
中越地震の被災地における
女性の自殺死亡率の経年変化に関する調査報告書

平成 27 年 1 月

新潟県精神保健福祉協会こころのケアセンター

目 次

| | |
|--------------|----|
| 1. 本調査の背景と目的 | 1 |
| 2. 分析方法 | 2 |
| 3. 結果と考察 | 3 |
| 4. 結語 | 12 |

1. 本調査の背景と目的

2004年10月23日17時56分に新潟県中越地方を震源として、マグニチュード6.8、最大震度7（旧北魚沼郡川口町・現長岡市川口）を記録した地震が発生した。最終的に報告された人的被害は、死亡者68名、負傷者4,796名（うち重傷者は633名）、住宅被害は全壊3,139棟、大規模半壊2,157棟、半壊11,953棟、一部損壊112,786棟にもものぼった。また、同年7月には同じ中越地域の三条市および長岡市中之島（旧南蒲原郡中之島町）で集中豪雨による広範囲な浸水被害も発生しており、この年は水害と震災という二重の災害被害が中越地域にもたらされた年であった。

わが国においては、特に1995年の阪神淡路大震災以降、自然災害発生後の心理的支援のあり方について注目が集まるようになった。近年ではWHO（世界保健機関）から心理的応急処置（Psychological First Aid）と呼ばれる新たなガイドラインが公表されたが、2011年の東日本大震災の発生と重なったこともあり、このような心理的支援に対する関心はますます高まってきていると言えよう。

先の中越地震においても、発生直後から被災者に対する「こころのケア」が積極的に導入された。たとえば、震災翌日の10月24日には災害専用相談電話（こころのケアホットライン）が開設され、26日には県内のこころのケアチームが始動した。また、翌27日は第1回こころのケア対策会議が開かれ、同日より県外のこころのケアチームの派遣が開始された。こうした中、震災発生の翌年、平成17年3月1日に中越大震災復興基金が設立され、こころのケア事業もこの復興基金事業の一つとして設定されたため、同年8月に新潟県精神保健福祉協会こころのケアセンターが開所された。平成26年10月23日で震災から10年が経過したが、この間当センターでも被災市町村と関係機関と連携して被災者に対するこころのケア事業を継続して実施してきた。

さて、こうした心理的支援のあり方を検討する上では、当然のことながら震災がどのように被災者に影響を及ぼすのかを明らかにしておく必要がある。中でも、震災が被災者の自殺死亡にどのような影響を及ぼすのかについては、これまで発生した国内外の自然災害後の経過の中で多面的に検討が行われてきた。当センターにおいても、中越地震後の自殺死亡の推移については分析を行ってきたが、震災後5年の段階では、被災地の男性の自殺死亡率は非被災地に比べても有意に低下してきていることが報告されている一方で、被災地の女性につ

いては自殺死亡率の低下が認められないとの報告があり、特に女性の自殺死亡率が低下しない背景について、より一層詳細な分析を行う必要性が指摘されている。

そこで本報告書では、被災地における女性の自殺予防対策を策定する際の基礎資料を得ることを目的として、中越地震の被災地における女性の自殺死亡の推移を年代別に再検討した結果を報告する。

2. 分析方法

本調査報告においては、基幹統計調査の目的外使用の承認を得たうえで、1996年から2012年までの人口動態調査死亡票のデータを入手して分析を行った。自殺死亡については、自殺で死亡した新潟県内に住所を有する女性を対象とし、ICD-10に基づく死因分類コードが「故意の自傷及び自殺 (X60-X84)」に該当するものとした。

統計解析では、まず、3つの年代別（39歳以下を若年、40–64歳を壮年、65歳以上を高齢と区分）と3つの地域別（被災地1、被災地2、非被災地に区分）に、震災発生年の2004年を除いた震災前8年（1996–2003年）と震災後8年（2005–2012年）の自殺死亡率をそれぞれ算出し、各地域内での自殺死亡率の変化を検討するとともに、被災地と非被災地の自殺死亡率の変化について比較検討を行った。また、同様に3つの年代別と3つの地域別で1996年から2012年までの自殺死亡率の推移を3年移動平均で算出し、自殺死亡率の時系列変化を検討した。さらに、3つの地域別に死亡時の世帯の主な仕事の割合を算出した。なお、分析単位とした地域区分の詳細については以下に示した。

統計的検定には、すべてカイ二乗検定を用い、3群以上の多重比較においては残差分析を行った。また、上記の統計解析はすべてIBM SPSS Statistics 21を用いて実施した。

<分析単位とした地域区分>

被災地1：平成16年10月27日付「新潟県中越地方を中心とする地震にかかる災害救助法の適用について」第4報時点で災害救助法適用市町村であり、かつ当センターが継続的に関わりを持った市町村。被災地2と比較して、震源に近い市町村が多く含まれている。

(長岡市、川口町 (現・長岡市)、小千谷市、十日町市、魚沼市)

被災地 2：平成 16 年 10 月 27 日付「新潟県中越地方を中心とする地震にかか
る災害救助法の適用について」第 4 報時点で災害救助法適用市町村
であり、かつ当センターが継続的に関わっていない市町村。

(見附市、柏崎市、南魚沼市、上越市、出雲崎町、津南町、刈羽村)

非被災地：被災地 1・2 以外の新潟県内市町村。

※分析結果中に「被災地」、「被災地 (total)」、「被災地全体」と表記されてい
る場合の値は、被災地 1・2 を合算した結果となっている。

3. 結果と考察

分析の結果、まず、被災地 (被災地 1、被災地 2、被災地全体) および非被災
地のいずれにおいても、震災前 8 年間と比べ、震災後 8 年間の女性の自殺死亡
率は有意に低下していた (表 1, 図 1~8)。ただし、年代別にみると、被災地 (被
災地 1、被災地 2、被災地全体) および非被災地の若年女性と、被災地 1 の壮年
女性では、震災前 8 年間と比べ、震災後 8 年間の自殺死亡率に 1%水準で有意な
変化は認められなかった (表 1, 図 1~8)。

表 1. 被災地および非被災地における震災前後の自殺者数と自殺死亡率の変化

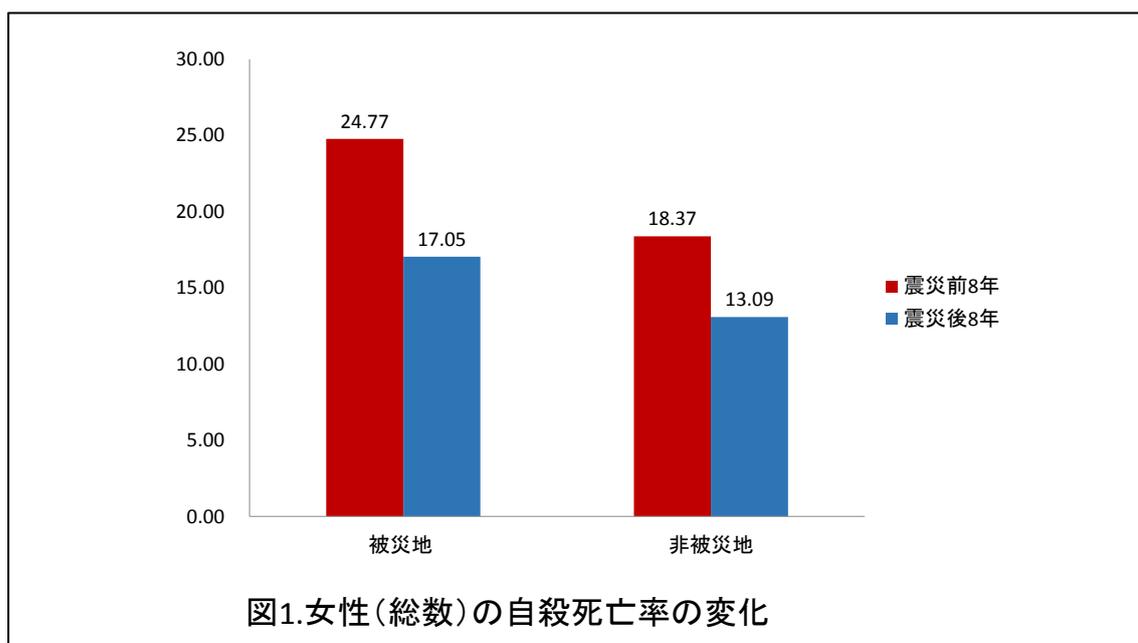
| | 被災地 | | | | | | 被災地(total) | | | 非被災地 | | |
|--------------|---------|---------|----------------|---------|---------|----------------|------------|---------|-------------------|---------|---------|-------------------|
| | 被災地1 | | 被災地2 | | | | 震災前8年 | 震災後8年 | χ^2 値・ p 値 | 震災前8年 | 震災後8年 | χ^2 値・ p 値 |
| 女性(総数) | | | | | | | | | | | | |
| 自殺者数 | 452 | 351 | | 442 | 314 | | 894 | 665 | $\chi^2=53.85$ | 1210 | 944 | $\chi^2=61.51$ |
| 人口 | 1885853 | 1954537 | $\chi^2=16.58$ | 1723714 | 1946824 | $\chi^2=40.17$ | 3609567 | 3901361 | $p < 0.001$ | 6585484 | 7210978 | $p < 0.001$ |
| 自殺死亡率 | 24.0 | 18.0 | $p < 0.001$ | 25.6 | 16.1 | $p < 0.001$ | 24.8 | 17.0 | $p < 0.001$ | 18.4 | 13.1 | $p < 0.001$ |
| 若年女性(39歳以下) | | | | | | | | | | | | |
| 自殺者数 | 50 | 58 | $\chi^2=1.24$ | 37 | 43 | $\chi^2=0.34$ | 87 | 101 | $\chi^2=1.41$ | 162 | 195 | $\chi^2=3.44$ |
| 人口 | 789134 | 738546 | $p = 0.290$ | 715211 | 729929 | $p = 0.578$ | 1504345 | 1468475 | $p = 0.244$ | 2834711 | 2802129 | $p = 0.064$ |
| 自殺死亡率 | 6.3 | 7.9 | | 5.2 | 5.9 | | 5.8 | 6.9 | | 5.7 | 7.0 | |
| 壮年女性(40~64歳) | | | | | | | | | | | | |
| 自殺者数 | 132 | 96 | $\chi^2=6.39$ | 119 | 83 | $\chi^2=11.36$ | 251 | 179 | $\chi^2=17.35$ | 381 | 307 | $\chi^2=14.03$ |
| 人口 | 624667 | 636642 | $p = 0.012$ | 562659 | 632592 | $p = 0.001$ | 1187326 | 1269234 | $p < 0.001$ | 2210709 | 2371842 | $p < 0.001$ |
| 自殺死亡率 | 21.1 | 15.1 | | 21.1 | 13.1 | | 21.1 | 14.1 | | 17.2 | 12.9 | |
| 高齢女性(65歳以上) | | | | | | | | | | | | |
| 自殺者数 | 270 | 197 | $\chi^2=31.49$ | 286 | 188 | $\chi^2=56.16$ | 556 | 385 | $\chi^2=85.72$ | 667 | 442 | $\chi^2=132.07$ |
| 人口 | 472052 | 579349 | $p < 0.001$ | 445844 | 584303 | $p < 0.001$ | 917896 | 1163652 | $p < 0.001$ | 1540064 | 2037007 | $p < 0.001$ |
| 自殺死亡率 | 57.2 | 34.0 | | 64.1 | 32.2 | | 60.6 | 33.1 | | 43.3 | 21.7 | |

次に、震災後 8 年間で被災地全体と非被災地における自殺死亡率の変化の大きさを 2 群比較したところ、若年世代では両群で有意差が認められなかったものの、女性全体、壮年女性、高齢女性においては、非被災地に比べ被災地全体の自殺死亡率の低下が有意に大きかった（表 2、図 1～4）。

表 2. 震災後 8 年間の自殺死亡率の変化(被災地全体と非被災地の 2 群比較)

| | 期待値 | 実数値 | 自殺死亡率の変化 | χ^2 値・ p 値 |
|--------------|------|-----|--------------|-------------------------------|
| 女性(総数) | | | | |
| 被災地 | 966 | 665 | 7.7(人口10万対) | $\chi^2=24.39$ $p < 0.001$ |
| 非被災地 | 1325 | 944 | 5.3(人口10万対) | |
| 若年女性(39歳以下) | | | | |
| 被災地 | 85 | 101 | 1.1(人口10万対) | $\chi^2=0.21$ $p = 0.763$ |
| 非被災地 | 160 | 195 | 1.2(人口10万対) | |
| 壮年女性(40～64歳) | | | | |
| 被災地 | 268 | 179 | 7.0(人口10万対) | $\chi^2=11.59$ $p = 0.001$ |
| 非被災地 | 409 | 307 | 4.3(人口10万対) | |
| 高齢女性(65歳以上) | | | | |
| 被災地 | 705 | 385 | 27.5(人口10万対) | $\chi^2=10.85$ $p = 0.001$ |
| 非被災地 | 882 | 442 | 21.6(人口10万対) | |

※期待値は震災前8年間の自殺死亡率をもとに計算



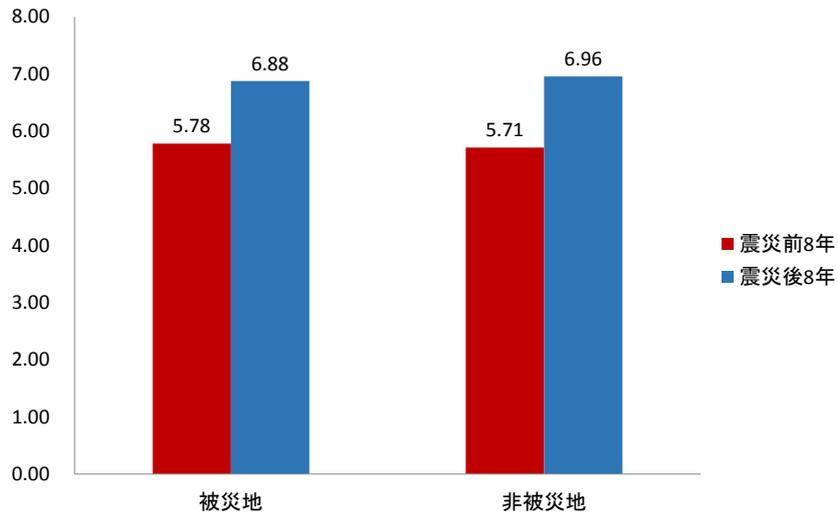


図2.若年女性(39歳以下)の自殺死亡率の変化

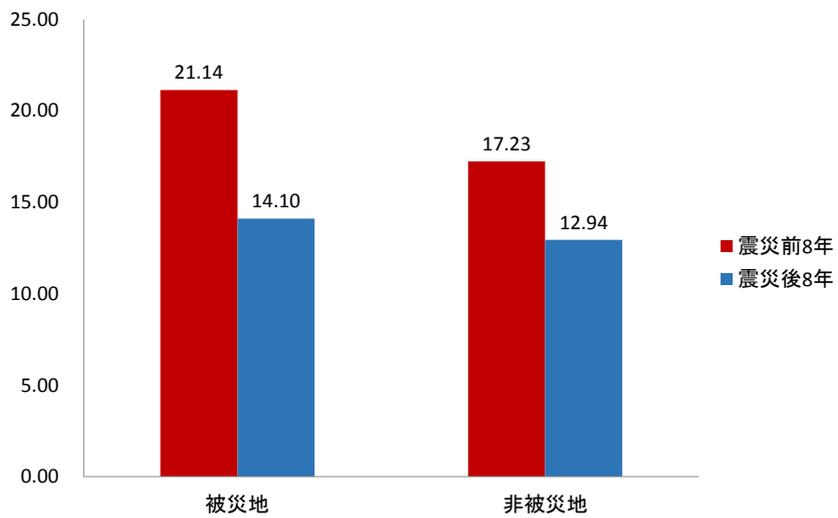


図3.壮年女性(40~64歳)の自殺死亡率の変化

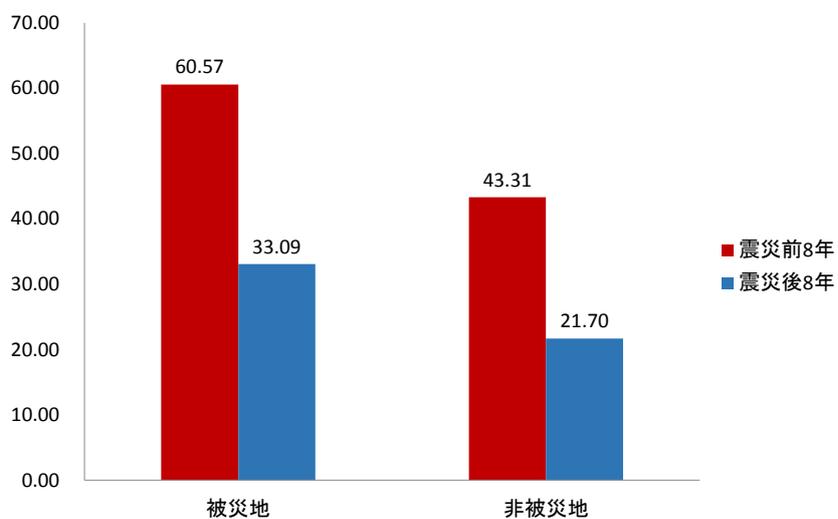


図4.高齢女性(65歳以上)の自殺死亡率の変化

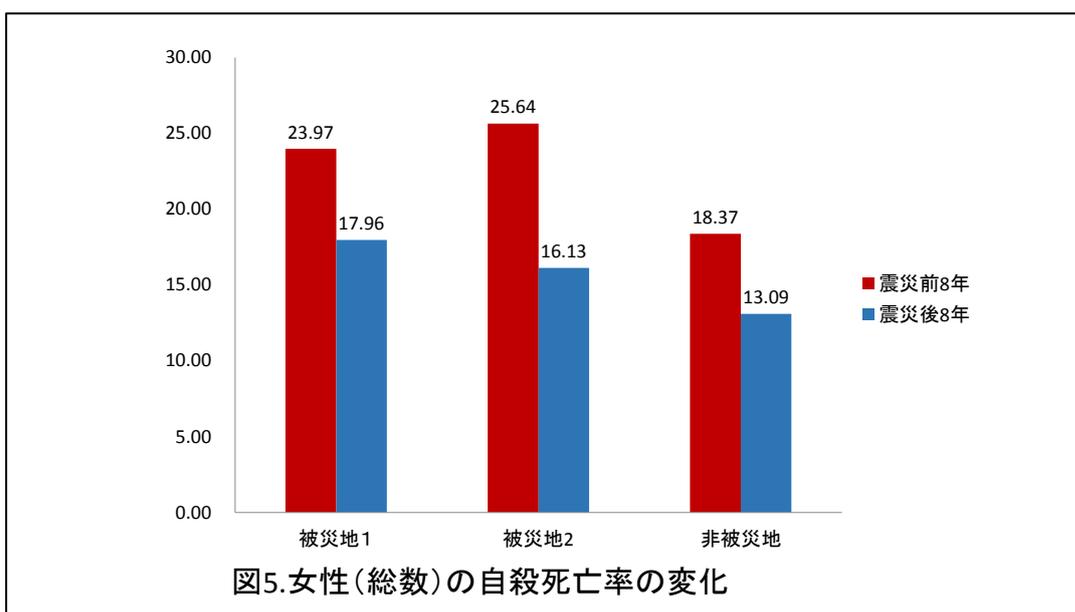
また、同様に、震災後8年間の自殺死亡率の変化の大きさを被災地1、被災地2および非被災地の3群間で比較したところ、若年世代では3群間で有意差が認められなかったものの、女性全体、壮年女性、高齢女性においては有意差が認められた(表3, 図4~8)。そこで、続けて女性全体、壮年女性、高齢女性の各グループにおいて多重比較を行ったところ、いずれも非被災地と比べて被災地2の自殺死亡率の低下が有意に大きいことが認められた。しかし、被災地1と非被災地の間では、いずれも有意な差が認められなかった。

表3. 震災後8年間の自殺死亡率の変化(被災地1・2と非被災地の3群比較)

| | 期待値 | 実数値 | 自殺死亡率の変化 | χ^2 値・ p 値 |
|--------------|------|-----|--------------|--------------------------------------|
| 女性(総数) | | | | |
| 被災地1 | 468 | 351 | 6.0(人口10万対) |] * $\chi^2=44.49$ $p < 0.001$ |
| 被災地2 | 499 | 314 | 9.5(人口10万対) | |
| 非被災地 | 1325 | 944 | 5.3(人口10万対) | |
| 若年女性(39歳以下) | | | | |
| 被災地1 | 47 | 58 | 1.5(人口10万対) | $\chi^2=2.19$ $p = 0.326$ |
| 被災地2 | 38 | 43 | 0.7(人口10万対) | |
| 非被災地 | 160 | 195 | 1.2(人口10万対) | |
| 壮年女性(40~64歳) | | | | |
| 被災地1 | 135 | 96 | 6.1(人口10万対) |] * $\chi^2=14.46$ $p = 0.001$ |
| 被災地2 | 134 | 83 | 8.1(人口10万対) | |
| 非被災地 | 409 | 307 | 4.3(人口10万対) | |
| 高齢女性(65歳以上) | | | | |
| 被災地1 | 331 | 197 | 23.1(人口10万対) |] * $\chi^2=20.79$ $p < 0.001$ |
| 被災地2 | 375 | 188 | 32.0(人口10万対) | |
| 非被災地 | 882 | 442 | 21.6(人口10万対) | |

*残差分析の結果1%水準で有意差が認められた

※期待値は震災前8年間の自殺死亡率をもとに計算



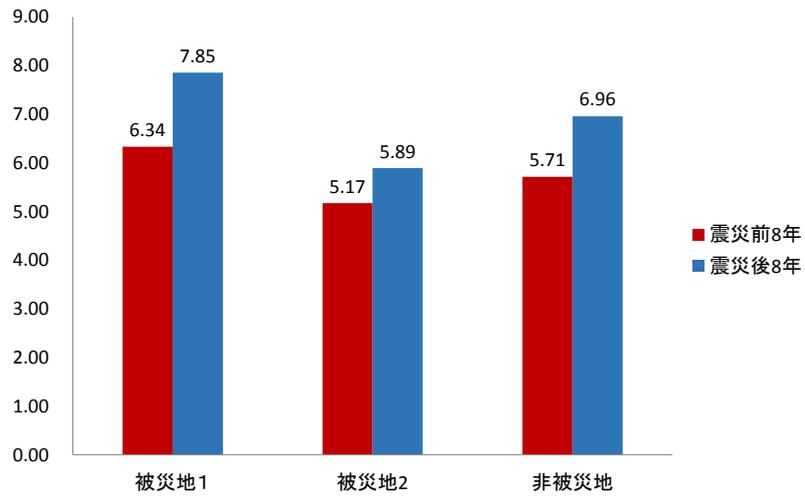


図6.若年女性(39歳以下)の自殺死亡率の変化

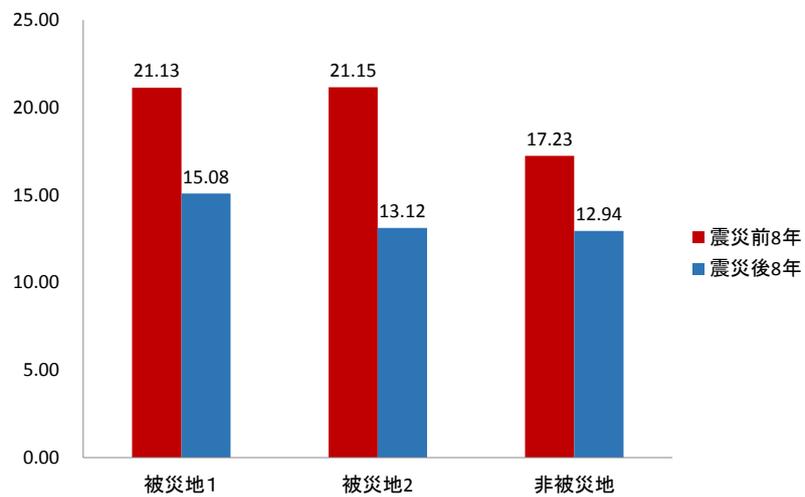


図7.壮年女性(40～64歳)の自殺死亡率の変化

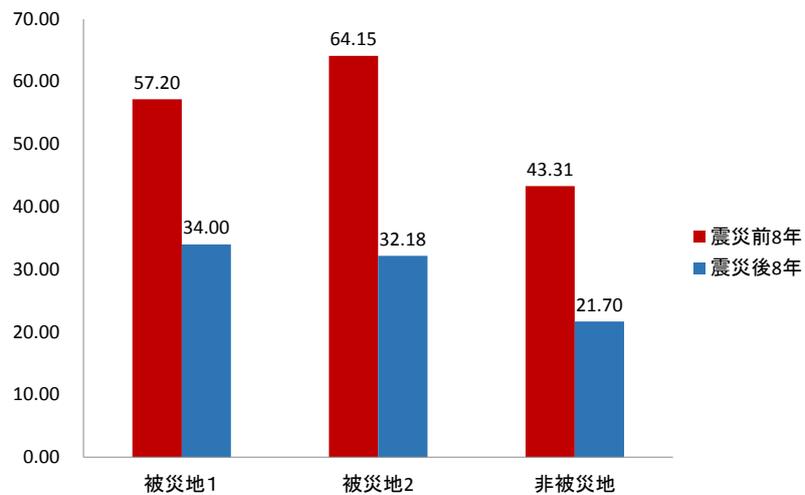


図8.高齢女性(65歳以上)の自殺死亡率の変化

続けて、被災地 1、被災地 2、非被災地の 3 つの地域における 1996 年から 2012 年までの自殺死亡率を、女性全体および 3 つの年代別に 3 年移動平均で算出し、図 9～12 にその推移を図示した。その結果、まず女性全体でみると（図 9）、もともと被災地 1、被災地 2 とともに震災以前から他の新潟県内の市町村に比べて自殺死亡率の高い地域であったが、被災地 1 の自殺死亡率は震災前の段階では低下傾向にあった。ところが、2004 年の震災発生年と前後して、被災地 1 における女性全体の自殺死亡率は上昇傾向に転じ、非被災地との差も再び大きく開くこととなった。一方、被災地 2 では、2004 年の震災発生以降も自殺死亡率の低下がそのまま続き、直近では非被災地との差も小さくなっている。

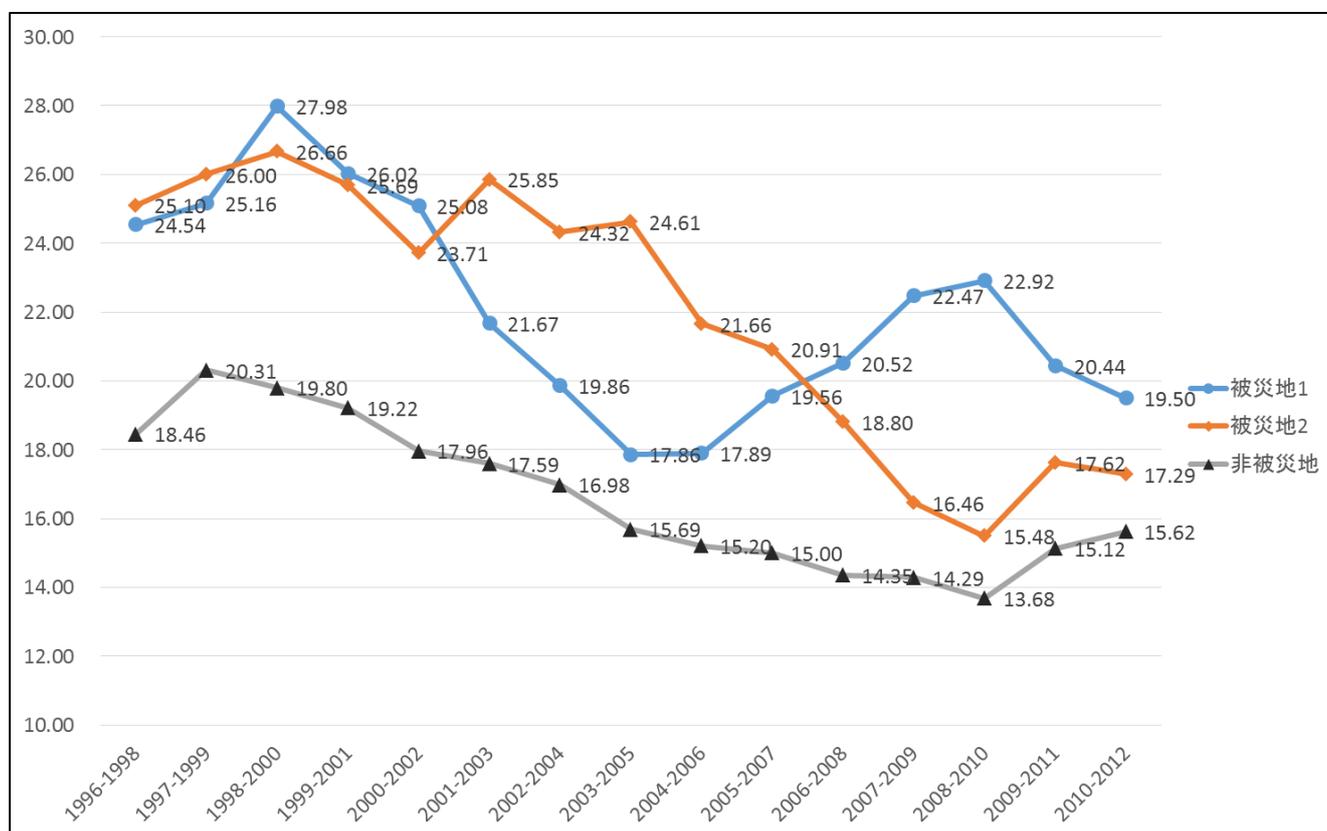
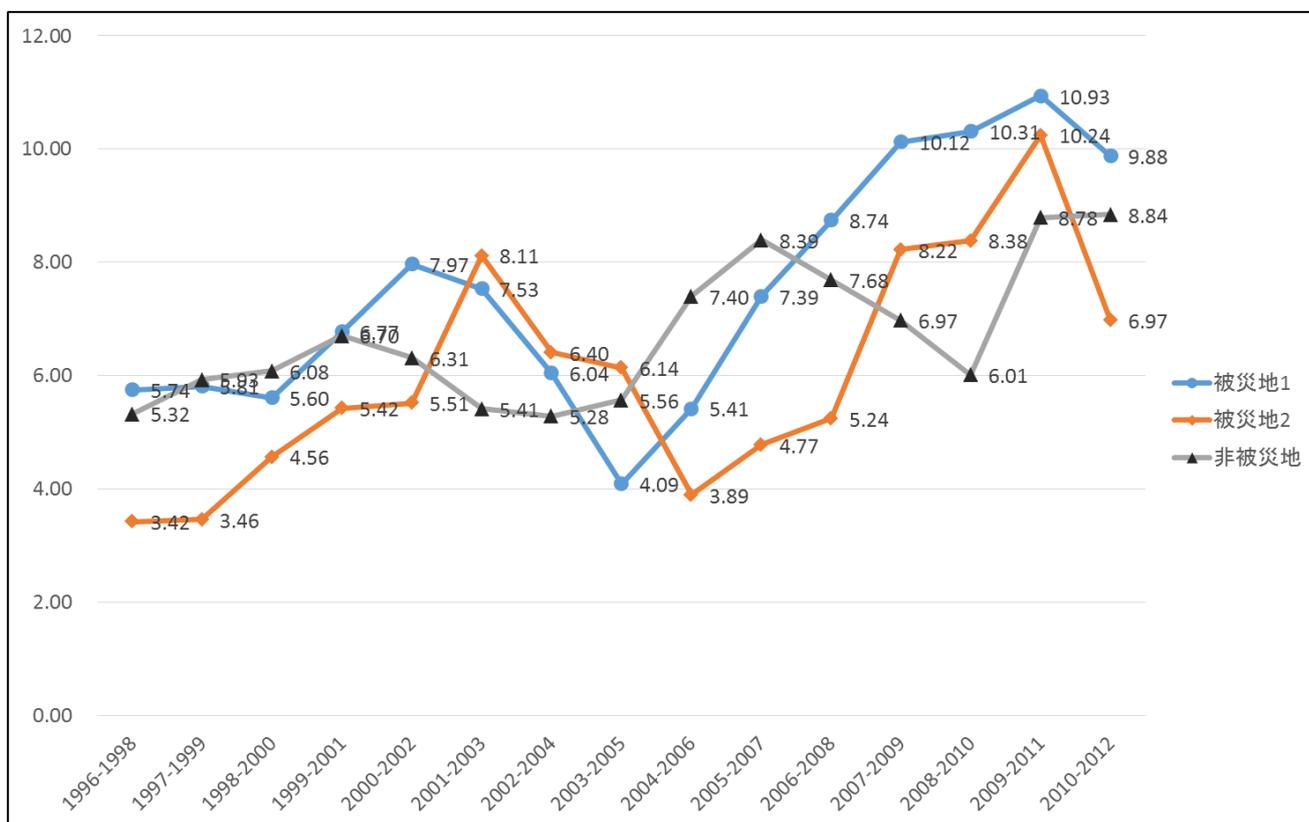


図 9. 女性の自殺死亡率の年次推移(3 年移動平均)

次に、年代別に自殺死亡率の推移を見てみると、壮年女性と高齢女性においては（図 11、図 12）、女性全体の自殺死亡率の推移と同様の傾向が認められ、2004 年の震災発生年と前後して、被災地 1 における自殺死亡率は上昇傾向に転じ、被災地 2 では、2004 年の震災発生以降も自殺死亡率の低下がそのまま続いていた。特に被災地 2 における壮年女性の自殺死亡率の低下は顕著であり、直

近5年間では、非被災地よりも低い水準にまで低下していた（図11）。また、高齢女性については、被災地2と非被災地の自殺死亡率が低下し続ける中で、被災地1の自殺死亡率のみが震災以降に上昇傾向に転じていた（図12）。一方で、若年女性においては、非被災地を含むすべての地域において自殺死亡率が震災以降も上昇傾向にあり、地域別の特徴を見出すことが難しかった（図10）。また、壮年女性についても、被災地2の自殺死亡率は震災発生年以降に低下しているものの、非被災地の自殺死亡率は被災地1と同様に上昇に転じており、被災地1の自殺死亡率の上昇が震災の影響のみで生じていると結論付けることはできないのではないかと推察された。



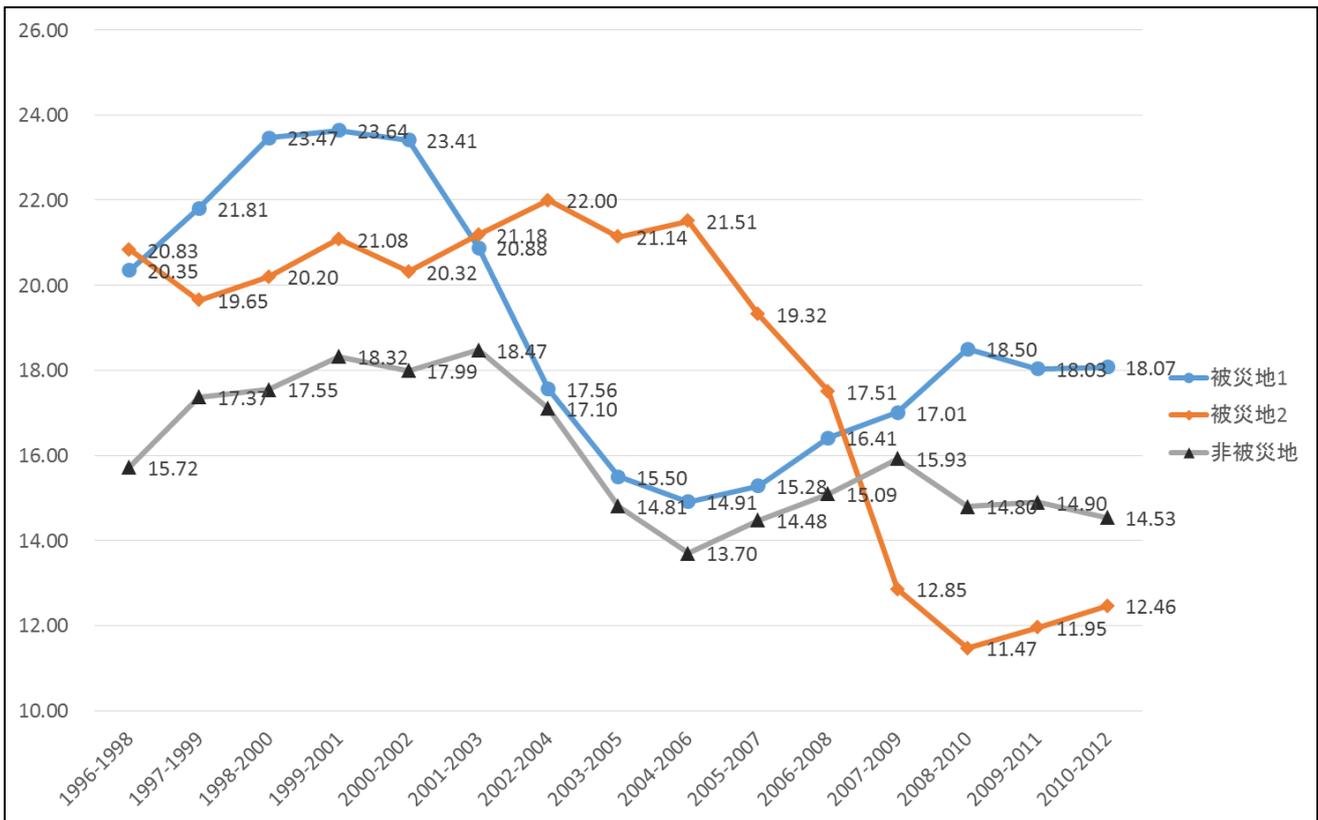


図 11. 壮年女性の自殺死亡率の年次推移(3年移動平均)

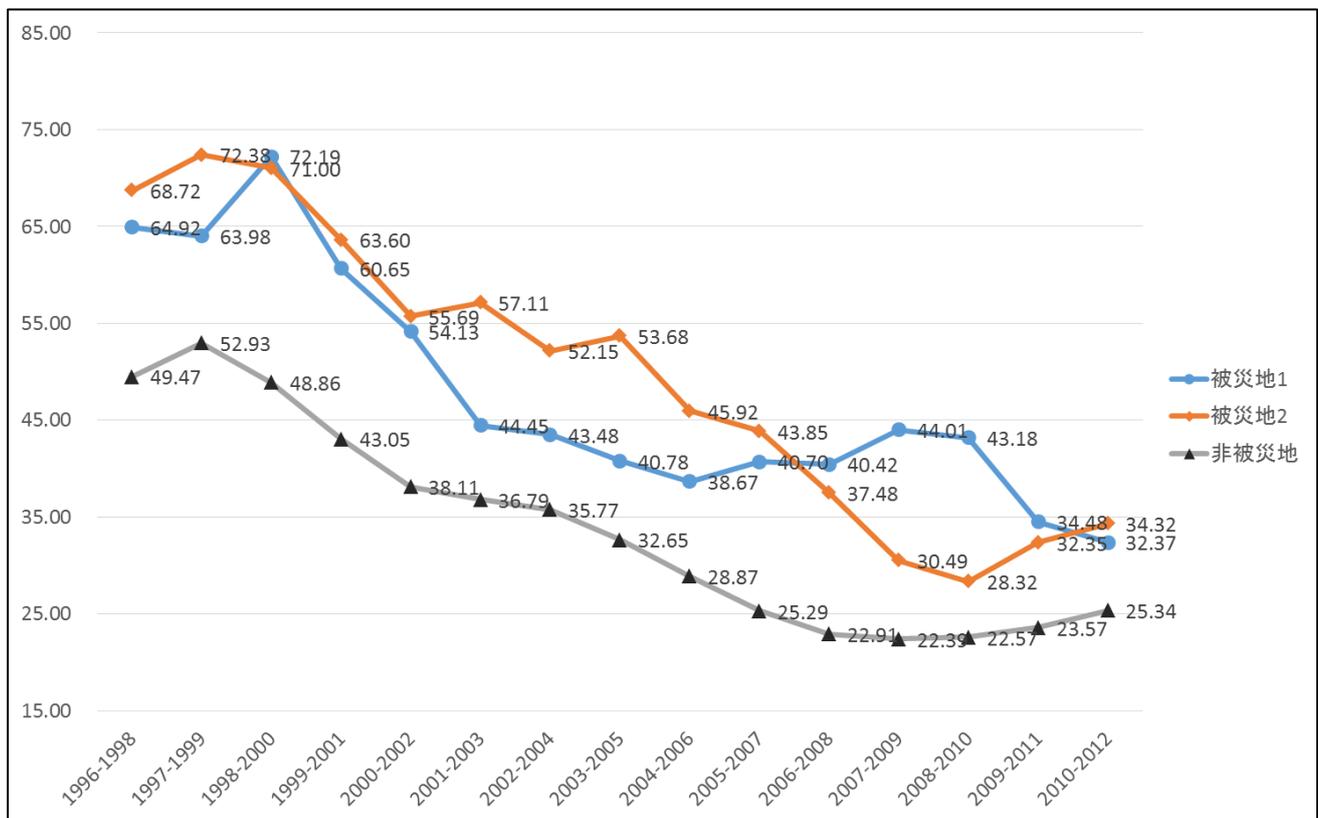


図 12. 高齢女性の自殺死亡率の年次推移(3年移動平均)

中越地震発生 5 年後の時点では、被災地と非被災地の間で女性全体の自殺死亡率の変化の大きさに有意差は認められていなかったが (Hyodo et al, 2010)、今回の震災前後 8 年間の比較においては、先行研究と異なる結果が得られた。もっとも、確かに広義の被災地 (被災地全体) では女性全体の自殺死亡率に減少傾向が認められはしたものの、震源に近い地域 (被災地 1) においては、同様の低下は認められておらず、被災地 2 や非被災地の自殺死亡率の推移等を踏まえると、震災の影響を強く受けたことによる自殺死亡率の上昇は、高齢女性において特に顕著であった可能性が示唆された。この結果は、これまで世界各国の震災後の心理的影響を調べた研究の中でも最も質の高い研究であるとされている (米本, 2012) 台湾地震の分析報告とも一致しており、被災した 65 歳以上の高齢女性の自殺リスクの上昇には今後も十分な注意を払う必要があることが推察された。

最後に、震災前後に自殺によって死亡した女性における世帯の主な仕事の状況について、地域別の結果を図 13 に示した。その結果、震災前と比べて、震災後にはすべての地域において農家の割合が減少し、常勤および無職の割合が増加していた。しかしながら、この結果はあくまでも世帯の主な仕事の割合であり、死亡した女性自身がどのような就業状況にあったのかを表すものではない。また、各地域においてどの程度の人が各仕事に従事していたのか、つまり分母が不明であるため、単純に図 13 に示された割合が高い仕事についていた人の自殺のリスクが高いとは言えない。ただし、先行研究においては、中越地震の 3 年後の時点で主婦や無職者の心的苦痛がそれ以外の者に比べて高いことが指摘されていたり (Oyama et al, 2012)、先の台湾のデータにおいても、65 歳以上の高齢者に加え、低所得者や農業または漁業従事者も自殺リスクの高いグループであることが示されたりしていることから (Chou et al, 2003)、就業状態が震災後の自殺死亡率に何らかの影響を与えている可能性は否定できない。わが国の人口動態調査では国勢調査実施年度に職業に関する情報が収集されるため、国勢調査年度では本人の職業について個人レベルの分析が可能である。したがって、今後の調査においては、こうした国勢調査年度のデータを収集し、職業状況や配偶関係をあわせて分析することで、さらに震災後の自殺死亡率の変化に影響を与える他の要因についても検討することが必要である。

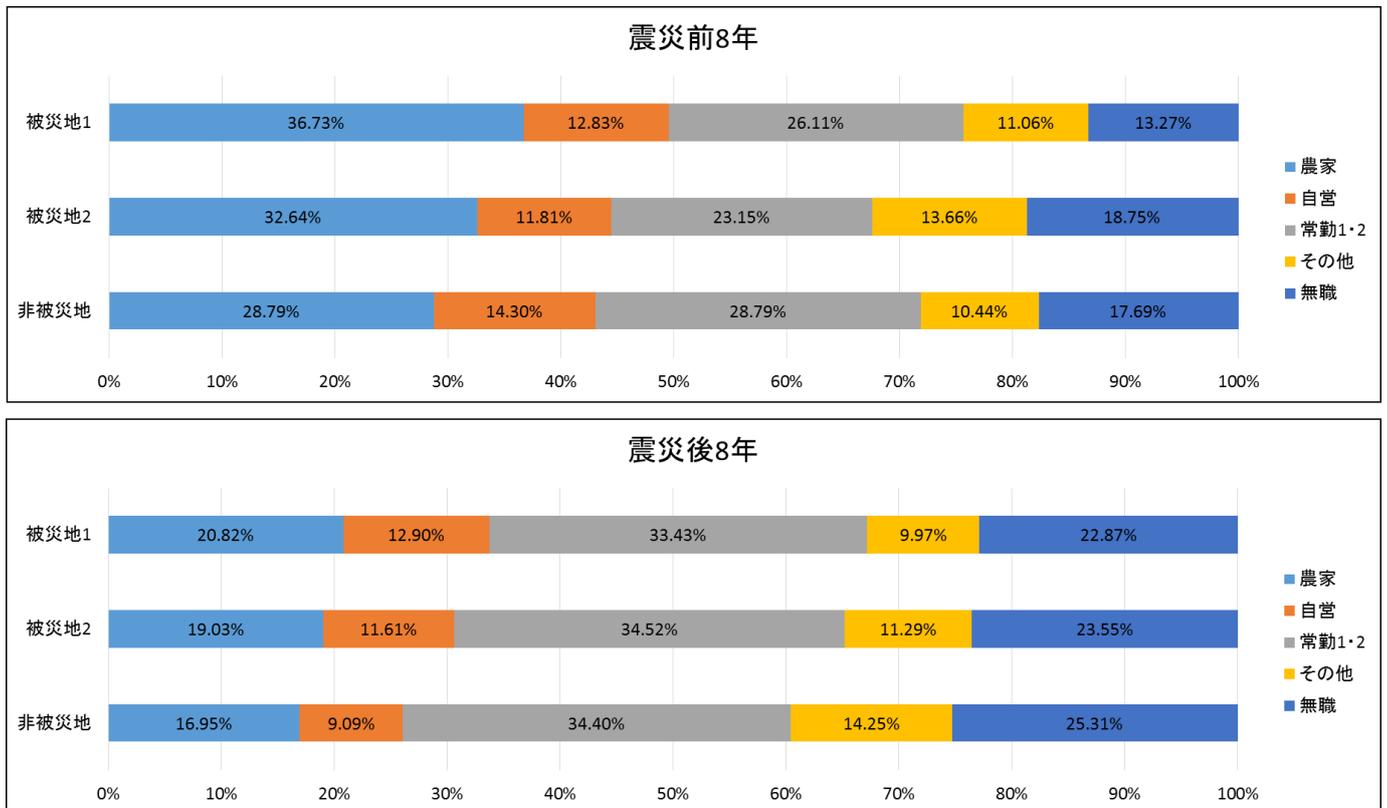


図 13. 死亡時の世帯の主な仕事の割合

4. 結語

本報告書では、被災地における女性の自殺予防対策を策定する際の基礎資料を得ることを目的として、中越地震の被災地における女性の自殺死亡の推移状況を年代別に再検討した。

その結果、震源に近い地域（被災地 1）においては、いずれの年代においても女性の自殺死亡率に上昇傾向が認められたが、震災の影響を強く受けたことによる自殺死亡率の上昇は、高齢女性において特に顕著であった可能性が示唆された。震災後に被災女性の自殺死亡率が低下しないといた状況はこれまでも各所で報告されてきたが（米本, 2012）、その背景の分析においては、年代以外の要因も含め、今後も詳細な検討を続けることが必要である。

この報告書の作成にあたり、御協力いただいた新潟大学大学院医歯学総合研究科環境予防医学分野の中村和利教授、執筆を担当いただいた新潟県立大学人間生活学部子ども学科の勝又陽太郎先生には、この場をお借りして深謝申し上げます。

文献

Chou YJ, Huang N, Lee CH, Tsai SL, Tsay JH, Chen LS: Suicide after the 1999 Taiwan earthquake. *International Journal of Epidemiology* 32: 1007-1014, 2003.

Hyodo K, Nakamura K, Oyama M, Yamazaki O, Nakagawa I, Ishigami K, Tsuchiya Y, Yamamoto M: Long-term suicide mortality rates decrease in men and increase in women after the Niigata-Chuetsu earthquake in Japan. *Tohoku Journal of Experimental Medicine* 220: 149-155, 2010.

Oyama M, Nakamura K, Suda Y, Someya T: Social network disruption as a major factor associated with psychological distress three years after the 2004 Niigata-Chuetsu earthquake in Japan. *Environmental Health Prevention Medicine* 17: 118-123, 2012.

米本直裕: 過去の研究報告からみた震災による自殺への影響－震災後に自殺は増えるか? *日本社会精神医学会雑誌* 21: 78-81, 2012.

中越地震の被災地における
女性の自殺死亡率の経年変化に関する調査報告書

平成 27 年 1 月発行

編集・発行 新潟県精神保健福祉協会こころのケアセンター
〒950-0994
新潟市中央区上所 2-2-3 ユニゾンプラザハート館 2 階
TEL 025-280-0270
FAX 025-285-5353