

不知火海水俣対岸地域における健康障害

高岡 滋¹、川上 義信²、重岡 伸一²

¹神経内科リハビリテーション協立クリニック、²水俣協立病院 水俣市 (stakaoka@x.email.ne.jp)

[背景]近年、メチル水銀汚染による健康影響が不知火海全域に及んでいることが示唆されてきた。不知火海沿岸地域のなかで水俣から遠隔の対岸地域での健康障害の実態と程度を把握することを目的とした。

[目的]健康に対するメチル水銀の影響を評価するには、自覚的な訴えや感覚障害の研究が非常に重要である。私たちの目的は、汚染の周辺地域(水俣市の救済の対象とされていない地域)における自覚症状および感覚障害の有症率を測定し、非汚染地域と比較することであった。



[方法]

被検者: 1968年以前に生まれた居住者。

- 宮野河内地区(人口206名): 2015年10~11月、108名調査
- 姫戸地区(人口198名): 2016年10月、107名調査
- 長島地区(人口128名): 2017年11~12月、71名調査
- 奄美大島・大和村: 対照地区(人口1,043名): 2015年11月、72名調査

- 調査項目:
- 基本情報(本人・家族の職業歴、家族歴、魚介類の入手方法、摂取量、等)
 - 自覚症状(58症状・うち主要な23症状を分析)
 - 感覚検査(触覚、痛覚、振動覚、Semmes-Weinsteinモノフィラメントを用いた触覚閾値)

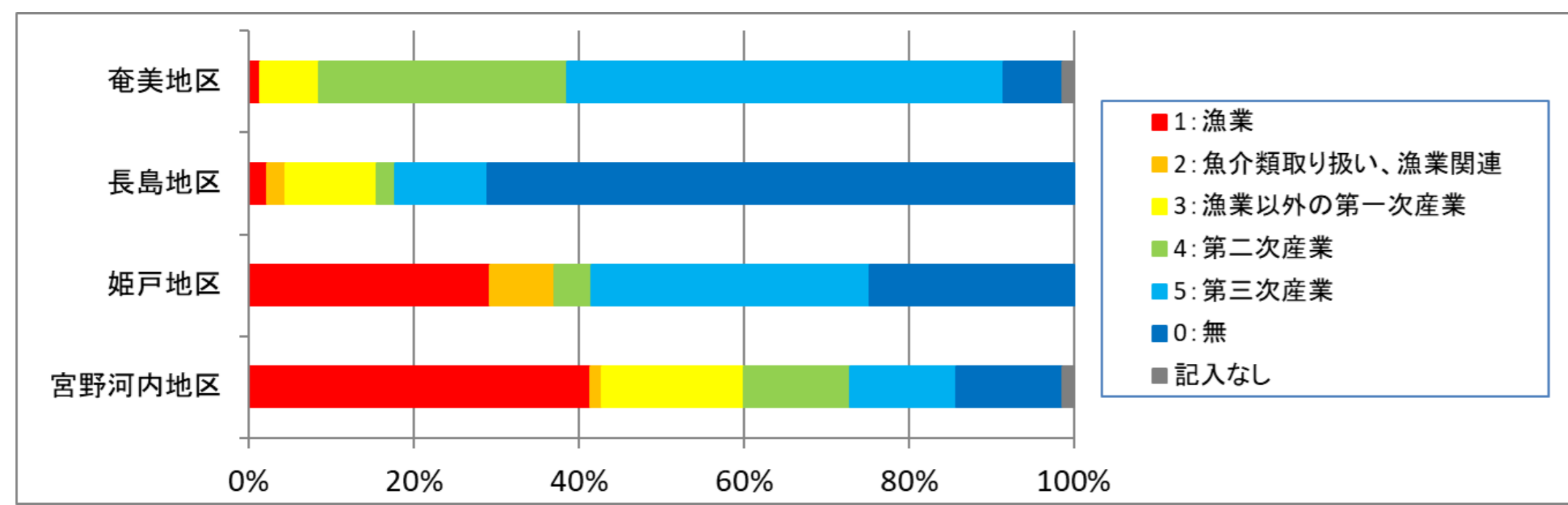
[結果]

A. 被検者の背景情報

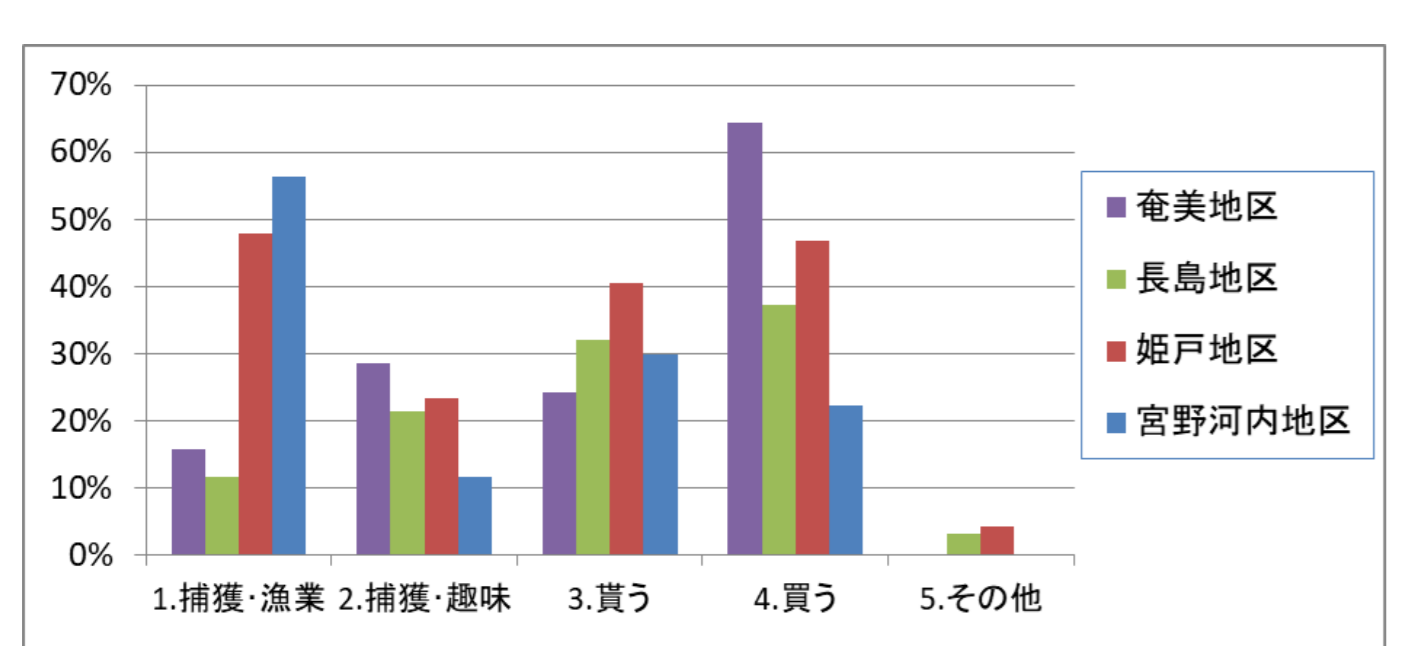
1. 被検者

- 宮野河内地区: 70名(男/女=35/35、年齢69.9±10.8歳) (昭和28年から昭和43年までの期間において、同地区に居住歴がない、または救済対象地域に居住歴のあった38名を除外。対人口被調査者率は70/168=41.7%)
- 姫戸地区: 89名(男/女=45/44、年齢71.4±11.4歳) (昭和28年から昭和43年までの期間において、同地区に居住歴がない、または救済対象地域に居住歴のあった18名を除外。対人口被調査者率は89/180=44.9%)
- 長島地区: 45名(男/女=29/16、年齢68.3±10.3歳) (昭和28年から昭和43年までの期間において、同地区に居住歴がない、または救済対象地域に居住歴のあった26名を除外。対人口被調査者率は45/102=44.1%)
- 奄美地区: 70名(男/女=21/49、年齢71.9±9.9歳) (昭和28年から昭和43年までの期間において、救済対象地域に居住歴のあった2名を除外。対人口被調査者率は70/1041=6.7%)

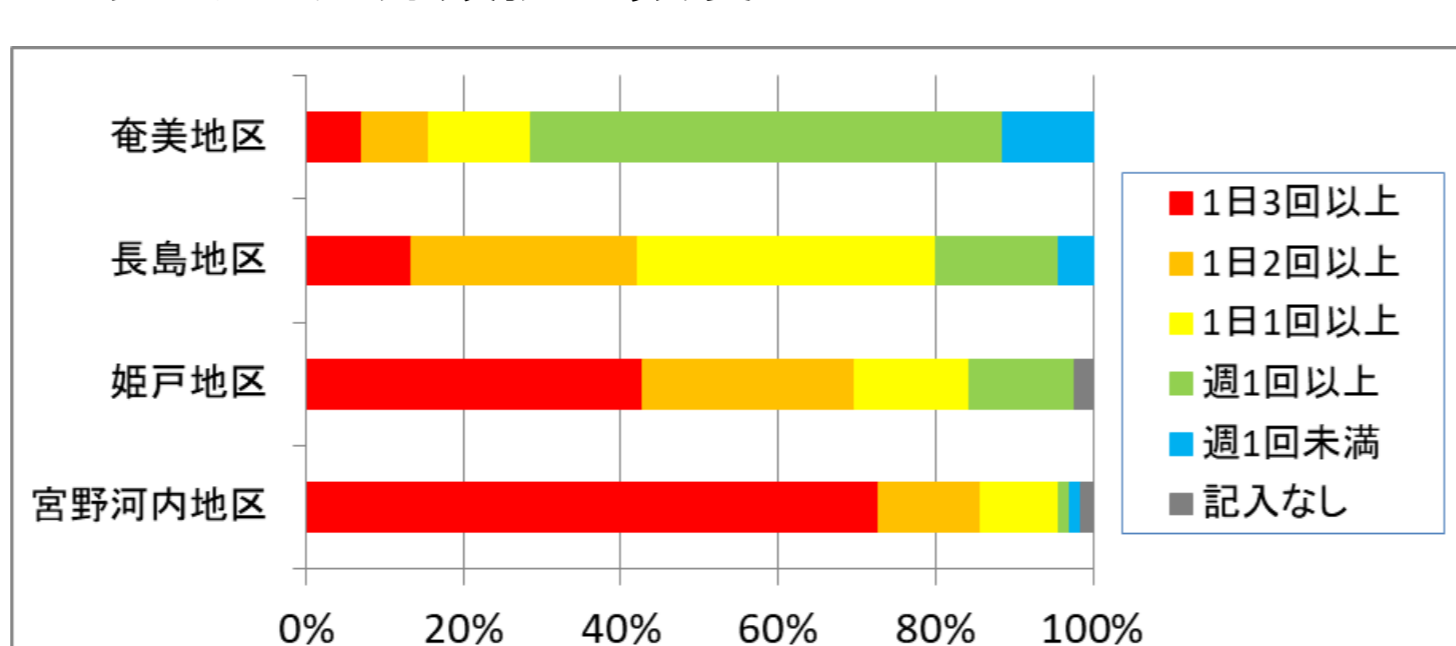
2. 被検者の職業



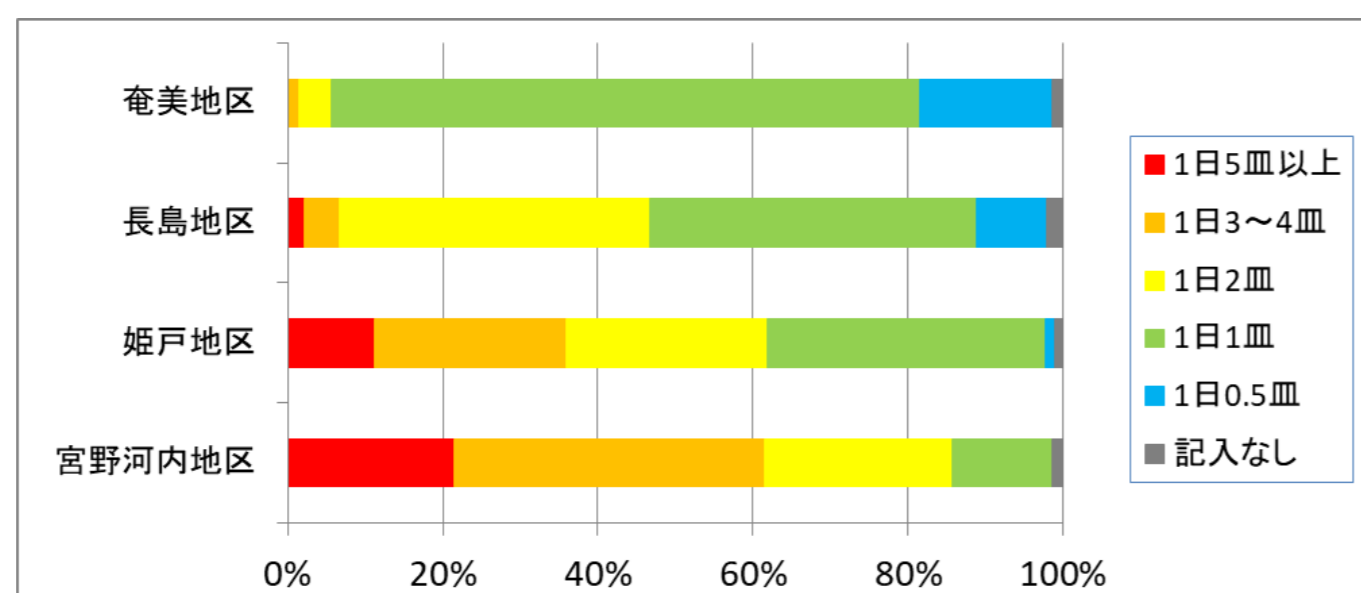
3. 魚介類入手方法



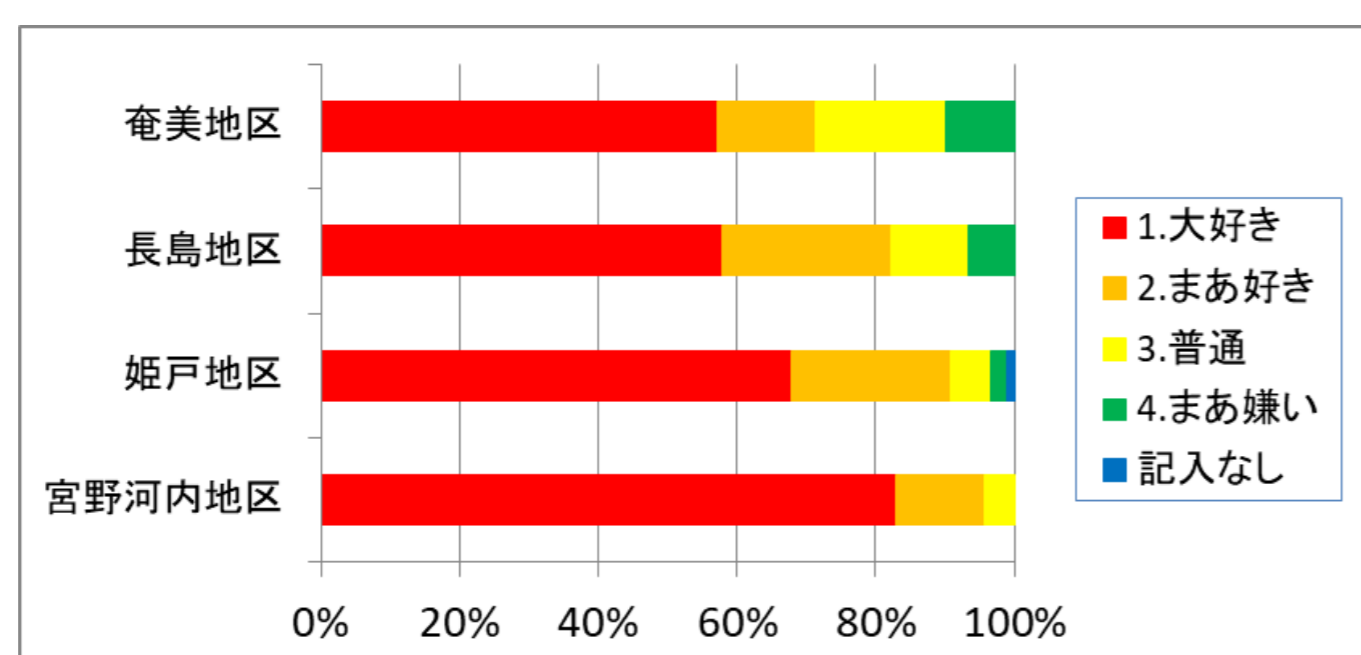
4. 一日あたりの魚介類摂取頻度



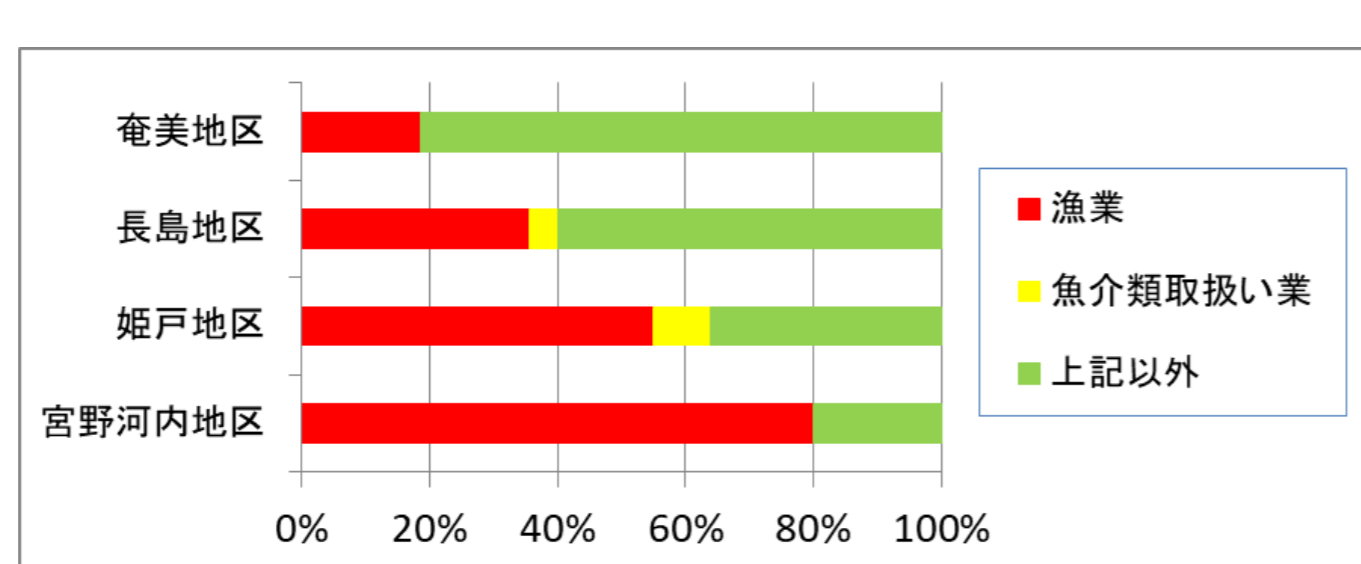
5. 一日あたりの魚介類摂取量



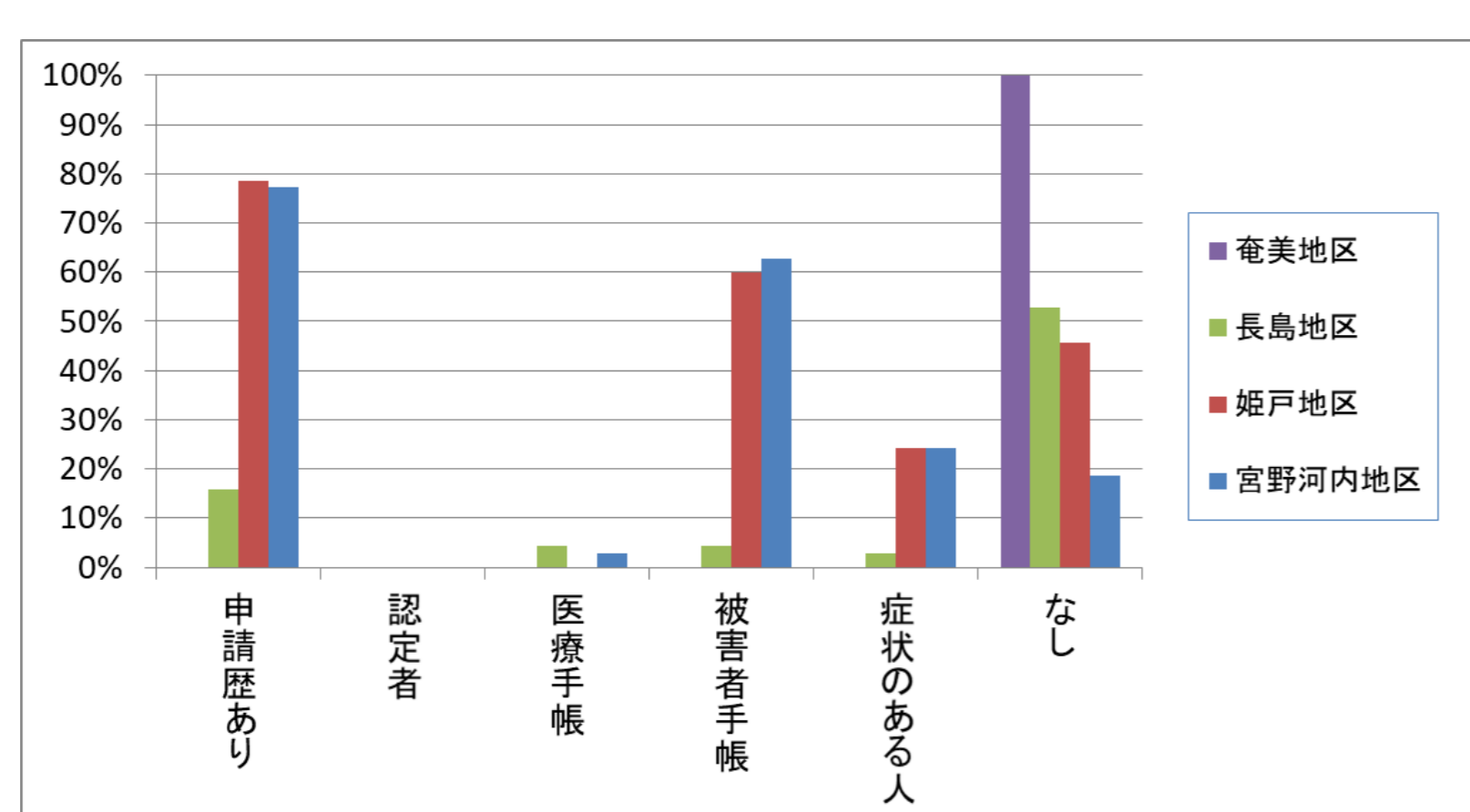
6. 魚介類に対する嗜好



7. 家族の職業



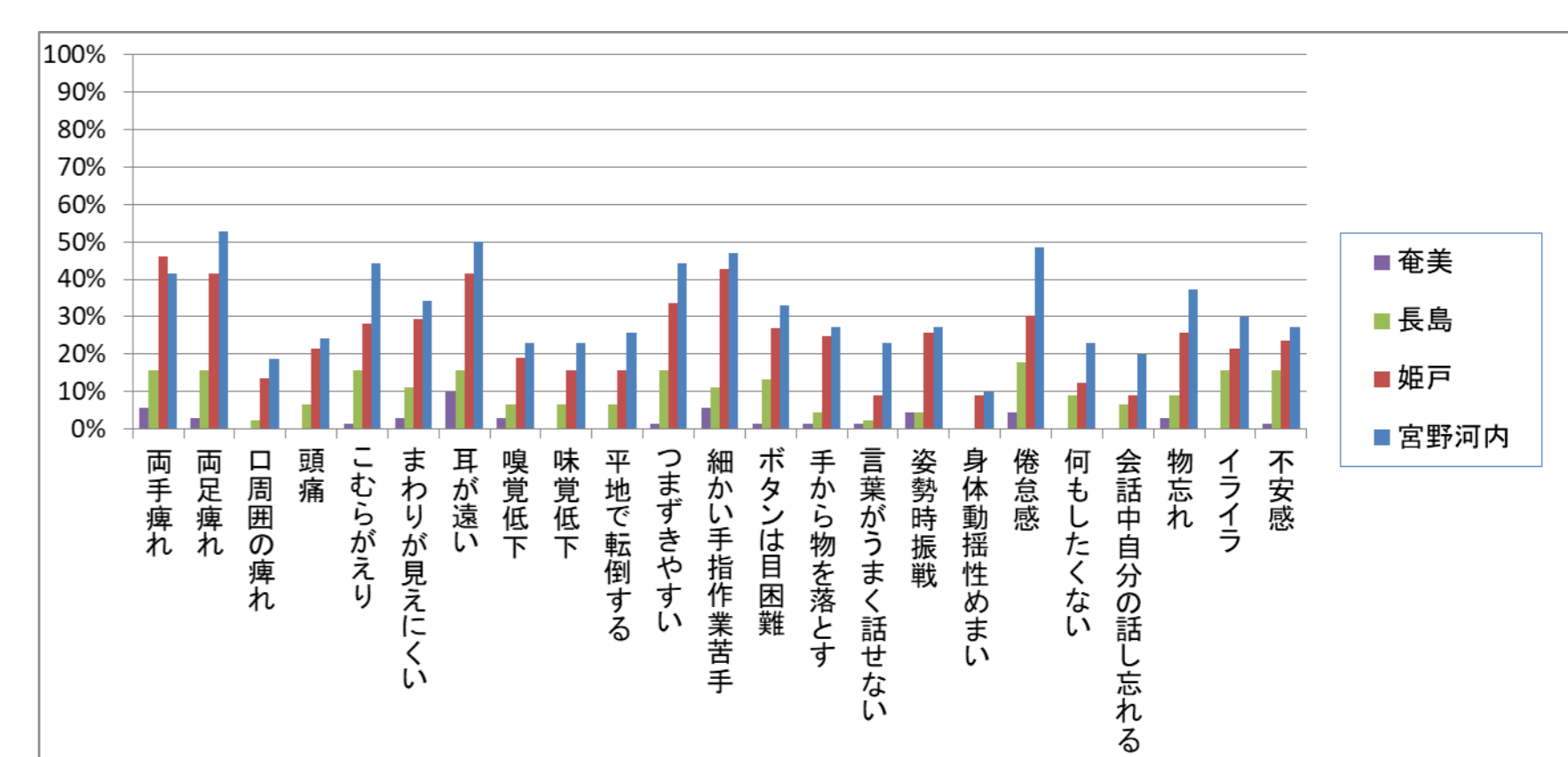
8. 水俣病の家族歴



B. 自覚症状(58症状中23症状のまとめ)

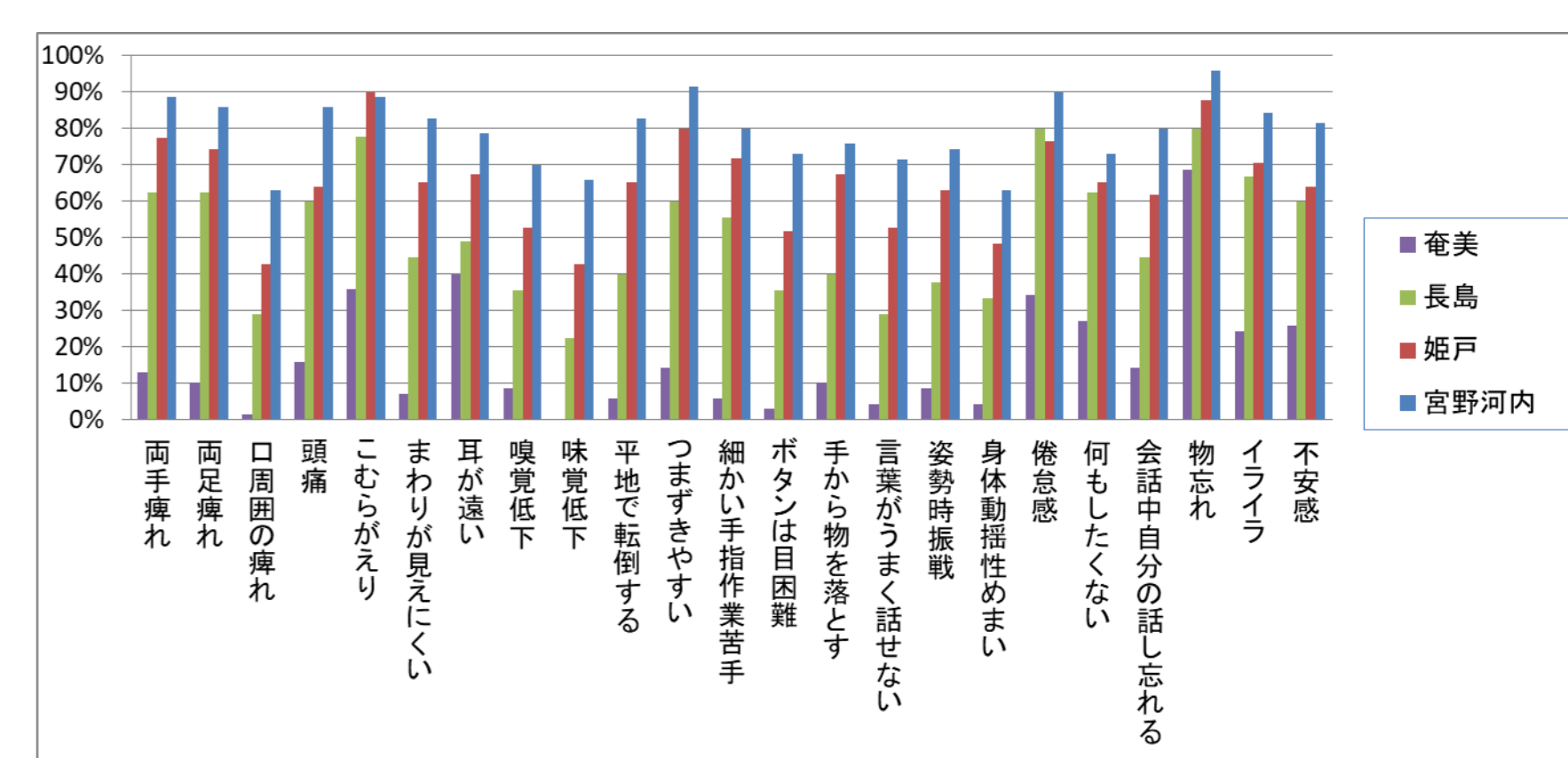
1. 症状(いつもある)

宮野河内、姫戸、長島、奄美各地区の順で自覚症状の出現率が高く、その傾向は、汚染地域間で非常に類似していた。
年齢、性、糖尿病、脊椎脊髄疾患、飲酒歴で調整した後、23症状のなかで、奄美地区と比較して有意に有症割合が高かった症状は、宮野河内地区23症状(全て)、姫戸地区20症状、長島地区7症状であった。



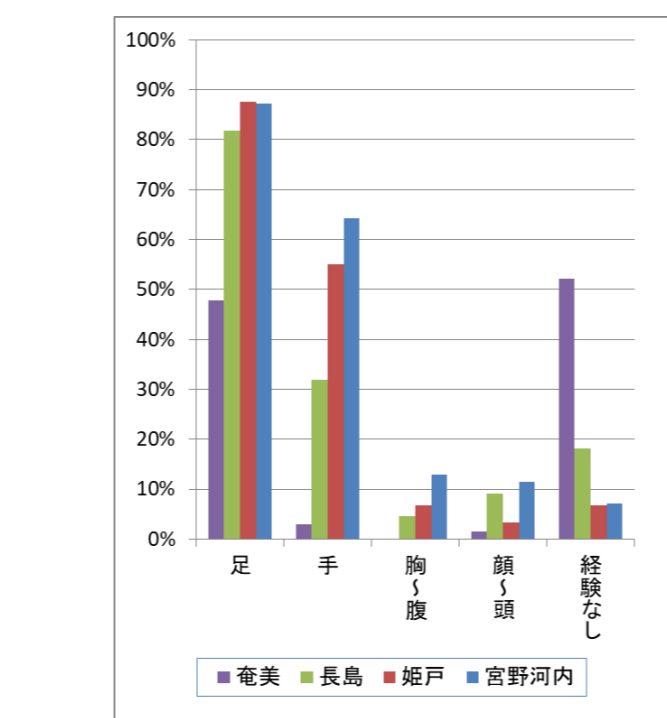
2. 症状(いつもまたは時々ある)

宮野河内、姫戸、長島、奄美各地区の順で自覚症状の出現率が高く、その傾向は、汚染地域間で非常に類似していた。
年齢、性、糖尿病、脊椎脊髄疾患、飲酒歴で調整した後、奄美地区と比較して、宮野河内、姫戸、長島の全地区で、23症状(全て)において有意に有症割合が高かった。

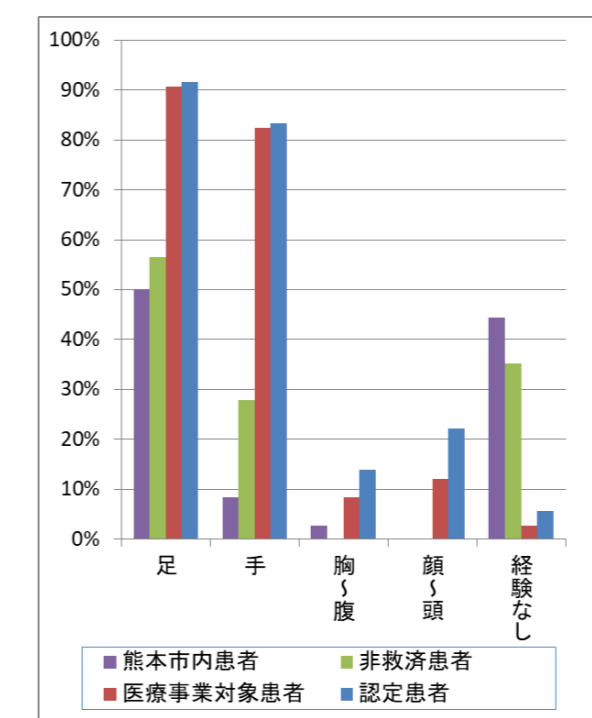


3. こむらがえり(部位)

今回の調査結果



過去の研究結果(1994年)

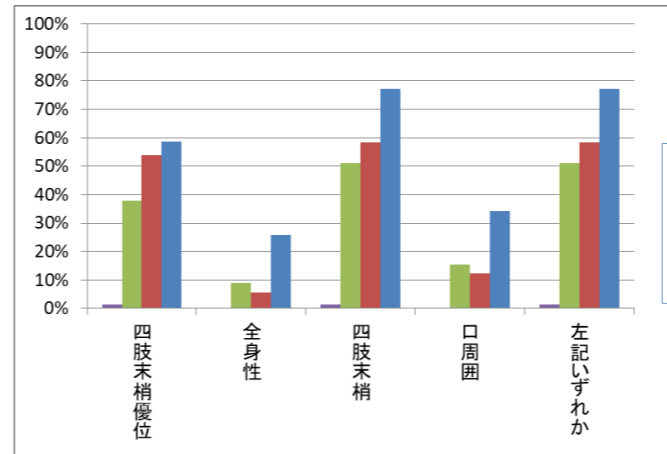


こむらがえりは、汚染された地域で非常に高率に認められ、身体のすべての部分で観察された。こむらがえりの起こる身体部位は、1994年に指定された汚染地域の患者から収集されたデータに記録されたものとほぼ同じであった。

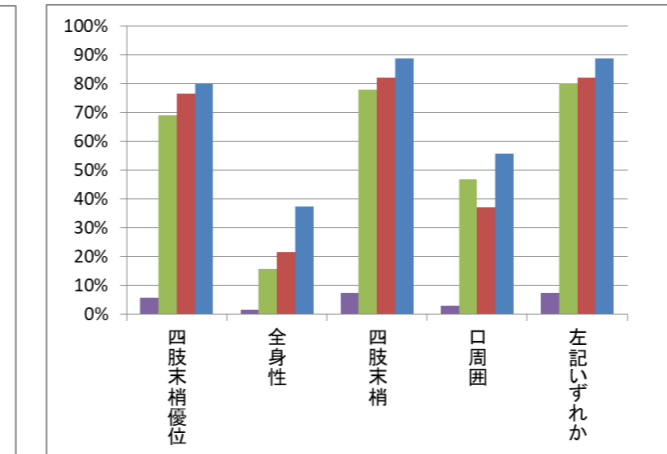
C. 感覚障害

1. 被検者の感覚障害

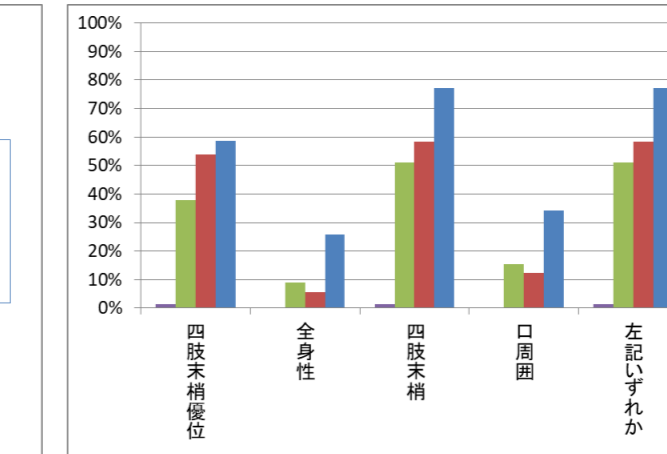
触覚障害



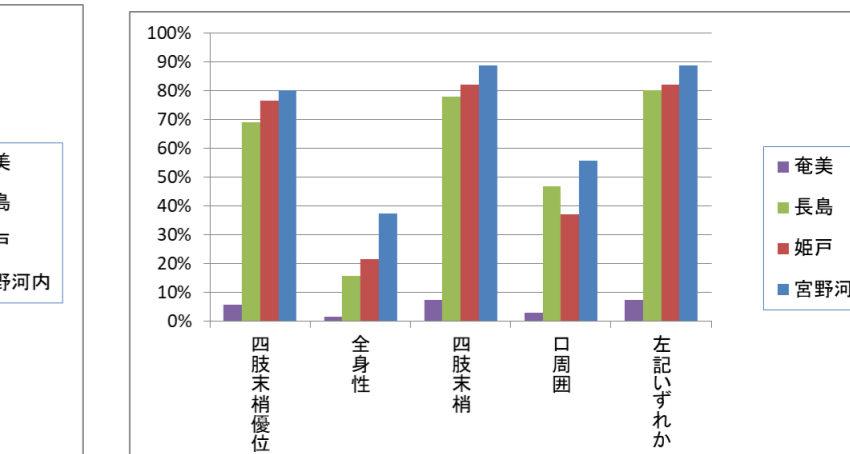
痛覚障害



触覚・痛覚両方の障害



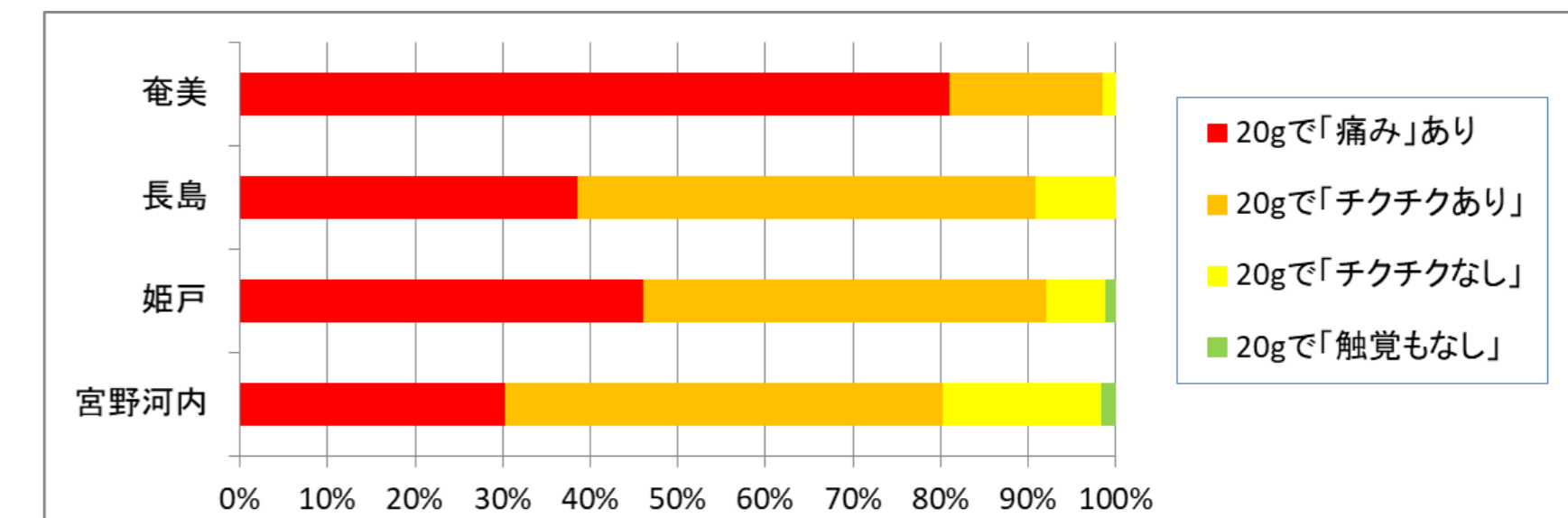
触覚または痛覚いずれかの障害



メチル水銀中毒症では、頭頂葉が感覚障害に関与していることから、全ての身体の部位で感覚障害の影響を受ける可能性がある。四肢遠位の感覚障害、全身性感覚障害(体幹と四肢の感覚障害)、口周囲感覚障害は、メチル水銀中毒で典型的な所見である。

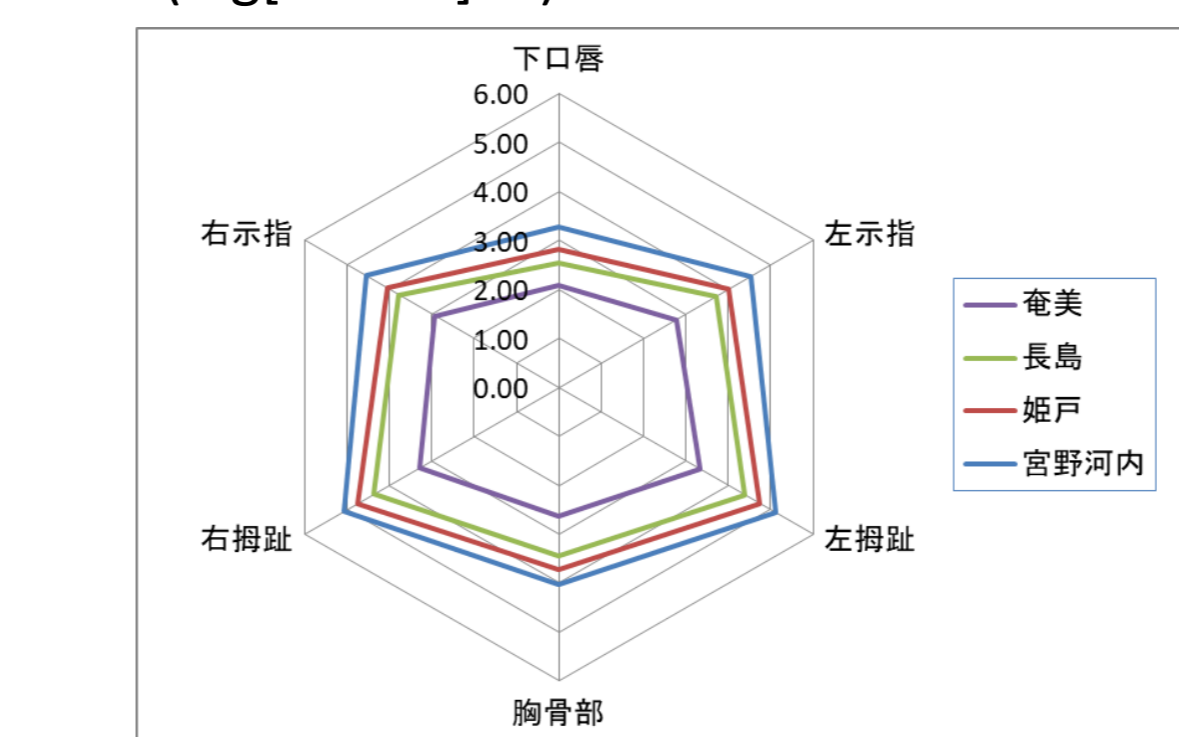
2. 胸部の痛覚

胸部の全身感覚障害は、20gの痛覚針で刺激した時の被検者の反応によって評価した。

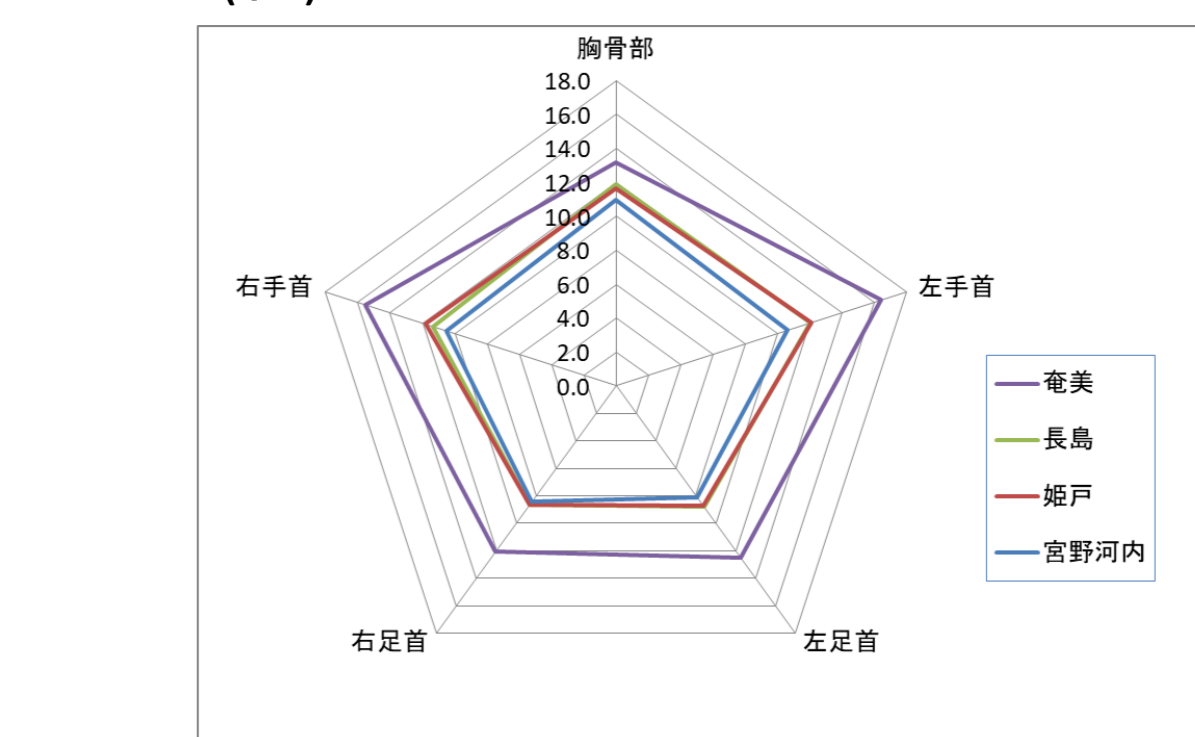


3. 定量的感覚検査の結果

微小触覚(Semmes-Weinsteinモノフィラメントによる) (log[グラム]+4)



振動覚(C音叉による感覚持続時間) (秒)



定量的な感覚測定によって、我々は感覚障害の特徴を研究することができる。感覚障害は身体のすべての部分でみられた。これら全身性の感覚障害は、メチル水銀中毒に起因する頭頂葉障害を示唆する特徴的所見である。自覚症状、通常触覚検査での傾向と同様に、宮野河内、姫戸、長島、奄美各地区の順で微小触覚の閾値は高かった。振動覚も類似の傾向を認めた。

D. 感覚障害がメチル水銀曝露に起因する原因確率

1. 触覚・痛覚両方の障害

割合	(対調査者比)				(対人口比)		
	宮野河内	姫戸	長島	奄美	宮野河内	姫戸	長島
四肢遠位の感覚障害	58.57%	53.93%	37.78%	1.43%	24.40%	26.67%	16.67%
全身性感覚障害	25.71%	5.62%	8.89%	0.00%	10.71%	2.78%	3.92%
四肢の感覚障害	77.14%	58.43%	51.11%	1.43%	32.14%	28.80%	22.55%
口周囲感覚障害	34.29%	12.36%	15.56%	0.00%	14.29%	6.11%	6.86%
上記いずれかあり	77.14%	58.43%	51.11%	1.43%	32.14%	28.80%	22.55%

原因確率(蓋然性確率)

(対人口比)	宮野河内	姫戸	長島
四肢遠位の感覚障害	94.14%	94.64%	91.42%
全身性感覚障害	100.00%	100.00%	100.00%
四肢の感覚障害	95.55%	95.05%	93.66%
口周囲感覚障害	100.00%	100.00%	100.00%
上記いずれかあり	95.55%	95.05%	93.66%

2. 触覚または痛覚障害いずれかの障害

割合	(対調査者比)				(対人口比)		
	宮野河内	姫戸	長島	奄美	宮野河内	姫戸	長島
四肢遠位の感覚障害	80.00%	76.40%	68.89%	5.71%	33.33%	37.78%	30.39%
全身性感覚障害	37.14%	21.35%	15.56%	1.43%	15.48%	10.56%	6.86%
四肢の感覚障害	88.57%	82.02%	77.78%	7.14%	36.90%	40.56%	34.31%
口周囲感覚障害	55.71%	37.08%	46.67%	2.80%	23.21%	18.33%	20.59%
上記いずれかあり	88.57%	82.02%	80.00%	7.14%	36.90%	40.56%	35.29%

原因確率(蓋然性確率)

(対人口比)	宮野河内	姫戸	長島
四肢遠位の感覚障害	82.87%	84.89%	81.21%
全身性感覚障害	90.76%	86.46%	79.15%
四肢の感覚障害	80.65%	82.40%	79.19%
口周囲感覚障害	87.68%	84.40%	86.11%
上記いずれかあり	80.65%	82.40%	79.77%

[結論]3汚染地区での、自覚症状の有症率、感覚検査有所見割合、定量的感覚検査での感覚閾値は、対照地区と比較して明らかな異常を示した。魚介類摂取が多い、宮野河内、姫戸、長島の順で、上記所見の異常も強い傾向を示し、各地区での原因確率(蓋然性確率)の高さも、魚介類摂取との関連がみられた。原因確率の最も低い長島地区も含めて、各地区で、通常の診察による感覚検査で、メチル水銀による健康異常を高い割合で検出できることを示している。

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。