

平成 21 年 5 月 28 現在

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2007～2008

課題番号：19790412

研究課題名（和文） 水俣病被災地域の社会的環境と健康度に関する社会疫学研究

研究課題名（英文） Neighborhoods and Health in methylmercury polluted area.

研究代表者

牛島 佳代 (USHIJIMA KAYO)

福岡大学・医学部・助教

研究者番号：10336191

研究成果の概要：

2008年1月に不知火海沿岸の3市3町の住民2,100名を対象に、地域凝集性と健康度に関する質問紙調査を実施した（有効回答1,228票）。分析の結果、個人の地域凝集性得点と健康度との間には有意な正の関連が認められた。また、地域の健康格差が認められ、水俣病補償者割合が高い地域では健康度が低い傾向があった。だが、水俣病補償者割合と地域凝集性との直接的な関連は見つけられなかった。今後、水俣病を経験した地域において健康度を規定している要因を探索するとともに、その要因がどのような状況において一層、健康度と結びつくのかについて明らかにしていく予定である。

交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	2,700,000	0	2,700,000
2008年度	700,000	210,000	910,000
年度			
年度			
年度			
総計	3,400,000	210,000	3,610,000

研究分野：公衆衛生学

科研費の分科・細目：社会医学、公衆衛生学・健康科学

キーワード：水俣病、健康度、地域凝集性、健康格差、Well-being、ソーシャルキャピタル

1. 研究開始当初の背景

(1) 水俣病をめぐる現状

2004年10月の水俣病関西訴訟の最高裁判決後、公害健康被害補償法に基づく水俣病認定申請者が急増した。だが、最高裁判決後、不知火海沿岸地域に生活経験を持つ多くの人々の身体に、突如としてメチル水銀中毒による神経症状やその後遺症が顕現したとは考えにくい。また、水俣病に関連した体調不良を訴える人が不知火海沿岸のほぼすべての地域に満遍なく分布している。こうした点

に鑑みると、この地域の人々に共通する社会的環境や水俣病に関する個人の体験を度外視して、神経病理学的なメカニズムだけで水俣病を説明することは不可能である。したがって、水俣病被災地域における住民の健康をより適切に理解するためには、地域社会に関連するより広い社会的要因をも考慮に入れた探索的な研究が求められる。

(2) 社会疫学研究の視点とその限界

社会疫学は、社会構造や社会環境と住民の

健康との関係を研究する分野である。特に、地域医療や介護・福祉、環境、社会保障などさまざまな研究分野で社会的格差が問題となっている昨今、格差の是正とその打開策として地域社会の凝集性やソーシャルキャピタル（社会関係資本：人々の協調行動を活発化することにより、社会の効率性を高めることができるという考え方のもとで、信頼関係、規範、ネットワークといった社会組織の重要性を説く概念）に関心が高まっている^{1~3)}。社会疫学分野では健康や Well-being を増進するためには生活習慣、健康関連行動など従来からの個人レベルの要因に加えて、ソーシャルサポート、社会環境、地域社会のあり方といった社会集団レベルでの特徴が重要であるとの認識から、ソーシャルキャピタルが注目されていた。このような分野は、Kawachi I^{1,2)}、Sampson RJ³⁾らが先駆者として進めており、国内においても注目を集めていた。ただ、これまでの研究は、第1に、コミュニティの範囲に関する定義が曖昧であり、第2に、県や国レベルでのマクロレベルの分析で二次的データを使ったものが多いため、特定の地域社会の傾向を具体的なコミュニティの特性として十分考慮できていない、といった欠点がある。

2. 研究の目的

20世紀は公害、環境災害、地球環境リスクなど、環境リスクは日常化・大規模化し、自然生態系の破壊のみならず、汚染地域住民に対して深刻な健康影響と精神的なダメージをもたらした。メチル水銀による大規模集団曝露事件である水俣病は、こうした事例の典型である。水俣病は、第1に、メチル水銀に汚染された魚介類を多食した個人のみならず、食を共にした「家族」や「地域」の全体に影響を及ぼした「集団の病気」であること、第2に、50年もの長期にわたって補償問題が続いたことによるさまざまな社会的要因がこの疾患に関係している。したがって、不知火海沿岸地域住民の健康度や Well-being を検討する際は、メチル水銀曝露による健康障害という個人レベルの要因に加えて、家族や地域社会といった関係要因や文脈要因をも考慮に入れることが必要である。

そこで本研究では、地域の水俣病補償者数（水俣病認定患者数と医療手帳受給者数との合計）をその地域の総人口で除した「水俣病補償者割合」という地域ごとの要因が、不知火海沿岸地域住民の生活や健康に独自の影響を与えているという仮説を立てた。水俣病患者に対する拒否反応や申請をめぐる社会的圧力とスティグマ、水俣病問題をめぐる地域住民間の軋轢などが地域社会のソーシャルキャピタルの低下を招き、そのことが地域住民の健康に影響を与えているのではな

いかと考えた。したがって、本研究では、ソーシャルキャピタルと地域住民の健康との関連を検討し、地域ごとの健康格差の是正のためにソーシャルキャピタルの向上に向けた具体的な支援策を提示することを目的とした。

3. 研究の方法

(1) 調査対象者

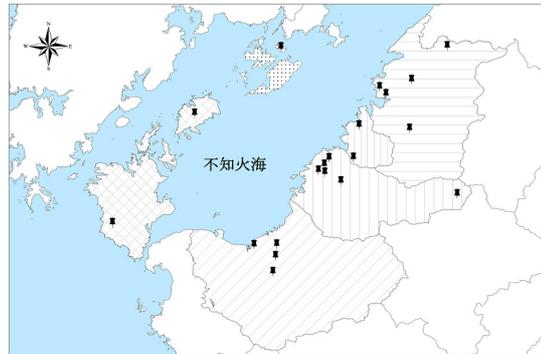


図1 調査対象地域

調査対象者は、2006年に不知火海研究プロジェクトが実施した「SHIRANUI STUDY」と同じ対象者である。SHIRANUI STUDYは、不知火海沿岸地域における初めてのサンプリング調査である。サンプリングの基本方針は、住民の健康は各人の所得や教育水準などの個人要因に加えて、地域社会や職場など社会的レベルで作動する集合的な要因が、個人や集団の健康や疾病の分布と関連があるとこのこれまでの社会疫学研究の視点に立脚している^{4,5)}。特に、水俣病を経験した地域では、「水俣病補償者割合」という地域ごとの要因が、地域住民の生活や健康に独自の影響を与えているという点に着目している。ここでいう「地域」とは、住民の身近な生活圏である「大字」を指している。SHIRANUI STUDYのサンプリングの手順を簡単に記す。第1段階で、2006年3月末の時点で生存する水俣病認定患者と医療手帳受給者のうち約85%が居住する不知火海沿岸の3市3町（熊本県芦北町、津奈木町、水俣市、天草市御所浦町、鹿児島県出水市、長島町）の全大字（総数172）から20大字を抽出した（図1）。地域間比較を行うため、各大字の水俣病補償者数と人口の分布を調べ、それぞれの最適なカットオフ値を決定し、その組み合わせによって、全大字を8つの層に分けた。次に、それぞれの層から平均人口を考慮してサンプリング地区数を決定した。大字の人口は2000年国勢調査データを利用した。第2段階では、サンプリングされた大字に居住する40歳から79歳までの男女（1世帯当たり1人）を、大字当たり105人ずつ、等間隔で抽出した。こうして合計2,100人が、調査対象者として選ばれている。

(2) 調査方法

調査方法は郵送法である。2008年1月5日、調査対象者に無記名式の調査票を郵送し、10日後を期限として返送を依頼した。その後、対象者には、1月16日に1回、催促状を送付し、返送されたものを分析対象とした。回収数は、1,228票（回収率58.5%）であった。本調査の実施にあたっては、福岡大学医学部倫理審査委員会の承認を得た。

(3) 分析方法

①評価指標

ソーシャルキャピタルの測定については、WalesのCaerphilly county boroughを研究しているFoneらなどが使っているNeighbourhood Cohesion Scale（地域凝集性指標）の指標（8項目）⁶⁾を利用した。それぞれの項目に対して、「非常にそう思う」「そう思う」「どちらとも言えない」「そう思わない」「全くそう思わない」の5段階で評価してもらい、それぞれ5点、4点、3点、2点、1点の点数を与え、それぞれの項目を合計した点数を地域凝集性得点とした。点数が高いほど、地域凝集性が高いことを示す。

住民の健康度を測るために2つの標準尺度を利用した。一つは、日常生活動作能力（以下、ADL: Activities of Daily Living）の低下や死亡率との相関関係から、予後の指標としてその有用性が報告されている自覚的健康度（self-reported health）であり、もう一つは、世界的に汎用されている一般的精神健康調査票（GHQ-12）である。自覚的健康度については、「この1ヶ月のあなたの健康状態はいかがでしたか」との質問に対して、「とてもよい」「まあまあよい」「あまりよくない」「よくない」の4段階での回答を求め、「とてもよい」「まあまあよい」と答えた者を「健康」、「あまりよくない」「よくない」を「不健康」と定義した。GHQ-12に関しては、一般的に用いられている評点法を用い、抑鬱状態にあるか否かを判定する3/4点をカットオフポイントとした

②分析方法

調査対象地である20大字を、水俣病補償者割合によって「低割合地区群」（大字の総人口に占める水俣病補償者の割合が0~10%）と「高割合地区群」（大字の総人口に占める水俣病補償者割合が26~67%）に区分し、それぞれの地区群の地域凝集性得点の平均点を算出し、t検定を行った。また、地区群別に自覚的健康度が「不健康」、GHQで「抑鬱状態」と判定される者の割合を算出した。

次に、個々人の地域凝集性得点と健康度との関連について、性、年齢、婚姻状況、教育歴を補正してロジスティック回帰分析を行った。更に、地域との交互作用を検討するために、「低割合地区群」と「高割合地区群」

の2群に分けて、それぞれの地域凝集性得点と健康度との関連についてロジスティック回帰分析を行った。すべての統計解析にはSAS（Ver.9.1）を用い、有意水準は両側5%に設定した。

4. 研究成果

(1) 解析対象者の属性

解析対象者1,228名の、性別はほぼ半々であった。年齢については、40代が10.5%、50代が26.3%、60代が28.5%、70代は34.6%と60代以上が6割以上を占めており、調査対象者(2,100名)全体の傾向とほぼ一致していた。これは、本調査の回収率が約半数とはいえ、解析対象者の性・年齢での偏りは小さいということを示していた。婚姻状況に関しては、既婚者が73.2%、教育歴では「小中学校卒」が43.2%と最も多く、次いで「高等学校卒」が40.3%、「専修学校卒」が7.4%と続いた。

解析対象者を「低割合地区群」と「高割合地区群」の2群に分けて、属性を見た場合、性、年齢、婚姻状況、教育歴に関して有意な差は認められなかった。

(2) 「低割合地区群」と「高割合地区群」における地域凝集性得点と健康度との比較

①地域凝集性得点

解析対象者全体の地域凝集性得点の平均点は、 25.81 ± 3.73 点であった。大字別に見ると、平均点が最も高い大字の得点が、 27.75 ± 3.60 点、最も低い大字では、 23.71 ± 3.61 点であった。また、平均点が27.0点以上を示していた3つの大字は、すべて補償者割合が1%以下の地区であり、なおかつ市街地から10Km以上離れた農山村地域、あるいは離島であった。

また、水俣病補償者割合の高低で2群に分けた「低割合地区群」では、 26.10 ± 3.92 点、「高割合地区群」では、 25.70 ± 3.95 点であり、「高割合地区群」の方が、地域凝集性得点が高い傾向が見られたものの、有意な差は認められなかった。

②健康度

解析対象者全体の自覚的健康度が「不健康」の割合は33.8%、GHQで「抑鬱状態」と判定される者の割合は、38.0%であった。

また、「不健康」の割合は「低割合地区群」では29.7%、「高割合地区群」では45.5%、「抑鬱状態」の割合は、それぞれ34.0%、49.0%であり、いずれも有意な差が認められた。

一般住民に対してGHQ-12を用いて精神的健康度を評価した先行研究の結果では、「抑鬱状態」の割合は10%程度とされている。したがって、水俣病を経験した地域住民の精神健康度は、補償者割合の高い地区はもちろん、補償者割合の低い地区であっても、低いこと

がわかった。

③「低割合地区群」と「高割合地区群」における地域凝集性得点と健康度との関連

図2に「低割合地区群」と「高割合地区群」における地域凝集性得点と健康度との関連を示した。「低割合地区群」は「高割合地区群」に比べて、地域凝集性得点が高く、健康度がよい傾向があることがわかった。ただ、地域凝集性得点については、両群で有意な差は認められなかった。

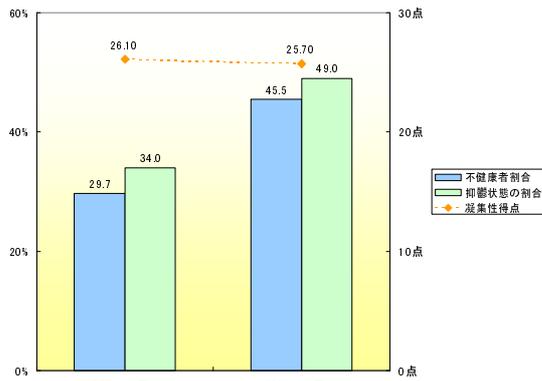


図2 地域凝集性得点と健康度との関連

(3) 地域凝集性と健康度との関連

地域凝集性得点が1点上がる毎に、自覚的健康度が「不健康」となるオッズ比は、有意ではなかったものの低くなる傾向が認められた(オッズ比:0.97、95%CI:0.94-1.01)。GHQにおいては、地域凝集性得点が1点上がる毎に「抑鬱状態」となるオッズ比が有意に低くなった(オッズ比:0.95、95%CI:0.92-0.99)。

次に、性、年齢、婚姻状況、教育歴を補正したところ、自覚的健康においてもGHQにおいても、地域凝集性得点が1点上がる毎に「不健康」、「抑鬱状態」となるオッズ比が有意に低くなった(自覚的健康度のオッズ比:0.96、95%CI:0.92-0.99、GHQのオッズ比:0.96、95%CI:0.93-0.99)。

更に、「低割合地区群」と「高割合地区群」に分けて、それぞれ地域凝集性と健康度との関連を検討したところ、「低割合地区群」では、地域凝集性の得点の高さが、有意に「自覚的健康度」においても「GHQ」においても健康度を高めていたが(自覚的健康度のオッズ比:0.94、95%CI:0.90-0.98、GHQのオッズ比:0.95、95%CI:0.91-0.99)、「高割合地区群」では、地域凝集性の得点の高さが健康度を高める傾向はあるものの、その結果は有意ではなかった(自覚的健康度のオッズ比:0.96、95%CI:0.90-1.02、GHQのオッズ比:0.97、95%CI:0.91-1.04)。

これらの結果から、Foneらなどが使っている Neighbourhood Cohesion Scale (地域凝集

性指標)を使って評価した個人レベルでの地域凝集性得点の高さは、良好な健康度と関連していることが示唆された。ただ、水俣病補償者割合の高い「高割合地区群」においては、関連の傾向は示しているものの、有意ではないことがわかった。

(4) 考察

これまでの聞き取り調査から、水俣病補償問題をめぐる地域住民間の軋轢は、相対的剥奪感、水俣病をめぐるアイデンティティの転換などの心理社会的ストレスを引きおこしていることが示唆されてきた⁷⁾。したがって、水俣補償者割合が高い地区では地域凝集性が低下していると予想された。しかし、今回の分析結果では、地域の凝集性得点は地域ごとに大きな差はなく、水俣病補償者割合の高い地区と低い地区の比較においても有意な差は認められなかった。ただ、個人レベルでの地域凝集性得点の高さは、良好な健康度と関連しており、先行研究と同様の結果が得られた^{1~3)}。しかし、高割合地区群においては、地域凝集性得点の高さと良好な健康度との間に有意な関連は認められなかった。「高割合地区群」における水俣病補償問題をめぐる地域住民間の軋轢は、地域凝集性を低下させるような性質のものではないものの、地域凝集性と良好な健康度との関連を妨げる要因の一つとして働いている可能性がある。

今後、更に統計解析を進めると同時に、既存資料の検討、聞き取り調査の実施などを通じて、水俣病を経験した地域において健康度を規定している要因を探索するとともに、その要因がどのような状況において、一層健康度と結びつくのかについて明らかにしていく予定である。また地域凝集性は、水俣病問題の長期にわたる時間的経過の中で、どのような要因によって変化していくのかについても検討したい。

【参考文献】

- 1) Ichiro Kawachi, Bruce P. Kennedy. The Health of Nations: why inequality is harmful to your health: The New Press, New York, 2002. (=西信雄, 中山健夫, 高尾総司, 社会疫学研究会訳: 不平等が健康を損なう、日本評論社、2004年)
- 2) S.V. Subramanian, Daniel Kim, Ichiro Kawachi. Social Capital and Health. Springer, New York, 2008. (=藤澤由和, 高尾総司, 濱野強訳: ソーシャル・キャピタルと健康、日本評論社、2008年)
- 3) Sampson RJ, Raudenbush SW, Earls F. Neighborhoods and violent crime: a multilevel study of collective efficacy. Science. 277(5328):918-24. 1997.
- 4) Marmot M: Social determinants of health

inequalities. Lancet, 365, 1099-1104, 2005.

5) Marmot M: Status syndrome: how social standing affects our health and longevity. An owl book, New York, 2005. (=鏡森定信・橋本英樹訳: ステータス症候群: 社会格差という病、日本評論社、2007.)

6) Fone DL, Farewell DM, Dunstan FD. An econometric analysis of neighborhood cohesion. Population Health Metrics, 4(17).2006

7) 牛島佳代、汚染地域住民の「痛み」、保健医療社会学論集、16巻2号、28-38、2005年

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計5件)

① 牛島佳代・成元哲、水俣病ステータス(MD status) —不知火海沿岸地域住民の健康度を規定する社会的要因—、保健医療社会学論集、20巻1号、校正中、2009年、査読有.

② 成元哲・牛島佳代・丸山定巳、水俣病大量申請を生み出す社会的要因の探索、中京大学現代社会学部紀要、2巻2号、39-54、2009年、査読無.

③ 成元哲・牛島佳代・丸山定巳・川北稔、水俣病認定申請者の生活実態と健康状態—最高裁判決半年後の調査から—、中京大学現代社会学部紀要、2巻1号、41-58、2009年、査読無.

④ 牛島佳代・成元哲・川北稔・向井良人・田村憲治・田中司朗・田中美加・丸山定巳・不知火海研究プロジェクト、不知火海沿岸地域住民の水俣病補償制度上の位置と日常生活動作能力との関連、日本衛生学雑誌、63巻4号、699-710、2008年、査読有.
http://www.jstage.jst.go.jp/article/jjh/63/4/699/_pdf/-char/ja/

⑤ 川北稔・成元哲・牛島佳代・不知火海研究プロジェクト、水俣病補償制度への申請と「病いの体験」—関西訴訟判決後の申請行動の背景—、保健医療社会学論集、19巻1号、26-37、2008年、査読有.

[学会発表] (計3件)

① 牛島佳代、成元哲、川北稔、向井良人、田村憲治、田中司朗、田中美加、丸山定巳、不知火海研究プロジェクト、不知火海沿

岸地域住民の居住地と自覚症状との関連、第67回日本公衆衛生学会総会、2008年11月5日、福岡国際会議場.

② 牛島佳代、不知火海沿岸地域住民の生活と健康に関する調査報告(4)個人の健康度と地域の健康度、第80回日本社会学会大会、2007年11月、関東学院大学.

③ 牛島佳代、不知火海沿岸地域住民の不公平感と健康度に関する社会疫学的研究、第66回日本公衆衛生学会総会、2007年10月、愛媛県民文化会館.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

牛島佳代 (USHIJIMA KAYO)

福岡大学・医学部・助教

研究者番号: 10336191

(2) 研究分担者

(3) 連携研究者