

Takeuchi H, Tomita H, Taki Y, Kikuchi Y, Ono C, Yu Z, Sekiguchi A, Nouchi R, Kotozaki Y, Nakagawa S, Miyauchi C M, Iizuka K, Yokoyama R, Shinada T, Yamamoto Y, Hanawa S, Araki T, Hashizume H, Kunitoki K, Sassa Y, Kawashima R	Cognitive and neural correlates of the 5-repeat allele of the dopamine D4 receptor gene in a population lacking the 7-repeat allele.	NeuroImage	in press		
Nakaya N, Nakamura T, Tsuchiya N, Tsuji I, Hozawa A, Tomita H.	The association between medical treatment of physical diseases and psychological distress after the Great East Japan Earthquake: The Shichigahama Health Promotion Project.	Disaster Medicine and Public Health Prep	in press		
飯島祥彦	災害時の調査研究の倫理	生命倫理	24 卷 1 号	52-59	2014

IV.研究成果の刊行物

外務省メンタルヘルス担当官の立場から
—海外邦人の環境不適應から大規模緊急事態への対応まで—

鈴木 満, 吉川 潔, 吉田常孝, 松木秀幸

外務省メンタルヘルス担当官の立場から —海外邦人の環境不適応から大規模緊急事態への対応まで—

鈴木 満¹⁾, 吉川 潔²⁾, 吉田常孝³⁾, 松木秀幸⁴⁾

はじめに

20年前に66万人だった海外在留邦人数は毎年増え続け、現在では約2倍の125万人となった。年間海外渡航者数は約1,600万人にのぼる。ビジネス拠点や老後の生活場所として海外生活を選ぶなど海外生活スタイルの選択肢が増加する一方で、過酷な国際競争を生き抜くために「望まない海外生活」を選ばざるを得ない赴任者と帯同家族、あるいは単身赴任者と日本に残される家族が増えている。こういった海外生活の多様化の中で、生活環境の変化に対応できず帰国する駐在員や留学生の事例が相次いで発生しており、また海外での惨事に巻き込まれる事例も後を絶たない。海外生活者のメンタルヘルス対策は、健康問題のひとつに留まらず個人、組織、国家それぞれのリスクマネジメントに通ずる課題として以前にも増して重要となっている¹⁾。

外務省在外公館（大使館、総領事館、政府代表部）は、わが国の外交の拠点であるとともに、邦人の生命・財産を保護する任務を有している。世界各地に配置された200を超える在外公館には、

合計約100名の医務官が勤務しており、世界の医療事情についての見聞を公表している²⁾。現在、その1割弱が精神科医である。それぞれが複数の赴任地を数年ごとに異動することから、世界各地の邦人コミュニティにおけるメンタルヘルスの課題について精通するだけでなく、任地の地域精神医療システムや文化結合的な症候を学ぶ機会に恵まれている。

外務省本省には、邦人人口が1万人を超える先進国大規模邦人コミュニティから在留邦人が100名にも満たない開発途上国小規模邦人コミュニティまで、在留邦人に関する様々な情報が集約される。精神科医務官のうち3名は、パリ、ニューヨーク、バンコクにそれぞれ欧州アフリカ、北米中南米、中東アジア豪州におけるメンタルヘルス担当官として配置され、本省の精神科医がこれらを統括している。原則的に医務官の医療行為は在外公館内に限定され、状況によって邦人援護という立場から在留邦人および渡航邦人へのメンタルヘルスカケアを支援している。

本稿では、世界各地で勤務経験を持ち、現地生活者でもある外務省精神科医師の視点から、海外駐在邦人と帯同家族のメンタルヘルスの現況や現

1) Mitsuru SUZUKI 外務省メンタルヘルス・コンサルタント（〒100-8919 東京都千代田区霞が関2-2-1）

2) Kiyoshi YOSHIKAWA 在マダガスカル日本国大使館医務官（Villa Chrysanthème III, Ambohijatovo-Analamahitsy, 101 Antananarivo (B.P.3863), Madagascar）

3) Tsunetaka YOSHIDA 在タイ日本国大使館医務官（177 Witthayu Road, Lumpini, Pathum Wan, Bangkok 10330 Thailand）

4) Hideyuki MATSUKI 在南非アフリカ共和国日本国大使館医務官（259 Baines Street, corner Frans Oerder Street Groenkloof, Pretoria 0181 (Private Bag X999, Pretoria 0001)）

地医療資源について、とくに製造業や資源開発の進出先として近年重要視されている東南アジア、アフリカに焦点を当てて概説する（本稿の一部は2014年6月26日に開催された第110回日本精神神経学会シンポジウム「海外邦人とその家族の心を守る」で発表した）。

1. 海外邦人の動向とメンタルヘルスケアの需要

外務省の海外在留邦人数調査統計³⁾によると、地域別で在留邦人数の増加が顕著なのはアジアである。アジア在留邦人数は約36万人であり、世界全体におけるアジア在留邦人比は約29%となっている。2012年の調査では世界の都市における長期滞在者数（在留邦人数から永住者を除いた数）で上海が1位となったが、その後減少に転じつつある。長期滞在者数の10位以内にはバンコク、シンガポール、香港、北京が入っている（図1）。

わが国の在外公館の業務のひとつに、海外で事件や事故に巻き込まれた邦人の援護⁴⁾がある。その数は年間約2万人にのぼり、この中には精神障害事例や自殺・自殺未遂事例が含まれる（図2）。実際にはこれをはるかに超える数の邦人が海外で事件や事故の被害に遭い、その一部は精神科専門治療を必要としている。邦人援護件数を地域別で見るとアジア地域がもっとも多く、在外公館別で見ると上海が最多で、バンコク、パリ、ロンドン

がこれに続く。一方、国別在留邦人数こそ上位に入っていないが、アフリカ在留邦人あるいは欧州を拠点としてアフリカに出張する渡航邦人のメンタルヘルスケアは、アルジェリアでの邦人人質拘束事件以来、彼らを送り出す「組織のリスクマネジメント」としても喫緊の課題となっている。

2011年に東南アジアで実施した海外邦人医療基金からの委託調査⁵⁾によると、「日本語で心の問題を相談できる機関が必要だと思いますか」という問いに対して全体の約6割が「非常にそう思う」「そう思う」と回答し、中国在留邦人を対象とした調査でも同様の結果が得られている⁶⁾。必要とされる専門家・体制に関する問いへの回答を総合すると、「日本語と日本文化を理解できる精神科医、心療内科医、臨床心理士、カウンセラーによる秘密を守ってくれる相談体制」が求められている⁶⁾。しかし、こういった需要に対して渡航先の人的資源はまったく不足している。いくつかの国で日本の医師資格が条件付きで認められるようになってきたものの、ほとんどの国では日本の国家医師免許が通用しない。欧米の大都市などでは、複数言語に対応した医療通訳やサービスがあるが、それでも海外で診療をしている邦人精神科医はごく少数であり、海外で精神科治療を受けることはたやすくはない。

先進国大都市の場合であっても、高額医療費、地域医療システムの違い⁷⁾、精神医学関連法規の

順位	都市名	邦人数
1位	上海（中国）	57,238
2位	ロサンゼルス都市圏	43,142
3位	ニューヨーク都市圏	41,202
4位	バンコク	39,253
5位	大ロンドン市	30,343
6位	シンガポール	25,833
7位	香港（中国）	21,289
8位	シドニー	12,335
9位	パリ	11,611
10位	北京（中国）	11,521

図1 都市別長期滞在者数（2012年10月）

・総援護件数	18,219件（対前年比6.59%増）
・総援護人数	20,378人（対前年比4.33%増）
・「犯罪被害」	5,457件：全体の3割 （そのうち強盗被害が281件）
・「事故・災害」	
「交通事故」	147件
「レジャー・スポーツ事故」	51件
・「その他」	精神障害 221件 自殺・自殺未遂など（死亡者49人）

図2 わが国の在外公館における邦人援護数（2012年）

違いなどにより、現地精神医療機関を使いこなすためには、高い適応能力と語学力が求められる。発展途上国にあっては後述するように現地での専門治療が困難な場合が多い¹⁾。海外駐在員の派遣前・派遣後を通じたセルフケア能力の向上、現地医療資源の活用、日本からの遠隔メンタルヘルス支援などの対策を官民が協力して推進する必要があるだろう。

海外邦人コミュニティにおけるメンタルヘルス対応には、「平時」のケアと「有事」のケアとがある。前者は、日本のコミュニティと同様の需要に加えて、多様な生活勤務ストレス要因があり、海外では家族間葛藤や社会病理が顕在化しやすい。精神科救急事例の発生は家族や帰属組織にとってまさに「有事」であり、多くは幻覚妄想状態か躁状態を来した邦人への危機介入である²⁾。とくに発展途上国で、邦人が精神不調を来した場合を想定すると、現地での治療はできるのか？できるとすれば何処で誰が診察／治療するのか？帰国させるのかどうか？その要否を誰が判断するのか？帰国するとしてどうやって搬送するのか？費用は？保険は？付き添いは？といった現実的な課題の一つひとつ応えなければならず対応に難渋する。事件、事故、災害などに巻き込まれた「有事」においては、災害弱者対策やケアギバーへのケア、家族・遺族支援、これらに關係する複雑なケースワークを要する。

ニューヨーク、パリ、バンクーバー、メルボルンといった先進国大都市の精神医療資源の状況と邦人コミュニティにおけるメンタルヘルス対策については現地在留の邦人メンタルヘルス専門家による報告があるが、発展途上国に関する報告は数少ない。以下に、東南アジアおよびアフリカ地域のわが国の在外公館に勤務する医務官の知見を紹介する。

II. 東南アジア在留邦人のメンタルヘルス事情と現地精神医療資源

東南アジア在留邦人の増加は著しく、その背景にはアジア諸国の経済発展とそれに伴う日本企業

の進出増がある。このところ経済投資額については中国からASEANへのシフトが顕著となっている。その中で、たとえばタイのバンコクにおける長期滞在者の増加は日本社会がそのまま海外に移植されたような状況を作り出している。在留邦人の高齢化問題もあり、認知症への対応を含む医療需要も増加している。いわゆるロングステイヤーの増加がこれを後押ししている。また、外国人駐在員をマーケットとするビジネスとしての医療に抵抗を感じる邦人は多く、それに伴うトラブルも発生している。

タイの医師数は、人口1,000人あたり0.41と日本の1/6である（タイ保健省2012年統計）。タイの精神科医師の数は約500人（419人；WHO2006年統計）と、人口当たりの精神科医師の数は日本の1/14にすぎない。精神科病床数については13.8床／人口10万人（WHO2006年統計）であり、日本の275.8床／人口10万（厚生労働省2006年統計）と比べると圧倒的に少ない。届出ベースで約4万人のバンコク在留邦人のメンタルヘルス対策を担うだけの精神医療資源があるとは言い難いが、それでもバンコクの医療事情は東南アジアでは格段に恵まれており、国内富裕層と外国人向けの医療機関がしのぎを削って医療サービスを提供している。なおバンコクにはタイの医師免許を持つ日本人医師が現在2名おり、在留邦人にとっては頼りになる存在である。

バンコクとシンガポールは東南アジアのハブ都市であり医療資源については質、量ともASEAN諸国の中で群を抜いて充実している。近年は邦人医療関係者が増加しつつあり、とくにシンガポールでは30名分の日本の医師免許が制限付き医療行為ながら認められている。これに伴い関係者間の連携強化の機運が高まり、2013年2月にシンガポールで東南アジア在留邦人医師のメーリングリストが立ち上がり、同年夏にはバンコクでJapanese Medical Support Network Asia（以下、JAMSNET-ASIA）が設立された。JAMSNET-ASIAには、2014年6月現在で以下の26カ国から155名が参加している。アフガニスタン、イラン、インド、インド

ネシア、ウズベキスタン、カンボジア、シンガポール、スリランカ、タイ、トンガ、中国、ニュージーランド、ネパール、パキスタン、バブアニューギニア、バングラデシュ、東ティモール、フィリピン、ベトナム、ペルー、マレーシア、ミャンマー、ラオス、ロシア、アメリカ、日本。

2006年にニューヨークで設立されたJAMSNETは日本語による医療情報の発信や在留邦人を対象とした医療、福祉、教育支援活動を行っており、在ニューヨーク日本国総領事館と良好な協力関係にある⁹⁾。2011年にはJAMSNET東京¹⁰⁾が設立され、JAMSNET-ASIAも合わせてネットワークが拡大しつつある。

邦人が事件や事故に巻き込まれた事例では、邦人援護という立場から医務官が医療面での支援をすることがある。通常、医務官が在外公館外で医療行為をすることは認められていないため、医務官自身が医療を行うことよりも、現地医療機関、保険会社などと当事者および家族との調整役となることが多い。在タイ日本大使館の精神科医務官が対応した邦人事例数は、2012年5月～2014年6月までの26ヵ月で38例、そのうち帰国支援および移送事例は8例であった。同期間において対応したタイ以外の12カ国に滞在する邦人精神障害事例は27例であった。

Ⅲ. アフリカ在留邦人のメンタルヘルス事情と現地精神医療資源

アフリカ諸国は、石油、天然ガス、銅、レアメタルなど豊富な地下資源の供給源として、また自動車などの工業製品や情報技術の輸出先として、近年日本でも多くの関心が寄せられるようになってきている。これに伴い、日本からアフリカに進出する企業も年々増加してきている。上述したとおり、広大なアフリカ地域における生活と勤務状況を一般化して語ることは困難であるが、生活環境の厳しい国が多く、内乱や暴動の危険を察じての生活を送らざるを得ない場合もある。日本からの地理的距離、未成熟かつ不安定な各国の政治情勢や生活インフラ、さらには風土、食事、言語、宗教といった生活習慣の違いから、同地へやってくる多くの邦人にとって、それが自ら望んだものであれ、あるいはやむを得ずの選択であれ、誰もが多少なりとも心身にストレスを覚えることがほとんどであろう。医務官の3分の1はアフリカの日本大使館に配置されており、こういった生活勤務環境を年単位で体験している。

最近の北アフリカ諸国の政情不安は、在留邦人にとって深刻なストレス要因となっている。2013年1月、アルジェリアのイナメナスの天然ガス精製プラントで邦人人質拘束事件が発生した。邦人

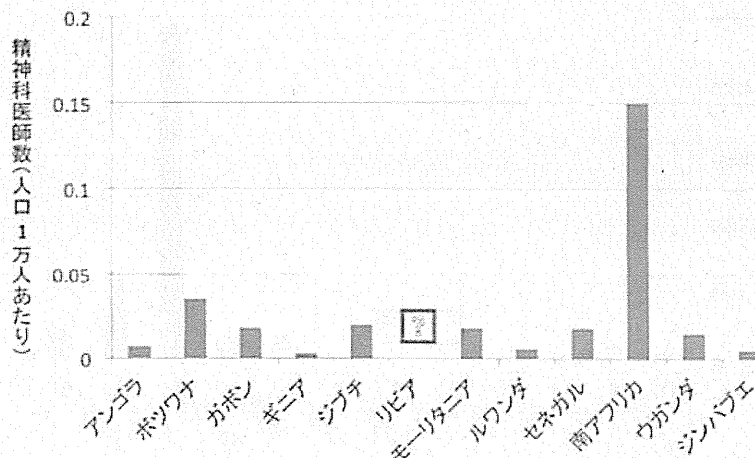


図3 アフリカ諸国の精神科医療の現状 (精神科医師数)

10名を含む41名が人質拘束され邦人10名が死亡した痛ましい事件であった。海外進出企業のリスク管理能力を超えた事件であり、本事件では外務省精神科医師が現地に出張しメンタルヘルス支援を行った。アルジェリアは査証取得が厳しいため、家族・遺族支援やマスメディア対応よりも、厳しい業務環境下で救出作業や身元確認作業を続ける支援者のメンタルヘルス支援が重要であった。とくに相手国の関係者との交渉担当者から裏方的作業の担当者まで現地コーディネーターの負荷は多大であった。また、多国籍医療支援チーム内の葛藤に対応し円滑な協働作業を行うためには、言語能力のみならず多文化的感性¹¹⁾が不可欠である。日本で待つ家族・遺族へのメンタルヘルスケアについては現在のところ正式な受け皿がなく、早急に取り組むべき重要な課題である。

北アフリカ諸国は地理的に欧州に近く、現地での医療介入が困難な場合にはパリやロンドンへの搬送という方策が比較的使いやすい。これに対して南部アフリカおよびサブサハラ地域においては、現地での治療、欧州への搬送とも困難度が高くなることが多い。これら地域を含む精神医療の現状について、アフリカ駐在の医務官からの情報を集計した(図3, 4)。国全体に精神科医が数名しかない国は珍しくない。例外的に医師数、病床数ともアフリカ諸国の中で飛び抜けて多い南ア

フリカ共和国でさえ、日本と比較すると人口当たりの精神科医師数は1/10程度であり(図3)、病床数は約10床/人口10万人である(図4)。これらの地域で邦人が享受し得るメンタルヘルス・サービスは期待できない。このような状況は在留邦人に限定されたことではなく、感染症対策や母子保健に注力せざるを得ないアフリカの医療においてメンタルヘルスの優先順位は低く、この地域で生活するすべての人々がみな甘受せざるを得ない問題である。

まとめ

以上、外務省本省および在外公館でメンタルヘルスを担当する精神科医の視点から、世界全体の在留邦人および渡航邦人のメンタルヘルスの現況と課題について概説した。様々な活動が地球規模で行われている中、海外邦人の活躍なしにわが国の発展はあり得ず「国境を越えて移動する邦人へのメンタルヘルスケア」という発想が必要な時代を迎えている。そして、国境を跨いで発生する大規模緊急事態を想定したメンタルヘルス上の「備え」を職的に共有することがますます重要となっている。外務省のメンタルヘルス担当官は、海外邦人のメンタルヘルス全般の現況と世界各地の精神医療資源を把握することができる。しかし

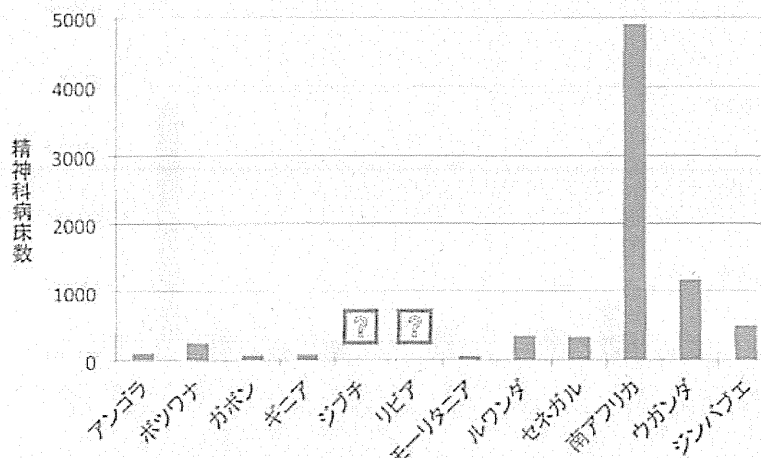


図4 アフリカ諸国の精神科医療の現状(精神科病床数)

ながら海外邦人のメンタルヘルス対策に関する情報発信、海外駐在員のセルフケア能力向上、帯同子女の発達検討、日本からの遠隔メンタルヘルス支援、被災者・被害者のケア、国際医療連携の強化、在留邦人の高齢化対策など山積する課題に対して、貢献するだけの機動力はなく、貢献するための法的整備は不十分である。当座は官民連携による包括的な支援体制の構築を検討していくべきであろう（本稿の内容は筆者らの個人的見解にもとづくものであり、外務省の公式見解ではない）。

謝辞

本稿を執筆するにあたり、以下の皆様より情報提供を頂いた（順不同、敬称略）。麻生有二（在アンゴラ日本国大使館医務官）、池田雄一郎（在モーリタニア日本国大使館医務官）、石原由紀（在ギニア日本国大使館医務官）、伊東貴雄（在リビア日本国大使館医務官）、久保慶祐（在ジブチ日本国大使館医務官、当時）、小杉隆史（在ウガンダ日本国大使館医務官）、原田信治（在セネガル日本国大使館医務官、当時）、原野和芳（在ルワンダ日本国大使館医務官）、藤川奈実香（在ガボン日本国大使館医務官）、三木太一（在ジンバブエ日本国大使館医務官）、Dr. Mpho A. Thula (Sbrana Psychiatric Hospital, Lobatse, BOTSWANA)、Dr. Gerhard Grobler (Steve Biko Academic Hospital, Pretoria, SOUTH AFRICA)、Mrs. Amanda Coetzee（在南アフリカ共和国日本国大使館）

文 献

- 1) 鈴木満. 異国でこころを病んだとき—在外メンタルヘルスの現場から. 東京: 弘文堂, 2012.
- 2) 外務省. 「世界の医療事情」.
<http://www.mofa.go.jp/mofaj/toko/medi/>
(2014年7月22日アクセス)

- 3) 外務省領事局政策課. 海外在留邦人数調査統計 平成24年速報版, 2012.
<http://www.mofa.go.jp/mofaj/toko/tokei/hojin/12/pdfs/WebBrowse.pdf#search='海外在留邦人統計'> (2014年7月22日アクセス)
- 4) 外務省領事局海外邦人安全課. 2012年(平成24年)海外邦人援護統計, 2013.
http://www.anzen.mofa.go.jp/anzen_info/pdf/2012.pdf (2014年7月22日アクセス)
- 5) 鈴木満. 日本企業東南アジア駐在員のメンタルヘルス—フィリピン、シンガポール、インドネシアでの調査より—, 東京: 海外邦人医療基金, 2012.
- 6) 鈴木満. 日本企業中国駐在員のメンタルヘルス—海外生活における急激な環境変化や大規模緊急事態への対応—, 東京: 海外邦人医療基金, 2013.
- 7) 新福尚隆, 浅井邦彦 編. 世界の精神保健医療—現状理解と今後の展望, 東京: へるす出版, 2009.
- 8) 鈴木満. 在外邦人ケースの帰国支援. 平田豊明, 分島徹 編: 専門医のための精神科臨床レビュー13 精神科救急医療の現在, 東京: 中山書店, 2009.
- 9) JAMSNETホームページ
<http://jamsnet.org> (2014年7月22日アクセス)
- 10) JAMSNET東京ホームページ
<http://www.jamsnettokyo.org> (2014年7月22日アクセス)
- 11) 鈴木満. 多文化的対応 災害時のメンタルヘルス, 東京: 医学書院, 2014 (印刷中).



ELSEVIER

Brain & Development xxx (2014) xxx–xxx

**BRAIN &
DEVELOPMENT**

 Official Journal of
the Japanese Society
of Child Neurology

www.elsevier.com/locate/braindev

Original article

Regional differences in post-traumatic stress symptoms among children after the 2011 tsunami in Higashi-Matsushima, Japan

 Hitoshi Kuwabara^{a,*}, Tsuyoshi Araki^b, Syudo Yamasaki^c, Shuntaro Ando^d,
Yukiko Kano^a, Kiyoto Kasai^e
^a Department of Child Neuropsychiatry, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8655, Japan

^b Department of Youth Mental Health, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8655, Japan

^c Research Project for Mental Health Promotion, Department of Psychiatry & Behavioral Science, Tokyo Metropolitan Institute of Medical Science, Setagaya-ku, Tokyo 156-8506, Japan

^d Department of Psychiatry and Behavioral Science, Tokyo Metropolitan Institute of Medical Science, Setagaya-ku, Tokyo 156-8506, Japan

^e Department of Neuropsychiatry, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8655, Japan

Received 6 August 2013; received in revised form 3 February 2014; accepted 6 February 2014

Abstract

Introduction: On 11 March 2011, a massive undersea earthquake, measuring 9.0 on the Richter scale, caused a tsunami that devastated the shoreline of east Japan. It is estimated that over 20,000 people lost their lives as a result. It is recommended that clinical effort after a tsunami disaster concentrate on a high-impact area rather than cover a large area. However, regional differences in post-traumatic stress symptoms among children after a tsunami disaster are not well clarified. **Methods:** This study evaluated post-traumatic stress symptoms and reported the findings of early-phase screening of 2259 students from Higashi-Matsushima City, Japan, 6 weeks after a tsunami hit the city. The sample was divided into two age groups: elementary school students ($n = 1102$) and junior high school students ($n = 1157$). Of these groups, 289 (26.2%) elementary school students and 123 (10.6%) junior high school students attended the four schools that were located in the area struck by the tsunami; the mortality rate of the area exceeded 4%. We referred to these students as the “high-impact group.” The “lower-impact group” consisted of 813 (73.8%) elementary school students and 1034 (89.4%) junior high school students who attended the remaining ten schools. **Results:** The severity of post-traumatic stress symptoms did not significantly differ between areas with relatively high and low impact. However, among the junior high school students, those attending the school in the highly impacted area showed higher post-traumatic symptoms scores than did the students of the less-impacted area. **Conclusion:** When planning a mass intervention after a disaster, especially in the early phase when the resources for intervention are not sufficient, it might be useful to consider the degree of age-dependent impact effect. © 2014 The Japanese Society of Child Neurology. Published by Elsevier B.V. All rights reserved.

Keywords: Post-traumatic stress disorders; Depression; Tsunami; Disaster; Children

1. Introduction

On 11 March 2011, a massive undersea earthquake, measuring 9.0 on the Richter scale, caused a tsunami that devastated the shoreline of east Japan. It is estimated that over 20,000 people lost their lives as a result. Higashi-Matsushima City, which has a population of

* Corresponding author. Tel.: +81 3 3815 5411; fax: +81 3 5800 8664.

E-mail address: kuwabah-iky@umin.ac.jp (H. Kuwabara).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.braindev.2014.02.003>

0387-7604/© 2014 The Japanese Society of Child Neurology. Published by Elsevier B.V. All rights reserved.

approximately 40,000, was one of the most severely affected regions. In this city alone, more than 1000 people died and over 5000 families lost their homes.

A growing body of literature has addressed the psychological sequelae among children after natural disasters [1–8]. However, up until 2004, little was known about post-traumatic reactions among children after tsunami disasters.

Following the Asian tsunami, which occurred in December 2004, several studies were conducted in the early phase to examine the prevalence and etiology of post-traumatic stress symptoms in child victims. For example, it has been shown that 13.9–38.8% of the children in Sri Lanka developed post-traumatic stress symptoms 3 to 4 weeks after the tsunami [9]; 10.5% and 8.4% of the children in Thailand developed PTSD and depression respectively 2 months after the tsunami [10]; and 70.7% of the children in India developed PTSD 2 months after the tsunami [11]. A high rate of post-stress symptoms was reported in these studies, but the prevalence rates were inconsistent across the affected regions. This large variability in the prevalence rates may be due to the use of different measures, the study design, the impact of disaster in the investigated area, etc.

Psychological intervention should be tailored to the type of disaster [12]. One of the characteristics of a tsunami disaster is that the area where damage is serious is clearly demarcated. Even if an area is in the proximity region, the damage where a tsunami does not arrive is relatively small. This difference is shown in the low ratio of persons injured to persons missing or dead. Therefore, it is recommended that clinical effort after a tsunami disaster concentrate on a high-impact area rather than cover a large area [13], especially in the early phase when there are insufficient resources for intervention. However, regional differences in post-traumatic symptoms after a tsunami disaster are not well clarified.

The purpose of this retrospective study was to investigate the post-traumatic symptoms among children in the early phase after the tsunami disaster in northeast Japan, and clarify the differences between adjacent areas in an administrative city with a total area of 101.9 km².

2. Materials and methods

2.1. Participants

In Higashi-Matsushima City, Miyagi, there were ten elementary and four junior high schools. All the schools were public schools and their students lived within walking distance of them.

Of these schools, three elementary schools (Elementary Schools A, B, and C) and one junior high school (Junior High School A) were located at the area where

the massive tsunami struck almost the entire school district. The overall mortality rate of Higashi-Matsushima City was approximately 2.5%, but the presumed local mortality rate in the area where these four schools were situated exceeded 4% (the presumed local mortality and missing rate have been calculated and distributed by Kenji Tani: http://ktgis.net/tohoku_data/small_area_map/). Three schools lost their buildings in the tsunami and subsequently conducted classes at a substitute location. As for the remaining seven elementary schools (Elementary Schools D–J) and three junior high schools (Junior High Schools B–D), their district was relatively safe from the life-threatening impact of the tsunami. The presumed local mortality rates in these relatively safe areas were below 1% (Table 1).

Our study sample comprised all children who were in the 4th to 6th grades of elementary school or in junior high school (7th to 9th grades) attending the ten elementary schools and four junior high schools in Higashi-Matsushima City. Self-report questionnaires were administered to children in their schools by their classroom teachers approximately 6 weeks after the earthquake (April 25–28, 2011). Collection of the data for this study was undertaken as part of a collaborative effort with Higashi-Matsushima City in order to identify students at risk and in need of intervention.

Self-reported data were collected from 2436 children in the 4th to 9th grades and analyzed retrospectively. Children with missing data were excluded from the statistical analysis, and the final sample consisted of 2,259 (92.7%) children, ranging from 9 to 15 years of age (mean = 11.7, SD = 1.7). Of the children, 52% were male and 48% were female. To simplify the analyses, the sample was divided into two age groups: elementary school students (4th to 6th grades; $n = 1102$) and junior high school students (7th to 9th grades; $n = 1,157$).

Of these groups, 289 (26.2%) elementary school students and 123 (10.6%) junior high school students attended the four schools that were located in the area struck by the tsunami; the mortality rate of the area exceeded 4%. We referred to these students as the “high-impact group.” The “lower-impact group” consisted of 813 (73.8%) elementary school students and 1034 (89.4%) junior high school students who attended the remaining ten schools that were located in the area where the mortality rate was below 1%.

This study was approved by the Ethics Committee of the Faculty of Medicine, the University of Tokyo (No. 3583). We described that some of the participants were minor in an application. Requirement for informed consent and parental consent were waived by Ethics Committee of the Faculty of Medicine, the University of Tokyo, according to the ETHICAL GUIDELINES FOR EPIDEMIOLOGICAL RESEARCH of the Japanese Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, and Ministry of Health, Labor and Welfare

Table 1
Demographics of schools.

	Presumed morality rates of the area (%)	Number of students died from the disaster	Number of registered students at the time of disaster	Mortality rate of students (%)	Damage of school building
<i>High-impact</i>					
Elementary school A	4.0–6.0	11	424	2.6	Half collapse
Elementary school B	10.0–12.0	0	168	0.0	Total collapse
Elementary school C	12.0 <	9	208	4.3	Total collapse
Junior High School A	12.0 <	3	156	1.9	Total collapse
<i>Lower-impact</i>					
Elementary school D	0.5–1.0	2	606	0.3	
Elementary school E	0.5–1.0	0	384	0.0	
Elementary school F	0.01–0.5	1	166	0.6	
Elementary school G	0.01–0.5	1	244	0.4	
Elementary school H	0.01–0.5	0	232	0.0	
Elementary school I	0.5–1.0	0	132	0.0	
Elementary school J	0.5–1.0	0	38	0.0	
Junior High School B	0.5–1.0	4	560	0.7	
Junior High School C	0.01–0.5	1	426	0.2	Half collapse
Junior High School D	0.5–1.0	0	153	0.0	

'Number of students at the time of disaster' and 'Number of students died from the disaster' included the students from 1st grade to 9th grade.

(<http://www.niph.go.jp/wadai/ekigakurinri/guidelines.pdf>). We announced the use of screening data for the purpose of the current study on the Higashi-Matsushima City web page (<http://www.city.higashimatsushima.miyagi.jp/>).

According to the "ethic guideline informed consent about epidemiologic studies" of the Japanese Ministry of Health, Labor and Welfare development, the agreement by the informed consent was exempted by the following reason. (1) The study concerned was cross sectional study of the clinical information and does not include risk more than the minimum risk for study participants. (2) The method concerned was cross-sectional analysis which participants do not become disadvantageous. (3) Could not perform that investigation after the tsunami disaster in the cohort without including the bias of the study agreement. (4) Publicized a purpose of collection and the use of the data including the research methods in Higashi-Matsushima city health consultation center, Board of Education, and each elementary and junior high school which performed the health administration of study participants. (5) The symptomatology after the great scale disaster was an urgent clinical request for the subsequent correspondence guideline development.

2.2. Measures

Post-traumatic symptoms were assessed using the self-report checklist the 15-item Post Traumatic Symptom Scale for Children (PTSSC-15), which was developed and validated among children between the 4th and 9th grades in Japan [14,15]. The PTSSC-15 is a self-report questionnaire on stress reactions in children

after a traumatic experience and is a child-modified version of the 10-item Post Traumatic Symptom Scale (PTSS-10) [5,16–18]. Five questions (flashback, appetite loss, somatic reaction, attention deficit, and anxiety) that were considered to be important psychological characteristics after a traumatic experience were added to the PTSS-10. The PTSSC-15 assesses symptoms over the past week; thus, for the present study, assessed scores reflected post-traumatic symptoms rather than acute stress responses. Each question is scored on a 6-point scale: 0 = completely disagree, 1 = mostly disagree, 2 = partially disagree, 3 = partially agree, 4 = mostly agree, 5 = completely agree. The PTSSC-15 score (0–75) was defined by the sum of the scores of all items. The PTSD scale (0–40) was defined by the sum of the scores of the eight items (startle reaction, irritability, mood swing, fear, increased tension, guilt, flashback, and anxiety) that appear to be related more specifically to post-traumatic stress disorder. The depression scale (0–35) was defined by the sum of the scores of the seven items (sleep disturbance, nightmare, depression, withdrawal, appetite loss, somatic reaction, attention deficit) that appear to be more specifically related to depression. The items included in the PTSD scale and depression scale were determined from a previous factor analysis [14]. To explore the differences in traumatic impact between areas, we included the PTSD scale and depression scale for exploratory analysis.

2.3. Statistical analysis

Scores on the PTSSC-15, PTSD scale, and depression scale were statistically compared between the high-impact and lower-impact groups using a Student's *t*-test.

To investigate the interactive effect of age and gender, we conducted a two-way analysis of variance (ANOVA), with age groups or gender, and area (high-impact group and lower-impact group) as independent variables and scores on the PTSSC-15, PTSD scale, and depression scale as dependent variables. The significance threshold was set at 0.05 (two-tailed) in all tests. All analyses were conducted with SPSS version 17.0.

3. Results

3.1. Difference between areas (Tables 2–4)

Scores on the PTSSC-15 ($t = 1.809$; $df = 2257$; $p = 0.071$) and depression scale ($t = 0.905$; $df = 2257$; $p = 0.366$) did not significantly differ between the high- and lower-impact groups. PTSD scores were significantly higher in high-impact group than in lower-impact group ($t = 2.179$; $df = 583.766$; $p = 0.030$).

3.2. ANOVA (PTSSC-15) (Fig. 1)

The two-way ANOVA regarding age and area showed a significant interaction effect of age \times area ($F = 4.865$; $df = 1, 2255$; $p = 0.028$). There was no significant main effect of age ($F = 0.869$; $df = 1, 2255$; $p = 0.351$), nor of area ($F = 3.074$; $df = 1, 2255$; $p = 0.080$). Among the junior high school group, students in the high-impact group showed a significantly higher score than students in the lower-impact group ($t = 2.288$; $df = 144.133$; $p = 0.024$). Among the elementary school students, there was no difference between the high-impact group and the lower-impact group ($t = 0.367$; $df = 1100$; $p = 0.713$). In the high-impact group, there was no difference between students of elementary school and junior high school ($t = 0.664$; $df = 410$; $p = 0.507$). In the lower-impact group, elementary school students showed a significantly higher score than junior high school students ($t = 3.973$; $df = 1845$; $p < 0.001$). Each age group included students from three different grades, and both elementary school students ($F = 5.821$; $df = 2, 1099$; $p = 0.03$) and junior high school students ($F = 5.631$; $df = 2, 1154$; $p = 0.04$) showed significant within-group differences. Therefore, to deconstruct the age \times area interaction, we conducted an additional multivariate analysis for the PTSSC-15 using a general linear model that included grade (4–9) and area. As in the ANOVA, there was a significant grade \times area interaction ($F = 4.583$; $df = 1, 2255$; $p = 0.032$). However, we noted no significant main effect of grade ($F = 0.708$; $df = 1, 2255$; $p = 0.400$) or of area ($F = 2.989$; $df = 1, 2255$; $p = 0.084$).

The two-way ANOVA regarding gender and area showed no interaction effect of gender \times area ($F = 0.038$; $df = 1, 2255$; $p = 0.845$). The main effects of

gender ($F = 28.481$; $df = 1, 2255$; $p < 0.001$) and of area ($F = 4.172$; $df = 1, 2255$; $p = 0.041$) were significant.

3.3. ANOVA (PTSD scale) (Fig. 2)

Regarding the two-way ANOVA of age and area, there was no significant interactive effect of age \times area ($F = 2.300$; $df = 1, 2255$; $p = 0.130$). There was significant main effect of age ($F = 4.095$; $df = 1, 2255$; $p = 0.043$), and no significant effect of area ($F = 3.234$; $df = 1, 2255$; $p = 0.072$).

The two-way ANOVA regarding gender and area showed no interaction effect of gender \times area ($F = 0.110$; $df = 1, 2255$; $p = 0.741$). The main effects of gender ($F = 25.374$; $df = 1, 2255$; $p < 0.001$) and of area ($F = 6.228$; $df = 1, 2255$; $p = 0.013$) were significant.

3.4. ANOVA (depression scale) (Fig. 3)

The two-way ANOVA regarding age and area showed a significant interaction effect of age \times area ($F = 8.380$; $df = 1, 2255$; $p = 0.004$). There was no significant main effect of age ($F = 0.578$; $df = 1$; $p = 0.447$), nor of area ($F = 2.102$; $df = 1, 2255$; $p = 0.147$). Among the junior high school students, those in the high-impact group showed a significantly higher score than did those in the lower-impact group ($t = 2.53$; $df = 144.797$; $p = 0.012$). Among the elementary school students, scores did not significantly differ between the high-impact group and the lower-impact group ($t = 1.177$; $df = 1100$; $p = 0.239$). In the high-impact group, there was no difference between scores of the elementary school and junior high school students ($t = 1.934$; $df = 410$; $p = 0.054$). In the lower-impact group, elementary school students had a significantly higher score than junior high school students ($t = 2.693$; $df = 1620.347$; $p = 0.008$).

The two-way ANOVA regarding gender and area showed no interaction effect of gender \times area ($F = 0.001$; $df = 1, 2255$; $p = 0.978$). The main effect of gender ($F = 25.267$; $df = 1, 2255$; $p < 0.001$) was significant, but the main effect of area ($F = 1.225$; $df = 1, 2255$; $p = 0.268$) was not.

4. Discussion

This study evaluated post-traumatic symptoms and reported the findings of early-phase screening of 2,259 students (this includes almost all students from the 4th to 9th grades) from Higashi-Matsushima City, Japan, 6 weeks after a tsunami hit the city. The severity of post-traumatic symptoms did not significantly differ between areas with relatively high and low impact. However, among the junior high school students, those

Table 2
Average PTSSC-15 score.

		High impact			Lower impact			Effect size	P-value
		M	SD	N	M	SD	N		
All students		22.4	15.7	412	21.0	14.9	1847	0.09	0.071
	Male	20.4	15.6	226	18.9	14.4	940	0.10	0.167
	Female	24.9	15.4	186	23.1	15.0	907	0.12	0.134
4th–6th grade elementary school students		22.1	15.4	289	22.5	15.9	813	−0.03	0.713
	Male	20.4	15.2	163	20.7	15.5	418	−0.02	0.869
	Female	24.3	15.6	126	24.4	16.2	395	−0.01	0.915
Junior high school students		23.2	16.2	123	19.7	13.9	1034	0.25	0.024
	Male	20.3	16.9	63	17.5	13.4	522	0.20	0.201
	Female	26.3	14.9	60	22.0	14.0	512	0.30	0.029

M, Median; SD, standard deviation; N, number of cases.

Table 3
Average PTSD scale.

		High impact			Lower impact			Effect size	P-value
		M	SD	N	M	SD	N		
All students		14.2	9.9	412	13.0	9.3	1847	0.13	0.030
	Male	12.9	9.8	226	11.8	12.9	940	0.12	0.112
	Female	15.7	9.7	186	14.2	9.2	907	0.16	0.054
4th–6th grade elementary school students		14.2	9.8	289	14.1	9.9	813	0.01	0.819
	Male	13.2	9.6	163	13.0	9.8	418	0.02	0.845
	Female	15.6	9.8	126	15.2	9.9	395	0.04	0.710
Junior high school students		14.0	10.1	123	12.1	8.6	1034	0.22	0.058
	Male	12.2	10.4	63	10.9	8.6	522	0.15	0.324
	Female	15.8	9.5	60	13.5	8.4	512	0.27	0.045

M, Median; SD, standard deviation; N, number of cases.

Table 4
Average depression scale.

		High impact			Lower impact			Effect size	P-value
		M	SD	N	M	SD	N		
All students		8.3	6.7	412	8.0	6.5	1847	0.05	0.366
	Male	7.5	6.7	226	7.1	6.2	940	0.06	0.390
	Female	9.2	6.6	186	8.9	6.7	907	0.05	0.476
4th–6th grade elementary school students		7.9	6.6	289	8.4	6.9	813	−0.07	0.239
	Male	7.2	6.5	163	7.6	6.8	418	−0.06	0.507
	Female	8.7	6.7	126	9.2	7.0	395	−0.07	0.435
Junior high school		9.3	7.0	123	7.6	6.1	1034	0.27	0.012
	Male	8.1	7.3	63	6.6	5.6	522	0.26	0.124
	Female	10.5	6.4	60	8.6	6.4	512	0.30	0.032

M, Median; SD, standard deviation; N, number of cases.

attending the school in the highly impacted area showed higher PTSSC-15 scores than did the students of the less-impacted area.

Our results indicate an interactive effect between age and area with regard to the severity of post-traumatic symptoms. The present result of no significant difference between areas is congruent with the findings of a study on post-traumatic symptoms 8 weeks after a tsunami in Thailand that included a sample of children aged 7 to 14 [10]. However, we found a significant difference between the areas among a particular age group (i.e.

junior high school students). The study in Thailand did not analyze age-dependent regional effects; therefore, it is difficult to directly compare its findings with the present results. A study on tsunami-affected children 3 weeks after a disaster in Sri Lanka, which included children aged 8 to 14 years, showed a significant effect of area; however, the effect was mixed with that of previous traumatic experiences such as those obtained during the civil war [9]. Our present study was conducted in a country with a relatively low rate of mass experiences with previous traumatic events, and our

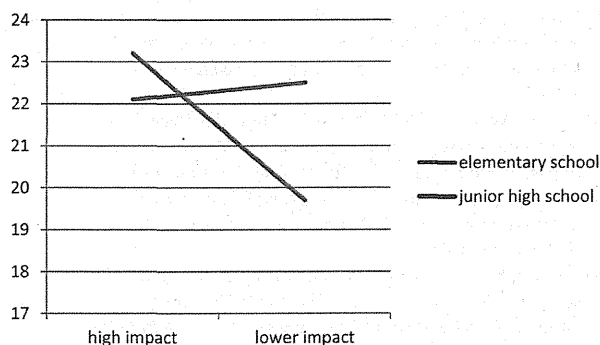


Fig. 1. PTSSC-15; the two-way ANOVA regarding age and area showed a significant interaction effect of age \times area.

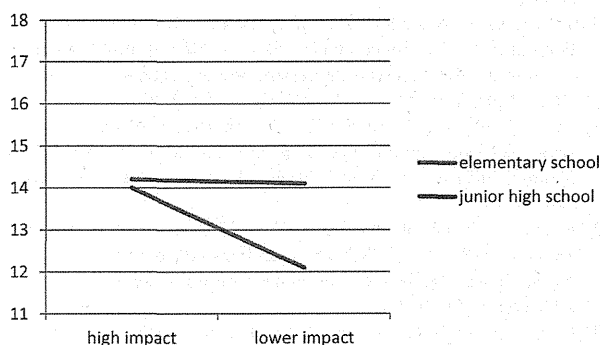


Fig. 2. PTSD scale; regarding the two-way ANOVA of age and area, there was no significant interactive effect of age \times area.

findings might mainly reflect the effect of the tsunami disaster. However, we only studied children who were living in the disaster area, and this might be one of the reasons that we could not observe differences in post-traumatic symptoms among children in the elementary school. The factors that affect the interaction of age and impact area of the tsunami remain unclear; however, when planning a school-based mass intervention after a disaster, especially in the early phase when the

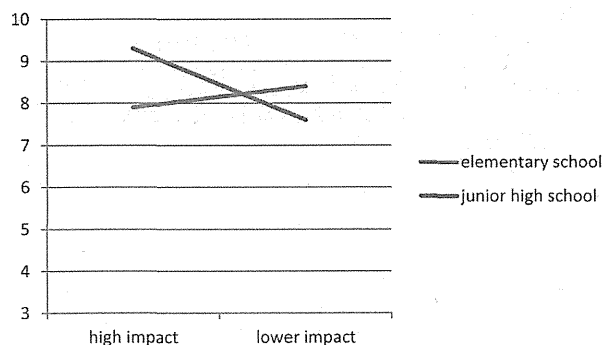


Fig. 3. Depression scale; the two-way ANOVA regarding age and area showed a significant interaction effect of age \times area.

resources for intervention are not sufficient, it might be useful to consider the degree of age-dependent impact effect.

The age effect for the lower-impact group was congruent with previous studies that have indicated a younger age as a risk factor for post-traumatic reaction [1,7]. Conversely, some post-tsunami studies have reported no significant difference [9,19] or a higher prevalence rate of post-traumatic reactions in older age groups [10,11]. Previous post-tsunami investigations that have shown a high prevalence rate in children of an older age or no difference between age groups were largely conducted in areas of greater destruction. Among the children in the present study who lived in such an area (i.e., the high-impact group), there was no association between age and PTSSC-15 score, which might explain these inconsistencies. Furthermore, the present results suggest that older age did not protect children from developing post-traumatic symptoms when their school and the surrounding district were severely damaged by the tsunami.

Moreover, PTSD symptoms reflected the impact of the disaster, while depression symptoms seemed to be affected by the degree of impact in a more age-dependent manner. Although PTSD symptoms and depression symptoms were previously reported to be highly correlated with each other [3], the present results suggest that both types of symptoms after a disaster might be modulated by a different strategy, at least in the early phase.

An interactive effect of gender and area was not found for all three of the analyzed outcomes. However, the present findings, which indicate that females had more severe post-traumatic symptoms regardless of the impact of the disaster, have also been documented in many studies [20]. The evident gender difference in pathogenesis was not clarified. However, it is possible that females are more likely to report the presence of symptoms than males are [2], or that the gender differences might be due to pre-existing levels of anxiety in females [1].

The present study has a number of limitations that need to be addressed. First, all the data gathered from children were self-reported. A difference of effect size between interviews and self-reports has been suggested [20]. Additionally, it may be possible that children with the same total score answered the questions differently. For instance, one child might have scored 2 on all 15 items, while another might have scored 5 on 6 items and 0 on the remaining 9 items. The latter child may have some clinically significant symptoms, while the former may not. However, the Cronbach's alpha for the PTSSC-15 in the present sample was 0.902, which indicates high reliability. Nevertheless, it is possible that our screening method is insufficient for assessing clinically significant symptoms. However, during the early phase after a massive disaster the use of self-report

was unavoidable for the purpose of a clinical mass screening. Second, we did not collect information regarding individual experiences of damage, which clearly affect the results [15]. This survey was conducted in the early phase using a self-report form, so we did not dare to inquire into the trauma-related experience, which might exacerbate the post-traumatic symptoms unless done carefully. Third, the PTSSC-15 was only validated for children from the 4th to 9th grades; therefore, we lack data for children from the 1st to 3rd grades. Only a limited number of self-report questionnaires for assessing post-traumatic symptoms have been validated in Japanese child populations, and none have been validated for a sample of children from the 1st through 9th grades. In the survey, we collected the PTSSC-15 from 1,020 students of the 1st to 3rd grades; however, we did not include their data in the present research owing to the non-validated status of this age group. For more accurate planning of school-based interventions, in future research, we should clarify our ability to apply the present results to students from the 1st to 3rd grades. Fourth, Japanese public school students were living in an area within walking distance of their school, so they might experience a similar degree of impact from the tsunami. Therefore, one must take into account the distance from school to home when considering the application of the present results.

To our knowledge, this is one of the largest studies to have surveyed early-phase post-traumatic symptoms among children affected by a tsunami disaster. The large sample size and almost population-based nature of the methodology used may strengthen our conclusions.

References

- [1] Shannon MP, Lonigan CJ, Finch Jr AJ, Taylor CM. Children exposed to disaster: I. Epidemiology of post-traumatic symptoms and symptom profiles. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1994;33:80–93.
- [2] Goenjian AK, Molina L, Steinberg AM, Fairbanks LA, Alvarez ML, Goenjian HA, et al. Posttraumatic stress and depressive reactions among Nicaraguan adolescents after hurricane Mitch. *Am J Psychiatry* 2001;158:788–94.
- [3] Roussos A, Goenjian AK, Steinberg AM, Sotiropoulou C, Kakaki M, Kabakos C, et al. Posttraumatic stress and depressive reactions among children and adolescents after the 1999 earthquake in Ano-Liosia, Greece. *Am J Psychiatry* 2005;162:530–7.
- [4] Giannopoulou I, Strouthos M, Smith P, Dikaiakou A, Galanopoulou V, Yule W. Post-traumatic stress reactions of children and adolescents exposed to the Athens 1999 earthquake. *Eur Psychiatry* 2006;21:160–6.
- [5] Endo T, Shioiri T, Someya T. Post-traumatic symptoms among the children and adolescents 2 years after the 2004 Niigata-Chuetsu earthquake in Japan. *Psychiatry Clin Neurosci* 2009;63:253.
- [6] Liu M, Wang L, Shi Z, Zhang Z, Zhang K, Shen J. Mental health problems among children one-year after Sichuan earthquake in China: a follow-up study. *PLoS One* 2011;6:e14706.
- [7] Uemoto M, Asakawa A, Takamiya S, Asakawa K, Inui A. Kobe earthquake and post-traumatic stress in school-aged children. *Int J Behav Med* 2012;19:243–51.
- [8] Goenjian AK, Pynoos RS, Steinberg AM, Najarian LM, Asarnow JR, Karayan I, et al. Psychiatric comorbidity in children after the 1988 earthquake in Armenia. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1995;34:1174–84.
- [9] Neuner F, Schauer E, Catani C, Ruf M, Elbert T. Post-tsunami stress: a study of posttraumatic stress disorder in children living in three severely affected regions in Sri Lanka. *J Trauma Stress* 2006;19:339–47.
- [10] Thienkrua W, Cardozo BL, Chakkraband ML, Guadamuz TE, Pengjuntr W, Tantipiwatanaskul P, et al. Symptoms of posttraumatic stress disorder and depression among children in tsunami-affected areas in southern Thailand. *JAMA* 2006;296:549–59.
- [11] John PB, Russell S, Russell PS. The prevalence of posttraumatic stress disorder among children and adolescents affected by tsunami disaster in Tamil Nadu. *Disaster Manag Response* 2007;5:3–7.
- [12] Bisson JL, Tavakoly B, Witteveen AB, Ajdukovic D, Jehel L, Johansen VI, et al. TENTS guidelines: development of post-disaster psychosocial care guidelines through a Delphi process. *Br J Psychiatry* 2010;196:69–74.
- [13] Fuse A, Yokota H. Lessons learned from the Japan earthquake and tsunami, 2011. *J Nippon Med Sch* 2012;79:312–5.
- [14] Tominaga Y, Takahashi T, Yoshida R, Sumimoto K, Kajigawa N. Development and validity of a post traumatic symptoms scale for children (PTSSC15) – Child abuse and bullying – (in Japanese). *Hattatsu Shinri Rinshou Kenkyu* 2002;8:29–36.
- [15] Usami M, Iwadare Y, Kodaira M, Watanabe K, Aoki M, Katsumi C, et al. Relationships between traumatic symptoms and environmental damage conditions among children 8 months after the 2011 Japan earthquake and tsunami. *PLoS One* 2012;7:e50721.
- [16] Kato H, Asukai N, Miyake Y, Minakawa K, Nishiyama A. Post-traumatic symptoms among younger and elderly evacuees in the early stages following the 1995 Hanshin-Awaji earthquake in Japan. *Acta Psychiatr Scand* 1996;93:477–81.
- [17] Weisaeth L. Torture of a Norwegian ship's crew. The torture, stress reactions and psychiatric after-effects. *Acta Psychiatr Scand Suppl* 1989;355:63–72.
- [18] Jensen TK, Dyb G, Nygaard E. A longitudinal study of posttraumatic stress reactions in Norwegian children and adolescents exposed to the 2004 tsunami. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2009;163:856–61.
- [19] Agustini EN, Asniar I, Matsuo H. The prevalence of long-term post-traumatic stress symptoms among adolescents after the tsunami in Aceh. *J Psychiatr Ment Health Nurs* 2011;18:543–9.
- [20] Trickey D, Siddaway AP, Meiser-Stedman R, Serpell L, Field AP. A meta-analysis of risk factors for post-traumatic stress disorder in children and adolescents. *Clin Psychol Rev* 2012;32:122–38.

災害直後のこころのケアのあり方 ——東京大学医学部附属病院災害医療マネジメント部の取り組み——

荒木 剛¹⁾，桑原 斉²⁾，安藤 俊太郎³⁾，笠井 清登⁴⁾

東京大学精神神経科は，宮城県東松島市において，震災支援を行っている。急性期の精神医療活動から中長期的な精神保健活動，子どものこころのケアなど多岐にわたって活動を継続して行ってきた。その活動をまとめ，災害医療マネジメントについてもふれる。

<索引用語：災害医療，マネジメント，東日本大震災，こころのケア>

はじめに

東京大学精神神経科は2011年3月から宮城県東松島市にて震災支援を開始し，少なくとも2014年3月までは支援を続ける予定としている。本稿では，急性期のこころのケアから中長期の精神保健まで継続した支援の総括を行う。実際の支援の経験をもとめ，被災地スタッフの支援とマネジメントの重要性について言及する。また東京大学医学部附属病院の災害医療マネジメント部の設立についてもふれたい。より具体的な支援内容については文献1～3)を参照されたい。

I. 東京大学精神神経科の震災支援の概要について

1. 宮城県における活動のきっかけ

3月11日震災発生直後より東京大学精神神経科では支援の体制を整えていたが，大学病院の精神科としては厚労省もしくは東京都からの派遣依頼がないと動けない状態と判明した。しかし，16日の東北大学からの緊急支援要請に基づき，東京大学は17日から身体科医師，看護師，薬剤師の派遣

を開始した。先行隊の災害派遣医療チーム(DMAT)と事務スタッフより「こころのケア」の重要性が報告され，精神科医師や心理士も初回から派遣された。東京大学の医療チームは宮城県石巻エリアに派遣され，核となっていた石巻赤十字病院にて精神科医師が東松島市の保健師と出会い，身体科とは別に東松島市にて重点的に支援活動を行うこととなった。

2. 急性期活動について

震災直後から震災後1ヵ月ごろまでは，地元の交通手段・医療機関が機能せず，医療チームのアウトリーチによる避難所巡回や自宅往診が主たる活動となった。医療チームの巡回は医療の提供のみならず避難所の環境や支援のニーズの把握も含められ，震災医療におけるアウトリーチは安定した生活環境の確保にも寄与した。精神的には，もともと精神疾患に罹患していた方々への処方，避難所など環境因に由来する不眠に対する対応，急性ストレス反応に対する対応(大人，子どもに対する助言)に重点が置かれた。特殊な状況にな

著者所属：1) 東京大学大学院医学系研究科ユースメンタルヘルス講座，2) 東京大学大学院医学系研究科こころの発達医学分野，3) 公益財団法人東京都医学総合研究所心の健康プロジェクト，4) 東京大学大学院医学系研究科精神医学分野

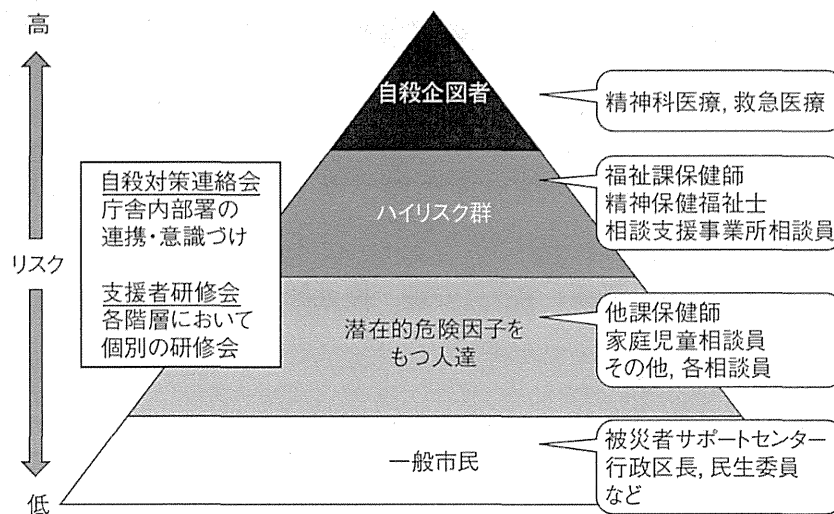


図1 階層化された支援システム

ればなるほど、あらゆる精神疾患に対応する能力と周囲に対して支持的に接する姿勢をもつことが重要と考えられた。

震災後1ヵ月を経て、地元の医療機関・交通が回復したため、震災後1ヵ月～4月末にかけて地元医療機関への挨拶を行い、継続して医療チームが診ていた患者の紹介を行った。また、4月の小中学校の始業に伴い、小中学校に設置された避難所の移動が行われ、定期的な避難所巡回は身体科チームに任せる方針とした。さらに、始業式を前にして、教育委員会や教員の希望に基づき、児童精神科医が講演を行い、今後の子どもの対応への助言を行った。その後、子どもたちへの支援を現在も続けているが、別項にて紹介する。

3. 中長期活動について

2011年5月より、直接の医療支援から、市民全体に向けた精神保健活動の支援へシフトした。東松島市広報やパンフレットを用いた啓発活動、仮設住宅における健康教育・健康相談会、人材育成のための支援者研修会、こころのケア相談窓口での対応などが支援活動の中心となった。支援システムを階層化して、それぞれの階層に対する支援、また支援者に対する教育が重要となる(図1)。被災後1～2ヵ月から最も重要となるのが、地

元の支援者(保健師・市職員)や長期的支援のために入職した支援者に対する支援である。特に地元の支援者については、自身や家族が被災していても、使命と熱意をもって働き続けることが多い。生活環境、職場環境、人間関係などが大きく変化する中で、刻一刻と変わるニーズに柔軟に対応して、働き続けることは相当の労を要する。外部の支援者がそのサポートを行うことには限界があるが、その大変さを共有できる機会をもつことが大きな支援になる。つまり、地元の支援者の「悩み」「グチ」を吐き出せる場をもてるような雰囲気作りも震災支援の一環となると思われる。

東松島市では震災以前より自殺対策が重点的に行われており、市役所内でのネットワーク強化のため、様々な部署の長が年1回集まって自殺対策連絡会議が開催されていた。このたびの震災により様々な喪失体験を抱えた市民が増えたため、2011年11月に早めに自殺対策連絡会議が開催された。当科からも精神科医がアドバイザーとして出席し、職員のメンタルケアの重要性を指摘し、「無理せず、やれることをやる」という意識をもつことを強調した。市民のサポートの前提となるのが市職員の安定であることを忘れてはならない。またこのような部署の壁を越えた会議を開催することによって、あらゆる部署に訪れる市民に対し

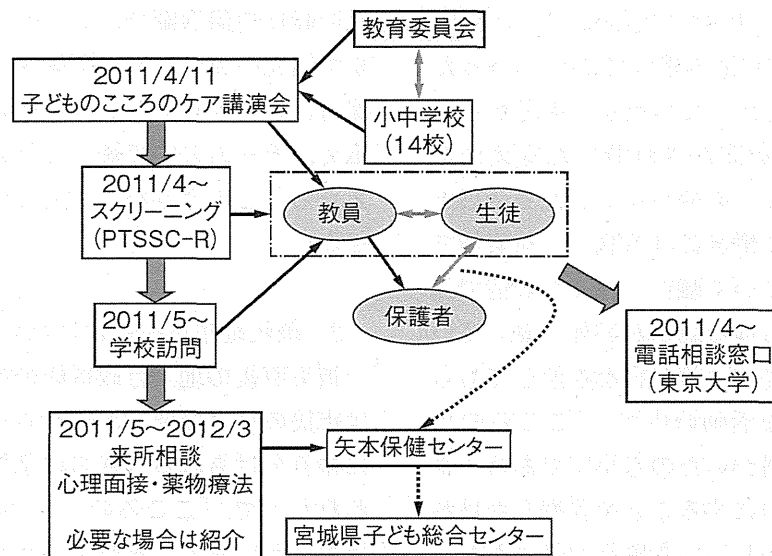


図2 子どものこころのケア（2011年4月～2012年4月）

て、必要に応じて「こころのケア」につなげられる体制が整ってきている。

4. 子どものこころのケアについて

前述のとおり、2011年4月に新学期を前にした小中学校の教員を対象とした講演会を依頼され、東京大学の児童精神科医が心理教育を行った。その後も、継続して子どもたちのフォローを教育委員会から依頼され、まず小中学校の全生徒に対して簡潔な質問紙によるスクリーニングを行った。その結果をもとに、児童精神科医と心理士がすべての小中学校を訪問し、結果のフィードバックを行い、さらに教員からのニーズに応じて適宜アドバイスを行う機会をもった。要注意児童に関しては、教員を通して家族に相談窓口を紹介した。初年度においては、相談窓口を東京大学の児童精神科医が担当し、さらに緊急時の対応のため電話窓口も作り、支援を万全とした。2011年4月第1回学校スクリーニング、2011年11月第2回学校スクリーニング、2012年11月第3回学校スクリーニングが行われ、各スクリーニング後に数ヵ月かけて全小中学校を訪問し、結果のフィードバックを行っている（図2）。個別の対応も重要ではあるが、学校全体で子どもの様子を把握して、教員に

綿密なフィードバックを行うことが今後の災害医療においては重要な側面であると考えている。また、教員に対しても同様のアンケートを行い、教員のメンタルヘルスのフォローも行った。

5. 2011年3月から2013年3月までの活動のまとめ

2014年2月の時点でも支援を継続しているが、ひとまず震災後2年に関して、東京大学精神神経科は、大人と子どもの双方にわたって、急性期から支援を継続し、生活状況が落ち着き、精神保健活動が主となってからもニーズに応じた支援を行った。実働期間は2011年3月17日～2013年3月31日。支援者：東京大学精神神経科の関係者は24人。職種：医師、心理士、看護師、PSW。のべ95人・223日にわたって支援を行った。震災後半年の一部に関しては、千葉大学精神科、名古屋大学精神科とともに支援を行った。

II. 被災地スタッフの支援

震災支援において、最も重要だと感じたのは被災地で働く地元のスタッフに対する支援である。東松島市では、震災直後から保健師も含めた市職員はほとんどが市役所や保健センターに泊まり込

みで働き続けていた。最初に支援に出かけた際に、部屋の片隅に毛布が積み重ねてあり、「いったい何なんだろう?」と思っていたが、あとから寝泊まりしていることを聞かされ驚いた覚えがある。疲労困憊する職員、やや高揚とした気分の中で自分を奮い立たせて働き続ける職員、無表情で淡々と仕事をこなしていく職員、様々な表情で自分を保ちながら、あらゆる職員が必死に働いていた。詳しくは、東松島市の報告書を参照してもらいたい²⁾。そのような活動の中で、「こころのケア」を必要とする職員がいたのも事実である。否応なしに、つらさを口にするのを我慢しなければいけない立場に置かれている職員が気になり、声をかけて、愚痴や弱音を吐いてもらう時間をとるように心がけていた。そのような地元の支援者に「寄り添う」支援が本当の震災支援なのではと思われる。地元の支援者の活動姿勢に対して心の底から敬意をもち、少しでも役に立てることがあればやる、という程度の寄り添いではあるが、今のところ、その寄り添いを受け入れてもらって、支援を継続している。

Ⅲ. マネジメントの重要性

様々な局面において、いわゆるマネジメントの重要性を感じた。ここでの「マネジメント」とは、情報を収集し、取捨選択を行い、その情報に基づき、適切な人材やモノを動かして、円滑な活動に結び付けることを総称する。局面別に適切なマネジメントが行われるべきであり、以下に実際のマネジメントの重要性を述べる。

1. 被災地診療におけるマネジメント

被災地では、震災直後から「こころのケア」の活動が必要なることは明らかとなっているが、実際には、刻一刻と変化するニーズに応じて柔軟に対応しなければならないため、ニーズのマネジメントが必要となる。特に急性期においては週単位でそのニーズが変化しており、診療方法も内容もニーズに応じて変わってくる。地元市民としての感覚も合わせたニーズを最も把握しているのは地

元の職員や保健師である。外部から入る支援者はまず地元の支援者との関係作りが必須である。支援者はニーズを把握したら他の支援者に速やかに伝え、チームの中で統一した方針をもって診療にあたる。このようなニーズのマネジメントが欠かせない。

2. 被災地市役所におけるマネジメント

被災直後の地方行政機能の中核を担う市役所では市民の様々な要望が寄せられ、それらが各部署に振り分けられる。さらに部署内で業務分担が行われた上で、「こころのケア」に関して市が行うべき事業が定まる。それらのマネジメントは、地元の保健師が行うことが多い。相当な負担であることは確かであり、外部支援者はできる限り補助をしなくてはならない。今回は、ついつい後回しにされる市職員へのケアについて、早期に当科の科長が東松島市市長に面会する機会があり、職員の自宅への帰宅・ガソリンの補助・休暇について理解を得ることができた。このような、外部機関からの進言も活動には重要である。

3. 被災地医療圏におけるマネジメント

今回、東京大学精神神経科は、石巻赤十字病院の管轄する東松島市エリアにて、精神科医療支援を行うこととなった。その活動を行うにあたって、石巻赤十字病院の統括にあたる石井正医師、田中雄大心理士に許可をいただき、さらに、東北大学のご理解をいただいた。また、宮城県庁にも直接科長が出向いて、東京大学精神神経科の活動に関しての理解をいただいた。1つの地域において、統括する病院、後方支援の中核となる大学病院、公的に管理を行う都道府県など様々な部署の管理が入り乱れており、震災直後は特に混乱が生じやすい。今回は、早期に精神神経科科長が自ら東松島市市役所・宮城県庁に出向いて、様々な機関より東京大学精神神経科の活動への理解をいただくように説明を行った。医療チームの責任者が直接出向いて早期にマネジメントすることが円滑な支援活動には欠かせない。