

従来災害データの解析による南海トラフ地震の災害メンタルヘルスニーズ推定、JSPEED等の調査結果による データ解析

太刀川弘和¹⁾、矢口知絵¹⁾、高橋晶¹⁾、高木善史²⁾、久保達彦³⁾、福生泰久⁴⁾

1) 筑波大学・医学医療系 災害・地域精神医学
2) 岩手県立大学 社会福祉学部、3) 広島大学、4) DPAT 事務局

研究要旨

今年度は、世界の災害メンタルヘルスに関する文献データベースを構築するとともに、南海トラフ地震が起きた際のDPAT必要隊数、相談者数等を、東日本大震災時の宮城県での相談者数・こころのケアチーム隊数、ならびに熊本地震のDMHISSデータから推計した。その結果、南海トラフ地震におけるメンタルヘルス相談者は最大220,255人、必要なDPATスタッフ数は24,920人、必要チーム総数は6,235隊、熊本地震で補正しても1,592隊に上ることがわかった。南海トラフ地震にむけ今後も全国のDPAT隊数を増やすことが急務と考えられた。

次年度は、文献データベースからメタ解析やAI学習に資する災害メンタルヘルスデータベースの構築へと歩を進め、発災地点から調査場所の距離を元に、災害規模による災害後メンタルヘルスの被害規模を予測し、南海トラフ地震のメンタルヘルスニーズとDPAT必要隊数推計の精緻化を図る。

A. 研究目的

2013年に、災害発生直後より精神科医療ニーズに対応できるチーム（災害派遣精神医療チーム：DPAT, Disaster Psychiatric Assistant Team）が発足し、2023年4月現在、DPAT先遣隊は46都道府県106医療機関が整備され、各自治体が整備する都道府県DPAT隊員も2021年末時点で、3,654人まで整備されている。

しかし、被災自治体やDPAT派遣元の自治体、ほかの支援チームからの客観的な評価は十分であるとは言い難い。また、全国のDPAT体制整備は進んできているが、自治体毎の差が認められる現状もある。さらに、今後想定される南海トラフ地震を考慮すると、現在のDPAT体制は脆弱であると言わざるを得ない。

当該分担任は、南海トラフ地震等を想定したDPATの課題や機能、およびその効果検証を行い、DPAT事務局が主催する研修に反映されるよう提案を行うという全体目的達成のため、過去の世界の災害時精神支援に関わる研究活動報告を渉猟するメタレビューを行い、各災害の種類・規模と被災地域のメンタルヘルス症状をデータベース化する。続いてデータベースをAI等で機械学習させた後、南海トラフ地震の災害規模からメンタルヘルスニーズを推定させる研究を行う。さらに、これまでDPATの被災地支援活動で災害診療記録に用いてきたDisaster Mental Health Information Support System (DMHISS)、Surveillance in Post Extreme

Emergencies and Disasters, Japan version (JSPEED)等の実働データベースを収集・分析し、DPAT活動の有用性に関わる客観的評価の検証を行う。

B. 研究方法

1. 班会議の開催・全体班会議への参加：研究班内の方向性の確認や進捗報告などを目的に会議を開催した。また全体班会議では班の進捗報告や他班との研究協力などについて相談を行った。

2. 従来災害データの解析による災害メンタルニーズ推定：

AI等で機械学習させるため、世界の災害時精神支援活動報告を渉猟し、各災害の種類・規模と被災地域のメンタルヘルス症状のデータベースを作成する準備を行った。

◎調査期間：～2023年12月1日

◎データベース：医学中央雑誌、PubMed、CINAHL、CiNi

◎検索式：(地震 OR 津波) AND (精神保健 OR 精神医学 OR 心的外傷後ストレス障害 OR うつ病 OR 抑うつ OR 精神 OR ストレス)

3. 東日本大震災および熊本地震 DPAT 活動データベースの比較分析：

東日本大震災こころのケアチーム活動記録データおよび熊本地震DPAT活動のDMHISSデータを用いて解析を行った。

◎調査対象：東日本大震災こころのケアチーム活動記録データおよび熊本地震 DPAT 活動の DMHSS データ。

◎調査内容・目的：南海トラフ地震における必要な精神支援を推計するため、対象災害の精神支援データを用いた分析を行った。

4. 東日本大震災から南海トラフの必要隊数推計：

南海トラフ地震では、これまで各種の研究班で様々な被害推定が行われてきたが、メンタルヘルスニーズや DPAT 必要数の推定は行われていない。精神支援の規模を、東日本大震災におけるこころのケアチームの活動記録データを用いて推計した。

◎使用データ：東日本大震災の支援データについては、「平成 23 年東日本大震災こころのケアチーム報告」を用いた。

◎南海トラフ地震の予測被害：内閣府ワーキンググループ第一次報告「南海トラフ巨大地震の被害想定について」（平成 24 年 8 月）推計値を用いた。

◎東日本大震災時の宮城県の相談者数、こころのケアチーム数÷津波に襲われた宮城県の死者・行方不明者数×2015 年南海トラフ地震における予測死者・行方不明者数の数式を用いて、DPAT 必要隊数を推計した。

◎推計に際しては、四国地方が大きく被災するケースを想定し、熊本地震の DPAT 活動データ (DMHSS) による補正も試みた。

C. 研究結果

1. 班会議の開催・全体班会議への参加：

① 班会議への参加

第一回：2023 年 5 月 1 日

第二回：2023 年 6 月 21 日

第三回：2023 年 8 月 25 日

第四回：2023 年 10 月 19 日

第五回：2024 年 1 月 18 日（*DPAT 隊員として能登半島地震へ支援に参加したため中止）

② 全体班会議への参加

第一回：2023 年 4 月 23 日

第二回：2023 年 12 月 8 日

第三回：2024 年 3 月 12 日

2. 従来災害データの解析による災害メンタルニーズ推定：

データベース検索から特定した文献数は 2,930 件で検索エンジン別の内訳は、CiNi (359 件)、CINAHL (678 件)、PubMed (1696 件)、医中誌

(197 件)であった。ここから重複 (208 件)を除外した 2,722 件を調査対象とし、論文の検索結果から、災害関係の論文を抽出し、さらに内容を精査し以下の項目の抽出を開始した。

抽出項目：災害名、発災日、発災国、死者数、

避難者数、調査時期、調査場所、調査人数、調査対象（子供、成人、老人か）、ASD (Acute Stress Disorder)・PTSD (Post-traumatic Stress Disorder)・Depression・Insomnia・その他に対応する心理検査名とその結果 (%) (ASD 等がどの程度出現したか)

3. 東日本大震災および熊本地震 DPAT 活動データベースの比較分析：

南海トラフ地震における必要な精神支援を推計するため、東日本大震災及び熊本地震の精神支援活動データについて、次の方法で分析した。

◎「東日本大震災こころのケアチーム活動記録」の宮城県データおよび熊本地震 DPAT 活動の DMHSS データを比較した。

- 活動期間は熊本地震の 77 日間を基準

- 派遣隊数、相談者数、平均相談者数等を算出

◎結果：

【日毎換算総派遣隊数】

東日本大震災 1133 隊／熊本地震 930 隊

【総派遣隊数】

東日本大震災 184 隊／熊本地震 47 隊

【平均派遣隊数】

東日本大震災 15 隊／熊本地震 12 隊

【最大派遣隊数】

東日本大震災 25 隊(17 日目)／熊本地震 23 隊(17 日目)

【総相談者数】

東日本大震災 8358 人／熊本地震 2122 人

【一班あたり相談者数】

東日本大震災 7.38 人／熊本地震 2.28 人

4. 東日本大震災から南海トラフの必要隊数推計：

南海トラフ地震における必要な DPAT 隊数を推計するため、「平成 23 年東日本大震災こころのケアチーム活動記録」の宮城県データおよび「平成 24 年 8 月内閣府南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ第一次報告」の推計データを用い、以下の計算式から推定数を算出した。

*平成 24 年南海トラフ巨大地震被害（四国地方・冬・深夜）では地震動ケースが標準と陸側では死者数や避難者数が異なるため 2 パターンごとに計算を行った。

【南海トラフの相談者数】

標準) 東日本大震災宮城県死者数 11,587÷同相談者数 11,784×南海トラフ四国地方推計死者数 73,000～168,000=71,780～165,191 人

陸側) 11,587÷11,784×130,000～224,000=127,827～220,255 人

【DPAT 必要隊員数】

標準) 東日本大震災宮城県派遣こころのケアチーム隊員数 1,311÷11,784×73,000～168,000=

8,121～18,690 名

陸側) $1,311 \div 11,784 \times 130,000 \sim 224,000 =$

14,462～24,920 名

【DPAT 必要隊数】

標準) 東日本大震災宮城県派遣こころのケアチー

ム数 $328 \div 11,784 \times 73,000 \sim 168,000 = 2,032 \sim$

4,676 隊

陸側) $328 \div 11,784 \times 130,000 \sim 224,000 = 3,618 \sim$

6,235 隊

【熊本地震と東日本大震災の 77 日間の総派遣隊

数比で補正した DPAT 必要隊数】

標準) 熊本地震総派遣隊数 $47 \div$ 東日本大震災宮城

心のケアチーム数 $184 \times 2,032 \sim 4,676 = 519 \sim 1,194$

隊

陸側) $47 \div 184 \times 3,618 \sim 6,235 = 924 \sim 1,592$ 隊

D. 考察

今年度は、世界の災害メンタルヘルスに関する文献データベースを構築するとともに、南海トラフ地震が起きた際の DPAT 必要隊数、相談者数等を、東日本大震災時の宮城県での相談者数・こころのケアチーム隊数、ならびに熊本地震の DMHISS データから推計した。その結果、南海トラフ地震におけるメンタルヘルス相談者は最大 220,255 人、必要な DPAT スタッフ数は 24,920 人、必要チーム総数は 6,235 隊、熊本地震で補正しても 1,592 隊に上がることがわかった。東日本のこころのケアチームと現在の DPAT 体制は異なり、今回の算出は相談のみで解釈の限界があるが、南海トラフ地震にむけ今後も全国の DPAT 隊数を増やすことが急務と考えられた。

次年度は、文献データベースからメタ解析や AI 学習に資する災害メンタルヘルスデータベースの

構築へと歩を進め、発災地点から調査場所の距離を元に、災害規模による災害後メンタルヘルスの被害規模を予測し、南海トラフ地震のメンタルヘルスニーズと DPAT 必要隊数推計の精緻化を図る。

E. 結論

1. 東日本大震災と熊本地震の活動データを用いて、南海トラフ地震に必要な DPAT 隊数並びに相談数を推計できた。
2. 次年度は各国の災害に関する論文から発災地点から調査場所の距離を元に、災害後にどのようなメンタルヘルスの悪化につながるかを分析する。

F. 研究発表

1. 論文発表

2. 学会発表

- 太刀川弘和, 矢口知絵, 高橋晶, 高木善史, 久保達彦, 福生泰久: 南海トラフ地震における DPAT 必要数を東日本大震災こころのケア活動から推計する, 第 29 回日本災害医学会 (京都) 2024. 2. 22
- 矢口知絵, 太刀川弘和, 高橋晶, 高木善史, 久保達彦, 福生泰久: 日本の地震災害における精神症状のシステムティックレビュー, 第 29 回日本災害医学会 (京都) 2024. 2. 22

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得: なし
2. 実用新案登録: なし
3. その他: 特記すべきことなし。