

# 「災害からの復興のための実践活動及び研究」成果報告書

## 1. 実践活動・研究の名称

東日本大震災後の住環境とこころの健康の関係：震災後5年間の長期大規模コホート研究

## 2. 実践活動・研究の成果

### (1) グループ代表者

①氏名：森島遼

②所属・職名：東京大学大学院医学系研究科脳神経医学専攻・博士課程大学院生

③構成メンバー（ 3 ）人

氏名：笠井清登

所属・職名：東京大学医学部附属病院精神神経科・教授

氏名：荒木剛

所属・職名：東京大学医学部附属病院精神神経科・講師

氏名：安藤俊太郎

所属・職名：東京大学医学部附属病院精神神経科・講師

### (2) 実践活動・研究の成果

- ・4000字程度で記してください。図表を入れる場合は、数点程度としてください。
- ・復興にどのような貢献をしたか（する可能性があるか）を明確に記述してください。
- ・成果に基づいて論文投稿や学会発表を行った場合は、そのリストを付してください。
- ・学会ホームページで公開しますので、著作権やプライバシーの保護にご留意ください。

### 【問題と目的】

近年頻発する自然災害は、被災者のこころの健康に長期的に影響する(e.g., Ando et al., 2017)。東京大学医学部附属病院精神神経科は、東日本大震災の被災地である宮城県東松島市でこころのケア活動を急性期から継続している(e.g., 荒木ら, 2011; 2014; 2019)。発災後数年間はこころのケア活動が必要だが(笠井ら, 2015)、その活動指針となる疫学的知見は乏しい。被災者の長期的なこころの健康に関する疫学的知見は、より効果的・効率的なこころのケア活動の指針を提供し得る。

本研究は、被災地の長期的なこころの健康に影響を与える要因として仮設住宅に関する課題に着目した。東日本大震災後の仮設住宅在住者は発災数年後も約9万人にのぼるが(復興庁, 2017)、仮設住宅居住者は精神的不健康状態を体験するリスクが高いという報告がある(e.g., Morishima et al., 2019)。仮設住宅そのものは被災者にとって不可欠な資源であるため、仮設住宅により生じる問題(媒介因子)への介入が

精神的不健康の予防に有益な可能性がある。睡眠の問題やソーシャルサポートは媒介因子の候補だが、実証した先行研究はない。本研究は、仮設住宅在住と精神的不健康の関係における社会的孤立や睡眠の問題の媒介効果を検証した。

## 【方法】

### マイルストーン①：コホート構築

宮城県東松島市は、東日本の沿岸部に位置する被災度の高い地域である。年一回の特定健診が19歳以上の住民に対して実施されている。この特定健診において、毎年3,300名以上の参加者からこのころの健康に関する調査票の回答が得られている。この調査票で相談希望のある者等を確認し支援者がフォローアップしている。

本研究では、特定健診の調査票データを統合し、災害後5年の大規模コホートを構築した(図1)。本研究は、東京大学医学部[審査番号3583-(2)]及び東京都医学総合研究所[審査番号14-21]の倫理委員会の承認を得て実施している。

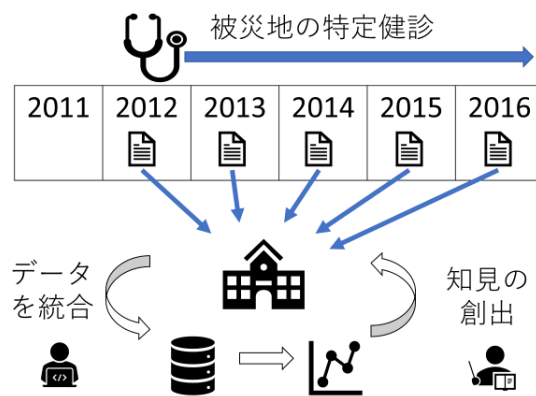


図1 特定健診の調査票データ統合による大規模コホート構築(イメージ)

### マイルストーン②：データ解析

構築したコホートのうち、2014年(Time 1, T1)から2016年(Time 3, T3)の3年間分のデータを解析に使用した。このデータには在住状況(応急仮設住宅、みなし仮設住宅、など)、精神的不健康(Kessler 6, K6: 0-24点)、睡眠障害(入眠障害中途覚醒など4項目: 0-4点)、ソーシャルサポート(家族や友人などこのころの健康について相談できる相手の合計数8項目: 0-8点)、人口統計学的項目(年齢、性別、家屋損壊度、同居家族有無、勤務形態、家族や親戚の喪失有無)が含まれている。K6は、神経過敏や気持ちの落ち込みなどの精神的不健康状態を6項目5件法で聴取する尺度である。

統計解析は、精神的不健康(2016)への仮設住宅(2014)の直接効果と、睡眠障害やソーシャルサポート(2015)による間接効果を、クロスラグパネルモデル(CLPM)を用いた媒介分析により評価した。CLPMでは、完全情報最尤推定法を用いて推定した。

すべての統計解析はR ver. 3.6.1を使用し、CLPMはRのlavaanパッケージにより解析された。

## 【結果】

3年間の研究参加者は5,347名であった。2014年に回答を得られた3116名中、約12%が応急仮設住宅かみなし仮設住宅に在住していた。研究参加者は、平均年齢65.3歳(標準偏差, sd = 12.7)、54.9%が女性であった。T1において、約12%が応急仮設住宅かみなし仮設住宅居に居住していた。精神的不健康(T1: 3.3 (sd: 4.0); T2: 3.0 (sd: 3.8); T3: 3.2 (sd: 3.9))、睡眠障害(T1: 1.3 (sd: 1.0); T2: 1.3 (sd: 1.0); T3: 1.3 (sd: 1.0))、ソーシャルサポート(T1: 1.1 (sd: 0.9); T2: 1.2 (sd: 0.9); T3: 1.2 (sd: 0.9))の平均値はT1からT3の3年間でほぼ一定していた。

応急仮設住宅( $\beta = 0.046, p = 0.031$ )およびみなし仮設住宅( $\beta = 0.043, p = 0.042$ )の直接効果は精神的な健康上昇と関係した(表 1)。一方、睡眠障害やソーシャルサポートによる媒介効果はみられなかった(表 1)。CLPM のモデル適合度は、(CFI = 0.943; RMSEA = 0.099) は十分な値であった。

T1 から T3 の時点間における睡眠障害と精神的な健康は、双方向的に関係していた(図 2)。また、精神的な健康は、後のソーシャルサポートを減少させたが、ソーシャルサポートは精神的な健康と関係しなかった。さらに T1 で応急仮設住宅およびみなし仮設住宅居住は、T2 の精神的な健康と関係なかったが、T3 の精神的な健康を予測した。

表1 応急仮設住宅およびみなし仮設住宅居住(2014年)と精神的な健康(2016年)の関係における直接効果、間接効果、総合効果の推定値

| 媒介因子            | $\beta$      | b            | SE           | p-value      | Lower<br>95% CI | Upper<br>95%CI |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|----------------|
| 応急仮設住宅          |              |              |              |              |                 |                |
| 総合効果            | <b>0.047</b> | <b>0.669</b> | <b>0.305</b> | <b>0.029</b> | <b>0.070</b>    | <b>1.268</b>   |
| 直接効果            | <b>0.046</b> | <b>0.660</b> | <b>0.305</b> | <b>0.031</b> | <b>0.061</b>    | <b>1.258</b>   |
| 間接効果            |              |              |              |              |                 |                |
| 睡眠障害(2015)      | 0.001        | 0.010        | 0.021        | 0.620        | -0.031          | 0.052          |
| ソーシャルサポート(2015) | 0.000        | -0.002       | 0.005        | 0.748        | -0.011          | 0.008          |
| みなし仮設住宅         |              |              |              |              |                 |                |
| 総合効果            | <b>0.041</b> | <b>0.950</b> | <b>0.484</b> | <b>0.050</b> | <b>0.001</b>    | <b>1.899</b>   |
| 直接効果            | <b>0.043</b> | <b>0.985</b> | <b>0.484</b> | <b>0.042</b> | <b>0.036</b>    | <b>1.934</b>   |
| 間接効果            |              |              |              |              |                 |                |
| 睡眠障害(2015)      | -0.001       | -0.023       | 0.032        | 0.467        | -0.087          | 0.040          |
| ソーシャルサポート(2015) | 0.000        | -0.011       | 0.014        | 0.435        | -0.039          | 0.017          |

$\beta$ , 標準化偏回帰係数; b, 偏回帰係数; SE, 標準誤差; CI, 信頼区間.  
統計的に有意な値は太字で示した。

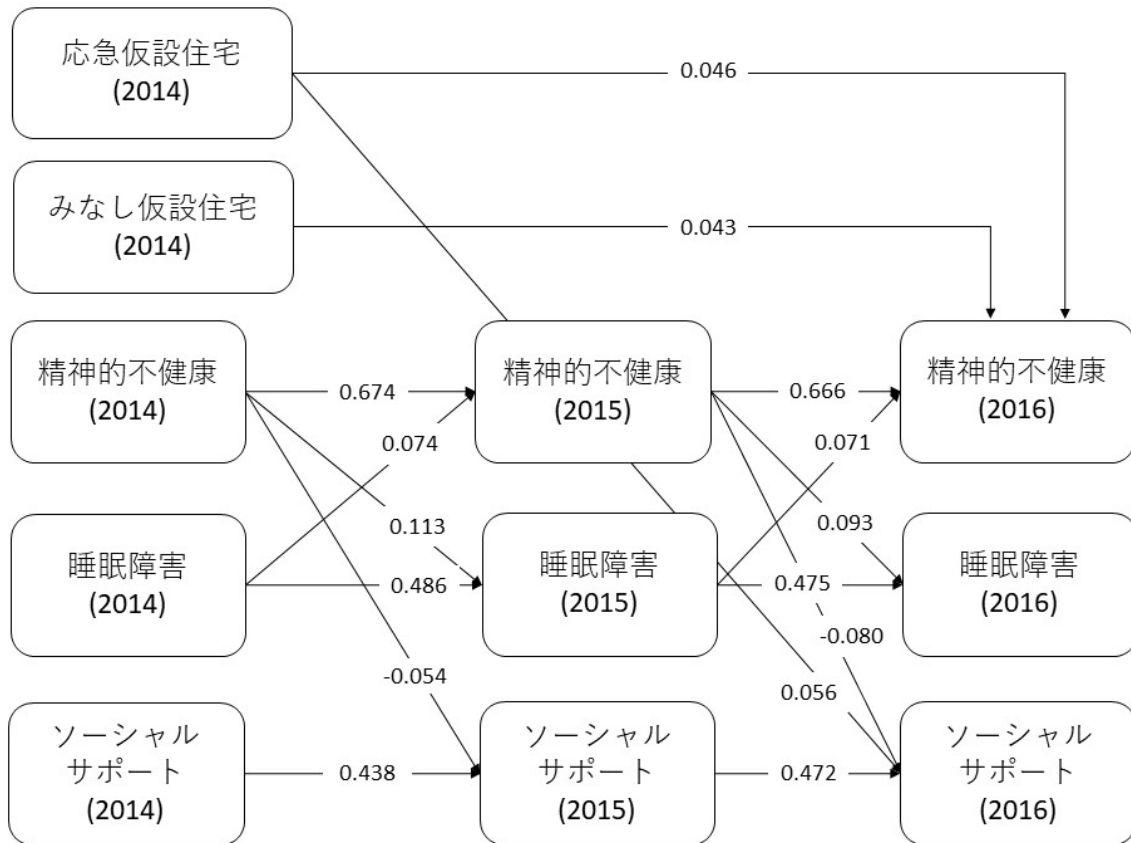


図2 交差遅延効果モデルにおける統計的に有意なパス係数

※外生変数間、残差共分散、残差、共変数のパスは図から除外

### 【考察】

本研究は、私たちの知る限り、仮設住宅居住と後の精神的不健康の関係における睡眠障害とソーシャルサポートの媒介効果を評価した最初の研究である。CLPM による媒介分析の結果、応急仮設住宅およびみなし仮設住宅居住の精神的不健康への直接効果がみられた。一方、睡眠障害やソーシャルサポートによる間接効果はみられなかった。

応急仮設住宅およびみなし仮設住宅居住と精神的不健康の関係について、いくつかの説明を加え得ると考えられる。まず、災害後の資源の喪失(e.g., 自宅そのもの、家財、社会的立場、住み慣れた地域環境)が仮設住宅居住者の精神的不健康を上昇させた可能性がある(Fussell et al., 2014; Hobfoll et al., 1989; Kiliç et al., 2006; Tang et al., 2014)。また、将来的な居住環境への展望がもてないことが精神的不健康をもたらしたかもしれない(Nakaya et al., 2016)。家屋自体を含めた資源が将来的にも失われていることを認識することは、ストレスを生じさせる要因となり得る(Hobfoll et al., 1989)。さらに、応急仮設住宅の建物構造の問題が、精神的不健康を上昇させた可能性がある。厚生労働省の報告によれば、応急仮設住宅にはいくつかの建物構造の問題(e.g., 家屋内の気候が調節しづらい、壁の薄さによる近隣の騒音やプライバシー確保の難しさ)が指摘されている(厚生労働省, 2011)。最後に、みなし仮設住宅については経済的

負担が居住者に精神的不健康を生じさせたかもしれない。みなし仮設住宅の居住者は、応急仮設住宅を含むその他の居住状況と比べ、経済的負担が大きいという先行研究の報告もある(Murakami et al., 2017; Orui et al., 2017)。みなし仮設住宅の家賃補助には定められた期間があるため、この期間の終了時期に伴う経済的負担増が精神的不健康と関係したかもしれない。

#### 【復興への貢献】

自然災害から3年経過後に応急仮設住宅やみなし仮設住宅に住んでいる被災者には、メンタルヘルスに関する長期的支援が必要な可能性があることを疫学的データから示すことができた。また、媒介分析の結果をふまえると、睡眠障害やソーシャルサポートのみへの支援は、仮設住宅在住者の精神的不健康に十分な効果がないかもしれない。仮設住宅にまつわるその他の問題(災害後の資源の喪失、建物構造自体の問題、経済的な不安、など)が影響していた可能性も考えられ、仮設住宅在住者の生活全体を複合的に支援する必要があるかもしれない。

本研究で得られた知見は、東京大学医学部附属病院精神神経科が行う東松島市のこころのケア活動にて現地支援者らと共有し支援活動の際に参考とする(e.g., 荒木ら, 2012; 2014; 2019)。また、将来発生し得る自然災害後の精神保健活動で、より効果的・効率的なこころのケア活動の指針となり得る。

#### 【研究業績】

Morishima, R., Usami, S., Ando, S., Kiyono, T., Morita, M., Fujikawa, S., Araki, T., Kasai, K., 2020. Living in temporary housing and psychological distress after the Great East Japan Earthquake: A cross-lagged panel model. *SSM – Population Health*. 11: 100629.

森島遼・宇佐美慧・安藤俊太郎・清野知樹・森田正哉・藤川慎也・荒木剛・笠井清登, 2020. 東日本大震災後の仮設住宅と精神的不健康の関係：クロスラグパネルモデルを用いた媒介分析. 第19回日本トラウマティック・ストレス学会, 2020年9月22日-10月20日. ポスターセッション.

森島遼・宇佐美慧・安藤俊太郎・清野知樹・森田正哉・藤川慎也・荒木剛・笠井清登, 2020. 東日本大震災後の住環境と精神的不健康の関係における媒介因子の探索：クロスラグパネルモデルによる検証. 日本心理学会第84回大会, 2020年10月10日-11月2日. ポスターセッション.

#### 【主な引用文献】

Ando, S., Kuwabara, H., Araki, T., Kanehara, A., Tanaka, S., Morishima, R., Kondo, S., & Kasai, K. (2017). Mental health problems in a community after the Great East Japan Earthquake in 2011: a systematic review. *Harvard Review of Psychiatry*, 25(1), 15-28.

荒木剛・笠井清登. (2012). 震災医療—来るべき日への医療者としての対応《精神疾患》急性期の精神医療的問題. *内科*, 110, 1080-1084.

荒木剛・桑原斉・安藤俊太郎・笠井清登. (2014). 災害直後のこころのケアのあり方—東京大学医学部附属病院災害医療マネジメント部の取り組み—. *精神神経学雑誌*, 116, 189-195.

荒木剛・安藤俊太郎・笠井 清登. (2019). 災害こころのケア : 発災直後から 8 年間の長期定点活動からの示唆. *腎臓内科・泌尿器科*, 10(3), 285-291, 復興庁. (2017). 復興の現状.

[http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-1/20170310\\_genjou.pdf](http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-1/20170310_genjou.pdf). (accessed 24 Sep 2020).

笠井清登・門脇裕美子・桑原斉・安藤俊太郎・金原明子・熊倉陽介・近藤伸介・荒木剛. (2015). こころのレジリエンス社会の構築へー災害こころのケア活動から学んだこと. *学術の動向*, 20, 33-43.

厚生労働省. (2011). 応急仮設住宅の居住環境等に関するアンケート調査. <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000001pw11.html>. (accessed 24 Sep 2020).

Morishima, R., Ando, S., Araki, T., Usami, S., Kanehara, A., Tanaka, S. & Kasai, K. (2019). The course of chronic and delayed onset of mental illness and the risk for suicidal ideation after the Great East Japan Earthquake of 2011: A community-based longitudinal study. *Psychiatry Research*. 29, 171-177.

2020年 11月 3日

## 「災害からの復興のための実践活動及び研究」会計報告書

|              |  |                                  |
|--------------|--|----------------------------------|
| 活動・研究名称      | 東日本大震災後の住環境とこころの健康の関係：震災後5年間の長期大規模コホート研究 |                                  |
| 代表者<br>氏名・所属 | 森島遼                                      | 東京大学大学院医学系研究科脳神経医学専攻<br>博士課程大学院生 |

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| 1. 助成額                           | ¥600,000 |
| 2. 支出合計                          | ¥600,000 |
| (1) 機器・備品                        |          |
| 1) デスクトップPC                      | ¥299,900 |
| 2) PCモニター                        | ¥24,800  |
| 3) Webカメラ                        | ¥22,708  |
| 4) スキャナ                          | ¥41,800  |
| (2) 消耗品                          |          |
| 1) 書籍「災害看護と心のケア」                 | ¥1,980   |
| 2) 書籍「ことばの向こうがわ」                 | ¥1,089   |
| 3) 書籍「実証・仮設住宅」                   | ¥2,475   |
| 4) 書籍「被災地の子ども心のケア」               | ¥2,178   |
| 5) 書籍「災害時の健康支援」                  | ¥1,782   |
| 6) 書籍「これなら住みたい仮設住宅16プラン」         | ¥1,584   |
| 7) 書籍「Latent Curve Models」       | ¥17,144  |
| 8) ポータブルSSD                      | ¥49,900  |
| 9) USBメモリ (一部(51円)、別で支払い)        | ¥939     |
| 10) 封筒、クリアファイル、コピー用紙             | ¥7,820   |
| (3) 旅費・交通費                       |          |
| 1) 森島遼(現地打ち合わせ・状況確認) 1/17 東京-東松島 | ¥25,580  |
| 2)                               |          |
| 3)                               |          |
| (4) 謝金                           |          |
| 1)                               |          |
| 2)                               |          |
| 3)                               |          |
| (5) その他                          |          |
| 1) 英文校正費                         | ¥63,521  |
| 2) 英文再校正費                        | ¥19,800  |
| 3) 日本心理学会 84 回大会参加費              | ¥9,000   |
| 4) 第 19 回日本トラウマティック・ストレス学会参加費    | ¥6,000   |

※ 領収書は各費目ごとにA4用紙に貼付し、通し番号を付けてください。