

**厚生労働科学研究費補助金
障害者対策総合研究事業
(障害者政策総合研究事業(精神障害分野))**

**PTSD及びうつ病等の環境要因等の分析
及び介入手法の開発と向上に資する研究**

平成24年度～平成26年度 総合研究報告書

研究代表者 朝田 隆

平成27(2015)年 3月

目 次

. 総合研究報告	
PTSD及びうつ病等の環境要因等の分析及び介入手法の開発と向上に資する研究	----- 1
筑波大学医学医療系 朝田 隆	
. 研究成果の刊行に関する一覧表	----- 13
. 研究成果の刊行物・別刷	----- 17

厚生労働科学研究費補助金
障害者対策総合研究事業
(障害者政策総合研究事業(精神障害分野))

「PTSD 及びうつ病等の環境要因等の分析及び介入手法の開発と向上に資する研究」

総合研究報告書

研究代表者	朝田 隆	筑波大学医学医療系	教授
研究分担者	功刀 浩	国立精神・神経医療研究センター 神経研究所 疾病研究第三部	部長
	樋口 進	国立病院機構久里浜医療センター	院長
	田子 久夫	福島県立医科大学医学部	博士研究員
	長谷川 聖修	筑波大学体育系	教授
	田中 喜代次	筑波大学体育系	教授
	藤岡 孝志	日本社会事業大学福祉学部	教授
研究協力者	佐藤 晋爾	筑波大学医学医療系精神医学	

○研究要旨

東日本大震災の被災体験から精神医学、医療・サービスに関して何を学び、今後はどう活かすか？は大きな課題である。ところが世界的に見てもこうした問題に関する知見は乏しいと言わざるを得ない。そこで今回の震災のような大型自然災害に由来する諸問題のうち精神科領域における重要点に鑑みて、取り上げるべきと考えられる次の3ポイントと、他について研究した。1)地域住民において生じるメンタルヘルス上の問題を、発災後の時系列において明らかにし、それらへの具体的な対応法を示す(時間軸上のメンタルヘルス)。2)被災地の住民を対象に継時的に観察を続けることで、経過の中でのうつ、PTSDの発生率の変化、そしてそれに関連する因子を明らかにする。またメンタルヘルスの維持に役立つと考えられる介入の効果を検証する(震災関連うつとPTSDの疫学)。3)東日本大震災によるストレスという同一要因を負う被災地域の住民のうつに生物学的観点から注目する。コホート研究参加者の臨床データ・血液サンプルを分析し、うつの個人と健常者を識別する血中バイオマーカーを明らかにする。またストレス障害発症と脂肪酸摂取との関連性に着目し、自然災害時におけるうつ病やPTSD発症予防に資する栄養学的知見を検証する。(震災関連うつのバイオマーカー)。4)その他。

1)成果物である「災害精神医療サービス読本」は、手順書(プロトコール)と詳細文書(マニュアル)の2部から構成される。手順書は、時間経過に沿って継起する事象と対応の骨格(プロトコール)を示したものである。ここには震災後の4期それぞれにおいて、どのような事象が発生し、どんな対応が求められるか、そして実際の対応はどうするかのが概要が記述された基本テキストである。次に詳細文書(マニュアル)は、手順書のもとで取るべき行動の具体的指針である。なおプロトコールの本文の中にコラムを設け一言アドバイスを付した。多くの人にとって初体験である大型災害において、実務の円滑な遂行は極めて困難である。そこで、これまでの災害の類似の状況下で実践されたアイデアや工夫といったグッドプラクティス、また盲点、さらに専門的内容について具体的に記述し、同時にそこだけを読めば

当座の行動が分かるよう、部分々々で記述をまとめ、操作性の高い成果物を完成させた。したがって自治体職員らにとって操作性と実用性の高い災害精神医療のガイドブックがまとまったことで、将来の大型自然災害に対する備えができたと考えられる。

2) 第1回健診は1020名、第2,3回(最終)健診ではそれぞれ631, 657名が参加した。3回全てに参加したものは582名だった。CES-Dでうつと判断されたのは第1回健診で16.8%に対し、第3回(最終)健診では18.3%と微増していた。一方PTSDの有病率は第1回では20.3%だったが、第3回では15.1%と減少した。うつと関連する因子は経過の中で、直接生存にかかわるものから社会的なものに変わってきていることがわかった。そしてうつへの対策としては、初年度は就労、経済、住宅環境などを含めた包括的なもの、2年目からは特に就労と家屋被害への対応、3年目以降は地域ネットワーク(いわゆる互助的な“ご近所付き合い”)の再構築が重要な課題である。さらに内外からの社会的支援を途絶えさせないことのみならず、被災者自身に支援者の役割を与える工夫が必要だと考えた。PTSDの有病率は第1回では20.3%だったが、第3回では15.1%と減少した。このPTSDへの対策はうつとは異なり、初年度のみならず2年目以降も、住宅事情を中心として、就労、経済状態、人的喪失への包括的な支援継続が必要である。特に客観的指標と主観的苦痛の乖離がPTSDの特徴になっているので、3年間という期間にわたって主観的苦痛の軽減も重要課題である。そこで社会的な援助のみならず個別的な心のケアがうつの場合以上に重要と考えた。

3) バイオマーカーでは、DSM-IVTRによるMDDおよびうつ状態患者においてinterleukin-1 receptor antagonist (IL-1ra)は健常者より有意に高い血中濃度を示した。また血清葉酸値について中央値によってHigh群とLow群とに分け、うつ病の指標としたCES-D得点との関係について分析した結果、葉酸6.3のHigh群では有意にCES-D得点が低かった(オッズ比2.099、95%CI:1.303-3.382、 $P=0.00239$)。PTSDに関しては1, 被害弱群/健常群は439名(平均年齢:52.7 ± 15.7)、2, 被害強群/健常群15名(57.7 ± 13.2)、3, 被害強群/PTSD傾向群(54.5 ± 16.7) 91名、4, 被害弱群/PTSD傾向群(57.8 ± 14.3) 18名であった。そしてPTSD発症者は発症しなかった者に比較して血漿中のエイコサペンタエン酸(EPA)が有意に低値であり、血漿EPAとEPA摂取状況の間に有意な相関がみられた。こうした知見により、震災関連うつ・PTSDのバイオマーカーバイオマーカーに注目することで、より客観性のある自然災害関連メンタルヘルス評価の可能性を示したことになる。

4) その他では、世界的にもまだ解決していない大型自然災害後の長期的な課題である、災害の2次的ストレス、放射線汚染に由来する諸問題、アルコール依存問題についてその実態を示した。

以上により、東日本大震災に関して、地域住民に生じるメンタルヘルス上の問題を、発災後の時系列において明らかにし、それらへの具体的な対応法をした。次に被災地の住民を継続的に観察し、経過の中でのうつ、PTSDの発生率の変化、そしてそれに関連する因子を明らかにした。加えて被災地域の住民のうつに生物学的観点から注目して、臨床データ・血液サンプルを分析することで血中バイオマーカーを明らかにした。さらに脂肪酸摂取との関連に着目し、うつ病やPTSD発症予防に資する栄養学的知見を検証した。最後に、大型自然災害後の長期的な課題についてその実態を示した。

A. 研究目的

東日本大震災の被災体験から精神医学、医療・サービスに関して何を学び、今後はどう活かすか?は大きな課題である。ところが世界的に見てもこうした問題に関する知見は乏しいと言わざるを得ない。たとえば既存の災害時要援護者を対象としたガイドライン、マニュアルにおいて「精神障害」、「認知症」、「自閉症」、「統合失調症」といった用語の記載は少なく、その対応や支援に関する記述はさらに少ない。

そこで今回の震災のような大型自然災害に由来する諸問題の中で精神科領域における重要点に鑑みて、次の3ポイント、他について研究する。

- 1) 地域住民において生じるメンタルヘルス上の問題を、発災後の時系列において明らかにし、それらへの具体的な対応法を示す(時間軸上のメンタルヘルス)。
- 2) 被災地の住民を対象に継時的に観察を続けることで、経過の中でのうつ、PTSDの発生率の変化、そしてそれに関連する因子を明らかにする。またメンタルヘルスの維持・雇用促進に役立つと考えられる介入の効果を検証する(震災関連うつとPTSDの疫学)。
- 3) 東日本大震災によるストレスという同一要因を負う被災地域の住民のうつに生物学的観点から注目する。コホート研究参加者の臨床データ・血液サンプルを分析し、うつの個人と健常者を識別する血中バイオマーカーを明らかにする。またストレス障害発症と脂肪酸摂取との関連性に着目し、自然災害時におけるうつ病やPTSD発症予防に資する栄養学的知見を検証する。(震災関連うつのバイオマーカー)。
- 4) その他

B. 研究方法

1) 時間軸上のメンタルヘルス

本紙を読むことで、現時点で何をすべきかが即時に理解できること、つまり全体的見通しを提供できる資料の作成を目指す。読者として想定したのは、まず被災地の自治体職員である。一般事務系の職員とともに保健師など医療・保健・福祉に関わる職員である。また現地の精神科病院および精神科クリニックに関わる職員、そして外部から被災地を支援に来る精神医療関係者も想定される読者である。精神科サービスの提供対象は主に3つに大別される。一つは被災した一般住民である。二つ目は災害発生前からメンタル面で問題があり治療されてきた人々(既往者)である。そして最後に被災地の自治体の職員である。また副次的に、被災地の精神科病院および精神科クリニックとそこで働く職員についても提供対象とする。災害後の時間経過を4期に分類する。最初期は災害発生から1週間。次に初期とは1週間から1ヶ月まで。中期は1ヶ月から6ヶ月まで。さらに長期とは6ヶ月以降を指すものとする。

それぞれの時期において、どんな問題が発生し、いかなる対応が求められ、それらにどう対応してきたかの情報収集が基本作業になる。収集については、主に2つの方法を用いる。まず中央省庁、全国の自治体、災害や精神医療に関わる学術団体、等々から発行されている自然災害後の精神医療サービスに関わる資料である。これらは主としてインターネット等で検索し入手した。一方で合計7回にわたって被災地でワークショップを開催し、そこでの演者から情報を得るという方法も用いる。ここでいう演者とは、被災地で活動した保健師を含む自治体職員、ソーシャルワーカー、被災地の医療関係者、外部からの支援者、避難民などである。基本的に1回当たり5名前後の演者に依頼し、それぞれ1時間程度で講演していただき、引き続き質疑応答する形式をとる。疑問点を生じたり、さらに詳しい情報が知りたいと思われたりした場合、後日改めて演者を東京もしくはつくばに招待し、さらなる質疑応答を重ねる。なおこのような演者は、われわれ研究者がそれぞれの個人的つながりや文献検索などから本テーマの完成に貢献しうると思料された人物とする。ワークショップ開催に先立って本研究班のミッションと演者に何を期待するかを説明する。さらに後日、講演内容について概要を聞き、場合によっては変更も依頼する。

こうした活動を通して得られた情報について、研究者間で話し合い、注目すべきポイントを抽出

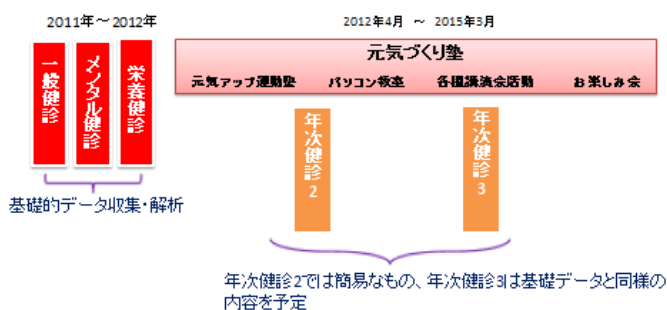
する。次に抽出したポイントを2つの軸に沿って整理する。まず時間経過の中でどの時期に該当するか？次に基本的に3グループに分けたサービス提供対象のどれか？という2軸である。こうして抽出ポイントは予備的なロードマップ上に配置される。

予備的なロードマップ上に配置されたポイントを改めて通覧することにより、多くのポイントはいくつかのグループに集約できると考えられた。そこで各グループの構成内容や性質をリサーチクエスションの形式を用いて表現した。これらのリサーチクエスションに対する回答を文章として示し、その回答を要約して読み物形式にしたものを付録とした。4つの時期におけるリサーチクエスションを要約すると、最初期においては惨事ストレスと既報症のある患者への対応、初期では不安・不眠・抑うつやASD、中期ではPTSDや避難生活に起因するストレスへの対応、自殺、アルコール問題、そして長期における自殺、アルコール問題、抑うつ・不安である。

2) 震災関連うつ・PTSDの疫学と介入効果

疫学的検討では、現地の行政、市立病院と協力しながら、「市民健診」という形をとり、一般的な健康

北茨城元気づくりプロジェクト流れ図



診断に加え、頭部MRI撮影を行った。同時にメンタル健診として、対象者の基本属性CES-D(Center for Epidemiologic Studies Depression scale)によるうつ状態の評価、IES-R(Impact of Event Scale-revised)によるPTSDの程度の評価、Connor-Davidson Resilience Scaleによる精神的な回復力の評価、また地震の恐怖や人的、家屋の損害などの主観的辛さをvisual analogue scale(VAS)で評価する。さらに栄養健診として、日常生活における食生活や運動の程度などを栄養健

診票に記入してもらう。基本的に、同様の検査内容を震災1年後さらに震災3年後の時点で繰り返し評価する。

介入研究として、北茨城市在住の中高齢者を対象に、2ヵ月間計(8回)の運動教室を4期に分けて開催する。元気アップ教室内容は、自宅での運動習慣化と心の健康保持を目的として筋力運動、ウォーキング、ダンス、ボール体操などで構成し、適宜、食生活に関する講話を含める。教室の開始前後で、握力、8回ステップ、5回椅子立ち上がり、長座位体前屈、アップ&ゴーの体力測定、および健康関連QoL(quality of life)を把握する質問紙SF-36(MOS 36-item Short Form Health Survey)のうちgeneral health: GHを調査し、運動効果について検討する。その上で運動教室の長期にわたる効果を質的に把握するために第1~3期教室修了生を対象とした調査会を開催し、グループワークによる心身の変化について検討する。

またこれとは別に福島県からの避難住民を含むつくば市在住の65-85歳の高齢者年齢を対象に、バランスよく身体を動かすことによる健康の保持増進を目指す介入も行った。同時に、これを通してつくば市民と福島から避難住民との間で様々な交流の場を提供することで心身の機能維持と向上を図った。

3) 震災関連うつのバイオマーカー

2012年、2013年、そして2014年の合計3回の調査全てでデータを得た545名で、予め候補とみなしたうつ病診断バイオマーカーを解析する。Multiplex Bead Immunoassay (Human

Cytokine 25-Plex Panel) を用い、25 種類のサイトカインの変化を調べて ELISA を用いた解析により変化を認めたサイトカインについて疾患判別の有用性を確認する。まずこれまで報告のあるうつ病診断バイオマーカーについて解析する。Multiplex Bead Immunoassay (Human Cytokine 25-Plex Panel) を用い25 種類のサイトカインの変化を調べ、さらに ELISA を用いた解析により、変化のあったサイトカインについて疾患判別の有意性を確認する。

次に同一の対象とその血液サンプルを用いて、ストレス障害発症と脂肪酸摂取との関連性について分析し、自然災害時におけるうつ病や PTSD 発症予防および治療のための栄養学的効果について明らかにする。栄養素の測定には随時静脈採血サンプルを用いる。うつ症状の評価は疫学研究用うつ病尺度 (Center for Epidemiologic Studies Depression scale: CES-D) により、CES-D16 点以上をうつ傾向群とする。心的外傷後ストレス障害診断(PTSD)には疫学研究用 Impact of Event Scale-Revised(IES-R) を用い、0~24 点を健常群、25 点以上を PTSD 傾向群とする。被害の評価は人的・浸水・倒壊・経済的被害の 4 項目の有無を調査し、0-2 項目を被害 A 群、3 項目以上の複合的被害を受けた群を被害 B 群とする。

4) その他

ストレッサーに関する面接研究

近年災害時のメンタルヘルスにおいては、災害そのものによる直接的な影響の原因となる 1 次的ストレッサーに加えて、間接的・慢性的な影響の原因となる 2 次的ストレッサーの重要性が指摘されている。そこで東日本大震災における 2 次的ストレッサーについて調査し、その特徴と支援の課題を明らかにする。被災 3 県において、東日本大震災における一般被災者や要援護者への支援に関わった一般市民、医療・福祉従事者、行政職員の合計 13 名に対して個別に半構造化面接を行った。調査内容は、状況と支援内容、支援対象者、連携・協力した人・機関とし、これらについて時系列に沿って聞き取った。

福島県における現状

大規模災害発生後のメンタルヘルス対応のポイントを福島県の現状から検討する。対象として精神科病院・高齢者施設の入院・入所中の高齢者、精神・知的障害者など災害弱者と一般の健常者を想定した。とくに従来は知見の乏しい発災から6ヶ月以降の状況について、病院・診療所、介護・福祉施設、臨時施設の運営者から聞き取りを通じて得られた情報を整理する。

アルコール

東日本大震災直後からアルコールに関わる問題やそれに走る人は注目されてきた。歴史的にも、福井県の年配のアルコール症の人には福井大地震以来の人が多という。阪神淡路地震の兵庫県でもアルコール症の治療に長期間に亘って力が注がれてきた。本研究では大船渡市消防団団員約 1,000 名を対象にして、継続的にアルコール乱用または依存の有病率とその関連要因を調査して、その経時的な変化を調査した。

C. 研究結果及び考察

1) 時間軸上のメンタルヘルス

成果物である「災害精神医療サービス読本」は、手順書(プロトコール)と詳細文書(マニュアル)の 2 部から構成される。手順書は、時間経過に沿って継起する事象と対応の骨格(プロトコール)を示したものである。ここには上記の 4 期それぞれにおいて、どのような事象が発生し、どんな対応が求められるか、そして実際の対応はどうするかの概要を記述する。いわば基本テキストである。次に詳細文

書（マニュアル）は、手順書のもとで取るべき行動の具体的指針である。なお、プロトコルの本文の中にコラムを設け、一言アドバイスを付す。

多くの人にとって初体験である大型災害において、実務の円滑な遂行は極めて困難である。そこで、これまでの災害の類似の状況下で実践されたアイデアや工夫といったグッドプラクティス、また盲点、さらに専門的内容について具体的に記述する。同時に、そこだけを読めば当座の行動が分かるよう、部分々々で記述をまとめ、操作性の高いものを目指した。成果の一例として最初期のリサーチクエストションを示す。

1)最初期（大規模災害の発生から概ね1週間）

Q1 最初期に多くの被災者に生じる心の反応はどのようなものか。またその対応は、どうすればよいか？これについて整理・検討する。（サービス提供対象は、一般住民、精神障害既往者、自治体職員）

Q2 多くの被災者は、避難所で共同生活を送ることになる。避難所は、着の身着のまま避難した住民で溢れている。これまで経験したことのない問題やトラブルに遭遇する。ストレスの多い環境だけに、健康の維持は最重要な問題である。具体的にどのような健康関連の問題点が生じ、それにどう対応していくかを検討し、それらに回答する。特に避難者のメンタル面に注目したとき、どのような点へ留意が必要なのか、これを明らかにする。特に避難者のメンタル面に注目したとき、どのような点へ留意が必要なのか、これを明らかにする。（対象は、一般住民、既往者）

Q3 近年大型自然災害の後には、洋の東西を問わず、サイコロジカルファーストエイドという心理的支援法が用いられる。その概要と実際の使い方について理解を深めたい。（対象は、一般住民、既往者）

Q4 最初期に不安・不眠・抑うつ症状を訴える被災者は多い。また、既往者は、短期間であっても服薬の中断により、疾病悪化の危険性が高い。にもかかわらず精神系薬剤は総量が少ないために不足しやすい。また、患者が処方されている薬剤の名前を知らず、自分の病名を正しく認識していないこともある。どのようにすれば患者に必要な薬剤を的確に提供することができるのか、その方法を探る。

Q5 服薬の中断（統合失調症）や環境の激変（認知症）により事例化ケースが発生することは避けられない。通常、精神科医が確保できない最初期において、このような事例にまがりなりにも対応するにはどうしたらよいか、移送の可能性も含めて、考えられる対応方策を示す。

こうしたクエストションへの回答を手順書に整理して述べ、例えば移送に関してはコラムを設けて次のような一文を入れている。

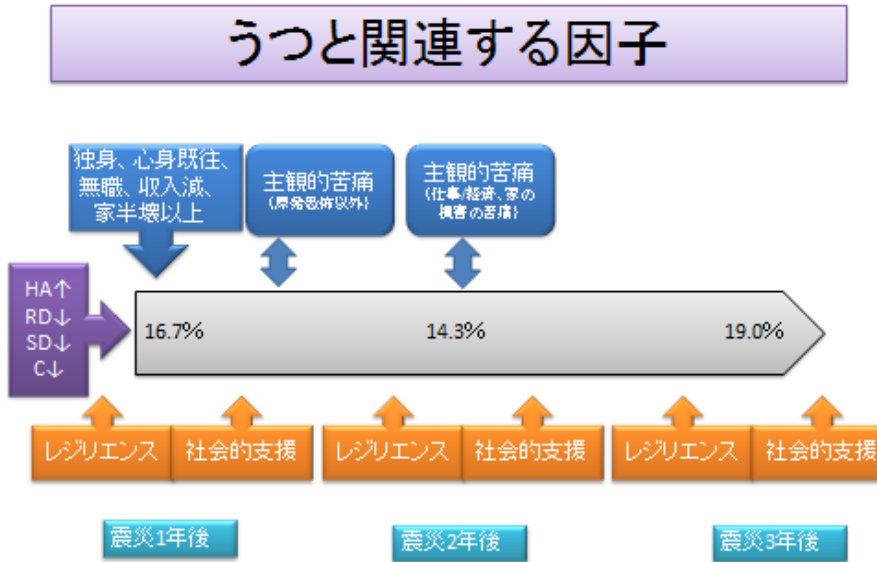
緊急で医療機関に移送する時のポイント

保健所や警察と連絡が取れない状況で、避難所の被災者が錯乱状態となり、緊急で医療機関に移送する必要が出てきた時は、避難所のスタッフは以下のポイントにしたがって精神科施設等へ移送してください。ただし、このような措置は緊急事態に限ります。

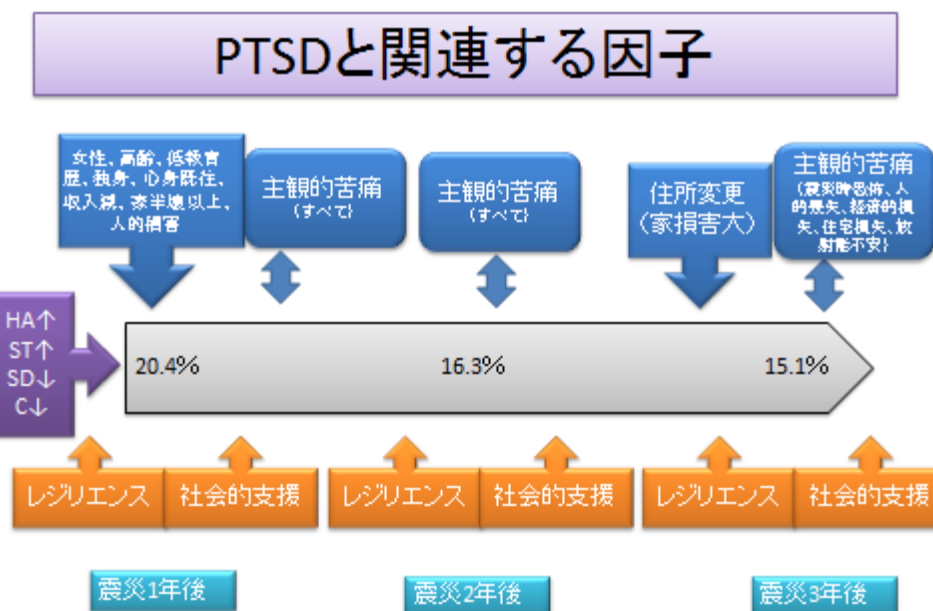
- 1) 患者を助手席に乗せない→興奮して運転を邪魔することがあるため
- 2) 後部座席で、なるべく患者の両側を人（基本的に男性）が挟み、本人と腕を組んで手首をつかんで固定する→力づくではなく相手の動きを封じることが可能
- 3) ドアにチャイルドロックをかける 興奮して運転中に飛び出そうとすることがあるため
- 4) 到着したら、まず運転手が先に降りて、病院のスタッフを連れてきてから全員で車から降ろす→到着して車から降りた瞬間に脱走することがあるため

以上に示したように、発災後の時間経過において、そこだけを読めば当座の行動が分かるよう、部分々々で記述をまとめることで操作性と実用性の高いものを目指した。その方向性で多くの実務者の経験知を集めて作成された本資料は実務遂行の一助となるものと期待できる。

2) 震災関連うつ・PTSDの疫学と介入効果



しなくなった。また主観的苦痛は、初年度は地震の恐怖感、人的、仕事、経済的、家屋損失の辛さが関係していたが、2年後からは仕事/経済状況と家屋の問題にしばられ、さらに3年目では主観的苦痛はうつと関連しなくなった。したがって、うつへの対策としては、初年度は就労、経済、住宅環境などを含めた包括的なもの、2年目からは特に就労と家屋被害への対応、3年目以降は地域ネットワーク（いわゆる互助的な“ご近所付き合い”）の再構築が重要な課題である。さらに内外からの社会的支援を途絶えさせないことのみならず、被災者自身に支援者の役割を与える工夫が必要である。以上を要約すれば、うつと関連する因子は経過の中で、直接生存にかかわるものから社会的なものに変ってきている。またうつに対する震災の影響は急速に低下する傾向にある。



第1回健診は1020名、第2,3回(最終)健診ではそれぞれ631,657名が参加した。3回全てに参加したものは582名だった。CES-Dでうつと判断されたのは第1回健診で16.7%に対し、第3回(最終)健診では19.0%と微増していた。震災1年目から3年目までの結果の概要は図のようにまとめられる。うつについては、一貫してレジリエンス(心理的回復力)や社会的サポートが関連していた。一方、初年度は婚姻、仕事、収入、家の破壊規模が関連していたが、2年目以降はそれらの因子はうつと関係

一方PTSDの有病率は第1回では20.4%だったが、第3回では15.1%と減少した。第1回でPTSDと関連したのは様々な喪失に対する主観的辛さとレジリエンスであり、これらは第3回でも同様だった。PTSDについても、同様に一貫してレジリエンス(心理的回復力)や社会的サポートが関連していた。初年度は性別、年齢、教育、婚姻、収入、家の破壊規模、人的被害が関連していたが、2年目はいったんそれらの因子は関係なくなり、3年目に再び住居の問題が前景

化した。主観的苦痛は初年度からほぼすべての主観的辛さが関係し、3年後まで大きな変化はなかった。

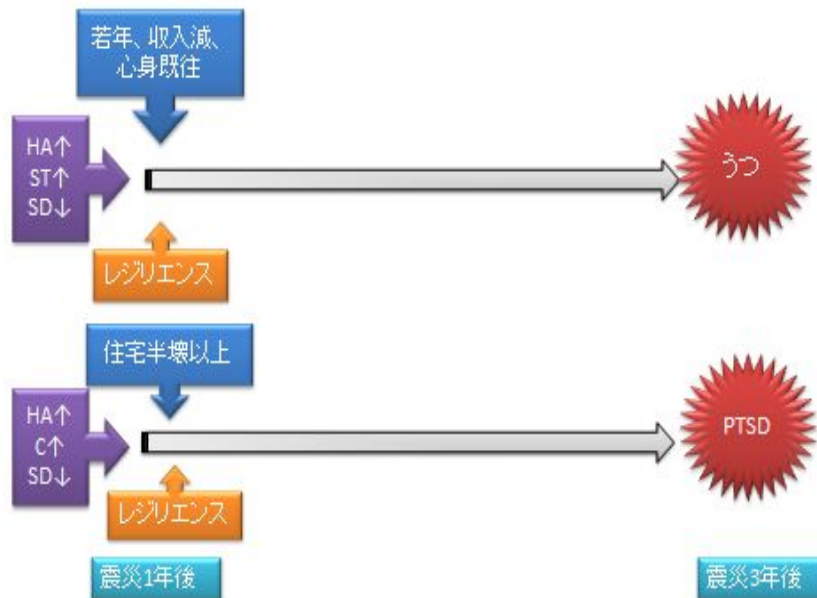
つまり PTSD への対策はうつとは異なり、初年度のみならず2年目以降も、住宅事情を中心として、就労、経済状態、人的喪失への包括的な支援継続が必要である。特に客観的指標と主観的苦痛の乖離が PTSD の特徴になっているので、3年間という期間にわたって主観的苦痛の軽減も重要課題である。そこで社会的な援助のみならず個別的な心のケアがうつの場合以上に重要かと考えられる。しかし、本検討の結果でも示されたように、多くの被災住民が PTSD レベルの苦痛を訴えるだけに、個別の対応の実践は極めて困難であろう。本検討では実施しなかったが、方法的に簡略で自ら実施可能な Pennebaker らの筆記療法に可能性があると考えられ、今後の検討課題である。さらに社会的支援には、うつと同様に被災者が受ける社会的サポートを継続することのみならず、「支援を与えられる」のではなくむしろ被災者自身が支援を与える立場になれるような工夫が重要である。

震災1年～3年の継時的検討（下図）

3年後のうつを予測因子として、震災1年後の時点で、若年、収入減少、身体疾患や精神疾患の罹患のあること、PTSD を合併していることが指摘された。従来で報告された数年後の精神疾患の発症の予測因子として、災害への強い曝露、社会的支援の低さ、身体疾患や精神疾患の既往などが挙げられてきた。これに関して、本検討における収入減少は災害曝露の結果であり、社会的サポートの低下とも関連すると考えられるので従来で報告とほぼ一致していると思われる。これまでの報告と異なる若年については、本研究における“若年”はほぼ30-50歳代のもっとも生産性の高い世代である。そもそもうつの好発年齢である上に震災で生活基盤を失うことで大きく影響を受ける層であることを反映した結果と考えられる。

また、震災3年後の PTSD の予測因子は、震災1年後の時点での住宅半壊以上の割合の高さ、うつの合併だった。住宅被災の大きさは、従来から報告されている精神疾患の予測因子である災害への強い曝露と関連し、既報の結果と一致している。一方、うつと同様に主観的苦痛は関連せず、また心理的回復力の低さも予測因子としてあげられた。さらに人格傾向では HA と C の高さ、SD の低さが認められた。PTSD の予測因子の報告は少ないが、戦場展開前後で PTSD 発症を予測した検討では、SD の低さのみが指摘されている。これは責任を引き受けられない未熟さ・長期的展望に立てられないことによる、社会的支援を受けづらく対処行動をうまくとれないことを示唆するものと考察されている。本検討でも SD の低さを認めたが、“巻き込まれる”災害後においては HA や C も関連していることが示唆された。以上の結果を図示すれば上記のようにまとめられ、中長期的なメンタルヘルスを考えると、初年度における経済的支援や住環境整備の重要性が示唆される。

3年後の精神状態の予測因子



運動介入

北茨城市における運動教室開催の結果として脚力および柔軟性が改善した。これらの体力は、震災直後における不活動状態のため低下しやすいと言われている要素であるだけに本研究で提供した運動教室プログラムは適切であったと言える。その反面で主観的健康感は有意に改善しなかった。しかし修了生に対するグループワークの意見から、教室終了後の健康行動に好影響を与えている可能性が示唆された。

3) 震災関連うつのバイオマーカー

サイトカイン研究の結果、DSM-IVTRによるMDDおよびうつ状態患者のinterleukin-1 receptor antagonist (IL-1ra)およびinterferon (INF) - の血中濃度は、健常者より有意に高くなっていたので、これらのサイトカインをELISA法にて解析を行った。その結果、IL-1raについては、MDD患者ならびにうつ状態の者において健常者より有意に高い血中濃度を示した。

栄養研究では、まずうつ病症状を示した者は88人(16%)であった。被害強群はうつ病発症リスクが有意に高かった(オッズ比2.942、95%CI:1.371-6.309、 $p=0.01$)。血清葉酸値についての中央値によってHigh群とLow群とに分けCES-D得点との関係について分析した結果、葉酸6.3のHigh群では有意にCES-D得点が低かった(オッズ比2.099、95%CI:1.303-3.382、 $P=0.00239$)。PTSDに関しては1、被害弱群/健常群は439名(平均年齢:52.7 ± 15.7)、2、被害強群/健常群15名(57.7 ± 13.2)、3、被害強群/PTSD傾向群(54.5 ± 16.7)、91名、4、被害弱群/PTSD傾向群(57.8 ± 14.3)18名であった。PTSD発症者は発症しなかった者に比較して血漿中のエイコサペンタエン酸(EPA)が有意に低値であり、血漿EPAとEPA摂取状況の間に有意な相関がみられた。

4) その他

ストレッサーに関する面接研究

結果として、次の2次的ストレッサーが指摘された。経済面では失職、収入の減少、風評被害。補償

では、補償の格差であった。健康面では、放射線障害への不安、子ども・孫世代への影響の不安。教育・学校面では、転校、いじめであった。報道面では風評被害。家族では、子どもの避難に関する家族間での意見の違い。社会的関係では、社会交流の喪失、住民同士の軋轢、差別、故郷の再生への不安。また世界観の変化として、将来の見通しがもてないこと、希望の喪失があげられた。

一方で福島県では、原子力災害固有の2次的ストレスが指摘された。すなわち風評被害、放射線障害への不安、子ども・孫世代への影響の不安、いじめ、子どもの避難に関する家族間での意見の違い、住民同士の軋轢、差別、故郷の再生への不安、広域避難、避難していることへの後ろめたさ等があげられた。また複合災害ならではの2次的ストレスとして、補償の格差、住民同士の軋轢があげられた。

以上のストレスの多くはこれまでマスコミ等で扱われてきたものである。これらの幾つかについては、成果物である「災害精神医療サービス読本」の手順書（プロトコール）において扱った。けれども多くは生活基盤の喪失が根本にあるだけに解決は容易でない。いずれにせよこれらが今後の長期支援の根幹となる課題だと認識して対応策を講じてゆく必要がある。

福島県における現状

慢性期（6ヶ月以降）では、病院入院者や施設入所者は震災前と同レベルまで復していた。自宅生活者は家に帰り、自宅を失った者は仮設住宅での定住状態になっていた。しかし原発事故の影響で、病院や施設の職員不足が顕著になった結果、規模縮小を迫られ対応力が低下して地域サービスにも影響していることが判明した。

一方地域では、風評による農林水産業や観光業の衰退が住民の失業につながるということがわかった。放射能への不安がこの風評の主な理由であり、これは福島県における特徴になっている。たとえ原発関連の問題が解決したとしても放射能による影響の問題は残り、風評問題は長引くものと予想される。

風評問題は経済的なものばかりではない。居住地の評価が低下することで郷土の名誉や誇りといった感覚も損なわれる。たとえば放射能の影響が他県と同レベルである会津地区でも農林水産業や観光業の衰退があり、福島県という地名評価の低下によるものと言える。また原発事故対策が長引いており、住民自らの郷土への評価も低下し始めている。郷土愛が減弱すれば大きな喪失感につながり、その心理的ストレスもまた大きい。適切な介入がなされなければ、うつ病やその関連疾患の大きな要因になる可能性がある。

アルコール

被災直後のAUDIT(Alcohol Use Disorders Identification Test)のスコアは心的外傷の強さと関連があることが示された。次に被災直後にAUDITで陽性と判定された者では、陰転化する率は39.0%に過ぎず、多くは陽性のままであった。AUDITのスコアすなわちアルコールへの依存傾向は、時間とともに改善してゆくものではないと考えられる。それだけに飲酒行動に対して介入が必要だと判断されたなら、可及的速やかに実施すべきである。

D. 評価（研究成果）

1)達成度について

時間軸上のメンタルヘルス課題とその対応法を完成させた。震災関連うつとPTSDの疫学、震災関連うつのバイオマーカーについても、データは集まっており、解析はほぼ終了している。またデータが膨大であるものの学会等への発表はスローであっても順調である。なお国際的な成果発表である英語

による論文化は今後段階的になされる予定である。

2)研究成果の学術的意義について

(1)時間軸上のメンタルヘルスについては、発災後の時間経過において当座の行動が分かり、自治体職員らにとって操作性と実用性の高い災害精神医療のガイドブックがまとまった。(2)震災関連うつと PTSD の疫学縦断的調査により、発災後の各時点における背景と精神的問題の関係性を明らかにし、介入の具体策を提示し得た。(3)震災関連うつ・PTSD のバイオマーカーバイオマーカーに注目することで、より客観性のある自然災害関連メンタルヘルス評価の可能性を示した。(4)その他に、災害の2次的ストレス、福島県における住民の現状と課題、アルコールへの依存問題について調査結果と展望を示した。

3)研究成果の行政的意義について

(1)時間軸上のメンタルヘルスについては、自治体職員らにとって操作性と実用性の高い災害精神医療のガイドブックがまとまったことで、将来の大型自然災害に対する備えができた。(2)震災関連うつと PTSD の疫学縦断的調査により、メンタルヘルスの観点から、1年後には速やかな住居、雇用対策が必要であり、2年後には失業保険切れなどによる経済的不安の対策、3年後には医療的な対応が優先されるべきだと示された。このような結果は、今後の大災害後の行政による優先度の決定に貢献する。(3)震災関連うつ・PTSD のバイオマーカーは、被災者のメンタルヘルスを評価する上でより客観性のある指標として用いられる。(4)世界的にもまだ解決していない大型自然災害後の長期的な課題である、災害の2次的ストレス、放射線汚染に由来する諸問題、アルコール依存問題についてその実態を示した。

4)その他特記すべき事項について

時間軸上のメンタルヘルスについては、報告書にとどまらず、広く自治体職員に配布したり様々な情報媒体を利用したりすることで周知し、事前に必要最小限の知識を得ていただきたいと強く願っている。

E . 結論

東日本大震災に関して、地域住民に生じるメンタルヘルス上の問題を、発災後の時系列において明らかにし、それらへの具体的な対応法をした。被災地の住民を継時的に観察し、経過の中でのうつ、PTSD の発生率の変化、そしてそれに関連する因子を明らかにした。被災地域の住民のうつに生物学的観点から注目して、臨床データ・血液サンプルを分析することで血中バイオマーカーを明らかにした。また脂肪酸摂取との関連に着目し、うつ病や PTSD 発症予防に資する栄養学的知見を検証した。

F . 研究発表

1) 国内

口頭発表	15 件
原著論文による発表	6 件
それ以外（レビュー等）の発表	0 件

そのうち主なもの（それぞれ5件以内、著者名は全て記入し、班員名には下線を引く。）

・論文発表

佐藤晋爾、太刀川弘和、根本清貴、新井哲明、水上勝義、朝田隆、田村昌士、山口葉月、武井仁、高橋晶、久永明人、石井映美、杉江征、堀孝文：東日本大震災における福島県民避難所へのアウトリーチ活動について。臨床精神医学 41: 1143-1152, 2012

太刀川弘和、高木善史、山形晃彦、佐藤晋爾、土井永史、朝田隆、吉田隆也、磯崎哲也、倉橋憲二、菅谷進、小原昌之、鈴木謙市、吉澤一巳、坂本昭裕、高橋祥友：東日本大震災における茨城県心のケアチームの福島県相馬市支援活動。臨床精神医学 41: 1153-1161, 2012

佐藤晋爾、朝田隆、土井永史：東日本大震災後に内因反応性気分変調症を生じた一例 精神医学 56: 157-159, 2014

佐藤晋爾、朝田隆：東日本大震災における現地非専門職スタッフのメンタル・ヘルスについて：PTSDとの関連から 日本社会精神医学雑誌（投稿中）

田子久夫：福島県における震災時とその後の認知症支援地域連携について。日本社会精神医学会雑誌 22(4):581-588, 2013

田子久夫：風評被害に関わるうつ。Depression Frontier Vol.13(1), 2015. in print

相澤恵美子，石田一希，太田深秀，佐藤晋爾，朝田隆，功刀浩．災害による食生活変化とうつ病，Depression Frontier 2015 Vol.13 No.1.

・学会発表

佐藤晋爾、村木悦子、石田一希、太田深秀、服部功太郎、内田和彦、功刀浩、朝田隆：東日本大震災後の北茨城市におけるうつ状態に関連する因子の検討 第109回日本精神神経学会総会、平成25年5月25日、福岡

A. Lebowitz, S.Sato, T. Asada: Integrating academic mental health into a community public health system post-3/11 Japan: Baseline data the 18th World Congress on Disaster and Emergency Medicine, 平成25年5月

佐藤晋爾、石田一希、服部功太郎、太田深秀、内田和彦、功刀浩、朝田隆：東日本大震災後の北茨城市におけるうつ状態に関連する因子の検討（続報） 第110回日本精神神経学会、6月27日、横浜

佐藤晋爾、石田一希、服部功太郎、太田深秀、内田和彦、功刀浩、朝田隆：東日本大震災後における北茨城市在住の福島県避難者のうつ状態について 第11回日本うつ病学会、7月19日、広島

佐藤晋爾、石田一希、服部功太郎、太田深秀、内田和彦、功刀浩、朝田隆：東日本大震災後の北茨城市におけるPTSDに関連する因子の検討 第27回日本総合病院精神医学会、11月28日、つくば

田子久夫：大震災で学んだこと；震災のストレスと定住の効果 第28回日本老年精神医学会 平成25年6月、大阪

田子久夫：震災による認知症医療への影響 第20回東北老年期認知症研究会 平成25年12月、仙台
Noguchi D, Asada T et al. (2014) Development of the Disaster Mental Health Manual. International Seminar on Social Welfare in Asia and the Pacific, December 14th, 2014.

G. 知的所有権の出願・取得状況（予定を含む。）

なし

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
Philipa Sully et al. (翻訳: 田子久夫)	Supervision and Facilitated Reflective Practices as Central to Disaster Preparedness Services to the Older Adult: A National and Cross-National Model	John A. Thoner, Therese M. Mierswa, Judith L. Howe	Geriatric Mental Health Disaster and Emergency Preparedness	Springer Publishing Company	New York	2010	105-118
Andrea Villanti (翻訳: 田子久夫)	Making the community Plan: A Public Health Perspective	John A. Thoner, Therese M. Mierswa, Judith L. Howe	Geriatric Mental Health Disaster and Emergency Preparedness	Springer Publishing Company	New York	2010	119-140
田中喜代次, 藪下典子	大人の体力測定	田中喜代次, 藪下典子	大人の体力測定	メディカルトリビューン	東京	2014	120

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
佐藤晋爾、太刀川弘和、根本清貴、新井哲明、水上勝義、朝田隆、田村昌士、山口葉月、武井仁、高橋晶、久永明人、石井映美、杉江征、堀孝文	東日本大震災における福島県民避難所へのアウトリーチ活動について	臨床精神医学	41	1143-1152	2012
太刀川弘和、高木善史、山形晃彦、佐藤晋爾、土井永史、朝田隆、吉田隆也、磯崎哲也、倉橋憲二、菅谷進、小原昌之、鈴木謙市、吉澤一巳、坂本昭裕、高橋祥友	東日本大震災における茨城県心のケアチームの福島県相馬市支援活動	臨床精神医学	41	1153-1161	2012
松下幸生, 樋口進	自殺予防におけるアルコール対策: アルコールとうつ, 自殺	精神医学	54巻11号	1087-1096	2012

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Seino S, Yabushita N, Kimura J, Nemoto M, Jung S, Osuka Y, Okubo Y, Figueroa R, Matsuo T, Tanaka K.	Physical performance measures as a useful indicator of multiple geriatric syndromes in women aged 75 years and older.	Geriatrics & Gerontology International	1-10		2012
Nemoto M, Yabushita N, Kimura MJ, Matsuo T, Songee J, Sasai H, Tanaka K.	Validity of the bioelectrical impedance method for assessing body composition in non-frail and pre-frail older adults.	The International Journal of Body Composition Research	55-61		2012
Seino S, Kimura MJ, Yabushita N, Nemoto M, Jung S, Osuka Y, Okubo Y, Matsuo T, Tanaka K.	Is a composite score of physical performance measures more useful than usual gait speed alone in assessing functional status?	Archives of Gerontology and Geriatrics	55(2)	392-398	2012
Seino S, Yabushita N, Kimura J, Nemoto M, Songee J, Osuka Y, Okubo Y, Matsuo T, Tanaka K.	Comparison of a combination of upper extremity performance measures and usual gait speed alone for discriminating upper extremity functional limitation and disability in older	Archives of Gerontology and Geriatrics	55(2)	486-491	2012
大須賀洋祐, 戴下典子, 金美芝, 清野諭, 鄭松伊, 大久保善郎, 根本みゆき, 松尾知明, 田中喜代次.	高齢女性における高次生活機能の階層性と強度別身体活動量との関連 - 地域支援事業参加者を対象とした横断研究 - .	体力科学	61(3)	327-334	2012
大須賀洋祐, 戴下典子, 金美芝, 清野諭, 松尾知明, 大久保善郎, 根本みゆき, 鄭松伊, 大藏倫博, 田中喜代次.	身体的虚弱が疑われる低体力と運動量の関係: 地域在住高齢女性を対象とした横断研究.	体育学研究	57(1)	9-19	2012
田中喜代次, 大藏倫博, 小林裕幸.	運動による生活習慣病と認知症への対応.	MEDICINA L	9	87-94	2012
本山輝幸, 朝田隆, 木之下徹, 大藏倫博, 田中喜代次.	筋力トレーニングが高齢者の認知機能に与える影響.	臨床スポーツ医学	29	641-646	2012

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
藪下典子, 根本みゆき, 田中喜代次.	体力低位の高齢者にむけた運動.	体育の科学	62(6)	405-410	2012
田中喜代次, 大藏倫博.	援士のための豆知識: 認知症予防のための運動, 身体活動.	支援士だより	31	4	2012
功刀浩, 村木悦子, 相澤恵美子, 石田一希, 太田深秀, 服部功太郎, 佐藤晋爾, 朝田隆	被災地におけるうつ症状と食事・栄養-北茨城元気づくりプロジェクトから	臨床栄養	123(1)	12-13	2013
田子久夫	福島県における震災時とその後の認知症支援地域連携について	日本社会精神医学会雑誌	22	581-588	2013
松下幸生, 樋口進	アルコール問題と自殺, 物質使用障害とアディクション臨床ハンドブック	精神科治療学	54巻増刊号	178-182	2013
佐藤晋爾, 高尾哲也, 袖山紀子, 朝田隆	抗うつ薬で誘発される性機能障害に関する検討	臨床精神薬理	17	227-234	2014
相澤恵美子, 石田一希, 太田深秀, 佐藤晋爾, 朝田隆, 功刀浩.	災害による食生活変化とうつ病	Depression Frontier	Vol.13 No. 1.	in press	2015
佐久間寛之, 樋口進	避難所・仮設住宅における飲酒とうつ病の関係.	Depression Frontier	12(2)	78-83	2014
湯本洋介, 樋口進	飲酒, 特集「うつ病の危険因子と予防」	臨床精神医学		in press	
田子久夫	風評被害に関わるうつ	Depression Frontier	Vol.13(1)	in press	2015
古屋朝映子, 武井嘉恵, 小出奈実, 小山勇氣, 小島瑞貴, 長谷川聖修	震災被災者の語りからみる体操教室参加の意味づけ	日本体操学会第14回大会・大会号	14巻1号	36	2014
染谷典子, 沖田祐蔵, 鈴木玲子, 高橋靖彦, 大久保善郎, 長谷川聖修, 田中喜代次	被災地在住高齢者の健康づくりを目指したソフツジム体操の検討	日本体操学会第14回大会・大会号	14巻1号	35	2014