

201419097A

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26年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 朝田 隆

平成27(2015)年 3月

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26年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 朝田 隆

平成27(2015)年 3月

目 次

I. 総括研究報告	
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
II. 分担研究報告	
1. 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 -----	11
筑波大学医学医療系	朝田 隆
2. 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 ～東日本大震災後の被災地におけるうつ病と栄養摂取に関する分析 —北茨城元気プロジェクトから—～ -----	70
国立精神・神経医療研究センター神経研究所	功刀 浩
3. 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 ～被災地における飲酒問題の実態把握とその対策に関する研究～ -----	73
国立病院機構久里浜医療センター	樋口 進
4. 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 ～精神科病院・高齢者施設の避難マニュアル開発～ -----	78
福島県立医科大学医学部神経精神医学講座	田子 久夫
5. 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 -----	85
筑波大学体育系	長谷川 聖修
6. 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 ～被災地用運動教室プログラムの提案～ -----	92
筑波大学体育系	田中 喜代次
7. 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 ～大規模災害時の精神支援及び生活支援に関する研究～ -----	100
日本社会事業大学社会事業研究所	藤岡 孝志
III. 研究成果の刊行に関する一覧表 -----	171
IV. 研究成果の刊行物・別刷 -----	173

I. 總括研究報告書

平成 26 年度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」

総括研究報告書

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

研究要旨

東日本大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、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。2) 被災地の住民を対象に継続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。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。4) その他。

1) 成果物は、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。手順書とは、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）である。これは震災後の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、手順書に依拠して取るべき行動の具体的指針である。ま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た。

2) 3回（最終）健診では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3年間の経過の中で、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ことがわかった。

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の中央値によって 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、 $P=0.00239$)。つまりうつ傾向が軽度であった。PTSD に関しては被害弱群/健常群は 439 名(平均年齢: 52.7 ± 15.7)、被害強群/健常群 15 名 (57.7 ± 13.2)、被害強群/ PTSD 傾向群 (54.5 ± 16.7)、91 名、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。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。
- 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。
- 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。
- 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、現時点における全体的見通しを提供できる資料を作成する。想定読者は、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、被災した一般住民、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)、被災地の自治体の職員である。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 週間後から 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て、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われた人物とする。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、場合によっては改変も依頼する。

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。

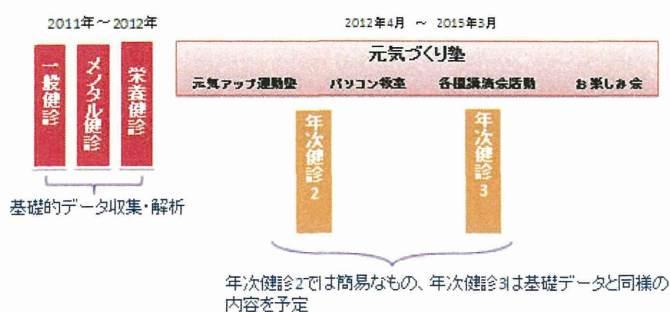
予備的なロードマップ上に配置されたポイントを改めて通覧することにより、多くのポイントはいくつかのグループに集約できると考えられた。そこで各グループの構成内容や性質をリサーチクエストの形式を用いて表現した。これらのリサーチクエストに対する回答を文章として示し、その回答を要約して読み物形式にしたものを付録とした。4つの時期におけるリサーチクエストを要約すると、最初期においては惨事ストレスと既報症のある患者への対応、初期では不安・不眠・抑うつやASD、中期ではPTSDや避難生活に起因するストレスへの対応、自殺、アルコール問題、そして長期における自殺、アルコール問題、抑うつ・不安である。

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

北茨城元気づくりプロジェクト流れ図



診票に記入してもらおう。今回は震災3年後の時点として評価する。

介入研究として、第4期の元気アップ教室として、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。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。

3) 震災関連うつ病のバイオマーカー

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

① 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、災害の間接的・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。

② 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。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。

③ アルコール

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を記述し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チョンを示す。

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）

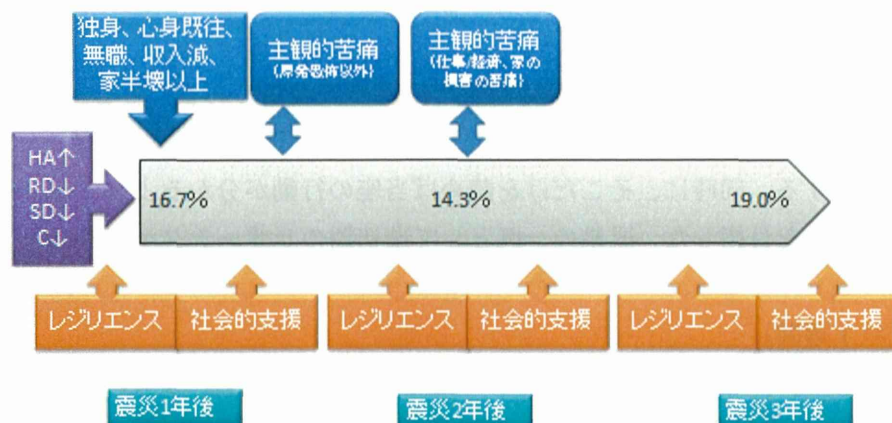
Q4 最初期に不安・不眠・抑うつ症状を訴える被災者は多い。また、既往者は、短期間であっても服薬の中断により、疾病悪化の危険性が高い。にもかかわらず精神系薬剤は総量が少ないために不足しやすい。また、患者が処方されている薬剤の名前を知らず、自分の病名を正しく認識していないこともある。どのようにすれば患者に必要な薬剤を的確に提供することができるのか、その方法を探る。

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。

こうしたクエスチョンへの回答を手順書に整理して述べた。このように、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。

2) 震災関連うつ・PTSDの疫学と介入効果

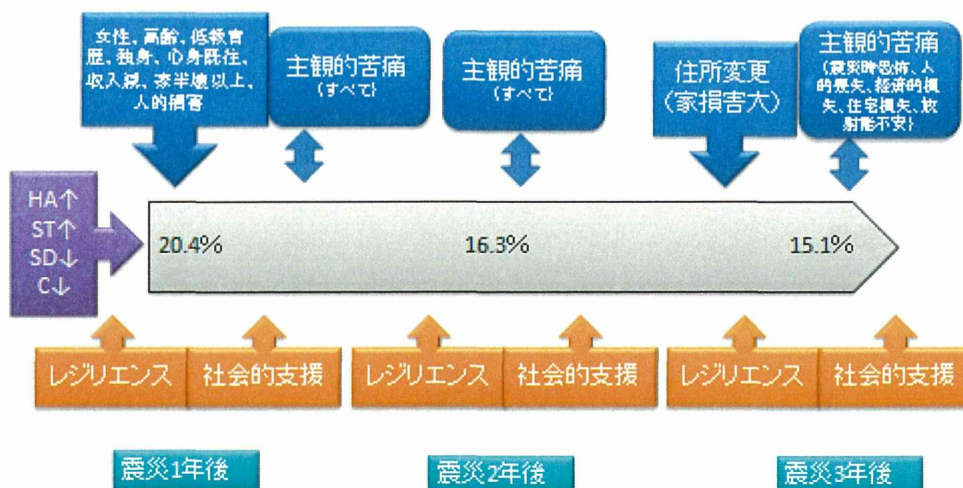
うつと関連する因子



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。

3回（最終）健診では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。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しなくなった。また主観的苦痛は、

PTSDと関連する因子



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。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。

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)- γ 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

① 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。

② 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の生活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。

③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。

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なった。(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

なし。

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。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	4 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、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：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、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：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

Ⅱ. 分 担 研 究 報 告 書

平成 26 年度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」

分担研究報告書

研究代表者 朝田 隆 (所属名) 筑波大学医学医療系
研究協力者 佐藤 晋爾 (所属名) 筑波大学医学医療系

○研究要旨

2011 年 3 月 11 日午後 2 時 46 分に宮城県沖を震源にした東日本大震災は我が国観測史上最大のマグニチュード 9 を記録し、東北三県を中心に甚大の被害を引き起こした。この地震の特徴は、震源が広域であり、かつ被害地域も東北に加え茨城や栃木などの北関東、さらに千葉の一部までも含む広い範囲にわたったこと、さらに福島第一原発の事故を引き起こしたことだった。警察庁によれば、震災による死者・行方不明者は約 18000 人、建物の全半壊は合わせて約 40 万戸であるという。茨城県は宮城、福島に比較すれば激震地ではないが、それでも全壊棟 1984、半壊棟 13491、一部破壊棟 126408、床上浸水 1389、さらに死者 24 名、重症者 33 名とかなりの被害を受けた。断水や停電が 1 週間近く続いた地域もあったが、震災直後はまさに盲点、「隠れた被災地」であり、救援活動も遅れがちであった。

この茨城県で、もっとも被害の大きかった被災地の一つが北茨城市である。同地区は、地震そのものによる倒壊、液状化現象に加え、津波被害、さらに一時的に大気中の放射線量が平常時の 100 倍になり、その後現地で水揚げされた海産物が売れなくなるなどの放射線被害にもあっており、いわば「東日本大震災の縮図」ともいえる。この北茨城市において、震災に関連するうつ病や PTSD が多数発生する可能性が高いと考えられた。

地震、津波、台風などの大規模自然災害は、うつ病や心的外傷後ストレス障害 (PTSD) の大きなリスクファクターである。従来の疫学研究は、たとえば阪神淡路大震災でうつ病の有病率が 2 倍程度に高まると報告され、さらに海外を含め多くの報告がある PTSD の有病率については実に平時の 10 倍以上に跳ね上がることが指摘されている。

一方、これまでの自然災害と関連する精神医学的研究は、急性期の被災者に対する個別的対応方法の検討、あるいは急性期から中長期における精神障害の疫学調査にとどまっている。本研究は、①中長期的な観点からどのような要因が精神医学的問題に影響するか、②精神医学に限定せず包括的な観点から支援活動を行い、被災地の成人において震災関連のうつ病や PTSD が予防可能かを検証することを目標にする。本研究は、平成 23 年度厚生労働科学研究費補助金 (厚生労働科学特別研究事業)「大規模災害後の震災関連のうつ病の早期発見と予防介入手法の開発に向けた予備的研究」の成果を踏まえて実施した。

研究対象は、北茨城市の成年住民および現在同市に避難している住民 (福島県からの避難者を

含む)を対象とする。予防介入プログラムは、北茨城市の成人に対し健康調査事業(以下健診)を行いつつ、①楽しさ重視の体操教室、②栄養アドバイス、③パソコン教室を実施、④定期的な健康維持についての講演会である。

疫学調査および予防介入と同時に、うつやPTSDが懸念される対象者については受診勧奨を行い、北茨城市立総合病院において、筑波大学チームが国立精神・神経医療研究センターおよび茨城県立こころの医療センターのチームと共同して治療活動を行った。

本研究の流れ図とチーム構成・役割を図1、2に示した。

図1 本研究の流れの概要

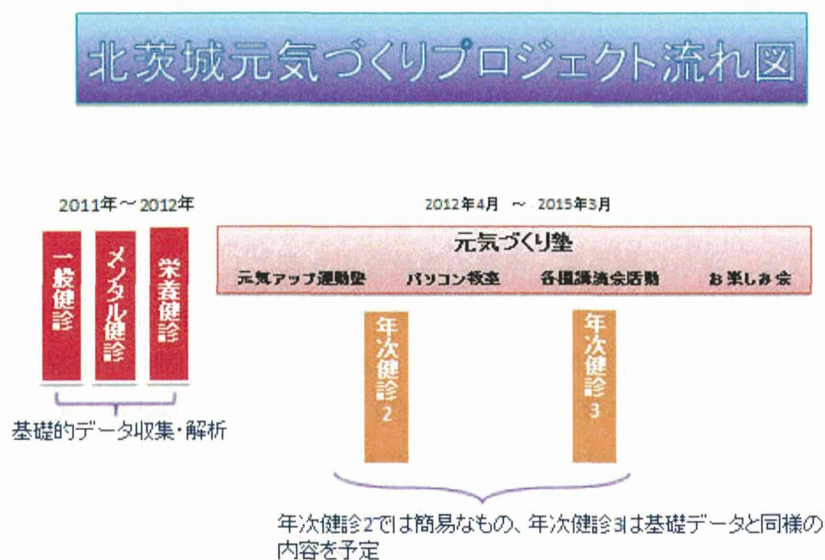
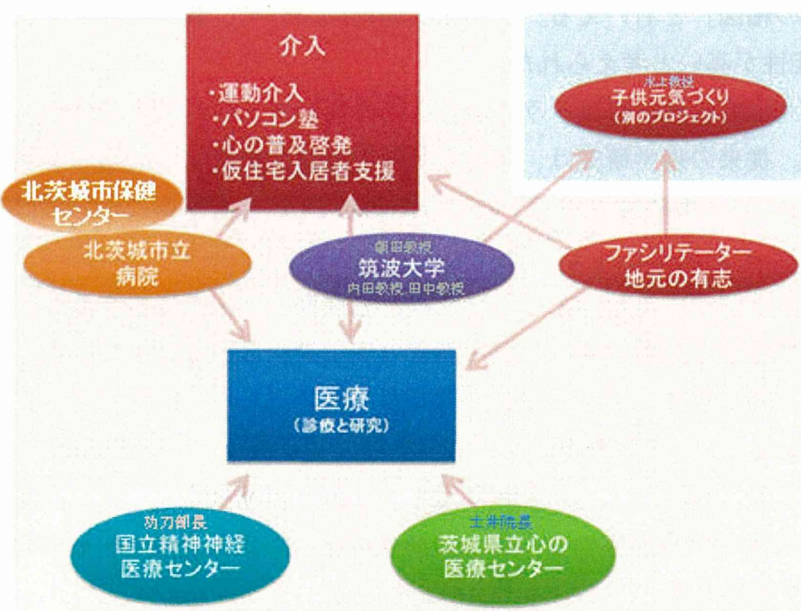


図2 本研究の関連施設、組織図



A. 研究目的

これまでの研究で明らかになっている、自然災害後に見られたうつ病や PTSD の発症率の増加を考えると、東日本大震災の被災地で震災関連の精神障害の発症が増加することが予想された。しかし、一般的に災害後の精神医療的対応はいわゆる Psychological First Aid のような急性期の被災者集団の個々への対応方法についてのものに限られ、急性期を過ぎ身体科の医療介入の時期は過ぎた、中長期的な復興の時期におけるメンタルヘルス活動についての検討は少ない。Disaster psychiatry 領域の海外のテキストでも、中長期的には個別的な精神療法や薬物療法の議論しかなく、被災地域の復興をも視野に入れた被災者全体への介入プログラムについての検討は乏しい。

東日本大震災における第 4 の被災地とされる茨城県下でも、農林水産業および観光業が主要産業である北茨城市は、甚大な被害を被った上に、福島第一原発事故により産業基盤の復興が容易でない状況にある。震災直後は、漁業、水産加工業、船舶関連に従事してきた多くの人々は失業し、観光業も再生のめどが立たない状況だった。さらに北茨城市は、今回の東日本大震災の特徴である地震被害、津波被害、放射能（の風評）被害すべてを受けている地域であり、ある意味今回の震災の被害特性を検討する上で適当な地区であると考えられ、一方で地方行政機能が保持されており、対象地域の行政機関の協力を得られやすいことも利点だった。筑波大学では平成 23 年度に被災者に対するメンタルヘルス活動に関する予備的検討を行い、行政や住民から研究活動に対する理解を得ており、さらに予備的研究の段階で民生委員などからなる約 30 名の地域活性化ファシリテーターも十分に訓練されていた。

本研究は地元行政および地元住民との協力の上で、①健診と疫学調査を結び付けながら継続的かつ横断的に災害後のメンタルヘルスに関連する要因を検討すること、②さらに心身の健康づくりのための介入プログラムを定期的・継続的に実施し、その効果を検討すること、③以上を有機的に結びつけた地域復興プランの策定を目標とする。健診では、一般身体面のチェックとともに被災状況・現在の生活実態に加えてメンタルヘルス面も評価する。介入プログラムは、体操などの健康づくりのみならず、漁業系の仕事を失った対象者の雇用促進にも役立つと考えられるパソコンの技術習得プログラムなどを、地域活性化ファシリテーターなどの住民の自助努力を得ながら提供し、地域の活性化を視野にいれている点が特徴である。

B. 研究方法

本研究は以下の 3 つの柱で活動を行った。すなわち、1) 震災関連の精神科外来の設置、2) 一般健診に付随する形での「メンタル健診」「栄養健診」の実施、3) 被災者を empowerment し、心身の状態を向上させることを目的とした「元気塾」の定期的開催である（左図参照）。以上を研究期間中に定期的実施し、被災者自身に自らの心身の状態に関心を持ってもらい健康の維持・増進に貢献するようにし、同時に診療支援を行い精神的問題の早期治療・早期解決を企図する。

北茨城元気づくりプロジェクトの 「3本柱」

➤ 診療支援

市内に精神病院が1か所のみ。
市立総合病院で「震災こころのケア外来」開設。

➤ 健康診断: 必ず市民に結果をフィードバックする

➤ 予防介入事業

運動塾、パソコン教室、講演会

さらに対象は基本的に北茨城市成人住民すべてとし、行政との連携しながら、ひろく参加者を募ることにした。具体的には市報や住民の回覧版に本研究の概要を掲載したチラシを添付し、また後述する地元ファシリテーターからは特に被災の大きかった地区を中心に住民に参加を呼び掛けた。

1) 地元ファシリテーターの養成

本研究では地元行政の許可、協力のもとで行うだけではなく、地元住民にも運営に関与してもらった。それは何かをされるだけではなく、何かを人にすることが心身の健康に影響することが考えられ、さらに落下傘のように「研究のため」に外部から被災地に入ることの倫理的問題もあり、まずは地元住民がお互いに援助しあうことを支えるという位置からの介入が望ましいと考えられたからである。

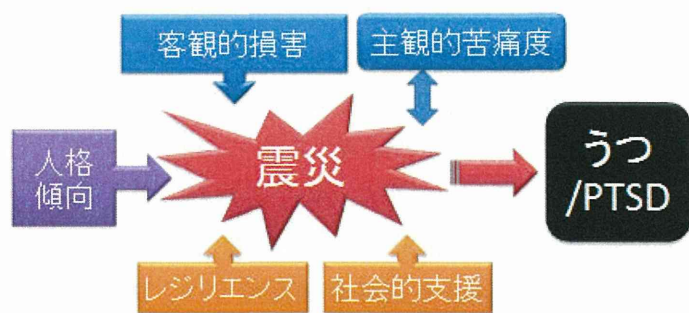
本研究に先立つ予備的検討において、地元商工会議所、青年団などの元役員などから責任者をお願いし、広くボランティア業務（研究補助という位置づけであり、些少なから支給金を出す形とした）を行う人材を集めた。民生委員など個人情報に接することに問題のない人員を集め、基本的には個人情報との接点のない健診運営や窓口業務などを依頼した。

2) 健康調査事業（資料参照）

予備的検討において、健康調査事業（以下健診）の実施についての準備はハード面でもソフト面でも整備されていた。北茨城市保健センターなどの行政サイド、健診会場となる北茨城市立病院、同市医師会などと協議し、さらにファシリテーターの役割や動きについて繰り返しトレーニングを数回行った上でマニュアルも作成した。健診は第一次（平成23年12月～平成24年7月）、第二次（平成24年12月から平成25年2月）、第三次（平成25年12月～平成26年2月）の3回行った。

具体的な健診の流れは以下の通りである。健診は以下の3種類にわかれ、基本的にはすべての健診に参加するように被験者に促す。1) 一般健診：自動血圧計、自動身長・体重計で血圧および身長体重を計測する。さらに北茨城市立総合病院看護師により採血が行われる。採血は一般的な血算、生化のみならず、同時にプロテオミクスによる解析、栄養素解析が行えるように採取する。また別室で心電図検査（一次健診のみ）を行った。2) メンタル健診：資料として添付した

調査票に、主に年齢や性別、職業変化、収入変化、自宅の損壊状況（床上浸水か否か、行政認定による半壊以上か）、職場の損壊状況、人的被害の有無（死亡または行方不明者が親族、知人にあるか否か）、婚姻、教育歴など、被災状況やライフスタイルに関する基本属性を記入してもらい、CES-D(Center for Epidemiologic Studies Depression scale)によるうつ状態の評価（cut off 値 16 点以上を「うつ」と判断する）、IES-R(Impact of Event Scale-revised)による PTSD の程度の評価（cut off 値 25 点以上を PTSD 状態と判断する）、Connor-Davidson Resilience Scale による精神的な回復力の評価、筑波大学で作成した社会的サポート尺度でサポートについて評価を行い、さらに Visual analogue scale によって地震自体、人的損失、経済的損失、仕事損失、家屋損失、放射能への不安などの主観的辛さを 0（辛くない）～100（もっとも辛い）で 10cm の直線上に記入してもらい。また TCI(Temperature and Character Inventory)-125（短縮版）で気質・性格傾向の評価も行う（第一次健診のみ）。これらの自己記入式の調査のみならず、別室で臨床心理士から MINI(Mini International Neuropsychiatric Interview)に基づく精神医学的評価、MMSE(Mini Mental State Examination)に基づく認知機能評価も行う（一次および最終健診のみ）。なお MINI の施行にあたっては事前に臨床心理士に MINI の概要の説明を行い各施設で訓練



を行った。MINI で何らかの精神医学的診断がつくと判断されたものには、2) で説明する「震災こころのケア外来」の予約をテスター側から勧めるようにし、当日に外来があいている場合には優先的に受診ができることとした。以上の基礎データや評価尺度は、下に図示した震災による精神障害発生のモデルに依拠して選定した。3) 栄養健診：主に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い、採血の結果と合わせて検証することにした（第一次、最終健診のみ）。この栄養健診については共同研究者の国立精神神経医療センター功刀の報告を参照のこと。

さらに希望者には健診当日もしくは別の日に、北茨城市立病院放射線科の協力を得て、頭部 MRI の撮像も実施した（第一次、最終健診のみ）。希望者は医師による問診を受けて撮像が可能と判断された場合、撮像を行った。これは共同研究者の国立精神神経医療センター太田が結果を解析することになった。

さらに希望者には健診当日もしくは別の日に、北茨城市立病院放射線科の協力を得て、頭部 MRI の撮像も実施した（第一次、最終健診のみ）。希望者は医師による問診を受けて撮像が可能と判断された場合、撮像を行った。これは共同研究者の国立精神神経医療センター太田が結果を解析することになった。

以上の 3 つの健診をいくつかのグループにわけて効率よく回れるようにし、健診会場ではファシリテーターが事務的な処理をすべて行い、個人情報に関わるものについては民生委員などの守秘義務をもつ者が担当した。

さらに健診結果は必ず被験者にフィードバックし、自身の心身の健康維持・増進に役立つように努めた。一般健診の結果は人間ドッグ学会の基準値に基づいて評価してフィードバックを行っ

た。メンタル健診についてはなるべく市民の方々にわかりやすい結果となるように努めたが、理解しづらいもの（TCIの結果など）もあると考え、健診結果説明会を講演会の一つとして定期的に行った。

解析については、疫学調査でよく用いられる方法である CES-D でうつ、IES-R で PTSD の有病率を算出し、さらに各年時点におけるうつ、PTSD と関連する因子を Mann-Whitney U 検定もしくは χ^2 検定で抽出した。

さらに震災 1 年後から 3 年後まで継続的に追跡できた対象については、震災 1 年後の時点の基本属性や評価尺度で、どのような因子が震災 3 年後の時点でもうつもしくは PTSD である例を予測するかを検討した。その際にロジスティック回帰分析を行ったが、モデル 1 として震災 1 年後の年齢、性別、婚姻、教育歴、無職か、行方不明死亡者がいるか、床上浸水被害、自宅が半壊以上の被害、収入減、受ける社会的支援の満足度、与える社会的支援の満足度、身体疾患罹患、精神疾患罹患、PTSD もしくはうつの合併、レジリエンススケール得点を独立変数とした。これは震災 1 年後の客観的・現実的に測定できる被害や基本属性が、震災 3 年後の精神疾患を予測するかというモデルである。ついでモデル 2 は、VAS で測定した震災 1 年後の時点の地震時の恐怖感、人的喪失の辛さ、経済的損失の辛さ、仕事損失の辛さ、自宅損失の辛さ、原発事故の恐怖感、放射能への不安感とレジリエンススケール得点を独立変数とした。これは震災 1 年後の主観的な被害による苦痛が、震災 3 年後の精神疾患を予測するというモデルである。最後にモデル 3 は震災 1 年後に TCI で測定した性格傾向が、3 年後の精神疾患を予測とするものである。

また震災 1 年後から 3 年後を通じて、初年度の健診でうつや PTSD だった例がその後回復した例、もしくはそのまま維持した例、さらに 1 年後はこれらの障害はなかったが 3 年後にうつや PTSD に新規になった例、以上の 3 群で何らかの違いがあるのかについても検討した。

ついでパソコン教室に継続的に参加した例と、それらと震災 1 年後の時点で年齢、性別、CES-D や IES-R がほぼ同じ例を対照として、震災 3 年後で CES-D、IES-R 得点やうつ、PTSD の割合に変化があるか、すなわち就労支援や demoralization 予防としての介入がなんらかの貢献をしているかを検討した。

さらに福島避難者が北茨城市にも多くいることが分かり、平成 24 年 12 月の第二次健診の時期に北茨城市保健センターから提供を受けた福島県からの避難者リストに依拠し郵送アンケートを実施した。避難者はリストによれば避難者は 284 世帯、681 人、避難所から退去していて、その後の追跡が可能な 79 世帯、237 人、合計で 363 世帯、918 人が対象となった。リストでは世帯主の名前しかわからず、詳細な家族構成は不明だったことから、さしあたって郵送は世帯主あてとし、世帯人数部分の 918 通のアンケートを郵送した。

3) 震災こころのケア外来の設置

北茨城市立総合病院事務、北茨城市保健センター職員、筑波大、国立精神・神経医療研究センタースタッフで外来の動きについて協議し、さらに北茨城市立総合病院医局にて説明会を開き、本研究の意義と目的、外来の必要性などについて説明を行い、同院の医師、事務に理解を得た。また精神科外来の設置によって予想される救急外来での精神科患者への対応などについても説明を行なった。さらに北茨城市立総合病院や行政から近隣病院への周知、地元医師会への協力要請、