から4歳まで			母親サル	生下時
	0	5	<0.01	<0.01
	10	1	0.3	0.5
	25	2	0.7	0.9
	50	5	1.4	2.7

Table 3. 生下後、メチル水銀に7年間曝露したサルのレーズン回収テストに要した時間

動物	番号	性	平均時間(秒)	
			利き腕	非-利き腕
対照群	6	オス	14.5	骨折
	2	メス	骨折	15
	10	メス	14	15
メチル水銀曝露群	35	メス	36	25
	36	オス	15	20.5
	39	オス	21.5	37
	46	オス	19.8	18
	34	メス	20.5	22.5

(\*曝露中止から6年目の13歳時のテスト)

1



非常にきっちりと診察もされておられ、先ほどの発表でもお聞きしましたが、かなり深くこの水俣病、あるいは毒物に対するご理解、研究、勉強されておられると改めて感じました。

三浦先生が日本神経学会の回答の3つともコメントされたのですが、戸倉先生、先ほどの遅発性という点についての戸倉先生の検診のところでは首都圏の検診で感じられたようですが何か付け加えることとかがございますか。



さきほどの報告で、工場排水停止後20年以上たった1990年以降に症状が出現した人が18.8%いることを示しましたが、首都圏の方たちは離れているために情報がなくて、自分が水俣病と関連している事に全く気づかないで40年~50年過ぎている現状があると思います。適切な情報を全国に流していただきたい。こういう症状が水俣病だということを、地元のミニコミ紙に書いただけで気づかれる方がおられるのは驚きでしたし、そんなことはあってはならないと思っています。



首都圏の方だと自分の症状が水俣病と直接結びつかない、気づかないままに生活されている方が結構おられるという大切なことを指摘されました。私自身も水俣病京都訴訟の際に、水俣周辺から関西の方に移って来られた多くの方が自分の症状が水俣病である

ことに気づいておられなかったことを思い出しましたので、非常に大切な指摘かなと思います。

高岡先生もほぼ全般にわたって講演いただいたんですけども、また三浦先生のほうから症状の変動性についてご指摘ありましたが、そういうことも含めて包括的に何かありましたら高岡先生お願いします。



協立クリニックのホームページに熊本地方裁判所に提出した意見書があります。その意見書に書いてあるものがすべてではないのですが、メチル水銀中毒症で変動性や遅発性があるということについては、今日の報告以外にも多くの根拠がありますので、この意見書をぜひ見ていただきたいと思います。

■ 神経内科リハビリテーション協立クリニック <https://www.kyouritsu-cl.com/>

こういう日本神経学会が環境省と係わって何か動き出すという話があるということは2018年より少し前ぐらいに偶然聞いていたのです。しかし、2018年の学会の学術大会が札幌で開かれる前に、学会のホームページを見てみると、その年の1月の理事会で環境省に何か見解を出すということが書いてありました。それまで、日本神経学会の中で最も水俣病を研究している私たちには何の相談もなく、独自のデータも持たない理事会が、環境省に権威者としてものをいうこと自体が、学問の世界では極めて異常なことだと思いました。その具体的内容はわからなかったのですが、そういう経緯で作成されたものを世間に出してしまうと日本神経学会自身にとって相当まずいことになると思いましたので、学術大会でお会いした理事の先生の一人に、「これはやめたほうがいいですよ」と申し上げました。その時は、返事をされなかったのですが、実はもうその時には回答書の内容が決定されて提出されていたわけです。今後どう收拾をつけようとしておられるのか分からないのですが、こういう医学的根拠のないものが、学会の権威を使って裁判所に提出されて、これが日本の医学・科学のスタンダードみたいになってしまうと、本当に大変な事だと思うわけです。

ぜひ、皆さんに、メチル水銀中毒に対して、医療および医学面での関心を持っていただきたいと思います。このような疾患に対するアプローチというのは、通常の神経内科疾患と共通なところもありますけれど、もっと広い目で病態を見ていく必要があります。神経内科という分野は個別鑑別診断に最大の力を注ぎがちな傾向がありますが、広範な環境汚染でおこる側面、連続的な重症度がある時には全体像を見る必要があります。そうしないと異常と正常の境界をみることができないのです。

そして、毒性学の中では最小リスクを診ていくことが必要です。水俣病の場合、(その具体的追求は十分ではありませんが)神経学的な所見をみるということはされています。しかし、それでは、それ以外の底辺のハンディキャップを見逃してしまいます。世界では疫学的なアプローチをしながら毒性物質に対する認識をし、対策を立てているわけで、今の日本の神経学者のメチル水銀中毒に対するアプローチの仕方ではそういうことが全くできないのです。今、世界的に発達障害などの問題もありますけれども、当然メチル水銀だけが原因というわけではありませんが、メチル水銀を含む種々の毒性物質と発達障害などとの関係も、世界で研究がなされており、もっと広い視野で、こういう問題を考えていただきたいと思います。

世界では低濃度メチル水銀の胎児影響の疫学研究を、1990年代から、ロチェスター大学がセイシェル諸島で、デンマークがフェロー諸島でやってきたわけです。どうして、ロチェスター大学がそのような研究を始めたかという、彼らは、1970代のイラクの汚染を経験して、その多くは神経学者や小児神経学者ですけれども、目の前にある疾患に応じて、自分たちの研究範囲を広げていくわけです。メチル水銀中毒に関して、疫学的事実、病理学的事実、細胞実験とかそういうことをやっていくわけです。広い視野でもってこういう問題に取り組んでいく必要があると私は思っています。

今、水俣病が理解されないまま、多くの患者さんが亡くなってきており、非常に危機感を抱いています。ぜひこれを聞かれた先生方は今後、この分野に関心を持っていただきたいと思います。



短時間でありましたけれども今回の目的であるメチル水銀中毒症についてかなり明らかになったと思います。また日本神経学会理事会の環境省に対する回答は本日のシンポジウムで明らかになった事実に照らして問題点がかなりあります。一旦は撤回することが必要だと考えます。引き続きメチル水銀中毒被害者の方々の観察や記録、分析を行い科学に基づいた水俣病の症候学や治療、対処法の確立が必要だと感じました。以上簡単ではありますが、本シンポジウムのまとめといたします。

日本神経学会の「環境省からの照会に対する回答」問題に関する資料  
(資料ダウンロード)

[https://www.kyouritsu-cl.com/up\\_file/2008/td01\\_file1\\_28183016.pdf](https://www.kyouritsu-cl.com/up_file/2008/td01_file1_28183016.pdf)

神経内科リハビリテーション協立クリニックのお知らせ欄からダウンロードいただけます。



門先生、どうもありがとうございました。このシンポジウムによって、水俣病

がどのような病気なのかおわかり頂けたかと思います。そして膨大な数の疫学調査によるデータに対して、それを否定する疫学データも全く出さずに、学会という権威によって否

定してしまうという矛盾もお感じ頂けたでしょうか。

さて、問題となった神経学会の回答の全文などの資料は、神経内科リハビリテーション協立クリニックのHPの「お知らせ」欄からダウンロード可能です。興味のある方は是非そちらを御参照下さい。なお、このシンポジウムのそれぞれの講演スライドは、ご希望があれば後日PDFでご覧になれます。感想文用紙にその旨記載いただければ対応いたします。

本日は最後までご参加下さいまして大変ありがとうございました。これで終わります。

## ●年表

### <裁判所提出前>

#### 2017年

---

- 夏頃 環境省が日本神経学会に相談（西日本新聞 2019/1/24 報道による）
- 11月 環境省が日本神経学会に見解提出を口頭で依頼（同上）

#### 2018年

---

- 1月26日 2017年度第5回日本神経学会理事会議事要旨
- 4月14日 2018年度第1回日本神経学会理事会議事要旨
- 5月7日 環境省特対室長・日本神経学会への意見照会（10月末公表）  
資料①「メチル水銀中毒に係る神経学的知見に関する意見照会（回答依頼）」
- 5月10日 メチル水銀中毒症に係る神経学的知見に関する意見照会に対する回答（10月末公表）  
資料②「メチル水銀中毒症に係る神経学的知見に関する意見照会に対する回答」
- 6月1日 日本神経学会と厚生労働省との人事交流の案内

### <福岡高裁提出後の動き>

- 10月末 環境省が、神経学会の回答を福岡高裁（水俣病互助会訴訟）に書証として提出

#### 2019年

---

- 1月16日 西日本新聞の報道
- 1月28日 患者団体から日本神経学会への「公開質問状」
- 2月1日 全国保険医団体連合会声明
- 2月12日 日本神経学会から裁判弁護団へ「公開質問状（回答）」
- 2月18日 裁判弁護団から日本神経学会への「再度の質問および面談の要請」

### <一般の神経学会々員の動き>

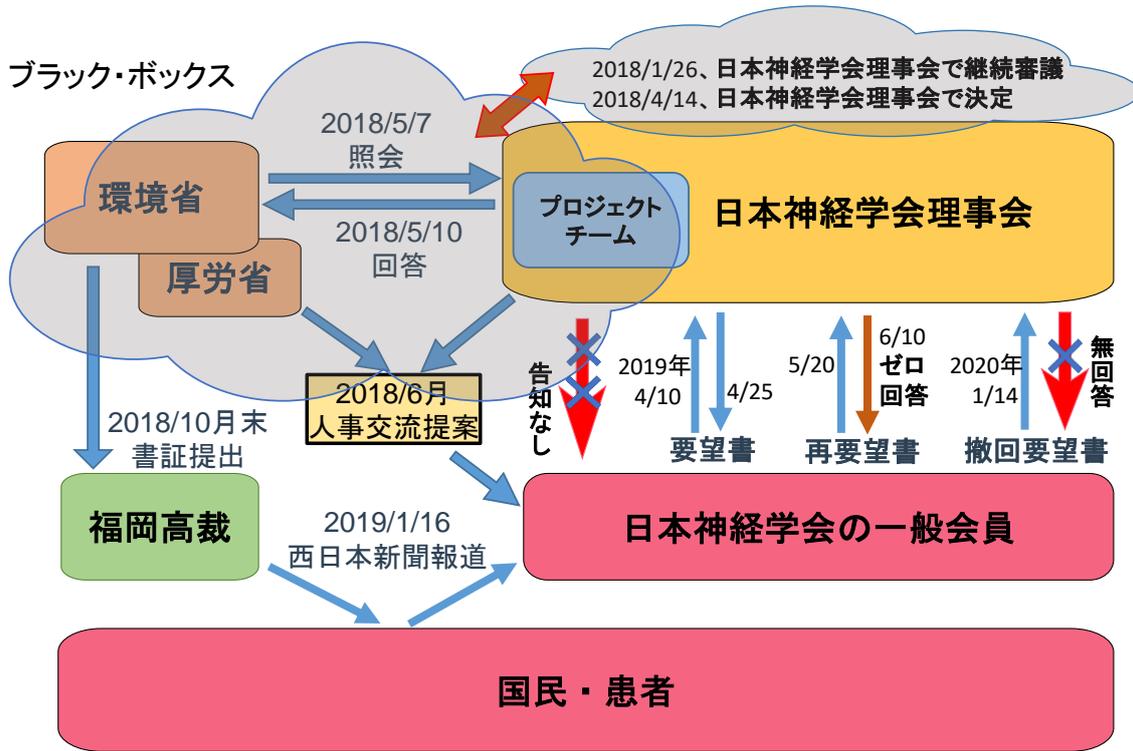
- 4月10日 日本神経学会有志から日本神経学会への「要望書」  
資料③「メチル水銀中毒症に係る神経学的知見に関する意見照会に対する回答」についての要望書
- 4月25日 日本神経学会から日本神経学会有志への「回答」  
資料④「メチル水銀中毒症に係る神経学的知見に関する意見照会に対する回答」について（回答）
- 5月20日 日本神経学会有志から日本神経学会への「再要望書」  
資料⑤「メチル水銀中毒症に係る神経学的知見に関する意見照会に対する回答」についての再要望書
- 6月10日 日本神経学会から日本神経学会有志への「再回答」  
資料⑥「メチル水銀中毒症に係る神経学的意見照会に対する回答」についての再要望書について
- 10月10日 高岡滋「日本神経学会の回答に対する意見書」（熊本地方裁判所提出）

#### 2020年

---

- 1月14日 日本神経学会有志から日本神経学会への「（撤回）要望書」  
資料⑦ 要望書 日本神経学会の環境省への2018年5月10日付「メチル水銀中毒症に係る神経学的知見に関する意見照会に対する回答」の撤回を要望します
- 1月31日 2019年度第5回日本神経学会理事会議事要旨（撤回要望書に関する審議記録なし）
- 8月末現在 日本神経学会から一般会員に対して、「回答」に関する情報提供なし。

# 日本神経学会の「環境省からの照会に対する回答」問題の経過 (判明しているもの)



乙イB第319号証

事務連絡  
平成30年5月7日一般社団法人 日本神経学会  
代表理事 高橋 良輔 様環境省大臣官房環境保健部  
環境保健企画管理課特殊疾病対策室長

## メチル水銀中毒に係る神経学的知見に関する意見照会（回答依頼）

平素より環境保健行政に御理解と御協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、当室では、我が国の公害、環境問題の原点である水俣病問題を所掌しており、その解決に向けて、関係者と連携しながら様々な取組を進めているところです。

御承知のとおり、水俣病は、魚介類に蓄積された有機水銀を経口摂取することにより起こる神経系疾患ですが、昨今の水俣病に係る訴訟においては、当該訴訟の原告側から、神経学の基本的な点について、疑義が生じる主張が行われる場合が見受けられます。

つきましては、当室の今後の業務の参考とするため、下記の諸点について、貴学会より専門的な見地から御意見を賜りますようお願い申し上げます。

## 記

1. 「神経系疾患の診断に当たっては、神経内科に十分習熟していることは必要ではない」との主張について  
(当室としては、神経系疾患の診断には神経内科専門医による神経学的診察が必要であると考えますが、貴学会としてどのようにお考えでしょうか。)
2. 「メチル水銀中毒による神経系疾患においては、症候の変動がみられることは争う余地はない」との主張について  
(当室としては、基本的に、中枢神経の器質的病変が原因で生じている神経所見であれば、単回の神経学的診察でみられる各所見については所見間の矛盾は認められず、経時的に所見の一貫性が認められると考えていますが、貴学会としてどのようにお考えでしょうか。)

3. 「メチル水銀ばく露終了後更に長期間経過後に、老化に伴い臨床症候が顕在化することもある」とする主張について

(当室としては、メチル水銀中毒による神経系疾患の場合、ばく露終了から長期間の潜伏期間を経て発症することは考えにくく、潜伏期間は数か月からせいぜい1年であり、どれほど長くとも数年程度であると考えていますが、貴学会としてどのようにお考えでしょうか。)



平成 30 年 5 月 10 日

環境省大臣官房環境保健部  
環境保健企画管理課特殊疾病対策室長 机下

一般社団法人日本神経学会  
代表理事 高橋良輔

### メチル水銀中毒症に係る神経学的知見に関する意見照会に対する回答

水俣病は有機水銀（メチル水銀）中毒症であります。昨今の水俣病をめぐる訴訟において神経学の基本的な点に関して疑義を生じうる主張がなされているため、これらの主張に対する意見を述べるように、との貴省からのご照会、確かに拝受いたしました。

日本神経学会は、神経学の診療、教育、研究の進歩向上を通じて、国民の福祉と健康増進を図り、社会に貢献することを目的とする学術的な組織です。このような専門的な見地から、照会のありました主張について神経学の基本的な考え方を以下のとおり述べます。

#### 1. 「神経系疾患の診断に当たっては、神経内科に十分習熟していることは必要ではない」について

- ・ 神経学とは、神経系の主に器質的障害や代謝障害による疾患・病態について、その原因、疫学、病態生理、症候<sup>※1</sup>、診断法、鑑別診断、治療などを学ぶ学問である【標準神経病学 第2版, 2016, ページ: 1]

※1 症候とは、患者（被験者）の自覚的な症状（symptom）と、医師の診察によって得られた客観的な徴候（sign）の両方を指す。

- ・ 神経学的診察の目的は、神経系に異常があるかどうかの判断と、もし異常がある場合には、どこに異常があるかをできるだけ正確に推定することである。

また症状が神経系の器質的病変によるのか機能的異常によるのかの判断も大切である。病変の本態や病因は、病歴と検査所見を参照しないと決定できない場合が多いが、病変の分布を正確にとらえることは、よりの確な病因的診断に結びつくので、常に完全な神経学的診察を行おうとする努力が必要である【神経内科ハンドブック 鑑別診断と治療 第5版, 2016, ページ: 2】。

- ・ 日本神経学会では、わが国の神経内科医療の質的量的向上に貢献するため、昭和43年より専門医制度（日本神経学会認定神経内科専門医（以下、「神経内科専門医」という。))を設け、知識と技術において、標準的な水準に到達する神経内科医を育成している。

日本神経学会

〒113-0034 東京都文京区湯島2-31-21 一丸ビル Tel.03-3815-1080 Fax.03-3815-1831

専門医になるためには、一定の基準を満たす教育施設等において、研修カリキュラムの下、研修を受ける必要がある。

- ・ 以上のような専門領域・専門技術を持たない医師では、神経疾患の系統的診断を正確に行うことは困難である。このため、神経系疾患の診断は、医師であればだれでもよいという訳ではなく、神経学に習熟した神経内科専門医による神経学的診察が必要である。

## 2. 「メチル水銀中毒による神経系疾患においては、症候の変動がみられることは争う余地がない」について

- ・ 胎生期から乳児期にかけて発生する神経細胞は個体の発育・学習により様々な身体機能・精神機能・自律神経機能を担う神経系として発達する。青年期までに完成した中枢神経系の回路網は、その器質的病変によって様々な症状および徴候を生ずる。神経細胞は病変によって死滅すると、多少は再生することはあっても機能回復するほど再生するとは考えられていない。

- ・ 従って、いったん中枢神経に器質的病変が生じた場合、炎症性疾患や発作性疾患等を除いて、その病変は永続的に存在することとなる。中枢神経の中でも脳（特に大脳や小脳）は部位によって、果たす役割が高度に分化しており厳密に決まっているため、病変が存在する部位に対応した障害が生じることになる。

但し、運動神経系においては、病変が限局性の場合には訓練（リハビリテーション）によって、傷害を免れた健全な脳部分はその機能を代償して機能が回復する場合がある。しかしながら、感覚神経系には訓練による代償は確認されていない。

なお、中枢神経の器質的病変による症候は、（短期的に）変動することではなく、異なる検査者（神経内科専門医）による診察によって得られた神経徴候の所見は一定の傾向を示すことになる。神経学的診察はその点を配慮して個々の所見のとり方が神経学的診察法として定められていることは前述のとおりである。

- ・ 従って、病変部位に対応した複数の神経症候が存在する場合には、それらの神経徴候間に矛盾はなく<sup>※2</sup>、また、異なる時期に診察を行った際にも再現性のある神経徴候が得られる<sup>※3</sup>ことを意味する。

※2 例えば、体性感覚について言えば、大脳皮質性の感覚障害が認められる場合、喪在感覚および深部感覚の低下が認められることになる。また、協調運動について言えば、小脳の障害による協調運動障害が認められる場合、指鼻試験で異常が認められれば、反復拮抗運動障害が認められることになる。

※3 ある日の診察で認められた所見が別の日の診察では完全に消失し正常化する、ある日の診察で

は右側に認められた所見が別の日の診察では左側に移動する、ある日の診察で認められた所見が別の日では大幅に程度が変化する、といったことは神経学的に説明がつかない。

- ・ 以上のことから、ある時点で実施した神経学的診察で得られた神経徴候に矛盾がある場合や、経時的に神経徴候が大幅に変化する場合には、中枢神経系の器質的病変によるものとは考えにくい。
- ・ また、神経系の診察の最後には、その患者の障害度を評価することが必要である。障害度には神経学的診察によって見いだされる神経徴候、その結果生じる日常生活動作 (activities of daily living: ADL) の障害に分けられ、とくに日常生活に用いる具体的動作について障害度を判定することが重要である。器質的病変により神経所見が認められた際には、何らかの日常生活動作の障害がみられることが一般的と考えられる [神経診断学を学ぶ人のために、2013、ページ: 327]。
- ・ したがって、何ら日常生活動作の障害がみられない場合は、中枢神経系の器質的病変の有無の判定は、慎重に行う必要がある。
- ・ なお、神経学的診察によって異常所見が認められた場合は、確定診断のために必要な検査を行う。検査の主たるものとして画像検査と電気生理学的検査が挙げられる。特に神経学的診察によって他覚的な神経徴候として評価することが可能な運動障害 (筋萎縮、腱反射、筋緊張異常など) に対して、被験者の自覚的な症状としての訴えに依存する感覚障害の診断には、中枢神経の器質的病変の存在を確認する上で電気生理学的検査が重要な意味を持つ。  
感覚には種々種類があるが、視覚障害には視覚誘発電位、聴覚に対しては聴性誘発反応、体性感覚に対しては体性感覚誘発電位の検査が有用である。

### 3. 「メチル水銀曝露終了後更に長期間経過後に、老化に伴い臨床症候が顕在化することもある」について

- ・ メチル水銀中毒に関するこれまでの科学的知見の積み重ねによると、メチル水銀の曝露停止から発症までの期間は数か月であることが確認されている。こういった知見を取りまとめた報告書<sup>※4</sup>によっても、曝露停止から発症までの潜伏期間は数年くらいまでになる可能性が指摘されている。

※4 メチル水銀 (IPCS 環境保健クライテリア 101) ; WHO : 1990

平成8年度水俣病に関する総合的調査手法の開発に関する研究報告書 (I)

- ・ 医学も科学の一分野である限り、科学的な手法で得られた研究結果を専門家の間で議

論を行い、追試等の結果を踏まえて科学的に妥当とみなされた考え方が専門家間のコンセンサスとして認識され、いわゆる「定説」と位置づけられることになる。

メチル水銀中毒症における曝露停止から発症までの潜伏期間についても、「数か月からせいぜい数年」という考え方が、少なくとも現時点では医学的な定説となっている。

科学の発展にはいつも仮説の設定があり、その仮説が定説となるまでは論争がなされるものであるが、仮説である間はあくまで仮説であり、その時点の定説に勝るものではない。

メチル水銀中毒症の潜伏期間についても、一部の学者からこれまでの定説に反するような仮説の提唱がなされているようである。仮説の提唱自体は科学の発展に寄与するものであるが、科学的方法で証明されるまではあくまで仮説であり、これまでの定説と同等のコンセンサスを得ているものではないため、その取扱いには細心の注意が必要である。

2019年4月10日

一般社団法人 日本神経学会  
代表理事 戸田達史 様  
前代表理事 高橋良輔 様

日本神経学会会員

戸倉直実、伊藤淑子、北村依理、長尾栄広（千葉県）、  
元倉福雄（埼玉県）、牛山雅夫（長野県）  
今泉貴雄、山田正和、平松まき（東京都）、  
荒木重夫（神奈川県）、  
橘田亜由美、池田信明（大阪府）、  
門祐輔、磯野理（京都府）、川上義信（熊本県）

「メチル水銀中毒症に係る神経学的知見に関する意見照会に対する回答」についての要望書

2019年1月16日付「西日本新聞」において、日本神経学会が環境省の意見照会に対して、理事会承認のもとに「回答」をしていたことが報道されました。

メチル水銀中毒症は、毒性物質による環境汚染が世界的に重要な課題として注目されてきているなか、公衆衛生学、環境科学、毒性学、脳神経科学等の各分野にまたがる重要な学術的課題となっています。メチル水銀被曝露者を多数かかえてきた日本の歴史的状況を鑑みると、日本の医学には、臨床、研究の両面において、非常に大きな責任があるということが出来ます。

本件にかかわる、この間の日本神経学会議事録をみますと、日本神経学会が理事会として環境省に対して回答を検討してきたとありますが、日本神経学会員には、私どもが知る限りにおいて、今回の回答および回答をすることになった経緯に関する情報は提供されていません。このような重要な問題は、会員に周知させることが必要であると私どもは考えます。

上記の経過を踏まえて、下記要望致します。

- 1、「回答」の内容を明らかにして下さい。
- 2、「回答」を検討するに至った環境省との交渉経過等を明らかにして下さい。
- 3、新聞報道によると、「回答」を検討したワーキンググループが存在したとのことであり、グループを組織した責任者、および実際の構成員を明らかにして下さい。
- 4、「回答」を出すに当たって、検討した全資料を明らかにして下さい。
- 5、新聞報道によると、「回答」は「定説」に基づいて作成されたとありますが、何に関する「定説」であるのか、どのような「定説」であるのか等を明らかにして下さい。

2019年4月末日までに回答をいただきたく存じます。

回答文書は下記あてに文書で送付をお願い致します。

〒270-0151 千葉県流山市下花輪 409-6 東葛病院附属診療所 戸倉直実

以上

2019年4月25日

戸倉直美先生 伊藤淑子先生 北村依里先生 長尾栄広先生  
元倉福雄先生 牛山雅夫先生 今泉貴雄先生 山田雅和先生  
平松まき先生 荒木重夫先生 橘田亜由美先生 池田信明先生  
門 祐輔先生 磯野 理先生 川上義信先生

一般社団法人 日本神経学会

代表理事 戸田 達史

前代表理事 高橋 良輔

(押印省略)

「メチル水銀中毒症に係る神経学的知見に関する意見照会に対する回答」について（回答）

平素より日本神経学会の活動にご理解、ご協力を賜り、誠にありがとうございます。  
この度拝受いたしました要望書中にご記載のご質問に、下記のようにご回答申し上げます。

## 記

1 回答の内容を明らかにしてください  
添付の意見書（写し）のとおりです。

2 回答に至った環境省との交渉経緯等を明らかにしてください。  
この件につきましては、ノーモア・ミナマタ被害者弁護団全国会議からのご質問に回答しています。その内容をご紹介します、回答に代えさせていただきます。

「学会としての意見を出すことについての相談は、環境省から業務の参考にするためとして平成29年夏ごろからうけており、同年11月に水俣病に関して、学会として意見をだしてほしいとの依頼が当時の代表理事に対して口頭でありました。「意見」に関してはワーキンググループで作成した文案を理事会で審議して4月の理事会で承認されました。回答に当たっては、環境省からの正式文書の送付を受けて行ったものです。

そして、「意見」は、神経学の定説に基づいて作成されているため、必要な教科書や資料以外に論文は引用しておりません。」

3 ワーキンググループを組織した責任者と構成員を明らかにしてください。  
ワーキンググループ構成員は、当時の代表理事高橋良輔が委嘱したものです。  
構成員のお名前は、学会の最終決定には関与していないこと、また個人情報に当たるためお知らせすることはできません。

4 回答を出すにあたって検討した全資料を明らかにしてください

質問2の回答で触れています。意見書が係争中の書証として提出されたと聞き及んでおり、これ以上の回答は控えます。

5 何に関する定説であるのか、どのような定説であるのか等を明らかにしてください

定説に関するご質問については、意見書が係争中の書証として提出されたと聞き及んでおり、回答を控えます

以上

2019年5月20日

一般社団法人 日本神経学会  
代表理事 戸田達史 様  
前代表理事 高橋良輔 様

日本神経学会会員 戸倉直実、荒木重夫、伊藤淑子、磯野理、今泉貴雄、  
池田信明、今川篤子、牛山雅夫、川上義信、北耕平、  
北村依理、橋田亜由美、重岡伸一、関口すみれ子、  
長尾栄広、元倉福雄、門祐輔、山田正和

「メチル水銀中毒症に係る神経学的知見に関する意見照会に対する回答」についての再要望書

先の要望書に対し返信をいただき有難うございます。学術大会前の多忙な折とは存じますが、いただいた回答は極めて不十分と感じざるを得ませんでした。再度要望書を送付させていただきます。

- 1、「回答」を検討するに至った環境省との交渉経過について、「昨今の水俣病をめぐる訴訟において神経学の基本的な点に関して疑義を生じうる主張がなされているため、これらの主張に対する意見を述べるように、との貴省からのご照会、確かに拝受いたしました。」とありますが、「ご照会」の内容が記載されておりません。「回答」のみで学術的な判断をすることは避けたいと考えます。「ご照会」の具体的な内容を明らかにして下さい。
- 2、日本神経学会が学術的な組織として、一定の見解を表明するには、検討したワーキンググループの構成員の責任者・専門家の個人名と検討内容が明らかにされなければなりません。最終決定に関与していないこと個人情報を理由に、検討の過程が明らかでない文書が、会員に説明のないまま「回答」として、最初に裁判で公開されていることについて疑問を持ちます。  
理事会議事録要旨（2018年4月14日）には、「審議では様々な意見交換があったが、本学会としての見解として取り纏められた内容は承認された。しかし公表の仕方については、学会から一般社会へ公表する方法ではなく、本件に関する見解の取り纏めを依頼してきた環境省に回答する方法で、代表理事に環境省との調整を依頼することになった。」とありますが、承認の経過も回答方法を決定した経過も不透明です。  
この「回答」が学会の公式見解となることは、異常な事態と考えますが、いかがでしょうか。
- 3、「回答」に記載された資料を確認しました。どこまでが「メチル水銀中毒症の定説」とされるのか、多方面から検討すべきものと考えます。未知の領域に対して「わからない」ことを明らかにするのもまた学術活動であり、メチル水銀中毒症にかかわる神経学的知見として、神経学会が「仮説」として退け、「定説」と承認した内容と根拠を会員に対して明らかにして下さい。このような「回答」は疾患ガイドライン公開と比較しても極めて異例と判断されます。
- 4、「意見書が係争中の書証として提出された」ことを理由に資料や定説に対する回答を拒否しておられますが、日本神経学会は裁判の当事者ではなく、回答を拒否する理由となり得ません。再度、回答を要望するものです。

2019年6月末日までに、誠意ある回答をいただきたく存じます。

回答文書は下記あてに文書で送付をお願いいたします。

〒270-0151 千葉県流山市下花輪 409-6 東葛病院附属診療所 戸倉直実



2019年6月10日

戸倉直美先生 荒木重夫先生 伊藤淑子先生 磯野 理先生  
今泉貴雄先生 池田信明先生 今川篤子先生 牛山雅夫先生  
川上義信先生 北 耕平先生 北村依里先生 橘田亜由美先生  
重岡伸一先生 関口すみれ子先生 長尾栄広先生 元倉福雄先生  
門 祐輔先生 山田正和先生 御中

一般社団法人日本神経学会

代表理事 戸田達史

前代表理事 高橋良輔

(押印省略)

「メチル水銀中毒症に係わる神経学的意見照会に対する回答についての再要望について

拝啓 時下ますますご清祥のことと慶び申し上げます。

2019年5月20日付で再要望いただきました標記の件につきまして、つぎのとおり回答いたします。

環境省からの質問の趣旨は、先日お送りした環境省への意見書に記載されているとおりです。そのほかの件につきましては、前回お答えしており、付け加えることはございません。

敬具

日本神経学会

〒113-0034 東京都文京区湯島2-31-21 一丸ビル Tel.03-3815-1080 Fax.03-3815-1931

## 要望書

2020年1月14日

## 日本神経学会の環境省への2018年5月10日付「メチル水銀中毒症に係る神経学的所見に関する意見照会に対する回答」の撤回を要望します

荒木重夫、池田信明、磯野理、今泉貴雄、  
今川篤子、牛山雅夫、川上重信、北耕平、北村依理、  
橋田亜由美、重岡伸一、戸倉直実、長尾栄広、  
平松まき、藤澤恵津子、元倉福雄、門祐輔、

水俣病が公式確認されたのは1956年です。水俣湾にチッソ水俣工場からの排水として水銀が流されたのは、1932年から1968年までの36年間にも及びます。その後も海から水銀が回収されたわけではありません。数多くの人々がメチル水銀を摂取し、2004年の時点で、メチル水銀曝露を受けた可能性の高い住民は熊本県で47万人ともいわれました。1968年末の時点で100名あまりの人々のみが水俣病とされ、現在行政から水俣病と認定された患者さんも約2千人（認定未処分者6千人）しかいません。私たちの多くが関わった、不知火海沿岸住民を対象とした、2009年、2012年、2014年の大規模集団検診では、受診者総数3283人の91%に特有の感覚障害を認めています。2012年に水俣病特措法による救済は終了し、約7万人が救済措置や和解を受けています。その過程で、熊本大学精神科あるいは神経内科を専門としない民間の医師たちが疫学調査やメチル水銀中毒症の病態解明をおこなってきたことは、水俣病医学についての重要な歴史的事実です。

その後も、自分の症状が昔住んでいた不知火海沿岸のメチル水銀中毒と関係があるのではないかと、ようやく気付いた方々がおられます。現在は1977年に定められた認定制度しかなく、認定基準が複数の症状を示さなければ認められない厳しいものであるために、感覚障害を主症状とする多くの方が水俣病患者として認められず、こうした方々は裁判の原告となって、国と闘っています。その裁判の中で、突然「日本神経学会の見解」が政府側の証拠として出されたことは、会員として驚きであり、さらにその内容とその後の対応には大きな問題があると考えます。

日本神経学会の環境省への2018年5月10日「メチル水銀中毒症に係る神経学的所見に関する意見照会に対する回答」（以下「回答」と略しています）には、「回答」の内容そのものと「回答」に至る経過・手続きについて、下記に示す問題があります。私たちは「回答」を撤回すべきと考えます。会員として、理事会に再検討していただきたいと考え「要望書」を提出しましたが、不十分なお答えしか頂けず、2019年5月には再要望を行いました。答えは変わりませんでした。

## I 環境省が照会した3点の「回答」の内容への私たちの考え

1、第1の照会事項「『神経系疾患の診断にあたっては、神経内科に十分習熟していることは必要ではない』について」に対して、「神経学的診察が『神経学に習熟した神経内科専門医』であることを必要とする」と回答しています。集団検診では、多くの内科・精神神経科医等が水俣病検診に携わり、神経診察をしています。神経診察技術は、医師の普遍的な技術であり、必ずしも神経内科専門医の独占技術ではありません。何人かの神経内科専門医から、「水俣病の検診を頼まれたが、診療経験がなく、所見がよく解らなかった」との感想を聞いています。神経内科専門医であることよりも、メチル水銀被曝者の臨床像を知っていること、メチル水銀被曝者の診療経験があることの方が重要だと考えます。

2、 第2の照会事項『「メチル水銀中毒による神経系疾患においては、症候の変動がみられることは争う余地がない』について」に対して、「ある時点で実施した神経学的診察で得られた神経徴候に矛盾がある場合や、経時的に神経徴候が大幅に変化する場合には、中枢神経系の器質的病変によるものとは考えにくい」と回答しています。神経徴候の変動や経時的な変化は、パーキンソン病や認知症、多発性硬化症などの変性疾患でも、脳血管障害でも認められます。水俣病公式確認当時の熊本大学第1内科の文献でも、少々の変動を特徴としているという記載があります。1984年の内野・荒木らの臨床神経学に記載された論文も「診察の度に感覚障害の分布や程度が変動するもの(不安定型)と、比較的一定しているもの(安定型)があり」と、症状の変動があることを認めています。

第2の照会事項に触れる中で「何ら日常生活動作の障害がみられない場合は、中枢神経系の器質的病変の有無の判定は、慎重に行う必要がある」との記載があります。しかし、日常生活動作の障害の有無にかかわらず、器質的病変の評価は独立して行われるべきものです。

3、 第3の照会事項『「メチル水銀曝露終了後更に長期間経過後に、老化に伴い臨床症候が顕在化することもある』について」に対して、「メチル水銀中毒症における曝露停止から発症までの潜伏期間についても、『数か月からせいぜい数年』という考え方が、少なくとも現時点では医学的な定説となっている」と回答し、「一部の学者からこれまでの定説に反するような仮説の提唱がなされているようである。(中略)その取り扱いには細心の注意が必要である」と、書き添えられています。私たちの調査では、多くの住民から30年を過ぎて症状が現れたり、悪化したりしたと聞きとっています。また、白川らの文献では、10年後の研究で「遅発性水俣病」と名付けられた報告例が存在しています。その後も、水銀排出停止から長時間経過したのちに感覚障害が出現しうることが、疫学調査で判明しています。公的機関や大学を含む研究機関による、長期の追跡研究が極めて少ないことこそが問題です。不知火海沿岸と阿賀野川流域でメチル水銀曝露者に同じ現象が起こっている事実に対して「仮説」と切り捨てる見解は誤りとしか言えません。

## II 経過・手続きの問題

今回の「回答」については、その回答が出された経過、手続きにも大きな問題があると考えます。

### 1、「回答」が環境省に出された経過の不透明性

環境省からの「メチル水銀中毒に係る神経学的知見に関する意見照会(回答依頼)」が2018年5月7日に出され、一般会員は、環境省とのやり取りや理事会内での検討状況について、ホームページ上の「日本神経学会理事会議事要旨」から経過を知るしかありませんが、その内容は以下のようになっています。

「2017年度第5回理事会議事要旨 2018年1月26日」

「メチル水銀中毒症をめぐる議論への意見 首記の問題について高橋代表理事から現段階で環境省に依頼され、神経学会のワーキンググループで取り纏められた神経学会の見解(案)が披露され、理事からはおおむね肯定的な意見が出された。しかし本問題が社会的に複雑な要素を含む問題であることを考慮に入れ、見解(案)の理事会承認には慎重を期して、見解(案)を各理事が十分検討したうえで、次回理事会で継続審議する旨の説明があった」

「2018年度第1回理事会議事要旨 2018年4月14日」

「メチル水銀中毒症をめぐる議論への意見について 高橋代表理事から、資料(20)に基づき2018年1月の理事会で説明があったメチル水銀中毒症をめぐる問題に関する本学会の見解について、見解を取りまとめたいこと、その見解をHPで公表することについて提案があった。その後の審議では様々な意見交換があったが、本学会の見解として取りまとめられた内容は承認された。しかし公表の仕方については、学会から一般社会に公表する方法ではなく、本件に関する見解の取りまとめを依頼してきた環境省に回答する方法で、代表理事に環境省との調整を依頼することになった」

「2018年度第2回理事会議事要旨 2018年5月23日」

「メチル水銀中毒症に係る神経学的知見に関する意見提出について（資料6）高橋代表理事から、資料に基づき、4月14日の理事会、その後のメール審議で了承をいただいた環境省からの意見照会に対する回答を5月10日に行ったことが報告された」

理事会要旨によれば、最後には「メール審議」がなされて、代表理事に調整が一任されて「回答」は環境省に渡されたとあります。この間のやり取りでは、2017年度第5回理事会議事要旨に「おおむね肯定的な意見が出された」と書かれているのみです。これではどのような意見が出されたのか知ることはできません。

## 2、会員に公開されず、裁判の証拠資料という形で明らかにされた点

環境省からの照会の質問事項が、裁判の論点であることから、裁判証拠資料として使用されることを承知の上で「回答」していると理解するのが自然です。「回答」が「メチル水銀中毒症に対する日本神経学会の見解」と一般に判断されるであろうと予測がつきながら、学術団体としての根拠となる情報収集を怠り、会員に周知させることなく、会員の目につきにくい形で見解発表を行ったことは、公正な手続きと言えません。私たちが、要望を提出した後の、2019年5月に大阪で開催された日本神経学会第60回学術大会の社員総会でもこの「回答」についての報告はされませんでした。現時点においても約8000名の神経学会員のうちの大多数がこの「回答」の存在すら知らないのではないかと思います。

## 3、「回答」の作成に関与した「ワーキンググループ」が非公開であること

ワーキンググループの責任者と構成員などの公開を要望した私たちに対して、「個人情報」という理由で氏名を明らかにしていません。通常、学術的な議論が匿名でなされることはありません。そこでの具体的な議論や、日本神経学会の「回答」の裏付けとなる具体的根拠などが、明らかにされるべきです。

私たちの多くは、水俣病の現地調査や関東、関西、愛知県などに移住した患者の検診、裁判に関わり、多数の水俣病患者を診察してきた経験を持っています。その経験から、今回の「回答」には重大な問題があると言わざるをえません。

高齢化した被害者は、生きていうちに被害事実を認めてほしいと願っています。今回の日本神経学会見解は、事実を明らかにせず、学会の権威を以って「不確実」や「仮説」を理由に問題を先延ばしにしようとするものです。

日本神経学会倫理綱領には、「2）本会員は、研究、教育、診療およびその他の活動が社会に与える影響を考慮し、常に社会の信頼を得るよう努める。3）研究においては、高い研究者倫理に基づき、正しく、誠実な公表に努める。」とあります。情報があふれる社会において、学術団体が正しい情報を提出しなければ、人々が惑わされ、被害が拡大します。日本神経学会は、倫理綱領に従い、今回の「回答」を撤回することを求めます。

## 参考文献

- 1、高峰武「水俣病を知っていますか 公式確認から60年 —問題はなぜ続くのか」岩波ブックレット 948 2016
- 2、全日本民主医療機関連合会編著「みなまたは終わっていない」かもがわ出版 2011
- 1、内野誠、荒木淑郎；慢性水俣病の臨床像について 最近の水俣病認定者100人の神経症候の分析を中心に臨床神経学 24：235-239 1984
- 2、白川健一；遅発性水俣病について 科学、45（12）：750-754 1975
- 3、Igata A.; Epidemiological and clinical features of Minamata disease, in Advances in Mercury Toxicology, Plenum Press : New York 439-457 1991
- 4、原田正純「慢性水俣病・何が病像論なのか」実教出版 1994

- 5、中野浩；水俣病事件における歪曲作用—ある行政機関報告書に掲載された科学者名簿の意味— 市民研通信 179 (33) 1-7 2015
- 6、西澤正豊、下畑享良；新潟水俣病の神経学 神経治療 32:119-123, 2015
- 7、下畑享良、廣田紘一、高橋均、西澤正豊；新潟水俣病の臨床神経学 BRAIN and NERVE 67 (1) : 31-38,2015

2020年1月末日までに要望への回答をいただきたく存じます。  
回答は下記あてに文書でお願い致します。

〒270-0151 千葉県流山市下花輪 409-6 東葛病院附属診療所 戸倉直実

## 報告集 第1回慢性メチル水銀中毒症シンポジウム

発行 メチル水銀中毒症研究会

発行日 2020年11月

連絡先 ●京都協立病院 門 祐輔

〒623-0045 京都府綾部市高津町三反田1番地

TEL : 0773-42-0440 FAX : 0773-42-9459 Mail : [mon\\_peace@kud.biglobe.ne.jp](mailto:mon_peace@kud.biglobe.ne.jp)

●神経内科リハビリテーション協立クリニック 高岡 滋

〒867-0045 熊本県水俣市桜井町2丁目2-28

TEL : 0966-63-6835 FAX : 0966-63-1560 Mail : [kyclinic@fsinet.or.jp](mailto:kyclinic@fsinet.or.jp)