

早い」、「かなり早い」、「非常に早い」と回答してもらった群を早朝覚醒あり群と定義した。

震災一年後、二年後ともに頭痛を持つ群は頭痛を持たない群に比較して全ての精神的因子項目を持つ頻度が高かった。

症例数 (%)	頭痛なし 3705名	頭痛あり 1247名	P
ストレス	186 (5.0)	206 (16.5)	<0.001
緊張	493 (13.3)	392 (31.5)	<0.001
易疲労性	981 (24.0)	553 (44.3)	<0.001
K6 (15以上)	268 (7.3)	269 (21.9)	<0.001
入眠困難	1318 (35.6)	666 (53.4)	<0.001
中途覚醒	886 (24.0)	558 (44.7)	<0.001
早朝覚醒	1534 (41.5)	688 (55.3)	<0.001

表 14. 震災一年後の精神的因子の比較

症例数 (%)	頭痛なし 3705名	頭痛あり 1247名	P
ストレス	189 (4.8)	164 (16.4)	<0.001
緊張	509 (12.9)	300 (30.2)	<0.001
易疲労性	956 (24.3)	474 (47.9)	<0.001
K6 (15以上)	275 (7.0)	203 (20.6)	<0.001
入眠困難	1261 (31.9)	486 (48.7)	<0.001
中途覚醒	954 (24.2)	413 (41.5)	<0.001
早朝覚醒	1571 (39.8)	523 (52.6)	<0.001

表 15. 震災二年後の精神的因子の比較

#### ⑥運動習慣(表 16, 17)

運動習慣は i) 1 日の歩行時間と ii) 日中に座位または臥位となる時間について検討した。1 日の歩行時間は 1 時間以上である群を歩行 1 時間以上群と定義した。日中に座位または臥位となる時間は 3 時間以下である群を座位臥位 3 時間以下群と定義した。

歩行 1 時間以上群は震災一年後、二年後ともに頭痛を持つ群と頭痛を持たない群とで有意な差を認めなかった。座位臥位 3 時間以下群は震災一年後では頭痛を持つ群で少なかったが、震災二年後では有意な差を認めなかった。

症例数 (%)	頭痛なし 3705名	頭痛あり 1247名	P
歩行 1 時間以上	3017 (81.5)	1012 (81.3)	0.868
座位臥位 3 時間以下	2921 (79.1)	934 (75.0)	0.003

表 16. 震災一年後の運動習慣の比較

症例数 (%)	頭痛なし 3955名	頭痛あり 997名	P
歩行 1 時間以上	3617 (91.5)	904 (90.7)	0.393
座位臥位 3 時間以下	3410 (86.4)	838 (84.1)	0.067

表 17. 震災二年後の運動習慣の比較

#### D. 考察

本研究では震災前の頭痛の有無に関連する因子として性別、年齢以外に喫煙、飲酒状況を利用した。震災一年後と震災二年後については上記の因子に加えて既往歴、PTSD 関連因子、住居因子、精神的因子、運動習慣についても解析した。

頭痛を持つ群は年齢が若く、女性の占める率が高く、飲酒習慣を持つ頻度が低かった。この傾向は震災前、震災一年後、震災二年後に共通であった。年齢と性別については、頭痛を持つ群には若年者に多い片頭痛例が含ま

れており、また一次性頭痛が本来女性に多いためではないかと推察される。

既往歴として高血圧症、糖尿病の合併は震災一年後、震災二年後共に頭痛を持つ群で低頻度であった。一方脂質異常症は震災一年後では頭痛を持つ群でむしろ頻度が高く、震災二年後には頭痛を持つ群と頭痛を持たない群との間に有意差を認めなくなっていた。生活習慣病の中でも高血圧症や糖尿病と、脂質異常症とでは頭痛の有無に与える影響が異なっていた。おそらく年齢分布が両群で異なっており正確な評価には年齢を調整した解析が必要であろう。

震災に関する PTSD 関連因子、住居関連因子、精神的因子の頭痛に対する影響は、震災一年後と震災二年後について同様であり、頭痛を惹起している因子として PTSD、震災後の収去環境、ストレスや睡眠障害などの精神的因子が震災二年後になっても強い影響を及ぼしていることが示された。

運動習慣については、歩行時間において頭痛を持つ群と頭痛を持たない群との間に有意差を認めなかった。これは震災一年後と震災二年後とで同様の結果であった。一方座位または臥位の時間は震災一年後では頭痛を持つ群で少ない傾向があったが、震災二年後には頭痛を持たない群との間に有意差を認めなくなった。運動習慣が頭痛に与える影響は時間が経過して小さくなってきているのかもしれない。

頭痛を持つ頻度は震災一年後に増加し、震災二年後にはむしろ減少していた。震災二年後は震災一年後と比較して頭痛を持たない群は大きな変動がなく新たに頭痛を発症する例は多くなかったが、震災一年後に頭痛を持つ群のうち震災二年後に頭痛が消失する例が全体の頭痛有病率減少に影響していた。その理由として PTSD 関連因子や精神的因子、運動習慣などのさらなる解析が必要と思われる。

## E. 結論

東日本大震災被災地区の健康調査に際して問診から得られたデータを頭痛に関して震災前、震災一年後、震災二年後について解析した。

頭痛の有病率は震災一年後で増加し、震災二年後で減少した。

頭痛を持つ群は震災前、震災一年後、震災二年後ともに年齢が若く、女性が占める割合が高く飲酒習慣を持つ頻度が低かった。

PTSD 関連因子、住居関連因子、精神的因子の頭痛に対する影響は震災二年後になってもまだ認められていた。

運動習慣の影響は震災一年後より二年後で減少してきていた。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

該当なし

### 2. 学会発表

- 1) Y. Ishibashi. Study of Headache after the Great East Japan Earthquake in Iwate coast area. (1) Report of 2012. 17<sup>th</sup> Congress of The International Headache Society. May. Valencia, Spain.
- 2) M. Kudo. Study of Headache after the Great East Japan Earthquake in Iwate coast area. (2) Comparison between migraine group and non-migraine group. 17<sup>th</sup> Congress of The International Headache Society. May. Valencia, Spain.
- 3) 石橋靖宏. 東日本大震災被害地域の岩手県沿岸における頭痛研究 2013 年調査 (1). 第 56 回日本神経学会学術大会. 5 月. 新潟市.
- 4) 工藤雅子. 東日本大震災被害地域の岩手県沿岸における頭痛研究 2013 年調査 (2). 第 56 回日本神経学会学術大会. 5 月. 新潟市.

## G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
特になし
2. 実用新案登録  
特になし
3. その他  
特になし

## 東日本大震災前後の脳血管障害発症の日内変動の変化について —岩手県地域脳卒中発症登録より—

研究分担者 小笠原 邦昭（岩手医科大学医学部脳神経外科学講座教授）  
研究協力者 大間々 真一（岩手医科大学医学部救急医学講座特任講師）

### 研究要旨

【背景および目的】脳血管障害の発症には日内変動がある。東日本大震災後の被災地の住民の多くは、数ヶ月の間、食事や睡眠などが不規則な避難所生活を強いられ、この生活の変化は脳血管障害発症の日内変動に何らかの影響を与えている可能性がある。本研究は東日本大震災前後の脳血管障害の発症日内変動の変化を明らかにすることを目的とした。

【対象および方法】悉皆調査を行なった岩手県の沿岸部の全 12 市町村と内陸部の 5 市町村の岩手県地域脳卒中登録データを用い、東日本大震災前 4 週間、震災後 4 週間、および震災後 5 から 8 週までの 4 週間の 3 期間において、1 日 24 時間を 2 時間毎の 12 時間帯に分け、それぞれの時間帯の脳血管障害罹患率を算出して比較した。また、2008-2010 の震災前 3 年間の同時期 3 期間の時間帯別罹患率を算出して震災年の罹患率と比較した。

【結果】震災後 4 週間の時間帯別罹患率は震災前 4 週間と比べ、午前と午後にピークをもつ 2 峰性のパターンに変化はなかったが、7-8 時のピークと 17-18 時のピークが高くなり、深夜から早朝までの罹患率が高くなっていた。震災後 5-8 週では震災前 4 週間と同様の変化に復帰していた。震災前 3 年間の震災前後の同時期では、日内変動のパターン、および、午前と午後のピーク罹患率に各期間の差を認めなかった。

【結語】東日本大震災直後 4 週間の脳血管障害発症の日内変動のリズムパターンには変化が見られなかったが、午前および午後のピーク罹患率が高くなり、深夜から早朝の罹患率も高くなっていた。

### A. 研究目的

2011 年 3 月 11 日の東日本大震災は東日本に地震の揺れによる被害、津波による被害、および原子力発電所事故による被害をもたらした。岩手県は原子力発電所事故と地震の揺れによる被害は軽微であったが、太平洋に面した沿岸部には巨大な津波が襲来し、多くの人命が失われ、多くの建造物が破壊され流出した。自宅を失った住民のみならず、自宅の流出を免れた住民も電力、

ガス、水道などライフラインの途絶により自宅での生活が困難であり、多くの住民が避難所での生活を余儀なくされた。避難所の多くは体育館、公民館、あるいは寺院などであり、多数の避難者が共同で生活しなければならず、また食料の供給も不規則であったため、不便で不規則な生活であったと予想される。脳血管障害罹患の日内変動は、午前と午後に多くなり正午頃や夜間は少なくなる 2 峰性の日内変動が認められ、

生活パターンや血圧との関連が示唆されているが、東日本大震災後の沿岸被災地では社会基盤が破壊され食事や睡眠などの生活パターンも不規則となっており、脳血管障害罹患の日内変動も影響を受けて変化していたと予想される。今回、東日本大震災後の被災地での脳血管障害罹患の日内変動について、震災前後で比較し震災の影響を検討した。

## B. 研究方法

### (対象)

東日本大震災の本震震源のある太平洋に面する岩手県沿岸部全域の12市町村、および浸水被害のなかった内陸5市町村に居住し、脳卒中（脳梗塞、脳内出血、および、クモ膜下出血）に罹患した年齢40歳以上の者を対象とした。対象地域の全17市町村の位置、浸水範囲内に居住していた人口の割合、および本震の震源の位置を Figure 1 に示した。

脳卒中の罹患情報、罹患時年齢、性、罹患日、罹患病型、および罹患時の居住地については岩手県地域脳卒中登録より入手した。脳卒中の診断基準は ICD-10 に基づいて行なわれている。脳卒中罹患者の居住地については診療録に記載された住所に基づいている。対象地域外に居住していた者については本研究より除外した。

### (岩手県地域脳卒中登録悉皆調査)

我々は本研究の対象地域で、震災前は後ろ向き調査による、震災後は前向きの調査による脳卒中登録悉皆調査体制を構築した。悉皆調査は、神経内科医、または脳神経外科医が常勤している医療機関に対しては訓練されたリサーチナースを配置して調査を行なった。それらが常勤していない医療機関に対しては研究担当医師またはリサーチナースを派遣して調査を行なった。調査対象の医療機関において、すべての入院診療

録と外来死亡患者の診療録を閲覧して調査した。

### (解析)

沿岸部の12市町村を浸水範囲内に居住していた人口の割合(%PFA)により、20%未満の浸水軽微地域および内陸地域(岩泉町、久慈市、洋野町、二戸市、一戸町、軽米町、九戸村、および、住田町)、および、%PFA 20%以上の浸水甚大地域(陸前高田市、大船渡市、釜石市、大槌町、山田町、宮古市、田野畑村、普代村、および、野田村)の2群に分類した。

対象期間は東日本大震災年(2011年)の震災直前4週間、震災直後4週間、および震災後5から8週間までの各4週間の3期間とした。対照として震災前3年間(2008年から2010年まで)の同期間とした。1日24時間を2時間毎の12時間帯に分割し、各時間帯の罹患数を対象地域の人口で除した粗罹患率を求めた。震災年の人口データは2011年10月1日現在の人口推定値を用い、震災前の人口データは2008年から2010年までの10月1日現在の人口推定値を用いた。脳血管障害の罹患時間が不明であるものは、罹患日の全時間帯に均等に再分配した。震災前直前4週間、震災直後4週間、および震災後5-8週間の罹患率の日内変動パターンを比較した。また、それぞれ震災前3年間とも比較した。

脳梗塞、脳内出血およびくも膜下出血の脳血管障害病型別、男性および女性の性別、75歳未満の若年者群および75歳以上の高齢者群の年代別、浸水被害軽微地域および浸水被害甚大地域の被害程度別でそれぞれ比較した。

### (倫理面への配慮)

この研究は、岩手医科大学医学部倫理委員会の許可を得て行なった。また、岩手県地域脳卒中登録運営委員会から許可を受け

て提供された匿名化された脳卒中罹患者情報をを用いた。

### C. 研究結果

Figure 2 に、震災年(2011)の震災直前 4 週間、震災直後 4 週間、および、震災後 5-8 週間の時間帯別の罹患率と、震災前 3 年間(2008-2010)の同じく 3 期間の時間帯別罹患率を示した。震災年(2011)の 3 期間は震災直前 4 週間を除き午前と午後にピークを持ち、正午頃と夜間に底を持つ 2 峰性のリズムを認めた。震災直後 4 週間は、統計学的有意差はないものの午前と午後のピークが他の期間と比べ高くなっていた。震災前 3 年間ではすべての期間で同様の 2 峰性のリズムを認めたが、午前と午後のピーク罹患率は 3 期間とも同程度であった。

脳梗塞、脳内出血、および、くも膜下出血の病型にわけて、震災直後 4 週間の時間帯別罹患率を震災年と震災前 3 年間で比較した。(Figure 3) 震災年および震災前 3 年間ともにすべての病型で 2 峰性のリズムを認めたが、震災年では震災前 3 年間と比べ、いずれも統計学的有意差はないものの、脳梗塞では午前および午後のピークが高く、脳内出血では午前のピークが高く、そして、くも膜下出血では午後のピークが高くなっていた。

男性、および女性の震災直後 4 週間の時間帯別罹患率を震災年と震災前 3 年間で比較した。(Figure 4) 震災年および震災前 3 年間ともに男女ともに 2 峰性のリズムを認めた。統計学的有意差はないものの、男性では震災年では震災前 3 年間と比べ、午前および午後のピークが高く、女性では震災前と同様の罹患率であった。

75 歳未満群と 75 歳以上群にわけて、震災直後 4 週間の時間帯別罹患率を震災年と震災前 3 年間で比較した。(Figure 5) 震災年および震災前 3 年間ともに両郡ともに 2 峰性のリズムを認めた。統計学的有意差は

ないものの、75 歳以上群では震災年では震災前 3 年間と比べ、午前および午後のピークが高く、75 歳未満群では震災前と同様の罹患率であった。

浸水軽微地域群と浸水甚大地域群にわけて、震災直後 4 週間の時間帯別罹患率を震災年と震災前 3 年間で比較した。(Figure 6) 震災年および震災前 3 年間ともに両郡ともに 2 峰性のリズムを認めた。統計学的有意差はないものの、浸水甚大地域群では震災年では震災前 3 年間と比べ、午前のピークが高く、浸水軽微地域群では震災前と同様の罹患率であった。

### D. 考察

本研究において、東日本大震災の津波被害をうけた沿岸被災地では、震災直後の脳血管障害罹患の日内変動は震災前と同じ 2 峰性パターンであったが、震災前と比べ午前と午後のピーク罹患率が増加し、特に男性、高齢者、および甚大被害地域でその傾向が強かった可能性が示唆された。

脳血管障害罹患の日内変動の成因については明らかとなっていないが、血圧や血液凝固機能との関連が推察されている。被災地の震災直後は、電力、ガス、水道などのライフラインのみならず、通信、交通交通網なども障害され、水、食料、医薬品、および生活必需品の供給が途絶えており、日常とは異なる困難な生活状況であったと推察されるが、脳血管障害罹患の日内変動は予想とは異なり震災前と同様のリズムパターンであった。被災地では多くの住民は電力が復旧するまでの間、日没から日の出までは非常に暗いため活動は困難であり、明るくなる日の出頃に活動開始し、暗くなる日没前までに活動を終了する生活パターンを余儀なくされ、震災前より明るい日中に活動し、夜から早朝までは活動しないパターンが明瞭となっていたと推察される。

身体活動の活発化、あるいはそれに伴う血圧上昇が明瞭となり、脳卒中罹患の日内変動に変化がなかった要因であると推察された。

また、震災直後は脳卒中罹患率の増加がみとめられ、特に、男性、高齢者、および津波被害甚大地域で増加していたことが明らかとなっているが、今回の研究によって、震災直後の罹患率増加は午前と午後の罹患率が震災前より高くなっていたことに起因し、夜間や正午前後の罹患率は震災前と変わりなかったことが明らかとなった。このことから、この時間帯の罹患率を抑制することが震災時のみならず、日常時でも脳血管障害罹患の上昇を抑制、または低下させる鍵になると推察された。震災後5週以降では脳血管障害罹患率は震災前と同レベルに回復しており、今回の研究で日内変動では午前午後ピークの罹患率も震災前と同様に回復していた。この時期はライフラインの回復、食料や医薬品、日常必需品の供給が回復安定し、公共交通手段の回復も見られ始めている時期であることから、日常生活への回復が脳血管障害罹患率の回復のみならず、日内変動の平常化にもつながっていたと思われた。

災害後の脳血管障害罹患を予防または減少させるためには、ライフラインの1日も早い復旧、食料や生活必需品供給の復旧、日常生活への回復とともに、特に日中の血圧上昇を抑制するなどの血圧管理が罹患率減少の鍵となる可能性が推察された。

## E. 結論

東日本大震災後の脳血管障害罹患の日内変動は平常時と変わらない2峰性のリズムであったが、午前と午後のピーク罹患率が平常時より高くなっており罹患率の変動幅が拡大していた。震災後5週以降は脳血管障害罹患の日内変動が平常時と同様に回復していた。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

大間々真一. 東日本大震災前後の脳血管障害発症の日内変動の変化について. 第43回日本救急医学会総会. 10月. 東京都.

## G. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし

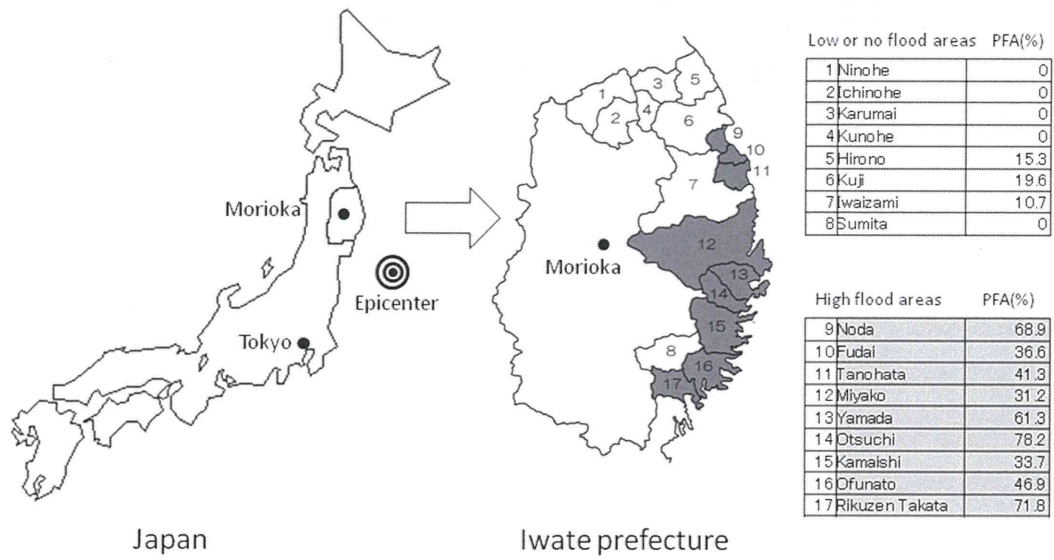


Figure 1

## 震災前後の日内変動

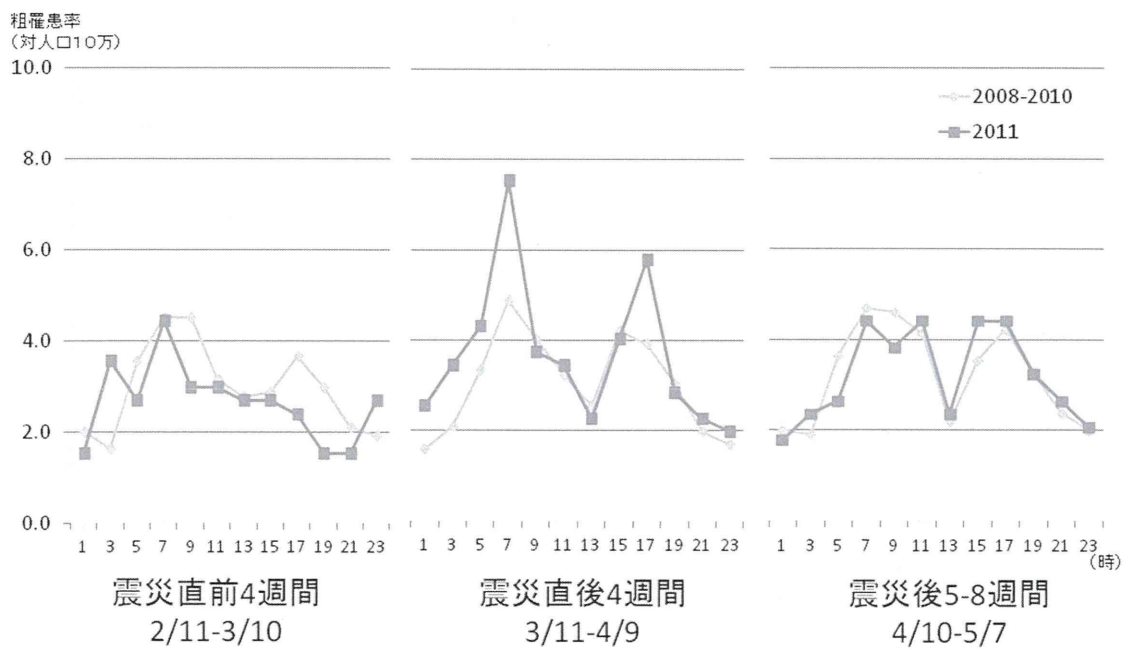


Figure 2



# 東日本大震災前後の脳血管障害 発症日内変動の変化について

岩手医科大学医学部 救急医学講座  
大間々真一、小守林靖一、吉田雄樹、井上義博

第43回日本救急医学会総会 2015/10/23 東京

Figure 3

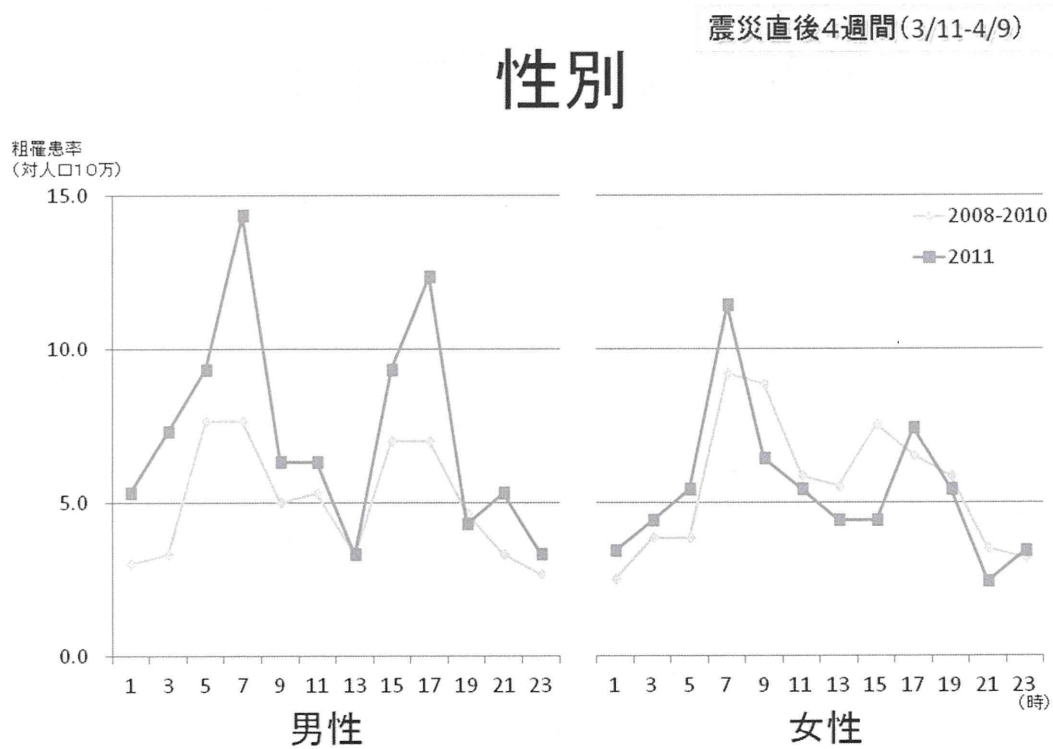


Figure 4

震災直後4週間(3/11-4/9)

# 年代別

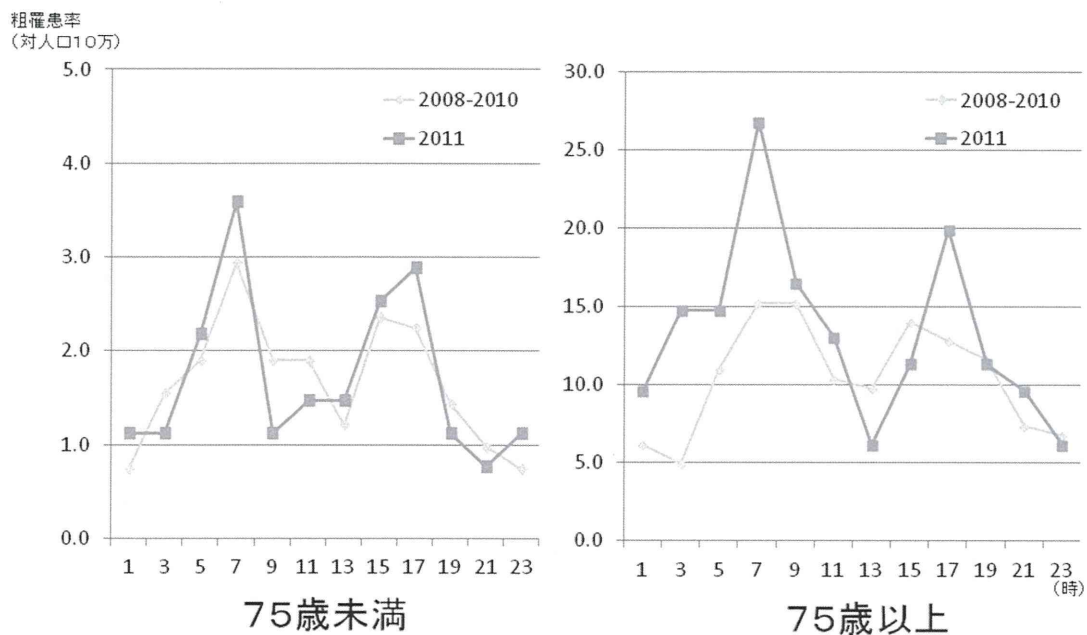


Figure 5

震災直後4週間(3/11-4/9)

# 浸水被害別

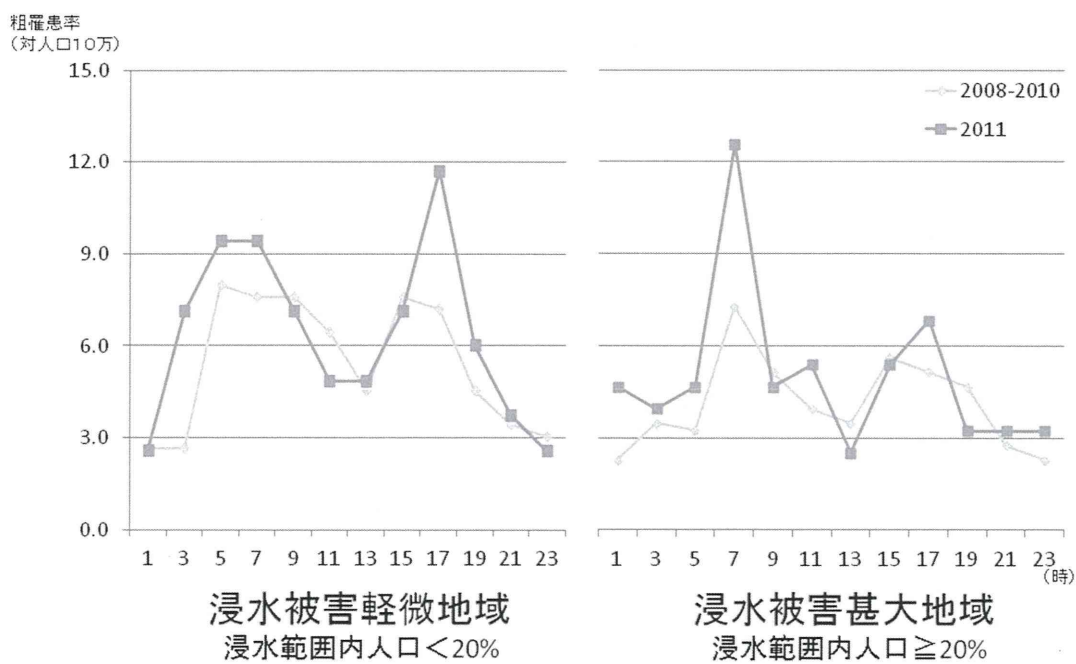


Figure 6

### 3 項目からなる災害時 PTSD スクリーニング尺度の予備的検討

研究分担者	川上	憲人(東京大学大学院 医学系研究科精神保健学分野教授)
研究協力者	下田	陽樹(東京大学大学院 医学系研究科精神保健学分野院生)
研究協力者	立森	久照(国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所室長)
研究協力者	坂田	清美(岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座教授)
研究協力者	大塚	耕太郎(岩手医科大学医学部災害・地域精神医学講座特命教授)
研究協力者	鈴木	るり子(岩手看護短期大学地域看護学専攻教授)
研究協力者	横山	由香里(日本福祉大学 社会福祉学部社会福祉学科准教授)
研究協力者	米倉	佑貴(岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座助教)
研究協力者	川野	健治(国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所室長)
研究協力者	鈴木	吏良(筑波大学 医学医療系災害精神支援学助教)
研究協力者	白神	敬介(上越教育大学大学院 学校教育研究科講師)
研究協力者	大槻	露華(国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所研究生)
研究協力者	金	吉晴(国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所部長)

#### 研究要旨

東日本大震災に被災した岩手県陸前高田市で実施した健診の受診者を対象として、Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.)による心的外傷後ストレス障害(PTSD)のDSM-IV診断を基準に、国立精神・神経医療研究センターの金により試験的に開発された、3項目からなる新規尺度によるPTSDのスクリーニングの妥当性を検証した。健診では新規尺度とK6が実施され、K6得点に基づいて調査対象者を重み付け抽出し、調査依頼を行った123名中、参加に同意した98名にM.I.N.I.による診断を実施した。PTSDスクリーニング尺度のAUC、感度、特異度、陰性的中率はそれぞれ0.85、0.83、0.73、0.99であり、被災者を対象とした既存のPTSDのスクリーニング尺度と同等の値を示したが、陽性的中率は0.17とやや低い値となった。陽性的中率は有病率の影響を受ける指標であり、新規尺度は項目数が少なく症状の重い集団への使用に適している一方で、有病率の低い集団においては偽陽性が多くなる可能性を考慮する必要があると考えられた。本調査ではM.I.N.I.によりPTSDと診断された者は6名しかおらず、さらなる検証が必要である。また本調査の結果を踏まえ、さらに優れた特性を示すPTSD症状項目について検討する必要がある。

#### A. 研究目的

自然災害は急性のストレスばかりでなく、災害から派生する二次的な生活の困難を介して、被災者の精神的健康に影響する<sup>1)</sup>。災害によるストレスは、心的外

傷後ストレス障害(PTSD)、抑うつや不安の関連症状など広い範囲の心理的ストレス反応を増加させる。

わが国で災害時に使用される既存のPTSD尺度としては、統一的な災害時の精

神保健の評価方法を検討した川上らの報告<sup>2)</sup>において Impact of Event Scale-Revised (IES-R-J)、及び Screening Questionnaire for Disaster Mental Health (SQD) が推奨されており、日本語版での妥当性が確認されている。国際的な疫学研究では PTSD Checklist (PCL) が多く用いられるが、日本での妥当性検証を実施した論文は未発表である。IES-R-J による阪神淡路大震災後の震災復興住宅居住者を対象とした妥当性研究<sup>3)</sup>の結果では、Clinician Administered PTSD Scale (CAPS) による診断を外的基準とし、PTSD 症状のある者 (full PTSD + partial PTSD) をスクリーニングした際の AUC を 0.78、感度、特異度、陽性的中率 (PPV)、陰性的中率 (NPV) を、推奨するカットオフ (24/25) で 0.75、0.71、0.44、0.90 と報告している。また同様に阪神淡路大震災の震災復興住宅居住者を対象として、SQD を用いた調査<sup>4), 5)</sup>では、CAPS 診断との比較による感度、特異度、PPV、NPV を 0.86、0.85、0.60、0.96 (カットオフ (4/5))、また層別尤度比 (Stratum-specific likelihood ratios; SSLR) を得点群 (0-3、4-5、6-9) 別に 0.10 (0.02-0.45)、1.05 (0.37-3.00)、9.64 (3.77-24.69) と報告している。

本研究では、尺度の簡便化によって回答者の負担軽減を図り、特に被災地域における健康状態の良くないハイリスク者のレスポンスの向上を目的として、3項目からなる自記式調査票である PTSD スクリーニング尺度 (以下、本尺度) について妥当性の検討を行った。

## B. 研究方法

### 1. 対象

「岩手県における東日本大震災被災者の支援を目的とした大規模コホート研究」班が実施した平成 25 年度後期東日本大

震災健診のうち、2013 年 12 月 2 日から 9 日に行われた岩手県陸前高田市の会場の受診者から対象者を抽出した。健診では本尺度及び K6<sup>6)</sup>を含む問診票が使用された。K6 は過去 1 ヶ月の症状について尋ねる 6 項目からなり、精神疾患全般のスクリーニングの指標として用いられる。本研究においては K6 得点に基づき、0-4 点、5-8 点、9-13 点、14 点以上の 4 層から対象者を層化無作為抽出した。問診票を参照した抽出及び調査依頼については、毎日の健診の開始時に会場の受診者全体にむけて口頭で説明を実施した。その後、個別の協力依頼に同意が得られた対象者に対して精神疾患簡易構造化面接法 Mini-International Neuropsychiatric Interview (M. I. N. I.)<sup>7)</sup>による面接調査を実施し、PTSD、大うつ病エピソード (MDE)、全般性不安障害 (GAD) の診断を評価した。本尺度、K6 の回答データは、対象者の同意を得て面接調査後に取得した。

各層ごとの抽出確率は、K6 得点が 0-4 点の層は 1/10、5-8 点は 1/4、9-13 点、及び 14 点以上は 1 とした。9-13 点の層については、調査初日のみ 3/4 の確率での無作為抽出を行った (これにより初日に 1 名の該当者が除外された) が、受診者数が想定よりも少なかったため、2 日目より全員を対象とした。各層から 25 名、計 100 名の抽出を計画していたが、K6 得点が 14 点以上の者は調査期間中に健診に訪れた者のうち 17 名のみであり、実際には 0-4 点の層からは協力依頼を行った 35 名中、同意を得られた 32 名 (91%)、5-8 点の層からは 39 名中 25 名 (64%)、9-13 点の層からは 32 名中 28 名 (88%)、14 点以上の層からは 17 名中 13 名 (76%)、全体で 123 名中 98 名 (80%) からデータを取得して解析を実施した。

### 2. 方法

### (1) PTSD スクリーニング尺度

本尺度は国立精神・神経医療研究センターの金によって試験的に開発された尺度であり、過去1週間のPTSD症状に関する3つの項目からなる(付録)。新しく開発された尺度であり、本調査においてその妥当性を検討する。本尺度は各項目得点が0-1点の2件法であり、その合計0-3点を尺度得点とした。開発の経緯は、PTSD症状のうち過覚醒、回避麻痺症状は不安障害、うつ病との類似が認められることから、K6によって不安、気分障害のスクリーニングを行った上で、再体験症状のスクリーニングを付加することでPTSDの診断を推定することを企図したものであったが、本研究においては、本尺度を単独でPTSDのスクリーニングに用いても、十分な妥当性が得られるかを検討した。項目の特徴としては、日中および睡眠時の侵入性想起を1つにまとめ、想起時の精神的動揺、生理学的動揺の項目を含めたことである。

### (2) 外的基準としての精神疾患の診断

精神疾患簡易構造化面接法M. I. N. I.により、過去1ヵ月間のPTSD、過去2週間の大うつ病エピソード、過去6ヵ月間の全般性不安障害に関する症状について尋ね、外的基準としてDSM-IV診断を行った。

### (3) 統計解析

M. I. N. I.によるPTSDの診断、及びPTSD・MDE・GADのいずれか1つ以上の診断を基準として、本尺度によるスクリーニングのROC解析、及びカットオフ毎の感度、特異度、PPV、NPVについて分析を行った。ベストカットオフを感度と特異度の計が最大になる値として求め、それによるスクリーニング及び各項目の症状の有無と、M. I. N. I.による診断との間でクロス集計を行い、一致率、 $\kappa$ を算出し

た。さらに本尺度の得点ごとにSSLRを求めた<sup>8),9)</sup>。

### (倫理面への配慮)

本研究は、平成25年度厚生労働科学研究費補助金(健康安全・危機管理対策総合研究事業)「岩手県における東日本大震災被災者の支援を目的とした大規模コホート研究」(岩手医科大学医学部倫理委員会の審査により承認(H23-69))の一環として、国立精神・神経医療研究センターの倫理委員会の承認を得て実施された(A2013-063)。参加者への協力依頼に際しては、書面により研究の目的・内容、参加と撤回の自由、プライバシーの保護等について説明を行い、協力の同意を得られた者に対して調査を行った。

## C. 研究結果

### 1. 対象者の分布

層化無作為抽出した対象者123名のうち、調査協力に同意した98名から回答を得て解析に使用した。研究参加者の性年齢別構成は、男性31名(20-34歳:0名、35-44歳:4名、45-54歳:4名、55-64歳:4名、65-74歳:12名、75歳以上:7名)、女性67名(20-34歳:2名、35-44歳:8名、45-54歳:5名、55-64歳:16名、65-74歳:18名、75歳以上:18名)であった。回答者における本尺度得点の分布は、0点が50名、1点が18名、2点が18名、3点が12名であった。M. I. N. I.によるPTSDの診断がされた対象者(以下、PTSD診断群)は98名中6名、PTSD・MDE・GADのいずれかの診断がされた対象者(以下、有診断群)は20名であった。

### 2. M. I. N. I.による診断を外的基準とした本尺度のスクリーニング効率

PTSD診断群(6名)における本尺度の平均点は2.3(SD=0.8)、非診断群(92名)の

平均点は 0.8 (SD=1.0) であった。ROC 解析において、M. I. N. I. による PTSD の診断を基準とした本尺度得点の AUC は 0.85 (95% 信頼区間: 0.74-0.96) となった(図)。感度、特異度、PPV、NPV をカットオフごとに図中に示した。ベストカットオフは 1/2 となり、感度 0.83、特異度 0.73、PPV 0.17、NPV 0.99、診断との一致率は 0.73、 $\kappa$  は 0.20 であった(表)。M. I. N. I. による診断と各項目の症状の有無との一致率・ $\kappa$  は、項目(1)、(2)、(3)でそれぞれ 0.63・0.04、0.65・0.17、0.90・0.45 であった。本尺度の得点(0-1、2、3点)ごとの SSLR とその 95%信頼区間は、それぞれ 0.23(0.06-0.94)、1.92(0.66-5.57)、5.11(2.01-12.99) であった。

有診断群(20名)における本尺度の平均点は 1.9 (SD=1.2)、M. I. N. I. によるいずれかの診断を基準とした AUC は 0.77 (95% 信頼区間: 0.64-0.90) となった。カットオフごとの感度、特異度、PPV、NPV は図中に示した。ベストカットオフは 1/2 となり、感度 0.65、特異度 0.78、PPV 0.43、NPV 0.90、診断との一致率は 0.76、 $\kappa$  は 0.36 であった。診断と各項目の症状の有無との一致率・ $\kappa$  は、項目(1)、(2)、(3)でそれぞれ 0.69・0.27、0.67・0.27、0.86・0.51 であった。本尺度の得点ごとの SSLR とその 95%信頼区間は、それぞれ 0.45 (0.25-0.80)、1.50 (0.63-3.56)、7.80 (2.77-21.94) であった。

#### D. 考察

本調査における、M. I. N. I. による PTSD の診断を基準とした本尺度の AUC は 0.85、感度、特異度、PPV、NPV はベストカットオフ(1/2)で 0.83、0.73、0.17、0.99 であり、PPV 以外は被災地域での IES-R-J 及び SQD による調査<sup>3),4)</sup>と同等の水準を示した。PPV は有病率の影響を受ける指標である。本調査では K6 得点に基づく層

化無作為抽出を行っており、健診参加者全体を母集団とした場合よりも PTSD の有病率は高くなっていると考えられるが、上記の調査と比較すると有病率が低く、そのことが PPV の低さに繋がる要因の 1 つとなった可能性がある。本尺度は項目数が少なく症状の重い集団への使用に適している一方で、有病率の低い集団に使用するには、偽陽性が多くなる可能性を考慮する必要があると考えられる。また、本調査の対象者中の PTSD 以外の精神疾患の有病率の高さも、本調査における本尺度の偽陽性の多さの一因と考えられる。項目別には、項目(3)の症状の有無が M. I. N. I. による PTSD 診断との間で最も高い一致率・ $\kappa$  (0.90・0.45)を示した一方、項目(1)の一致率・ $\kappa$  は特に  $\kappa$  において低値となった(0.63、0.04)。また本尺度の得点(0-1、2、3点)ごとの SSLR は 0.23(0.06-0.94)、1.92(0.66-5.57)、5.11(2.01-12.99)となった。ベストカットオフより低い得点群では、対象者全体よりも疾患を有する検査後確率は低くなり (SSLR<1)、ベストカットオフ以上の得点群では検査後確率が高くなる結果となっており (SSLR $\geq$ 1)、本尺度は高得点群ほど SSLR が高く一定の性能が認められたが、しかしながら SQD による PTSD のスクリーニング<sup>5)</sup>に比べると弁別力の低い結果となった。本尺度については、今後、本調査の結果を踏まえた項目の改訂と、外的基準としてより強固な構造化面接法を用いた妥当性の再検討を予定している。

本研究の限界として、以下の点が挙げられる。(1)M. I. N. I. による PTSD の診断がされた対象者は 6 名であり、より大きなサンプルサイズでの再検証が求められる。(2)本調査は平日に行われ、対象者は女性の高齢者の割合が多く、男性や若年者への一般化には留意が必要である。また本調査は健康診断の会場で対象者を

抽出しており、健康診断に訪れなかった被災者は対象から外れている。そのような被災者の中には、精神、あるいは身体的に重度の症状を有しており、健診に参加できない者が含まれる可能性がある。また対象者には、直接の被災者ではない者も含まれる。(3)東日本大震災から調査の開始までには約2年9ヶ月の開きがあり、被災直後とは対象者の回答傾向が異なる可能性がある。

## E. 結論

本調査において、本尺度はK6による事前スクリーニングを経ずに単独で使用しても、被災者を対象としたPTSDのスクリーニングで、項目数の多い既存の尺度と同水準のAUC、感度、特異度、NPVを示した。しかしながら本調査では、外的基準として用いたM. I. N. I.によりPTSDの診断がされた者は6名と不足しており、検証の為、今後のさらなる調査が必要である。またさらに優れた特性を示すPTSD症状項目の選択、組み合わせについても、今後、検討する必要がある。

## F. 研究発表

1. 論文発表  
特になし
2. 学会発表  
特になし

## G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
特になし
2. 実用新案登録  
特になし
3. その他  
特になし

## H. 引用文献

1. Lock S, Rubin GJ, Murray V, Rogers MB,

Amlôt R, Williams R. Secondary stressors and extreme events and disasters: a systematic review of primary research from 2010-2011. *PLoS Curr* 4: 2012.

2. 川上憲人, 高野歩, 稲垣晃子. 一般住民におけるトラウマ被害の精神影響の調査手法. 平成24年度厚生労働科学研究費補助金(障害者対策総合研究事業(精神障害分野))被災地における精神障害等の情報把握と介入効果の検証及び介入手法の向上に資する研究分担研究報告書. 2013.
3. Asukai N, Kato H, Kawamura N, Kim Y, Yamamoto K, Kishimoto J, Miyake Y, Nishizono-Maher A. Reliability and validity of the Japanese-language version of the Impact of Event Scale-Revised (IES-R-J): four studies of different traumatic events. *J Nerv Ment Dis* 190(3): 175-182, 2002.
4. 藤井千太, 加藤寛. 問診によるPTSD症状のスクリーニング-妥当性の検討-. *分子精神医学* 3(3): 72-74, 2003.
5. Fujii S, Kato H, Maeda K. A simple interview-format screening measure for disaster mental health: an instrument newly developed after the 1995 Great Hanshin Earthquake in Japan - The Screening Questionnaire for Disaster Mental Health (SQD). *Kobe J Med Sci* 53(6): 375-385, 2007.
6. Kessler RC, Andrews G, Colpe LJ, Hiripi E, Mroczek DK, Normand SL, Walters EE, Zaslavsky AM. Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-specific psychological distress. *Psychol Med* 32(6):

- 959-976, 2002.
7. Sheehan DV, Lecrubier Y, Sheehan KH, Amorim P, Janavs J, Weiller E, Hergueta T, Baker R, Dunbar GC. The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): The development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *J Clin Psychiatry* 59(20): 22-33, 1998.
  8. Evidence-Based Psychiatry Center. Useful spreadsheets for daily evidence-based practices. Retrieved July 24, 2015, from <http://www.ebpcenter.com/spreadsheets/index.html>.
  9. Schmitz N, Kruse J, Tress W. Application of stratum-specific likelihood ratios in mental health screening. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 35(8): 375-379, 2000.



## 付録

### PTSD スクリーニング尺度(暫定版)

今回の震災の記憶についておたずねします。

以下の反応は、今回のような災害の後、誰にでも見られることです。ここ 1 週間の中に 2 回以上、以下のようなことがありましたか。当てはまるもの 1 つに○を付けてください。

- (1) 思い出したくないのに、そのことを思い出したり、夢に見る。
- (2) 思い出すとひどく気持ちが動揺する。
- (3) 思い出すと、体の反応が起きる。(心臓が苦しくなる、息が苦しくなる、汗をかく、めまいがする、など)。

回答選択肢は「1. はい」(1点)「2. いいえ」(0点)の2件法。合計0-3点で採点し、分析に使用した。

表. M.I.N.I.による診断とPTSDスクリーニング尺度のベストカットオフによるスクリーニング結果のクロス集計, 一致率・ $\kappa$ , 各項目のPTSD症状の有無とのクロス集計, 及びSSLR

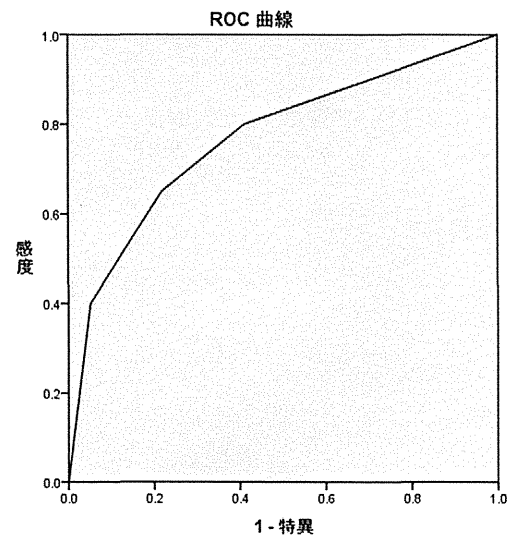
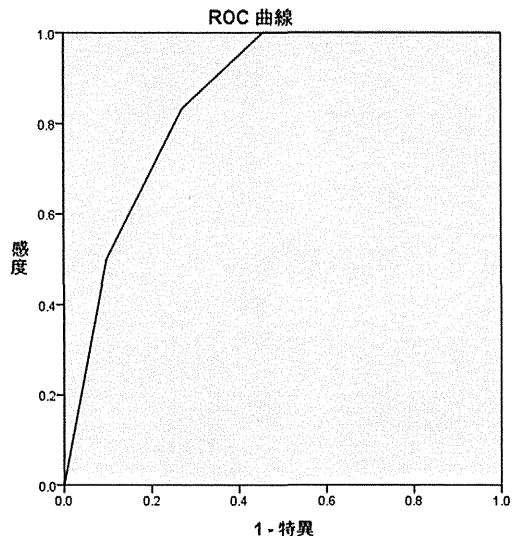
		M.I.N.I.によるPTSDの診断					M.I.N.I.によるいずれかの診断*						
		診断あり	診断なし	合計	一致率	$\kappa$			診断あり	診断なし	合計	一致率	$\kappa$
本尺度 (カットオフ 1/2)	陽性	5	25	30	0.73	0.20	本尺度 (カットオフ 1/2)	陽性	13	17	30	0.76	0.36
	陰性	1	67	68				陰性	7	61	68		
	合計	6	92	98				合計	20	78	98		
		診断あり	診断なし	合計	一致率	$\kappa$			診断あり	診断なし	合計	一致率	$\kappa$
項目(1)	はい	3	33	36	0.63	0.04	項目(1)	はい	13	23	36	0.69	0.27
	いいえ	3	59	62				いいえ	7	55	62		
項目(2)	はい	6	34	40	0.65	0.17	項目(2)	はい	14	26	40	0.67	0.27
	いいえ	0	58	58				いいえ	6	52	58		
項目(3)	はい	5	9	14	0.90	0.45	項目(3)	はい	10	4	14	0.86	0.51
	いいえ	1	83	84				いいえ	10	74	84		
		診断あり	診断なし	SSLR (95%CI)				診断あり	診断なし	SSLR (95%CI)			
本尺度 得点	0-1	1	67	0.23 (0.06-0.94)		本尺度 得点	0-1	7	61	0.45 (0.25-0.80)			
	2	2	16	1.92 (0.66-5.57)			2	5	13	1.50 (0.63-3.56)			
	3	3	9	5.11 (2.01-12.99)			3	8	4	7.80 (2.77-21.94)			

\*PTSD・MDE・GADのいずれか1つ以上の診断.

図. M.I.N.I.によるPTSD, 及びPTSD・MDE・GADいずれかのDSM-IV診断を外的基準としたPTSD  
スクリーニング尺度のROC曲線, 及び各カットオフを用いた際の感度, 特異度, PPV, NPV

M.I.N.I.によるPTSDの診断

M.I.N.I.によるいずれかの診断



AUC: 0.85(95%信頼区間: 0.74-96)					AUC: 0.77(95%信頼区間: 0.64-0.90)				
カットオフ	感度	特異度	PPV <sup>a</sup>	NPV <sup>b</sup>	カットオフ	感度	特異度	PPV	NPV
0/1	1.00	0.54	0.13	1.00	0/1	0.80	0.59	0.33	0.92
1/2	0.83	0.73	0.17	0.99	1/2	0.65	0.78	0.43	0.90
2/3	0.50	0.90	0.25	0.97	2/3	0.40	0.95	0.67	0.86

<sup>a</sup>PPV: 陽性的中率(Positive Predictive Value), <sup>b</sup>NPV: 陰性的中率(Negative Predictive Value). PTSDスクリーニング尺度は各項目0-1点、合計0-3点で採点.

## 被災地のこころのケアについて —東日本被災者健診の受診者対応—

研究分担者 酒井 明夫（岩手医科大学医学部神経精神科学講座教授）  
研究分担者 大塚 耕太郎（岩手医科大学医学部災害・地域精神医学講座特命教授/  
神経精神科学講座講師）  
研究協力者 遠藤 仁（岩手医科大学医学部神経精神科学講座助教）  
研究協力者 志賀 優（岩手医科大学医学部神経精神科学講座）

### 研究要旨

岩手県こころのケアセンターでは市町村における東日本被災者健診の健診受診者のフォローアップを支援している。本研究では、当ケアセンターにおける東日本被災者健診の受診者対応の把握を試みた。岩手県こころのケアセンターが対応したケースは多くが高得点者であり、一部高得点者ではないが保健師等から見てフォローが必要なケース、本人の相談希望があったケースも含まれていた。検知される症状の背景には健康問題だけでなく、被災者の直面している現状が反映されていた。

東日本被災者健診においては、市町村とこころのケアセンターを含めた被災地保健医療事業を進めるうえでも役立つものであった。被災地住民や各地の心理的危機にある方々への支援が行き届くような仕組みづくりが推進される体制の構築が進められており、地域が再構築され、地域住民がこころの豊かな生活を安心して享受できる社会につながる取組を提供していくためには、長期的な視点で事業を継続していく体制が必須であると考えられた。

### A. 研究目的

平成23年3月11日に発生した東日本大震災津波は、国内観測史上類を見ない規模の大地震と巨大津波、その後断続的に発生した余震によって、岩手県においても多くの尊い命と財産が奪われた。津波は、過去の津波を凌ぐ大規模なものであり、沿岸地域における人的、物的被害は想像を絶するものであった。震災初年度においては岩手県では岩手医科大学を含め延べ30のこころのケアチームが被災地で活動を行った。そして、こころのケアを中長期的に継続していくために、平成24年2月に岩手県委託事業で岩手医科大学では「岩手県こころのケアセンター」を同大学内に、平成24年3月に「地域こころのケアセンター」を沿岸4か所に設置した。平成24年度

より実質的な活動を開始した。活動の骨子は、1) 訪問活動などを通じた被災者支援、2) 震災こころの相談室による精神科医師、精神保健専門職による個別相談、3) 市町村等の地域保健活動への支援、4) 従事者支援、5) 自殺対策、6) その他地域のニーズによる活動である。活動は市町村等の地域関係機関と連携して行われている。東日本被災者健診における受診者に関する市町村のフォローについて、当センターでも支援を行っている。本研究では、岩手県こころのケアセンターにおける東日本被災者健診の受診者対応の把握を試みた。