

介護保険データを用いた水俣病認定患者の実態把握

主任研究者 田宮 菜奈子

筑波大学 医学医療系 ヘルスサービスリサーチ分野 教授

研究要旨

背景：水俣病認定患者の高齢化が進む中、メチル水銀曝露から60年以上が経過した現在の水俣病患者の要介護状態の実態は十分に把握されていない。本研究は、介護保険データを用いて高齢の水俣病認定患者における心身機能の特徴や療養上の課題を明らかにすることを目的とする。

方法：I. 水俣市の要介護認定調査情報（2010～2023年度の新規申請者）を使用し、水俣病認定あり群及び水俣病認定なし群の(1)要介護度及び要介護認定調査74項目の比較、(2)身体機能と認知機能の組み合わせの記述、(3)一次判定から二次判定における要介護度変更割合の比較を行った。II. 介護DBオープンデータを使用し、水俣病被害者の救済及び水俣病問題の解決に関する特別措置法（水俣病特措法）対象地域と全国との要介護度の比較を行った。水俣市の要介護認定調査情報を使用し、水俣病認定あり群及び水俣病認定なし群の要介護認定の一次判定から二次判定における要介護度変更割合を比較した。

結果：I. (1)水俣病認定者は水俣病非認定者と比較し、水俣病認定者に多くみられたものは、要介護認定調査の「下肢の麻痺」、「膝関節の拘縮」、「両足での立位能力低下」、「片足での立位能力低下」、「歩行能力の低下」、「座位保持能力の低下」、「起き上がり能力の低下」、「爪切り能力の低下」、「洗身能力の低下」、「えん下機能の低下」、「点滴の管理あり」だった。また、運動麻痺に着目すると、水俣病認定者では下肢に両麻痺を有する者の割合が多かった。水俣病認定者で「下肢の両麻痺あり」の者の「認知症高齢者の日常生活自立度」は、「下肢の両麻痺なし」の者に比べて自立度が高い傾向にあった。(2)認定調査項目の組み合わせによる分析では、水俣病認定者では「障害高齢者の日常生活自立度」が自立かつ、「認知症高齢者の日常生活自立度」が低下しているものがおらず、「障害高齢者の日常生活自立度」の自立度が低く、「認知症高齢者の日常生活自立度」が自立している者が多かった。(3)水俣病特措法による救済地域の対象となっていた市町村の要介護度は、全国と比べて非該当・要支援1、2の割合が高い傾向にあった。II. 水俣病認定の有無によって、二次判定での変更割合に差があるかを検証するために比較した一次判定から二次判定の変更割合は、水俣病認定の有無に関わらず差はなかった。

結論：水俣病認定者が呈する要介護状態は、身体機能障害、特に両下肢麻痺を有する者が多いという特徴を有することが明らかになった。水俣病認定者は水俣病特有の症状により要介護認定が行われている可能性が示唆されたことから、水俣病認定者に対する介護保険領域における支援について検討する余地があると考えられる。

キーワード：水俣病、介護保険、要介護認定情報

研究協力者

樽見隼人 (筑波大学人間総合科学学術院人間総合科学研究群 パブリックヘルス学位プログラム 大学院生)

小宮山潤 (筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野 特任助教)

鈴木愛 (筑波大学人間総合科学学術院人間総合科学研究群 パブリックヘルス学位プログラム 大学院生)

渡邊多永子 (筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野 特任准教授)

I 研究目的

本研究の目的は、水俣病における要介護認定に関する情報等を用いて、高齢の水俣病患者の要介護状態の特徴等から見た療養上の課題点を検討することである。

本研究の特色は、水俣病認定患者について、要介護認定に係る情報に関する情報に着目し、その実態把握を行うことである。本研究では自治体と連携して、要介護申請を行う全ての者に対しては全国一律の方法で行われている要介護認定調査情報を分析することで、これまで実施が難しかった対象者の ADL などについて、要介護認定調査を受けた者という限定はあるものの、ある程度の実態を把握することが可能となる。このように要介護状態となった水俣病認定患者の特徴から見た療養上の問題点を明らかにすることで、水俣病行政（医療・福祉関連）における情報を提供することができると思われる。

II 材料と方法

1) 材料

・データソース

本研究では、データソースとして水俣市の要介護認定情報と、介護 DB オープンデータを使用した。水俣市との比較に用いた介護 DB オープンデータは、新規申請者を対象とした集計値であるため、水俣市と全国の比較には新規申請の特定が必要であったが、令和 6 年度に水俣市から取得した要介護認定情報では、個人における最新の申請のデータのみであった為、要介護認定を更新した者の新規申請を特定することが出来なかった。そのため、令和 7 年度に水俣市と再度協議し、要介護制度が制定された 2000 年から 2023 年度までのすべての要介護認定申請データを取得することで新規申請を特定した。

介護 DB オープンデータは地域別に集計された公表データである¹。都道府県別には申請区分（申請時）コード、一次判定結果、二次判定結果（要支援・要介護度）、現在の状況、要介護認定等基準時間（12 区分）、主治医意見書、要介護認定審査の基本調査項目（74 項目）、障害高齢者の日常生活自立度、認知症高齢者の日常生活自立度などが公表されている。市町村別には、申請区分（申請時）コード 一次判定結果、二次判定結果（要支援・要介護度）が公表されている。本研究では、公開されているもので最も新しい 2022 年度のデータを使用した。

・要介護認定情報について

要介護認定審査情報とは、介護サービス利用の希望者が、要介護認定を受けるために保険者（市町村）に申請し行われる要介護認定審査に用いられる情報である²。これらの情報は厚生労働省が収集し管理する匿名介護情報等データベース（介護 DB）にも含まれる全国共通の調査情報である³。この要介護認定情報は主に次の情報が含まれている：申請時の基本情報（認定申請日、性別、年齢など）、認定調査員によって行われる認定調査の一次審査基本調査 74 項目（起居・移乗動作などの ADL 情報、認知機能、精神・行動障害の程度などの様々な心身機能、生活機能の情報が含まれる：74 項目の内容は表 1 を参照）、審査の結果（二

次判定結果(要介護度)、認定有効期間)、主治医意見書のうちカテゴリ化されている項目(障害高齢者の日常生活自立度、認知症高齢者の日常生活自立度等)。

また、水俣市より要介護保険の被保険者台帳の情報である、資格喪失事由と資格喪失年月日の情報を入手した。

・水俣病認定者の定義

本研究において水俣病認定者の定義は、「公害健康被害の補償等に関する法律」による水俣病認定者とした。水俣病認定者の特定は、水俣市が、同市が熊本県から提供を受けた水俣病認定者情報と水俣市の要介護認定審査情報を突合し、水俣病認定者のフラグを作成した。研究者は水俣市によって匿名化されたものを同市から取得し、突合作業には関与しなかった。また、本研究で使用した水俣病認定者情報には、胎児性水俣病かどうかについての情報はなかった為、成人型と胎児性の区別はできていない。

2) 方法

I. 要介護認定審査情報の分析—水俣市の水俣病認定の有無による比較

(1) 要介護度、障害高齢者および認知症高齢者の日常生活自立度、介護認定調査 74 項目の比較

新規要介護申請時の要介護認定審査情報(要介護度、障害高齢者の日常生活自立度、認知症高齢者の日常生活自立度、認定調査 74 項目)について、水俣市内に在住の水俣病認定あり群、水俣市内に在住の水俣病認定なし群を比較した。麻痺の項目については、片麻痺、両麻痺にまとめた解析も行った。また、集団の代表性の参考として、2022 年度の全国介護 DB オープンデータについて、水俣市内と同じ項目を記述した。使用したデータは、水俣市内においては 2010 年度から 2023 年度まで、2010 年以降としたのは、2009 年に認定調査項目の変更があったためであり、その影響がない 2010 年以降に統一した。

(2) 身体機能と認知機能の組み合わせの記述

個票データが存在する水俣市内の水俣病認定あり群、水俣病認定なし群の比較では、①障害高齢者および認知症高齢者の日常生活自立度の組み合わせ、②両麻痺と認知症高齢者の日常生活自立度の組み合わせについて記述を行った。

(3) 一次判定から二次判定における要介護度変更割合

要介護認定審査では、はじめに、客観的で公平な判定を行うため、基本調査 74 項目に基づき機械的に一次判定が行われる。この判定結果をもとに、保健医療福祉の学識経験者で構成される介護認定審査会において主治医意見書や介護認定調査特記事項の内容が加味され、最終的な判定(二次判定)が行われる。水俣病罹患患者特有の心身の症状や病態は、定型的な一次判定に加えて、介護認定調査特記事項などの情報により判定が変更になる可能性があると考えた。そのため、水俣病認定の有無別の一次判定から二次判定における要介護度変更割合を算出した。

統計解析は、二値変数にはカイ二乗検定または 5 以下のセルがある場合にはフィッシャー

の正確確率検定を行った。複数カテゴリーを持つ順序変数には、ウィルコクソンの順位和検定を用いて群間比較を行った。統計的有意水準は0.05とした。

II. 水俣病被害者の救済及び水俣病問題の解決に関する特別措置法(水俣病特措法)対象地域と全国の要介護度の比較—介護DBオープンデータを用いた比較

水俣病特措法における熊本県・鹿児島県の救済対象市町村⁴(熊本県:芦北町、芦北町、津奈木町、天草市、八代市、上天草市、水俣市 鹿児島県:阿久根市、出水市、長島町)について、2022年度介護DBオープンデータで入手可能な二次判定結果(要介護度)を記述し、救済対象市町村と全国との比較を行った。介護DBオープンデータでは、2,000人以上25,000人未満の保険者の場合に1以上20人未満の数、25,000人以上の保険者の場合に1以上10人未満の数は秘匿されているため10人を代入して集計を行った。

統計解析は、救済対象市町村と全国との要介護度の比較に、ウィルコクソンの順位和検定を用いて群間比較を行った。統計的有意水準は0.05とした。

全ての分析における統計解析は、カイ二乗検定はSTATA(ver.17)を使用した。ウィルコクソンの順位和検定はR(ver.4.4.2)のパッケージ“coin”を使用した。

倫理面への配慮

本研究は、筑波大学医学医療系医の倫理委員会の承認を受けて実施した(第2091号)。本研究は、匿名化された既存情報を、水俣市から提供を受けて行った。匿名化に係る対応表も研究者には提供されないため、研究者が匿名化後の情報から特定の個人を識別することは出来ない状態で解析を行った。

III 研究結果

I. 要介護認定審査情報の分析—水俣市の水俣病認定の有無による比較

(1) 要介護度、障害高齢者および認知症高齢者の日常生活自立度、介護認定調査74項目の比較

表2及び表3に要介護認定審査情報の個別項目における割合を示す。水俣病認定者は水俣病非認定者と比較し、要介護認定調査の身体機能・起居動作群においてより有意差がみられたものとしては、「下肢の部位の麻痺あり」、「膝関節の拘縮あり」、「両足での立位能力低下」、「片足での立位能力低下」、「歩行能力の低下」、「座位保持能力の低下」、「起き上がり能力の低下」、「爪切り能力の低下」、「洗身能力の低下」であった。また、表4に運動麻痺の片麻痺・両麻痺の有無による比較を示す。「上肢の麻痺」は水俣病認定なしとありで両麻痺の割合に統計的な有意差はなかったが、「下肢の麻痺」では水俣病認定者の方が両麻痺を保有する者の割合が多かった。生活機能群において有意に割合が高かった項目は「えん下機能の低下」であった。特別な医療処置群で有意差がみられた項目は「点滴の管理あり」であった。

(2) 身体機能と認知機能の組み合わせの記述

図1及び表4に「障害高齢者の日常生活自立度」(身体機能の程度)および「認知症高齢者の日常生活自立度」(認知機能の程度)の組み合わせによる比較を示す。水俣病認定者においては、「障害高齢者の日常生活自立度」が自立している者がおらず、水俣病非認定者と比較して、「認知症高齢者の日常生活自立度」が自立しているも、「障害高齢者の日常生活自立度」の重度の障害がある者の割合が多くなっていた。図2及び表5に「下肢の両麻痺の有無」と「認知症高齢者の日常生活自立度」の組み合わせを示す。水俣病認定者で「下肢の両麻痺あり」の者の「認知症高齢者の日常生活自立度」は、「下肢の両麻痺なし」の者に比べて自立度が高い傾向にあった。

(3) 一次判定から二次判定における要介護度変更割合

表6に一次判定から二次判定における要介護度変更割合を示す。水俣病認定者の一次判定から二次判定の変更割合は17.3%、水俣病非認定者は11.9%であった。水俣病認定の有無による統計的な有意差はなかった。

II. 水俣病特措法対象地域と全国の要介護度の比較—介護DBオープンデータを用いた比較

図3及び表7に水俣病特措法対象地域と全国の要介護度を示す。救済対象市町村の要介護度は、非該当・要支援1、2の割合(47.12%)が全国(44.03%)と比較して多い傾向が見られた。

IV 考察

研究結果の要約

本研究の結果、水俣病認定者は水俣病非認定者と比較し、要介護認定調査の身体機能・起居動作群、生活機能群で低下を認める項目が多くあり、認知機能群の項目では水俣病認定者と非認定者に差はなかった。特別な医療処置については、水俣病認定者では「点滴の管理あり」の割合が高かった。

また、認定調査項目の組み合わせによる分析では、水俣病認定者では「障害高齢者の日常生活自立度」が自立かつ、「認知症高齢者の日常生活自立度」が低下しているものがおらず、「障害高齢者の日常生活自立度」の自立度が低く、「認知症高齢者の日常生活自立度」が自立している者が多くみられていた。また、認定調査項目で差がみられていた運動麻痺に着目すると、水俣病認定者は水俣病非認定者と比べ、「下肢の両麻痺」を有する者の割合が多かった。水俣病認定者で「下肢の両麻痺」を有する者では、「認知症高齢者の日常生活自立度」が自立している者の割合が高かった。

水俣病特措法による救済地域の対象となっていた市町村の要介護度は、全国と比べて非該当・要支援1、2の割合が高い傾向に見られた。

水俣病認定の有無によって、二次判定での変更割合に差があるかの比較では、一次判定から二次判定の変更割合は、水俣病認定の有無に関わらず差はなかった。

本研究は水俣病認定の有無による要介護認定情報の比較を行った初めての研究であり、系

統的に蓄積された行政データを用いて水俣病認定者の状況を把握することができた。

先行研究の報告などとの比較による本研究結果の解釈

本研究結果で、水俣病認定者に多くみられていた「両足での立位能力低下」、「片足での立位能力低下」、「歩行能力の低下」、「座位保持能力の低下」、「起き上がり動作の低下」、「爪切りの能力低下」、「洗身能力の低下」に関しては、水俣病の症状として報告されている運動失調や感覚障害・平衡機能障害^{7,9,10,11}によるものである可能性がある。体幹失調や四肢運動失調、感覚障害、平衡機能障害などはこれらの動作に関連するものであり、水俣病の症状を表すものである可能性がある。

水俣病の症状として報告されている視野狭窄や難聴⁹については、「視力低下」や「聴力低下」という項目が介護認定にあったが、本研究の結果からは水俣病認定者で水俣病非認定者との差は認められなかった。これについては、要介護認定調査の評価方法が水俣病の症候を評価できていない可能性が考えられる。具体的には、水俣病では視野狭窄が起こるが、要介護認定調査の視力低下は、大まかに見える程度を把握するのみで、視野検査は含まれておらず、水俣病による視力障害が視力低下として把握できていない可能性がある。難聴に関しては、水俣病では中枢性難聴が特徴であるが、これも視力同様に、要介護認定調査では詳細な評価はできず要介護認定の一次判定においては把握できていない可能性がある。

水俣病認定者に多くみられた「麻痺」や「拘縮」については、胎児性水俣病患者においては脳性麻痺様の症状を呈すると報告している先行研究^{5,6,7}がある。本研究において、水俣病認定者の中の胎児性水俣病患者を区別した分析を行うことはできていないが、1950年代から1960年代に集中して発生したと報告⁶されているため、現在多くの胎児性水俣病患者が要介護保険の被保険者となる65歳以上になっていると考えられる。その為、一定の割合で含まれている胎児性水俣病患者の影響を反映している可能性がある。「麻痺」に着目すると、一般的な高齢者においては、片麻痺を呈することが多い脳血管疾患が要介護原因の第2位(16.1%)⁸である。しかし、本研究においては、水俣病認定者では下肢の両麻痺の割合が高く、これは水俣病認定者では一般の脳血管障害による麻痺と異なり、脳性麻痺に近い特有の臨床像であることが示唆され、先行研究の知見に合致した身体的特徴を有している可能性がある。

同様に、胎児性水俣病の症状として報告されている知的障害¹²については、要介護認定調査項目に直接的な評価尺度は存在せず実態は把握できない。むしろ認知機能障害は対照群に比して軽度の傾向にあった。2022年国民生活基礎調査によれば、要介護の原因第1位は認知症(16.6%)である。すなわち本研究の対照群である一般的な要介護申請者の多くが認知症を主疾患としているのに対し、水俣病認定者は知的障害があった場合においても、認知症を後から発症したものに比して、相対的に認知機能が保たれている段階から身体障害が先に出て認定に至っている可能性がある。

医療処置の項目で有意に多かった点滴の管理については、先行研究¹²では、脳性麻痺者に

は嚙下障害を有する者の割合が高いと報告している。現地のヒアリングを行った際にも嚙下障害のある水俣病患者がいることを確認している。本研究における点滴管理の多さは、水俣病認定者では嚙下障害に対して補助的に点滴を行う必要があったことによるものである可能性がある。

一次判定から二次判定の変更割合は、水俣病認定の有無による有意な差はなかった。二次判定では、主治医意見書などを通じて水俣病であることや現病歴や運動失調の有無などが考慮される可能性があるが、今回のデータには主治医意見書の内容は含まれておらず、どの程度の記載があったのか不明である。そのため、このことをデータで確認できていないが、今回の結果からは、水俣病に関連する記載があったとしても介護の必要性を大きくするものとして要介護認定審査会で一次審査の結果を変更するまでの判定はされなかった可能性がある。なお、一次判定二次判定両方において、対象者が水俣病であることが把握されている場合には、一定のバイアスが生じる可能性もあると考えたが、現地ヒアリングの結果からは、要介護認定調査の調査員は事前に水俣病を有するかどうかについては知ることなく訪問調査が行われていることを確認している。また、要介護認定調査は全国で標準化された方法で行なっている⁷。その為、要介護認定は水俣病認定の有無とはある程度独立して介護の必要度を評価し判定結果を決定していると考えられる。

水俣病特措法の救済対象地域の要介護度は、他の地域に比して非該当・要支援1、2の割合が多い傾向に見られた。この結果は、水俣病患者は医療機関に通院している可能性が高いため、医療者からの提案により軽度のうちから要介護申請が促されたことで得られた可能性がある。また、水俣病認定者で重度障害を持つものは、重症心身障害児(者)施設に入所している場合があり、介護保険サービスを必要としないために要介護認定申請を行わない可能性がある。これらの影響により、軽度の要介護度の割合が高くなった可能性があり、今後の検討が必要である。

水俣病認定者に対する介護保険制度の示唆

わが国の制度上、障害福祉サービスの利用者は65歳に達すると「介護保険優先の原則」が適用され、介護保険サービスへの移行が求められる。一般に、水俣病認定患者においては、補償協定に基づき、公害医療費や医療系介護サービスに要する自己負担分は補償の対象となり、実質的な負担が生じない仕組みとなっている。しかし、介護保険制度内での福祉系介護サービスは、補償協定の対象外となり、原則として1割の自己負担が発生する。その為、障害福祉サービスの負担軽減措置を利用していた者は、介護保険サービスに移行することで利用者の負担が増加する可能性がある。本研究結果から、水俣病の特徴的な症状により要介護状態になり、福祉系サービスのニーズも水俣病の特徴による可能性があり、補償協定の範囲が公害医療費や医療系介護サービスに留まり、福祉系介護サービスに対する補償がないことは高齢化する水俣病被害者の補償において不十分である可能性がある。これは、補償が議論された当时には、介護は家族のものであり、社会として介護サービスが提供される状

況ではなかったため補償対象になっていなかった可能性がある。当時から介護家族への慰労金は補償の対象に含まれていることから、当時の概念としての介護への一定の配慮はなされていたと考えられる。しかし、現在のような要介護状態の増加やそれに対する社会サービスは想定されていなかったことから、現在のニーズに十分には対応できなくなっている可能性がある。このような状況に対し、新潟水俣病の発生地である新潟県の水俣病認定者は、要介護認定を受けた認定患者が介護保険サービスを利用する際、その自己負担分（1割）を原因企業が負担していると報告がある¹³。これらのことを踏まえ、本研究対象である水俣周辺地域においても、高齢化する水俣病被害者の介護サービス面での補償をさらに検討していくことは重要だと考える。

本研究の強みと限界点

本研究の強みは、全国規模で標準化されている要介護認定調査のデータを用いて、患者の特徴を検討したことであり、介護認定申請を行った高齢水俣病認定者の特徴を明らかにする一助になると考える。一方で、本解析にはいくつかの限界点が存在する。

第一に、対照群（非認定者）の中に水俣病特措法対象者等が含まれている可能性がある。しかし、これは本研究における、水俣病認定者と水俣病非認定者の差を小さくする方向に作用しうるバイアスであり、その条件下でも有意な差が認められたことは、水俣病認定者の特徴を示していると考えられる。

第二に、本研究の対象は水俣市に住民票をもつ者に限定されている点である。サンプルサイズが十分に確保されていないことから、統計学的検出力が低下し一部の関連が過小評価されている可能性がある。また、他の地域における水俣病認定者の実態を完全に反映しているとはいえず、水俣病認定者の特徴としての一般化可能性には限界があると考えられる。

第三に、本研究は要介護認定調査データを用いているが、現地のヒアリング調査によると、障害福祉サービスを継続して利用するために、あえて要介護認定申請を行わない者も存在することが明らかとなった。このような、対象者が本研究の解析に含まれていないことは、水俣病認定者全体の代表性に限界があると考えられる。

最後に、本研究で使用した二次データには、胎児性水俣病と成人性水俣病を区分する情報が含まれていなかった。先行研究^{5,6,7}では、典型的な胎児性水俣病の神経障害は脳全体に及び、脳性麻痺様の症状を呈することが知られている。本研究の結果において、水俣病認定患者で下肢の両麻痺を有する割合が高いという結果が得られたが、胎児性水俣病患者かどうかの情報がないため、この特徴が胎児性水俣病固有のものか、あるいは水俣病全体特徴であるか分類することができていない。

V 結論

本研究の結果から、水俣病認定者の要介護状態は一般的な老化や脳血管疾患に伴うもののみとは異なり、両下肢麻痺の割合が多いなどの先行研究で報告されている水俣病の特徴と

同様の特徴を有していた。このことから、水俣病認定者が水俣病特有の症状のために要介護状態となっている可能性があり、水俣病認定者の介護保険領域における支援の在り方について検討する余地が残されていることが示唆された。

VI今後の課題

本研究では要介護認定データから水俣病認定者の特異的な身体的特性を解明したが、今後は個人属性の影響や機能の経年変化、死亡に関連する要因などの分析を通じて、より実態に即したエビデンスを提示していく。

本研究に関する現在までの研究状況、業績

特になし

引用文献

1. 介護 DB オープンデータ . Accessed February 25, 2026. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/nintei/index_00009.html
2. 厚生労働省. 認定調査員テキスト 2009 改訂版 (令和 6 年 4 月改訂). Published online June 2024. <https://www.mhlw.go.jp/content/001249525.pdf>
3. 匿名介護情報等の提供について . Accessed February 25, 2026. https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000198094_00033.html
4. 水俣病被害者の方への給付の申請について . Accessed February 25, 2026. <https://www.env.go.jp/chemi/minamata/shinsei/>
5. Harada M. Minamata disease: methylmercury poisoning in Japan caused by environmental pollution. *Crit Rev Toxicol.* 1995;25(1):1-24. doi:10.3109/10408449509089885
6. Harada M. Intrauterine Methylmercury Poisoning - Congenital Minamata Disease. *J Environ Health Sci.* 2007;33(3):175-179. Accessed August 8, 2024. <https://www.e-jehs.org/journal/view.html?spage=175&volume=33&number=3>
7. 坂本峰至, 板井啓明, 村田勝敬. メチル水銀の胎児期曝露影響 -水俣病から環境保健学研究へ-. 日本衛生学雑誌. 2017;72(3):140-148. doi:10.1265/jjh.72.140
8. 厚生労働省 .2022 年国民生活基礎調査の概況 .2022. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa22/d1/14.pdf>

9. Jackson AC. Chronic neurological disease due to methylmercury poisoning. *Can J Neurol Sci.* 2018;45(6):620-623. doi:10.1017/cjn.2018.323
10. 浴野成生, 二宮正, 今村桂子, 諏佐マリ. メチル水銀による大脳皮質損傷-水俣病を診断するために-. *精神神経学雑誌.* 2007;109(5):420-437. Accessed August 27, 2024. https://jglobal.jst.go.jp/detail?JGLOBAL_ID=200902222085200660
11. Futatsuka M. Epidemiology of Minamata Disease--focus on the clinical features related to the 1977 diagnostic criteria. *Nihon Eiseigaku Zasshi.* 2015;70(3):271-276. doi:10.1265/jjh.70.271
12. Yorifuji T, Kadowaki T, Yasuda M, Kado Y. Neurological and neurocognitive impairments in adults with a history of prenatal methylmercury poisoning: Minamata disease. *Int J Environ Res Public Health.* 2023;20(12). doi:10.3390/ijerph20126173
13. Benfer KA, Weir KA, Bell KL, Ware RS, Davies PSW, Boyd RN. Oropharyngeal dysphagia and gross motor skills in children with cerebral palsy. *Pediatrics.* 2013;131(5):e1553-62. doi:10.1542/peds.2012-3093
14. 尾崎寛直, 野澤淳史, 永野いつ香, 除本理史. 水俣病における補償：福祉のジレンマと政策改善に関する研究報告書. 東京経済大学学術研究センター. December 18, 2023. <http://hdl.handle.net/11150/11944>

表 1 要介護認定調査 74 項目

第 1 群： 身体機能・ 起居動作	1-1	麻痺等の有無 (左上肢、右上肢、 左下肢、右下肢、そ の他)		1-7	歩行
	1-2	拘縮の有無 (肩関節、股関節、 膝関節、その他)		1-8	立ち上がり
				1-9	片足での立位
	1-3	寝返り		1-10	洗身
	1-4	起き上がり		1-11	つめ切り
	1-5	座位保持		1-12	視力
	1-6	両足での立位保持		1-13	聴力
第 2 群： 生活機能			2-1	移乗	
			2-2	移動	
			2-3	えん下	
			2-4	食事摂取	

	2-5	排尿		4-10	いろいろなものを集めたり、無断でもってくる	
	2-6	排便		4-11	物を壊したり、衣類を破いたりする	
	2-7	口腔清潔		4-12	ひどい物忘れ	
	2-8	洗顔		4-13	意味もなく独り言や独り笑いをする	
	2-9	整髪		4-14	自分勝手に行動する	
	2-10	上衣の着脱		4-15	話がまとまらず、会話にならない	
	2-11	ズボン等の着脱				
	2-12	外出頻度				
第3群： 認知機能	3-1	意思の伝達	第5群： 社会生活への適応	5-1	薬の内服	
	3-2	毎日の日課を理解		5-2	金銭の管理	
	3-3	生年月日や年齢を言う		5-3	日常の意思決定	
	3-4	短期記憶		5-4	集団への不適応	
	3-5	自分の名前を言う		5-5	買い物	
	3-6	今の季節を理解する		5-6	簡単な調理	
	3-7	場所の理解		その他： 特別な医療	1	点滴の管理
	3-8	徘徊			2	中心静脈栄養
	3-9	外出すると戻れない			3	透析
第4群： 精神・ 行動障害	4-1	物を盗まれたなどと被害的になる	4		ストーマ（人工肛門）の処置	
	4-2	作話	5		酸素療法	
	4-3	泣いたり、笑ったりして感情が不安定になる	6		レスピレーター（人工呼吸器）	
	4-4	昼夜の逆転がある	7		気管切開の処置	
	4-5	しつこく同じ話をする	8		疼痛の看護	
	4-6	大声をだす	9		経管栄養	
	4-7	介護に抵抗する	10		モニター測定（血圧、心拍、酸素飽和度等）	
	4-8	「家に帰る」等と言い落ち着きがない	11		じょくそうの処置	
	4-9	一人で外に出たがり目が離せない	12		カテーテル（コンドーム、留置、ウロストーマ等）	

表 2 水俣病認定の有無による要介護度及び日常生活自立度の比較

表 3 水俣病認定の有無による介護認定調査 74 項目の比較

表4 運動麻痺の片麻痺・両麻痺の有無

上肢	水俣病認定なし	水俣病認定あり	
麻痺無し	4920 (82.7%)	64 (76.2%)	4,984 (82.6%)
片麻痺	612 (10.3%)	8 (9.5%)	620 (10.3%)
両麻痺	421 (7.1%)	12 (14.3%)	433 (7.2%)
	5,953 (100%)	84 (100%)	6,037 (100%)

P = 0.057

注) 割合は列パーセントを示す

P値はカイ2乗検定

下肢	水俣病認定なし	水俣病認定あり	
麻痺無し	3369 (56.6%)	29 (34.5%)	3,398 (56.3%)
片麻痺	732 (12.3%)	7 (8.3%)	739 (12.2%)
両麻痺	1852 (31.1%)	48 (57.1%)	1,900 (31.5%)
	5,953 (100%)	84 (100%)	6,037 (100%)

P < 0.001

注) 割合は列パーセントを示す

P値はカイ2乗検定

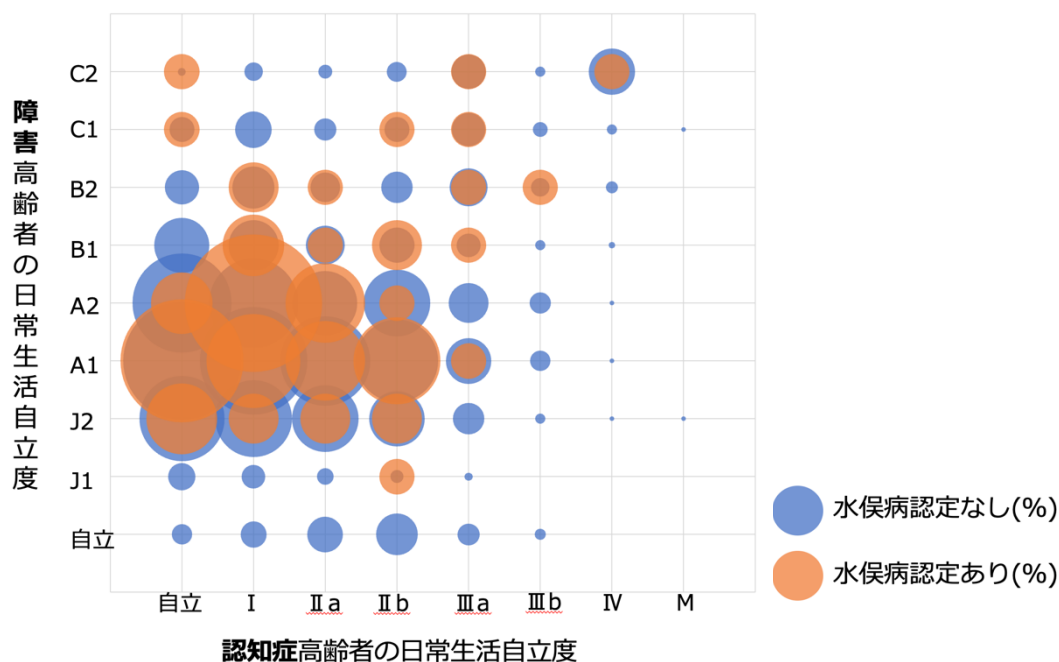


図1 障害高齢者および認知症高齢者の日常生活自立度の組み合わせの割合

表 5 障害高齢者および認知症高齢者の日常生活自立度の組み合わせの割合

障害高齢者の 日常生活自立度	認知症高齢者の 日常生活自立度	水俣病認定なし (n=5953)	水俣病認定あり (n=84)
自立	自立	20 (0.3%)	0 (0.0%)
	I	33 (0.6%)	0 (0.0%)
	II a	61 (1.0%)	0 (0.0%)
	II b	84 (1.4%)	0 (0.0%)
	III a	23 (0.4%)	0 (0.0%)
	III b	6 (0.1%)	0 (0.0%)
	IV	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	M	0 (0.0%)	0 (0.0%)
J1	自立	36 (0.6%)	0 (0.0%)
	I	27 (0.5%)	0 (0.0%)
	II a	13 (0.2%)	0 (0.0%)
	II b	8 (0.1%)	1 (1.2%)
	III a	3 (0.1%)	0 (0.0%)
	III b	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	IV	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	M	0 (0.0%)	0 (0.0%)
J2	自立	349 (5.9%)	4 (4.8%)
	I	284 (4.8%)	2 (2.4%)
	II a	214 (3.6%)	2 (2.4%)
	II b	146 (2.5%)	2 (2.4%)
	III a	48 (0.8%)	0 (0.0%)
	III b	5 (0.1%)	0 (0.0%)
	IV	1 (0.0%)	0 (0.0%)
	M	1 (0.0%)	0 (0.0%)
A1	自立	664 (11.2%)	12 (14.3%)
	I	552 (9.3%)	7 (8.3%)
	II a	384 (6.5%)	5 (6.0%)
	II b	324 (5.4%)	6 (7.1%)
	III a	100 (1.7%)	1 (1.2%)
	III b	20 (0.3%)	0 (0.0%)
	IV	1 (0.0%)	0 (0.0%)
	M	0 (0.0%)	0 (0.0%)

A2	自立	469 (7.9%)	3 (3.6%)
	I	380 (6.4%)	15 (17.9%)
	II a	199 (3.3%)	5 (6.0%)
	II b	214 (3.6%)	1 (1.2%)
	III a	77 (1.3%)	0 (0.0%)
	III b	22 (0.4%)	0 (0.0%)
	IV	1 (0.0%)	0 (0.0%)
	M	0 (0.0%)	0 (0.0%)
B1	自立	145 (2.4%)	0 (0.0%)
	I	121 (2.0%)	3 (3.6%)
	II a	72 (1.2%)	1 (1.2%)
	II b	60 (1.0%)	2 (2.4%)
	III a	27 (0.5%)	1 (1.2%)
	III b	5 (0.1%)	0 (0.0%)
	IV	2 (0.0%)	0 (0.0%)
	M	0 (0.0%)	0 (0.0%)
B2	自立	56 (0.9%)	0 (0.0%)
	I	85 (1.4%)	2 (2.4%)
	II a	43 (0.7%)	1 (1.2%)
	II b	48 (0.8%)	0 (0.0%)
	III a	70 (1.2%)	1 (1.2%)
	III b	16 (0.3%)	1 (1.2%)
	IV	7 (0.1%)	0 (0.0%)
	M	0 (0.0%)	0 (0.0%)
C1	自立	30 (0.5%)	1 (1.2%)
	I	64 (1.1%)	0 (0.0%)
	II a	23 (0.4%)	0 (0.0%)
	II b	30 (0.5%)	1 (1.2%)
	III a	54 (0.9%)	1 (1.2%)
	III b	11 (0.2%)	0 (0.0%)
	IV	5 (0.1%)	0 (0.0%)
	M	1 (0.0%)	0 (0.0%)
C2	自立	3 (0.1%)	1 (1.2%)
	I	16 (0.3%)	0 (0.0%)
	II a	9 (0.2%)	0 (0.0%)

II b	19 (0.3%)	0 (0.0%)
III a	55 (0.9%)	1 (1.2%)
III b	5 (0.1%)	0 (0.0%)
IV	102 (1.7%)	1 (1.2%)
M	0 (0.0%)	0 (0.0%)

注) 割合は列パーセントを示す

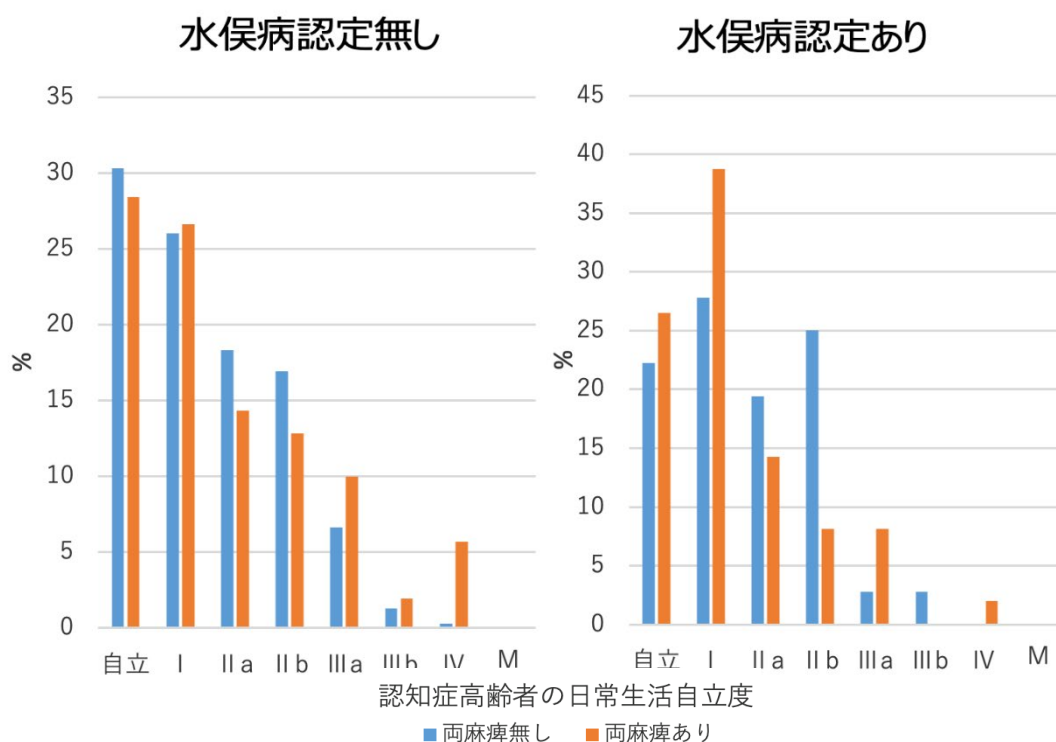


図 2 両麻痺の有無と認知症高齢者の日常生活自立度の組み合わせ

表 6 一次判定から二次判定における要介護度変更割合

	水俣病認定なし	水俣病認定あり	
変更なし	4,929 (82.7%)	74 (88.1%)	5,003 (82.8%)
変更あり	1,030 (17.3%)	10 (11.9%)	1,040 (17.2%)
	5,959 (100.0%)	84 (100.0%)	6,043 (100.0%)

P=0.19

注) 割合は列パーセントを示す

P 値はカイ 2 乗検定

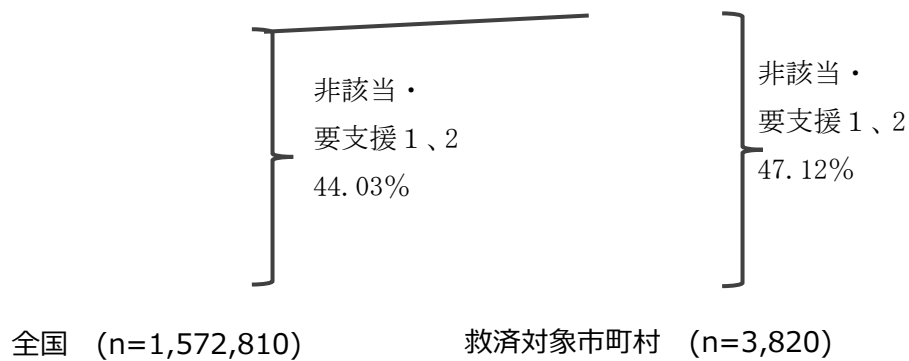


図3 水俣病特措法対象地域の要介護度（二次判定結果）

表7 水俣病特措法対象地域の要介護度（二次判定結果）

	全国 n=1,572,810	対象市合計 n=3,820
非該当	38,530 (2.45%)	110 (2.88%)
要支援1	391,770 (24.91%)	980 (25.65%)
要支援2	262,240 (16.67%)	710 (18.59%)
要介護1	376,860 (23.96%)	880 (23.04%)
要介護2	186,990 (11.89%)	370 (9.69%)
要介護3	113,390 (7.21%)	300 (7.85%)
要介護4	120,360 (7.65%)	310 (8.12%)
要介護5	82,670 (5.26%)	160 (4.19%)

P < 0.001

注) 割合は列パーセントを示す

P値はカイ2乗検定

英文要約 (Abstract)

Characteristics of physical function in patients with Minamata disease
using long-term care certification data

Nanako Tamiya^{1,2}, Hayato Tarumi³, Jun Komiyama^{1,2}, Ai Suzuki³, Taeko Watanabe^{1,2}

1 Department of Health Services Research, Institute of Medicine, University of Tsukuba

2 Health Services Research and Development Center, University of Tsukuba

3 Doctoral Program in Public Health, Graduate School of Comprehensive Human Sciences,
University of Tsukuba

Keywords: Minamata disease, Long-term care insurance, nationally standardized survey data for
Long-term care certification

Background: As certified Minamata disease patients continue to age, their long-term care needs, more than six decades after methylmercury exposure, remain insufficiently characterized. This study aimed to clarify the physical and cognitive functional profiles and care-related challenges among elderly certified Minamata disease patients using long-term care insurance (LTCI) data.

Methods: I) Using LTCI certification survey data from Minamata City (FY2010–2023; new applicants), we performed: (1) a comparison of care need levels and 74 standardized survey items between certified Minamata disease patients and non-certified individuals; (2) a descriptive analysis of combinations of physical and cognitive functional status; and (3) a comparison of rates of change in care need levels between primary and secondary determinations. II) Using the nationwide LTCI Open Data, we compared care need levels between regions covered by the Act on Special Measures Concerning Relief for Victims of Minamata Disease and the national average.

Results: I) (1) Certified Minamata disease patients demonstrated significantly higher proportions of impairments across multiple domains, including lower limb paralysis, knee joint contracture, impaired standing and walking ability, impaired sitting stability, impaired ability to rise, impaired nail care and washing ability, impaired swallowing function, and requirement for intravenous management. Notably, bilateral lower limb paralysis predominated among certified patients. (2) Those with bilateral lower limb paralysis tended to show greater levels of independence on the Dementia Independence Scale compared to those without. No certified Minamata disease patients were classified as physically independent while exhibiting cognitive decline; rather, most demonstrated marked physical dependency with preserved cognitive function. (3) No significant difference in the rate of change between primary and secondary care need determinations was observed between certified and non-certified groups. II) In municipalities covered by the Special Measures Law, the proportions classified as "Not Eligible" or "Support Level 1 or 2" were higher than the national average.

Conclusions: The care-dependent state of certified Minamata disease patients is characterized by physical functional impairment—particularly bilateral lower limb paralysis—occurring largely independent of cognitive decline. These findings suggest that care needs in this population are driven by disease-specific neurological sequelae, highlighting the potential need for tailored support within the long-term care insurance system.