

2012年6月・

メチル水銀汚染地域住民健康調査

神経内科リハビリテーション協立クリニック：高岡滋

水俣協立病院：板井陽平、川上義信、重岡伸一、藤野糺

【目的】

水俣病の原因となったメチル水銀は、1932～68年の36年間にわたって、チツソによって不知火海に流された。慢性的なメチル水銀曝露による健康障害として最も典型的な所見は四肢末梢優位の感覚障害であり、症状が重くなるにつれて、体幹失調、四肢失調、構音障害、視野狭窄などを認める。また、自覚症状は多岐にわたり、メチル水銀に比較的特異的な運動感覚障害にもとづくものだけでなく、倦怠感や物忘れなども含めた非特異的な運動感覚精神症状の頻度も高くなる。

1995～96年にかけておこなわれた「政治解決」の対象となったものが10,446名であり、それまでに、熊本・鹿児島県で2,273人が行政認定されていた。2004年10月の水俣病関西訴訟最高裁判決以降、多くの住民が、水俣病認定申請や他の救済策の申請などをおこなってきた。2009年7月、水俣病特措法が成立し、2010年5月以降、この法律による救済が進められてきていたが、2012年2月、環境省は同年7月に特措法の申請打切りの方針を決定した。その後も多くの住民が特措法への申請をおこなっていたが、その実態を把握するため、同年6月24日、集団検診をおこなった。

行政による補償・救済を受けるためには、一定の居住条件などが存在するが、それは過去の認定患者の存在を根拠にしている。近年の検診受診者はそれらの条件を満たさないものも多い。我々が2009年9月におこなった集団検診とも比較し、これらの住民の実態を明らかにし、メチル水銀汚染の広がりをみていくことを目的とした。

	熊本県	鹿児島県	合計
公健法認定者数（2013年4月末）	1,783名	491名	2,274名
1995年解決時救済者数	7,932名	2,514名	10,446名
公健法認定申請者数（2013年4月末）	252名	103名	355名
水俣病特措法申請者数（2012年7月末）	42,961名	20,082名	63,043名
合計	52,928名	23,190名	76,118名

【方法】

検診を希望する住民について、2012年6月24日、問診のほか、研修を行った医師による神経所見がとられた。検診の日時場所等に関する情報は、テレビ、新聞などのメディア、自治体の広報、患者団体などを通じて住民に知らされた。1638名が検診の予約を行い、1396人が実際に受診した。

検診は問診と神経学的診察からなり、問診は、病歴、合併症、自覚症状など神経学的診察に関しては、事前に文書やビデオによる診察所見方法に関する指導を受けた130余名の医師が、構音障害・聴力障害・視野狭窄・ジアドコキネーシスの有無、開眼および閉眼での片足立ち、表在感覚、舌・両示指の二点識別覚検査を行った。検診場所は、熊本県水俣市2カ所（1.水俣協立病院、2.水俣市公民館）、熊本県天草地域3カ所（1.天草東保健福祉センター、2.天草中央保健福祉センター、3.天草教育会館）、鹿児島県出水市1カ所（高尾野農村環境改善センター）の計6カ所。受診者にデータ収集と研究発表に関する告知を行い、全員に研究協力についての承諾を得た。

コントロール調査は、2006年1、2月に福岡市・熊本市・鹿児島市の病院職員や地域住民227名を対象としておこなった。この227名から、メチル水銀汚染地域居住歴があるものと神経合併症を来す疾患に罹患した者を除いた214名のうち、50-70歳（平均年齢63.8±9.0歳）の118名（男／女=46／72）の自覚症状および神経所見を比較した。

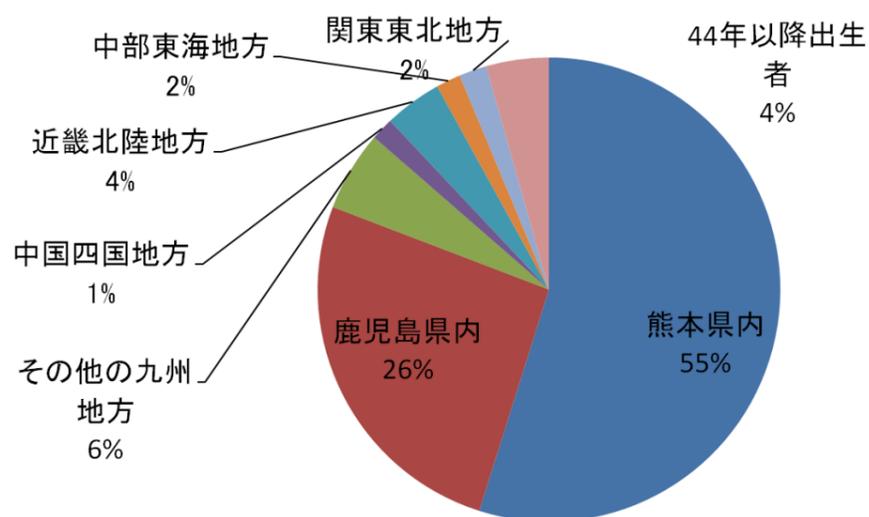
また、2009年9月20～21日におこなった集団検診では、今回とほぼ同様の内容の問診、約140名の医師による神経学的診察（検診項目は今回の検診よりも多い）を行った。研究発表の同意を得た974名（男／女=492／482、平均年齢62.3±11.8歳）の自覚症状および神経所見を比較した。



【結果】

1396名（男性708名、女性688名、平均年齢64.1±12.4歳）が受診した。過去に水俣病検診の受診歴がある者85名（6%）、ない者1272名（91%）、不明39名（3%）であった。6会場の受診者の平均年齢はいずれも60代であった。2009年検診では、検診受診歴のある人は11%であり、今回は2009年よりも、受診歴のある人の割合が少なかった。

現住所による分類



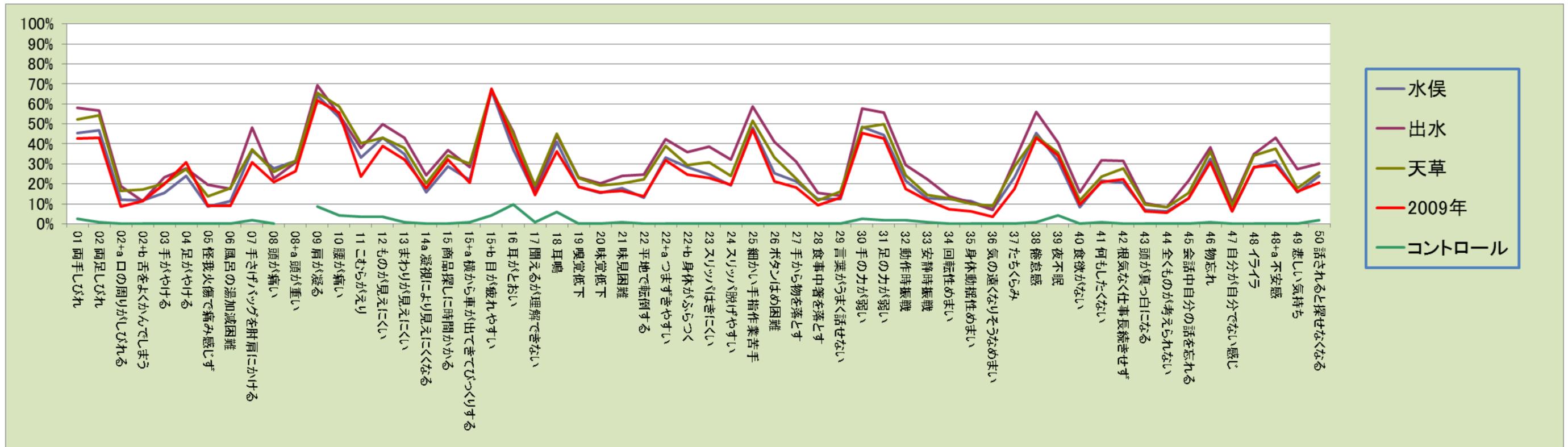
検診会場	水俣	出水	天草	合計	2009年検	コントロール
30代	12	3	1	16	25	
40代	95	33	63	191	110	
50代	141	71	89	301	274	42
60代	176	73	152	401	286	38
70代	118	64	136	318	200	38
80代以上	70	42	57	169	79	
合計	612	286	498	1396	974	118
平均年齢	62.9±12.8	64.8±12.6	65.1±12.4	64.1±12.4	62.3±11.8	63.8±9.0

水俣病に関する家族歴のあるものは53%で、その内訳は、164人（12%）が認定患者、230人（16%）が医療手帳、3人（0%）が保健手帳、320人（23%）が被害者手帳、不詳だが有りが21人（1%）、無しが592人（42%）、不明66人（5%）であった。2009年検診では、家族歴のあるもの56%、ないもの40%、不明4%であり、ほぼ同様の結果であった。

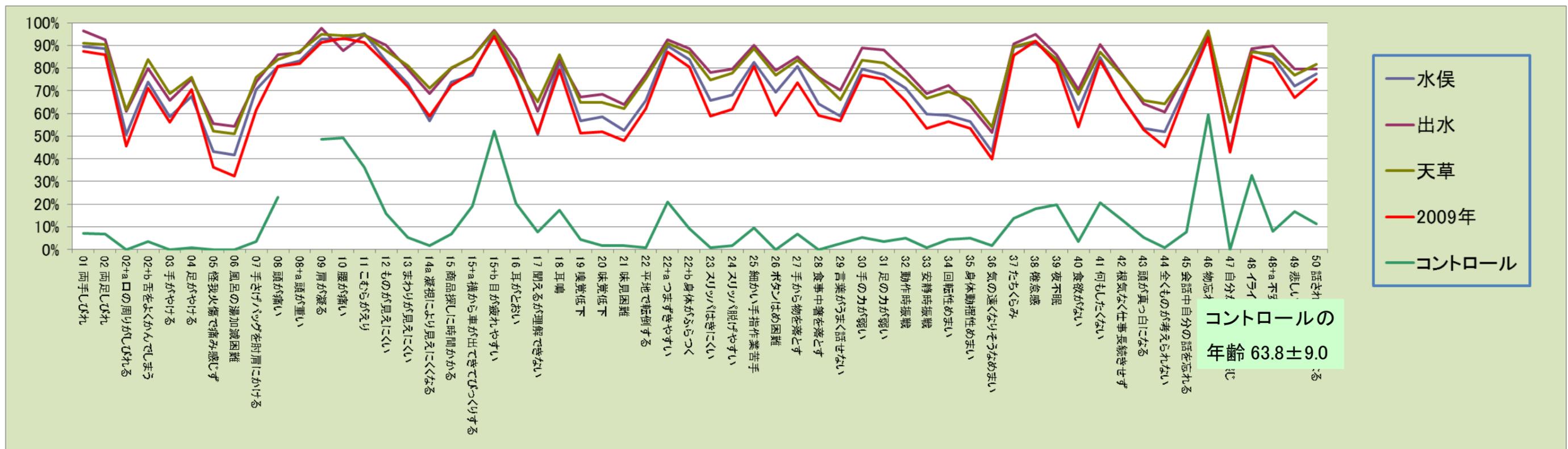
漁業従事歴は、本人の漁業従事歴のあるものが156名（11%）、なしが1195名（86%）、不明が45名（3%）。親の漁業従事歴のあるものが370名（27%）、なしが935名（67%）、不明が91名（6%）であった。2009年の検診では、本人の漁業または漁業関連職の従事歴があるものは18%、親の漁業または漁業関連職の従事歴があるものは39%であり、今回は、本人および家族の漁業従事歴のあるものの割合が低くなっていた。

a) 2012年集団検診（各地域）、コントロール、2009年集団検診の比較

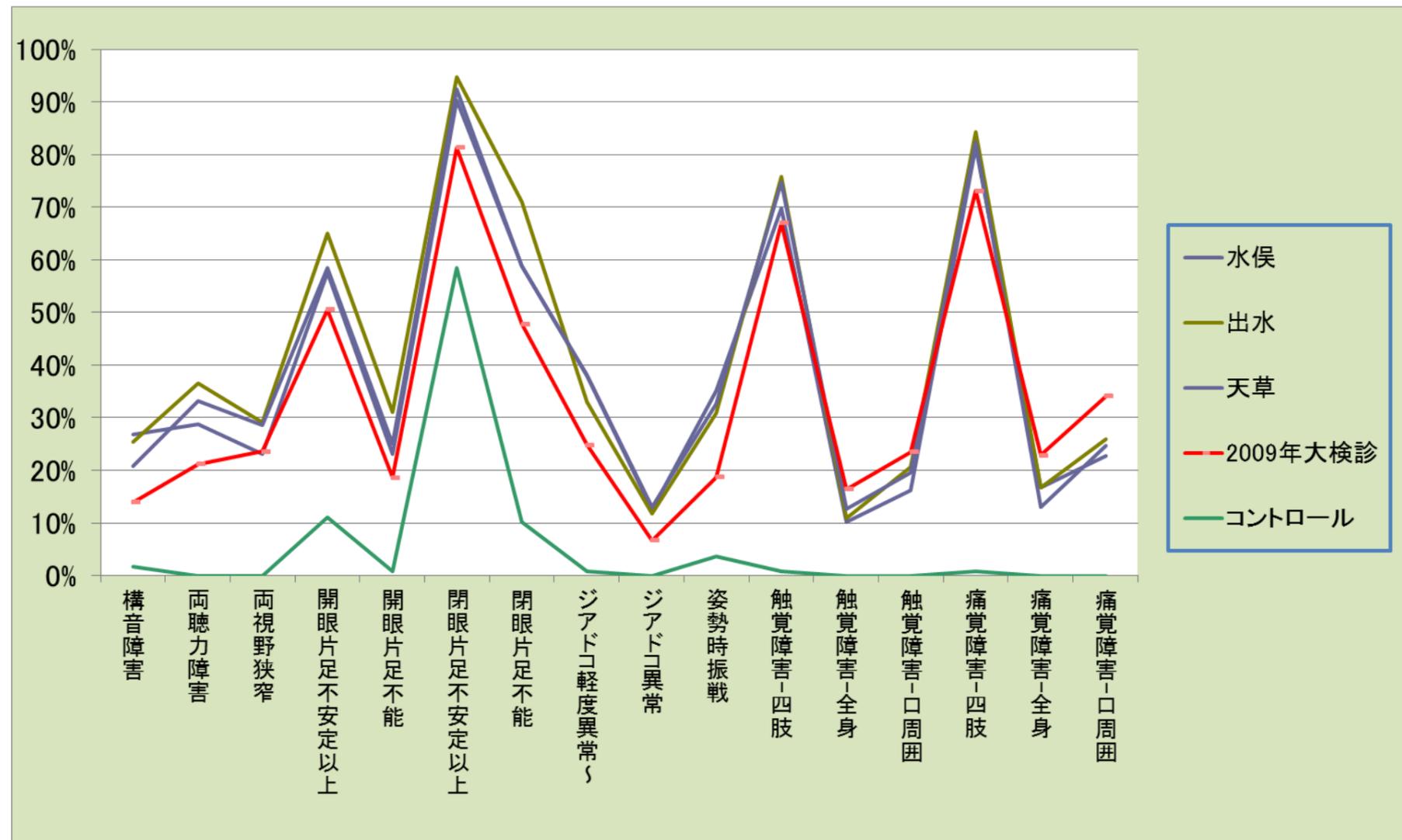
自覚症状 「いつも」ある症状（地域間の傾向は類似し、コントロールとは明確な差がある）



「いつも」+「時々」ある症状（上図と同様の結果）



神経所見



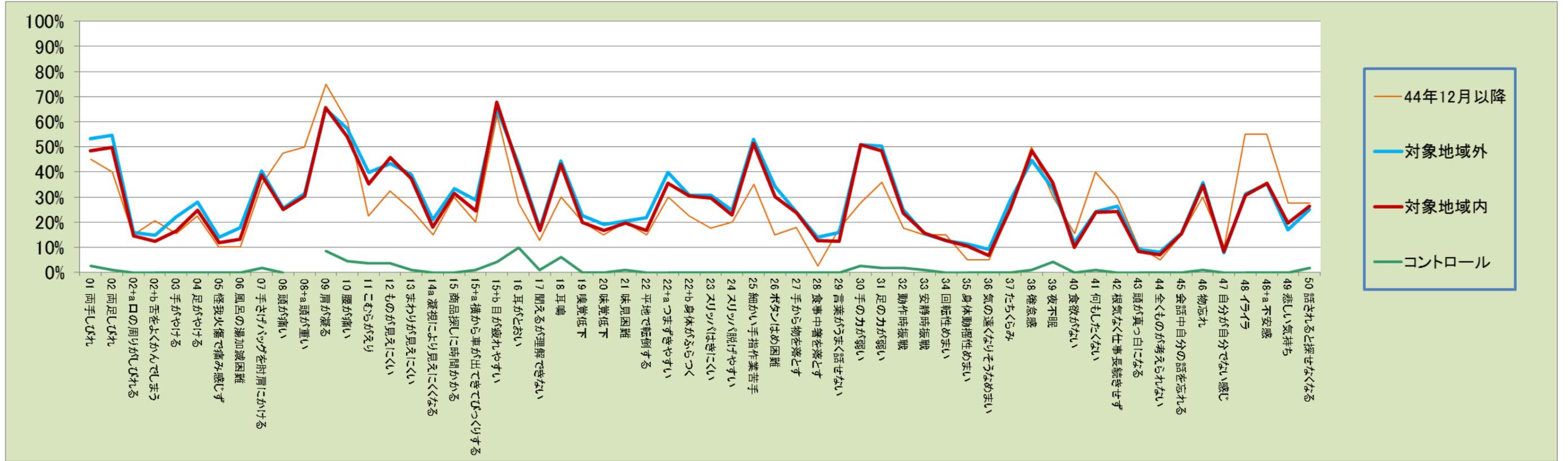
両手のしびれ（常時あるもの 50%）、身体のふらつき（同 30%）、味覚低下（同 21%）などの、水俣病に特異的な症状の出現頻度と、非特異的な症状の出現頻度のいずれもが、コントロールと比較して、いずれの各地域でも高く、傾向は類似していた。また、四肢末梢の触覚障害（73%）、痛覚障害（82%）、両視野狭窄（26%）、開眼片足立ち不能（25%）、ジアドコキネーシスの明確な異常（13%）などの神経所見が認められ、その頻度と傾向も各地域で類似していた。

自覚症状、神経所見の出現頻度と傾向は、2009年の検診結果と類似していた。

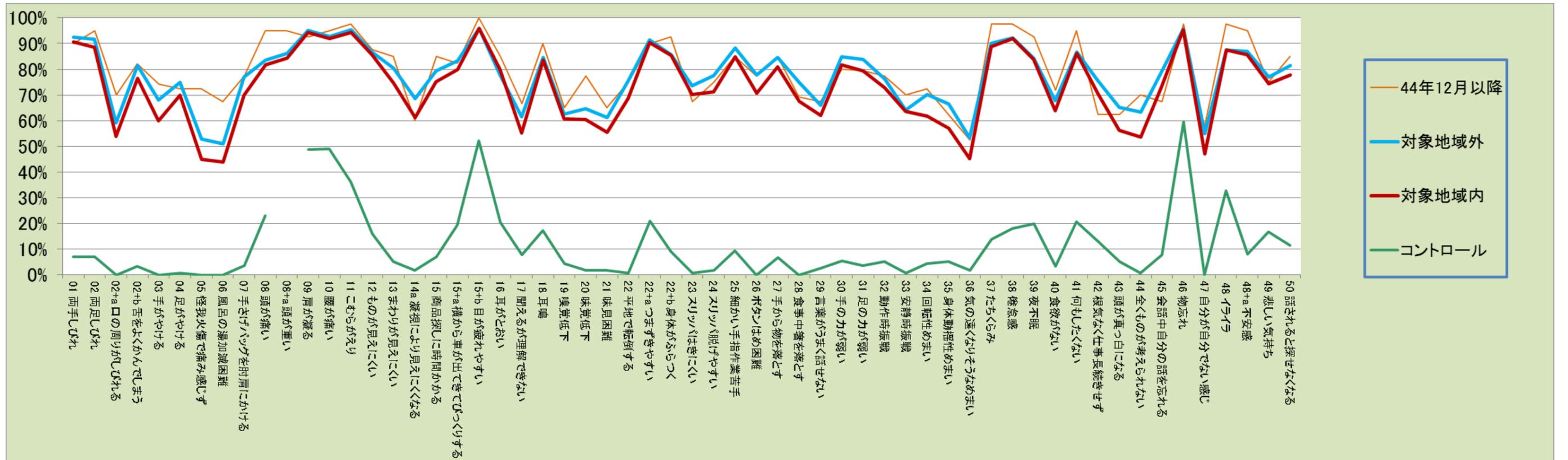
b) 水俣病特措法対象地域居住歴有無での比較

- 対象地域居住歴のないもの：573名（65.2±11.8歳）
- 対象地域居住歴のあるもの：773名（64.6±11.9歳）
- 昭和44年12月以降出生者：41名（39.8±2.4歳）
- （対象地域居住歴を確認できなかった9名は、分析の対象から外した）

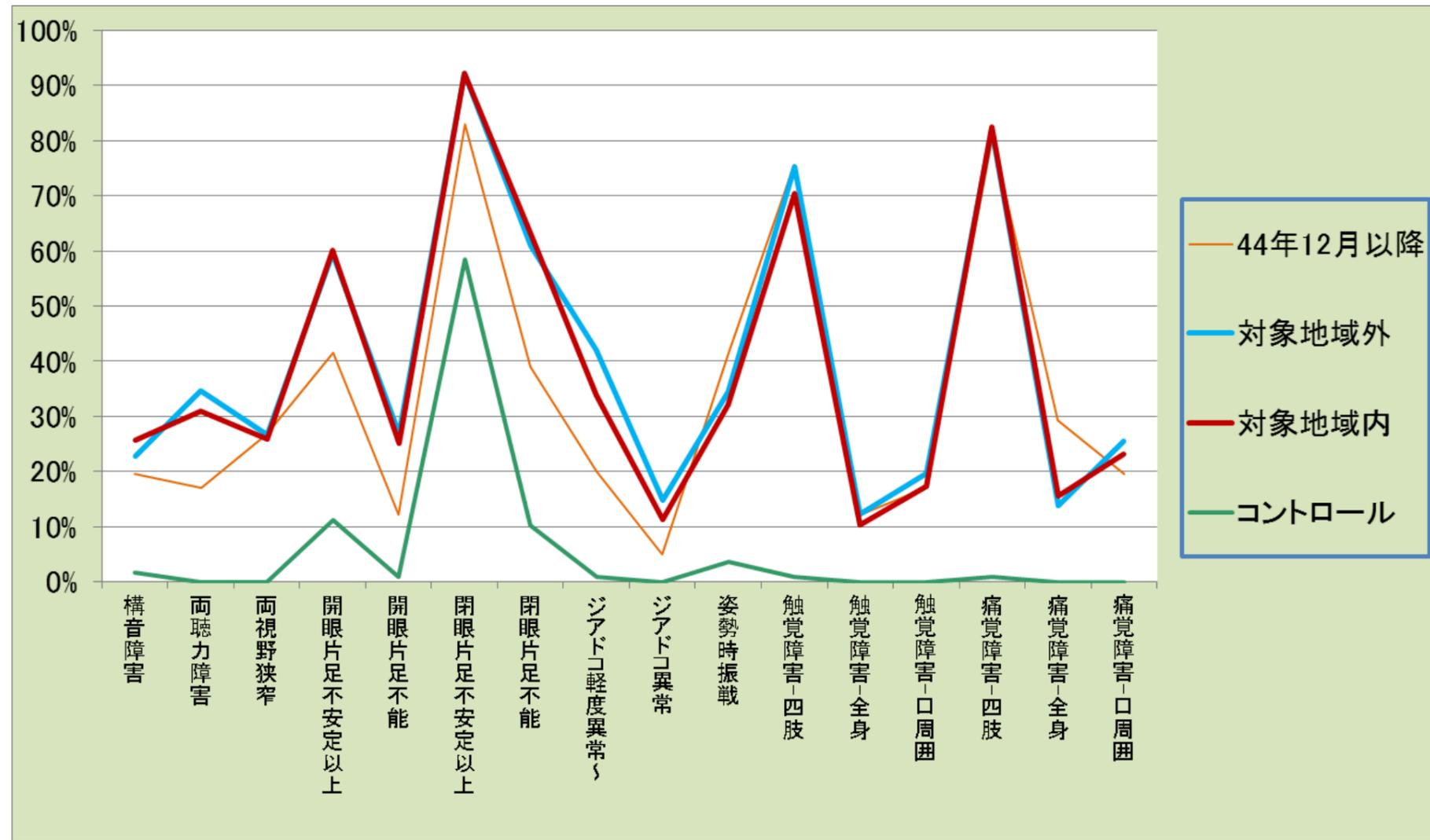
自覚症状 「いつも」ある症状（コントロールを除き、地域間のパターンは酷似している）



「いつも」+「時々」ある症状（コントロールを除き、地域間のパターンは酷似している）



神経所見



受診者を、①1969年11月30日以前の出生者でありかつ水俣病特措法の対象地域に居住歴のあるもの、②同じ条件で対象地域居住歴のないもの、③1969年12月1日以降の出生者の3群に分けた時、①～③各群の症候の出現傾向は類似していたが、特に、①②両者の出現頻度と傾向は酷似していた。

【考察】

不知火海沿岸の各地域において、メチル水銀中毒に特異的および非特異的な症候がいずれも高く出現しており、かつ各地域間で頻度の出現割合が類似していた。その頻度は、コントロールと比較して明らかに高頻度であり、2009年の集団検診とほぼ同様の頻度と傾向を示した。

症候の出現割合に影響する因子としては、被検者の選択バイアス、思い出しバイアスなどの情報バイアス、検者の熟練度、被検者の年齢や合併症等が考えられる。今回の受診者は、出現頻度と出現傾向が類似していた。メチル水銀の健康影響が症候に反映されていることを示している。

この調査は、地域人口全体を対象とするいわゆる横断研究ではなく、検診希望者を対象としている。従って、地域全体の健康影響を正確に代表しているとはいえない可能性がある。しかしながら、現在水俣病の検診を希望する人の健康状態を知ることが可能であるし、同様の調査を重ねることによって、メチル水銀による地域の健康影響をある程度推察することは可能であると考えられる。

2009年の調査でも、公健法の指定地域内に居住歴のない住民も指定地域内の住民と同様の症候がみられたが、今回の対象者においても同じ結果を認めた。昭和44年以降に出生または転入してきた住民について、これまでの調査と同様、それ以前の出生者と同様の症候がみられたことは、メチル水銀の健康影響が水銀の排出の止まった昭和43年で終わったと断定することはできないことを示している。

今回の受診者は氷山の一角に過ぎず、メチル水銀による健康障害は、時間的にも空間的にもより広く広がっていると考えられ、更なる調査と対策が必要である。

筆頭発表者：演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。