

原 著

人口動態統計に基づく東日本大震災後の自殺死亡数：岩手県・宮城県・
福島県の沿岸部と沿岸部以外の推移

マサキ 眞崎	ナオコ 直子*	ハシモト 橋本	シュウジ ^{2*} 修二	カワド 川戸	ミユキ ^{2*} 美由紀	オジマ 尾島	トシユキ ^{3*} 俊之
タケシマ 竹島	タダシ ^{4*} 正	マツバラ 松原	みゆき* みゆき	ミトク 三徳	カズコ ^{5*} 和子	オガタ 尾形	ユキコ ^{6*} 由起子

目的 人口動態統計に基づく東日本大震災後の自殺死亡数を観察し、岩手県、宮城県と福島県（以下、3県と記す）の沿岸部の市町村と沿岸部以外の市町村での大震災後の自殺の超過死亡について、検討した。

方法 基礎資料として、統計法第33条による人口動態統計の調査票情報から、2010年1月1日～2013年3月31日の死亡情報を利用した。死亡の定義としては、死亡年月日、死亡者の住所地市町村、性別、死亡時年齢、原死因コード（国際疾病分類第10回修正；ICD-10）とした。それ以外に、2009～2013年度の住民基本台帳人口と2010年の国勢調査人口を利用した。地域と期間別に自殺による死亡数を集計した。死亡者の住所地市町村を用い、3県の市町村およびそれ以外に区分し、沿岸部と沿岸部以外に分類した。期間としては、死亡年月日を用いて、東日本大震災の発生月（2011年3月）の1年前から2年後までの3年間とし、月に区分した。自殺は、ICD-10のX60～X84と定義した。自殺SMRは、地域と期間ごとに、3県以外の全国の同年同月の死亡率を標準死亡率として計算し、その有意性を近似的な検定方法で検定した。人口としては、2009～2012年度の住民基本台帳人口から線型内挿法で算定した。ただし、住民基本台帳人口では、公表資料の最終年齢階級が80歳以上のため、性別に80歳以上人口を2010年の国勢調査人口で80～84歳と85歳以上に比例按分した。

結果 3県の沿岸部と沿岸部以外における東日本大震災前後の自殺SMRを算出した。震災後2年間（2011年3月～2013年2月）を通して、自殺SMRは沿岸部と沿岸部以外ともに増加傾向がなかった。3県において、震災前1年間に対する震災0～1年の自殺SMRの比は0.92、震災1～2年の自殺SMRの比は0.93であり、いずれも有意に低かった。3県の県別に沿岸部と沿岸部以外ごとにみると、震災前1年間に対する震災0～1年と1～2年の自殺SMRは0.73～1.07であり、福島県沿岸部の震災1～2年で0.73、宮城県の沿岸部で震災後1～2年で0.83および全体で0.90、3県全体の沿岸部以外について、震災1～2年で0.80、沿岸部以外で0.90、全体で震災0～1年、1～2年それぞれ0.92、0.93と有意に低く、一方、有意に高いものはなかった。

結論 東日本大震災後の3県の自殺死亡について、震災から2年間には自殺死亡の増加がなかったと示唆された。今後は、中長期的に観察を継続していくことが大切であると考えられる。

Key words : 大災害, 人口動態統計, 自殺死亡, 標準化死亡比

日本公衆衛生雑誌 2018; 65(4): 164-169. doi:10.11236/jph.65.4_164

I 緒 言

東日本大震災では、死者・行方不明者が2万人近くにもなり、多くの被災者が長期間不自由な生活を強いられている¹⁾。これまでも災害後のメンタルヘルスについては、多く報告されている^{2～5)}。

被災地における自殺対策を進めるうえでは、支援者による持続的な関係づくりと緊急対応を踏まえた

* 日本赤十字広島看護大学

2* 藤田保健衛生大学医学部衛生学講座

3* 浜松医科大学健康社会医学講座

4* 川崎市精神保健福祉センター

5* 人間環境大学

6* 福岡県立大学

責任著者連絡先：〒738-0052 廿日市市阿品台東1-2

日本赤十字広島看護大学 眞崎直子

地域の医療資源等の把握が重要である。東日本大震災の被災地は、発災以前から精神医療資源が不足していた地域であり、被災後の支援によって一時的に多数の医療支援が投入されたが、中長期的な体制を考えた場合、地域全体の医療・保健・福祉の体制を強化する必要がある地域といえる⁶⁾。

被災地域の自殺死亡については、災害発生直後より、災害後時間経過した後にはわたって過剰発生するといわれている。大規模自然災害後の自殺については多くの報告がなされており、必ずしも自殺者が増加するという報告ばかりではないが⁷⁾、震災被災者における自殺リスク増加への懸念から被災者への自殺予防活動の必要性が指摘されている⁸⁾。とくに、阪神・淡路大震災では仮設住宅に入居した被災者の孤独死や自殺を含む震災関連死が多数報告されたことから、仮設住宅居住者へのケアは重要視されている⁹⁾。

そこで、東日本大震災後の岩手県、宮城県と福島県の3県の自殺死亡について、人口動態統計を用いて東日本大震災後の自殺死亡数を観察し、分析した。その際、大震災後の自殺による超過死亡(地震による受傷者を除く)の有無について、岩手県、宮城県と福島県(以下、3県と記す)の沿岸部の市町村と沿岸部以外の市町村で検討した。東日本大震災の人的・物的な被害は地震とともに、その津波による影響が大きく、そのために、沿岸部の被害がより大きいと報告されている^{10,11)}ためである。

すなわち、東日本大震災後の自殺死亡について、人口動態統計を用いて、震災後2年間の自殺死亡数を分析し、今後の災害後の自殺予防の基礎資料とすることを目的とした。

II 研究方法

1. 基礎資料

基礎資料として、統計法第33条による人口動態統計の調査票情報の提供(厚生労働省発統0925第4号、平成26年9月25日)を受けた。調査票情報から、2010年1月1日～2013年3月31日の死亡情報を利用した。死亡の定義としては、死亡年月日、死亡者の住所地市町村、性別、死亡時年齢と原死因コード(国際疾病分類第10回修正; ICD-10)とした。それ以外に、2009～2013年度の住民基本台帳人口と2010年の国勢調査人口を利用した。

2. 集計方法

地域と期間別に自殺による死亡数を集計した。地域としては、死亡者の住所地市町村を用いて、岩手県、宮城県、福島県の市町村およびそれ以外に区分した。市町村区分は2013年3月10日時点の区分を用

いた。また、3県の市町村は沿岸部と沿岸部以外に分類した。

期間としては、死亡年月日を用いて、東日本大震災の発生月(2011年3月)の1年前から2年後までの3年間とし、月に区分した。その上で、震災前1年は2010年3月～2011年2月、震災0～1年は2011年3月～2012年2月、震災1～2年は2012年3月～2013年2月のいずれも1年間とした。

自殺は、ICD-10のX60～X84と定義した。なお、死亡報告として、死亡年の翌年までの報告遅れ分、および、外国人のものを含めた。

自殺SMRは、地域と期間ごとに、3県以外の全国の同年同月の死亡率を標準死亡率として計算し、その有意性を近似的な検定方法で検定した。両側検定を行い、有意水準は5%とした。人口としては、2009～2012年度の住民基本台帳人口から線型内挿法で算定した。ただし、住民基本台帳人口では、公表資料の最終年齢階級が80歳以上のため、性別に80歳以上人口を2010年の国勢調査人口で80～84歳と85歳以上に比例按分した¹⁰⁾。

3. 倫理面への配慮

本研究では、連結不可能匿名化された既存の統計資料のみを用いるため、個人情報保護に関する問題は生じない。

III 研究結果

図1に、岩手県、宮城県、福島県の沿岸部と沿岸部以外における東日本大震災前後の自殺SMRを示す。震災後2年間(2011年3月～2013年2月)を通して、自殺SMRは沿岸部と沿岸部以外ともに増加傾向がなかった。

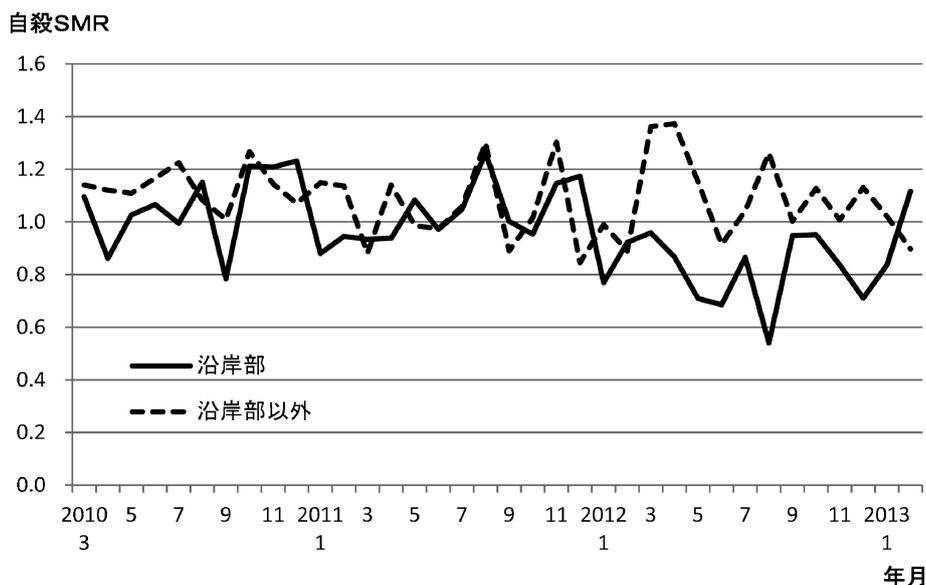
表1に、岩手県、宮城県、福島県の沿岸部と沿岸部以外別、東日本大震災前後の自殺SMRを示す。

3県全体において、沿岸部では、震災1～2年で震災前の1年の自殺SMRの比は0.80と有意に低く、沿岸部以外では、震災前1年間に対する震災0～1年の自殺SMRの比は0.90と有意に低かった。全体では、震災前1年間に対する震災0～1年の自殺SMRの比は0.92、震災1～2年の自殺SMRの比は0.93であり、いずれも有意に低かった。

3県の県別にみると、宮城県沿岸部では、震災1～2年で震災前の1年の自殺SMRの比は0.83で有意に低かった。また、沿岸部以外では、震災0～1年で震災前の1年の自殺SMRの比は0.86で有意に低かった。

福島県では、沿岸部において、震災1～2年で震災前の1年の自殺SMRの比は0.73と有意に低かった。

図1 岩手県、宮城県、福島県の沿岸部と沿岸部以外における東日本大震災前後の自殺 SMR



一方で、岩手県沿岸部では、有意差はないものの、震災前1年を1とすると、震災後0~1年で1.07、震災後1~2年で0.88であった。

3県の県別に沿岸部と沿岸部以外ごとにみると、震災前1年間に対する震災0~1年と1~2年の自殺SMRは0.73~1.07であり、福島県沿岸部の震災1~2年で0.73、宮城県の沿岸部で震災後1~2年で0.83および全体で0.90、3県全体の沿岸部以外について、震災1~2年で0.80、沿岸部以外で0.90、全体で震災0~1年、1~2年それぞれ0.92、0.93と有意に低く、一方、有意に高いものはなかった。

IV 考 察

人口動態統計を用いて、震災後の自殺死亡の状況について、分析を行った。3県において、震災前1年間に対する震災0~1年の自殺SMRの比は0.92、震災1~2年の自殺SMRの比は0.93であり、いずれも有意に低かった。

大震災後の自殺死亡については、すでに一部の検討結果が報告されている^{12~14)}。その報告によると、増加傾向がなく、むしろ減少傾向の可能性が指摘されている。大災害後の自殺死亡について、1995年の阪神・淡路大震災で検討され、神戸市の自殺率がとくに中高年の男で減少したと報告されている¹⁵⁾。本研究の結果として、東日本大震災後の自殺死亡は同様にやや減少傾向であり、とくに、3県の沿岸部と沿岸部以外ともに、震災後2年間でも増加傾向がないことが示唆された。しかしながら、本研究の結果では中高年の男性について解析は行っていないことによる限界があり、性差については、今後

の検討課題である。

震災による疾患発生・死亡への影響を検討した疫学研究を対象に系統的な文献レビューを行った研究によると、自殺の影響は、震災後数年間は減少傾向を示していた¹⁶⁾。この傾向は、孤立した人がより多く被害にあった可能性や、災害後の支援によって自殺リスクが回避されていることによるかもしれない。またあまりに多くの方々が亡くなった大規模災害であったため、残された命を大切にしようという風潮が影響しているかもしれない。また、要因の一つとして、震災後の建設業等の求人増加や景気回復といった経済的要因との関連が考えられる¹⁾。ただし、震災後1、2年以上たつと増加に転じるものや女性の自殺率は減少しないといった性差も指摘されている^{17~19)}。精神障害と同様に長期的視点を持ち、社会経済的・行政側面の地域復興を行いながらの自殺対策が必要であるとされる¹⁶⁾。

東日本大震災は甚大な被害のため、震災以降、こちらのケアチーム等外部からの支援が入ったことから、人的資源・財政面での資源がある程度充実している状況が考えられた⁶⁾。ただし、被災地域である3県は全国的にみて高齢化の進んだ地域である。先行研究から、被災後の高齢者の脆弱性は指摘されており¹²⁾、今後も高齢者の心身両面のケアを地域全体で進めていく必要があるといえよう^{20~23)}。

被災地域を支援する生活支援相談員の調査では、自殺予防の仕組みづくりの重要性の示唆を得た³⁾。しかし、生活支援相談員は、仮設住宅が解消されるまでの時限的な役割を持った支援者である。そのため、これまで蓄積された経験や知識が継続されるシ

表1 岩手県, 宮城県, 福島県の沿岸部と沿岸部以外別, 東日本大震災後の自殺 SMR

地 域	期 間	自殺 死亡数	自殺の 期待死亡数	自殺 SMR	自殺 SMR の比 ^{#1}	P 値 ^{#2}	
岩手県	沿岸部	震災前1年	75	67.1	1.12	1.00	0.379
		震災0~1年	77	64.7	1.19	1.07	
		震災1~2年	57	58.0	0.98	0.88	
	沿岸部以外	震災前1年	337	246.0	1.37	1.00	0.066
		震災0~1年	295	243.6	1.21	0.88	
		震災1~2年	277	223.7	1.24	0.90	
	全体	震災前1年	412	313.2	1.32	1.00	0.120
		震災0~1年	372	308.3	1.21	0.92	
		震災1~2年	334	281.7	1.19	0.90	
宮城県	沿岸部	震災前1年	218	223.5	0.98	1.00	0.289
		震災0~1年	202	219.7	0.92	0.94	
		震災1~2年	160	198.8	0.81	0.83	
	沿岸部以外	震災前1年	311	309.2	1.01	1.00	0.041
		震災0~1年	268	309.0	0.87	0.86	
		震災1~2年	295	285.5	1.03	1.03	
	全体	震災前1年	529	532.7	0.99	1.00	0.043
		震災0~1年	470	528.7	0.89	0.90	
		震災1~2年	455	484.2	0.94	0.95	
福島県	沿岸部	震災前1年	138	123.6	1.12	1.00	0.499
		震災0~1年	134	120.9	1.11	0.99	
		震災1~2年	89	109.2	0.81	0.73	
	沿岸部以外	震災前1年	378	348.2	1.09	1.00	0.262
		震災0~1年	355	343.7	1.03	0.95	
		震災1~2年	342	313.3	1.09	1.01	
	全体	震災前1年	516	471.8	1.09	1.00	0.282
		震災0~1年	489	464.6	1.05	0.96	
		震災1~2年	431	422.5	1.02	0.93	
3県全体	沿岸部	震災前1年	431	414.3	1.04	1.00	0.394
		震災0~1年	413	405.4	1.02	0.98	
		震災1~2年	306	366.0	0.84	0.80	
	沿岸部以外	震災前1年	1,026	903.5	1.14	1.00	0.012
		震災0~1年	918	896.3	1.02	0.90	
		震災1~2年	914	822.5	1.11	0.98	
	全体	震災前1年	1,457	1,317.7	1.11	1.00	0.021
		震災0~1年	1,331	1,301.7	1.02	0.92	
		震災1~2年	1,220	1,188.4	1.03	0.93	

#1: 震災前1年の自殺 SMR に対する比。

#2: 自殺 SMR の比の検定による P 値。

STEMづくりが重要である⁹⁾。今後は、被災地の実情をニーズ把握しながら、中長期的な支援が求められている。

今回分析を行った人口動態統計は、住所地を用いた分析が行われることになる。東日本大震災は津波

被害が特徴であり、住所地を元の市町村外にうつした者も多数ある⁹⁾。加えて、津波だけでなく、福島県では原子力災害も加わり、住民の抱える問題が複雑化している。そのことの影響も考慮する必要があると考える。こうした問題を解決するために、警察

序統計の自殺死亡と人口動態統計の自殺死亡を比較することも検討したい。

今後は、復興住宅への転居や環境の変化による孤立化や被災後の復興とともに援助者の数および機会が減少していくと、自殺リスクは高くなる可能性も危惧され、さらに観察を継続していくことが大切であろう。

V 結 論

東日本大震災後の岩手県、宮城県と福島県の3県の自殺死亡について、人口動態統計を用いて分析した。3県において、震災前1年間に対する震災0~1年の自殺SMRの比は0.92、震災1~2年の自殺SMRの比は0.93であり、いずれも有意に低かった。3県の県別に沿岸部と沿岸部以外ごとにみると、震災前1年間に対する震災0~1年と1~2年の自殺SMRは0.73~1.07であり、いくつかが有意に低く、一方、有意に高いものはなかった。以上より、3県では震災から2年間には自殺死亡の増加がなかったと示唆された。

本研究は、平成24~26年度厚生労働科学研究費補助金(政策科学総合研究事業(統計情報総合研究))による「東日本大震災等の大災害と保健医療統計の分析・評価・推計に関する研究」(課題番号:H24-統計一般-006, 研究代表者:橋本修二)の一環として実施しました。本研究における開示すべきCOIはない。

(受付 2017. 8. 7)
(採用 2018. 1.30)

文 献

- 1) 國井 修. 災害時の公衆衛生: 私たちにできること. 東京: 南山堂. 2012.
- 2) 荒木憲一, 川崎ナヲミ. 被災住民に対する精神保健活動の実際: 雲仙・普賢岳噴火災害の現場から. 太田保之, 編. 災害ストレスと心のケア: 雲仙・普賢岳噴火災害を起点に. 東京: 医歯薬出版. 1996; 67-100.
- 3) 藤森和美, 藤森立男. 災害後のメンタルヘルス 北海道南西沖地震の被災者のメンタルヘルス. 保健の科学 1995; 37: 689-695.
- 4) 小倉こずえ. 災害医療: 危機管理の視点と組織作り 北海道南西沖地震における災害時の保健師活動. 治療学 2002; 36(9): 968.
- 5) 加藤 寛. 災害精神医学の10年: 経験から学ぶ 日本における災害精神医学の進展: 阪神・淡路大震災後の10年間をふり返って. 精神医学 2006; 48(3): 231-239.
- 6) 大類真嗣, 田崎香菜子, 渡邊みゆき, 他. 東日本大震災後の宮城県内の自殺率の動向. 日本社会精神医学会雑誌 2014; 23(3): 246.
- 7) Kølves K, Kølves KE, De Leo D. Natural disasters and suicidal behaviours: a systematic literature review. J Affect Disord 2013; 146(1): 1-14.
- 8) 米本直裕. 『災害支援の社会精神医学的視点: 東日本大震災の経験から』 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のか? 日本社会精神医学会雑誌 2012; 21(1): 78-81.
- 9) 白神敬介, 川野健治, 眞崎直子, 他. 東日本大震災後の岩手県A町生活支援相談員における被災地住民への関わりと精神的健康度: 被災地における自殺対策の可能性. 精神保健研究 2013; 26: 75-83.
- 10) Shibata Y, Ojima T, Tomata Y, et al. Characteristics of pneumonia deaths after an earthquake and tsunami: an ecological study of 5.7 million participants in 131 municipalities, Japan. BMJ Open 2016; 6(2): e009190.
- 11) 川戸美由紀, 三重野牧子, 村上義孝, 他. 東日本大震災と被災住民の保健医療・介護福祉への影響 医療施設調査に基づく東日本大震災前後の医療施設の廃止・休止状況. 厚生指針 2015; 62(3): 39-43.
- 12) 坪井 聡, 上原里程, Tsogzolbaatar Enkh-Oyun, 他. 栃木県における2011年東日本大震災後の自殺の動向. 自治医科大学紀要 2013; 35: 63-69.
- 13) Shioiri T, Nishimura A, Nushida H, et al. The Kobe earthquake and reduced suicide rate in Japanese males. Arch Gen Psychiatry 1999; 56(3): 282-283.
- 14) Nishio A, Akazawa K, Shibuya F, et al. Influence on the suicide rate two years after a devastating disaster: a report from the 1995 Great Hanshin-Awaji Earthquake. Psychiatry Clin Neurosci 2009; 63(2): 247-250.
- 15) 三谷智子, 村上由希, 今村行雄. 東日本大震災と保健医療 阪神・淡路大震災, 東日本大震災の直接死・震災関連死からみる高齢者の脆弱性. 日本保健医療行動科学会雑誌 2014; 29(1): 23-30.
- 16) 月野木ルミ, 村上義孝, 早川岳人, 他. 疫学研究レビューからみた震災発生からの経過時間と疾患発生との関連. 日本公衆衛生雑誌 2016; 63(1): 17-25.
- 17) Hyodo K, Nakamura K, Oyama M, et al. Long-term suicide mortality rates decrease in men and increase in women after the Niigata-Chuetsu earthquake in Japan. Tohoku J Exp Med 2010; 220(2): 149-155.
- 18) Nishio A, Akazawa K, Shibuya F, et al. Influence on the suicide rate two years after a devastating disaster: a report from the 1995 Great Hanshin-Awaji Earthquake. Psychiatry Clin Neurosci 2009; 63(2): 247-250.
- 19) Shoaf K, Sauter C, Bourque LB, et al. Suicides in Los Angeles County in relation to the Northridge earthquake. Prehosp Disaster Med 2004; 19(4): 307-310.
- 20) 災害行動科学研究会, 島津明人, 編. 災害時の健康支援: 行動科学からのアプローチ. 東京: 誠信書房. 2012.
- 21) 酒井明夫, 丹羽真一, 松岡洋夫, 監修. 災害時のメンタルヘルス. 東京: 医学書院. 2016.
- 22) 張 賢徳, 編. 専門医のための精神科臨床リユミエール29 自殺予防の基本戦略. 東京: 中山書店. 2011.
- 23) 山本加奈子, 村田由香, 眞崎直子. 陸前高田市における介護支援ボランティア養成の試み. 日本赤十字広島看護大学紀要 2016; 16: 11-20.

The number of deaths by suicide after the Great East Japan Earthquake based on demographic statistics in the coastal and non-coastal areas of Iwate, Miyagi, and Fukushima prefectures

Naoko MASAKI^{*}, Shuji HASHIMOTO^{2*}, Miyuki KAWADO^{2*}, Toshiyuki OJIMA^{3*},
Tadashi TAKESHIMA^{4*}, Miyuki MATSUBARA^{*}, Kazuko MITOKU^{5*} and Yukiko OGATA^{6*}

Key words : the great disaster, the demographic statistics, the number of deaths by suicide, SMR

Objective The number of deaths by suicide after the Great East Japan Earthquake was surveyed based on demographic statistics. In particular, this study examined whether or not there were excessive deaths due to suicide (excluding people who were injured in the earthquake) after the Great East Japan Earthquake disaster. This examination surveyed municipalities in coastal and non-coastal areas of Iwate, Miyagi, and Fukushima prefectures (referred to below as the “three prefectures”).

Methods The demographic statistics questionnaire survey information supplied by Article 33 of the Statistics Act (Ministry of Health, Labour and Welfare’s published statistics Vol. 0925 No.4, September 25th, 2014) were used as the basic data with particular reference to the information on the deaths from January 1st, 2010 to March 31st, 2013. The information obtained included the date of death, the municipality where the address of the deceased was registered, the gender of the deceased, age at the time of death, and cause of death codes (International Classification of Disease Codes 10th revision: ICD-10). Additionally, information was gathered about the population based on the resident register from 2009 to 2013 and the 2010 National Census; the number of deaths by suicide was then totalled by period and area. The areas were classified as municipalities within three prefectures and those located elsewhere using the municipality where the address of the deceased was registered.

Results The SMR for suicides did not show a tendency to increase for coastal or non-coastal areas throughout the two-year period after the earthquake disaster (from March 2011 to February 2013).

The SMR for the three prefectures 0–1 years after the disaster compared with the year before the disaster was 0.92 and for 1–2 years after the disaster was 0.93. Both these values were significantly low. Looking at both the non-coastal and coastal areas from each of the three prefectures, the SMR for suicides for 0–1 and 1–2 years after the disaster compared with the year before the disaster ranged from 0.73 to 1.07. None were significantly high.

Conclusion The above results indicate that there was no increase in deaths by suicide in these three prefectures in the two years following the earthquake disaster.

* Japanese Red Cross Hiroshima College of Nursing

^{2*} Fujita Health University School of Medicine

^{3*} Hamamatsu University School of Medicine

^{4*} Kawasaki City Center for Mental Health and Welfare

^{5*} University of Human Environments

^{6*} Fukuoka Prefectural University