

C. 研究結果

第一、第二所員は、業務・被災・悲嘆関連のストレスを複合的に体験し、その割合は第一でより高かった。差別中傷体験は第一・第二間で同等だった。(図 1・2: 第一: 191 名 [12.8%], 第二: 67 名 [11.0%])。GPD・PTSR の高リスク群は第一により多かった(図 3: GPD: 第一 $n = 412$ [47%]; 第二 $n = 226$ [37%]; $P < .001$ 。PTSR: 第一 $n = 261$ [30%]; 第二 $n = 117$ [19%]; $P < .001$)。差別中傷体験を経験した者は、そうでない者と比べて 2~3 倍高い GPD・PTSR を示した。(表 3: GPD: 第一 調整オッズ比 [AOR] 2.06 [95%CI, 1.34-3.16]; 第二: AOR 2.90 [95% CI, 1.63-5.17]。PTSR: 第一: AOR 2.17 [95% CI, 1.43-3.30]; 第二: AOR 2.70 [95% CI, 1.47-4.96])。他の関連項目として、GPD では津波からの避難と財産喪失体験、PTSR では既往症を有することと財産喪失体験が挙げられた。¹¹

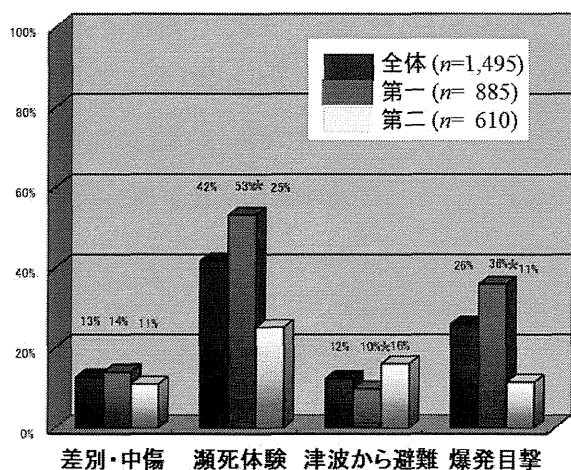


図 1 対象者の災害関連体験 (1)¹¹

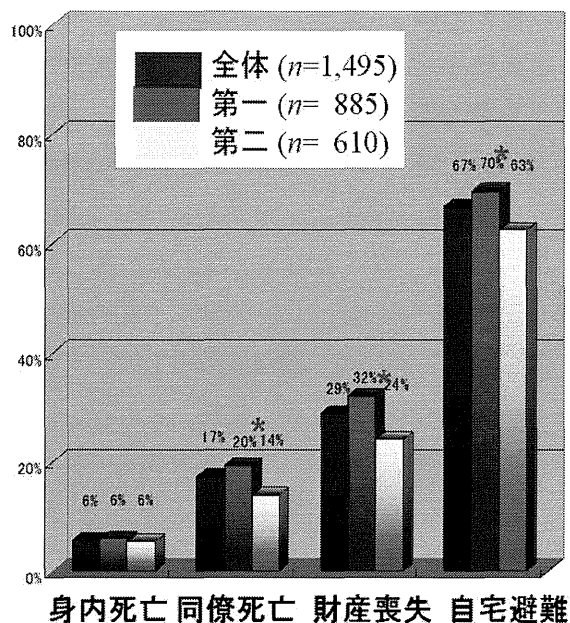


図 2 対象者の災害関連体験 (2)¹¹

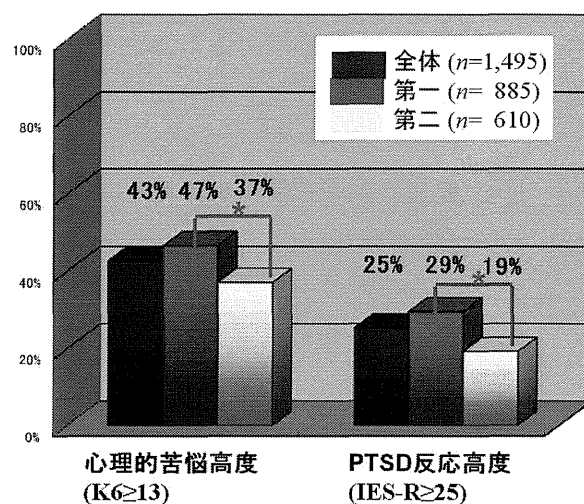


図 3 対象者の心理的苦悩・PTSD 反応高得点者の割合¹¹

表3 心理的苦悩・PTSD反応に関連する項目¹¹

	心理的苦悩に関連する項目 (K6 ≥ 13)		PTSD反応に関連する項目 (IES-R-J ≥ 25)	
	第一 n=885	第二 n=610	第一 n=885	第二 n=610
性別(女性)	NS	NS	NS	3.46***
持病あり	NS	2.05**	1.64 *	2.20**
差別・中傷	2.06**	2.90***	2.17***	2.70**
瀕死体験	1.89**	NS	1.68 **	1.70*
津波避難	1.87**	1.80*	NS	2.67***
爆発目撃	NS	2.40**	NS	NS
同僚死亡	NS	NS	1.49*	NS
財産喪失	1.88***	1.83**	1.85***	1.81*
自宅避難	1.52*	NS	NS	NS

NS: 有意差なし, * $P < 0.05$; ** $P < 0.01$; *** $P < 0.001$.

D. 考察

第一、第二職員ともに GPD・PTSR の高リスク者が、平常時の一般人口や従来の自然災害被災者より多く^{5,6,10,12-14}、この災害の複雑性を反映していた。第一職員の反応が第二のそれより高かったのは、事故に伴う業務上のストレスにより強く曝露された影響が考えられる。

大規模原子力災害が人々に与える MH の影響を事故後 2~3 か月後に大規模サンプルで調査したのは、我々の知る限り、この研究が最初である。また、差別・中傷が災害支援者に GPD・PTSR に影響を与えることを示したのも、この研究が最初である。同様の傾向は、ベトナム戦争から帰還した米軍兵にも見られ、戦場でのストレスに加えて、帰還時の社会からの忌避が後の PTSD に関連していた。¹⁵

今回の横断調査には多くの限界がある。他の対照群との比較は出来ず、横断的調査から心理的回復過程を知ることは出来ない。対象者の被曝量などとの関連も調べられなかった。現在実施している縦断調査を通じて、それらの点を解明していきたい。また、本調査においては、不眠、トラウマ出来事直後の反応 (peritraumatic distress)、ストレスから回復する要因もあわせて調査しているため、それらを今後分析し、この結果のより深い解釈に役立てたい。

E. 結論

原発事故復旧業務にあたる職員の発災後 2~3 か月後の MH には、業務上負ったストレス (瀕死体験、津波からの避難など)、被災者としてのストレス (財産喪失など) に加えて、差別・中傷が多大な影響を及ぼしていた。社会的

責務を負う作業従事者たちが社会的批判を受けると、ストレスからの回復に大きな支障となることが示唆された。

文献

1. 重村淳, 金吉晴. 災害救援者・支援者メンタルヘルス・マニュアル. 2011. saigai-kokoro.ncnp.go.jp/document/pdf/mental_info_saigai_manual.pdf.
 2. 作業員のストレス対策必要：原発で産業医が聞き取り. *東京新聞*. 2011年4月20日.
 3. 原発作業員、積もる心労. *毎日新聞*. 2011年4月20日.
 4. Shigemura J, Tanigawa T, Nomura S. Launch of mental health support to the Fukushima Daiichi nuclear power plant workers. *Am J Psychiatry*. 2012;169(8):784.
 5. Furukawa TA, Kessler RC, Slade T, Andrews G. The performance of the K6 and K10 screening scales for psychological distress in the Australian National Survey of Mental Health and Well-Being. *Psychol Med*. 2003;33(2):357-362.
 6. Kessler RC, Barker PR, Colpe LJ, et al. Screening for serious mental illness in the general population. *Arch Gen Psychiatry*. 2003;60(2):184-189.
 7. Asukai N, Kato H, Kawamura N, et al. 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*. 2002;190(3):175-182.
 8. Weiss DS, Marmar CR. The Impact of Events Scale-Revised. In: Wilson JP, Keane TM, eds. *Assessing psychological trauma and PTSD*. New York: Guilford Press; 1997:399-411.
 9. Goldberg DP, Hillier VF. A scaled version of the General Health Questionnaire. *Psychol Med*. Feb 1979;9(1):139-145.
 10. Galea S, Brewin CR, Gruber M, et al. Exposure to hurricane-related stressors and mental illness after Hurricane Katrina. *Arch Gen Psychiatry*. 2007;64(12):1427-1434.
 11. Shigemura J, Tanigawa T, Saito I, Nomura S. Psychological distress in workers at the Fukushima nuclear power plants. *JAMA*. 2012;308(7):667-669.
 12. Galea S, Ahern J, Resnick H, et al. Psychological sequelae of the September 11 terrorist attacks in New York City. *N Engl J Med*. 28 2002;346(13):982-987.
 13. Kessler RC, Andrews G, Colpe LJ, et al. Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-specific psychological distress. *Psychol Med*. 2002; 32(6): 959-976.
 14. Kessler RC, Galea S, Gruber MJ, Sampson NA, Ursano RJ, Wessely S. Trends in mental illness and suicidality after Hurricane Katrina. *Mol Psychiatry*. 2008; 13(4): 374-384.
 15. Fontana A, Rosenheck R. Posttraumatic stress disorder among Vietnam Theater Veterans. A causal model of etiology in a community sample. *J Nerv Ment Dis*. 1994;182(12):677-684.
- G. 研究発表
1. 論文発表
- 14) Shigemura, J., Tanigawa, T., Saito, I. & Nomura, S.: Psychological distress in workers at the Fukushima nuclear power plants. *JAMA*

- 308(7) 667-669, 2012.
- 15) Shigemura, J., Tanigawa, T., & Nomura, S.: Launch of mental health support to the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant workers. *American Journal of Psychiatry* 169(8) 784, 2012.
 - 16) 重村淳、谷川武、佐野信也、佐藤豊、桑原達郎、吉野相英、藤井千代、立花正一、立澤賢孝、戸田裕之、野村総一郎: 福島第一・第二原子力発電所職員へのメンタルヘルス支援活動。日本精神科病院協会雑誌 31(9) 52-56, 2012.
 - 17) 重村淳、谷川武、佐野信也、佐藤豊、吉野相英、藤井千代、立澤賢孝、桑原達郎、立花正一、野村総一郎: 災害支援者はなぜ傷つきやすいのか? 東日本大震災後に考える支援者のメンタルヘルス。精神神経誌 114(11) 1267-1273, 2012.
 - 18) 佐野信也、谷川武、重村淳、佐藤豊、吉野相英、藤井千代、立澤賢孝、桑原達郎、立花正一、野村総一郎: 復興ストレスの諸相—福島原発勤務員へのメンタルヘルス支援活動—。精神神経誌 114(11) 1274-1283, 2012.
- ## 2. 学会発表
- 16) Shigemura, J., Tanigawa, T., Sano, S., Yoshino, A., Fujii, C., Tachibana, S., & Nomura, S.: Fukushima nuclear plant workers are facing discrimination and stigma: mental health consequences following the Fukushima Daiichi nuclear plant accident. 6th International Meeting of WPA Anti-stigma Section, Sabo Kaikan (Tokyo, Japan), February 13, 2013.
 - 17) Shigemura, J., Tanigawa, T., Sano, S., Sato, Y., Yoshino, A., Fujii, C., Tatsuzawa, Y., Kuwahara, T., Tachibana, S., Nomura, S.: Complexity of traumatic stress among workers at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant. International Society for Traumatic Stress Studies 28th Annual Meeting (Los Angeles, USA), November 1, 2012.
 - 18) Shigemura, J., Tanigawa, T., Sano, S., Sato, Y., Kuwahara, T., Yoshino, A., Fujii, C., Tachibana, S., Tatsuzawa, Y., Toda, H., Nomura, S.: The Great East Japan Earthquake and the Fukushima nuclear accident: mental health support challenges within the evacuation zone. World Psychiatric Association Regional Meeting 2012 (Bali, Indonesia), September 13, 2012.
 - 19) 重村淳、谷川武、佐野信也、佐藤豊、吉野相英、藤井千代、立澤賢孝、桑原達郎、立花正一、野村総一郎: 福島第一・第二原子力発電所職員へのメンタルヘルスサポート。第11回日本トラウマティック・ストレス学会(福岡県春日市)、2012年6月9日。
 - 20) 重村淳、谷川武、佐野信也、佐藤豊、吉野相英、藤井千代、立澤賢孝、桑原達郎、立花正一、野村総一郎: 災害支援者はなぜ傷つきやすいのか? 東日本大震災後に考える支援者のメンタルヘルス。第108回日本精神神経学会学術総会(北海道札幌市)、2012年5月24日。
 - 21) 佐野信也、谷川武、重村淳、佐藤豊、吉野相英、藤井千代、立澤賢孝、桑原達郎、立花正一、野村総一郎: 復興ストレスの諸相—支援すること、されること—。第108回日本精神神経学会学術総会(北海道札幌市)、2012年5月24日。
- ## H. 知的財産権の出願・登録状況
- なし

福島第一原子力発電所事故の復旧業務作業員のメンタルヘルスケア態勢に関する研究

研究分担者 野村 総一郎（防衛医科大学校 精神科学講座）

研究要旨

東日本大震災・東京電力福島第一原子力発電所（以下、第一原発）事故後、原発の復旧業務に従事する労働者たちは多大なストレスを経験し、災害精神医学の専門家を含めた専門的ケアが求められる。しかし、第一原発のある相双地区はメンタルヘルス（以下、MH）の専門家が元々十分とは言えないところ、震災と原発事故で医療システムが甚大な被害を受け、専門家によるケア態勢の構築が困難な状況である。我々は、第一および隣接する東京電力福島第二原子力発電所（以下、第二原発）の復旧作業従事者を対象としたMH支援対策の現状を調査した。

震災前はMH専門家が原発で非常勤勤務していたが震災後に継続困難となり、2011年5月、はじめて外部MH専門家がケアに入るまでは専門家不在の状態だった。当初は第二原発からの直接依頼で、2011年7月からは、防衛省による省庁間協力として月1回の専門家支援となり、2012年4月からは本研究の補助を受けている。支援チームは県外専門家13名からなり、Fukushima NEWS Project (NEWS: Nuclear Energy Workers' Support)として第二原発内で第一・第二所員を対象とした活動を展開している。2013年4月からは、福島県下の民間病院の精神科医師が、関連企業の拠点であるJビレッジ（広野町）診療所で月1回の非常勤契約を締結した。しかし、いずれの活動場所においても、月2回以上の専門家駐在には至っていない。

数十年続くと予想される原発事故の復旧作業において、作業従事者の心の健康維持は、ヒューマンエラーや更なる事故防止に向けて重要な要素である。専門的なメンタルケアが求められ、現在は外部支援者チームが支援を継続している。しかし、ただでさえ専門家が希少な地域の上、原発事故が周辺地域の生活、そして医療に与えた打撃は甚大である。周辺地域の生活・医療事情の改善なしでは地域から専門家を募集することは極めて困難である。少なくとも、年単位において、外部支援者のMH支援体制が続かないと、作業従事者へのサービスは提供できなくなるおそれがある。

研究協力者

桑原 達郎	(防衛医科大学校 精神科学講座)
佐野 信也	(防衛医科大学校 心理学学科目、 精神科学講座)
佐藤 豊	(防衛医科大学校 精神科学講座)
高橋 晶	(筑波大学 医学医療系臨床医学域 災害精神支援学)
立花 正一	(防衛医科大学校 研究センター異 常環境衛生部門)
立澤 賢孝	(防衛医科大学校 精神科学講座)
戸田 裕之	(防衛医科大学校 精神科学講座)
藤井 千代	(埼玉県立大学 保健医療福 祉学部)
吉野 相英	(防衛医科大学校 精神科学講座)

A. 研究目的

東日本大震災・東京電力福島第一原子力発電所（以下、第一原発）事故後、原発の復旧業務に従事する労働者たちは多大なストレスを経験し、メンタルヘルス対策の整備が求められている。未曾有の事故に対して、複雑なストレスに対する惨事ストレス専門家による専門的ケアが求められる。しかし、相双地区はもともとメンタルヘルス（以下、MH）の専門家が十分とは言えないところ、震災と原発事故で医療システムが甚大な被害を受け、専門家によるケア態勢の構築が困難な状況が続いている。そこで、我々は、第一および隣接する東京電力福島第二原子力発電所（以下、第二原発）で復旧作業に従事する労働者を対象としたMH支援対策構築に向けての課題抽出・検証を目的とした。

背景

東日本大震災および第一原発事故後、支援者たちは身を粉にして働き続けている。多くの者は自らが被災しながらも、人々のために活動を続けてきた。しかし、その奮闘には、多大な自己犠牲や過重労働による多大なストレスを伴い（表1）、産業衛生上、心身の健康への影響が懸念される。実際、過去の内外の災害において、災害支援者は一般被災者と比べてMHの影響を受けやすいことが報告されてきた¹⁻⁵。原子力災害においても、スリーマイル島事故やチェルノブイリ事故の際、復旧作業従事者はとりわけMHのリスクが高いことが挙げられてきた⁶⁻¹⁰。

表1 災害支援者の心的葛藤

-
- 多大な社会的責任
 - 混乱した状況の中、迅速な対応を求められる
 - 過重労働に陥りやすい
 - 自らが被災者の場合のストレス付加
 - 著しいストレス（惨事ストレス）を感じうる業務性質
 - 惨状の体験・目撃
 - 二次災害・殉職の危険性
 - 被災者・ご遺体・ご遺族との関わり
 - 「救援者・支援者」となる心の準備がない場合にストレスが高まりやすい
 - 活動に対する社会的非難・中傷が支援者のメンタルヘルス、職業意識に与える影響
-

B. 研究方法

震災・第一原発事故後、復旧作業従事者の各方面の関係者から一次・二次情報を聴取し、復旧作業従事者の MH 体制の現状と課題をまとめた(表 2)。

表 2 相双地区の医療資源に関する一次・二次情報元

-
- 福島県下の専門家
 - ・ 医療
 - ・ 保健
 - ・ 福祉
 - ・ 行政職など
 - 専門家ネットワーク
 - ・ 学術団体
 - ・ 学術誌など
 - 電力会社職員
 - ・ 福島第一原発
 - ・ 福島第二原発
 - ・ 東京電力本店
 - ・ 原子力保健安全センターなど
 - 報道関係者など
-

(倫理面への配慮)

本研究は、愛媛大学・防衛医科大学校の倫理委員会にて承認後に実施されている。

C. 研究結果

震災・第一原発事故以降、第一原発・第二原発の作業従事者に向けての MH は、表 3 の通り提供されてきた。震災前は直接雇用された MH 専門家が非常勤勤務していたが、震災後にそれが継続困難となり、2011 年 5 月、はじめて MH 専門家がケアに入った。当初は第二原発からの直接依頼をもとに活動していたが、2011 年 7 月からは、防衛省による省庁間協力として月 1 回の専門家支援が実現し、2012 年 4 月からは本研究により補助を受けている。

支援チームは執筆時点で計 13 名となり、防衛医科大学校、埼玉県立大学、筑波大学という県外機関の専門家から構成され、Fukushima NEWS Project (NEWS: Nuclear Energy Workers' Support) のプロジェクト名のもと、医療活動を展開している。震災後、第一原発の東京電力の拠点は、第一原発の南 10km に位置する第二原発(富岡町、楢葉町)、関連企業の拠点は第一原発の南 20km に位置する J ビレッジ(広野町)にある。Fukushima NEWS Project のチームは第二原発内で活動し、第一・第二原発で復旧業務にあたる職員たちへの活動を実施していた。

2013 年 4 月からは、福島県下の民間病院の精神科医師が J ビレッジの診療所における月 1 回の非常勤契約を締結した。しかし、いずれの活動場所においても、月 2 回以上の専門家駐在には至っていなかった。

表 3 原発作業従事者へのメンタルヘルスサービス

時期	支援形態	活動場所
震災前	福島第一原発・第二原発 →非常勤専門家	第一・第二
2011.4.16～	福島第一原発・第二原発 →谷川武（福島第二原発 非常勤産業医）	第二
2011.5～	福島第二原発→重村淳	第二
2011.7 ～2011.12	内閣補佐官（当時）→防 衛省→防衛医科大学校	第二
2012.1 ～2012.6	原発事故担当相（当時） →防衛省→防衛医科大 学校	第二
2012.4 ～現在	厚生労働科学研究費補 助金研究	第二
2013.4 ～現在	東京電力→福島県下 民 間医師（非常勤）	J ビレッ ジ

D. 考察

原発事故の復旧作業従事者は、向こう数十年と廃炉に向けての作業が続くことが予想される危険な作業に日々従事している。この人々の多くは被災者として津波から逃げ、家族や同僚、財産を失い、避難生活を送っている。発電所爆発、被ばくの恐怖という想像を絶する惨状のなか、不眠不休で復旧作業に従事した。一方で、震災後は社会的逆風を受け続ける立場にある。このような状態が、彼らのMHに大きな影響を及ぼしている^{11,12}。2001年9月11日ニューヨーク世界貿易センターテロ攻

撃で復旧作業に従事した災害支援者28,692名をテロ2～3年後に調べた調査¹³では、全支援者のうち12.4%にPTSD症状が見られ(図1)、この割合はニューヨーク市の一般被災者の割合^{14,15}と比べてはるかに高率だった。チェルノブイリ事故被災者の長期予後研究においても、復旧作業従事者はとりわけMHの問題が生じるリスクが高く、その影響はPTSD、うつ病、自殺念慮など多岐に及んだ⁶⁻⁹。このため、作業従事者へのケアには、惨事ストレスケアなど、MH中でもより専門的なケアが求められる。

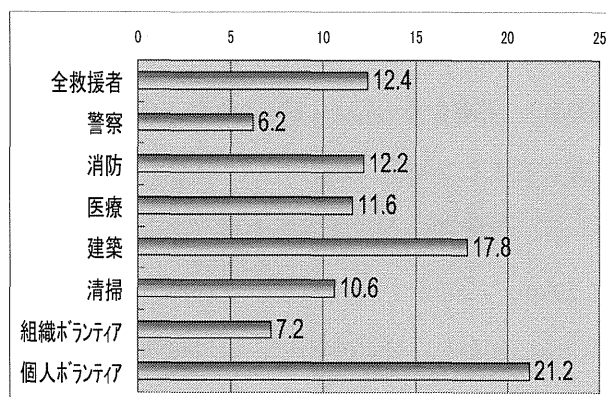


図1 ニューヨーク 9/11 テロ：2～3年後の救援者(28,692名)においてPTSD症状を有する者の割合¹³

しかし、福島県は、震災前から医療者不足が謳われ、原発の位置する沿岸地域（浜通り）地区はとりわけそれが顕著であった。そういう状況において、震災と原発事故後、人口流出がさらに進み、医療者への負担は増えるばかりとなっている（『深刻な医療人材流出、『福島に被曝医療の研究施設を』～福島県医師会常任理事の星 北斗氏に聞く～』。日経メディカルオンライン、2011年07月26

日、

<http://www.nikkeibp.co.jp/article/reb/20110725/27875>

1/ 参考資料として添付)

一方で、原発事故がもたらす不確実で慢性的なストレスは、多くの住民にメンタルヘルスの影響をもたらし続け、専門家への需要は高まる傾向にある^{16,17}。すなわち、福島県において、MHのみならず医療全般の資源は、需要が高まる一方で供給が困難となる悪循環にある。

震災と原発事故により、原発（大熊町・双葉町）周辺から北方向（南相馬市・相馬市方面）への通行は断絶している。第一原発の東京電力の拠点は、第一原発の南 10km に位置する第二原発（富岡町、楢葉町）、関連企業の拠点は第一原発の南 20km に位置する J ビレッジ（広野町）に移されている。そして、労働者の大変は原発の南（市中心部まで約 50km）に位置するいわき市で避難生活を送っている。しかし、いわき市は、人口膨張による弊害が日増しに高まっている。いわき市は、震災後の双葉郡 8 町村などの避難住民を受け入れ、約 2 万 4 千人が避難生活を送っている。原発作業従事者らを含めて、人口約 33 万人の 1 割に当たる 3 万人前後が流入しているとされる。そのなか、いわき市では物価上昇、住居不足、交通渋滞が常態化し、医療機関においては患者集中が顕著となっている。（「検証・大震災：福島・いわき市の現状 共生遮る誤解の連鎖」。毎日新聞 2013 年 05 月 24 日東京朝刊）

ただでさえ地域の MH 専門家が希少ななか、医療サービスが求められる困難が続いている。それに加えて、電力会社への社会的批判が続くなか、

原発作業従事者のための医療専門家、ましては MH 専門家の雇用は大変な困難を伴っている。仮に医療者が雇用されたとしても、社会的逆風の中、医療者が強固な意志を持ち続けられるような支援体制がないと、医療者の勤続が困難となることが予想される。

表 4 福島原発作業従事者におけるメンタルヘルスサービス提供の関連要因

震災前の要因	相双地区の医療者の希少さ 惨事ストレス専門家の希少さ
震災後の要因	<p>原発事故による不確実で慢性的なストレス</p> <p>原発事故による交通の分断</p> <p>原発事故による居住動態の変化</p> <p>若年層、女性の福島流出</p> <p>南相馬市の人口減少</p> <p>避難者のいわき市への人口流入</p> <p>いわき市への人口流入による生活の変化</p> <p>生活環境変化</p> <p>医療資源の需要増加</p> <p>医療資源の供給減少</p> <p>原発、電力会社への社会的批判</p> <p>医療者の意思継続への支え</p>

そもそも、いわき市の医療事情をはじめとした居住環境の改善や交通分断への対策など、MH や

医療以前の生活環境対策が講じられない中では、原発作業従事者への医療を地域から展開することは著しく困難であろう。震災 2 周年にあたり、*Lancet* 誌が福島県の医療体制の記事を掲載しているが¹⁷、そこでは「カウンセリングや健康プログラムを展開するためには人も資源も必要だ。しかし福島ではどちらも不足している。大きな試練が続いている」と、研究代表者（重村淳）のコメントが掲載されている。震災から 2 年強が経った現時点において、この状況が改善する兆しはまだまだ十分に見られない。少なくとも、年単位において、外部支援者による MH 専門家の支援体制は続けないと、作業従事者へのサービスが提供できなくなる状況が十分に想定される。

E. 結論

数十年続くと予想される原発事故の復旧作業において、作業従事者の心の健康維持は、ヒューマンエラーや更なる事故防止に向けて重要な要素である。専門的なメンタルケアが求められ、現在は外部支援者チーム（Fukushima NEWS Project）が支援を継続している。しかし、ただでさえ専門家が希少な地域の上、原発事故が周辺地域の生活、そして医療に与えた打撃が甚大である。周辺地域の生活・医療事情の改善なしでは、地域から専門家を探すことは極めて困難であり、少なくとも、年単位において、外部支援者の MH 支援体制が続かないと、作業従事者へのサービスは提供できなくなるおそれがある。

文献

1. Fullerton CS, Ursano RJ, Reeves J, Shigemura J, Grieger T. Perceived safety in disaster workers following 9/11. *J Nerv Ment Dis.* 2006;194(1):61-63.
2. Galea S, Nandi A, Vlahov D. The epidemiology of post-traumatic stress disorder after disasters. *Epidemiol Rev.* 2005;27:78-91.
3. Neria Y, Nandi A, Galea S. Post-traumatic stress disorder following disasters: a systematic review. *Psychol Med.* 2008;38(4):467-480.
4. Norris FH, Friedman MJ, Watson PJ. 60,000 disaster victims speak: Part II. Summary and implications of the disaster mental health research. *Psychiatry.* 2002;65(3):240-260.
5. Norris FH, Friedman MJ, Watson PJ, Byrne CM, Diaz E, Kaniasty K. 60,000 disaster victims speak: Part I. An empirical review of the empirical literature, 1981-2001. *Psychiatry.* 2002;65(3):207-239.
6. Bromet EJ. Mental health consequences of the Chernobyl disaster. *J Radiol Prot.* 2012;32(1):N71-75.
7. Bromet EJ, Havenaar JM. Psychological and perceived health effects of the Chernobyl disaster: a 20-year review. *Health Phys.* 2007;93(5):516-521.
8. Bromet EJ, Havenaar JM, Guey LT. A 25 year retrospective review of the psychological consequences of the Chernobyl accident. *Clin Oncol (R Coll Radiol).* 2011;23(4):297-305.
9. Loganovsky K, Havenaar JM, Tintle NL, Guey LT, Kotov R, Bromet EJ. The mental health of clean-up workers 18 years after the Chernobyl accident. *Psychol Med.*

2008;38(4):481-488.

10. Rahu K, Rahu M, Tekkel M, Bromet E. Suicide risk among chernobyl cleanup workers in estonia still increased: an updated cohort study. *Ann Epidemiol.* 2006;16(12):917-919.
11. Shigemura J, Tanigawa T, Nomura S. Launch of mental health support to the Fukushima Daiichi nuclear power plant workers. *Am J Psychiatry.* 2012;169(8):784.
12. Shigemura J, Tanigawa T, Saito I, Nomura S. Psychological distress in workers at the Fukushima nuclear power plants. *JAMA.* 2012;308(7):667-669.
13. Perrin MA, DiGrande L, Wheeler K, Thorpe L, Farfel M, Brackbill R. Differences in PTSD prevalence and associated risk factors among World Trade Center disaster rescue and recovery workers. *Am J Psychiatry.* 2007;164(9):1385-1394.
14. Galea S, Resnick H, Ahern J, et al. Posttraumatic stress disorder in Manhattan, New York City, after the September 11th terrorist attacks. *J Urban Health.* 2002;79(3):340-353.
15. Galea S, Vlahov D, Resnick H, et al. Trends of probable post-traumatic stress disorder in New York City after the September 11 terrorist attacks. *Am J Epidemiol.* 2003;158(6):514-524.
16. Brumfiel G Fukushima: Fallout of fear. *Nature.* 2013;493(7432):290-293.
17. McCurry J. Fukushima residents still struggling 2 years after disaster. *Lancet.* 2013;381(9869):791-792.

G. 研究発表

1. 論文発表

- 19) Shigemura, J., Tanigawa, T., Saito, I. & Nomura, S.: Psychological distress in workers at the Fukushima nuclear power plants. *JAMA* 308(7) 667-669, 2012.
- 20) Shigemura, J., Tanigawa, T., & Nomura, S.: Launch of mental health support to the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant workers. *American Journal of Psychiatry* 169(8) 784, 2012.
- 21) 重村淳、谷川武、佐野信也、佐藤豊、桑原達郎、吉野相英、藤井千代、立花正一、立澤賢孝、戸田裕之、野村総一郎：福島第一・第二原子力発電所職員へのメンタルヘルス支援活動。日本精神科病院協会雑誌 31(9) 52-56, 2012.
- 22) 重村淳、谷川武、佐野信也、佐藤豊、吉野相英、藤井千代、立澤賢孝、桑原達郎、立花正一、野村総一郎：災害支援者はなぜ傷つきやすいのか？東日本大震災後に考える支援者のメンタルヘルス。精神神経誌 114(11) 1267-1273, 2012.
- 23) 佐野信也、谷川武、重村淳、佐藤豊、吉野相英、藤井千代、立澤賢孝、桑原達郎、立花正一、野村総一郎：復興ストレスの諸相—福島原発勤務員へのメンタルヘルス支援活動—。精神神経誌 114(11) 1274-1283, 2012.

2. 学会発表

- 22) Shigemura, J., Tanigawa, T., Sano, S., Yoshino, A., Fujii, C., Tachibana, S., & Nomura, S.: Fukushima nuclear plant workers are facing discrimination and stigma: mental health consequences following the Fukushima Daiichi

- nuclear plant accident. 6th International Meeting of WPA Anti-stigma Section, Sabo Kaikan (Tokyo, Japan), February 13, 2013.
- 23) Shigemura, J., Tanigawa, T., Sano, S., Sato, Y., Yoshino, A., Fujii, C., Tatsuzawa, Y., Kuwahara, T., Tachibana, S., Nomura, S.: Complexity of traumatic stress among workers at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant. International Society for Traumatic Stress Studies 28th Annual Meeting (Los Angeles, USA), November 1, 2012.
- 24) Shigemura, J., Tanigawa, T., Sano, S., Sato, Y., Kuwahara, T., Yoshino, A., Fujii, C., Tachibana, S., Tatsuzawa, Y., Toda, H., Nomura, S.: The Great East Japan Earthquake and the Fukushima nuclear accident: mental health support challenges within the evacuation zone. World Psychiatric Association Regional Meeting 2012 (Bali, Indonesia), September 13, 2012.
- 25) 小田部浩幸、檜垣はる香、重村淳、佐野信也、佐藤豊、桑原達郎、吉野相英、立花正一、立澤賢孝、戸田裕之、野村総一郎：福島第一・第二原子力発電所職員へのメンタルヘルス支援。第 58 回防衛衛生学会（東京都世田谷区）、2013 年 1 月 31 日。
- 26) 重村淳、谷川武、佐野信也、佐藤豊、吉野相英、藤井千代、立澤賢孝、桑原達郎、立花正一、野村総一郎：福島第一・第二原子力発電所職員へのメンタルヘルスサポート。第 11 回日本トラウマティック・ストレス学会（福岡県春日市）、2012 年 6 月 9 日。
- 27) 重村淳、谷川武、佐野信也、佐藤豊、吉野相英、藤井千代、立澤賢孝、桑原達郎、立花正一、野村総一郎：災害支援者はなぜ傷つきやすいのか？東日本大震災後に考える支援者のメンタルヘルス。第 108 回日本精神神経学会学術総会（北海道札幌市）、2012 年 5 月 24 日。
- 28) 佐野信也、谷川武、重村淳、佐藤豊、吉野相英、藤井千代、立澤賢孝、桑原達郎、立花正一、野村総一郎：復興ストレスの諸相—支援すること、されること—。第 108 回日本精神神経学会学術総会（北海道札幌市）、2012 年 5 月 24 日。
- H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）
なし

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の 編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
重村 淳	救援者のトラウマ と心理教育	前田 正治、 金 吉晴	PTSDの伝え 方—トラウマ 臨床と心理教 育	誠信書房	東京	2012	147-166

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Shigemura, J., Tanigawa, T., Saito, I. Nomura, S.	Psychological distress in workers at the Fukushima nuclear power plants	JAMA	308(7)	667-669	2012
Shigemura, J., Tanigawa, T., Nomura, S.	Launch of mental health support to the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant workers	American Journal of Psychiatry	169(8)	784	2012
重村 淳	遺体関連業務がメンタル ヘルスに及ぼす影響	産業精神保健	21(1)	14-17	2013
重村 淳	東日本大震災後のメンタ ルヘルス支援活動を通じ て	日本医事新報	4638	52-53	2013

谷知正章 重村淳	惨事ストレスへの対処	P h a r m a M e d i c a	30(12)	49-52	2012
重村淳	津波てんでんこ	トラウマティック・ストレス	10(2)	191	2012
重村淳 谷川武 佐野信也 佐藤豊 桑原達郎 吉野相英 藤井千代 立花正一 立澤賢孝 戸田裕之 野村総一郎	福島第一・第二原子力発電所職員へのメンタルヘルス支援活動	日本精神科病院協会雑誌	31(9)	52-56	2012
重村淳	惨事ストレスと二次的外傷性ストレス：支援者に敬意、ねぎらい、いたわりを	こころの科学	165(9)	90-94	2012
重村淳	災害救援者・支援者のメンタルヘルス：東日本大震災後の課題	健康管理	59(8)	2-13	2012
森晃爾 白土孝子 重村淳 渋谷英雄	危機管理とメンタルヘルス対策	健康管理	59(8)	30-37	2012

重村淳 谷川武 佐野信也 佐藤豊 吉野相英 藤井千代 立澤賢孝 桑原達郎 立花正一 野村総一郎	災害支援者はなぜ傷つきやすいのか？東日本大震災後に考える支援者のメンタルヘルス	精神神経誌	114(11)	1267-1272	2012
谷知正章 龍城敏之 斉藤拓 脇園知宣 重村淳	東日本大震災に伴う災害派遣を考える—自衛隊仙台病院とハイチPKOの派遣経験を通じて—	精神神経誌	114(11)	1291-1295	2012
佐野信也 谷川武 重村淳 佐藤豊 吉野相英 藤井千代 立澤賢孝 桑原達郎 立花正一 野村総一郎	復興ストレスの諸相—福島原発勤務員へのメンタルヘルス支援活動—	精神神経誌	114(11)	1274-1282	2012

IV. 研究成果の刊行物・別刷(和文)

第11章 救援者のトラウマと心理教育

重村淳 (防衛医科大学校 精神科学講座)

第1節 はじめに：救援者の業務とは

救援業務は、重大な責務とともに過酷な労働環境に曝され、被災者・遺族・遺体などに関わる、精神的にも身体的にも負担が大変強い職務である。救援においては、情報が錯綜したり指揮系統が混乱したりする中、迅速な判断・対応を求められる。救援者が身を粉にして任務に没頭する場合も珍しくないが、その結果、業務は量・質ともに膨大となり、容易に過重労働となりうる。救援者に対する社会的期待は多大で、メディアの注目も浴び、強い使命感や責任感が求められる。救援者の居住地域で発生する災害の場合は、救援者自身が被災者でありながらも、自分の家族を省みる時間も惜しんで救援活動に勤しむ場合もありうる。また、救援者は第一対応者(first responder)として惨状の最前線に立ち、救援者の身にも強い危険が生じうる。これは、核・生物・化学(NBC: Nuclear-Bio-Chemical)兵器を用いたテロリズムや感染性疾患においてとりわけ大きな問題となる。たとえば、地下鉄サリン事件の際には、第一対応者となった地下鉄職員が殉職したほか、医療関係者への二次曝露も報告された(Nozaki 1995)。2003年に世界各地での感染拡大が起こったSARS(重症急性呼吸器症候群)では医療従事者への感染が深刻な問題となり、カナダ・トロントの救急病院でSARS患者に関わった看護師32名のうち8名がSARSに感染した(Loeb 2004)。このように、救援作業では最悪の場合は殉職にまで至る一方で、弱音を吐きづらい職業気質、心のケアへの抵抗や偏見、キャリアへの不都合を恐れて不調を語りづらい傾向がある。(表1)

救援者たちは職業的訓練を積み重ねていて、ストレス体験を受けることが職業人としての成長・成熟につながることも事実である。その結果、一般市民と比べると、さまざまな状況における対応能力が高くなっている。しかし、対処可能なレベルを超えた状況になると、救援者にかかるストレスは強まり、時にはトラウマを引き起こすほどに甚大となりうる。このような救援者特有のストレスは惨事ストレス(critical incident stress)と呼ばれている。惨事ストレスは、災害救援などの非日常的な活動によって生じる場合もあるし、消防士・警察官など、日常業務を通じて経験する場合もある。惨事ストレスを経験しうる代表的な職種を表2にまとめた。

第2節 救援者のメンタルヘルス

人は、強いストレスを経験しても、そこから自然に回復したり(復元力、レジリエンス)成長したりする(posttraumatic growth)力を有している(Newby 2005)。すなわち、惨事ストレスを経験した救援者がすべて精神障害へと至るわけではなく、ごく一部にとどまる(Norris 2002)。過去の研究では、救援者におけるPTSD発症の割合は10~40%台とまちまちだが、これは活動の詳細、対象者、調査時期、調査方法などの違いによる調査間でのばらつきが大きい故である。2001年9月11日ニューヨーク市世界貿易センター・テロの救援者を対象とした大規模調査によると、テロの2~3年後の時点において、救援者28,962人でのPTSD有病率は12.4%だった。有病率は警察官6.2%、消防士12.2%、医療者11.6%、建築関係者17.8%、団体に所属していないボランティア21.2%など、職種によって差が見られ、救援活動が日常業務と関連性が薄い職種において高率になる傾向が見られた。すなわち、救援活動の経験や訓練が少ない群がPTSDになりやすかった(Perrin 2007)。

救援者の心理社会的影響は、ASD・PTSDなどのストレス関連障害に限らなく、うつ病などの気分障害、恐怖症などの不安障害、物質依存などを含む(McFarlane 1992; North 2002)。米国スーシティでの飛行機墜落事故に携わった救援者207名の追跡調査では、全体の41%の者が精神障害(ASD、PTSD、うつ病のいずれか)を経験していた。また、救援直後のASDが後のPTSD・うつ病の出現と関連していた(Fullerton 2004)。救援者への影響は長期にわたって続く場合がある。オーストラリアの森山火事で消火活動に携わった消防士を7年後追跡した調査では、一部の消防士でPTSD症状

が慢性的に続き、うつ病や恐怖症など、他の精神障害の合併が多く見られた(McFarlane 1992)。

救援者のストレス反応が高まる要因は、これまでの幾多の研究によって判明されている。1988年8月、ドイツ・ラムシュタイン米空軍基地で起きた航空ショー中の飛行機事故は、パイロット・観客あわせて70名が死亡、300人以上が重傷を負う大惨事となった。この事故の救援活動に携わった米軍の医療関係者355名を長期的に調べたところ、PTSDになりやすい群は、学歴が低い者・熱傷患者と関わった者、事故直後に情動麻痺を自覚した者、事故後6ヶ月以内にストレスフルなライフ・イベントを経験した者だった(Epstein 1998)。そのほか、過去の研究で報告された因子を表3にまとめた(Fullerton 1992; Fullerton 2004; Fullerton 2006; McCarroll 1993; McCarroll 1996; McFarlane 1992; Norris 2002; North 1999; Perrin 2007; Ursano 1999)。

第3節 日本における惨事ストレス研究

日本においてトラウマ関連障害の研究が進んだのは、1995年の阪神・淡路大震災と地下鉄サリン事件以降で、救援者の研究が並行して進んだ。我が国における救援者の惨事ストレスの代表的研究を以下に紹介する。

1 消防隊員

阪神・淡路大震災で活動した消防隊員4,223人を対象とした調査において、震災当時の勤務地が被災地内だった者では、個人的な被災の状況、惨事への曝露の度合いに加えて、住民からの苦情・非難による個人的苦悩が高いトラウマ症状に関連していた(加藤 2004)。

全国の消防隊員1,914名を対象とした調査では、全体の15.6%がトラウマ症状の高リスク群(改定出来事インパクト尺度 [IES-R] が25点以上) だった(畑中 2004)。福岡市消防隊員880名において、衝撃的な災害体験の2~3ヵ月後の状態を調べた調査では、25.8%が「日中、何かのきっかけで災害現場の光景が目には浮かぶことがあった」と回答、睡眠障害を12.3%、「憂鬱になった、気が滅入るようになった」を10.1%の者が訴えた(古賀 2003)。消防隊員705名を対象とした調査(進藤 2005)では、99名(14.0%)がトラウマ症状へのリスクが高い群(IES-Rが21点以上)だった。このうち面接調査への同意が得られた435名にCAPS (PTSD臨床診断面接尺度)を実施したところ、3名がfull PTSD、3名がpartial PTSDと診断された。

殉職事故を体験した消防職員339名の研究調査では、10.6%がPTSD、20.9%がうつ病のハイリスク者であった。事故現場に出動した隊員の悲嘆反応は、待機していた職員より有意に強かった(大澤 2006)。

2 海上保安官

全国の海上保安官842名に実施された調査では、384名(45.6%)が過去10年間に強いストレスを感じた事件事故に遭遇していた。また、トラウマ症状の高リスク群(IES-Rが25点以上)は全体の13.0%で、上記の事件事故に遭遇したもののうち9.1%だった(廣川 2005)。

3 警察官

被害者支援活動を経験した警察官733名のうち、トラウマ症状の高リスク群は男性で8.7%、女性は9.3%で、有意な男女差は見られなかった。その一方、とりわけ女性においては、活動回数が増えることがトラウマ症状に影響を及ぼしていた(上田 2006)。警察官623名のうち、トラウマ症状の高リスク群は男性8.3%、女性9.0%で男女差は見られなかった。リスクが高くなる要因として、周トラウマ期の恐怖・無力感、抑うつ性、外傷的な出来事への曝露などが見られた(上田 2010)。

4 自衛隊員

スマトラ沖大地震およびインド洋津波の被災地に派遣された自衛隊員580例を対象とした調査では、IES-Rの平均値が、自殺事故に対するアフターケア活動における隊員の平均値より有意に高かったものの2ヵ月後にはストレス症状は概ね軽減もしくは消失した。また、遺体を目撃した隊員の方が目撃しなかった隊員よりもトラウマ症状が高率だった(澤村 2006)。シリア・イスラエル国境のゴラン高原での国連平和維持活動に携わる自衛隊員の調査では、派遣群(80名)

は対照群と比べて不安がむしろ少なかったが、身体症状を強く訴える傾向があった(Kodama 2000)。イラク戦争勃発後のゴラン高原部隊を比較した研究では、不安や健康度は二群間で差が見られなかったものの、勃発後は仕事への満足度や他国軍隊との共同作業がストレス因となっていた(Sawamura 2008)。なお、国連平和維持活動に携わった世界各国の軍隊における PTSD の割合は8~15%と報告されている(Shigemura 2002)。

5 医療従事者

2005年4月、兵庫県で起きたJR 福知山線脱線事故の救援作業にあたった医療者に対する調査では、医師22名、看護師34名において、現場での悲惨さ、トリアージにおける黒タッグ装着への思い、不全感・無力感などが主なストレス因となっていた(村上 2008)。三次救急医療に従事する看護師195例を対象に実施した調査では、96.1%が職務上で衝撃的な出来事に遭遇し、中でも小児の死が最も衝撃的な出来事として認識されていた。16.9%がIES-Rによるトラウマ症状のハイリスク群に該当していた(Maki 2007)。関連領域として、精神科看護師に対する調査も多数報告されている。精神科看護師124名に対する質問紙調査では、身体的暴力、言語的暴力、自殺の目撃など外傷的出来事に曝された経験のある者は全体の9割で、IES-Rによるトラウマ症状の高リスク群は14.5%だった(大岡 2007)。精神科病院内の自殺事例において、職員のための院内危機介入チーム(Crisis Response Team)を試行している施設もある(今村 2009)。

第4節 遺体関連業務

救援業務の中でも、遺体関連業務は最も過酷な職務の一つで、救援者が受ける心的負担が著しいことが指摘されてきた(重村 2008)。救援活動において心的影響を受けやすい群が遺体関連業務でもリスクが高いことは知られているが、それに加えて、遺体関連業務特有の過酷さが新たな要因として加わってくる(表4)。以下にその特徴をまとめた。

1 遺体に関わる度合い

惨事ストレス体験を受けた者の反応は、ストレスに曝された者ほど大きく出る傾向がある。遺体関連業務でも同様の傾向が見られ、遺体との関わりが多いほど救援者の心理的反応が強くなる。とりわけ、大規模災害で多数の遺体を一度に目撃する状態や、長期間の作業、過重労働、二次被害の危険性はその影響を大きくすると報告されている(Jones 1985; McCarroll 1993; McCarroll 1995)。

2 遺体の性質

遺体に遭遇するとき、衝撃的な状況・予測しない状況などで心の準備が出来ていない場合は、視覚的刺激が与える影響がより大きい。視覚的要素として、損傷が激しくグロテスクな遺体は強い反応を起しうるが、損傷が少なくても生きていたような遺体も、その衝撃性ゆえに大きな影響を与える。嗅覚的要素として、腐敗臭・焼死体は大きな問題となるほか、嘔気・嘔吐などの消化器症状、遺体を連想させる食べ物への回避が生じうる(McCarroll 1993; McCarroll 1995; Ursano 1994)。

3 感情移入(同一化)

救援者が遺体・遺留品に感情移入(同一化)する場合には注意が必要である。とりわけ、子供の遺体や遺留品、救援者の近い人を連想する遺体や殉職者には、この問題が生じやすい。遺体の発見が遅れて犠牲者を助けられなかったことへの無力感や罪悪感も生じうる(Fullerton 1992)。

第5節 惨事ストレス対策の実践

救援者は人々を助ける立場の集団であり、個人・組織の安全・健康が保たれることではじめて救援活動が可能となる。よって、惨事ストレス対策は個人だけでなく組織として考えることが必要である。そして、個人・組織の両方のレベルにおいて、惨事ストレスが与える影響を理解した上での対応が求められる(Benedek 2005; 加藤 2009; Shigemura 2002; 重村 2008; Ursano 2004)。(表5)

1 惨事ストレスの原則を理解すること