

90% of study subjects were men; therefore, the small sample size of women might have contributed to this result. Future studies should examine sex differences in rates of PD. Experience of family member death(s) also was not relevant to the outcome; this issue warrants further research.

For both groups, individuals with preexisting illness(es) were likely to have higher PTSR, but not PDI. This is consistent with previous studies that those with preexisting medical conditions are vulnerable to post-disaster PTSD [21]. However, our interpretation is limited, as we did not gather diagnostic information about specific illnesses.

This study has various limitations. First, our sample included employees of a single company and, therefore, cannot be generalized to all on-site workers or disaster workers in general. In addition, the use of self-report data from questionnaires may be less accurate than data collected in a face-to-face interview. We also were unable to obtain information about radiation exposure doses as well as other socio-demographic variables (e.g., educational, marital, or socioeconomic status). Finally, our study is cross-sectional and did not measure longitudinal outcomes.

Despite these limitations, our study examined factors related to PD in workers following a large-scale nuclear disaster. Additional

studies will be essential for understanding the relationships between PD, PTSR, and long-term psychosocial consequences.

Acknowledgments

The authors would like to thank Ms. Tomoko Yamamoto, R.N. (TEPCO Fukushima Daini Nuclear Power Plant), the medical team staff of Fukushima Daiichi and Daini nuclear power plants, and Ms. Yoshiko Kage (TEPCO R&D Center) for their invaluable cooperation during the study. We deeply thank the plant workers for their study participation, bravery, and dedicated recovery efforts. This study was conducted as a part of the Fukushima NEWS Project (NEWS; Nuclear Energy Workers' Support), and the authors thank the following colleagues for their invaluable project contributions: Dr. Shoichi Tachibana, Dr. Shin-ya Sano, Mr. Yutaka Sato, LCP, Dr. Tatsuro Kuwahara, Dr. Chiyo Fujii, Dr. Yasutaka Tatsuzawa, Dr. Sho Takahashi, and Dr. Hiroyuki Toda.

Author Contributions

Conceived and designed the experiments: JS TT SN. Performed the experiments: JS TT. Analyzed the data: JS DN YM. Contributed reagents/materials/analysis tools: TT SN AY. Wrote the paper: JS DN YM.

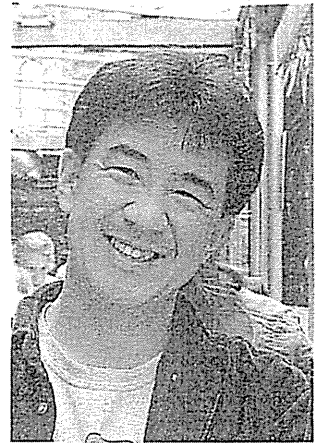
References

- Bromet EJ, Havenaar JM (2007) Psychological and perceived health effects of the Chernobyl disaster: a 20-year review. *Health Phys* 93: 516–521.
- Bromet EJ, Havenaar JM, Guey LT (2011) A 25 year retrospective review of the psychological consequences of the Chernobyl accident. *Clin Oncol (R Coll Radiol)* 23: 297–305.
- Loganovsky K, Havenaar JM, Tintle NL, Guey LT, Kotov R, et al. (2008) The mental health of clean-up workers 18 years after the Chernobyl accident. *Psychol Med* 38: 481–488.
- Tanimoto T, Yuji K, Kodama Y, Matsumura T, Yamamoto H, et al. (2012) The long and winding road for the Fukushima nuclear workers. *Lancet* 379: e34.
- Shigemura J, Tanigawa T, Nomura S (2012) Launch of mental health support to the Fukushima Daiichi nuclear power plant workers. *Am J Psychiatry* 169: 784.
- Ozer EJ, Best SR, Lipsey TL, Weiss DS (2003) Predictors of posttraumatic stress disorder and symptoms in adults: a meta-analysis. *Psychol Bull* 129: 52–73.
- Shigemura J, Tanigawa T, Saito I, Nomura S (2012) Psychological distress in workers at the Fukushima nuclear power plants. *JAMA* 308: 667–669.
- Nishi D, Matsuoka Y, Noguchi H, Sakuma K, Yonemoto N, et al. (2009) Reliability and validity of the Japanese version of the Peritraumatic Distress Inventory. *Gen Hosp Psychiatry* 31: 75–79.
- Brunet A, Weiss DS, Metzler TJ, Best SR, Neylan TC, et al. (2001) The Peritraumatic Distress Inventory: a proposed measure of PTSD criterion A2. *Am J Psychiatry* 158: 1480–1485.
- Nishi D, Matsuoka Y, Yonemoto N, Noguchi H, Kim Y, et al. (2010) Peritraumatic Distress Inventory as a predictor of post-traumatic stress disorder after a severe motor vehicle accident. *Psychiatry Clin Neurosci* 64: 149–156.
- Weiss DS, Marmar CR (1997) The Impact of Events Scale-Revised. In: Wilson JP, Keane TM, editors. *Assessing psychological trauma and PTSD*. New York: Guilford Press. pp. 399–411.
- Gill DA, Pico JS, Ritchie LA (2012) The Exxon Valdez and BP oil spills: a comparison of initial social and psychological impacts. *American Behavioral Scientist* 56: 3–23.
- Muralidharan S, Dillstone K, Shin JH (2011) The Gulf Coast oil spill: Extending the theory of image restoration discourse to the realm of social media and beyond petroleum. *Public Relations Review* 37: 226–232.
- Perko T (2011) Importance of risk communication during and after a nuclear accident. *Integr Environ Assess Manag* 7: 388–392.
- Lawyer SR, Resnick HS, Galea S, Ahern J, Kilpatrick DG, et al. (2006) Predictors of peritraumatic reactions and PTSD following the September 11th terrorist attacks. *Psychiatry* 69: 130–141.
- Peleg T, Shalev AY (2006) Longitudinal studies of PTSD: overview of findings and methods. *CNS Spectr* 11: 589–602.
- Association AP (2000) *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th edition, text revised). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Karam EG, Andrews G, Bromet E, Petukhova M, Ruscio AM, et al. (2010) The role of criterion A2 in the DSM-IV diagnosis of posttraumatic stress disorder. *Biol Psychiatry* 68: 465–473.
- Association AP (2013) *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th edition). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Kessler RC, Sonnega A, Bromet E, Hughes M, Nelson CB (1995) Posttraumatic stress disorder in the National Comorbidity Survey. *Arch Gen Psychiatry* 52: 1048–1060.
- Norris FH, Friedman MJ, Watson PJ, Byrne CM, Diaz E, et al. (2002) 60,000 disaster victims speak: Part I. An empirical review of the empirical literature, 1981–2001. *Psychiatry* 65: 207–239.

東日本大震災後の災害精神医学： 社会との関わりを考えて

重村 淳

防衛医科大学校 精神科学講座



略 歴

1994年、慶應義塾大学医学部卒業。防衛医科大学校精神科学講座助手、米軍保健科学大学トラウマティック・ストレス研究センター研究員を経て、2006年より現職。専門は災害精神医学、特に災害支援者のメンタルヘルス。2012年、被災者支援活動に対する感謝状を福島県知事より受賞。Lancet, New York Times, BBC, 朝日, 日経, NHKなど各種メディアで震災後のメンタルヘルスの重要性を謳っている。

2011年3月11日に発生した東日本大震災は、第二次世界大戦以降最大の災害となってしまった。そして福島第一原発事故は、チェルノブイリ事故に次ぐ大規模な放射線災害となり、その影響は計り知れない。原発の復旧作業を進めるには、作業従事者のメンタルヘルス(以下、MH)維持が不可欠である。災害後のいわゆる「心のケア」の原則を記したPsychological First Aid³⁾では、「安全の確保」がすべての前提として掲げられている。しかし、現地での作業は、今現在も極めて複雑かつ危険なものである。すなわち、原発の復旧作業には「安全の確保」がされないまま、急性期対応が日々延々と続いている。しかも、復旧に向けて数十年という、途轍もない年月が予想されている。そういう中、作業従事者のMHが損なわれると、復旧は遅れ、その影響は社会全体に跳ね返ってくることとなる。

筆者は、2011年4月以降、福島第一・第二原発職員のMH態勢構築に関わっている⁶⁾。派遣要請を最初に受けた際、立ち足らなかったのが原子力災害急性期におけるMHデータの不足…というか、欠如だった。旧ソ連で発生したチェルノブイリ事故では、事故後のデータは一切公表されていないため、急性期の被災住民、ましてや作業従事者のメンタルヘルスをデータから学ぶことは一切叶わなかった。筆者は、災害支援者・救援者のメンタルヘル스에震災前から関心を持ち、核・生物・化学兵器(NBC: Nuclear-Bio-Chemical)テロの心理的影響⁴⁾を考えたり、遺体関連業務従事者のMHの実態⁵⁾を調べたりする機会があった。しかし、今回ばかりは手探りで事を進めるしかなかった。そして、いざ現地にお邪魔すると、現地職員の経験は惨事ストレス(途轍もない過重労働、発電所の爆発、放射線被ばくなど)・被災者体験・悲嘆体験・社会的逆風という「膨大かつ複雑なストレス」、いわば「四重のストレス」であった。

この状態の改善にあたっては、MHのデータが必須であることを痛感し、調査の実施を

探ることとした。幸いなことに、データをしっかり取った上で事象を検証する意義は、関係者一同が理解し協力してくれた。そのため、震災2~3ヶ月後の時点で、福島第一・第二原発に勤務する東京電力全職員を対象としたMH調査を実施でき、職員たちが最も苦しんでいるのは社会からの差別・中傷であることを報告できた⁷⁾。その後、関係者や上司たちの協力、同じ志を持つ同僚たちに恵まれ、Fukushima NEWS Project (NEWS: Nuclear Energy Workers' Support)を編成し、研究調査・医療支援を継続できている。

災害精神医学は、社会との関わりが大きく求められる。例えば、前述の報告を幅広く訴えて差別・中傷を減らすことは、その場に関わった者の責務ではないだろうか。具体的には、アンチ・スティグマ活動、アドボカシー活動が求められる。その一環として、メディアと戦略的に連携し、エビデンスに基づいて情報発信することが重要だと考える^{1,2)}。

東日本大震災では膨大な支援者が人々のために尽くしている。震災後に苦しんだこと、役に立ったこと、改善につながると感じたことは無限にあるだろう。しかしながら、残念なことに、人間は少しずつ忘れていく。よって、血と汗を流して復旧・復興に励んだことを、論文などの記録として残すことは震災後の社会に求められていると感じる。その記録を通じて、次の災害に備え、後世の人々に役立てることが重要だと思う。例えば、1995年の阪神・淡路大震災では、救えなかった人命への反省が元になり、DMAT (Disaster Medical Assistance Team 災害医療支援チーム)が整備され、東日本大震災では全国各地からシステムティックに救急専門家が派遣された。もし不幸にも、東日本大震災、福島第一原発事故並みの災害が世界のどこかで発生した際、人々の苦しみが少しでも減るように、そして支援者たちがより働きやすくなることが、東日本大震災に関わった専門家の役割であると感じている。

※この活動の一部は平成24~25年度厚生労働科学研究費補助金(労働安全衛生総合研究事業)の研究助成を受けている。本文は筆者の見解に基づくもので、東京電力株式会社、防衛医科大学校、防衛省、日本国政府の公式見解ではない。

文 献

- 1) 朝日新聞デジタル2012年11月3日: 福島住民も東電社員も苦しんだ…米のストレス学会で発表。
<http://digital.asahi.com/articles/TKY201211030177.html>
- 2) McCurry, J.: Life as a Fukushima clean-up worker-radiation, exhaustion, public criticism. The Guardian, March 6, 2013
<http://www.guardian.co.uk/environment/2013/mar/06/fukushima-clean-up-radiation-public-criticism>
- 3) National Child Traumatic Stress Network/National Center for PTSD: Psychological First Aid Field Operations Guide, 2nd Edition (兵庫県こころのケアセンター訳: 災害時のこころのケア サイコロジカル・ファーストエイド実施の手引き原書第2版). 医学書院, 東京, 2011
- 4) 重村 淳, Hall, M.J., Hamaoka, D.A. 他: 生物・化学テロリズムによる心理的影響. *トラウマティック・ストレス* 2: 53-60, 2004
- 5) 重村 淳, 武井英理子, 徳野慎一他: 遺体関連業務における災害救援者の心理的反応と対処方法の原則. *防衛衛生* 55: 163-168, 2008
- 6) Shigemura, J., Tanigawa, T., Nomura, S.: Launch of mental health support to the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant workers. *Am J Psychiatry* 169: 784, 2012
- 7) Shigemura, J., Tanigawa, T., Saito, I., et al.: Psychological distress in workers at the Fukushima nuclear power plants. *JAMA* 308: 667-669, 2012

支援者を支援する

東日本大震災後における支援者の意義*

重村 淳*¹ 谷川 武*² 藤井 千代*³
 立花 正一*⁴ 佐野 信也*^{1,5} 佐藤 豊*¹
 桑原 達郎*¹ 立澤 賢孝*¹ 戸田 裕之*¹
 高橋 晶*⁶ 野村総一郎*¹ 吉野 相英*¹

*¹防衛医科大学 精神科学講座 *²愛媛大学大学院 医学系研究科 公衆衛生・健康医学分野 *³埼玉県立大学 保健医療福祉学部 *⁴防衛医科大学 防衛医学センター 異常環境衛生研究部門 *⁵防衛医科大学 心理学学科目 *⁶筑波大学 医学医療系臨床医学域 災害精神支援学講座

Key Words** 支援者, 支援者支援, 東日本大震災, 福島第一原子力発電所事故, トラウマティック・ストレス

はじめに

災害後の復旧・復興は、支援業務に携わる者（以下、支援者という）なしではあり得ない。しかし、支援者の奮闘ぶり、そして心の痛みは、はたしてどれだけ社会に認知されているのだろうか。

執筆時点において東日本大震災から2年半が経ったが、支援者の試練はなかなかメディアで取り上げられにくい印象をもつ。テレビで被災地域、被災者の象徴として映されやすいのは、わかりやすく映像になりやすい「絵」である。たとえば、「奇跡の一本松」（岩手県陸前高田市）、仮設住宅入居者、墓参に訪れる遺族などである。その人々の苦悩が猛烈であることはいままでのまもない。しかし、その人々の苦悩で支援者の想いすべてを表すことは到底できないだろう。被災しながら支援業務を続けている者の葛藤、とくに無力感、自責感、そして不全感、その映像からは到底伝わらないのである。

支援者のストレスの特徴（表1）

平常時・災害時を問わず、支援者は業務を通じて人々・社会の環境向上のために貢献する。その貢献に支援者のストレスが伴うことは、日々の業務から例を挙げるまでもない。

いざ災害が発生すると、支援者への需要が瞬時に高まるなか、支援者はその立場から逃れられなくなる¹⁰。地元の支援者は、被災者として自分自身、そして家族を守らなくては行けないが、家族の安否情報すら確認できない場合がある。ライフラインが遮断され、交通手段が奪われ、食料・燃料に事欠く状況のなか、被災者の支援を続ける。外部支援者が被災地域に入る場合、情報が不十分だったり地域への馴染みがなかったりする不安定な活動環境で、猛烈なストレスを受けることとなる。このようなストレスは、一般人だったら目をそむけたり逃げたりする性質のものだが、支援への社会的責務が生じているなか、救済者は自ら向かっていく。それでも、医療者は支援業務の社会的意義をより認識しているほうかもしれない。教育、行政、建築、原子力関係者、そしてボランティア…支援者としてのアイデンティティが希薄なほど、ストレスの衝撃度はより大きくなる⁸。その活動を人々から称えられることはストレスからの回復につながるが、批判されることは回復を妨げる^{9, 10, 11}。

東日本大震災後は、支援者の業務は増加する一

* Support the supporters : the role of disaster workers in the aftermath of the Great East Japan Earthquake
 ** disaster worker, disaster worker support, The Great East Japan Earthquake, Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident, traumatic stress

方、専門家がより少なくなる悪循環が各地で見られる。専門家がもともと希少な地域では、この傾向がより一層深刻となる⁷⁾。東日本大震災発生直後から、この問題は散発的ながら取り上げられてきた。たとえば、2011年8月1日の河北新報⁴⁾では、岩手、宮城、福島3県の自治体で病気休暇を取得した職員が震災前より増加したことが報道された。(病気休暇を取得した職員数が)「『増えた』と回答した自治体の多くで、震災による心的外傷後ストレス障害(PTSD)や、業務の負担増による過労などを理由に挙げた」「前年比減少か、横ばいだった自治体も、多くは『業務が落ち着いたところに疲れが出てくるのではないかと懸念を抱いている』などが挙げられた。しかし、執筆時点(2013年9月)において、この点に関する楽観的な報道はほとんどない。

人は誰でもストレスから回復する力を有している。支援者は、業務における訓練・教育・経験を通じて、その回復力を培ってきている。しかし、先の悪循環から抜け出せないと、支援者のストレスは年単位で持続し、改善が容易に見込めない状況になってしまう。こうなると、支援者のメンタルヘルス対策は、一個人だけで解決する問題ではなく、組織的、そして社会的アプローチが求められる。

支援者のメンタルヘルスの実態

災害後、支援者であることはメンタルヘルス上のリスク因子となる。その反応としてはPTSDがよく知られているが、実際には気分障害や、それ以外の不安障害として出現することが多い。Matsuokaら⁵⁾は、東日本大震災直後、全国各地から被災地域に派遣されたDMAT(Disaster Medical Assistance Team:災害派遣医療チーム)の救急要員の調査を行っている。震災1カ月後、424名の対象者のうち、高い心理的苦悩(DSM-IVの不安・うつ病性障害の高リスク群)、うつ病症状を呈した者はそれぞれ4.0%、21.4%だった。アメリカのハリケーン・カトリーナ(2005年)の対応に当たった警察官912名の調査¹³⁾では、災害後8週の時点でうつ病・PTSD症状を表した者は全体の26%、19%で、両方を呈したのは119

表1 支援者のストレスの特徴

<ul style="list-style-type: none"> ◎支援需要の急激な増加 ◎社会的な責任から逃げにくい ◎混乱した状況のなか、迅速な対応を求められる ◎過重労働に陥りやすい ◎「弱音」を語りづらい ◎著しいストレス(惨事ストレス)を感じ得る業務性質 <ul style="list-style-type: none"> ・惨状の体験・目撃 ・二次災害の危険性 ・ご遺族・ご遺体との関わり ◎(被災地域の支援者の場合)被災者としてのストレス ◎支援業務への心構えが十分でない場合がある ◎被支援者・社会による支援者への非難

名(14%)に及んだ。支援者にPTSDが出現する場合も、他の精神障害を伴うことが多い。たとえば、オーストラリアでの森林火災の消火活動に従事した消防隊員のうち、7年後にPTSDと診断された消防隊員70名を調べた研究⁶⁾がある。これによると、PTSDのみと診断された者は23%ならず、他の者はうつ病、他の不安障害を併発していた。

支援者の苦悩は長期間にわたって続き得る。1986年のチェルノブイリ事故の復旧作業従事者においても、うつ病・PTSD・アルコール性障害・自殺などのメンタルヘルス上の深刻な問題は、事故後20年経っても続いていた¹⁾。2001年9月11日ニューヨーク同時多発テロの支援者2万8,962名を検証した大規模調査⁸⁾では、テロ後2～3年において12%の者にPTSD症状がみられ、平常業務から惨事に関わりやすい職種では、その割合は全体平均並み、ないしそれ以下だった(警察官6.2%、消防士12%、医療者12%)。しかし、平常業務で惨事に関わることの少ない職種では高率を示し(建築関係者18%、組織に属さないボランティア21%)、「気づいたら支援者になっていた」場合、PTSD症状のリスクがより高かった。

われわれは、福島第一・第二原子力発電所に勤務する東京電力職員1,495名(第一885名、第二610名)を対象として震災2～3カ月後に調査を

実施した⁹⁾。高い心理的苦悩を呈したのは全体の43% (第一47%, 第二37%), 高いPTSD症状を示したのは全体の25% (第一30%, 第二19%)に及んだ。第一・第二所員は、惨事ストレス・被災・悲嘆体験を複合的に体験していたものの、そのメンタルヘルスには、社会からの差別・中傷体験が最も影響していた。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、心理的苦悩・PTSD症状を示しやすかった。このデータは、人々のために働いている支援者が、その人々から批判されると、トラウマからの回復を妨げることを示している。

東日本大震災後の支援者における試練

未曾有の災害となった東日本大震災では、その被害規模があまりにも甚大であり、復旧・復興に当たっては、これまでに経験したことのない試練が生じている。そして、福島第一原発の廃炉に向けた作業には、数十年というとても年月が予想される。

このような圧倒的な惨状のもと、支援者たちは猛烈な無力感、自責感、そして不全感を感じ得る。そして、この苦悩が長期間続くことは、支援者の職業人生に大きな影を及ぼす。燃え尽きによって前線離脱を強いられたり、メンタルヘルスへの影響が生じたり、身体に健康に影響を与えたりする¹¹⁾。

前述のわれわれの研究調査でも示した通り、社会が支援者に向ける目は、この状態を規定する要因の1つとなる。人々から感謝・ねぎらいの言葉があればそれに越したことはないし、それがかなわなくても、せめて社会的認識があれば、支援者の心の支えになる。しかし、支援者の社会的貢献はどこまで認識されているのだろうか。「働くのが当たり前」「頑張るのが当たり前」という大義名分のもと、支援者に批判の声を与え続けること。これがいかに支援者を傷つけ、その傷つきが社会全体に跳ね返ってくることに、どれだけの人が気づいているのだろうか。

人手不足に嘆く医療者が使命感で地域医療を支え続けること、膨大な業務に追われる行政職員が住民のクレームに耐えること、原発作業従事者が

生命をかけながら最前線で働くものの社会から疎まれること…。このような現状を見ると、「働くことが当たり前」とは言えないのではないだろうか。岩手県では、盛岡市から陸前高田市に派遣された職員(2012年7月)、兵庫県宝塚市から大槌町に派遣された職員(2013年1月)の自殺が相次いだ²⁾。2012年3月末のデータをもとにした福島県内の災害関連死734人の原因調査では、「病院の機能停止による既往症の悪化」による死亡が全体の14.5%を占めた³⁾。このような悲劇が「当たり前」のこととは到底考えられない。

被災地域の一部では、そもそもの課題として生活環境の向上が求められている。福島第一・第二原発職員を支援するわれわれのチーム(Fukushima NEWS Project)は福島県の相双地区が活動拠点となっているが、同地区ではこれが大きな課題となっている⁷⁾。原発事故によって南北方向の交通は途絶え、北(相馬、南相馬)と南(いわき)の間の交通は極端な不自由を強いられている。人口約33万人のいわき市は原発周辺の8町村の避難住民を受け入れ、原発作業従事者を含めて約3万人が流入している。その結果、人口膨張による弊害(物価上昇、住居不足、交通渋滞など)が常態化し、医療機関における患者集中が顕著となっている。2013年9月に行われたいわき市長選では、新人が現職を破って当選したが、医師不足対策をはじめとした生活環境の向上がその公約として掲げられた¹²⁾。

支援者なしで地域は復興しない:「細く長い」支援に向けて

東日本大震災後、被災地域の支援者たちの葛藤は多大である。その葛藤は惨事ストレスにとどまらない。「需要が高まり供給が減る」という、長期的で解決が容易でないストレスである。そのなかで燃え尽きを防止し、「細く長く」支援を続けることが課題となっている。これが被災地域だけの問題でないことは明白であろう。社会全体がその活動を認識し敬意を払うこと、それを伝え続けて社会を動かしていくことが求められるように思う¹⁰⁾。支援者がいないと地域は復興しない。そもそも、復興とは、人々にとっての復興であろう。

(注) 本論文は筆者たちの見解に基づくものであり、各所属機関および東京電力株式会社の公式見解ではない。この活動の一部は平成24～25年度厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）の助成を受けている。

文 献

- 1) Bromet E, Havenaar J, Guey L : A 25 Year retrospective review of the psychological consequences of the Chernobyl accident. Clin Oncol 23: 297 - 305, 2011.
- 2) 東日本大震災2年：増す業務、足りぬ支援－職員派遣要望、1.8倍に。毎日新聞、2013年3月5日。
- 3) 東日本大震災：震災関連死、直接死上回る－福島、避難生活疲れ。毎日新聞、2013年9月8日。
- 4) 自治体職員の病気休暇増加。河北新報、2011年8月1日。
- 5) Matsuoka Y, Nishi D, Nakaya N, et al : Concern over radiation exposure and psychological distress among rescue workers following the Great East Japan Earthquake. BMC Public Health 12 : 249, 2012.
- 6) McFarlane AC, Papay P : Multiple diagnoses in posttraumatic stress disorder in the victims of a natural disaster. J Nerv Ment Dis 180 : 498 - 504, 1992.
- 7) 野村総一郎：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。福島第一原子力発電所事故復旧作業のストレスが労働者のメンタルヘルスに及ぼす影響、厚生労働科学研究費補助金 労働安全衛生総合研究事業平成24年度総括・分担研究報告書、pp.28 - 36, 2013.
- 8) Perrin MA, Digrande L, Wheeler K, et al : Differences in PTSD prevalence and associated risk factors among World Trade Center disaster rescue and recovery workers. Am J Psychiatry 164 : 1385 - 1394, 2007.
- 9) Shigemura J, Tanigawa T, Saito I, et al : Psychological distress in workers at the Fukushima nuclear power plants. JAMA 308 : 667 - 669, 2012.
- 10) 重村 淳, 谷川 武, 佐野信也, 他：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。日精協誌 31 (9) : 52 - 56, 2012.
- 11) 重村 淳, 谷川 武, 佐野信也, 他：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。精神経誌 114 : 1267 - 1273, 2012.
- 12) 清水氏いわきの顔に－市長初当選「市民本位」訴え現新3氏破る。読売新聞、2013年9月10日。
- 13) West C, Bernard B, Mueller C, et al : Mental health outcomes in police personnel after Hurricane Katrina. J Occup Environ Med 50 : 689 - 695, 2008.

平成25年度日本精神科医学会学術大会・学術教育研修会計画

部 門	開催地	実施年月日	会 場
第2回日本精神科医学会学術大会	関東地区	平成25年11月14日(木)～15日(金)	大宮ソニックシティ

※参考／平成26年度 第3回日本精神科医学会学術大会：東海地区担当
(平成26年10月9日(木)10日(金)名古屋国際会議場)

平成27年度 第4回日本精神科医学会学術大会：九州地区担当(開催地 沖縄)
 平成28年度 第5回日本精神科医学会学術大会：東北地区担当
 平成29年度 第6回日本精神科医学会学術大会：中国・四国地区担当
 平成30年度 第7回日本精神科医学会学術大会：北信越地区担当
 平成31年度 第8回日本精神科医学会学術大会：北海道地区担当
 平成32年度 第9回日本精神科医学会学術大会：近畿地区担当

1. 災害支援者のメンタルヘルスにおけるリスク

～ PTSD とうつ病との相互関連性～

重村 淳^{*1)}, 野村総一郎^{**}, 吉野 相英^{*2)}

災害支援者は、その業務を通じてトラウマティック・ストレスを経験する。殆どの者は回復する力を持つが、一部の者においては外傷後ストレス障害（PTSD：posttraumatic stress disorder）やうつ病へと進展し、そのリスクは一般被災者と比べて高いことが報告されてきた。災害からの復旧・復興は、支援者なしでは成し遂げられない。よって、支援者の健全な心はその前提条件となる一方、メンタルヘルスが損なわれると、その滞りにつながる。今後は、東日本大震災など最近の災害で得られた支援者のメンタルヘルスの知見を検証し、対策に反映させることが求められている。

I. はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災では、支援・救援業務従事者（以下、支援者と略す）の社会的意義が大きく認識された。例えば、史上初の10万人作戦となった自衛隊の被災地派遣は多くの人々の共感を呼ぶこととなり、自衛隊員はどこへ行っても「自衛隊、ありがとう」と労いの言葉をかけられることになった。しかし、自衛隊員以外の支援者はそこまで労われているだろうか。そして、どこまで社会的に認識されているのだろうか。

遺体安置所で遺体・遺族対応の最前線で奮闘された地方・国家公務員、行方不明のご遺体の身元判明のため歯形鑑定で奮闘した歯科医師、仮設住宅の世話にあ

たる職員、医療ニーズが増加するなか身を粉にして働く医療保健福祉関係者、自治体ごと避難して膨大な業務に追われている行政職員、原発の復旧作業・除染作業にあたる作業員、ボランティア…。これらは、あくまでも支援者の例の一部あげたに過ぎない。

支援者なしでは復旧・復興が成し遂げられないため、支援者のメンタルヘルスが復旧・復興の鍵となることは言うまでもない。支援者はいつまでも頑張り続けることはできない。しかしながら、それを続けるよう求める環境は珍しくない。人々のために頑張っているところ、労いの言葉をかけられないどころか、住民からの攻撃を受けることもある。このような状態は、支援者の職業アイデンティティ、そしてメンタルヘルスに大きな影響を与えうる。

* 防衛医科大学校精神科学講座 ¹⁾ 講師（しげむら・じゅん） ²⁾ 教授（よしの・あいひで）

** 防衛医科大学校精神科学講座・前教授 / 防衛医科大学校病院・病院長（のむら・そういちろう）

II. 災害支援者:メンタルヘルスにおけるリスク因

支援者は一般住民以上に傷つきやすい。支援者は災害から逃れられないだけでなく、仕事として災害に立ち向かう社会的責務がある。そのため、一般被災者であつたら避ければ良い状況に自ら立ち入り対応することとなる。そこには惨状、遺族や遺体との関わり、途轍もない過重労働、二次災害の危険などを伴う。外部から支援に入る者は期間限定的に活動すれば良いが、被災地域の支援者はそういかない。被災者として、ときには自らの家族の安否確認が取れない状況にあつても、人々のために働き続ける。人間にはストレスから回復する力(resilience レジリエンス)があるため、災害を体験した者すべてが精神障害になるわけではない¹⁾。しかし支援者は、災害後のメンタルヘルスを考える上で脆弱性の高い集団となる^{2) 3)}。支援業務というのは、人々を助けるために自身が傷つくという、矛盾に満ちた業務なのである。

支援者は、メンタルヘルス不調者の割合が一般被災者と比べて高い傾向がある。2001年9月11日に発生したニューヨーク同時多発テロの支援者28,962名をテロ後2~3年に検証した大規模調査⁴⁾では、対象者の12.4%に外傷後ストレス障害(PTSD: post-traumatic stress disorder)症状が見られた。職種別の内訳では、警察官6.2%、消防士12.2%、医療者11.6%などで、平常業務から惨事にかかわりやすい職種は全体平均並みないしそれ以下の割合だった。一方、平常業務で惨事にかかわることの少ない職種では、建築関係者17.8%、組織に属さないボランティア21.4%など高率を示し、「気付いたら支援者になっていた」場合、トラウマのリスクが高いことが示された。同テロの復旧にあつた消防士10,074名を対象とした別の縦断的調査⁵⁾では、PTSD症状のある者の割合が1年目の9.8%から4年目の10.6%に上昇して

いた。これらの数値は、テロ5~8週後、ニューヨーク一般住民988名の研究⁶⁾でPTSD症状の割合が7.5%だったことと比べると、(方法論の違いをふまえても)際立っている。

PTSDは、単独で出現することはむしろ珍しく、他の精神障害、特にうつ病・PTSD以外の不安障害を伴うことが多い^{7)~9)}。支援者以外を対象者とした研究で、PTSDとうつ病は頻繁に合併することが知られている。身体外傷を負った救急患者363名を対象とし、事故後3、12カ月で追跡した調査⁸⁾では、PTSD・うつ病を同時発症した者はリスク因が同様に、外傷体験が与えた衝撃が共通の発症機序で生じていた。一方、うつ病のみを発症した者は、それらリスク因とは個別に発症していた。米国ミシガン州の一般住民1,007名を対象としたコミュニティ調査⁹⁾では、前向き調査・後ろ向き調査のいずれにおいても、PTSDを有する者にはうつ病の発症が有意に高かった(ハザード比:前向き調査11.7,後ろ向き調査2.8)。

III. 災害支援者と気分障害

支援者におけるメンタルヘルス、特にPTSDとうつ病については、海外の報告が充実している。長期的な検証を行った研究も幾多とあり、オーストラリアでの森林火災の消火活動従事7年後にPTSDと診断された消防隊員70名の調査¹⁰⁾では、PTSDのみと診断された者は23%に満たず、他の者はうつ病、他の不安障害を併発していた。

2005年、アメリカのニューオーリンズを襲ったハリケーン・カトリーナの対応にあつた警察官912名の調査¹¹⁾では、うつ病・PTSD症状が詳しく検証されている。それぞれの割合は26%、19%で、両者ともに認めたのは14%だった(図1)。うつ病症状に関連する体験として家族との連絡が限られていたこと、家族の負傷、居住できないまでの自宅損壊、通常業務から外れたこと、暴行体験があげられた。PTSD症状

PTSD (posttraumatic stress disorder ; 外傷後ストレス障害)

DMAT (Disaster Medical Assistance Team ; 災害派遣医療チーム)

DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-IV)

CES-D (Center for Epidemiological Studies Depression Scale)

IES-R (改訂 出来事インパクト尺度)

1. 災害支援者のメンタルヘルスにおけるリスク～ PTSD とうつ病との相互関連性～

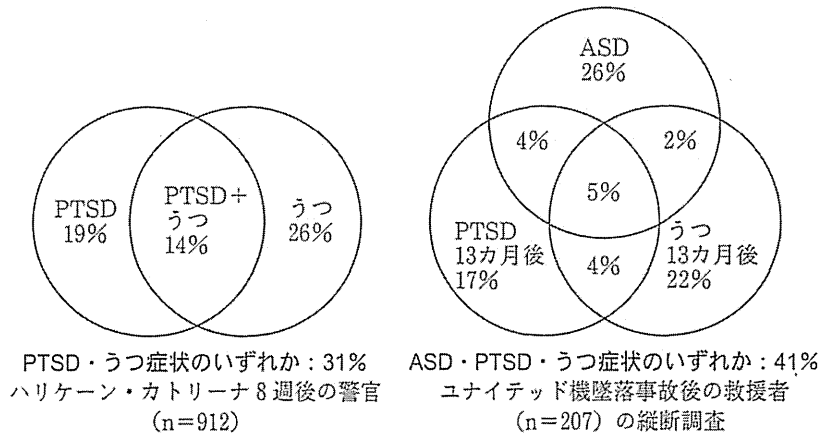


図1 支援者における ASD・PTSD・うつ病の相互関係

2005年のハリケーン・カトリーナの対応にあたった警察官 912 名についてみると、PTSD、うつの両方を認めた者は 14%であった。また、1989年のユナイテッド航空機墜落事故の支援者 207 名についてみると、13 カ月後にうつ病症状を持つ者は、そうでない者に比べ PTSD 症状が 8.0 倍生じやすかった。

PTSD：外傷後ストレス障害，ASD：急性ストレス障害

(文献 11, 12 より)

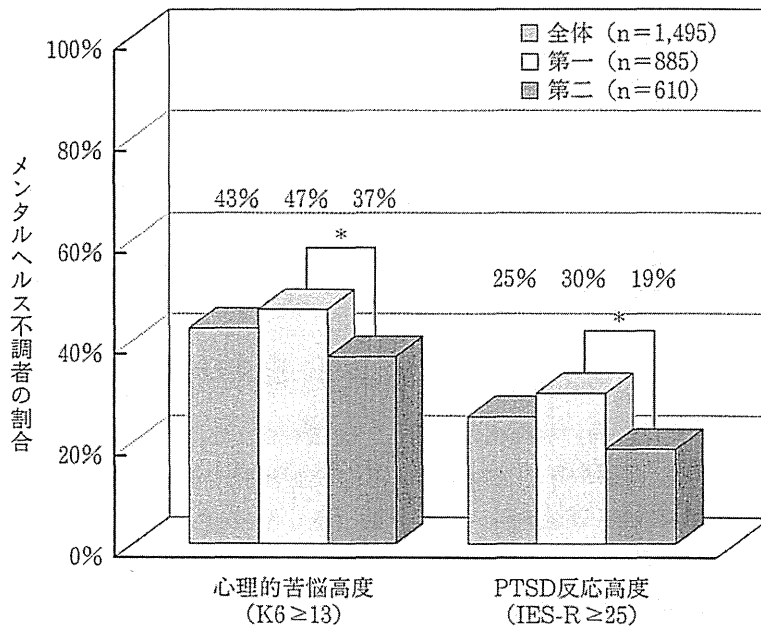


図2 福島第一・第二原発職員のメンタルヘルス調査

震災 2～3 カ月後 (n = 1,495) の調査結果。高い心理的苦悩を呈したのは全体の 42.7%，高い PTSD 症状を示したのは全体の 25.3%に及んだ。

*：P < 0.001

PTSD：外傷後ストレス障害，IES-R：改訂 出来事インパクト尺度

(文献 16 より引用)

表1 福島第一・第二原発職員 (n = 1,419, 震災2~3カ月後) における心理的苦悩と PTSD 症状との関連

不安うつ症状といった心理的苦悩と PTSD 症状との間には高い相互関係が読み取れた (欠損値のため n 数は異なる)。

心理的苦悩 [†]	n (%)	
	PTSD 症状 ^{†*}	
	低 (n = 1,045)	高 (n = 374)
低 (n = 811)	770 (54.2)	41 (2.8)
高 (n = 608)	275 (19.4)	333 (23.5)

[†]心理的苦悩: K6 日本語版¹⁴⁾で ≤ 12 点を「低」、≥ 13 点を「高」とした。

[†]PTSD 症状: IES-R 日本語版¹⁷⁾で ≤ 24 点を「低」、≥ 25 点を「高」とした。

* $\chi^2 = 442, df = 1, p < 0.001$.

PTSD: 外傷後ストレス障害, IES-R: 改訂 出来事インパクト尺度 (文献 16 に基づき再構成)

に関連する体験としては、家族の負傷、遺体収容、群衆の制御、暴行体験があげられた。

1989 年、アメリカのシーシティで発生したユナイテッド機墜落事故の支援者 207 名を事故 2, 7, 13 カ月後に対照群と比べた調査¹²⁾は、その時間的経過を詳しく検証している (図 1)。13 カ月後、うつ病症状を持つ者は、そうでない者と比べて、PTSD 症状が 8.0 倍生じやすかった。

日本において、東日本大震災後の支援者のデータは次々と発表されている。震災直後に派遣された DMAT (Disaster Medical Assistance Team: 災害派遣医療チーム) の救急隊員 424 名を対象とした Matsuoka らの研究¹³⁾では、震災 1 カ月後の時点で、高い心理的苦悩 (K6 尺度¹⁴⁾ 日本語版 13 点以上: DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-IV) の不安・うつ病性障害の高リスク群¹⁴⁾、うつ病症状 (CES-D (Center for Epidemiological Studies Depression Scale) 尺度¹⁵⁾ 日本語版 16 点以上) を呈した者が、全体のそれぞれ 4.0%, 21.4% だった。

我々が行った、福島第一・第二原子力発電所職員 1,495 名 (第一 885 名, 第二 610 名) を対象として震災 2~3 カ月後に行った調査¹⁶⁾では、メンタルヘルス不調者の割合がより際立っている (図 2)。高い心理的苦悩を呈したのは全体の 42.7% (第一 46.6%, 第

二 37.0%)、高い PTSD 症状 (IES-R [改訂 出来事インパクト尺度] 尺度日本語版¹⁷⁾ 25 点以上) を示したのは全体の 25.3% (第一 29.5%, 第二 19.2%) に及んだ。過去の研究と比べて極めて高い傾向を示したのは、対象者の体験した衝撃度の大きさ、事故の複雑性が影響としていと考えられた。このデータをもとに再構成したのが表 1 で、心理的苦悩 (すなわち不安・うつ病症状) と PTSD 症状との高い相互関係が読み取れる。PTSD とうつ病との相互関連性は、今後のますますの検証が求められる。

IV. おわりに

支援者は、トラウマにさらされながらも、人々のために支援業務を続ける業務である。これらの人々の奮闘、そして苦悩を研究結果としてしっかり残し、後世に伝えることは、今後の支援者のメンタルヘルス対策を考える上で肝要となるであろう。

文 献

- 1) 重村 淳, 谷川 武, 佐野信也ほか: 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: 1267-1273, 2012.

1. 災害支援者のメンタルヘルスにおけるリスク～ PTSD とうつ病との相互関連性～

- 2) 重村 淳, 武井英理子, 徳野慎一ほか: 遺体関連業務における災害救援者の心理的反応と対処方法の原則. 防衛衛生 55 : 163-168, 2008.
- 3) Hoge EA, Austin ED, Pollack MH : Resilience : research evidence and conceptual considerations for posttraumatic stress disorder. *Depress Anxiety* 24 : 139-152, 2007.
- 4) Perrin MA, Digrande L, Wheeler K, et al : Differences in PTSD prevalence and associated risk factors among World Trade Center disaster rescue and recovery workers. *Am J Psychiatry* 164 : 1385-1394, 2007.
- 5) Berninger A, Webber MP, Cohen HW, et al : Trends of elevated PTSD risk in firefighters exposed to the World Trade Center disaster : 2001-2005. *Public Health Rep* 125 : 556-566, 2010.
- 6) Galea S, Ahern J, Resnick H, et al : Psychological sequelae of the September 11 terrorist attacks in New York City. *N Engl J Med* 346 : 982-987, 2002.
- 7) Kessler RC, Sonnega A, Bromet E, et al : Post-traumatic stress disorder in the National Comorbidity Survey. *Arch Gen Psychiatry* 52 : 1048-1060, 1995.
- 8) O' Donnell ML, Creamer M, Pattinson P : Post-traumatic stress disorder and depression following trauma : understanding comorbidity. *Am J Psychiatry* 161 : 1390-1396, 2004.
- 9) Breslau N, Davis GC, Peterson EL, et al : A second look at comorbidity in victims of trauma : the posttraumatic stress disorder-major depression connection. *Biol Psychiatry* 48 : 902-909, 2000.
- 10) McFarlane AC, Papay P : Multiple diagnoses in posttraumatic stress disorder in the victims of a natural disaster. *J Nerv Ment Dis* 180 : 498-504, 1992.
- 11) West C, Bernard B, Mueller C, et al : Mental health outcomes in police personnel after Hurricane Katrina. *J Occup Environ Med* 50 : 689-695, 2008.
- 12) Fullerton CS, Ursano RJ, Wang L : Acute stress disorder, posttraumatic stress disorder, and depression in disaster or rescue workers. *Am J Psychiatry* 161 : 1370-1376, 2004.
- 13) Matsuoka Y, Nishi D, Nakaya N, et al : Concern over radiation exposure and psychological distress among rescue workers following the Great East Japan Earthquake. *BMC Public Health* 12 : 249, 2012.
- 14) Kessler RC, Barker PR, Colpe LJ, et al : Screening for serious mental illness in the general population. *Arch Gen Psychiatry* 60 : 184-189, 2003.
- 15) Radloff LS : The CES-D scale a self-report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Meas* 1 : 385-401, 1977.
- 16) Shigemura J, Tanigawa T, Saito I, et al : Psychological distress in workers at the Fukushima nuclear power plants. *JAMA* 308 : 667-669, 2012.
- 17) 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* 190 : 175-182, 2002.



4. 原発復旧作業従事者のメンタルヘルス

小田部浩幸^{*1)}，檜垣はる香^{*2)}，重村 淳^{*3)}
野村総一郎^{**}，吉野 相英^{*4)}

福島第一原子力発電所事故は周辺地域住民の生活に甚大な影響を与え続けている。復旧作業が数十年続くとされるなか、作業従事者のメンタルヘルス維持は復旧を進めるために必須となる。しかし、発災直後の途轍もない惨事ストレスに加えて、被災者体験、社会的逆風、今後も続く危険な作業は、そのメンタルヘルスに大きな影響を与えよう。スリーマイル島事故、チェルノブイリ事故においては復旧作業従事者はメンタルヘルス上のリスクが一般住民と比べて高いことが報告されてきた。本稿では、これら過去の報告をまとめ、産業メンタルヘルス対策上、求められる課題を概説する。

I. はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災がこれまでの震災と性質を異にする特徴のひとつとして、東京電力福島第一原子力発電所（以下、福島第一原発と略す）事故があげられよう。大災害においては直接的な被害を受ける一般被災者が注目されがちであるが、原発復旧等の支援に当たる者たちは、その業務を通じて被災し、支援者における精神障害の割合は一般被災者より高い傾向がある¹⁾。こうした支援者特有のストレスは惨事ストレス (critical incident stress) と呼ばれ、ときには心的外傷(トラウマ)を引き起こすまでの強烈なストレスとなり得る²⁾。今回の原発事故は復旧に数十年かかると予想され、その長い道のりに加えて、目に見えない危険を伴う作業により、作業従事者たちへのケアが求められている。本稿では、海外にお

ける原子力発電所の災害に関する研究、特に作業従事者における精神保健への長期的影響について振り返り、次いで福島第一原発事故後の作業従事者のメンタルヘルスクエアについて焦点を当て、今後の支援活動の在り方について再考していきたい。

II. 原発事故作業従事者のメンタルヘルス：スリーマイル島原子力発電所事故（1979年）

米国ペンシルバニア州にあるスリーマイル島 (Three Mile Island : TMI) 原子力発電所の事故は1979年3月28日に発生した。炉心の部分的メルトダウンを伴ったものの事故は比較的早期に収束し、発電所はのちに再稼働した。のちに定められた国際原子力事象評価尺度 (International Nuclear Event Scale : INES) でレベル5と認定された。

*防衛医科大学校精神科学講座 ¹⁾ 専門研修医 (おたべ・ひろゆき) ²⁾ 専門研修医 (ひがき・はるか) ³⁾ 講師 (しげむら・じゅん)
⁴⁾ 教授 (よしの・あいひで)

**防衛医科大学校精神科学講座・前教授 / 防衛医科大学校病院・病院長 (のむら・そういちろう)

表1 TMI 事故後 6 カ月時点での作業員の苦悩

管理職群、一般職群ともに、すべての質問項目において、PB、TMI 間の有意差はなかった。

	管理職		一般職	
	PB	TMI	PB	TMI
被曝していないと思えるか?	99.0%	96.0%	89.2%	82.4%
原子炉近傍で暮らすのは怖いかな?	91.5%	93.0%	90.1%	84.2%
事故後子供の健康が気になるかな?	10.4%	9.0%	20.5%	20.3%
事故当時政府から告げられた情報は 真実だったと思うかな?	35.7%	27.8%	30.7%	21.9%

PB : Peach Bottom (対照群), TMI : Three Mile Island (作業員群)

(文献5より作成)

表2 TMI 事故後、作業員の仕事の姿勢に関する変化

TMI 原発作業員は仕事への充実感がなく、将来への不確実性を感じていた。

	管理職	一般職
仕事への満足度	PB > TMI **	PB > TMI **
仕事の将来性	PB > TMI ***	PB > TMI ***
会社との一体感	PB < TMI *	PB < TMI *
子供が同じ職に就くことに賛成するか	PB > TMI *	PB > TMI ***

PB : Peach Bottom (対照群), TMI : Three Mile Island (作業員群)

* : p < 0.05, ** : p < 0.01, *** : p < 0.001

(文献5より作成)

事故の復旧作業従事者のメンタルヘルス報告³⁾では、事故の直接的な被災者であるとともに、事故後の原発を安全にコントロールする責務を負わねばならない者として、2つの観点からメンタルヘルスについて考慮すべきであると強調された。事故後の健康被害報告書ではもっとも影響が及ぶのはメンタルヘルスで、原発から5マイル以内の住人、就学前児童をもつ家族、事故後の原発従業員において精神障害がもっとも顕著だと報告された⁴⁾。

Kaslら⁵⁾は、作業従事者324人、対照群として約60km離れたPeach Bottom (PB) 原発の作業員298人を調査した。TMIの作業従事者は事故時、より多くの放射線の曝露を受け、有意差は見られなかったものみずからの健康に害が及んだと感じ、事故に対して疑心暗鬼になったり、葛藤を感じたりするようになった(表1)。病院への受診や薬物使用、アルコール飲酒

量の増加といった非適応的反応もみられた。原発から離れて転居する者は両方で共通にみられたが、TMI原発作業員の40%以上は仕事に対する責務により現場に留まった。TMI原発作業員は仕事への充実感がなく、将来に対する不確実性を感じていた(表2)。管理職は仕事に対する緊張度が増し、仕事への自負心は減退した。一方、一般職では、絶望感や心配、困惑などの意欲低下がみられた(表3)。こういった意欲低下は子どもの有無によっても差がみられた。就学前の子どもをもつ管理職職員は子どもをもたない職員と比べ不安や困惑にかられており、また、子どもをもつ管理職職員では事故当時の精神症状の有無も優位に高く、事故後6カ月の調査でも同様の結果だった(表4)。

なお、一般住民を対象とした研究もいくつかある。TMI近郊に住む151人と、コントロール群としてTMIに類似した原発近郊に住む64人の精神健康を事

TMI (Three Mile Island ; スリーマイル島)

INES (International Nuclear Event Scale ; 国際原子力事象評価尺度)

PB (Peach Bottom)

表3 TMI 事故後、作業員の心理的变化

TMI 原発作業員では管理職は仕事に対する緊張度が増し、仕事への自負心が減退する一方、一般職では絶望感や心配、困惑などの意欲低下がみられた。

	管理職	一般職
絶望感	PB < TMI *	PB < TMI ***
不安感	n.s.	n.s.
困惑	n.s.	PB < TMI *
悲愴感	n.s.	n.s.
心配	n.s.	PB < TMI *
身体症状	n.s.	PB < TMI *

PB : Peach Bottom (対照群), TMI : Three Mile Island (作業員群)

* : p < 0.05, *** : p < 0.001, n.s. : 有意差なし

(文献5より作成)

表4 TMI 事故：就学前児童の有無による作業員の心身の状態の違い

就学前の子どもをもつ管理職員は子どもをもたない職員と比べ不安や困惑にかられており、また事故当時や事故後6カ月でも精神症状の有無が有意に高かった。

		管理職	一般職
身体症状	事故当時	P > A ***	n.s.
	6カ月後	P > A **	n.s.
	絶望感	P > A **	n.s.
意欲低下	不安感	P > A *	n.s.
	困惑	P > A ***	n.s.
	悲愴感	P > A *	n.s.

P : 子供あり, A : 子供なし

* : p < 0.05, ** : p < 0.01, *** : p < 0.001, n.s. : 有意差なし

(文献5より作成)

事故後1年で比較した研究⁶⁾では、有意差を認めなかった。ただ、TMI 再稼働後の報告⁷⁾では、幼い子どもをもつ母親において、抑うつや不安が原発事故前よりも有意に増加していた。

Ⅲ. 原発事故作業従事者のメンタルヘルス：チェルノブイリ原子力発電所事故（1986年）

1986年4月26日、ソビエト連邦（現ウクライナ）のチェルノブイリ原子力発電所で起きた原子力事故は人類史上最悪の原発事故となり、INESでレベル7（深刻な事故）に分類された。福島第一原発事故が発生し

た2011年はチェルノブイリ原発事故後25年に当たり、チェルノブイリ事故後の長期的影響をも注目されることとなった⁸⁾。この一連の報告では、メンタルヘルスが公衆衛生上、最重要課題だと結論づけられ、放射線被曝量の多い急性放射線障害者、原発事故後の作業従事者において、抑うつ、心的外傷後ストレス障害（posttraumatic stress disorder : PTSD）など精神疾患発症の割合が高く、事故当時のチェルノブイリ近郊に住み、子どもをもつ母親においても被曝量に関係なくリスクが高いと報告された。なお、事故当時、原発周辺に住んでいた小児や胎児であった者の成人後の精神保健調査では、報告によって意見が分かれており、明確

PTSD (posttraumatic stress disorder ; 心的外傷後ストレス障害)

な結論に至っていない。

1986～1995年の間、ラトビアから派遣された1,412人の復旧作業従事者に対する調査⁹⁾では、原子炉から10km以内で28日以上働いた者、原子炉内で1回以上働いた者、原子炉の石棺作業に従事した者、森林作業員、果物の消費者において、抑うつ感、不安感、身体症状が悪化していた。食の問題についてもあわせて調査されているが、果物の月6回以下の消費では有意差を認めなかったが、1日1回以上、果物を消費している者において精神症状の変化を認めた。しかしながら、野菜、肉、きのこ、水、牛乳の消費では1日1回以上消費している者でも悪化を認めず、放射性物質の摂取量と精神障害については相関がなかった。しかし、これらの結果がストレスによる影響なのか、あるいは放射線の直接的な影響なのかの区別は難しいと考察した。

作業従事者と自殺との関連の報告はいくつかある。1986～1991年のあいだ、復旧作業に従事した4,742人のエストニア人の癌罹患率と死亡率についての調査¹⁰⁾では、がんや白血病の罹患率や死亡率が増えたという結果は認められなかった。この調査時には、調査対象のうち144人の死亡が確認され、そのうち24人(19.5%)が自殺であった。平均6.5年という短期間のフォローでは放射線によりがん罹患率が有意に上昇するということはなく、自殺による死亡率の上昇に着目すべきだと報告された。1986～1991年のあいだ、原発作業に従事した4,786人のエストニア

人の自殺リスク調査¹¹⁾では、事故後17年の2002年、自殺率のコホート研究が行われた。その結果、事故処理にあたった労働者の自殺率の有意な増加を認めた一方で、放射線の影響と考えられるがん死亡率については有意な増加を認めなかった。

Loganovskyら¹²⁾は、急性放射線障害患者および、5年以上、チェルノブイリ除外区域で事故処理に従事したウクライナ人における統合失調症スペクトラム障害を調べている。両者ともウクライナの一般人口に比して、統合失調症および統合失調症性障害を発症する率が高かった。この理由として放射線が、前頭葉、側頭葉辺縁系の機能に影響を及ぼしたことにより統合失調症スペクトラム障害を発症したと考えられた。特に300mSv以上の被曝量により統合失調症スペクトラム障害を発症するリスクが上昇すると報告した。また1995～1998年、チェルノブイリ150km以内に居住する除染作業員や農業従事者に行った認知機能の調査¹³⁾では、対照群に比して有意に認知機能が低下し、急性あるいは慢性的な放射線被曝は脳機能に重大な欠陥をもたらすと結論付けた。

Loganovskyら¹⁴⁾は、事故後18年の時点で295人のウクライナ作業員のコホート研究を行った(表5)。うつ病、不安障害(PTSDを除く)、PTSD、アルコール性障害、間欠性爆発性障害、希死念慮、重篤な頭痛に焦点が当てられた。このうち1986年以降の有症率では、うつ病、不安障害(PTSDを除く)、希死念慮において有意な上昇を認めた。過去12カ月の調査では、

表5 チェルノブイリ原発事故後の作業従事者における精神障害発症の有意差の有無

1986年以降の有症率についてはうつ病、不安障害(PTSDを除く)、希死念慮で、また過去12カ月の調査ではうつ病、不安障害、PTSD、重篤な頭痛の有症率が有意に高かった。

	1986年以降	過去12カ月
うつ病	•	•••
不安障害(PTSDを除く)	•	••
PTSD	n.s.	•
アルコール性障害	n.s.	n.s.
間欠性爆発性障害	n.s.	n.s.
希死念慮	•	n.s.
重篤な頭痛	†	•••

•: p < 0.05, ** : p < 0.01, *** : p < 0.001, n.s. : 有意差なし, † : データ欠損

PTSD : 心的外傷後ストレス障害

(文献14より作成)

表6 福島原発職員の抱える「四重のストレス」

福島原発事故作業従事者が経験するストレスは甚大かつ複合的であった。

惨事ストレス体験 ・津波被害 ・発電所爆発の体験 ・放射線被曝およびその恐怖 ・不眠不休の活動	悲嘆体験 ・同僚 ・家族 ・親族 ・友人
被災者体験 ・財産の損失 ・避難生活 ・家族離散, 単身生活	差別・中傷体験 ・暴言 ・嫌がらせ ・医療提供の拒否 ・アパートの入居拒否 ・自分の身分を明かせない

(文献 16, 17 より作成)

うつ病, 不安障害, PTSD, 重篤な頭痛の有症率が有意に高かった。

以上をまとめると, チェルノブイリ事故が作業従事者のメンタルヘルスに与える影響は多彩かつ長期的である。この影響が放射線被曝による器質的影響を示唆する報告はあるものの, 作業によるメンタルヘルスを強調する報告もあり, 今後, さらなる検証が求められる。

IV. 原発事故作業従事者のメンタルヘルス：福島第一原発事故(2011年)

福島第一原発事故は, 6基のうち3基のメルトダウン, 放射性物質の流出, 住民避難など, その影響は甚大となり, チェルノブイリ事故以来のレベル7事故となった。隣接する福島第二原発も津波の被害を受け, メルトダウン寸前にまで至った。共同筆者(重村)は2011年5月に現地入りして以降, Fukushima NEWS Project (Nuclear Energy Workers' Support) チームを編成, 作業従事者のメンタルヘルスケアに当たっている¹⁵⁾¹⁶⁾が, そこで作業従事者が経験するストレスは甚大かつ複合的だった(表6)¹⁶⁾¹⁷⁾。

2011年5~6月には第一・第二原発の全職員1,495名(第一:n=885, 第二:n=610)を対象にその実態調査¹⁷⁾を行ったところ, 第一・第二所員は

惨事ストレス・被災・悲嘆体験を複合的に体験し, その割合は第一でより高かった。差別・中傷体験は, 第一で191名(第一の12.8%), 第二で67名(第二の11.0%)が「あり」と回答した。不安・抑うつなどの心理的苦悩(general psychological distress:GPD), トラウマ反応(posttraumatic stress response:PTSR)の高リスク群は従前の災害研究と比べてもはるかに高かった(GPD:第一n=412[47%], 第二n=226[37%]。PTSR:第一n=261[30%], 第二n=117[19%])。多変量解析の結果, 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を示していた。すなわち, 甚大かつ多彩な惨事体験をした作業従事者においてメンタルヘルスにもっとも影響を与えたのは住民からの差別・中傷だった。

今後, 生死の危険を伴うような復旧作業が数十年にわたって続くなか, このデータは深刻な実態を表している。復旧作業従事者のメンタルヘルスは復旧に向けての必須条件であり, メンタルヘルスが保てないと, 復旧の滞りやヒューマンエラーなど事故対応がますます泥沼化することが懸念される¹⁸⁾。これら一群のストレスがメンタルヘルスに与える中長期的影響は現在調査中だが, うつ病やアルコール依存などのさまざまな疾病, モチベーション低下や離職率増加などの産業衛生的課題に反映されることは避けられないであろう。

GPD (general psychological distress ; 不安・抑うつなどの心理的苦悩)

PTSR (posttraumatic stress response ; トラウマ反応)

チェルノブイリ事故では被曝量と精神障害との関連が報告されたが、福島作業従事者においても同様の研究をあわせて調査中である。

V. おわりに

スリーマイル島事故、チェルノブイリ事故、福島第一原発事故の報告を通じて復旧作業従事者のメンタルヘルスに与える影響をまとめた。支援業務に当たる者は一般被災者と比べてメンタルヘルスの影響が生じやすく、原子力災害においても同様の傾向がみられた。その影響は、うつ病、PTSD、自殺率の増加など、さまざまな形で長期にわたって生じていた。チェルノブイリにおいては放射線被曝が作業従事者の脳に器質的影響を与えたとの報告があるが、その因果関係は十分とは言えない。今後、福島の作業従事者においても同様の研究が求められる。

福島第一原発の一日も早い復旧のためには、作業従事者の心の健康が欠かせないが、社会的逆風がそれを困難にしている。その結果、メンタルヘルス上の不調が生じる場合、復旧がその分滞ることとなる。震災後の社会は原発で働く者たちの奮闘の上で成り立っている。命をかけて最前線で作業する者への、社会的支援、「敬意とねぎらい」¹⁵⁾が重要となってくるのではないだろうか。

※本稿は筆者らの個人的見解に基づくものであり、防衛医科大学校、防衛省、政府の公式見解ではない。共同筆者（重村、野村、吉野）は平成24～25年度厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）の研究助成を受けている。

文 献

- 1) Norris F, Friedman M, Watson P, et al : 60,000 disaster victims speak, part II. Summary and implications of the disaster mental health research. *Psychiatry* **65** : 240-260, 2002.
- 2) 重村 淳: 惨事ストレス. 新しい診断と治療のABC, 外傷後ストレス障害 (PTSD). 最新医学別冊. P179-183, 2011.
- 3) Chisholm R, Kasl S, Dohrenwend B, et al : Behavioral and mental health effects of the Three Mile Island accident on nuclear workers : a preliminary report. *Ann NY Acad Sci* **365** : 134-145, 1981.
- 4) Fabrikant I : Effects of the accident at Three Mile Island on the mental health and behavior responses of the general population and the nuclear workers. http://www.osti.gov/energycitations/product.biblio.jsp?osti_id=6857773
- 5) Kasl S, Chisholm R, Eskenazi B, et al : The impact of the accident at the Three Mile Island on the Behavior and well-being of nuclear workers. *AJPH* **71** : 472-495, 1981.
- 6) Bromet E, Schulberg H, Dunn L : Reactions of psychiatric patients to the Three Mile Island nuclear accident. *Arch Gen Psychiatry* **39** : 725-730, 1982.
- 7) Dew M, Bromet E, Schulberg H : A comparative analysis of two community stressors' long-term mental health effects. *Am J Community Psychol* **15** : 167-184, 1987.
- 8) Bromet E, Havenaar J, Guey L : A 25 Year retrospective review of the psychological consequences of the Chernobyl accident. *Clin Oncol* **23** : 297-305, 2011.
- 9) Viel J, Curbakova E, Dzerve B, et al : Risk factors for long-term mental and psychosomatic distress in Latvian Chernobyl liquidators. *Environ Health Perspect* **105** : 1539-1544, 1997.
- 10) Rahu M, Tekkel M, Veidebaum T, et al : The Estonian study of Chernobyl Cleanup Workers: II. incidence of cancer and mortality. *Radiat Res* **147** : 653-657, 1997.
- 11) Rahu K, Rahu M, Tekkel M, et al : Suicide risk among Chernobyl cleanup workers in Estonia still increased : an updated cohort study. *Ann Epidemiol* **16** : 917-919, 2006.
- 12) Loganovsky K, Loganovskaja T : Schizophrenia spectrum disorders in persons exposed to ionizing radiation as a result of the Chernobyl accident. *Schizophr Bull* **26** : 751-773, 2000.
- 13) Gamache G, Levinson D, Reeves D, et al : Longitudinal neurocognitive assessments of Ukrainians exposed to ionizing radiation after the Chernobyl nuclear accident. *Arch Clin Neuropsychol* **20** : 81-93, 2005.

4. 原発復旧作業従事者のメンタルヘルス

- 14) Loganovsky K, Havenaar J, Tintle N, et al : The mental health of clean-up workers 18 years after the Chernobyl accident. *Psychol Med* 38 : 481-488, 2007.
- 15) 重村 淳, 谷川 武, 佐野信也ほか : 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 : 52-56, 2012.
- 16) Shigemura J, Tanigawa T, Nomura S : Launch of mental health support to the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant workers. *Am J Psychiatry* 169 : 784, 2012.
- 17) Shigemura J, Tanigawa T, Saito I, et al : Psychological distress in workers at the Fukushima nuclear power plants. *JAMA* 308 : 667-669, 2012.
- 18) 重村 淳 : 福島第一原子力発電所事故復旧作業のストレスが労働者のメンタルヘルスに及ぼす影響. 厚生労働科学研究費補助金労働安全衛生総合研究事業 平成 24 年度 総括・分担研究報告書, 2013.

