

## 2. 臨床・福祉・社会グループ Medical practice・Welfare・Society Group

### 【研究】

水俣病被害者の高齢化に伴い、水俣病による中枢神経障害に起因する症状の他に、変形性頸椎症やメタボリックシンドロームなどによる症状が加わり、臨床的な神経学的所見だけで水俣病を診断することは困難になってきていることから、他の疾患と鑑別するのに有用な水俣病を含めたメチル水銀中毒の客観的診断法の確立が望まれている。

また、痙縮やジストニアなどの不随意運動、神経障害性疼痛や運動失調、振戦などの不随意運動などが水俣病患者の生活の質(QOL)の低下に深く関与しており、有効な治療法が望まれている。

さらに、水俣病被害地域における地域再生に向けて、綿密な計画の企画が求められている。

そこで、本研究グループでは、水俣病患者の神経機能の客観的な評価のための脳磁計(MEG)及びMRIを用いた脳機能の評価法の確立および上記の症状に対する磁気刺激治療の有効性と安全性を検討する研究を行っている。さらに、水俣病被害地域における地域再生の課題を多角的に分析する研究も行っている。

当グループの各研究についての2021年度研究概要は以下のとおりである。

#### [研究課題名と研究概要]

[1]メチル水銀曝露のヒト健康影響評価及び治療に関する研究(プロジェクト研究)

中村政明(臨床部)

水俣病の病態の客観的評価法の確立のために、脳磁計とMRIを用いて、水俣病認定患者およびコントロール地区である熊本地区の症例の所見の比較検討を行っている。

脳磁計による感覚野の解析で、これまでに水俣病とコントロールを判別するのに体性感覚誘発脳磁場(SEF)のN20mの振幅・波形の再現性・感覚野のガンマ活動が有用であることを見出した。今年度はガンマ

活動の解析方法を改善することで、水俣病とコントロールが約70%の感度で識別できるようになった。さらに、水俣病認定患者ではSEFの $\gamma$ 活動が低下しているため、感覚野のconnectivityが障害されている可能性がある。そこで、感覚野のネットワークを評価するスキプトの開発を進めている。

水俣病の脳構造の画像解析では、症例数を増やしてvoxel-based morphometry解析を行ったところ、水俣病では小脳、烏距溝周囲後頭葉、視床に萎縮がみられた。また、成人型、小児型、胎児型に分けた検討では脳の萎縮する部位に違いがみられた。特に有意な萎縮が目立った部位は、成人型では烏距溝周囲後頭葉、小児型では小脳と烏距溝周囲後頭葉、胎児型では視床であった。

水俣病の治療研究では、左被殻出血の後遺症である右半身の疼痛に対して磁気刺激治療を行い、有効であることを確認するとともに、感覚ゲーティングの解析が治療効果の評価に有用である可能性を見出した。今後、症例数を増やして最適な磁気刺激の条件や治療効果の客観的評価法を確立していく予定である。

[2]水俣病被害地域における地域再生に関する研究(基盤研究)

原田利恵(国際・総合研究部)

本研究課題は、①水俣病被害の実態把握の上、②地域の福祉的課題を掘り起こし、③課題解決へ向けて地域再生のノウハウとしての地元学・地域研究を行い、④先駆的・実験的取組としてアートによる地域づくりを検証するという、多角的視点から研究を進めている。

①に関しては、『環境社会学研究』第27号に論文「胎児性水俣病患者が置かれた社会的環境に関する考察—過去のヒアリングデータ分析より—」が掲載された。

②では、日本地域福祉学会において、「水俣市における地域福祉課題への取り組みの検証—小地域

ネットワークから新しい展開へ」及び「水俣市におけるケアラー支援の課題―水俣市地域福祉ニーズ調査より―」の2本を共同発表した。水俣市の地域福祉政策を歴史的に概観した上で、中心部及び山間地域を対象に実施した「水俣市における地域福祉ニーズ調査」データから直近の課題を考察した。その後、対象を沿岸部に広げて追加調査を実施した。

②の妊産婦ヒアリング調査は予定していたヒアリングの3分の1程度の実施となった。

③で予定していた北海道白老町における地元学調査は二度の延期の後、実施を見送った。

④ではつなぎ美術館の事業に協力し参与観察を継続している。また、Philippe Chéhère, Julie Salgues (Kachashi Dance Association), Aya Kasai (Miyazaki International College), Nonoko Kameyama (Freelance photographer)らと、“Case Study of La danse du détour: A collaborative arts performance with people touched by Minamata disease”を脱稿し、“Journal of Applied Arts & Health”への投稿へ向けて調整中である。

## 【業務】

水俣病患者の高齢化を踏まえ地域の福祉向上を目指し、関係機関と協力して積極的に水俣病対策に関する業務を行っている。水俣病被害者やその家族に有効な在宅支援の在り方を検討するために、2006年度より3年間、「介護予防等在宅支援モデル事業」を、2009年度より3年間、「介護予防等在宅支援のための地域社会構築推進事業」、2012年度より1年間、「水俣病被害者支援のための地域社会福祉推進事業」を実施してきた。今年度も引き続き、これまでの実績を踏まえて、更に介護予防事業が水俣病被害地域に根付くように、水俣市及び出水市での福祉活動を支援した。2016年度よりアンケート調査による手工芸のプログラムの改善を開始するとともに、地域リビングへの参加者の増加を目指して、2017年度より国水研のホームページとフェイスブックを用いて地域リビングの広報活動を行っている。

さらに、胎児性・小児性を中心とした水俣病患者のデイケアを取り入れた外来リハビリテーションを行っている。具体的には、水俣病認定患者の痙縮に対する

腰部神経根磁気刺激や下肢の筋力維持・増強のための骨格筋電気刺激、および嚙下・構音障害に対する神経筋電気刺激（neuromuscular electrical stimulation：NMES）の有用性の検討を行っている。更に、HAL自立支援用単関節タイプを用いた肘・膝・足関節の各関節に対するリハビリテーションや無動力歩行アシスト機を使った歩行訓練を行っている。また、リハビリテーションの啓発活動（リハビリテーション技術講習会及び介助技術講習会）による知識の共有・地域への情報発信やもやい直し事業の一環として設立された「おれんじ館」への訪問も行っている。

また、水俣病の剖検例の病理組織標本及び資料は、他の疾患等と異なり、極めて貴重なものであるため、デジタル化して永久保存するとともに有効活用できるように、体制の整備を進めている。

さらに、水俣市との包括的連携協定を推進するために、水俣市や関連団体への情報提供・調査も行っている。

また、本年度より、慢性水俣病のADL改善に資する基礎データを得るために、慢性期水俣病患者のADL変化及び病型によるADL低下の経年変化の違いを明らかにする調査を開始した。

当グループの各業務についての2021年度業務概要は以下のとおりである。

[業務課題名と業務概要]

[3]地域福祉支援業務(業務)

中村 政明(臨床部)

水俣病被害者やその家族等の高齢化に伴う諸問題に対して、ADLの改善につながるようなリハビリを含む支援のあり方を検討するために、2006年度より3年間、「介護予防等在宅支援モデル事業」を、2009年度より3年間、「介護予防等在宅支援のための地域社会構築推進事業」、2012年度より1年間、「水俣病被害者支援のための地域社会福祉推進事業」を実施してきた。

今年度は、これまでの実績を踏まえて、さらに介護予防事業が水俣病発生地域に根付くように、水俣市では「手工芸で脳トレ」を行うことで水俣市社会福祉

協議会の地域リビング活動を支援した。さらに、より良い手工芸を提供するために、地域リビング参加者にアンケート調査を行い、手工芸のプログラムを作成したところ、参加者のより高い満足度を得ることが出来たが、新型コロナウイルス感染症のため参加者は微増にとどまった。また、水俣地区で課題になっている介護問題に対して、水俣市社会福祉協議会と共同で進めてきたケアラー支援事業は、地域政策研究室に移譲した。

出水市に関しては、出水市社会福祉協議会・高尾野支所・野田支所の「ふれあいいいきサロン活動」の支援を行った。アンケート調査で出水市の参加者にも高い満足度が得られたが、新型コロナウイルス感染症のため参加者は微増にとどまった。

「水俣・芦北地域水俣病被害者等保健福祉ネットワーク」に参加して地域との連携を深めることができたが、「もやい音楽祭実行委員会」の委員活動は新型コロナウイルス感染防止の為、中止となった。

活動範囲を芦北町・津奈木町に展開するために、芦北町・津奈木町社協、芦北町役場と打合せを行った(実地体験を含む)。その結果、次年度から津奈木町にて手工芸教室を16ヶ所の公民館で開催することになった。

多くの地域住民に介護予防事業に参加していただくために、国水研のホームページとフェイスブック(毎回実施した手工芸教室の活動報告と次回の予告)に加えてパンフレットの作成も行うなど、地域リビングの広報活動を積極的に行った。さらに、NIMD フォーラムにて介護予防事業の概要を地域住民への説明を行った。

[4]水俣病患者に対するリハビリテーションの提供と情報発信(業務)

中村 篤(臨床部)

胎児性・小児性を中心とした水俣病患者を対象に、生活の質(QOL)の向上を第一の目的として、外来リハビリテーションを実施した。これまで実施してきたロボットスーツ HAL の利用を見直し、HAL 医療用単関節タイプへと変更を行ったことで、肘・膝・足関節の各関節に対するリハビリテーションを提供できるようにな

った。また、昨年度導入した、末梢性磁気刺激、ベルト電極式骨格筋電気刺激、無動力歩行アシスト機(アルク)などの機器も組み合わせ、歩行障害に焦点を当てたリハビリテーションを継続して実施した。さらに、水俣病患者の構音障害に対するリハビリテーションとして、神経筋電気刺激(neuromuscular electrical stimulation : NMES)を用いた介入を患者1名に対して実施した。例年開催しているリハビリテーション技術および介助技術講習会の開催については、新型コロナウイルス感染症のため開催を見送り、開催方法について検討を行った。

地域住民への情報発信、介護予防に関する取り組みとして、もやい直し事業の一環として設立された「おれんじ館」への訪問を月に2回のペースで実施した。水俣病患者を含めた地域の高齢者を対象に、身体機能評価や認知機能評価、ADL 評価、健康体操教室を開催した。

[5]水俣病に関する病理標本の適切な管理及びこれらを用いた情報提供(業務)

丸本倍美(基礎研究部)

水俣病の剖検例の病理組織標本は、他の疾患等と異なり人類が二度と得ることが出来ない極めて貴重なものであり、世界中で水俣病の病理組織標本を多数保有している研究機関は当センターのみである。しかしながら、病理組織標本は年月の経過とともに褪色が起こるため永久に保管することが困難である。現在、永久保存を目指し、水俣病症例の病理組織標本を継続的にデジタル化する。また、デジタル化した病理組織標本を、病理を学ぶ学生および研究者のための教材として活用するためのホームページを作成する。併せて、一般市民や子供たち向けの病理学解説パンフレットの作成を行う。当センターでは、病理組織標本の他にも貴重な病理に関する試料を多数保有しており、それらの整理・保存作業も継続的に実施する。

今年度は、これまで継続的に行ってきたデジタル化及びホームページの作成に加えて、市民向けの中樞神経系(小脳および後頭葉)の理解を深めるパンフレットの作成を実施した。

[6]水俣市との包括的連携協定に関するニーズ調査  
業務(業務)

原田利恵(国際・総合研究部)

今年度は業務課題を明確化し、水俣市の施策や研究の基礎データとなるニーズ調査を業務として行うこととし、業務名も業務内容に沿ったものに変更した。

昨年度に引き続き、水俣市企画課地域振興係で重点課題となった空き家対策、移住者支援に関する視察やヒアリングを実施した。

また、「水俣市における空き家等の利活用及び移住者支援策に関する研究会」を主催し、水俣市企画課にオブザーバーとして参加して頂き、移住者、転勤者、U ターン者、空き家所有者、建築士、商店主等、地域活性化のリーダーやキーパーソンに当たる市民から意見を集めた。

その結果、行政だけが行うのではなく、市民参加型の視察・ヒアリングを含む研究会を継続して実施していくこととした。

次に移住者からの要望を受け、商店街の店舗に移住者向け掲示板を設置すること、在宅勤務者からの声を受けて、古民家を活用したコワーキングスペース兼 HUB センターをパイロットケース的にスタートすることとした。

空き家対策としては、市と協力して、空き家にさせないための広報活動を行うことなどが検討された。

[7]慢性期水俣病患者の病型別日常生活動作(ADL)  
の経年変化解析(業務)

寶來佐和子(環境・保健研究部)

本業務の目的は、慢性期水俣病患者の ADL 変化及び病型による ADL 低下の経年変化の違いを明らかにすること、また、慢性期水俣病患者の疼痛に対するアロマセラピーの効果を評価することである。

将来的に、継続可能で信頼性の高いデータを得るためには、多くの先行研究と比較可能で、客観性の高い評価法を適用することが必要不可欠である。今年度は、本業務に適した評価方法を抽出し、業務デザインを明確にした。ADL(日常生活動作能力)の評価法として、IADL(手段的日常生活動作能力)、N-

ADL(N式老年者用ADL評価尺度)、NMスケール(N式老年用精神状態尺度)を、疼痛の客観的評価方法として、疼痛の有無程度(VAS)および、性状(SF-MPQ-2)、心理状態評価(BDI)を、小脳性運動失調評価に、Scale for the Assessment and Rating of Ataxia; SARAを、自覚症状に関してアンケート調査を実施することとした。これらをもとに業務デザインを作成し、自覚症状疫学研究計画倫理審査申請を行い、承認が得られた。疼痛緩和に対するアロマトリートメントの有効性検証に関する研究は、現在、臨床研究計画倫理審査申請中である。本業務の調査協力に承諾して頂いた患者さんの人数は、成人性患者が1名、小児性患者が2名、胎児性患者が7名、不明が1名で計11名であった。スポーツアロマトレーナーの資格は、2022年5月に開催された実技試験及び筆記試験に合格し、8月にディプロマを取得する予定である。

■臨床・福祉・社会グループ(プロジェクト研究)

[1]メチル水銀曝露のヒト健康影響評価及び治療に関する研究(PJ-21-02)

Research on methylmercury exposure health effects in humans and therapeutic development

[主任研究者]

中村政明(臨床部)

研究の総括、研究全般の実施

統計解析

水俣病の治療向上に関する検討班

水俣病患者の治療法の検討

田尻征治(水俣市立総合医療センター)

患者の紹介

[共同研究者]

三浦陽子(臨床部)

脳磁計(MEG)、筋電図の測定

板谷美奈(臨床部)

診察・検査の補助

中村 篤(臨床部)

検査の補助

山元 恵(環境・保健研究部)

毛髪水銀濃度の測定

坂本峰至(所長特任補佐)

臍帯水銀濃度に関する情報提供

丸本倍美(基礎研究部)

衛藤光明(介護老人保健施設樹心台)

新井信隆(東京都医学総合研究所)

水俣病剖検組織の解析

藤村成剛(基礎研究部)

基礎研究から治療に関する助言

楠 真一郎(水俣市立総合医療センター)

近藤 匠(水俣市立総合医療センター)

MRI 検査の助言、サポート

平井俊範(熊本大学)

阿部 修(東京大学)

MRI の解析

飛松省三(福岡国際医療福祉大学)

Samu Juhana Taulu(the University of Washington)

MEG 研究の助言

岩木 直(産業技術総合研究所)

MEG の解析スクリプトの作成

郡山千早(鹿児島大学)

立森久照(国立精神・神経医療研究センター)

塘田 惟(国立精神・神経医療研究センター)

川島貴大(国立精神・神経医療研究センター)

衛藤誠二(鹿児島大学)

河村健太郎(鹿児島大学)

菅田陽怜(大分大学)

河上敬介(大分大学)

治療効果の評価

井崎敏也(岡部病院)

ボツリヌス治療の実施

[区分]

プロジェクト研究

[重点項目]

メチル水銀曝露の健康影響評価と治療への展開

[グループ]

臨床・福祉・社会

[研究期間]

2020 年度－2024 年度(5 ヶ年)

[キーワード]

水俣病 (Minamata disease)、脳磁計 (magnetoencephalography)、MRI、経頭蓋磁気刺激 (transcranial magnetic stimulation)、ボツリヌス治療 (botulinum toxin therapy)

[研究課題の概要]

水俣病を含むメチル水銀中毒の客観的な診断法の確立を最終目的として、本研究では脳磁計(MEG)とMRIを用いたメチル水銀中毒の脳機能の客観的評価法としての有用性について検討する。

また、胎児性・小児性水俣病を含む水俣病患者の QOL (Quality of Life: 生活の質) の向上を目指して、症状及び合併症の病態を把握するとともに、有効な治療法について検討する。

#### [背景]

水俣病の診断は、疫学的条件と神経症候の組み合わせによりなされているのが現状であり、客観的指標に乏しいことが現在の診断が混迷している原因の一つとなっている。メチル水銀の人体への曝露量を評価する際に毛髪水銀濃度が有力な指標として使用されているが、慢性期の影響評価には適さないことに加えて、感覚障害、小脳失調、視野・聴覚障害といった水俣病の神経症状の病態を直接反映する指標ではない。また、水俣病被害者へのより良いフォローアップを行う上で、病態の客観的評価の確立が求められている。近年、MEG<sup>1)</sup>や MRI など、開頭することなく脳の働きを視覚化する技術(非侵襲計測技術)の進歩により、メチル水銀中毒の脳機能の科学的な解明が期待されるようになった<sup>2)</sup>。

水俣病、とりわけ胎児性・小児性水俣病の症状である神経障害性疼痛や振戦、運動失調はこれまであまり有効な治療法がなく、患者の ADL (Activities of Daily Living: 日常生活動作) の低下の大きな一因になってきた<sup>3)</sup>。近年、前述の症状に対する有効な治療法として、磁気刺激治療が注目されている<sup>4)</sup>。そこで、水俣病の神経障害性疼痛や振戦、運動失調などの後遺症に対する磁気刺激治療の有効性と安全性について検討する。

#### [目的]

メチル水銀曝露の病態を客観的に評価するために、水俣病被害地域とコントロール地区の高齢者において、MEG・MRI 検査を実施し、比較検討を行う。

また、水俣病患者の QOL 改善のために、ADL 低下の一因となっている神経障害性疼痛や振戦、運動失調などの後遺症に対する磁気刺激治療の有効性と安全性について検討する。

#### [期待される成果]

MEG を用いた中枢性感覚障害を客観的に評価する方法や MRI を用いた脳萎縮部位の同定や神経線維の走行・脳内のネットワークの解析が確立されれば、混迷している水俣病の診断に寄与するとともに、治療の効果を客観的に評価できることが期待される。更に、経時的に水俣病患者の脳機能を客観的に評価することで、水俣病患者の健康管理やリハビリテーションの進め方等、水俣病患者にとってより良い環境作りを構築していく上で役立つ情報が得られることが期待される。

水俣病の ADL 低下の一因となっている神経障害性疼痛や振戦、運動失調などの後遺症に対する磁気刺激治療の有効性と安全性が確立すれば、メチル水銀中毒の後遺症で苦しんでいる多くの方を救済できることが期待される。

#### [年次計画概要]

##### 1. 2020 年度

水俣病の病態の客観的評価法の確立のために、水俣病認定患者及びコントロール地区の高齢者の MEG データを用いて、感覚障害の客観的評価に適した解析法の検証・開発を行う。

また、MRI を用いて resting state fMRI を行うことで、水俣病の脳内ネットワークを検討する。

水俣病患者の QOL を妨げる要因の一つである神経障害性疼痛に対する磁気刺激治療が実施できるよう準備を進める。

##### 2. 2021 年度

MEG を用いた水俣病の感覚障害の評価に関して論文作成を行う。引き続き、水俣病認定患者のデータ取得に努めるとともに、病態の客観的評価法の確立のために、MEG・MRI による客観的評価法の検証・開発を行う。

水俣病患者の QOL を妨げる要因の一つである神経障害性疼痛に対する磁気刺激治療を開始する。

##### 3. 2022 年度

水俣病認定患者のデータ取得に努めるとともに、病態の客観的評価法の確立のために、MEG・MRI

による客観的評価法の検証・開発を行う。

水俣病患者の QOL を妨げる要因の一つである神経障害性疼痛に対する磁気刺激治療を継続して行う。

#### 4. 2023 年度

水俣病認定患者のデータ取得に努めるとともに、病態の客観的評価法の確立のために、MEG・MRI による客観的評価法の検証・開発を行う。

水俣病患者の QOL を妨げる要因の一つである神経障害性疼痛に対する磁気刺激治療の有効性と安全性に関する結果を取りまとめる。

#### 5. 2024 年度

水俣病認定患者のデータ取得に努めるとともに、病態の客観的評価法の確立のために、MEG・MRI による客観的評価法の検証・開発を行う。

治療研究に関しては、水俣病の運動失調に対する磁気刺激治療の有効性と安全性についての治療研究を開始する。

#### [2021 年度の研究実施成果]

##### 1. 水俣病認定患者とコントロールの SEF データの比較・検討:

水俣病認定患者 43 名とコントロール 219 名の SEF データの比較・検討を行った(① 70 歳未満のグループ:コントロール:138 名:男性 75 名、女性 63 名、 $59.6 \pm 5.3$  歳;水俣病認定患者:17 名:男性 10 名、女性 7 名、 $58.8 \pm 4.2$  歳;② 70 歳以上のグループ:コントロール:81 名:男性 40 名、女性 41 名、 $76.7 \pm 5.0$  歳;水俣病認定患者:26 名:男性 13 名、女性 13 名、 $77.5 \pm 5.2$  歳)(SEF の評価項目:① N20m の振幅、② N20m の波形の再現性 (センサーの N20m の平均波形と個々の刺激の N20m 波形との相互相関係数で評価)、③N20m の  $\gamma$  帯域の検討)。

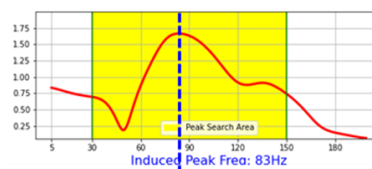
昨年度の解析で、両方のグループで、水俣病認定患者では両手の刺激で① N20m の振幅の低下、② N20m 波形の再現性の低下、③ N20m の  $\gamma$  帯域の低下が認められ、おおむね感度 65%、特異度 91%の結果が得られた。

今年度は、 $\gamma$  帯域の解析を下記のように改良した

ところ、おおむね感度 70%、特異度 92%と感度が改善した。

(解析方法)

- ① N20m の潜時 $\pm 3$ ms の範囲での最もパワー値の高い周波数 (peak frequency) (図 1)を求める。



Peak frequency

図 1: peak frequency の算定

- ② N20m の潜時 $\pm 3$ ms の範囲で、peak frequency の 5Hz 前後のパワー値を積算し、background のパワー値の積算値との比率(対数変換)を求める(図 2)。

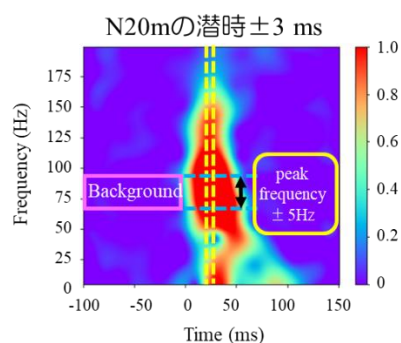


図 2:  $\gamma$  帯域の評価方法

##### 2. 感覚野のネットワークの定量システムの開発:

水俣病認定患者は感覚野のネットワークが破綻している可能性があるため、昨年度から第 1 次体性感覚野と第 2 次体性感覚野との connectivity を調べるスクリプトの作成を行っている。

現在、SEF の raw data から同定された感覚野由来の波形の抽出を行い、最適な解析方法の検討を行っている。

##### 3. voxel-based morphometry による脳体積の解析:

水俣病患者 30 例(成人型 10 例、小児型 10 例、胎児型 10 例)、および年齢をマッチさせた健常者 105 例を対象に、SPM を用いた voxel-based morphometry による解析を行い、脳体積の比較検討を行った。全水俣病患者群は全健常者群と比べて右

小脳、右烏距野、左視床で有意に小さかった(図 3)。成人型患者群は成人型のコントロール群と比べて右烏距野、右小脳で有意に小さかった(図 4)。小児型患者群は小児型のコントロール群と比べて左小脳、右烏距野で有意に小さかった(図 5)。胎児型患者群は胎児型のコントロール群と比べて左視床で有意に小さかった(図 6)(熊本大学の平井教授との共同研究)。

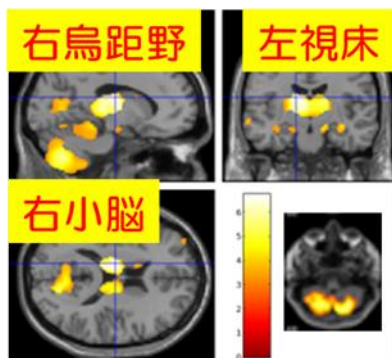


図 3: 全水俣病患者群 vs. 全健常者群

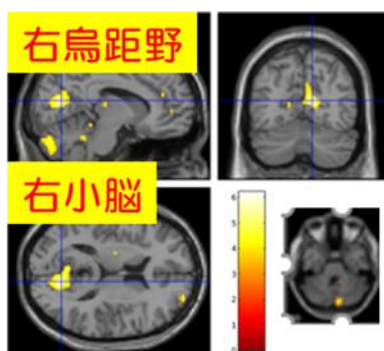


図 4: 成人型患者群 vs. 成人型健常者群

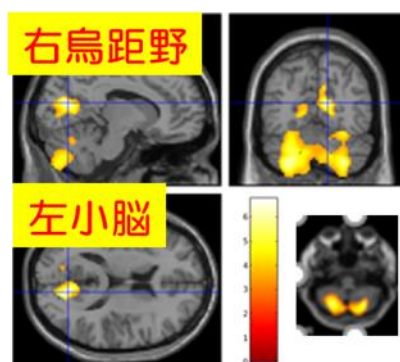


図 5: 小児型患者群 vs. 小児型健常者群

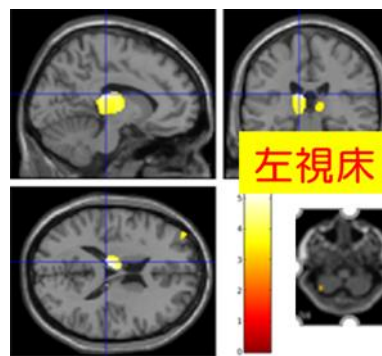


図 6: 胎児型患者群 vs. 胎児型健常者群

#### 4. 神経障害性疼痛に対する磁気刺激(rTMS)治療:

水俣病では神経障害性疼痛が多く見られることおよび rTMS が神経障害性疼痛に有効である報告があることから、rTMS の最適条件及び疼痛の治療効果の評価法を確立する目的で、治療研究を開始した。なお、本研究は九州大学病院臨床研究審査委員会の承認を得て実施している。

今年度は新型コロナウイルス感染症の流行のため、1 例(被殻出血後に右半身の神経障害性疼痛を呈した症例)で治療研究を実施した。左運動野に経頭蓋磁気刺激(頻度:10Hz、刺激時間:10s、トレイン数:25、トレイン間隔:30s)を実施した。主要評価項目である疼痛の程度を示す VAS は治療後に軽度の低下(9.83→ 9.3)しか認められなかった。副次評価項目の結果を表 1 に示す。疼痛の質を評価する SF-MPQ2 では治療前では疼痛の質は神経障害性疼痛が主体で、神経障害性疼痛のスコアは経頭蓋磁気刺激で軽減し(46→30)、治療終了 4 週間後には悪化傾向(30→42)が見られた。うつの指標である BDI ではスコアの改善(5→3)を認め、PGIG スコアは 2 で治療に対する満足が認められた。以上の検討から、本症例では主要評価項目である VAS では改善を認めなかったが、副次項目で改善を認めたことから、磁気刺激治療はある程度有効であったと考えられた。

治療効果の評価については MEG を用いて有効な指標(感覚ゲーティング)が得られつつあるので、次年度に症例を増やして有効性を検討していく予定である。



表 1: rTMS の治療効果

		治療前	治療 終了時	治療4 週後
疼痛 の 質	持続的な 痛み	16	17	8
	間欠的な 痛み	13	23	16
	SF- MPQ2 神経障害 性の痛み	46	30	42
	感情的 表現	3	1	0
	全ての 痛み表現	78	71	66
気分	BDI	5	3	3
満足	PGIC		良 く な っ た	良 く な っ た

[研究期間の論文発表]

- 1) 坂本峰至, 柿田明美, 中村政明. 「メチル水銀」  
脳の発生とその異常—D.外的要因による異常.  
CLINICAL NEUROSCIENCE 2020 Dec; 38(12):  
1594-1597.

[研究期間の学会発表]

- 1) 中村政明. 脳磁計と MRI を用いた水俣病の臨床  
研究. 脳磁計(MEG)と MRI を用いた水俣病の臨  
床研究に係る報告会, 水俣. 2021. 12.
- 2) 平井俊範、中村政明、阿部 修、戌亥章平、東  
美奈子、服部洋平: 水俣病における脳構造の統  
計解析- 安静時 fMRI による解析. 令和 2 年度度  
「重金属等による健康影響に関する総合的研究」  
水俣病に関する総合的研究, Web meeting, 2022. 1.
- 3) 中村政明: 脳磁計と MRI を用いた水俣病の臨床  
研究. 脳磁計(MEG)と MRI を用いた水俣病の臨  
床研究に係る報告会, 水俣. 2021. 12.
- 4) 中村政明: 脳磁図を用いた中枢性感覚障害の客  
観 的評価. 第 51 回日本臨床神経生理学会学  
術大会, 2021.12.(ランチョンセミナー)
- 5) 平井俊範、中村政明、阿部 修、戌亥章平、東  
美奈子、服部洋平: 水俣病患者の脳構造の画像

解析研究: VBM を用いた統計学的解析. 令和 3  
年度度「重金属等による健康影響に関する総合  
的研究」水俣病に関する総合的研究, Web  
meeting, 2022. 1.

[文献]

- 1) 中里信和(2006)脳磁図検査の臨床応用. 神経内  
科 65: 508-519.
- 2) 鶴田和仁, 藤田晴吾, 藤元登四郎, 高田橋篤史  
(2008)有機水銀中毒患者における体性感覚誘発  
磁場(SEF)の検討. 第 38 回日本臨床神経生理学  
会.
- 3) 原田正純(2000)胎児性メチル水銀症候群. 領域  
別症候群シリーズ. 30 Pt 5, pp. 102-104.
- 4) Lefaucheur JP, André-Obadia N, Antal A, et al.  
Evidence-based guidelines on the therapeutic use of  
repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS).  
Clin Neurophysiol 2014;125:2150-20

■臨床・福祉・社会グループ(基盤研究)

[2]水俣病被害地域における地域再生に関する研究(RS-21-04)

Area studies about the regional revitalization in Minamata City and neighboring cities

[主任研究者]

原田利恵(国際・総合研究部)  
研究全般

Studies)、地域社会(Local Community)、社会的環境(Social Environment)、地域再生(Regional Revitalization)

[共同研究者]

中村政明(臨床部)  
研究への助言  
松山明人(国際・総合研究部)  
研究への助言  
吉本哲郎(地元学ネットワーク)  
調査の共同実施、研究への助言  
石原明子(熊本大学)  
調査の共同実施、研究への助言  
板井八重子(くすのきクリニック)  
調査の共同実施、研究への助言  
田代久子(元水俣市社会福祉協議会)  
調査の共同実施、研究への助言  
楠本智郎(つなぎ美術館)  
調査の共同実施、研究への助言  
亀山ののこ(フォトグラファー)  
共同調査・映像記録

[研究課題の概要]

水俣市を中心として水俣病により被害を受け疲弊した地域における再生に関する社会学的研究を行う。

[背景]

1994年、吉井正澄元市長が「もやい直し」を宣言してから26年、2009年の地域振興を盛り込んだ水俣病特別措置法成立から11年が経過した。

しかしながら、地域の衰退(高齢化問題、人口減少、耕作放棄地、空き家・空き店舗問題等)は止まらず、市民は閉塞感を感じている。したがって、こうした問題に対する新しいアプローチを検討し提示することが求められている。

[目的]

水俣病により被害を受け疲弊した地域における地域再生に関する社会学的研究を多角的な視点から行う。水俣病患者を含む地域福祉の向上や衰退地域の活性化のための手法を開発し、水俣病の社会的影響、住民主体の取り組みについて考察し、水俣病に関する歴史的資料の記録・収集・保存を行う。

[区分]

基盤研究

[重点項目]

地域・福祉向上への貢献

[グループ]

臨床・福祉・社会

[研究期間]

2020～2024年度(5ヶ年)

[キーワード]

水俣病(Minamata Disease)、地域研究(Area

[方法]

研究対象は水俣病患者を基軸として、患者家族、小規模地域コミュニティ、専門的機関・行政、地域全体へと展開する。

そして、研究課題を多角的に分析するために、①水俣病被害実態の把握の上、②地域福祉の課題を掘り起こし、③課題解決へ向けて地域再生のノウハウについて考察し、④先進的・実験的取り組みについて検証する。それにより、地域再生の方向性への展望を示す。

水俣病被害地域の再生を研究課題とするにあたっては前提として、被害に関して、少なくとも実態の一部について把握し、被害者の心情を理解する努力が求められる。そして、水俣市において水俣病患者は公害被害者として補償の対象となってきたために、地域福祉施策の対象となることが遅れた。また、水俣病以外の障がい者にとっては、水俣病認定患者の補償内容が手厚く感じられるため、両者の間に距離が生じた面がある。近年、地域福祉の観点から、水俣病問題を論じる必要性が高まり、この領域の研究が進みつつある。

さらに、水俣地域の再生に関する歴史を語る上で欠かせない「もやい直し」について考察し、実績を上げている水俣地域の活性化の取り組みについて、実践の論理的根拠となってきた「地元学」について、検証する必要がある。

最後に市民の閉塞感を突破する糸口として、アートによる地域づくりの可能性について、近代化の負の遺産としての公害を現代美術はどう扱うのか、という視点から考察する。

これらを問題の所在として、被害論、地域福祉論、地元学やアートによる実践理論を踏まえ、水俣病被害地域の再生のあり方についての提示を試みる。

4つの視点から行う調査方法は次の通りである。

①水俣市袋地区及び津奈木町における妊産婦調査(Itai,2004)を軸にヒアリング調査を行い、生活史として記録することで、埋もれた被害実態を明らかにする。坂本(坂本他,2001)や板井(Itai,2004)の研究によると、妊婦へのメチル水銀高濃度曝露による死産における男児の過剰死が示唆されるが、本ヒアリング調査によって、この仮説の検証を試みる。

②地域福祉ニーズ調査及び水俣病患者の福祉ニーズ調査を実施し、地域全体及び水俣病患者における共通の福祉課題を明らかにする。

③地域活性化の成功事例として既にあるシーズをつなぐ概念として、地元学の手法を整理する。地元学の手法を使った水俣市の各種取組について、立ち上げから20年以上経過した現在の状況について考察する。特定の地域について地元学の取組を実践し、方法論について検証する。

④津奈木・水俣地域におけるアートによる地域づくりの企画に関わり、参与観察による事例研究を行い、新しい地域づくりの手法を提案する。

[期待される成果]

公害・環境問題に関する実践的な地域研究の蓄積に貢献できる。

特定の地域において集中的に質的な調査を積み上げていくことで、学術的に貴重なデータが得られる。

地域全体の福祉の底上げをはかることが、水俣病患者の福祉の向上につながる。

アートによる地域づくりという新しいアプローチにより、これまでつながってこなかった人・場所をつなぎ、「もやい直し」の深化を促進させよう。

[年次計画概要]

#### 1. 2020年度

主に①及び②に取り組む。①では、水俣市袋地区及び津奈木町における妊産婦調査(Itai,2003)を軸にヒアリング調査を実施し、撮影記録も行う。②では、水俣市社会福祉協議会と協同し、水俣市における地域福祉ニーズ調査を実施する。

また、2018-2019年度基盤研究の「胎児性水俣病の社会的環境に関する研究」の学会誌への掲載を目指す。

#### 2. 2021年度

①水俣病被害地域における妊産婦調査を継続し、作業仮説を検証する。

②2020年度に実施した地域福祉ニーズ調査を学術的に取りまとめ、学会発表し、論文化する。

③地元学を援用した中山間地におけるフィールド調査を段階的に実施する。

④津奈木町におけるアートによるまちおこしの参与観察を継続する。

#### 3. 2022年度

①の妊産婦調査、③の地元学を援用したフィールド調査、④のアートによる地域づくりの事例研究のうち、まとまったものから順次、学会発表し、論文化を行う。

#### 4. 2023年度

①の妊産婦調査、③の地元学を援用したフィールド調査、④のアートによる地域づくりの事例研究のうち、まとまったものから順次、学会発表し、論文化を行う。

## 5. 2024 年度

①の妊産婦調査、③の地元学を援用したフィールド調査、④のアートによる地域づくりの事例研究のうち、まとまったものから順次、学会発表し、論文化を行う。

中期計画の総括を行い、時期中期計画の課題を析出する。

### [2021 年度の研究実施成果]

#### 1. 水俣病被害の研究

##### (1) 胎児性水俣病患者の社会的環境に関する研究

過去に実施された水俣病関係者へのヒアリングのデータの中から、胎児性水俣病患者に関する情報を取り出し、彼らをとりにくく社会的環境、医療・介護、社会生活の実態について分析し、本人へのアクセスが可能な3ケースを中心に、補助的資料を用いながら事例研究としてまとめた論文が発行された。

ここでの考察の結果は主に3点であった。医療や福祉、行政サービスが届いていない段階において、患児と家族が親族共同体の中で身体機能の訓練を何年も独自に続けていたことが判明した。次に、患児が専門の医療施設に入院することで心身の飛躍的発達が見られた一方、幼少期に家族と離されたことによる精神的負荷や喪失感が大きかったことも明らかとなった。そして、胎児性患者の特殊な社会的環境としてメディア等に晒され、家族関係に影響を及ぼした可能性について確認された。

長期にわたる入院やメディアへの露出は、本人はもとより家族への負担も大きい。しかし、多様な人が彼らの生活に関わることで、患児と家族の孤立化を防ぎ、患児の社会性の発達や精神面の成熟に寄与し、生活に変化をもたらす側面も示唆された。

胎児性患者たちは生まれる前から心身に大きなダメージを負わされた水俣病事件の「被害者」であるが、彼らの生活史を紐解くと、枕詞のように付きまとう「胎児性」という弱者のイメージを覆すかのように

力強く、自立した個人として生きたいと奮闘してきたサバイバーとしての姿を明らかにした。

##### (2) 被害地における異常妊娠に関する研究

共同研究者と共にコロナ禍の合間を縫って妊産婦ヒアリング調査を継続したが、対象者が基礎疾患有の高齢者が多いため、予定していた3分の1程度の実施となった。

#### 2. 水俣市における地域福祉課題に関する研究

水俣市の地域福祉政策を歴史的に概観した上で、直近の課題について調査データから考察した2本の学会報告を行った。

##### (1) 水俣市における地域福祉課題への取り組みの検証

水俣市社会福祉協議会が1994年に国庫補助で開始した「ふれあいのまちづくり事業」では、水俣市独自の高齢者見守り活動の方法を編み出し、「水俣方式」として全国的に高い評価を得た。この活動は地域内の組(当時の平均で約35世帯)の範囲内で、「ふれあい活動員」という地域住民のボランティアが2名以上いるチームを4~5チームづくり、ローテーションで単身高齢者世帯等を訪問するというものである。

評価された点は、活動員の負担が少ないこと、訪問者と対象者が固定されないことで程よい距離感でトラブルを抑制できること、関わる人数が多いので多様な視点から問題を共有できることなどであった。当時の有権者数の11人に1人にあたる2,200名が活動員に登録し、地域住民主体の活動が活発化した。そして、訪問対象者が出かけられる地域のお茶の間づくり「地域リビング」へと展開していった。

「ふれあいネットワーク」の活動がスタートして約30年、介護保険制度の普及により地域のボランティア活動は減少した。また地域の高齢化率が上昇し、かつての活動員が訪問対象世代へと転じる中、若年世帯の減少は止まらない。さらに2019年からの新型コロナウイルスの影響により、高齢者を取り巻く環境は厳しさを増している。

水俣市における地域住民主体の活動が転機を迎える中、注目を集めた事業とその後の展開について、国や自治体政策の流れや水俣市の歴史的背景の

中で位置づけるとともに、事業の効果を水俣市の統計データ等を参照し検討した。

水俣社協が地域における独自の活動を促すことができたのは、丁寧な調査、さまざまな団体や職種の異なる人からなるネットワークの活用、3年間で400回以上の住民説明会を開き、普及・啓発に努めるなど時間と労力を惜しまなかったことが内在的な要因として上げられる。

同時に、水俣市が対外的には水俣病問題によって地域が分断されたように思われているが、実際には都市と比較して地域社会のつながりが保持されていたことが大きい。そして、公害被害地域に限らず、他の地方都市と同様、地域が衰退傾向にある中、水俣病の政治的解決や特別措置法による地域振興策、水俣市の「もやい直し」、環境モデル都市としての取り組み等、起爆剂的な外在的要因が介在していたと言える。

#### (2) 水俣市におけるケアラー支援の課題

水俣市は少子高齢化、過疎化の急速な進行に伴い、64歳未満人口が減少するなか、65歳以上人口は増加し、高齢化率は40%近くに迫る勢いで、全国平均や熊本県平均と比較しても高い水準となっている。

水俣市社会福祉協議会は長年、地域における高齢者の問・見守り活動や介護予防事業に力を入れてきたが、昨今、国の介護保険制度の見直しや在宅医療・介護の推進の結果、増大する家族の負担に対する対策を迫られている。

本研究ではそうした背景を踏まえ、2019～2020年度にかけて実施した下記「水俣市地域福祉ニーズ調査」の結果を考察した。

・水俣市内で医療機関・福祉事業所等へのアクセスが他地域に比べて困難と思われる5地区(1,021世帯)を対象としたアンケート

・アンケートでインタビューに協力してもよいと回答した人への訪問ヒアリング

・市内の福祉や地域関係の団体(約20団体)へのヒアリング

アンケート調査の結果(回収率24.49%)から、「暮らしの悩みや不安」で最も回答者数が多かったのは

介護問題で79名(31.6%)、次いで経済的な事情の59名(23.6%)、家族の問題の50名(20.0%)と続いた。地域間の差異は見られなかった。

ケアラー(過去・現在)は120名で全体の48%に上った。その90%は、主に親族等からのサポートを受けながらケアを続けている状況であったが、「誰からも支えてもらっていない」と回答した人が10%いた。また、40%が「信頼して相談できる人や機関・窓口がない」と答え、孤立感を感じている人が12%存在した。まわりに支えてくれる人が誰もおらず、孤立感を感じているケアラーに対する、専門的な相談窓口・機関からの支援が喫緊の課題であることが判明した。

#### 3. 地域再生の手法開発に関する研究

(1) 地元学を援用した中山間地域におけるフィールド調査  
調査コロナのため、予定していた北海道白老町における地元学調査が延期となった。

#### 4. アートによる地域再生の具体的事例研究

(1) 共同研究者 Philippe Chéhère, Julie Salgues (Kachashi Dance Association), Aya Kasai(Miyazaki International College), Nonoko Kameyama (Freelance photographer) らと、“Case Study of La danse du détour: A collaborative arts performance with people touched by Minamata disease”を脱稿し、“*Journal of Applied Arts & Health*” に投稿する準備が整った。

(2)つなぎ美術館の20周年記念事業に参画しつつ、参与観察を継続している。

[備考]

なし

[研究期間の論文発表]

1) 原田利恵: 胎児性水俣病患者が置かれた社会的環境に関する考察—過去のヒアリングデータ分析より—。環境社会学研究, 2021;27:160-175.

[研究期間の学会発表]

1) 田代久子, 原田利恵: 水俣市における地域福祉課題への取り組みの検証—小地域ネットワークから

新しい展開へー. 日本地域福祉学会第35回大会, Web大会. 2021. 6.

- 2) 原田利恵, 田代久子: 水俣市におけるケアラー支援の課題ー水俣市地域福祉ニーズ調査よりー. 日本地域福祉学会第35回大会, Web大会. 2021. 6.

[文献]

- 1) 原田正純,1964,「水俣地区に集団発生した先天性・外因性精神薄弱ー母体内で起った有機水銀中毒による神経精神障がい“先天性水俣病”ー」『精神神経学雑誌』66(6):429-468.
- 2) 原田正純,2009,『室子たちー胎児性水俣病に学んだ50年ー』弦書房.
- 3) 原田正純,2012,「いま、水俣学が示唆すること」『科学』82(1):68-72.
- 4) 原田利恵,1997,「水俣病患者第二世代のアイデンティティー水俣病を語り始めた『奇病の子』の生活史よりー」『環境社会学研究』3:213-228.
- 5) 原田利恵, 2019,「水俣病、アート、コンテンポラリーダンスー廻り道のダンス in Minamata で発見したことー」『水俣学通信』57:5.
- 6) 堀田恭子,2002,『新潟水俣病問題の受容と克服』東信堂.
- 7) 飯島伸子編,1993,『環境社会学』有斐閣.
- 8) 飯島伸子・船橋晴俊編,1999,『新潟水俣病問題ー加害と被害の社会学ー』東信堂.
- 9) 石牟礼道子,1972,『苦海浄土 わが水俣病』講談社文庫.
- 10) 石牟礼道子,2014,『花の億土へ』藤原書店.
- 11) 加藤たけ子・小峯光男編,2002,『水俣・ほっとはうすにあつまれ!ー働く場そしてコミュニティライフのサポートへー』世織書房.
- 12) 熊本学園大学水俣学研究センター,2009,『水俣学研究資料叢書3 水俣病論文三部作・復刻』:3.
- 13) 水俣病研究会,1970,『水俣病にたいする企業の責任ーチツソの不法行為ー』水俣病を告発する会.
- 14) 野澤淳史,2020,『胎児性水俣病患者たちはどう生きていくか<被害と障がい><補償と福祉>の間を問う』世織書房.
- 15) 劉曉潔,坂本峰至,加藤たけ子他,2007,「胎児性水俣病患者の現在のActivity of Daily Living(ADL)実態と15年前との比較及びコミュニケーション障がいに関する研究」『日本衛生学雑誌』62(3):905-910.
- 16) 関礼子,2003,『新潟水俣病をめぐる制度・表象・地域』東信堂.
- 17) 田尻雅美,2009,「障がい者としての胎児性水俣病患者」『水俣学研究』1:27-34.
- 18) 渡辺京二,1972,「石牟礼道子の世界」,石牟礼道子,『苦海浄土 わが水俣病』講談社文庫.
- 19) 頼藤貴志,入江佐織,加戸陽子,眞田敏,2016,「水俣病における胎児期メチル水銀曝露ー見過ごされてきた胎児期低・中濃度曝露による神経認知機能の影響ー」『環境と公害』46(2):52-58.
- 20) 吉田司,1987,『下下戦記』白水社.
- 21) 吉崎健,2011,「水俣希望の命ー胎児性患者さんとの20年①~⑦ー」毎日新聞 (5/2,5/9,5/16,5/23,5/30,7/25)
- 22) 慶應義塾大学環境情報学部植原研究室,2016-2017,『水俣市民意識調査』.
- 23) 水俣市,2001,『第3期水俣市地域福祉計画 令和3~8年度』.
- 24) 水俣市,2001,『第8期水俣市高齢者福祉計画及び介護保険事業計画2021(令和3)~2023(令和5)年度』.
- 25) 水俣市社会福祉協議会,2001,『第3期地域福祉活動計画 令和3~8年度』.
- 26) 水俣市社会福祉協議会,2000,『水俣市障害者基本計画調査』.
- 27) 永野ユミ,2012,「水俣における福祉の歩みとこれからの課題」花田昌宣・原田正純『水俣学講義[第5集]』.
- 28) 日本ケアラー連盟,2015,『地域における支えあいの可能性とケアをする人の生活に関するアンケート調査』.
- 29) 尾崎寛直,2006,「水俣における地域再生と『地域ケア』ネットワーク」東京経済大学『東京経大会誌』249:87-113.
- 30) 社会福祉法人水俣市社会福祉協議会,2012,「地参地笑でまちづくり 縦糸に力をー横糸にまごころ

を―』『地域福祉実践研究』3:91-93.

31) 高橋信幸,2012,「”地参地笑”のまちづくりから学ぶ―水俣市におけるCSW実践―」『コミュニティソーシャルワーク』9:71-72.

32) 田代久子,2012,「地参地笑のまちづくり」『コミュニティソーシャルワーク』9:65-71.

■臨床・福祉・社会グループ(業務)

[3]地域福祉支援業務(CT-21-01)

Community development project for home care support, including health care practice

[主任担当者]

中村政明(臨床部)

業務の統括、地域福祉活動への参加

[共同担当者]

板谷美奈(臨床部)

地域リビング活動の企画・実施

水俣地区の地域リビング活動の補佐

松本沙紀(水俣市社会福祉協議会)

水俣地区における活動の責任者

片川隆志(出水市社会福祉協議会)

出水地区における活動の責任者

慶越道子(出水市社会福祉協議会・高尾野支所)

高尾野地区における活動の責任者

島元由美子(出水市社会福祉協議会・野田支所)

野田地区における活動の責任者

[区分]

業務

[重点項目]

地域・福祉向上への貢献

[グループ]

臨床・福祉・社会

[業務期間]

2020年度－2024年度(5ヶ年)

[キーワード]

水俣病(Minamata disease)、地域福祉(area welfare)、介護予防(care prevention)、臨床研究(clinical research)

[業務課題の概要]

2006年度より当センターが行ってきた介護予防支援事業の活動が、地域社会へと根付く活動になることを目指した業務である。

また、地域との連携を深めることで臨床研究への協力につなげる。

[背景]

水俣病の公式確認(1956年5月1日)以来すでに約66年経過した。被害者の多くは高齢化し、日常生活能力の低下とともに、それを支える家族の負担が指摘されている。しかしながら、メチル水銀の影響による神経症状の緩和や介護予防については、これまであまり取り組みがなされていないのが現状である。

こうした状況を踏まえ、水俣病被害者やその家族等の高齢化に対応するため、ADLの改善につながるようなリハビリテーションを含む支援のあり方を検討してきた。2006年度より3年間「介護予防等在宅支援モデル事業」、2009年度より3年間「介護予防等在宅支援のための地域社会構築推進事業」、2012年度より1年間「水俣病被害者支援のための地域社会福祉推進事業」を実施してきたところである。

また、水俣病の臨床研究を進めるには、地域住民との信頼関係の構築が不可欠である。

[目的]

これまでの実績を踏まえて、介護予防事業がさらに水俣病被害地域に根付くように、水俣市及び出水市・津奈木町・芦北町での福祉活動を支援する。

また、脳磁計(MEG)・頭部MRI検査の説明を行い、研究への同意が得られれば検査登録を行う。

更に、水俣病被害地域の健康不安を取り除くため、必要に応じて、水俣市立総合医療センターに設置しているメグセンターへの受診を勧める。



### [期待される成果]

本事業が地域に根付くことで、地域全体で水俣病被害者を含めた高齢者を支援していくための仕組みが構築されることが期待される。

更に、臨床研究に協力していただける被験者の確保につながることを期待される。

また、必要に応じてメグセンター受診を勧めることで、水俣病被害者の健康不安解消につながることを期待される。

### [年次計画概要]

#### 1. 2020-2024 年度

水俣市社会福祉協議会主催の地域リビングと、出水市社会福祉協議会・高尾野支所および野田支所主催のふれあいいきいきサロン活動の支援を継続して行う。

「もやい音楽祭実行委員会」の委員活動を行い、地域との連携を深める。

水俣・芦北地域水俣病被害者等保健福祉ネットワークに参加する。

水俣病患者が多く存在する水俣市及び出水市の沿岸地域の方にMEG・頭部MRI検査を勧めるほか、健康面で不安がある方には、メグセンターへの受診を勧める。

水俣市社会福祉協議会と共同で「ケアラー支援事業」を行う。

水俣病の被害地域である津奈木町、芦北町に手工芸教室ができるよう準備をすすめる。

### [2021 年度の業務実施成果]

水俣市社会福祉協議会と出水市社会福祉協議会と共同して下記の活動を行った。

#### 1. 水俣市での介護予防支援業務

##### (1) 地域リビング(水俣市社会福祉協議会:水俣社協)の概要

本年度は、新型コロナウイルス感染防止の為、開催の延期またはキャンセルがあったが、昨年より参加人数は微増した。実施地区に対しては、水俣社協より新型コロナウイルス感染防止のための説明および協力依頼を行い、活動時も健康チェック・手指消毒・マ

スクの着用・換気などを徹底し実施した。

18 地区を対象に延べ回数 49 回、延べ人数 502 名に対して、クラフトバンドや和紙を使用した小物作り、認知症予防の生活についての講話を行った(図 1)。



図1：水俣市での支援活動地区（上）

水俣市で実施している地域リビング活動の様子（下）

#### (2) アンケート調査による手工芸プログラムの検討

アンケート調査が手工芸プログラムの検討に有効なことから、今後の活動に活かすために、本年度も手工芸教室の参加者に対してアンケートを実施した。

アンケート内容は、①性別②年齢③満足度④難易度⑤初参加であるか⑥感想・要望で、結果(R4 年 3 月 31 日時点)を下記に示す(図 2)。

参加地区数：18 地区 (49 回)

参加人数：502 名(平均参加人数 10.2 名/回)

アンケート未回答：17～24 名

① 性別：男性 95 名(20%)、女性 391 名(80%)

② 平均年齢：77.8 歳

75 歳以上の後期高齢者：324 名(68%)

③ 満足度評価：「満足」428 名(88%)。

④ 課題の難易度：「丁度良い」264 名(54%)

⑤ 初参加であるか：「はい」23 名(5%)、「いいえ」458 名(95%)

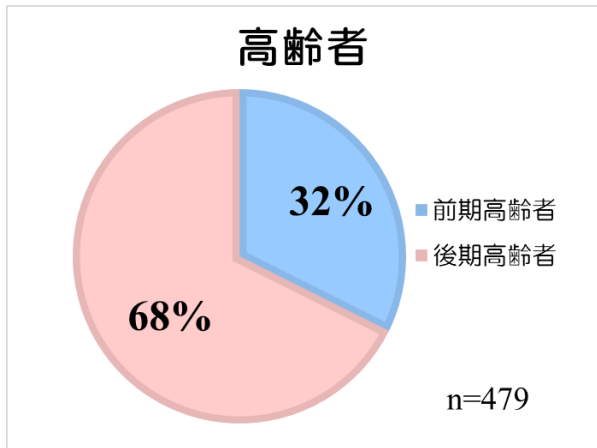
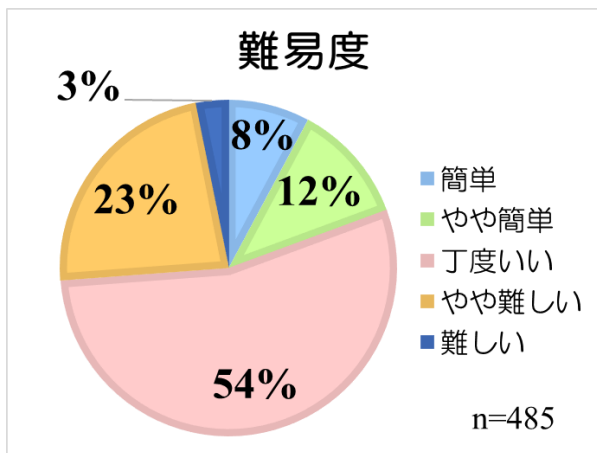
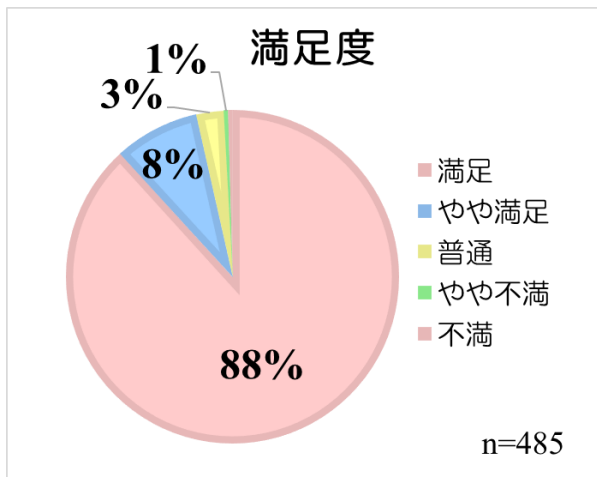


図2：水俣市の参加者のアンケート結果

#### ⑥ 国水研に対する要望(感想)

- ・作るときは一生懸命でとても楽しい
- ・この事業が長く続くことを願っている
- ・もう少し変わったものを作りたい
- ・研究センターを見学したい
- ・ぜひ回数を増やしてほしい
- ・脳の衰えが気になっているので有難い

- ・作成したものを愛用している
- ・MEG 検査を受けました
- ・国水研の事業内容が良くわからない等

また、地域リビングに参加している高齢者との交流を目的として、毎年水俣社協が開催している地域リビング交流会は、新型コロナウイルス感染防止のため今年度は開催されなかった。

#### (3) 臨床研究への呼びかけ

臨床研究への協力と健康不安解消のため、地域リビング参加に対し MEG・頭部 MRI 検査のリクルートを行ない、4名に対して検査を実施した。次年度も引き続き実施していく予定である。

#### (4) 「もやい音楽祭実行委員会」の委員活動

今年度は新型コロナウイルス感染防止のため、開催中止となった。

#### (5) 「水俣・芦北地域水俣病被害者等保健福祉ネットワーク」の参加

7月7日に参加し本年度の事業報告と今年度の事業計画案の説明を受けた。

#### (6) ケアラー支援事業

事業の遂行を円滑かつ効率よく行うために本年度より地域政策研究室へ移譲した。

### 2. 出水市での介護予防支援業務

#### (1) ふれあいいきいきサロン活動(出水市社会福祉協議会・高尾野支所・野田支所:出水社協)の概要

本年度は、体操・音楽教室の調整がうまくいかず、開催中止となった。手工芸教室は水俣市同様、新型コロナウイルス感染防止の為、開催の延期またはキャンセルがあったが、昨年より微増した。実施地区に対しては、新型コロナウイルス感染防止対策を行いながら、介護予防支援業務を行った(図3)。

10地区を対象に「手工芸」を延べ回数12回、延べ人数141名に実施した。



図3: 出水市での支援活動地区(上)と  
出水市で実施しているサロン活動の様子(下)

(2) アンケート調査

水俣市の参加者と同じく、出水市の参加者にも高い満足度が得られていることが分かった。

アンケートの結果を下記に示す(図4)。

参加地区数：10 地区 (12 回)

参加人数: 141 名 (平均参加人数 11.8 名/回)

① 性別: 男性 27 名 (19%)、女性 114 名 (81%)

② 平均年齢: 78.6 歳

75 歳以上の後期高齢者: 83 名 (59%)

③ 満足度評価: 「満足」125 名 (89%)

④ 課題の難易度: 「丁度良い」66 名 (47%)

⑤ 初参加であるか: 「はい」46 名 (33%)、 「いいえ」95 名 (67%)

⑥ 国水研に対する要望(感想)

- ・とても楽しかった
- ・脳トレになります
- ・回数を増やしてほしい等

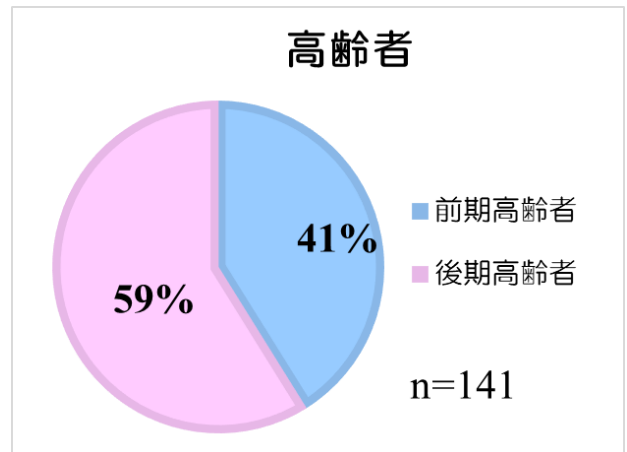
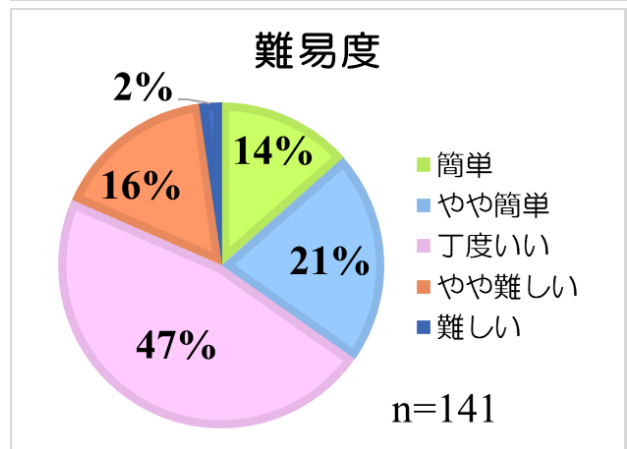
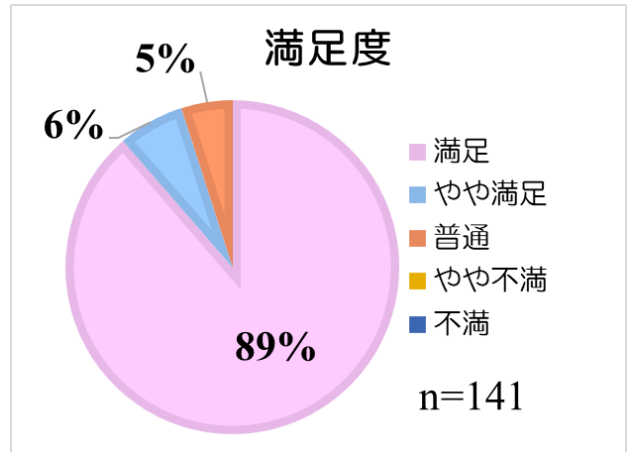


図4：出水市の参加者のアンケート結果

(3) 出水市沿岸地区への臨床研究への呼びかけ

臨床研究への協力と健康不安解消のため、新規の手工芸参加者(沿岸地区)に対し MEG・頭部 MRI 検査のリクルートを行った。

### 3. 介護予防事業の広報活動

今年度も介護予防業務をアピールするため、ホームページでは次回実施予定を、フェイスブックでは介護予防活動の報告を行った。また新たに、介護予防事業のパンフレットを作成した(図5)。11月6日に開催された NIMD フォーラムで、本事業の概要を地域住民の方に説明した(図6)。



図6：NIMD フォーラムにて本事業の概要を説明

**地域リビング**

**SDGs**  
SDGsは全世界が合意した2030年の晴るい未来像の実現に向けて進めるべきな17のゴールと169のターゲットで構成されています。地域リビングは17のうち4つのゴールを達成することで明るく社会の実現に貢献します。

- 国立水保研総合研究センターでは、水保病被害地域の高齢者を支援するための介護予防支援事業を行っています。
  - 団体でのご参加を希望される場合は、準備の期間もありますので問い合わせ先(ページ下記)までご連絡ください。
- 昨年度(18年度)引き続き、参加された皆様にも引き続きより良い地域リビング活動を提供していくため、今年度もアンケートにご協力いただいています。
  - 昨年度(18年度)のアンケート結果を掲載していますので、興味のある方はご覧ください。

**水保での活動**

水保市社会福祉協議会と協力して、地域リビング活動を行っています。(130年4月現在 19か所)
   
改修した公民館で、地域の方へのアメニティの提供とともに各種健康教室(国水研は「ものづくりで楽しむ(脳)し指当)を行っています。

《水保市協活動予定表》

開催予定日	時 間	開催地区
3/5(火)	10:00	湯ノ尾
3/19(火)	13:30	神 川

### 4. 津奈木町、芦北町への事業展開

水保社協の協力を得て津奈木町社会福祉協議会、芦北町社会福祉協議会に国水研の手工芸教室の趣旨説明を行った。津奈木町、芦北町の介護予防担当者による地域リビングの見学が行われ、来年度より津奈木町にて手工芸教室を16か所の公民館で開催することになった。

[業務期間の論文発表]

なし

[業務期間の学会発表]

なし

[文献]

特許番号 第 3515988 号(発明者:鳥取大学医学部 教授 浦上克哉)

**国立水保研総合研究センター**  
作成日 2019年12月25日 11:00

12月18日「3区公民館(水保市)」では写真立てを作りました。今年から新登場した方も加わり人数が増えてにぎやかでした。お孫さんの写真を入れるとおしゃやりの方が多かったです。写真立てを履にするか履にするかを決めなければならぬのですが中には、履いてもお孫さんの写真が勝手に消えてしまう方もおられました。今年登場の「ものづくりで楽しむ(脳)し指当」が無事に終わりました。皆様、よい年末年始をお過ごしください。来年も元氣にお会いできることを楽しみにしております。履の練習とトレーニングに励みます。以下の連絡先にお問い合わせください。総合監修室・田畑  
TEL: 0966-63-3111(内線403)



図5：ホームページ(左上)・フェイスブック(左下)を用いた活動報告及び介護予防事業のパンフレット(上)

■臨床・福祉・社会グループ(業務)

[4]水俣病患者に対するリハビリテーションの提供と情報発信(CT-21-02)

Rehabilitation programs for patients with Minamata disease and dissemination of information  
on care and rehabilitation

[主任担当者]

中村 篤(臨床部)  
リハビリテーション全般  
リハビリ技術及び介助技術講習会企画

[共同担当者]

中村 政明(臨床部)  
医療相談、身体状況に対する医学的サポート  
講習会企画サポート

[区分]

業務

[重点項目]

地域・福祉向上への貢献

[グループ]

臨床・福祉・社会

[業務期間]

2020年度ー2024年度(5ヶ年)

[キーワード]

水俣病患者 (Minamata disease patients)、リハビリテーション(rehabilitation)、情報発信 (dissemination of information)、生活の質(Quantity of life)

[業務課題の概要]

胎児性、小児性を中心とした水俣病患者の生活の質(QOL)の向上を第一の目的に、個々の利用者のニーズに応じた外来リハビリテーション(リハ)を実施する。昨年度から、加齢に伴う身体能力の維持や機能低下を防止するため、歩行障害に着目しロボットスーツ HAL や無動力歩行アシスト機(アルク)によるリハを実施してきた。ロボットスーツ HAL について、今

年度からは外来リハ利用者の様々な身体機能に対応できるよう HAL 医療用単関節タイプへと変更し、肘・膝・足などの各関節の動きに応じた訓練を提供した。リハの提供においては、磁気刺激治療、ベルト電極式骨格筋電気刺激法(B-ses)を組み合わせた手法を積極的に取り入れ、より多くのニーズに対応できる体制となっている。また、加齢などの要因により嚥下機能が一層低下することにより、患者によっては QOL の低下がみられた。そのため、嚥下機能の維持・改善や QOL の向上を目的に複合低周波治療器を利用した訓練も開始した。外来リハ参加者の生活の場、即ち自宅や入所施設、日々の活動施設などでの QOL の向上のために、また ADL 訓練や介助方法の指導、福祉用具や住環境整備についての指導のために適宜訪問リハも行う。そして、当センター外来リハをより多くの方に利用してもらえるよう、地域福祉の拠点活動に赴き、活動を提供することで、外来リハの PR と地域との連携を図っていきたい。

さらに、水俣病発生地域の医療の一翼を担い、リハ技術、介助技術を地域に普及させるために、介護、リハ、医療関係者を対象にして、第一線で活躍している講師を招き、講習会を開催する。介助技術、リハ技術に関する講演、実技指導により、知識の共有、技術の向上を図る。また、共生社会の実現に向け、水俣病の経験を下に、障害や障害者への理解を深めるための情報発信も行いたい。

[背景]

多くの医療機関や施設では、運営や保険制度上の問題から慢性期(維持期)にある対象者に対して、個々の障害特性にあった十分なリハの提供が難しい状況にある。このような中で、個々の機能及び能力を把握し、それぞれのニーズに即した機能及び能力の訓練や、達成可能な活動・作業を用いたリハの提供は、保険制度にとらわれない当センターの特徴を活

かしたものであり、当センターの役割として重要なことである。水俣病患者の多くが高齢化しており、身体機能や活動能力の低下が懸念されるため、有効なリハの提供が必要となる。当センターでは、患者のニーズが多い、歩行能力の維持・改善を目的とした歩行訓練や、嚥下機能低下に対する訓練を実施することで、運動機能や ADL 能力の維持・向上につなげていく必要がある。

[目的]

身体機能、ADL 及び精神機能においてリハが必要な胎児性・小児性を中心とした水俣病患者を対象に、外来リハを実施し、利用者個々の QOL の向上、機能の維持改善を図る。さらに、リハ効果、その内容及び新しいリハ情報に関して、積極的に情報発信する。

[期待される成果]

リハが必要な胎児性・小児性を中心とした水俣病患者の QOL の向上、機能の維持が図れ、患者の症状、経過の把握も可能となる。リハ効果、その内容及び新しいリハ情報に関して、地域の専門職へ情報発信が可能となる。

[年次計画概要]

下記について 5 年間を通して実施する。

1. 対象者の生活、機能を維持し、より豊かなものにするために、生活全般に関わるさまざまな「作業活動」を治療や援助、あるいは指導の手段として用いる作業療法を中心としたリハを行う。
2. これまで実施している振動刺激治療、促通反復療法(川平法)、ロボットスーツ HAL に加え、磁気刺激治療、ベルト電極式骨格筋電気刺激法(B-ses)等の手法を組み合わせ、加齢に伴う身体能力や機能の変化、さらに合併している病態に対応したプログラムによる症状の改善と ADL 改善をめざす。
3. 対象者に関わる家族、介護者、施設スタッフと情報交換しながら連携を図り、身体状況や障害に応じた環境調整のための情報や生活場面におけるハンディキャップに対する対処方法などの指導及び情報

の提供を行う。また、症状に応じた服薬指導や検査、症状に応じた病院紹介を適宜行う。

4. 地域のリハ、介護の専門職の技術の向上を図り、知識や情報を共有するために、専門職を対象とした講習会や講演会を開催し、情報の提供に努める。
5. 水俣病の経験を下に、障害や障害者に対する理解が深まる取り組みを実践する。
6. 保健所を中心とした水俣・芦北地区水俣病被害者等保健福祉ネットワークに参加し、問題を抱えた患者に対する支援(相談、訪問リハなど)に努める。

[2021 年度の業務実施成果の概要]

1. 水俣病患者に対する外来リハの提供

外来リハの実施については、月曜日から木曜日の週 4 日を維持しており、利用者の予定に応じた柔軟な受け入れが可能な体制を継続している。COVID-19 による蔓延防止等重点措置の発令等の影響もあったが、今年度は 4 名の方が利用され(表 1)、利用者との関係を維持しながら活動を継続することができた。

表 1 今年度の外来リハ利用者  
延利用者数 213 名 (2021.4 ~2022.3)

性	年齢	移動手段	
男	66	車椅子	胎児性
男	69	独歩	胎児性
男	62	独歩	胎児性
男	61	独歩	胎児性

内容に関しては、疼痛、痙縮を認める症例に振動刺激治療、磁気刺激治療、ベルト電極式骨格筋電気刺激法(B-ses)、促通反復療法(川平法)等を個々の症状に応じて実施した。また、歩行障害に着目し、HAL 医療用単関節タイプやアルクを使った訓練も実施した。

以下に主なリハビリ内容を示す。

(1) 物理療法

昨年度より導入した B-ses は、3 例に導入し(図 1A)、いずれも実施後の効果を実感している声が聞かれているほか、大腿及び下腿の周径比較では維持・改善

が得られた(図 2)。さらに、嚙下機能の低下に対して、複合低周波治療器を用いた訓練も実施した(図 1B)。現在刺激頻度について検討を行っており、今後症例を増やすことで嚙下機能低下に対する治療の確立を行いたい。

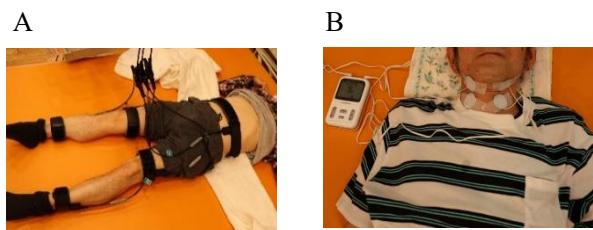


図 1. (A) ベルト電極式骨格筋電気刺激法(B-ses)  
(B) 複合低周波治療器による訓練

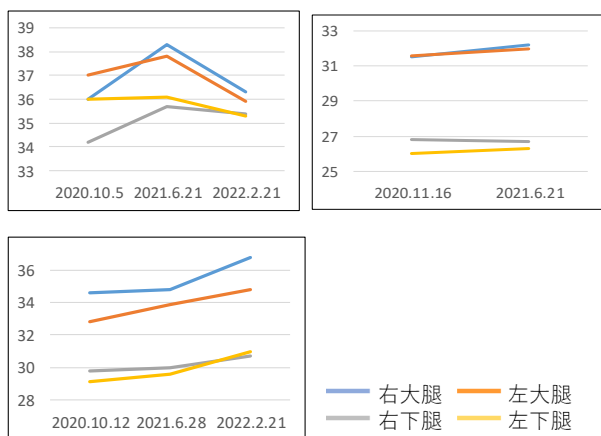


図 2. B-ses による下肢周径の変化

## (2) 運動療法

筋緊張の亢進、疼痛、麻痺などの症状や高齢により歩行障害がある方に対し、HAL 医療用単関節タイプやアルクを使った訓練を実施した。HAL 医療用単関節タイプは、60 代の車椅子移動の胎児性水俣病患者の運動機能改善のために導入した。主に膝の屈曲伸展運動に対し、HAL のアシストを利用した訓練を実施した(図 3A)。アルクは独歩の方が装着可能な無動力歩行アシスト機であり、負担軽減や歩幅・歩行速度の向上といった効果が期待されている。現在 60 代の胎児性水俣病患者に対し、アルクを使った歩行訓練を実施しており(図 3B)、明らかな身体機能の改善は認めていないが、訓練後の移動や歩行のしやすさといった体感が得られている。一方で現在独歩が可能な胎児性水俣病患者でも、将来歩行が困難に

なることへの不安を抱えている。そのため、将来に備え訓練に取り組むことは、筋力維持や本人が抱える不安の軽減につながる。

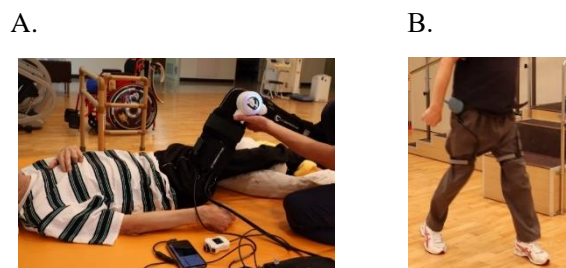


図 3. (A)HAL 自立支援用単関節タイプによる訓練  
(B)アルクを使った歩行訓練

また、下肢の痙縮に対して、当初ボツリヌス治療を行っていたが、患者の 3 ヶ月毎に注射を打ちたくないとの希望があったため、週 1 回の腰部神経根への磁気刺激(rPMS)(図 4)に変更した。ボツリヌス治療より効果が少し弱い(表 2)、注射後のリハビリが不要で、高い患者の満足度が得られている。



図 4. 腰部神経根への rPMS

表 2. 治療による筋緊張の変化

MASによる筋緊張の評価 ※MAS:Modified Ashworth scale				
		治療前	ボツリヌス治療	rPMS
股関節	右	2	I	I
	左	2	I	0
膝関節	右	2	0	I
	左	2	I	I
足関節	右	2	0	I+
	左	2	0	I+

### (3) ADL 訓練

これまで、不随意運動のために嚥下障害のある利用者に対し、昼食前の嚥下マニュアルにそった嚥下訓練やアイスマッサージを実施していたが、2020年1月からは当センターでの昼食を中止したため、今後は症状や希望にあわせて適宜介入を検討していく。また、福祉用具タチアップを使用して、残存機能を生かした立位や移乗の訓練を行った(図5)。姿勢改善につながるクッションの相談指導、車椅子調整、装具の不具合に関する相談なども適宜行った。

【タチアップ】



図5. 福祉用具を利用した立位、移乗動作訓練

### (4) 手工芸

QOLの向上を目的に、楽しみながら脳機能の賦活、巧緻動作、協調運動の維持・向上を図るため、手工芸を用いた訓練を実施した。利用者は完成作品を家族や知人にプレゼントするといった目的を持って作業に取り組んでいる。またリハ室内や情報センターでの作品展示など、作品を発表する機会の提供により作品づくりの意欲が高まって、精神機能の維持、向上がもたらされている。

## 2. 地域との連携

外来リハ利用者の生活の場でのQOLの向上を図るため、ほっとはうす等施設側との情報交換を密に行い、利用者の抱えている問題点の解決に努めた。また、通所している作業所関係者も含め、情報交換を行った。

また、水俣市の南部地域の保健福祉の拠点及びもやい直し事業の一環として設立された「おれんじ館」へ月に2回訪問し、水俣病患者を含めた地域の高齢者を対象に、介護予防目的の身体機能測定や健康体操を実施した。

## 3. 講習会の開催

今年度もCOVID-19の感染拡大による蔓延防止等

重点措置の発令や会場となる情報センターの閉館などの影響を受け、開催ができなかった。そのため、次年度に向けて開催方法に関する情報収集及び検討を行った。

[業務期間の論文発表]

なし

[業務期間の学会等発表]

なし



■臨床・福祉・社会グループ(業務)

[5]水俣病に関する病理標本の適切な管理及びこれらを用いた情報提供(CT-21-03)

Appropriate management and information provision of pathological specimens related to Minamata disease

[主任担当者]

丸本倍美(基礎研究部)  
業務全般の実施

[共同担当者]

藤村成剛(基礎研究部)  
中村政明(臨床部)  
菰原義弘(熊本大学)  
業務を進める上での助言  
植木信子(東京都医学総合研究所)  
八木朋子(東京都医学総合研究所)  
国水研専用 WEB ページの作成  
新井信隆(東京都医学総合研究所・株式会社 神  
経病理 Kiasma&Consulting)  
業務全般に関する助言  
病理標本コンサルテーション

[区分]

業務

[重点項目]

メチル水銀曝露の健康影響評価と治療への展開  
地域・福祉向上への貢献

[グループ]

臨床・福祉・社会

[業務期間]

2020 年度－2024 年度(5 ヶ年)

[キーワード]

水俣病 (Minamata disease)、神経病理  
(Neuropathology)、病理組織標本(Histopathological  
slides)、デジタル化 (Digitation)、情報発信  
(Information transmission)

[業務課題の概要]

水俣病の剖検例の病理組織標本は、他の疾患等と異なり人類が二度と得ることが出来ない極めて貴重なものであり、世界中で水俣病の病理組織標本を多数保有している研究機関は当センターのみである。しかしながら、病理組織標本は年月の経過とともに褪色が起こるため永久に保管することが困難である。よって、これらをデジタル化し永久保存を目指す。合わせて、デジタル化した病理組織標本を、病理を学ぶ学生及び研究者のための教育用症例として活用することを目指す。

また、当センターでは、病理組織標本の他にも貴重な病理に関する試料を多数保有しており、それらの整理・永久保存及び活用を目指す。

[背景]

1996 年に水俣病に関する貴重な試料を保管する目的でリサーチリソースバンク棟が建設され、国立水俣病総合研究センターでは現在まで同施設において、様々な貴重な標本を収集、保管している。保管している標本は主として熊本大学医学薬学研究科より当センターに貸与されている試料であるが、それ以外にも多数の貴重な標本を保管している。水俣病に関する病理標本及び資料を整理・保管することは当センターの責務の一つである。また、当センターは、単一疾患の病理標本が多数保存されている世界的にも例を見ない施設である。

[目的]

当センターにおいて適切に標本を整理・保存し、標本を有効活用することが本業務の主な目的である。

パラフィンブロックを再包埋・ラベリングすることにより、将来、研究に再利用できる試料として整理・保管

する。また、病理組織標本は年月が経過すると褪色が起こるため、永久に保存することが困難である。よって、これらの病理組織標本をデジタル化することにより永久保存し、後世に残す資料とする。また、デジタル化した標本を世界中の研究者及び学生が教育資料として利用できるようにする。

#### [期待される成果]

貴重な水俣病に関する標本を整理・永久保管することにより、国研としての役割を果たすことができる。パラフィンブロックの将来の研究への活用が可能となる。また、デジタルデータを用いた教育への活用及び国際貢献が可能となる。

#### [年次計画概要]

##### 1. 2020 年度

病理組織標本のデジタル化。

今後の試料管理に関する熊本大学との協議。

デジタル化した標本のホームページでの公開。

リサーチリソースバンクに保管されている試料の整理・管理。

##### 2. 2021 年度

- ・病理組織標本のデジタル化
- ・熊本大学との共同研究契約の締結
- ・熊本大学からパラフィンブロックの移管
- ・リサーチリソースバンクに保管されている試料の整理・管理
- ・ホームページの充実
- ・水俣病ブレインバンク設立のための作業を開始
- ・病理標本に関するリーフレットの作成
- ・武内・衛藤分類の再考察

##### 3. 2022 年度

- ・病理組織標本のデジタル化
- ・熊本大学からパラフィンブロックの移管
- ・リサーチリソースバンクに保管されている試料の整理・管理
- ・ホームページの充実
- ・水俣病ブレインバンク設立のための作業

- ・病理標本に関するリーフレットの作成
- ・武内・衛藤分類の再考察

##### 4. 2023 年度

- ・リサーチリソースバンクに保管されている試料の整理・管理
- ・ホームページの充実
- ・水俣病ブレインバンク設立のための作業
- ・病理標本に関するリーフレットの作成
- ・武内・衛藤分類の再考察
- ・バンクに保管されている物品のリスト化及び個数把握

##### 5. 2024 年度

- ・リサーチリソースバンクに保管されている試料の整理・管理
- ・ホームページの充実
- ・ブレインバンク設立(欧米のブレインバンク・国内外の神経病理学会・WHOなどとの連携)
- ・病理標本に関するブックレットの作成

#### [2021 年度の業務実施成果の概要]

数値はこれまでの累計を示す。

1. 熊本大学より貸与されている病理標本の整理(450/450)の完了および継続的な管理
2. 新潟大学より提供されている病理標本の管理(30/30)
3. 水俣病症例(熊本大学関連)の病理組織標本のデジタル化(176/204)
4. 水俣病認定例および棄却例に関する 35 mmスライドのデジタル化(403/450)
5. 熊本大学にて剖検された水俣病症例のパラフィンブロックの再包埋作業(118/204)
6. 水俣病病理標本データベース HP の作成を継続
7. 病理標本以外の多くの貴重な資料の整理病理標本の整理・管理。
8. 病理標本に関するリーフレットの作成(小脳編・後頭葉編)
9. 水俣病ブレインバンク設立のための作業(熊本大学からパラフィンブロックの移管・書面上の手続き)

[備考]

市民向け啓蒙パンフレットの作成

1. 丸本倍美, 新井信隆, 八木朋子: 脳のしくみと水俣病－小脳－ 2021 年度発行 10 ページ
2. 丸本倍美, 新井信隆, 八木朋子; 脳のしくみと水俣病－後頭葉－ 2022 年度発行 10 ページ

[業務期間の論文発表]

なし

[業務期間の学会発表]

なし

■臨床・福祉・社会グループ(業務)

[6]水俣市との包括的連携協定に関するニーズ調査業務(CT-21-04)

Needs survey on the agreement for comprehensive cooperation with Minamata City

[主任担当者]

原田利恵(国際・総合研究部)  
業務の統括

[業務課題の概要]

水俣市へ政策提言をした内容の実装化への協力を行う。

[共同担当者]

中村政明(臨床部)  
業務への助言  
松山明人(国際・総合研究部)  
業務への助言  
田中雅国(国際・総合研究部)  
業務への助言  
押田崇之(国際・総合研究部)  
業務への助言  
水俣市社会福祉協議会  
共同調査の実施  
水俣市総務企画部地域振興課  
共同調査の実施  
地域政策研究室職員  
業務の遂行

[背景]

本業務を中心的に担っている地域政策研究室は、国立水俣病総合研究センターにおける唯一の社会科学系研究室として前身の社会科学研究室時代から、住民の生活や意識に関する調査等に取り組んできた。

2004年に最高裁判決において水俣病を拡大させた国や県の責任が確定したことを受け、2005年度からの中期計画では、「地域に貢献する研究・業務」を中心課題に置いた。2009年7月には「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」が成立し、施策に動きがあったことを受け、2011年度、社会科学分野の充実を目指して研究体制を強化した。また、地域に密着した調査・研究を進めていくため、実験的にサテライト事務所を中心市街地に開設した。2012年度は水俣市と共同で商店街における調査報告書を取りまとめ、地域に貢献できる成果を上げた。

[区分]

業務

2013年度に当センターの組織改革が実施され、社会科学研究室から地域政策研究室へと改編された。2014年には「まち・ひと・しごと創生法」が施行され、水俣地域においても地域創生が喫緊の課題となった。これを受けて2015年2月に水俣病被害地域のまちづくりに貢献できる地域政策研究を行うことを視野に、当センターは水俣市との間で包括的連携協定の締結をした。

[重点項目]

地域・福祉向上への貢献

2015年度は、水俣地域の地域創生に向けて、政策提言書を取りまとめるための取組みを進めた。市民との新たな対話の場(フューチャーセッション)を設けてアイデアを引き出し、それをもとに、地域創生のビジョン及びその実現方法を検討するため、「みなまた地域創生ビジョン研究会」を開催した。その成果を政

[グループ]

臨床・福祉・社会

[業務期間]

2020年度－2024年度(5ヶ年)

[キーワード]

包括的連携協定(Agreement for comprehensive cooperation)、行政(Administration)、政策提言(Policy recommendation)

策提言「地域創生のビジョンについての提言—3 世代育み健やかタウン」として、2017年3月に水俣市に提出した。提言内容は、水俣市の福祉計画等の改訂や健康づくり条例の制定に反映された。

また、熊本県は1977年から水俣湾ヘドロ処理事業を開始し、完了した1990年からは「環境創造みなまた推進事業」を皮切りに環境再生事業や市民参加型の事業に取り組んできた。

水俣市は、1994年5月1日、水俣病犠牲者慰霊式で当時の吉井正澄市長が行政として初めて水俣病患者に陳謝し、「もやい直しの始まりの日」を宣言して以来、市民どうしの絆の再生や地域全体の活性化に関する事業を進めてきた。

国も、この「もやい直し」を政策として後押ししようとしており、国立水俣病総合研究センターは、当該地域に立地する唯一の国の研究機関として支援していく必要がある。そして、当センターが水俣市民や水俣病患者を対象に調査研究を進めていくためにも地元自治体や公的団体の協力が不可欠である。

#### [目的]

水俣市との包括的連携協定に基づき、水俣市との協力関係を強化し、「もやい直し」を含む地域再生に関する施策を支援することを本業務の目的とする。

#### [方法]

- (1) 水俣市の施策の基礎データとなるニーズ調査の実施
- (2) 各種調査への協力、情報提供、政策・施策の提言等
- (3) 提言をした内容の実装化への協力

#### [期待される成果]

- (1) 水俣市における「もやい直し」及び地域再生に貢献し得る。
- (2) 地域のシンクタンクとして地域政策へ参画することにより、地域社会に貢献できる。
- (3) 当センターのプレゼンスが高まる。
- (4) 当センターの研究への理解が深まり、研究への協力が得られやすくなる。

#### [年次計画概要]

##### 1. 2020年度

水俣市における地域再生や地域福祉に関する政策を中心に、水俣市や関連団体へ情報提供を行い、政策の基礎資料となる調査の協力を行う。

水俣市総務企画部企画課、水俣環境アカデミア、水俣市社会福祉協議会等の関係諸機関と連携を図り、連携協定に関する計画策定へ向けて、課題を発掘するためのニーズ調査を実施する。

自治体の政策に参画し、学術的な視点から政策提言を行うことを目指す。

##### 2. 2021年度

水俣市における地域再生や地域福祉に関する政策を中心に、水俣市や関連団体へ情報提供を行い、政策の基礎資料となる調査の協力を行う。

水俣市総務企画部企画課、水俣環境アカデミア、水俣市社会福祉協議会等の関係諸機関と連携を図り、連携協定に関する計画策定へ向けて、課題を発掘するためのニーズ調査を実施する。

自治体の政策に参画し、学術的な視点から政策提言を行うことを目指す。

##### 3. 2022年度

水俣市における地域再生や地域福祉に関する政策を中心に、水俣市や関連団体へ情報提供を行い、政策の基礎資料となる調査の協力を行う。

水俣市総務企画部企画課、水俣環境アカデミア、水俣市社会福祉協議会等の関係諸機関と連携を図り、連携協定に関する計画策定へ向けて、課題を発掘するためのニーズ調査を実施する。

自治体の政策に参画し、学術的な視点から政策提言を行うことを目指す。

##### 4. 2023年度

水俣市における地域再生や地域福祉に関する政策を中心に、水俣市や関連団体へ情報提供を行い、政策の基礎資料となる調査の協力を行う。

水俣市総務企画部企画課、水俣環境アカデミア、

水俣市社会福祉協議会等の関係諸機関と連携を図り、連携協定に関する計画策定へ向けて、課題を発掘するためのニーズ調査を実施する。

自治体の政策に参画し、学術的な視点から政策提言を行うことを目指す。

## 5. 2024 年度

水俣市における地域再生や地域福祉に関する政策を中心に、水俣市や関連団体へ情報提供を行い、政策の基礎資料となる調査の協力を行う。

水俣市総務企画部企画課、水俣環境アカデミア、水俣市社会福祉協議会等の関係諸機関と連携を図り、連携協定に関する計画策定へ向けて、課題を発掘するためのニーズ調査を実施する。

自治体の政策に参画し、学術的な視点から政策提言を行うことを目指す。

### [2021 年度の業務実施成果の概要]

2017 年より市の施策の方針が一部変更され、また組織改編により、連携協定のカウンターパートであった水俣市企画課が課でなくなるなど体制の変更が生じ、本業務の連続性が担保されない状況に陥っていたため、2020 年より、「未来志向のまちづくりの推進」に沿った部署として、地域振興課を新しいカウンターパートとして協働できないか模索してきた。

地域振興課地域振興係へ情報提供や調査に協力するなど尽力し、協働で課題に取り組む地盤を整えることができた。

国立社会保障・人口問題研究所データにより 2015 年度に熊本県が推計した将来人口で水俣市は県下で人口減少が最も大きい自治体の一つとされた。また、水俣市は来年度「移住・定住促進」に重点予算措置の予定であるが、移住・定住促進とセットの空き家バンク等の施策は進んでいない。

なお、水俣市の空き家は 2015 年に確認できたものが 1,170 軒。その後は把握できておらず、個別の相談に応じている状況である。

こうした状況から空き家の利活用及び移住者支援を課題として設定することとし、関係者に対するニーズ調査を開始した。

今年度の成果は以下 3 点である。

### 1. 「水俣市における空き家等の利活用及び移住者支援策に関する研究会」

本課題に関して、移住者、転勤者、U ターン者、空き家所有者、商店主等の地域活性化のキーパーソンになると思われる人材や建築家等の専門家等をリストアップし、個別に協力を要請し、研究会を立ち上げた。

水俣市地域振興課にオブザーバーとして参加いただいた。

本研究会の開催によって、市民の声を汲み取り、行政に伝えるだけではなく、市民と行政の協働の体制を整えた。その際、地域政策研究室が調整弁としての役割を果たした。

### 2. 空き家・古民家等の利活用に関する視察

水俣市地域振興課地域振興係と協働で、以下の視察を実施した。

- ・旧国民宿舎水天荘
- ・深川明治期古民家リノベーション事例
- ・薄原昭和初期古民家補修事例
- ・湯ノ兒昭和初期古民家
- ・その他、久木野、越小場等

### 3. 関係者へのヒアリング

移住者等から出された意見・要望等は以下の通り。  
(※対象 19 名)

- ・補助金の使えるメニューがない
- ・子育て支援が貧弱
- ・移住者ポータルサイトの充実
- ・移住者を引き寄せるコンテンツの見直し
- ・転勤者と異なる移住者への支援
- ・放置家財道具処分への補助
- ・一時滞在用住宅の提供
- ・「空家等対策の推進に関する特別措置法」に関する広報活動
- ・古い家の価値や魅力を掘り起こし伝える
- ・商店街の店舗に移住者向け情報掲示板の設置  
→ 設置済(2月)

- ・在宅勤務者用のコワーキングスペース  
→ 試験的に開始(4月)

[備考]

なし

[業務期間の論文発表]

なし

[業務期間の学会発表]

なし

■臨床・福祉・社会グループ(業務)

[7]慢性期水俣病患者の病型別日常生活動作(ADL)の経年変化解析(CT-21-14)  
Temporal trend analysis of activities of daily living (ADL) in Minamata disease patients on  
a disease-type

[主任研究者]

寶來佐和子(環境・保健研究部)  
業務の総括、実験全般の実施

[重点項目]

メチル水銀曝露の健康影響評価と治療への展開  
地域・福祉向上への貢献

[共同研究者]

中村政明(臨床部)  
業務全般の助言・サポート

中村篤(臨床部)  
調査実施の協力

山元 恵(環境・保健研究部)  
調査の協力

坂本峰至(所長特任補佐)  
調査の協力

板谷美奈(臨床部)  
調査の補佐

三浦陽子(臨床部)  
調査の補佐

原田利恵(国際・総合研究部)  
調査の協力

劉 曉潔(国水研シニアアドバイザー)  
調査の協力

安田国土(明水園)  
調査の協力

太田清(ほっとはうす)  
調査の協力

郡山千早(鹿児島大学)  
データ解析の助言

加藤タケ子(きぼう・未来・水俣)  
調査の協力

徳富一敏(おれんじ館)  
調査の協力

[グループ]

臨床・福祉・社会

[研究期間]

2021 年度－2024 年度(4 ヶ年)

[キーワード]

水俣病認定患者(minamata disease patients)、日常生活動作(ADL)、生活の質(QOL)、介護(care)、福祉(Social Welfare)

[研究課題の概要]

水俣病認定患者の継続的なADL調査を実施し、経年的変化を明らかにする。アロマセラピーをコミュニケーションツールとして、患者の内的世界を少しでも理解し、可能な限り多くの詳細な記録を残すことを目指す。

[背景]

水俣病認定患者は高齢化に伴い身体機能とともに日常生活能力の低下が進行している状況にあると考えられるが、これまで客観的な ADL の変化に関する評価は行われていなかった。近年実施された 5 年間の ADL 変化解析結果において、胎児性・小児性水俣病患者群(9 名)の NM スケールと N-ADL の点数は、有意差はみられなかったものの、減少する傾向がみられた。一方、成人性患者群(12 名)は、有意な得点減少がみとめられた。また、各群で日常生活状況を現在と 5 年前で比較解析したところ、成人性患者群では、歩行、食事、起座、寝返り、排泄、NM スケール、N-ADL 得点において、有意な得点減少がみられた。

[区分]

業務



その一方、胎児性・小児性患者群では有意差は見られなかった。しかしながら、胎児性・小児性水俣病患者は比較的老化のスピードが速いため、ある年齢以降からの急激な ADL 低下が想定される。

本研究を円滑に遂行するためには、水俣病患者を始めとする地域住民の方々との信頼関係の構築が必要不可欠である。そのための有効なツールとしてアロマセラピーを採用することを考えている。認知症高齢者のためのケアとして、その人を中心としたパーソンセンタードケアが提唱されており、「その人らしさ」を尊重したアプローチの方法として、マッサージ、リラクゼーション、アロマセラピーなどが挙げられる(キッドウッド, 2005)。アロマセラピーは、匂いが記憶や感情に作用するという特徴を有することから、マッサージと組み合わせることにより、認知症高齢者に大きな効果があるとも考えられている(八木澤・稲垣, 2008)。また、本施術によって疼痛緩和や手部の屈曲の改善がみられるケースも報告されている(堀江ら, 2012)。このように、上記の「その人らしさ」を尊重したアロマセラピーを用いるアプローチ法は、認知症高齢者だけでなく、水俣病患者にも有効であることが期待される。また、水俣病患者数人からアロマセラピーの体験に前向きな回答が得られている。

#### [目的]

慢性期水俣病患者の ADL 変化及び病型による ADL 低下の経年変化の違いを明らかにすること、また、慢性期水俣病患者の疼痛に対するアロマセラピーの効果を評価することを目的とする。

#### [期待される成果]

慢性期及び胎児性水俣病の病型による ADL の変化を明らかにすることで、水俣病患者の ADL 低下を防ぐための対策に必要な基礎データが得られることが期待される。また、信頼関係の構築により、基盤研究の円滑な遂行(患者からの血液試料の提供等)に役立つと期待される。

希望する患者にアロマセラピーを施し、満足して頂くことができたなら、臨床研究に協力して頂ける被験者の確保に繋がることが期待される。また、患者の精

神的、肉体的不安や疲労の解消に繋がり、QOL の向上が期待される。

#### [年次計画概要]

##### 1. 2022 年度

昨年度に引き続き、調査を実施する。患者を訪問し、これまでのデータを解析し、慢性期の水俣病の病型による ADL 低下の経年変化の違いを明らかにする。さらに、ADL 低下に水俣病の進行がどの程度関与しているかについても解析を行う。

希望する患者にアロマセラピーの体験を行う。疼痛調査を実施し、継続的なトリートメントにより、疼痛緩和効果の有無を検証する。臨床研究計画書を倫理審査委員会に申請済みである。

##### 2. 2023 年度

昨年度に引き続き、調査を実施する。既存の患者に加え、新規患者の訪問を可能な限り実施する。これまでのデータを解析し、慢性期の水俣病の病型による ADL 低下の経年変化の違いを明らかにする。さらに、ADL 低下に水俣病の進行がどの程度関与しているかについても検討する。アロマセラピーの効果検証も引き続き遂行する。

##### 3. 2024 年度

昨年度に引き続き、調査を実施する。患者を訪問し、これまでのデータを解析し、慢性期の水俣病の病型による ADL 低下の経年変化の違いを明らかにする。さらに、ADL 低下に水俣病の進行がどの程度関与しているかについても検討する。

アロマセラピーの効果検証も引き続き遂行する。

#### [2021 年度の研究実施成果]

本業務の目的は、上記のとおり、水俣病患者の ADL 変化を特徴づけることが目的である。今後、継続可能で信頼性の高いデータを得るためには、多くの先行研究と比較可能で、客観性の高い評価法を適用することが必要不可欠である。今年度は、本業務に適した評価方法を抽出し、業務デザインを明確にした。ADL(日常生活動作能力)の評価法として、

IADL(手段的日常生活動作能力)、N-ADL(N式老年者用ADL評価尺度)、NMスケール(N式老年用精神状態尺度)を、疼痛の客観的評価方法として、疼痛の有無程度(VAS)および、性状(SF-MPQ-2)、心理状態評価(BDI)を、小脳性運動失調評価に、Scale for the Assessment and Rating of Ataxia ; SARAを、自覚症状に関してアンケート調査を実施することとした。これらをもとに業務デザインを作成し、自覚症状疫学研究計画倫理審査申請を行い、承認が得られた。本業務の調査協力に承諾して頂いた患者さんの人数は、成人性患者が1名、小児性患者が2名、胎児性患者が7名、不明が1名で計11名であった。スポーツアロマトレーナーの資格は、2022年5月に開催予定の最終試験を受ける予定である。

#### [文献]

- 1) トム・キッドウッド(2005)高橋誠一訳:認知症のパーソンセンタードケアー新しいケアの文化へー, 筒井書房
- 2) 八木澤良子・稲垣絹代(2008)認知症高齢者のアロママッサージによる行動変化,神戸市看護大学紀要
- 3) 堀江和枝, 稲次美樹子, 高瀬真紀, 岡田紗知(2012)回復期病棟におけるアロマセラピーの活用, 医療法人 凌雲会, <http://ryoun.com/images/pdf/2012aroma.pdf>