

令和 6 年 5 月 13 日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究(A) (一般)

研究期間：2021～2023

課題番号：21H04845

研究課題名(和文) 東日本大震災被災者の健康状態の推移とその関連要因に関する前向きコホート研究

研究課題名(英文) Prospective cohort study on changes in the health status of the Great East Japan Earthquake survivors and related factors.

研究代表者

辻 一郎 (Tsuji, Ichiro)

東北大学・医学系研究科・客員教授

研究者番号：20171994

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 32,300,000円

研究成果の概要(和文)：石巻市沿岸部と仙台市若林区における東日本大震災被災者を対象に、被災者健康調査を実施し、震災11-13年目の被災地域住民の健康状態や生活環境の推移などを把握した。その結果、睡眠障害が疑われる者(アテネ不眠尺度6点以上)や心理的苦痛が疑われる者(K6スコア10点以上)の割合は、全国平均より高かった。これらの割合は、自宅居住者より災害公営住宅の入居者が高かった。居住環境によって復興状況や心理的状況に格差が生じていることが示唆された。さらに、被災者健康調査のデータから個人情報削除したデータベースを構築し、東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センターに寄託した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

大規模自然災害の被災者を対象に居住・経済状況や心身の健康状態などを10年以上にわたって追跡したコホート研究は、国内外でも稀なものであり、学術上貴重な研究資源である。本研究で得られた知見は、自然災害が発生した際の被災者支援を考える際のエビデンスになるという点で社会的意義も大きい。そこで、この貴重な学術資源を最大限活用できるように、個人情報削除したデータベースを構築し、東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センターに寄託した。これにより、本研究の学術的・社会的価値がさらに高まることが期待される。

研究成果の概要(英文)：Health surveys were conducted targeting the Great East Japan Earthquake survivors in the coastal areas of Ishinomaki City and Wakabayashi Ward of Sendai City, to understand changes in the health status of residents in the affected areas 11 to 13 years after the earthquake.

As a result, the percentage of people having sleep disorders and psychological distress was higher than the national average. These proportions were higher among residents of disaster-affected public housing than among residents of their own homes. It was suggested that there are disparities in recovery status and psychological status depending on the living environment.

Additionally, a database was created in which personal information was removed from the health survey data of disaster survivors, and the database was made public at the Social Research and Data Archive Research Center attached to the Institute of Social Science, the University of Tokyo.

研究分野：公衆衛生学

キーワード：東日本大震災 コホート研究 災害疫学 メンタルヘルス 社会疫学

1. 研究開始当初の背景

自然災害が被災者に及ぼす心身の影響は長期にわたって続き、しかも時期とともに変わっていく。本研究代表者らは、宮城県の東日本大震災被災者（石巻市、仙台市、七ヶ浜町）約8千名を対象に生活環境や健康状態などを2011年度から毎年調査してきた（宮城県被災者コホート調査）。この規模の被災者を対象に、生活環境・健康状態などの推移を10年間追跡した研究は、世界的にも稀である。その調査結果は、政府の検討会やマスメディアでも広く取り上げられるなど、学術的にも社会的にも貴重な研究資源であった。

本調査は、10年間の期限付きで厚生労働省より依頼されたものであり、2020年度で終了となる。しかし、世界的にも例のない被災者コホート研究をここで終了させることは学術的にも社会的にも損失が大きいため、調査を継続するため科学研究費助成事業に応募し、採択された。

すでに述べたように、本調査データは被災者約8千名の生活環境や健康状態を毎年調査したという点で、世界的にも貴重なデータである。このデータは、できる限り多くの研究者に利用され、より多くの研究成果を社会に還元すべきであると、本研究代表者らは考えた。そこで本研究データを第三者データ・アーカイブに寄託する方策についても検討する必要があると考えた。

2. 研究の目的

本研究の目的は、以下の2点である。

第1に、宮城県における東日本大震災被災者コホートをさらに継続して、(1)震災後の生活環境・復興状況が被災者の健康状態（メンタルヘルス、整形外科疾患など）に及ぼす影響を解明すること、(2)被災者のこころの復興と関連する要因を解明すること。

第2に、本コホート研究データから個人情報情報を削除し、第三者データ・アーカイブに寄託すること。

3. 研究の方法

(1) 研究対象者

2011年3月10日時点で宮城県石巻市2地区（雄勝・牡鹿）の住民基本台帳に記載されていた18歳以上の男女及び同年12月1日時点で仙台市若林区のプレハブ仮設住宅居住していた18歳以上の男女が source population である。このうち、過去の同調査に回答し、生存が確認されている約4千名を対象とし、年1回アンケート調査を実施する。

(2) アンケートの調査項目

- ・居住の種類・転居回数：自宅再建・地区外への転居・復興公営住宅・防災集団移転団地
- ・健康状態：主観的健康度、自覚症状・愁訴、疾患罹患状況
- ・生活習慣：喫煙・飲酒・食生活など
- ・メンタルヘルス：アテネ不眠尺度、ケスラー心理的苦痛尺度（K6）、震災の記憶（PTSD）
- ・社会的要因：ソーシャルネットワーク（Leubben Social Network Scale）、ソーシャルキャピタル・地域の絆、職業・収入の状況など
- ・活動状況：歩行時間・外出の頻度・地域活動への参加など

(3) 解明すべき事項

- ・復興状況の格差がこころの健康レベルの推移に及ぼす影響：アテネ不眠尺度や心理的苦痛に関する尺度K6について、この10年余の推移を復興状況（とくに居住の種類）別に解析する。
- ・心理社会的要因が疼痛・整形外科疾患の発生リスクに及ぼす影響：疼痛は骨関節の異常だけでなく、心理社会的要因によっても引き起こされることがある（psychological origin of pain）。そこで復興状況や心理社会的要因と疼痛・整形外科疾患リスクとの関連について、多重ロジスティック回帰分析を実施する。
- ・ソーシャル・キャピタルやソーシャルネットワークが被災者の健康予後（死亡リスク・要介護発生リスク）にどのような関連するかについて、他変量Cox比例ハザードモデル解析を実施する。

(4) データ・アーカイブへの寄託

本研究は、被災者約8千名の生活環境や健康状態を毎年調査したという点で、世界的にも貴重なデータである。このデータは、できる限り多くの研究者に利用され、より多くの研究成果を社会に還元すべきである。そこで最終年度（令和5年度）に、本コホート研究データから個人情報情報を削除したデータベースを構築し、第三者データ・アーカイブに寄託する。

4. 研究成果

(1) 回答者数の推移

2020年度（厚生労働省による調査の最終年）は2,768名から回答があった。2021年度は1,656名、2022年度は2,408名、2023年度は2,050名であった。

(2) 復興状況の格差がこころの健康の推移に及ぼす影響

回答者全体におけるアテネ不眠尺度の推移を図1に示す。3点以下（不眠症の心配なし）の割

合は、2020年度の45.3%から2023年度の40.8%へ、減少し続けた。一方、6点以上（不眠症が疑われる）の割合は、2020年度の34.9%から2021年度には37.6%に増え、以後も高止まり状態であった。全国データ（インターネット調査）では3点以下が50.6%、6点以上が28.5%であったことを考えると、被災者では不眠の割合が高い状態が続いていることが分かる。

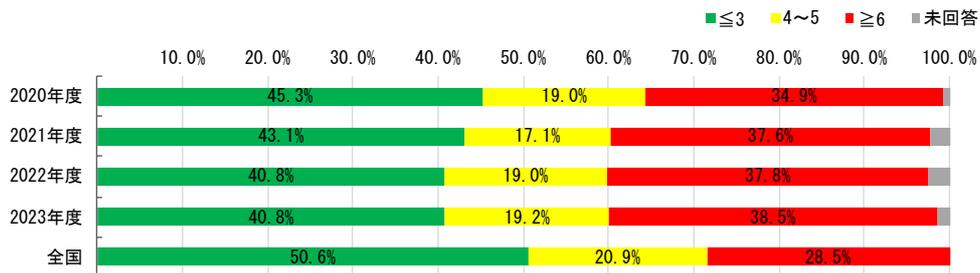


図1 アテネ不眠尺度の推移

アテネ不眠尺度6年以上の割合の推移を居住形態別にみると、震災前と同じ住居に住む者では2020年度31.0%、2021年度32.7%、2022年度35.0%、2023年度36.7%と増加した。新居に住む者では2020年度35.7%、2021年度37.1%、2022年度38.9%、2023年度36.5%と、大きな変化はなかった。一方、災害公営住宅（復興公営住宅・防災集団移転など）に住む者では2020年度39.5%、2021年度44.5%、2022年度40.4%、2023年度43.2%と、増加した後に高止まり状態となった。以上のように、居住形態は不眠の頻度と関係した。災害公営住宅（復興公営住宅・防災集団移転など）居住者では悪化が著しく、2023年度におけるアテネ6点以上の割合（43.2%）は、他の2つの住居形態（震災前と同じ=36.7%、新居=36.5%）より約7ポイントも高かった。

回答者全体におけるK6の推移を図2に示す。4点以下（抑うつ・不安なし）の割合は、2020年度の59.7%から2021年度には55.6%に減ったが、以降は横ばい状態であった。一方、10点以上（抑うつ・不安あり）の割合は、2020年度の11.6%から2022年度には14.2%に増え、以後も高止まり状態であった。全国データ（国民生活基礎調査）では4点以下が70.3%、10点以上が9.5%であったことを考えると、被災者では抑うつ・不安の割合が高い状態が続いている。

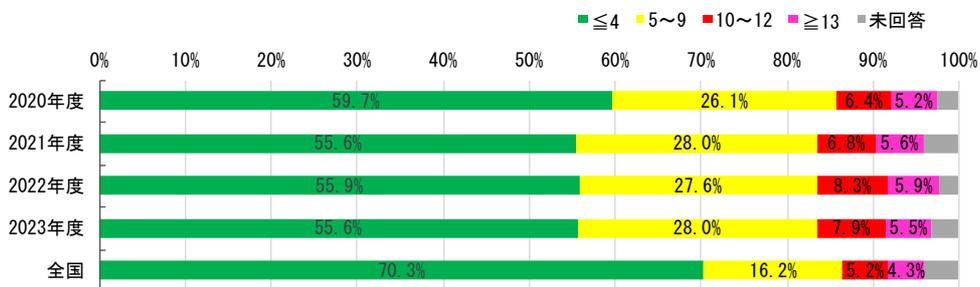


図2 K6の推移

K6が10点以上の割合の推移を居住形態別にみると、震災前と同じ住居に住む者では2020年度9.4%、2021年度12.4%、2022年度13.1%、2023年度12.8%と推移した。新居に住む者では2020年度11.1%、2021年度10.6%、2022年度13.1%、2023年度11.1%と、増加の後に減少した。一方、災害公営住宅（復興公営住宅・防災集団移転など）に住む者では2020年度12.3%、2021年度13.3%、2022年度16.2%、2023年度15.7%と、増加した後に高止まり状態となった。以上のように、居住形態は心理的苦痛の頻度と関係した。災害公営住宅（復興公営住宅・防災集団移転など）居住者では悪化が著しく、2023年度におけるK6が10点以上の割合（15.7%）は、他の2つの住居形態（震災前と同じ=12.8%、新居=11.1%）より約4ポイントも高かった。

以上のように、被災者では今でもなお、こころの健康に問題を抱える者が多かった。また、災害公営住宅に居住する者で不眠や抑うつ・不安の割合は高く、しかも改善傾向が見られないなど、復興状況の格差はこころの健康にも大きな影響を及ぼしていることが示唆された。

(3) 心理社会的要因が疼痛・整形外科疾患の発生リスクに及ぼす影響

アテネ不眠尺度が6点以上の期間が長いほど、腰痛の新規発生リスクが有意に高まった。6点以上であった期間が「なし」の者に比べて、腰痛発生の他変量補正オッズ比は「1年未満」群で1.32（95%信頼区間 0.95-1.84）、「1年以上・2年未満」群で1.90（同 1.35-2.67）、「2年以上」群で2.67（同 2.04-3.50）と有意なリスク増加が観察された。

肩痛・頸部痛でも、不眠や抑うつ・不安との関連が観察された。

(4) ソーシャル・キャピタルやソーシャルネットワークの健康影響

ソーシャル・キャピタル（まわりの人たちと挨拶している・力を合わせて協力している）が高いと考える者に比べて低いと考える者では死亡の多変量調整相対リスクが 2.92（同 1.19-7.17）と有意に増加した。

ソーシャルネットワークに乏しく社会的孤立状態の者では、孤立していない者に比べて要介護発生の多変量調整相対リスクが 1.32（同 0.98-1.76）と増加する傾向があった。

以上の結果より、上記の要因は被災者の健康関連予後（死亡・要介護発生）に大きな影響を及ぼしていることが示唆された。

(5) データ・アーカイブへの寄託

被災者健康調査のデータから個人情報削除したデータベースを構築し、東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センターで公開した。

<https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1538>

<https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1539>

<https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1540>

<https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1541>

<https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1542>

<https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1543>

<https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1544>

<https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1545>

<https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1546>

<https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1547>

<https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1548>

<https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1549>

<https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1550>

<https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1551>

<https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1552>

<https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1553>

<https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1554>

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計10件（うち査読付論文 9件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 9件）

1. 著者名 Hagiwara Y, Yabe Y, Sekiguchi T, Sugawara Y, Tsuchiya M, Tsuji I.	4. 巻 257
2. 論文標題 Association between Prior and Later Occurrence of Shoulder Pain Episodes: A 5-Year Longitudinal Study after the Great East Japan Earthquake.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The Tohoku Journal of Experimental Medicine	6. 最初と最後の頁 107-115
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1620/tjem.2022.J023	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Yabe Y, Hagiwara Y, Sekiguchi T, Sugawara Y, Tsuchiya M, Yoshida S, Tsuji I.	4. 巻 23
2. 論文標題 Sleep disturbance is associated with neck pain: a 3-year longitudinal study after the Great East Japan Earthquake	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 BMC Musculoskeletal Disorders	6. 最初と最後の頁 459
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12891-022-05410-w	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Yabe Y, Hagiwara Y, Sugawara Y, Tsuji I.	4. 巻 22
2. 論文標題 Association between low back pain and functional disability in the elderly people: a 4-year longitudinal study after the great East Japan earthquake.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 BMC Geriatrics	6. 最初と最後の頁 930
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12877-022-03655-7.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Yabe Y, Hagiwara Y, Sugawara Y, Tsuji I.	4. 巻 23
2. 論文標題 Low back pain is associated with sleep disturbance: a 3-year longitudinal study after the Great East Japan Earthquake	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 BMC Musculoskeletal Disorders	6. 最初と最後の頁 1132
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12891-022-06106-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Sugawara Y, Kanemura S, Fukao A, Tsuji I	4. 巻 161
2. 論文標題 Association between personality and the risk of ischemic heart disease mortality before and after the Great East Japan Earthquake: Data from the Miyagi Cohort Study	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Psychiatric Research	6. 最初と最後の頁 84-90
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jpsychires.2023.02.024	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 辻 一郎、菅原由美	4. 巻 86
2. 論文標題 東日本大震災 (宮城県) 10年間の教訓	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 公衆衛生	6. 最初と最後の頁 1043-1047
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11477/mf.1401209960	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Sugawara Y, Yabe Y, Hagiwara Y, Tsuji I	4. 巻 207
2. 論文標題 Association between cognitive social capital and all-cause mortality in Great East Japan Earthquake survivors: a prospective cohort study.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Public Health	6. 最初と最後の頁 108-112
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.puhe.2022.04.003.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yabe Y, Hagiwara Y, Sugawara Y, Tsuji I	4. 巻 261
2. 論文標題 Association between Low Back Pain and Neck Pain: A 3-Year Longitudinal Study Using the Data of the People after the Great East Japan Earthquake	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Tohoku Journal of Experimental Medicine	6. 最初と最後の頁 43-49
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1620/tjem.2023.J053	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Sugawara Y, Yabe Y, Hagiwara Y, Tsuji I.	4. 巻 22
2. 論文標題 Effect of the decreased frequency of going out on the association between anxiety and sleep disorder during the COVID-19 pandemic: a mediation analysis	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Annals of General Psychiatry	6. 最初と最後の頁 26
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12991-023-00456-z	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tsunoo S, Sugawara Y, Tsuji I	4. 巻 261
2. 論文標題 Association between Social Isolation and the Risk of Incident Functional Disability in Elderly Survivors after the Great East Japan Earthquake	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Tohoku Journal of Experimental Medicine	6. 最初と最後の頁 325-333
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1620/tjem.2023.J084	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計6件 (うち招待講演 1件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 佐藤俊太, 菅原由美, 夏井康樹, 陸兪凱, 辻一郎
2. 発表標題 東日本大震災後の心理的苦痛がLDL コレステロール値 の経年変化に及ぼす影響
3. 学会等名 第81回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 菅原由美, 辻 一郎
2. 発表標題 東日本大震災後の社会的孤立と要介護発生リスクとの関連
3. 学会等名 第71回東北公衆衛生学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 菅原由美
2. 発表標題 被災者健康調査10年間の結果
3. 学会等名 第32回日本疫学会学術総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 矢部 裕, 萩原嘉廣, 石川圭佑, 相澤俊峰
2. 発表標題 高齢者の腰痛は運動機能障害に関する東日本大震災被災者における4年の縦断調査
3. 学会等名 第52回日本脊椎脊髄病学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 辻 一郎
2. 発表標題 東日本大震災からの学び」 東日本大震災からの学び－宮城県での経験から－
3. 学会等名 第72回東北公衆衛生学会（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 菅原由美、辻 一郎
2. 発表標題 新型コロナウイルス感染拡大による疼痛有訴者率の変化とその関連因子の検討
3. 学会等名 第94回日本衛生学会学術総会
4. 発表年 2024年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センター

https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1538
https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1539
https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1540
https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1541
https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1542
https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1543
https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1544
https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1545
https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1546
https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1547
https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1548
https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1549
https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1550
https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1551
https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1552
https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1553
https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/gaiyo.php?eid=1554

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	菅原 由美 (SUGAWARA YUMI) (20747456)	東北大学・医学系研究科・助教 (11301)	
研究分担者	萩原 嘉廣 (HAGIWARA YOSHIHIRO) (90436139)	東北大学・医学系研究科・大学院非常勤講師 (11301)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------