【2025年4月29日講演から抜粋変更・於水俣市】

水俣病特措法による健康調査のあり方

- 環境省が進めるおかしな健康調査 -

神経内科リハビリテーション協立クリニック

高岡滋



07 疫学とその目的



疫学とは?

- 病気の分布を捉え、曝露と結果の因果関係を 人間のデータで直接検証する方法論のこと
- ・臨床の場や現場で感じることを数値化していく

曝露(原因)

排ガス 高脂肪食 ウィルス 健康教育 結果(病気)

喘息 心筋梗塞 感染症 より健康になる

この関係を数値化する (リスク比、オッズ比など)

水俣病における疫学の目的は?

- ①健康影響の空間的・時間的な広がりを知る
- ②健康影響の性質を知る
- ③原因確率等に基づいて診断基準を作る
- 4 再発予防を図る
- ⑤住民の健康不安に対処する



水俣病特措法における 02 疫学調査の意味

水俣病特措法37条:「健康調査」

政府は、指定地域及びその周辺の地域に居住していた 者(水俣病が多発していた時期に胎児であった者を含む。 以下「指定地域等居住者」という。)の健康に係る調査 研究その他メチル水銀が人の健康に与える影響及びこ れによる症状の高度な治療に関する調査研究を積極的 かつ速やかに行い、その結果を公表するものとする。

水俣病行政の混迷は、疫学の欠落が原因

- **X** ① 健康影響の空間的·時間的な広がりを知る
- メ ② 健康影響の性質を知る(病態)
- ※ ③ 原因確率等に基づいて診断基準を作る
- メ 4 再発予防を図る
- メ ⑤ 住民の健康不安に対処する

一部、大学所属医師を含む

私たちを含む民間医師らが、疫学研究に基づいて、 ①~③を解明し、1996年の政治解決、2009~12年の 一十特措法の基準を決め手となった。

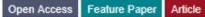
- ① 健康影響の空間的・時間的な広がりを知る
- ② 健康影響の性質を知る(病態)
- ③ 原因確率等に基づいて診断基準を作る
- 4 再発予防を図る
- ⑤ 住民の健康不安に対処する

健康調査の目的

- これまで行政によって適切な疫学調査が行われてこなかったことが、 水俣病問題の解決に至らない要因となっている。
- ・ 代わりに民間医師らが臨床的・疫学的調査研究を行ってきた。
 - ① 熊大神経精神科の諸研究(立津正順、原田正純、藤野糺らを含む)
 - ② 藤野糺らの掘起こし検診、桂島研究を含む諸研究
 - ③ 浴野成生、二宮正ら(熊大)、津田敏秀、頼藤貴志ら(岡山大)の諸研究
 - ④ 三浦洋、村田三郎(大阪)、斎藤恒、丸山公男ら(新潟)の諸研究
 - ⑤ 高岡滋らの諸研究
- これらの調査研究は詳細で、長期にわたりその後の実態を反映した疫 学研究結果を提供している。

Takaoka et al. Toxics (2018)

Toxics 2018, 6(3), 39; https://doi.org/10.3390/toxics6030039





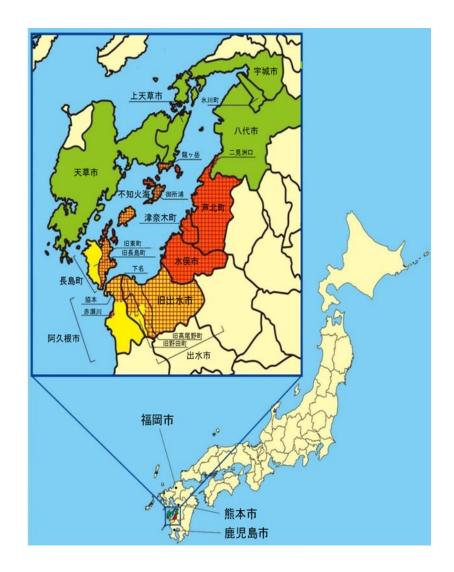
Survey of the Extent of the Persisting Effects of Methylmercury Pollution on the Inhabitants around the Shiranui Sea, Japan

Shigeru Takaoka 1,* 20, Tadashi Fujino 2 2, Yoshinobu Kawakami 3 2, Shin-ichi Shigeoka 3 dand Takashi Yorifuji 4 dang Takashi 4 dang Tak

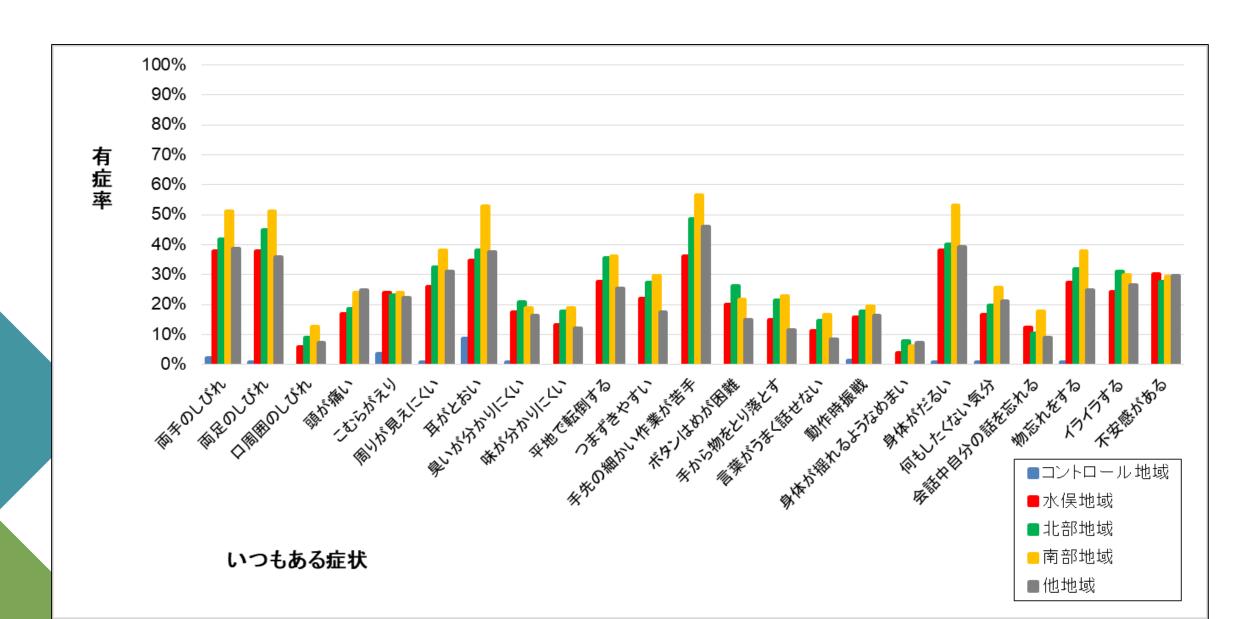
- Kyoritsu Neurology and Rehabilitation Clinic, 2-2-28 Sakurai-cho, Minamata 867-0045, Japan
- ² Kikuyou Hospital, 5587 Haramizu, Kikuyou 869-1102, Japan
- Minamata Kyoritsu Hospital, 2-2-12 Sakurai-cho, Minamata 867-0045,
- Department of Human Ecology, Graduate School of Environmental and Life Science, Okayama University, 3-1-1 Tsushima-naka, Kita-ku, Okayama 700-8530, Japan
- Author to whom correspondence should be addressed.

Received: 28 June 2018 / Revised: 15 July 2018 / Accepted: 18 July 2018 / Published: 20 July 2018

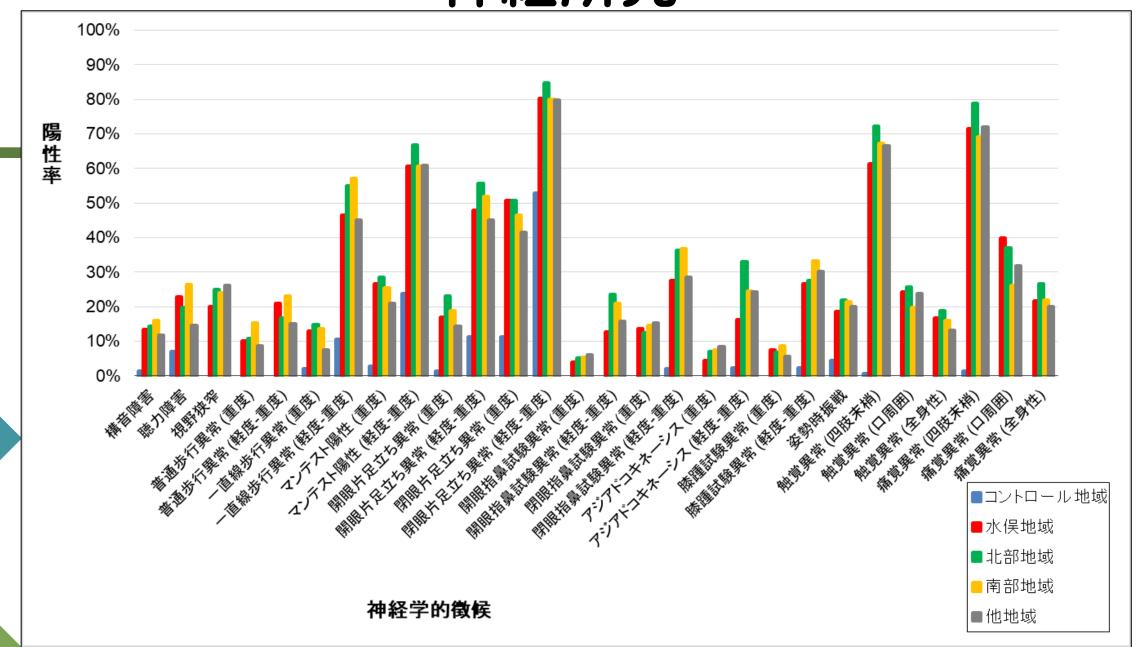
(This article belongs to the Special Issue Mercury and Methylmercury Toxicology and Risk Assessment)



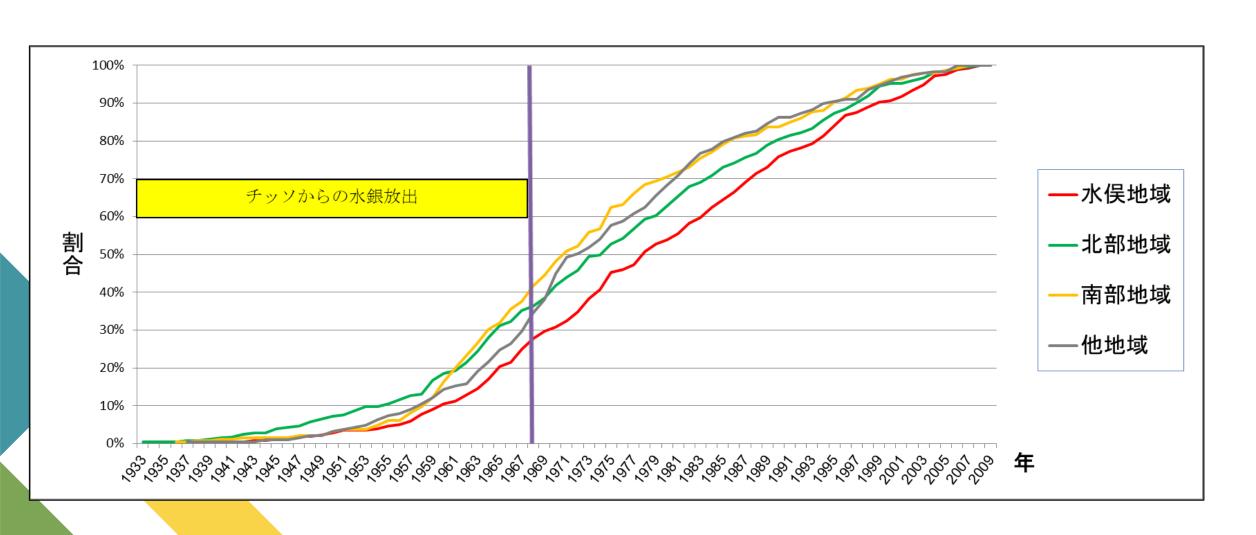
自覚症状(いつもある症状)



神経所見



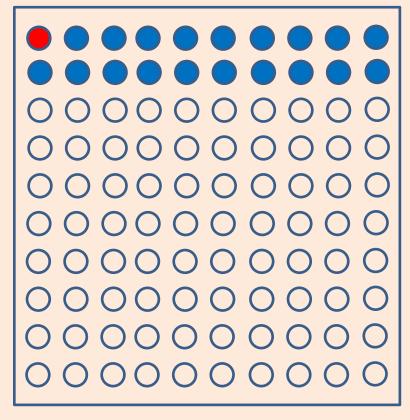
各曝露群における初発症状の発症年(割合)

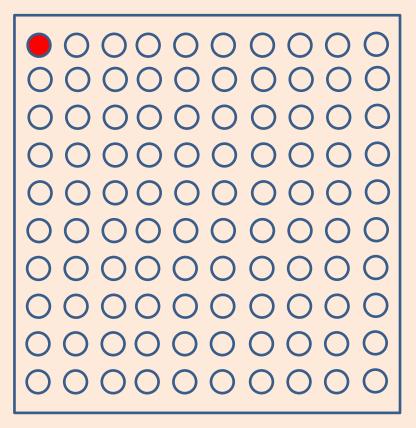


原因確率の考え方

汚染地域20%

非汚染地域 1%





- 四肢の感覚障害あり
- 汚染と関係ない感覚障害
- 四肢の感覚障害なし

- ●感覚障害
- 汚染と関係ない感覚障害

$$\frac{20-1}{20} = 95\%$$

● 感覚障害





Article

Health Effects of Methylmercury in Coastal Areas of the Yatsushiro Sea, Far from Minamata

Shigeru Takaoka 1,* , Tadashi Fujino 2, Shin-ichi Shigeoka 2 and Yaeko Itai 2

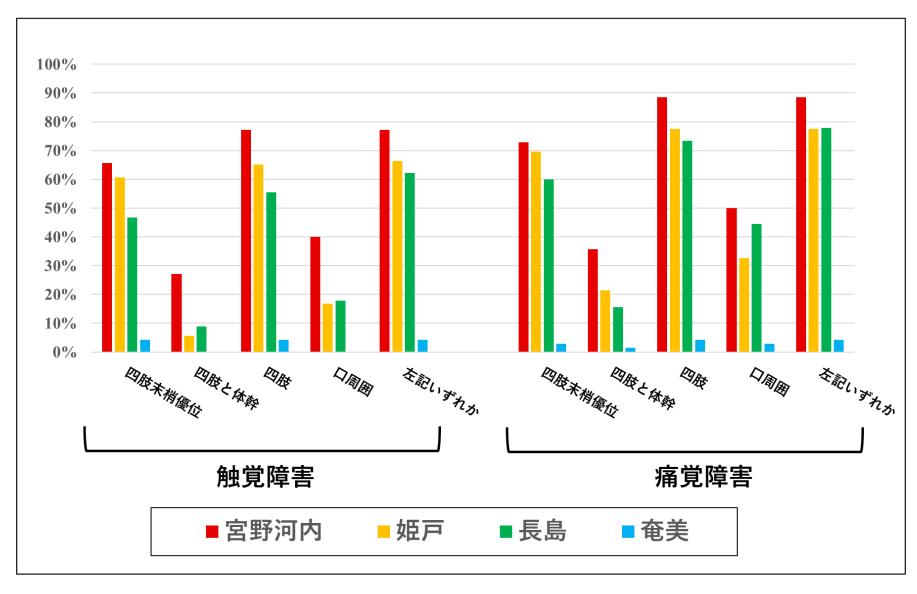
Kamiamakusa 🎍 Yatsushiro City City Himedo Amakusa 2016 City Miyanokawach 2015\ ⋈ Ryuugatake Ashikita Goshonoura Town atsushiro Tsunagi Town Katsura-Minamata Hoppouzaki Izumi Ohama City Nagashima Akune 2017

2-28 Sakurai-cho, Minamata 867-0045, Japan Minamata 867-0045, Japan; Takaoka, et al. Toxics, 2024. 12(10), 751

Table 8. Attributable fraction calculated using the prevalence of touch and pain sense.

		Miyanokawachi	Himedo	Nagashima
Attributable fraction calculated by prevale	nce from subjects examined ac	tually		
Both touch and pain sen	ise	-		
Fo	our-limb-dominant sensory isturbance	97.6%	97.4%	96.2%
	ensory disturbance of the unk and four limbs	100.0%	100.0%	100.0%
	ensory disturbance of four mbs	98.1%	97.6%	97.2%
Pe	erioral sensory disturbance	100.0%	100.0%	100.0%
Ei	ther sensory disturbance	98.1%	97.6%	97.2%
Either of touch or pain s	sense			
	our-limb-dominant sensory sturbance	92.9%	92.5%	91.7%
	ensory disturbance of the unk and four limbs	96.2%	93.3%	90.8%
	ensory disturbance of four mbs	91.9%	91.3%	90.8%
Pe	erioral sensory disturbance	94.9%	92.3%	93.9%
Ei	ther sensory disturbance	91.9%	91.3%	91.1%

有病率調査による感覚障害の有症率

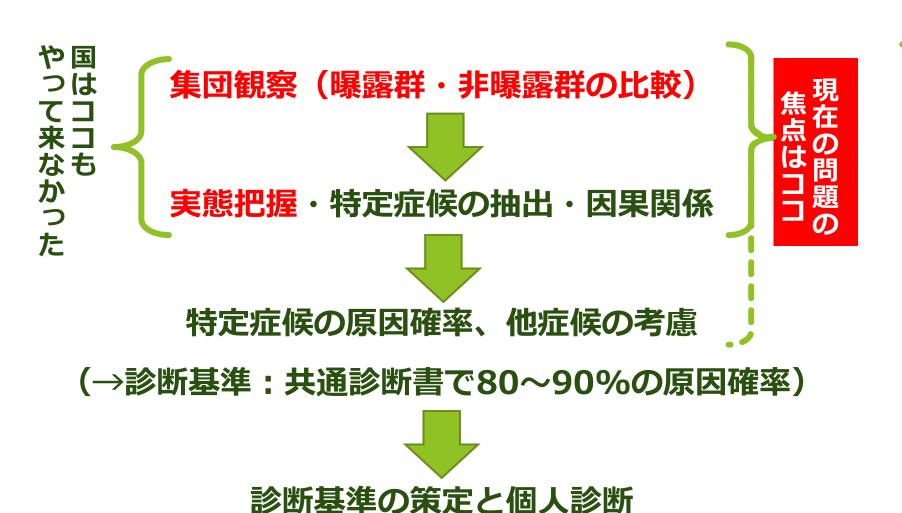


感覚障害の有症率から計算した原因確率

			宫野河内	姫戸	長島
実際に調査データで計算した原		原因確率			
	触痛覚障害の両方				
		四肢末梢優位	97.6%	97.4%	96.2%
		四肢と体幹	100.0%	100.0%	100.0%
		四肢	98.1%	97.6%	97.2%
		口周囲	100.0%	100.0%	100.0%
		左記いずれか	98.1%	97.6%	97.2%
	触痛覚障害のいずれか				
		四肢末梢優位	92.9%	92.5%	91.7%
		四肢と体幹	96.2%	93.3%	90.8%
		四肢	91.9%	91.3%	90.8%
		口周囲	94.9%	92.3%	93.9%
		左記いずれか	91.9%	91.3%	91.1%

	1 1					
	宮野河内	姫戸	長島			
全人口を対象とした調査データで計算した原因確率						
触痛覚障害の両方						
四肢末梢優位	94.1%	94.6%	91.4%			
四肢と体幹	100.0%	100.0%	100.0%			
四肢	95.6%	95.1%	93.7%			
口周囲	100.0%	100.0%	100.0%			
左記いずれか	95.6%	95.1%	93.7%			
触痛覚障害のいずれか						
四肢末梢優位	82.9%	84.9%	81.2%			
四肢と体幹	90.8%	86.5%	79.2%			
四肢	80.6%	82.4%	79.2%			
口周囲	87.7%	84.4%	86.1%			
左記いずれか	80.6%	82.4%	79.8%			

疫学調査と個人診断の関係



ら私 はた 師 で解 寸 を 明含 む 民 きた 間 医 師



一般的な疫学調査の手法

SELECTED TOPIC

- ①曝露を受けた不知火海一円の広範な人々をカバーし、
- ②調査範囲をより広くし、若年の人々を含み、
- ③想定される健康障害を幅広く把握し、
- 4住民にも受け入れられやすいもの

健康調査の手法

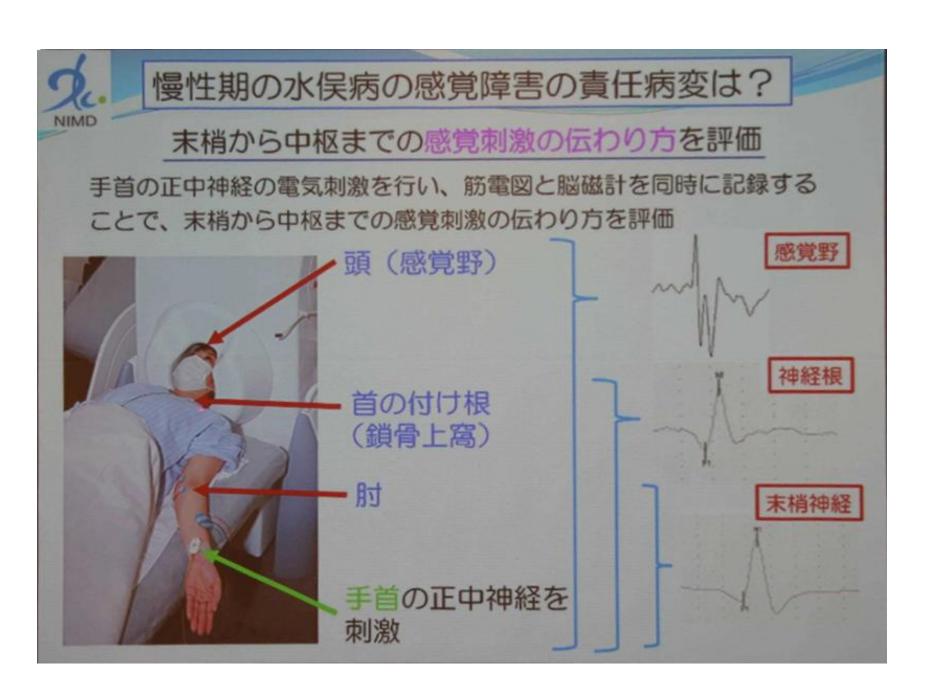
- 調査項目は以下の項目が主たるものになること。
 - ①問診(調査員による訪問聴取)

「健康状態調査票」参照

②検診(医師による診察)

「健康調査所見用紙」参照

04 脳磁計(MEG)とは?



国立水俣病総合 研究センター 中村政明氏の スライド (2020年12月)

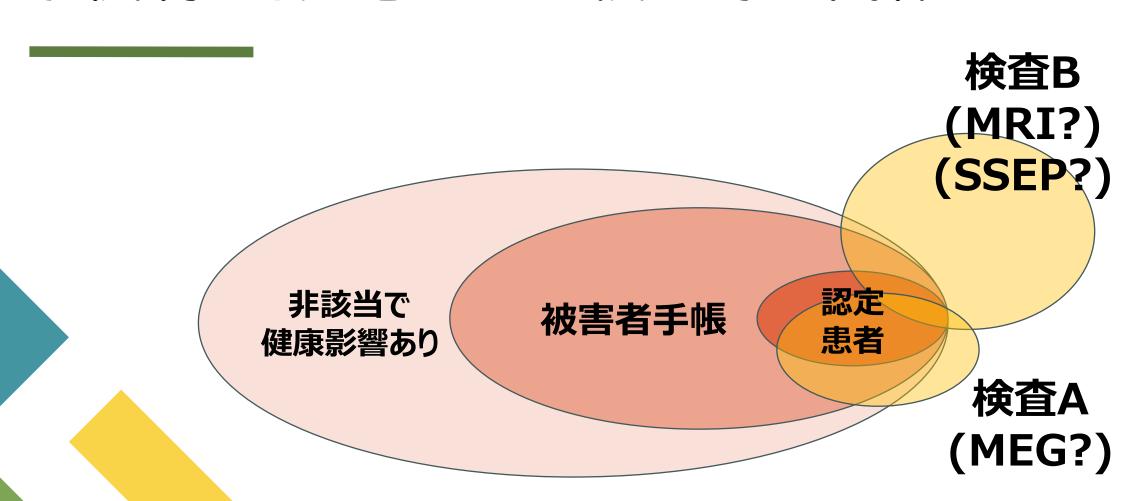
MEGを用いた研究の経緯

- ・2009年度から実施、2019年度まで11億円支出。
- ・当初は、認定患者以外も調査されていたが、途中から中止。
- ・2020~22年末に3回、中村政明氏が経過を報告し、それに対し、私たちは意見を述べてきた。
- ・2023年6月30日、中村好一氏を班長とする水俣病健康調査研究班発足。自覚症状・神経所見を追加。
- ・2024年12月、「疫学調査の在り方に関する検討会」開催。

汚染地域の疫学調査として適切な検査

広範な地域 健康把握可能な検査 (問診・診察) 認定 非該当で 被害者手帳 (他の健康状態) 患者 健康影響あり

水俣病・認定患者と諸検査等の関係モデル



04 今回の疫学調査の問題点

中村好一氏の説明(目的)

- ・水俣病特措法第37条第1項において、政府は健康調査研究 を行うこととされている。同条第3項において、まずは手法開 発を進めることが求められている。
- 2022年の中村政明氏らによる「脳磁計とMRIの組み合わせにより、水俣病認定患者のうち約8割でメチル水銀による影響の可能性を示す反応を検出している」
- ・以上を踏まえ、我々は脳磁計とMRI等を活用した、特措法第37条第1項の健康調査研究を行う上での技術的な課題や手法等について、公衆衛生学、生物統計学、脳神経内科学の観点を踏まえて、調査デザインの検討等を行う。

特措法による疫学調査は何のためになされるかという観点がない。 水俣病行政認定という、医学的根拠のない判定基準が入り込んでいる。 認定患者ということ以外、特措法とMEG+MRI研究をつなぐものがない。

中村好一氏の説明による対象地域、対象数

- (1) 水俣病認定患者発生地域
- (2)(1)の周辺地域
- (3) 有機水銀の汚染とは無関係と考えられる地域 [対照地域]

各地域から選出した各地区(1地区の対象数200人)において、

- ・1966~1975年生まれ
- ・1956~1965年生まれ
- ・1946~1955年生まれ
- ・1945年以前生まれ
- の各出生群につき男女各25人を対象数とすることが考えられる。

2025年10月から フィージビリティ

(実現可能性)調査

を発症するほどの暴露はな こ1969年以降は水俣病 と考えているが、 環境省特殊疾病対策室の

鍛摂取が多かった 地域②そ ーをそれぞれ対象と

不知火海沿岸の住民健康

水俣病調査

る先行調査の対象にすると発表した。 住民を直接検査する段階に移行する。ただ、脳磁計(MEG)とMR の住民健康調査について、 - を使う国の検査手法に対し、被害者側は「全容解明につながらない」 環境省は1日、水俣病特別措置法(特措法)が定めた不知火海沿岸 11月をめどに40人を調べる。法施行から16年が経過し、 天草市と上天草市を2025年度に実施す

今月上旬に協力依頼の文書を発 【11面に関連記事】

俣病被害者・支援者連絡会 水俣市で1日開かれた水 か明らかにした。 先行調査の対象は、

環境省発表

2日の日程で、熊本大病院 台医療センターで脳磁計と 検査を受けてもらう。 布望者の中から先着40人に 住民。住民基本台帳から約 MRIの検査をする。 (熊本市) で問診と神経学 へを無作為抽出

担や検査の流れなどに課題 診者が医療機関に出向く負 からの本調査につなげる狙 かないかを確認し、 環境省は先行調査で、受 本調査では、

討会が今年2月、 規定されている。脳磁計と 当」との見解を示した。こ 査の精度を高める上で妥 **措法で「速やかに行う」と** MRIを使う調査手法につ いては、環境省の専門家検

健康予備調査「対象は天草 交通など負担確認に7000万円」

水俣病実務者協議 環境省に批判

実務者協議の冒頭であいさつをする水俣病被害者 ・支援者連絡会の山下善寛代表(右前) —水俣市

を受け、水俣市立総合医

(熊本市) で問診・検診

対象者は熊本大学病院

し、予算は約7千万円。

療センター

-では、脳磁計

(MEG)と磁気共鳴断

結果は受診者に共有するを受ける。MRIの検査層撮影(MRI)の検査

患者団体の水俣病被害者。

水俣病の課題について、

すべきだ

認する目的で予備調査を どが立ったとする環境省 50歳以上)の住民800 年以前生まれ は天草市と上天草市。 れや検査の動作などを確 民基本台帳から1975 行う方針を示していた。 は26年度開始を目指すと れた40人を対象に調査す 人に協力をお願いする依 顆状を出し、 了解が得ら して、今年度は、調査の流 この日の説明による 予備調査の対象地域 依頼状の郵送は10 検査は11月を目指 (おおむね 住

には伝えないという。
団体関係者からは「ないあり、検査も含めて受施アクセスにどんな課題があり、検査も含めて受があり、検査も含めて受があり、検査も含めて受があり、検査も含めて受があり、検査も含めな課題があり、検査も含めな課題があり、検査も含めない。

ではない」と主張してきではない」と主張して、少人数したまではない」と主張して、少人数したではない」と主張してきない大型機器による手法は「やるべきではない」と主張してきた。連絡会の山下善寛きた。連絡会の山下善寛さた。連絡会の山下善寛さた。連絡会の山下善寛さた。連絡会の山下一巻ではない」と主張してきた。連絡会の山下一巻ではない」と主張してきた。連絡会の山下一巻ではない」と批判した。(今村建二)

中村好一氏の説明による調査方法

- 熊本大学医学部附属病院
 - ・問診
 - ・脳神経内科専門医による神経学的診察
- ・水俣市立総合医療センター(宿泊後)
 - MEG
 - MRI

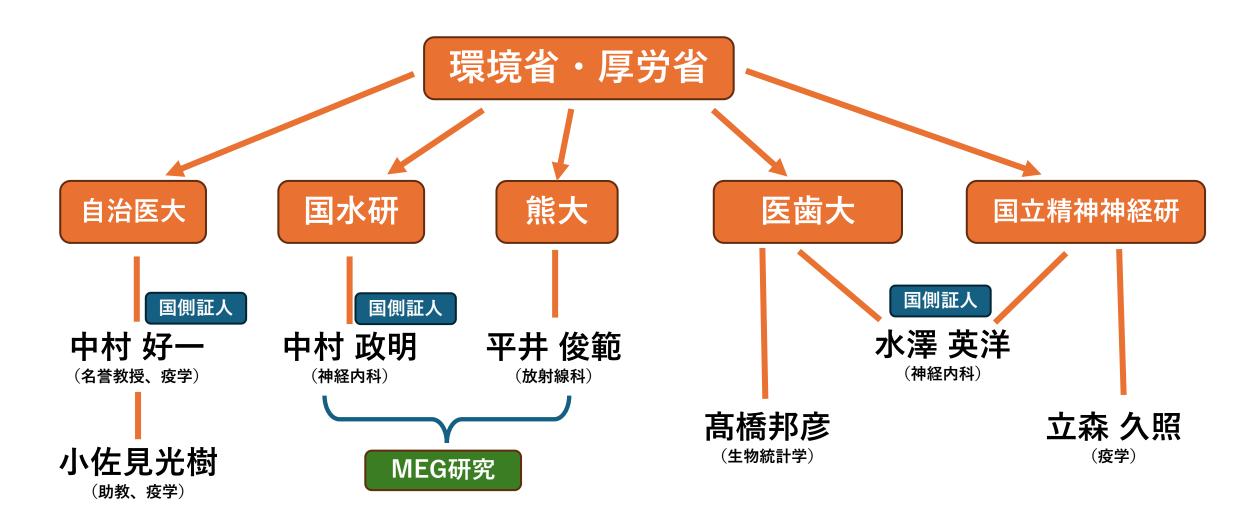




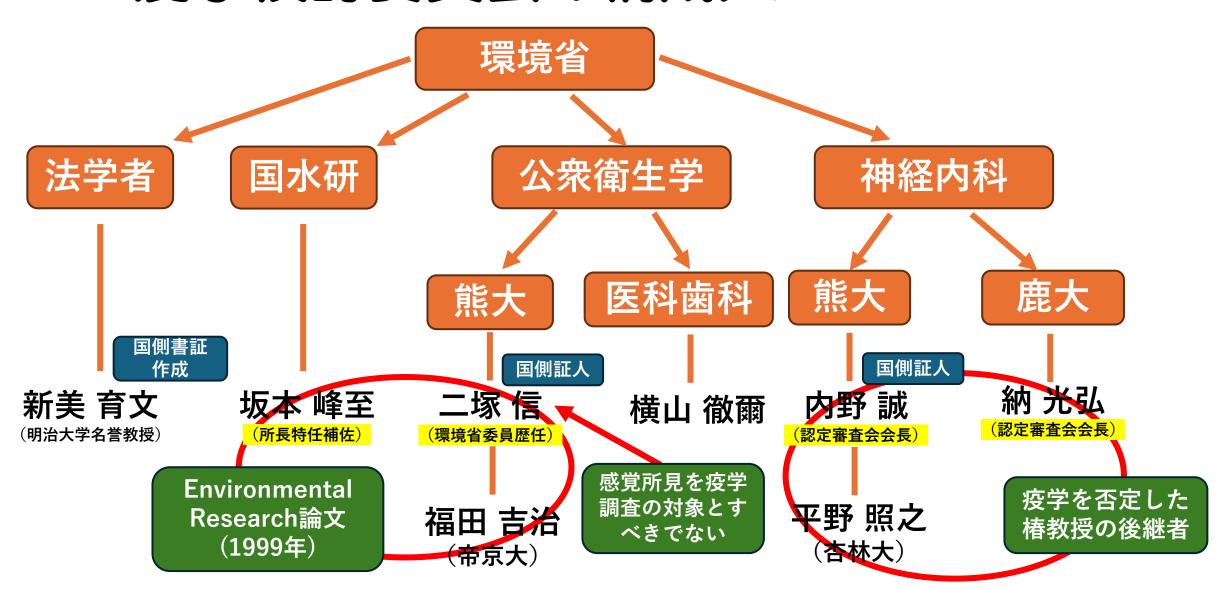
2025年度のプレテスト(案)

- ・本調査案と同一の方法・項目で実施する
- ・倫理審査委員会の承認を得てから行う
- 対象者数は40人(1日あたりの対象者数を2名~6名で設定し、 各人数2日ずつの計10日間実施)
- ・対象者の募集は、住民基本台帳から無作為に抽出し依頼書を 郵送する
- ・検査の流れは、1日目午後に熊本大学病院で問診・診察、その 後宿泊し、2日目に水俣市立医療センターでMEG・MRIを実施 する
- ・プレテストでの課題を踏まえ、本調査の内容を適宜見直す

水俣病健康調査研究班のメンバー (2023年6月30日、敬称略)



疫学検討委員会の構成メンバー(敬称略)



神経内科専門医(内野・納・平野氏)の問題

- ▶ 椿教授が1974年、水俣病への疫学の適応に対して否定的見解を 示して以来、水俣病にかかわってきた教授らを含む大学の医師ら は、水俣病の診療・研究を避けるようになり、水俣病の疫学研究を 怠ってきた。
- ▶ 内野氏、納氏、平野氏の三氏を含む、神経内科分野の教授や日本神経学会理事らのなかで、この椿教授の姿勢を訂正した研究や公式な発言はみられない。この三氏を含めて、この半世紀、水俣病の広がり、病態、診断基準を導くための、多数例を対象とした疫学研究を行ってこなかった。
- ▶ 先に紹介した、私たち民間医師および一部大学所属の医師が、それらの研究をおこなってきた。
- ▶ 疫学を否定した権威者の後継者が、疫学検討委員会の8名のうち3 名を占めている。

「日本衛生学雑誌」掲載の「書評」

日衛誌 (Jpn. J. Hyg.) 2023; 78: 23002 doi: 10.1265/jjh.23002 © 日本衛生学会

書 評

『水俣病と医学の責任』を読んで

二塚 信1, 衛藤 光明2, 内野 誠1

¹ 熊本大学名誉教授 ²元国立水俣病総合研究センター所長

A Review of the Book "Minamata Disease and the F of Medical Authorities"

Makoto FUTATSUKA¹, Komyo ETO² and Makoto UCHI

¹Kumamoto University Graduate School of Medicine ²National Institute for Minamata Disease 日衛誌 (Jpn. J. Hyg.) 2024; 79: 24005 doi: 10.1265/jjh.24005 © 日本衛生学会

書 評

書評「『水俣病と医学の責任』を読んで」への回答

高 岡 滋

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

Responses to "A Review of the Book 'Minamata Disease and the Responsibility of Medical Authorities'"

Shigeru TAKAOKA

Kyouritsu Neurology and Rehabilitation Clinic

三氏「書評」の医学的、倫理的問題、自己矛盾

- ①毒性学における曝露と健康障害についての不適切な考察。
- ②疫学の適応と実践と解釈についての問題。
- ③近年のメチル水銀中毒症研究の到達点がふまえられていない。
- ④「書評」と称しつつ、自著での記述内容を無視して自説を説く。
- ⑤ 高岡が主張していないことを主張しているかのように紹介して批判 する, あるいは疑念を呈する。
- ⑥三氏ら自身の見解と矛盾する主張がなされている。

高岡が主張していないことを主張しているかのように紹介して批判する、あるいは疑念を呈する記述

- 1. 脳内半減期についての記述
- 2. 低濃度水銀毒性と水俣病診断との関係
- 3. 「微量汚染で発症する」との記述
- 4. 間引き神経脱落に関する記述
- 5.神経細胞の可逆的障害についての記述

脳内半減期について

- ▶ 三氏の主張: 「高岡氏らは脳内メチル水銀半減期を何の根拠もなく240日としている」としたが、私はそのような主張はしていない。私は、脳内半減期は血中半減期の70日よりははるかに長いと考えているが、それがおよそ何日とは自著では述べておらず、「脳への蓄積は数日間増加し、脳からの排出にも時間がかかります。」(157ページ)と記した。
- ▶ 実は、「脳内半減期240日」説は衛藤氏自身の見解。「脳からの半減はどのくらいかというと、われわれの計算では、数学的な基準のとり方で多少の差はあるが、基点を最も多くとった計算によると、総水銀値では243日、メチル水銀(水銀値)で245日となった。基点を少し減らすと、それぞれ240日と179日、さらに減らすと453日と236日となった。基準は広い方がよいので、われわれは最初の値をとり、生物学的半減期に相当する値をおよそ240日とみている。」(青林舎の「水俣病」496ページ)
- ▶ 私は、これを根拠として、自著に「熊本大学の武内教授は、脳内半減期を約240 日としていました。」(157~158ページ)と記していた。

「日本衛生学雑誌」の「論壇」

日衛誌 (Jpn. J. Hyg.) 2025; 80: 24013 doi: 10.1265/jjh.24013 © 日本衛生学会

論 壇

慢性水俣病に関する高岡氏との議論

二塚 信1, 衞藤 光明2, 内野 誠

「熊本大学名誉教授 『元国立水俣病総合研究センター所長

Discussion About "Chronic Featu Based on Dr. Takaok

Makoto FUTATSUKA1, Komyo ETC

¹Kumamoto Graduate Univers ²National Institute for Minar 日衛誌 (Jpn. J. Hyg.) 2025; 80: 25002 doi: 10.1265/jjh.25002 © 日本衛生学会

論 壇

二塚、衞藤、内野氏による「論壇」の記述について

高 岡

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

On the description of "Forum" by Drs. Futatsuka, Eto, and Uchino

Shigeru TAKAOKA

Kyouritsu Neurology and Rehabilitation Clinic

二塚・福田氏等、疫学者の問題点

- ▶ 1991年9月2日、中公審・環境保健部会・第5回水俣病問題専門委員会での二塚氏は「四肢の感覚障害に関連しては、疫学的なデータの有無で評価しない」ように主張した。
- ▶ 福田氏が主著者、二塚氏と坂本氏が共著者となった、1999年の「Environmental Research」の論文では、住民の大多数が救済に対象となった地域で、感覚障害の自覚症状をわずか数%と報告しており、再調査等も行われていない。
- ▶ 共著者の坂本氏は、二塚・福田氏とは異なり、多くのメチル水銀中 毒研究を真面目に行ってきた方であるが、国水研の所長特任補佐 という立場もあり、今回の問題ある疫学調査を是認している。

医学研究者医系技官による

水俣病問題の本質「不作為」

- 不作為
 - ・みない、しない、やらない
 - できないことにする、わからないことにする
 - したふり、しているふりをする
- ・科学性を装い、重症者に限定する
 - ハンター・ラッセル症候群
 - ・ 病理所見、MEGを含む画像·生理検査所見
- ・「客観性」という隠れ蓑
 - 自覚症状無視
 - 感覚検査無視
 - 感覚研究無視

実証を伴わない理論を創作し始める

(昭和52年判断条件、閾値説、遅発なし、 症候変動なし、など)

> 医学を装った 医学に対する背信行為

64 精 篇

SELECTED TOPIC



今回、環境省が計画している疫学調査は中止すべき

- ① 「疫学検討委員会」は、数十年来適切な疫学調査を怠って きた委員らによって構成されている
- ② 小数例を対象にし、メチル水銀中毒症の程度と広がりを調査しえない
- ③ 脳磁計とMRIでメチル水銀による健康障害を正しく把握することは困難
- ④ 被調査者の人的負担が大きく、対象が選択され、費用負担が、調査の成果にみあわないほど過大