

令和 5 年 6 月 7 日現在

機関番号：16401

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2022

課題番号：17K00462

研究課題名（和文）社会ネットワーク論的アプローチによる防災コミュニケーションの向上に関する研究

研究課題名（英文）Research on Disaster Communication with Social Network Approaches

研究代表者

遠山 茂樹（Toyama, Shigeki）

高知大学・教育研究部人文社会科学系人文社会科学部門・教授

研究者番号：40335914

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、世界共通で低いレベルにあるとされる家庭防災行動に対するやパーソナル・ネットワーク要因やコミュニケーション行動要因の影響について検証するものである。高知市を対象とするパネル調査の結果（第1波のみであるが）、パーソナル・ネットワークにおいて、規模と分枝性が複数の家庭防災因子と正の相関を示し、地元において多様な人びととの付き合いを積極的に展開することが、家庭防災の強化につながる可能性が示唆された。コミュニケーション行動要因としては、災害に関する講演会等への参加や自治体広報誌の閲読などが複数の防災行動因子と正の相関を示し、行政や専門家とのリスクコミュニケーションの重要性を示唆していた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の学術的意義は、研究蓄積の少ない人間関係構造やコミュニケーション行動に着目した家庭防災行動の社会学的モデルの構築を目指した点にある。研究成果では、規模が大きく多様性を含むパーソナル・ネットワーク構造と家庭防災準備とに正の相関を見出し、また、防災知識の情報源として講演会や広報誌の有効性が示された。

これまで「共助」にあたる地域防災とソーシャル・キャピタルとの正の関連が指摘されてきたが、地域コミュニティ内で多くの人びとと「つながり」をもつことが、「自助」である家庭防災をも促進する可能性を示唆する知見は、地域の防災力向上に応用可能な内容という点で社会的意義も高いと考える。

研究成果の概要（英文）：This study examines the influences of personal network factors and communication behavior factors on household disaster preparedness, which is at a low level worldwide. The results of the first wave of the panel survey in Kochi City showed that the size and ramification of personal network structures were positively correlated with several household disaster preparedness factors. It suggests that actively engaging with diverse individuals in the local community could contribute to strengthening household disaster preparedness. As for communication behavior factors, participation in disaster-related lectures and reading municipal newsletters demonstrate a positive correlation with multiple disaster preparedness factors, highlighting the importance of risk communication with government authorities and experts.

研究分野：社会情報学

キーワード：家庭防災 高知市 パネル調査 パーソナル・ネットワーク リスクコミュニケーション 社会ネットワーク分析 ソーシャル・サポート

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

本研究は災害情報論の系譜に位置しており、当該領域では主体となる人びとの合理的判断力を前提に、いかに適切に災害情報を提供することで人びとの災害対応行動を引き出すかを研究対象としている(田中, 2007)。災害研究の多くで災害過程を「平常期」、「応急対応期」、「災害復旧期」、「復興期」などに分け、それぞれの時期について研究が取り組まれてきた(中村, 2007)。本研究は、「平常期」における防災準備行動を対象とするものである。

1950年から2010年までに英文ジャーナルで公表された世帯レベルの防災準備に関する論文36編のレビューによると、世帯単位の防災準備レベルの低さは各国に共通しているという(Kohn et al., 2012)。36編の研究のなかで時系列データを扱ったものはわずか1編であった。

日本においても世帯での防災意識は低調であるとされる(林, 2001)。なお、防災意識の改変に関しては、学校等での防災教育による生徒への効果を検証した研究蓄積がある。

研究代表者は一般市民の生活における防災準備行動要因として、従来の防災研究においてあまり考慮されてこなかったコミュニケーション行動要因やパーソナル・ネットワーク要因を組み入れた調査研究に取り組んできた。なぜなら、コミュニケーション研究では情報の認知面に対しマス・コミュニケーション効果は高いが、態度変容にはパーソナル・コミュニケーションの効果が高いとされ(Katz & Lazarsfeld, 1955=1965)、人びとの態度や行動は、第一義的には個人的なつながりを通じた影響により形成されるものであり、個人の社会的属性の直接的反応の結果ではない(Erickson, 1988)との先行研究を踏まえたからである。

2. 研究の目的

本研究の目的は、地方都市住民の日常生活における防災準備行動の変化の実態把握、および、住民の防災準備行動に影響を与える要因とそのメカニズムを明らかにすることである。地方都市住民の防災準備の行動変化とその規定要因を特定するため、本研究では高知県高知市の住民を対象としたパネル調査を企画・実施した。パネル調査を選択した理由は、回答の信頼性向上が期待でき(分析精度の向上にもなる)また回答者の変化を把握することができるためである。パネル調査により取得した経時的データを分析することにより、具体的に以下について明らかにすることを目指した。

- (1) 地方都市住民における防災準備行動の実態
- (2) 地方都市住民における防災準備行動の経時的変化
- (3) 地方都市住民の個人内および個人間の防災準備行動変化へ影響を与えた要因とそのメカニズム

3. 研究の方法

本研究はパネル調査を通じて経時的データを取得し、パネルデータ分析および社会ネットワーク分析により、地方都市住民の平常期における防災準備行動の変化と、その行動変化へ影響を与えている要因を(a) 社会的属性、(b) 地域情報行動、(c) 地域活動状況、(d) 防災に関するパーソナル・ネットワーク構造より明らかにすることを目的としている。

具体的には、2018年から3年間に渡ってパネル調査を実施し、第1波と第2波の間に社会実験的介入としての防災講演会、さらに第2波と第3波の間に介入としての複数のワークショップを開催し、これら「介入」イベントの効果についても検証する予定であった。

調査対象地は高知市であり、2017年度に高知市選挙管理委員会の許可の下、選挙人名簿より1372人のサンプルを抽出し、そのうち住所不明等を除いた1336名に対して郵送法による質問票調査を実施した。しかしながら、回収率(376通、28.1%)が芳しくなかったため、新たなサンプル抽出を700人程度行い、第2波(協力了承した249人対象、回収127通、回収率51.0%)と同年度に追加調査第1波(721人対象、回収164通、回収率22.7%)も実施した。社会実験的介入第1弾の防災講演会については、第2波実施直前がよいと考え、2019年11月に開催したが、集客は芳しくなかった(参加者17名)。2020年に入り新型コロナ禍となったため、同年度についてはパネル調査実施を延長し、代わりにソーシャル・サポート状況に関する調査を急遽実施した(サンプル数1909名、回収328、回収率17.2%)。2021年に第3波(協力了承93名、回収80、回収率86.0%)および、追加第2波(協力了承110名、回収77、回収率70.0%)の調査を実施したが、データ整理はパンデミックがやや落ち着いた翌年末に入ってからとなった。また、社会実験的介入としてのワークショップは開催そのものを断念した。研究最終年度となった2022年は、緊急アンケートで収集したソーシャル・サポートに関連する研究成果を発表し、パネルデータ分析については、今後に持ち越した。

4. 研究成果

最終年度までの主な研究成果としては、以下の3つが挙げられる。

(1) 家庭防災行動に対する影響因の解明

高知市家庭防災パネル調査第1波の回収データ(有効回答数 376、回収率 28.1%)を使って、家庭防災行動の5因子(「災害備蓄」因子、「避難知識」因子、「防災訓練」因子、「地震対策」因子、「消火準備」因子)を抽出した。そして、5因子を目的変数に、パーソナル・ネットワーク尺度、防災知識入手経路を説明変数とする重回帰分析を行い、人びとの日常的な防災行動に対するパーソナル・ネットワーク構造と防災知識情報源の影響の解明を試みた。

結果として、パーソナル・ネットワークにおいて、規模が大きくて分枝性の高い構造を保有するほうが複数の家庭防災因子に正の影響を与えていると考えられ、地元において(一部の決まった人々ではなく)多様な人びとの付き合いを積極的に展開することが、家庭防災の強化につながる可能性が示唆された。

「避難知識」や「防災訓練」においては親密な相手の「防災力」が、「地震対策」においては防災相談相手の「防災力」が正に影響していた。つまり、「防災力」の高い人びとと付き合いのある人ほど、家庭防災行動を採用している可能性高いことを示唆している。

情報源においては、3つの家庭防災因子(「災害備蓄」「避難知識」「防災訓練」)において、講演会への参加による防災知識習得をする人ほどスコアが高い傾向にあることで共通していた。わざわざ防災に関心をもって講演会や講習会へ参加する手間をとることは、それだけ防災意識が高いことを示す指標になるのであろう。災害備蓄や避難知識に対しては、自治体の広報誌経由の知識習得も正に影響しており、行政と住民とのリスク・コミュニケーション・メディアとして広報誌の重要性が見られた。

家庭防災5因子のうち、4因子に対してパーソナル・ネットワーク特性が統計的に有意な関係性を示していたが、それぞれの因子に対して別々の特性が関連していたのは予想外であった。一方で、親密な相手や防災相談相手においても、「防災力」の高い人との付き合いが多いと、エゴ自身が家庭防災行動をとる傾向が高くなることも判明し、付き合う相手からの影響が垣間見られた。

「共助」となる地域レベルの防災力向上のためにも、「自助」である家庭防災の向上は必要であるが、同時に家庭防災の向上には普段からの付き合い(パーソナル・ネットワーク)の影響も明らかとなった。つまり、地域コミュニティ内の交流機会の増加は、「自助」と「共助」の促進につながる可能性が示唆されたといえよう。

(2) 高知市の社会ネットワーク構造の推計

高知市家庭防災パネル調査第1波の回収データ(有効回答数 376、回収率 28.1%)をもとに、親密性のパーソナルネットワークデータ(エゴ=376; アルター=1346)を ERGM (ERGM: Exponential Random Graph Models: 指数ランダム グラフ モデル) をエゴセントリック・データから推計する ERGM-ego (Krivitsky & Morris, 2017) を使用して分析・推計し、次のような結果が得られた。

頂点の属性面の特徴として、女性のほうが男性よりも、辺を持ちやすく、年齢は若いほうが辺を持ちやすい傾向を示した。教育歴では、高校卒業と比較して、大学卒以上の人のほうが辺を持ちやすく、仕事では、正規雇用の人と比べて、経営者や無職の人のほうが辺を持ちやすかった。防災力レベルにおいては、高い人のほうが、(その影響は弱いながらも) 辺を持ちやすい傾向を示した。

辺の特徴としては、性別、年齢、教育、仕事の全ての変数において、ホモフィリー効果が確認された。つまり、これらの属性において似た者同士がつながりを持ちやすいという社会ネットワーク構造を有する社会であることが判明した。ただし、防災力レベルにおいては、ホモフィリー効果は確認されなかった。

実測ネットワークにおいては、性別、年齢、教育歴、仕事などの社会的属性によるホモフィリー効果が高いことが確認された。しかしながら、「親密性」のネットワークにおいては、「防災力レベル」の影響はほとんどない、という結果であった。親密な関係性において「防災」という要素が関連する余地はあまりないと考えられよう。

一方で、遠山(2019)では、親密性ネットワークにおけるアルター防災力の影響も判明していて、防災力レベルの高いアルターとの関係性を持っている人ほど、自身(エゴ)の防災力も高いという結果を示していた。親しい関係性を形成する上では、「防災」のような要素はほとんど影響を与えないが、形成された親密な相手の考え方・行動(この研究では防災力)による影響はあるようである。

結果として、高知市の社会ネットワーク構造においては、防災力レベルというものが高知市住民同士を結び付けるような傾向はない。しかし、そんな環境下において、防災力レベルの高い人に囲まれている(紐帯を持つ)人ほど、自らの防災力も高い傾向があるということは、地域内での交流を活性化させ、多くのびととの「つながり」をもつことが、住民の防災力向上へ影響することを示唆している。

(3) 新型コロナ禍におけるソーシャル・サポート実態

突如訪れた新型コロナ禍において、災害研究の知見をもとに、地方都市・高知市におけるソーシャル・サポート状況を探求する社会調査を実施した。

社会調査は家庭防災パネル調査と同じサンプルを対象に、2020年11月下旬から2021年2月

末にかけて 2004 人を対象に調査協力依頼を郵送し、回答は Google Form で作成した質問票へ入力してもらった。質問票では、新型コロナ関連ニュースの情報源、新型コロナ禍での困難性や心身へのダメージ、親しい相手の人数・関係性・属性・ソーシャル・サポートの享受、回答者の社会的属性等について質問した。有効回答数は 328 (回答率 16.4%) であった。

回収データのうち、「親しい相手」に 1 名以上を挙げた 295 人より欠損値のあった 5 人を取り除いた 290 人のものを使用し、回答者(エゴ)と親密性のネットワークで結ばれた相手(アルター)を階層データとみなし、マルチレベル分析を行った。具体的には、ソーシャル・サポートは、「道具的サポート」と「社会情緒的サポート」に区分し、それぞれのソーシャル・サポートに対するパーソナル・ネットワーク構造の影響について探索的な分析を試みた。

マルチレベル分析の結果、道具的サポートおよび社会情緒的サポートに対して、共通してパーソナル・ネットワークの規模が大きいほど親しい相手より多くのサポートを提供してもらう傾向を示した。また、道具的サポートでは、親族比率は低いほうがサポートは多いという先行研究と正反対の結果となった。加えて、道具的サポートにおいては、パーソナル・ネットワークの規模と密度との組み合わせ条件により、主要サポート源となる相手の特性が入れ替わるといった複雑な結果を示した。

一方の社会情緒的サポートでは、親族比率は無関係であったが、先行研究と異なり、密度が低いほうがサポートは多くなる傾向を示していた。日本における先行調査・先行研究ではいずれのソーシャル・サポートにおいても家族・親族が主要サポート源であったが、本稿の分析結果は、パーソナル・ネットワーク特性によっては常に家族が主要サポート源ではなく、条件次第で大切な相手と主要サポート源が入れ替わるといった複雑な関係性を示唆していた。

参考文献

- Erickson, B. H. (1988), The Relational Basis of Attitudes, in Wellman, B. and Berkowitz, S.D. (ed), *Social Structures: A Network Approach.*, Cambridge University Press, New York, pp.99-121.
- 林理 (2001) 『防災の社会心理学』 川島書店
- Katz, E., & Lazarsfeld, P. F. (1955). *Personal Influence: The Part Played by People in the Flow of Mass Communications.* Free Press. = 竹内郁郎訳(1965) 『パーソナル・インフルエンス オピニオン・リーダーと人びとの意思決定』 培風館
- Kohn, S., Easton, J.L., Feroz, S., Bainbridge, A.A., Hoolachan, J., and Barnett, D. (2012) Personal Disaster Preparedness: An Integrated Review of the Literature, *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, Vo.6, No.3., pp.217-231.
- Krivitsky, P. N., & Morris, M. (2017), Inference for Social Network Models From Egocentrically Sampled Data, With Application to Understanding Persistent Racial Disparities in HIV Prevalence in THE US., *The Annals of Applied Statistics*, 11(1), pp.427-455
- 中村功 (2007) 『災害情報とメディア』 大矢根淳・浦野正樹・田中淳・吉井博明編 『災害社会学入門』 弘文堂, pp.108-113.
- 田中淳 (2007) 『日本における災害研究の系譜と領域』 大矢根淳・浦野正樹・田中淳・吉井博明編 『災害社会学入門』 弘文堂, pp.28-34.

以上

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 0件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 遠山 茂樹	4. 巻 21
2. 論文標題 地方大学生の防災行動に対するパーソナル・ネットワークの影響について：高知大学生を対象とする防災行動調査	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 国際社会文化研究	6. 最初と最後の頁 11-24
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
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 遠山 茂樹	4. 巻 23
2. 論文標題 COVID-19パンデミック下のソーシャル・サポート状況に関する探索的研究：社会的ネットワーク特性の影響に関する考察	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 国際社会文化研究	6. 最初と最後の頁 41-60
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
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4件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 遠山 茂樹
2. 発表標題 COVID-19パンデミック下の心理的ストレス反応と情報行動に関する探索的研究
3. 学会等名 社会情報学会（SSI）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 遠山 茂樹
2. 発表標題 地方都市住民のCOVID-19関連情報入手源と心身ダメージに関する探索的研究：高知市住民を対象とする社会調査より
3. 学会等名 情報文化学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 遠山茂樹
2. 発表標題 家庭防災とパーソナル・ネットワーク特性：高知市家庭防災パネル調査（第1波）結果より
3. 学会等名 2019年社会情報学会（SSI）学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 遠山茂樹
2. 発表標題 高知市住民の社会ネットワーク構造：高知市家庭防災パネル調査より
3. 学会等名 2019年度社会情報学会第2回中国・四国支部研究発表会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

家庭防災パネル調査 特設ページ http://www.cc.kochi-u.ac.jp/~s-toyama/survey/index.html Project (Shigeki TOYAMA HP) http://www.cc.kochi-u.ac.jp/~s-toyama/#project
--

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

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
---------	---------