

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 22 日現在

機関番号：32643

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2014～2015

課題番号：26870596

研究課題名(和文)災害とジェンダー：レジリエンス構築に向けた女性のコミュニティ・エンパワーメント

研究課題名(英文)Disaster and gender: Women's empowerment in the community to build resilience

研究代表者

石黒 彩 (Ishiguro, AYA)

帝京大学・医学部・助手

研究者番号：90709693

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円

研究成果の概要(和文)：東日本大震災で被災した宮城県石巻市のコミュニティにおける死亡率や、災害後の健康・生活問題などの検討から、災害リスクにはジェンダー格差があり、レジリエンス向上のためには浸水深等の被害の大きさである『ハード』面だけでなく、地域特性や、人と人の繋がりなどの社会関係資本である『ソフト』面も重要であることが分かった。また、女性のメンタルヘルスには安定した収入や外出頻度が多いことが関連し、さらに主に女性によって行われた、住民によるコミュニティづくり活動を通し、住民の主観的健康感が改善する可能性が示唆された。

研究成果の概要(英文)：Mortality and health-related problems in communities following the Great East Japan Earthquake were examined using the data in Ishinomaki, Miyagi Prefecture. It is suggested that the gender gap prevails in the disaster risk. In addition to "hard" factors such as inundation depth, "soft" factors such as community characteristics or social capital may also play a crucial role in improving resilience. Furthermore, an unstable salary and low frequency of going out were associated with psychological distress among working-age women, and community rebuilding activities mainly conducted by women may make residents' subjective health better.

研究分野：公衆衛生学

キーワード：災害 コミュニティ ジェンダー 健康・生活問題 エンパワーメント レジリエンス 在宅被災世帯
メンタルヘルス

1. 研究開始当初の背景

(1) 災害による死亡率と女性のエンパワーメント

世界の災害事例において、女性の死亡者は男性よりも多いと報告されている (Neumayer 2007)。東日本大震災でも、約 2 万人の犠牲者の中で女性は男性より約 1,500 人多く (厚生労働省 2012)、女性の脆弱性が示唆されている。

しかし一方で、女性は災害状況を切り抜けるための地域での知恵やネットワークを活用した相互扶助の力を持っていると言われ (Begum 1993)、過去にはコミュニティでの女性の活躍により、災害による死亡率の男女差が改善された事例もある (Paul 2009, 2010)。女性は災害弱者とされる一方、災害状況を切り抜けるための地域での知恵やネットワークを活用した相互扶助の力を持っており (Begum 1993)、このようなコミュニティにおける女性のエンパワーメントが、災害レジリエンス (回復力) 構築に重要であると考えられる。

(2) 宮城県石巻市における訪問調査

申請者は、石巻医療圏・生活復興協議会 (RCI) による世帯訪問調査に参加した。石巻市では全体の 72.8% にあたる 42,157 世帯が津波による浸水被害を受け、多くが仮設住宅に移り住んだ。一方、損壊を受けながらも自宅にとどまり生活を続ける在宅被災世帯である 8000 世帯の調査結果から、他者との交流が少ない孤立傾向にある人は災害弱者とされる女性よりも男性に多く (Inoue 2014)、不眠などの健康状態も悪い傾向が認められた (Matsumoto 2014)。

(3) 災害に対する脆弱性とレジリエンス

国連防災世界会議 (1994 年横浜、2005 年神戸) を通し、災害概念の枠組みとして社会的脆弱性アプローチが打ち出され、災害リスクの軽減が図られてきた (兵庫行動枠組、Wisner 2004)。自然の破壊力そのものを意味するハザードの大きさと、社会的脆弱性の掛け算として、災害リスクの大きさが顕現するという概念であり、世界の災害事例において使用されている。

災害後の復興や、レジリエンスの構築に地域の人どうしのつながりが必要であることは、関東大震災や阪神・淡路大震災の事例からも実証されているが (Aldrich 2012)、さらにジェンダーの視点からの検討が必要であると考えられる。

2. 研究の目的

本研究は、災害に対するレジリエンス (回復力) 構築のために、コミュニティにおける女性のエンパワーメントが重要であることを明らかにすることを目的とする。具体的には、(1) 災害リスクに関連するコミュニティ

における要因の探索、(2) 災害リスクのジェンダー格差の検討、(3) コミュニティにおけるレジリエンスを高める具体策を検討する。

3. 研究の方法

(1) 災害リスクに関連するコミュニティにおける要因の探索

東日本大震災の被災地である宮城県石巻市の 177 のコミュニティについて、震災による被害状況およびコミュニティの特徴を整理し、災害リスクにどのようなコミュニティの特徴が関連するかを検討した。

震災による被害状況の整理

津波による浸水深：現地の浸水痕の実測値 (国土交通省都市局による東日本大震災津波被災市街地復興支援調査) から浸水深をそれぞれのコミュニティについて判定した。

死亡率：宮城県警察が 2012 年 9 月までに公表した石巻市の死亡者 3158 人の情報と、震災前の人口 (2010 年国勢調査) から、コミュニティごとの死亡率を算出した。

健康・生活問題：震災後 6 か月後から 2 年後の間に石巻市で実施された在宅被災世帯調査で聞き取った健康・生活に関する問題を整理した。

コミュニティの特徴の整理

震災前のコミュニティの特徴として、2010 年国勢調査などの公的データから把握できる年齢・性別など生物医学的属性、世帯構成・婚姻状況・居住期間・利用交通手段・教育歴・職業など社会的属性を、コミュニティごとに整理した。

震災による死亡率に関連する要因の検討

浸水深と死亡率の関連は Spearman 相関分析およびロジスティック回帰分析を用いて分析した。多重ロジスティック回帰分析では、調整変数として、死亡率に関連した震災前のコミュニティの特徴 (単変量ロジスティック回帰分析においてオッズ比 >1.05 、または <0.95 の変数) を用いた。また、死亡率と地形 (平野部・リアス式海岸・北上川流域) の間の交互作用を検討した上で、各地形における浸水深と死亡率の関連を分析した。

震災前の情報から震災後の健康・生活問題を予測する方法の検討

震災前のコミュニティの特徴と、震災後の健康・生活問題の関連を多重ロジスティック回帰分析により分析した。在宅被災世帯調査では、研修を受けた複数の判定委員の協議により医療・心のケア・介護・住環境の 4 項目における専門職介入の必要性が判定され、各コミュニティにおけるこれら

4 項目の介入必要世帯割合を健康・生活問題の指標として検討した。

(2) 災害リスクのジェンダー格差の分析

(1)で検討した震災による死亡率、および在宅被災世帯調査から把握した震災後の健康・生活に関する問題について、ジェンダー格差を検討した。死亡率は性別・年代別の検討を行い、また健康・生活に関する問題の中では特に震災後 1-2 年間のメンタルヘルスを K6 スコアにより把握し、関連する要因の性別による違いを多重ロジスティック回帰分析にて検討した。

(3) コミュニティにおけるレジリエンスを高める具体策の検討

コミュニティづくり活動の評価

石巻市沿岸部における、住民同士の交流が少なく孤立が心配される人が多いと懸念される地域にて 2013 年 4 月～12 月に実施された、コミュニティ再生支援活動の効果を検討した。地域で住民がつながりの場を持ち、心身の健康をともに支えあえる地域作りを目的とした活動であり、参加者のほとんどは女性であった。活動は住民主体で行われ、住民の交流の場づくりのために公民館などを使用しお茶のみ・料理・小物づくりなどのイベントが月 1 回程度の頻度で実施された。一連の活動の前後で、近隣友人、外出頻度、孤独感、地域意識、健康感の 5 項目について聞き取り、イベント参加者と非参加者の回答を多重ロジスティック回帰分析し、イベント前後での改善が認められるかどうかを検討した。

地域支援専門職へのインタビュー調査

東日本大震災後にコミュニティづくりのために配備され、地域力の向上への貢献が期待されている地域福祉コーディネーターによる具体的な手法を探るため、石巻市にてインタビュー調査を行った。半構造化面接にて 10 人のコーディネーターを対象に行ったインタビューのデータを、質的分析法の一つである Modified Grounded Theory Approach (M-GTA)を用い分析した。特にコミュニティのエンパワーメントのために有用な手法を、ジェンダーの視点を用いて探索した。

4. 研究成果

(1) コミュニティの特徴と災害リスクの関連の検討

震災による死亡率に関連する要因の検討

災害による人的被害は物理的被害の大きさ(『ハード』面)と必ずしも一致しないことが明らかになり、学術論文として報告した (Ishiguro A. *Public Health*. 2015; 129(10)).

石巻市全体でみると、浸水が深いコミュ

ニティほど死亡率が高いという相関関係がみられた($R_s=0.65$, $P<0.001$)。しかし、リアス式海岸地域ではそのような関連は認められず($R_s=0.14$, $P=0.47$)、逆に平野部($R_s=0.75$, $P<0.001$)と北上川沿いの地域($r=0.85$, $P<0.001$)では有意な関連を認めた。浸水が深いにもかかわらず死亡率が低いコミュニティは、地形やコミュニティの特徴、特に高台へのアクセスや人々の結びつきが重要な要素となる可能性を示し、災害に対するレジリエンス構築のための今後の公衆衛生対策に有用な知見が得られた。

震災前の情報から震災後の健康・生活問題を予測する方法の検討

コミュニティの特徴を震災前の国勢調査のデータを使用し、災害後に健康・生活問題を多く抱えるコミュニティの同定方法を検討し、学術論文として報告した (Ishiguro A. *Disaster Med Public Health Prep*. 2015;9(1)).

老年人口割合が高いコミュニティ、独居世帯が多いコミュニティほど介護の介入必要世帯割合は有意に高かった(老年人口 $OR=1.5$; 95%CI:1.2-1.8、独居世帯 $OR=1.3$; 95%CI: 1.0-1.7)。また、農業に従事している割合が高いコミュニティほど心のケアの介入必要世帯割合は有意に高く ($OR=4.6$; 95%CI:1.0-20.7)、反対に漁業に従事している割合が高いコミュニティほど住環境の介入必要世帯割合が有意に低かった ($OR=0.5$; 95%CI:0.3-0.9)。

(2) 災害リスクのジェンダー格差の分析

災害リスクのジェンダー格差を、まずは死亡率について検討した。東日本大震災で犠牲になった約 2 万人の中で、女性の死者数は男性よりも多く女性の脆弱性が示唆されたが、宮城県石巻市における検討では、若年層・生産年齢層の死亡率は女性の方が高かったが、逆に高齢者層の死亡率は男性の方が高い傾向を認めた。

東日本大震災から 1 - 2 年後に実施した在宅被災世帯における健康・生活調査の結果の分析から、男性よりも女性の方がメンタルヘルス不良者の割合は多く (K6 5 であった割合は女性: 30.8%、男性: 23.5%、 $P<0.001$)、またメンタルヘルスの不良に関連する要因は男女で異なっていた。

女性では世帯に給与所得がないこと、外出頻度が少ないことが K6 高値と関連し(世帯所得 $OR=1.8$; 95%CI:1.1-2.9、外出頻度 $OR=2.2$; 95%CI:1.5-3.3)、男性では情報のサポートが得られていないことが関連した ($OR=2.3$; 95%CI: 1.4-3.8)。震災による収入の変化は、男女ともに K6 高値と関連した (男性 $OR=1.8$; 95%CI:1.2-2.9、女性 $OR=2.1$; 95%CI: 1.5-2.9)。性別により異なるサポート方法の必要性が示唆された。

メンタルヘルスに関する検討は、ジェンダー医学を専門とするオーストラリア Monash 大学 Jean Hailes 研究所からも助言を得て実施し、結果を現在学術論文として投稿中である。

(3) コミュニティにおけるレジリエンスを高める具体策の検討

コミュニティづくり活動の評価

石巻市で 2013 年に実施されたコミュニティ再生支援活動の評価を行った。月 1 回継続的に実施されたお茶のみ・料理・小物作りなどのイベント参加者は、非参加者に比べ主観的健康感がイベント前後で改善する可能性が示唆された (OR=2.48, P=0.049)。

地域支援専門職へのインタビュー調査

石巻市社会福祉協議会の協力のもと、東日本大震災後に配置された地域福祉コーディネーターのインタビュー調査を通し、レジリエンス構築のためのコミュニティ・エンパワーメントに有用な手法を検討中である。質的分析から明らかになった結果について、現在学術論文を作成中である。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 2 件)

Aya Ishiguro, Yano Eiji. The tsunami inundation after the Great East Japan Earthquake and mortality of affected communities. *Public Health*. 2015; 129(10):1390-1397. 査読有
DOI:10.1016/j.puhe.2015.06.016

Aya Ishiguro, Yuriko Togita, Mariko Inoue, Takayoshi Ohkubo, Eiji Yano. Identification of disaster-vulnerable communities by use of census data prior to the great East Japan earthquake. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. 2015; 9(1):19-28. 査読有
DOI:10.1017/dmp.2014.164

[学会発表](計 8 件)

Akie Inomata, Mariko Inoue, Aya Ishiguro, Kazue Yamaoka, Eiji Yano. The associations between social support and subjective symptoms by gender in disaster-affected areas of Ishinomaki, Japan. Inaugural Forum on Population Health Equity. Sep 2015. Boston (USA)

Aya Ishiguro, Mariko Inoue, Shoko Matsumoto, Yuriko Togita, Akie Midorikawa, Kaoru Morimitsu, Kunio

Hara, Kazue Yamaoka, Eiji Yano. Building communities resilient to disasters: Coordination between sectors of health and welfare to increase social capital in the community. The Tokyo Conference on International Study for Disaster Risk Reduction and Resilience. Jan 2015. 伊藤謝恩ホール(東京都・文京区)

Mariko Inoue, Aya Ishiguro, Shoko Matsumoto, Yuriko Togita, Akie Midorikawa, Kaoru Morimitsu, Kunio Hara, Shinsuke Muto, Kazue Yamaoka, Eiji Yano. Building communities resilient to disasters: Lessons learnt from the survey of stay-at-home victims in Ishinomaki, Miyagi, in terms of evidence-based disaster preparedness. The Tokyo Conference on International Study for Disaster Risk Reduction and Resilience. Jan 2015. 伊藤謝恩ホール(東京都・文京区)

Akie Midorikawa, Mariko Inoue, Aya Ishiguro, Shoko Matsumoto, Yuriko Togita, Kaoru Morimitsu, Kunio Hara, Shinsuke Muto, Kazue Yamaoka, Eiji Yano. Social capital may be a key factor in building a community resilient disaster: Lessons learnt from the survey of stay-at-home victims in Ishinomaki. The Tokyo Conference on International Study for Disaster Risk Reduction and Resilience. Jan 2015. 伊藤謝恩ホール(東京都・文京区)

Aya Ishiguro. Report from the study group for Ishinomaki. Teikyo-Harvard Program Spinoff Session 2015. Jan 2015. 帝京大学板橋キャンパス(東京都・板橋区)

Akie Midorikawa, Mariko Inoue, Kazue Yamaoka, Shoko Matsumoto, Aya Ishiguro, Shinsuke Muto, Eiji Yano. The association between social support and subjective symptoms in disaster-affected areas of Ishinomaki. 第 25 回日本疫学会総会, 2015 年 1 月, ウィンクあいち(愛知県・名古屋市)

石黒 彩, 逢坂 美幸, 磨田 百合子, 大久保 孝義, 武藤 真祐, 井上 まり子, 山岡 和枝, 矢野 栄二. 東日本大震災被災地におけるコミュニティづくり活動の評価. 第 73 回日本公衆衛生学会総会, 2014 年 11 月, 栃木県総合文化センター(栃木県・宇都宮市)

筒井 秀代, 石黒 彩, 井上 まり子, 武藤 真祐, 山岡 和枝. 質的分析による東日本大震災後 2 年目の在宅被災者が抱いた問題の構造. 第 73 回日本公衆衛生学会総会, 2014 年 11 月, 栃木県総合文

化センター(栃木県・宇都宮市)

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕(計0件)

〔その他〕ホームページ等 なし

6. 研究組織

(1) 研究代表者

石黒 彩 (ISHIGURO, Aya)

帝京大学・医学部・助手

研究者番号：26870596

(2) 研究分担者 なし

(3) 連携研究者 なし