

201326006A

厚生労働科学研究費補助金

労働安全衛生総合研究事業

(H24-労働-一般-001)

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

平成25年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 重村 淳

平成26(2014)年 3月

厚生労働科学研究費補助金

労働安全衛生総合研究事業

(H24-労働-一般-001)

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

平成25年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 重村 淳

平成26(2014)年 3月

目 次

I. 総括研究報告-----5

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-----7

研究代表者 重村 淳（防衛医科大学校 精神科学講座）

II. 分担研究報告-----23

1. 福島第一・第二原子力発電所員における災害体験、周トラウマ期苦悩、
心的外傷後ストレス反応の関連性-----25

重村 淳（防衛医科大学校 精神科学講座）

2. 福島第一原子力発電所・第二原子力発電所員のメンタルヘルス研究-----37

谷川 武（愛媛大学大学院医学系研究科 公衆衛生・健康医学分野）

3. 原子力発電所事故の復旧業務作業従事者のメンタルヘルス：スリーマイル島事故と
チェルノブイリ事故の教訓より学ぶ-----49

吉野 相英（防衛医科大学校 精神科学講座）

III. 研究成果の刊行に関する一覧表-----59

IV. 研究成果の刊行物・別刷 -----65

I. 総括研究報告

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
研究代表者 重村淳（防衛医科大学校 精神科学講座）

研究要旨

2011 年の東京電力福島第一原子力発電所（以下、第一）事故は、甚大な影響を社会にもたらし続けている。隣接する東京電力福島第二原子力発電所（以下、第二）も地震と津波で多大な被害が生じたが、メルトダウンはかろうじて免れた。第一の廃炉作業に今後数十年かかることが予想されているなか、復旧作業従事者の心身の健康管理は、作業進捗に向けて大前提となる。しかし、作業従事者の多くは 1) 事故直後の猛烈な業務ストレスにさらされたほか、2) 地元住民としての被災体験、3) 近い人を亡くした悲嘆体験、4) 事故を起こした電力会社への批判、差別・中傷などの社会的逆風が猛烈かつ複合的なストレスとなり、いわば「四重のストレス」となってメンタルヘルスに深刻な影響を及ぼしている。

我々は、事故から 2～3 か月後（2011 年 5～6 月）の時点において、第一・第二に勤務する東京電力社員を対象に調査を行っていて、幾多とあるストレスのうち、差別・中傷体験がメンタルヘルスに最も影響を与えていたことを報告した（Shigemura J et al, *JAMA*, 2012）。本年度の研究では、このようなストレスが、1) 急性期（ストレス受傷の最中あるいは直後）の苦悩（周トラウマ期苦悩：peritraumatic distress; PD）、そして 2) 中長期的なストレス反応（posttraumatic stress response; PTSD）に進展していく経路を検証した。その結果、第一・第二の両群において、「四重のストレス」のうち大半は PD のみと関連していた。しかし、差別・中傷体験のみは PD と PTSD の両方に関連していたことが解明された。すなわち、差別・中傷体験は「一時的な苦悩の原因にも、中長期的な苦悩にもなりうる」ことを立証した。この点は、社会的支援が増えればメンタルヘルスの向上に寄与することをも示唆している。

このような状態のもと、作業従事者のメンタルヘルス対策には産業衛生的な予防アプローチが求められている。我々は、作業従事者の「四重のストレス」をふまえた上で、一次予防・二次予防を目的とした小冊子を作成・配布してきた。部署内のケアが浸透するよう

に、管理職を対象とした研修を実施してきた。

これらにあわせて、過去の過酷事故（スリーマイル島事故、チェルノブイリ事故）の復旧作業従事者を対象とした研究を再検証し、今後の医療体制に向けての課題を再抽出した。スリーマイル島事故においては、職場への満足感の低下や猜疑心、子供を同じ職業に就かせることへの不安が生じ、その度合いは職位によって異なっていた。チェルノブイリ事故の復旧作業従事者においては、PTSD・うつ病・不安障害、自殺など、多岐にわたるメンタルヘルスの問題が何十年も続いていた。

以上を総合すると、福島第一原発事故の復旧作業員のケアにおいては、1) 差別・中傷が急性期・中長期の双方において多大な影響を与えている。2) 作業の実態を発信して社会の理解・関心を深めることが社会的逆風を緩和させうること、3) スリーマイル島事故、チェルノブイリ事故で得られた教訓を活かし、多種多様なメンタルヘルスの課題に対して産業衛生的なアプローチをとって一次・二次・三次予防をはかり、4) 十年単位で継続できるシステム体制を構築することが求められる。

研究分担者

谷川 武 (愛媛大学大学院医学系研究科 公衆衛生・健康医学分野)

吉野 相英 (防衛医科大学校 精神科学講座)

研究協力者

江口 依里 (愛媛大学大学院医学系研究科公衆衛生・健康医学)

小田部 浩幸 (防衛医科大学校精神科学講座)

木下 徹 (愛媛大学大学院医学系研究科公衆衛生・健康医学)

桑原 達郎 (防衛医科大学校 精神科学講座)

斉藤 功 (愛媛大学大学院医学系研究科健康科学・基礎看護学)

佐藤 豊 (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)

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)

西 大輔 (国立精神神経医療研究センター精神保健研究所 精神保健計画研究部)

野村 総一郎 (防衛医科大学校病院、防衛医科大学校 精神科学講座)

檜垣はる香 (防衛医科大学校精神科学講座、自衛隊呉病院)

藤井 千代 (埼玉県立大学 保健医療福祉学部)
 松岡 豊 (国立精神神経医療研究センター トランスレーショナル・メディカルセンター情報管理・解析部)
 丸山 広達 (愛媛大学大学院医学系研究科統合医科学)

A. 研究目的

背景

2011年3月11日の東日本大震災を端緒として発生した東京電力福島第一原子力発電所(以下、第一)事故は、1986年のチェルノブイリ事故以降最悪の放射線災害となり、甚大な影響を社会にもたらし続けている。隣接する東京電力福島第二原子力発電所(以下、第二)は、メルトダウンはかろうじて免れたものの、地震と津波で多大な被害が生じた。第一の廃炉作業は我が国がこれまで経験したことのないもので、危険かつ今後数十年とも言われる、途轍もない年数を要するものである。

発電所の復旧作業を円滑に進めるためには、作業従事者の心身の健康管理は大前提となる。しかし、作業従事者の多くは1)事故直後の猛烈な業務ストレス(津波、発電所爆発、被曝など)にさらされたほか、2)地元住民としての被災体験(自宅避難、財産喪失など)、3)近い人(家族、親族、同僚、友人など)を亡くした悲嘆体験、4)事故を起こした電力会社への批判、差別・中傷などの社会的逆風が猛烈かつ複合的なストレスとなり、いわば「四重のストレス」¹⁾となってメンタルヘルスに深刻な影響を及ぼしている(表1)²⁾。我々の過去の調査³⁾では、「四重のストレス」のうちどれがもっとも影響を与えているのかを、多変量解析

を用いて調べたところ、差別・中傷の影響が最も大きいことを示した。これは、「社会のために働く労働者」が「社会から非難される」と、その者のメンタルヘルス、さらには根本的尊厳を失うことを表していた¹⁾。

表1. 第一・第二職員における「四重のストレス」

-
- | | |
|-----------|---|
| 1) 惨事ストレス | <ul style="list-style-type: none"> ・自分の命に危険が迫る体験 ・津波から逃げた ・発電所の爆発 ・被曝(あるいはその恐怖) |
| 2) 被災者体験 | <ul style="list-style-type: none"> ・自宅の避難 ・財産喪失 ・単身生活 |
| 3) 悲嘆体験 | <ul style="list-style-type: none"> ・家族 ・親族 ・同僚 ・友人など |
| 4) 社会的逆風 | <ul style="list-style-type: none"> ・差別・中傷 ・嫌がらせ ・加害者心性 ・自身の身分を名乗れない |
-

我々は、2011年4月16日以降、第一・第

二の東京電力職員を対象とした産業衛生活動を実施している。メンタルヘルス専門家がはじめて現地入りしたのは2011年5月、2011年7月からは防衛省による省庁間協力として、現在は Fukushima NEWS Project (NEWS: Nuclear Energy Workers' Support) という名称のもと、本研究班が支援活動を展開している⁴⁾。その概略を図1に示す。メンタルヘルスの問題は、心的外傷後ストレス障害 (PTSD: posttraumatic stress disorder)・うつ病・アルコール症など多種多様な形で、あらゆるタイミングにて生じ

うるため、継続的なスクリーニング態勢の整備が求められている。

本研究では、これまで、23年(2011年5～6月、事故2～3か月後) 24年(2012年5～6月、事故15～16か月後)、25年(2013年11月、事故32か月後)のメンタルヘルス調査を実施してきた。24年・25年については分析を実施している段階である。

3か年の研究計画のうち、二年度目である本年度においては、以下の3研究をテーマとし実施した。

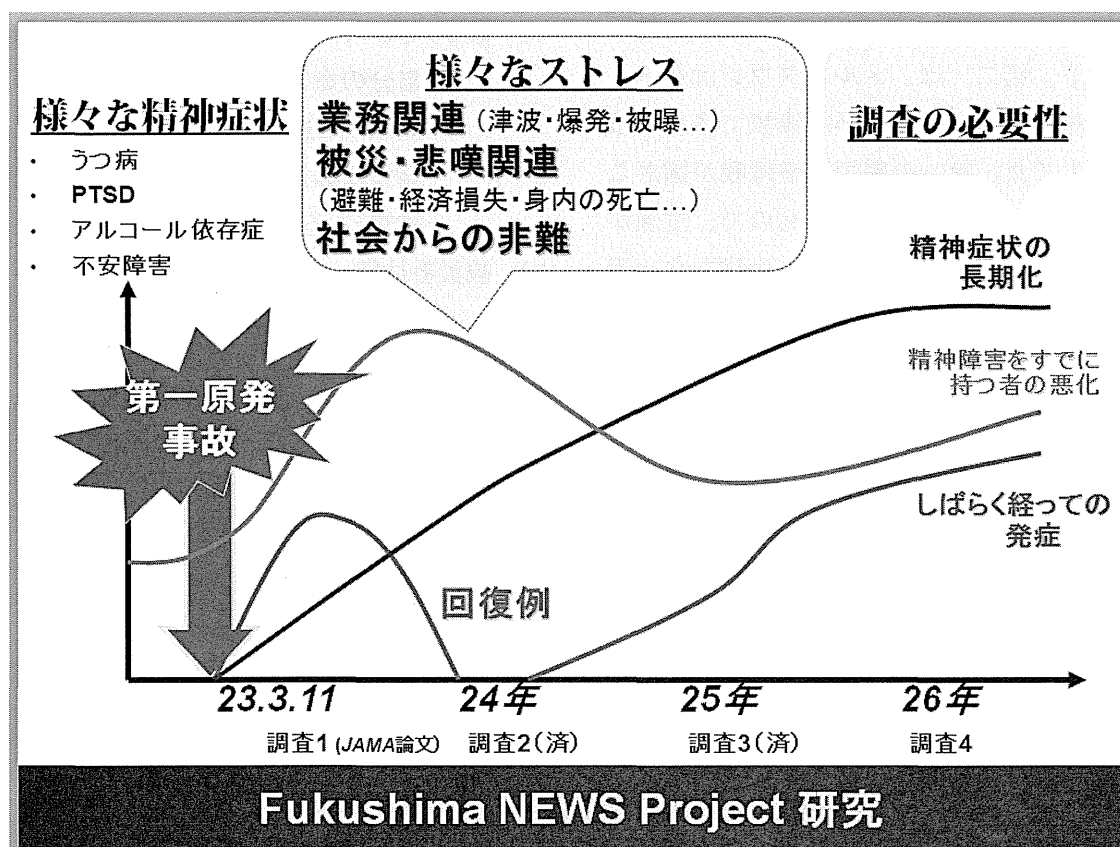


図1.. 原発復旧作業従事者において起こりうるメンタルヘルスの問題の継時的変化

研究目的

【研究 1】福島第一・第二原子力発電所員における災害体験、周トラウマ期苦悩、心的外傷後ストレス反応の関連性

重村 淳(防衛医科大学校 精神科学講座)

我々の先行研究では、「四重のストレス」のうち差別・中傷の影響が最も大きかったことを前述した。この結果をより深く考察するために、23年5～6月（事故2～3か月

後）の第一・第二職員を対象とした追加研究を実施した。具体的には、原子力災害による猛烈なストレス受傷が、急性期（出来事の最中・直後の苦悩。周トラウマ期苦悩 PD [peritraumatic distress]）、そして中長期（心的外傷後ストレス反応 PTSD [posttraumatic stress response]）のストレス反応へ至る機序(図 2)を検証した。

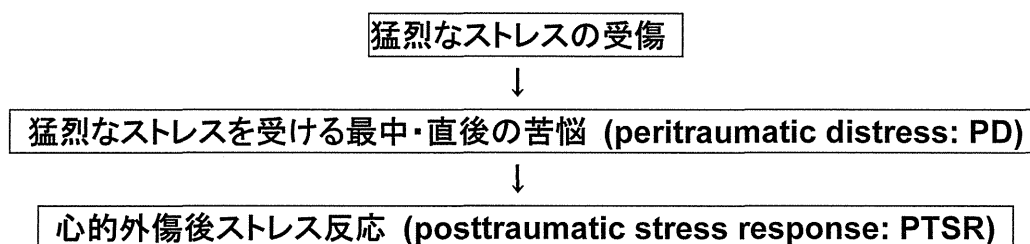


図 2. ストレス受傷時、その最中・直後の苦悩から持続的なストレス反応に至る経路

【研究 2】福島第一原子力発電所・第二原子力発電所員のメンタルヘルス研究

谷川 武(愛媛大学大学院医学系研究科 公衆衛生・健康医学分野)

事故後の猛烈かつ複雑なストレスに対処するためには、従来の産業精神保健上の対策だけでは不十分であり、今の労働者の状態に適した対策・ケアが必要と考えられる。そこで本研究においては、23年・24年の職員調査の結果をもとに、第一・第二所員のメンタルヘルス対策に役立つための小冊子を新たに作成し全所員に提供することで、一次・二次予防を図った。また、管理職を

対象とした研修を実施し、部署でのラインにおけるケアを整備することで、今後の効果的なメンタルヘルスケアに活かすことを目的とした。

【研究 3】

原子力発電所事故の復旧業務作業従事者のメンタルヘルス:スリーマイル島事故とチェルノブイリ事故の教訓より学ぶ

吉野 相英(防衛医科大学校 精神科学講座)

1978年スリーマイル島事故、1986年チェルノブイリ事故で復旧作業従事者に生じたメンタルヘルス上の変化を、文献検索を通

じて再検証した。それにより、福島第一原発事故の今後の対応で課題となりうる項目を抽出した。

B. 研究方法

【研究 1】

東医日本大震災時に第一あるいは第二に所属していた東京電力職員 1,411 名（第一：831 名、第二：580 名）を対象として、自己記入式アンケートを事故 2～3 か月後に実施した（回収率：80.2%）。社会的・人口動態的特性、災害関連体験が独立変数として用いられた。PD と PTSR の測定には、日本語版の Peritraumatic Distress Inventory (PDI)⁵⁾⁶⁾と出来事インパクト尺度改訂版 (Impact of Event Scale: IES-R)⁷⁾⁸⁾がそれぞれ用いられた。解析は第一・第二個別に実施された。独立変数・PD・PTSR の関連を単変量解析で調べた。有意だった変数は多重回帰分析に投入され、PTSR 発展への経路解明をパス解析で試みた。

【研究 2】

本研究班と福島第一・福島第二原子力発電所健康管理室が、24 年度に所員のメンタルヘルス対策の一環として質問紙調査を実施した。質問紙調査の結果は所員に返却済みである。それにあたり、メンタルヘルス上の一次・二次予防への素材となるための小冊子を作成した。その内容は以下の通りとした。

- ・ストレス要因とストレス反応との関係を

自ら理解すること

- ・災害時の体験や現在の状況を客観視することができるようになること
- ・ストレス対処法やリラクセス法によりストレス耐性の向上を図ることができるようになること

部署でのラインによるケアを充実させるため、管理職へのメンタルヘルス研修を実施するほか、小冊子の妥当性についてアンケートを実施し、その有効性を検証した。

【研究 3】

オンラインの学術論文データベース (PubMed, Google Scholar, PILOTS) を用いて、スリーマイル島事故、チェルノブイリ事故の英語学術論文を検索した。キーワードには Three Mile Island, Chernobyl, nuclear accident, nuclear disaster, radiological disaster, clean-up worker, liquidator, plant worker, distress, mental health, psychological, psychiatric disorder, anxiety, depression, posttraumatic stress disorder (PTSD), suicide, alcohol を用い、定量的なデータが記されているものを抽出した。また、抽出された論文の引用文献をもとに、オンラインで入手可能なものをも抽出した。

C. 結果

【研究 1】

計 1,411 名（第一 831 名、第二 580 名）のうち、年齢は 20、30、40、50 歳台でそれぞれ約 1/4 ずつを占めていた。大多数が男性（1,337 名、94.8%）、管理職は 1 割前後（147 名、10.4%）だった。

差別・中傷体験を受けたと報告した者は 8 人に 1 人（179 名、12.7%）だった。半数近くの者（593 名、42.0%）が瀕死体験を報告し、津波からの退避、爆発の目撃などを体験していた。身内の死亡が 5.7%（81 名）、

同僚の死亡が 17.6%（249 名）報告された。被災者として、3 人に 2 人が自宅避難中で（945 名、67.0%）、28.9%の者（408 名）が高額の財産喪失を報告した。

表 2 は、ストレス受傷後の急性期における苦悩を PDI で測定したものである。

表 2.Peritraumatic Distress Inventory の質問項目における第一・第二対象者の平均点数

	第一		第二	
	平均値	SD	平均値	SD
合計点	19.46	9.35	15.89	8.64
1. 無力感におそわれ、なすすべを失った	1.51	1.24	1.20	1.17
2. とてもつらく、悲しかった	2.06	1.29	1.81	1.29
3. くやしくて、腹が立った	1.77	1.30	1.48	1.31
4. 我が身の安全を思い、怖くなった	1.94	1.35	1.39	1.23
5. そこまでしか出来なかったことに、罪悪感を持った	1.37	1.24	1.04	1.18
6. 感情的になった自分を、恥じた	0.70	0.96	0.57	0.86
7. ほかの人が無事かどうかを心配した	3.21	1.04	3.10	1.05
8. 感情的に取り乱しそうになった	0.91	1.15	0.82	1.09
9. 失禁しそうだった	0.09	0.43	0.07	0.33
10. この出来事に本当にぞっとした	2.69	1.30	2.51	1.32
11. 汗をかいたり、震えたり、心臓がどきどきしたりといった身体の反応があった	1.06	1.27	0.79	1.11
12. 気を失うかもしれないと思った	0.28	0.79	0.17	0.54
13. 死ぬかもしれないと思った	1.84	1.55	0.91	1.26

解析の結果、両群において、PTSR は PD と高く関連した（第一：調整 β , 0.66; $p < 0.001$; 第二：調整 β , 0.67; $p < 0.001$ ）。PTSR は差別・中傷体験（第一：0.11; $p < 0.001$; 第二：0.09;

$p = 0.005$ ）と持病を持つことと関連していた（第一：0.07; $p = 0.005$; 第二：0.15; $p < 0.0001$ ）。それ以外のすべての災害体験因子は PD のみに関連していた。この結果をパス解析し

たものが図3である。

たとえば、「瀕死体験」や「爆発の目撃」はまずPDを引き起こし、それがPTSRに発展していった。要は、これら体験はPTSRの直接要因とはなっていなかった。

しかし、「差別・中傷」では、この機序が

異なっていた。第一でも第二でも、「差別・中傷」は、PD（急性期）とPTSR（中長期）の両方に関連していた。すなわち、「差別・中傷体験は、急性の苦悩（PD）の原因にも、中長期的な苦悩（PTSR）の原因にもなりうる」ことを立証した

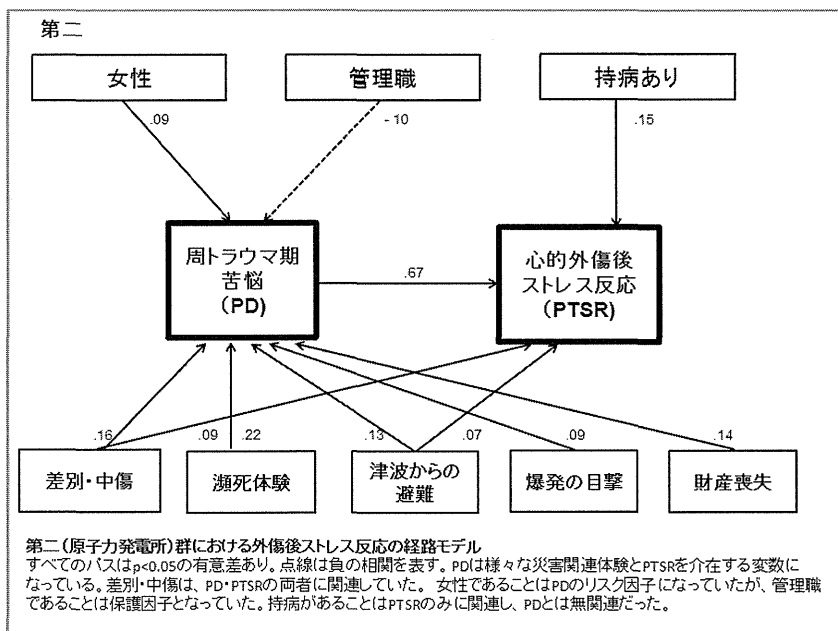
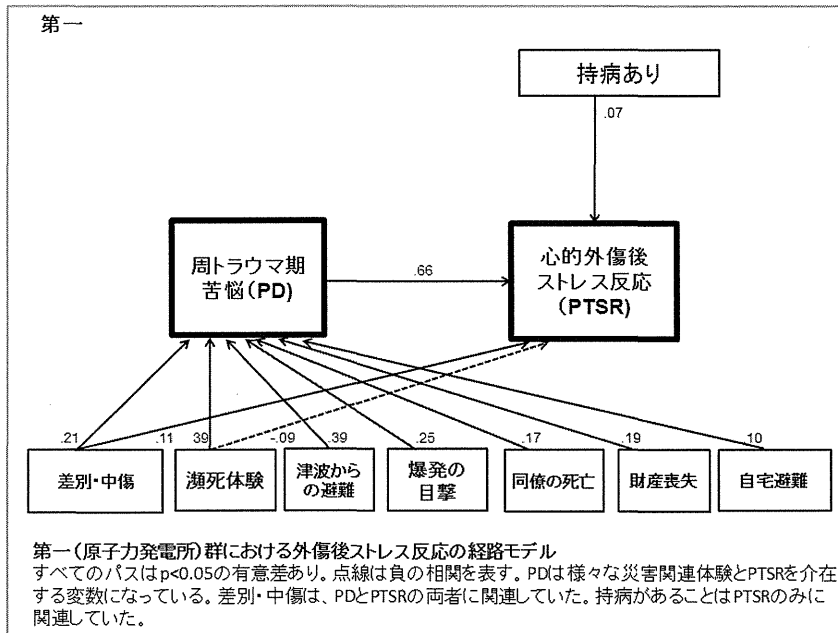


図3. 第一・第二対象者におけるストレス反応の経路モデル

【研究 2】福島第一原子力発電所・第二原子力
発電所員のメンタルヘルス研究

労働者の一次・二次予防に役立てるために小冊子を以下の項目により作成した。1) 惨事ストレスとストレス反応、2) 慢性的なストレスとストレス反応、3) ストレス対処法とリラククス法 (① 8つのストレス対処法、② リラククス法、③ 丹田呼吸法、④ あなたの睡眠力・睡眠力向上のすすめ、⑤ 長い道のりを進むために大切なこと)。

図 4~7 にその実際を示した。詳細は別添資料「福島の復興に向けて～心と身体の健康を保つために」を参照されたい。

ラインによるケアの促進のために、管理職を対象とした研修をこの小冊子とともに実施した。その評価はおおむね良好だった。

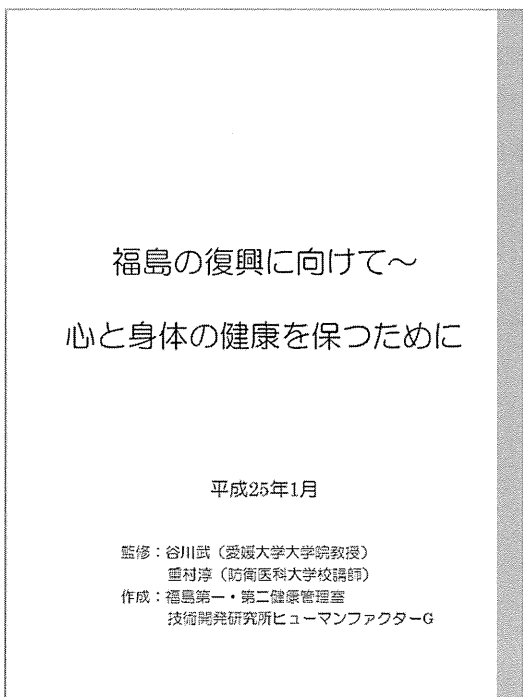


図 4 小冊子「福島の復興に向けて～心と身体の

健康を保つために」表紙

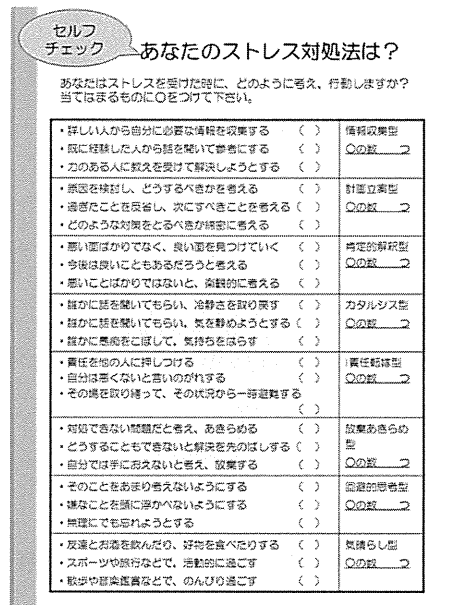


図 5. 小冊子「福島の復興に向けて～心と身体の健康を保つために」ストレス対処法について

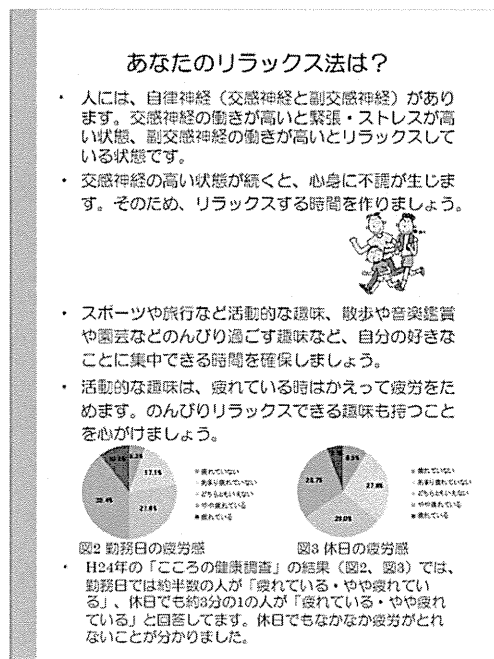


図 6. 小冊子「福島の復興に向けて～心と身体の健康を保つために」リラククス法について

丹田呼吸法のすすめ

- ・ リラックス方法の一つとして、大変有効な呼吸法をご紹介します。
- ・ 自律神経は、呼吸によってのみ意識的にコントロールできます。よくある例として、緊張した時に深呼吸すると落ち着きます。
- ・ 東洋医学的に丹田とは『気』（元気、やる気、生命力）が貯まる場所と言われています。丹田の場所は、椅子の前に腰かけて足を投げだし、その足を上に挙げたときに腹筋が張る箇所です（おへその下あたり）。
- ・ 軽く両手で丹田を押さえ、丹田を意識し、「いち、にい、さん～」で鼻から息を全部吐ききります。次に、丹田を意識し、鼻から大きく息を吸い込みます。
- ・ 丹田の場所がわかれば、足を挙げなくてもできるので、会議中、バスや電車の中、どこでも丹田呼吸を心がけて下さい。



2012.12 TL研修でのコマ

図 7. 小冊子「福島の復興に向けて～心と身体の健康を保つために」呼吸法について

【研究 3】原子力発電所事故の復旧業務作業従事者のメンタルヘルス：スリーマイル島事故とチェルノブイリ事故の教訓より学ぶ

1979 年のスリーマイル島事故、1986 年のチェルノブイリ事故において、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

(表 3)。

スリーマイル島事故では、一般人口と比べて復旧作業従事者がメンタルヘルスの高リスク群で^{9)・10)}、作業従事者は職場への満足度の低下や猜疑心、子供を同じ職業に就かせることへの不安が生じ、その度合いは職位によって異なっていた¹¹⁾。

チェルノブイリ事故の復旧作業従事者においても、作業従事者は一般住民と比べてメンタルヘルス上の課題が顕著で、PTSD・うつ病・

不安障害、自殺など、多岐にわたるメンタルヘルスの問題が約 20 年続いていた¹²⁻¹⁶⁾。放射線被曝が作業従事者に精神障害を与えたとの報告があるが¹⁷⁾、その因果関係は十分とは言えず、賛否両論である¹²⁾。

表 3. スリーマイル島事故、チェルノブイリ事故の復旧作業従事者において生じたメンタルヘルス上の問題

スリーマイル島事故(1978 年)

- ・ 仕事への満足度
- ・ 仕事の将来性
- ・ 会社との一体感への疑念
- ・ 子供が同じ職に就くことへの疑念
- ・ 絶望感
- ・ 身体症状、意欲低下（管理職）
- ・ 困惑（非管理職）

チェルノブイリ事故(1986 年)

- ・ PTSD
- ・ PTSD 以外の不安障害
- ・ うつ病
- ・ 身体症状（特に、重篤な頭痛）
- ・ 自殺率の増加
- ・ 十年単位の症状持続
- ・ 放射線被曝の影響（ただし議論あり）

D. 考察

【研究 1】

第一・第二職員において、大多数の災害関連ストレスは PD（急性期）に関連していたものの、PTSR（中長期）とは直接関連していなかった。しかし、「差別・中傷体験」では、PD と PTSD の両方に関連していた。すなわち、「差別・中傷体験は、一時的な苦悩の原因にも、PTSD の直接原因にもなる」ことを示唆していた。

我々の過去の報告²⁾では、第一・第二の職員たちは複合的なストレスを受けているなかでも差別・中傷の影響が最も大きいことを示した。今回の結果はその内容を深く裏付けるものである。また、作業従事者への社会的批判が急性期のみならず、中長期的にも、作業従事者のメンタルヘルスに影響を及ぼすことが示唆される。

災害が発生すると、救援・復旧・支援業務従事者の業務は公共性が高く、端的に表現すると「人々のために働いている」。しかし、その過程では、業務を通じて猛烈なストレス（惨事ストレス）を受傷する。さらに、被災者体験、悲嘆体験があるとそのストレスは猛烈かつ複雑となる。

「人々のために働いている」者にとっては、社会からの敬意とねぎらいがストレスの回復に大きくかかわってくる⁸⁾。今回の事故の作業従事者に対して、社会からの感謝・ねぎらいの言葉があればそれはトラウマからの回復に有用であろう。しかし、「働くのが当たり前」「頑張るのが当たり前」「批判されるのが当たり前」という社会的コンセンサスがあるとしたら、それは作業従事者を長年にわたって傷つけ、トラウマからの回復を阻害することが推測される。

作業従事者への社会的支援が今後増えれば、彼らのメンタルヘルスの向上に寄与する可能性も本結果は示唆している。不当な差別・中傷

を減弱するための方策、具体的にはメディアを通じた情報コミュニケーションが鍵となってくるだろう¹⁾。一方で、情報が発信されないと、社会はその批判をますます高め、作業従事者のメンタルヘルスにさらなる悪影響を及ぼすことが懸念される。

【研究 2】

第一・第二職員を対象とした小冊子は多くの管理職に評価された。特に、「呼吸法」は「とても役に立った」と回答している人が多く、日々のストレス対処が重要であることを管理職が体感できる意義があった。

本小冊子は「こころの健康調査」の個人結果の解説という位置づけにより、個人結果の返却用紙と共に配付することができ、作業従事者への心理教育、啓発の一助になったと考えられる。アンケート回答者からも高い評価が得られたが、アンケート回収率、年代、役職などに偏りがあったため、年代や役職などの偏りがない再評価が求められる。

【研究 3】

支援業務にあたる者は、一般被災者と比べてメンタルヘルスの影響が生じやすいが、スリーマイル島事故、チェルノブイリ事故の作業従事者においても同様の傾向が見られていた。その影響は、うつ病、PTSD、自殺率の増加など、さまざまな形で十年単位において続いていた。チェルノブイリ事故の研究においては、放射線被曝が作業従事者に精神障害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ず、今後の検証が求められる。

これら 2 事故の結果をそのまま福島第一原発事故の作業従事者にあてはまることは、事故性質の相違、公表されているデータの時期・量・質の違いから大きな限界を伴う。その限界

をふまえた上でだが、福島第一原発事故の作業従事者にはメンタルヘルスの影響が何十年にもわたって続きうること、PTSD やうつ病にとどまらず多彩な形で生じること、自殺予防の観点が求められることは今後の課題であろう。

E. 結論

福島第一原子力発電所事故の復旧業務従事者のケアにあたっては、以下の4点が求められる。

1) 差別・中傷などの社会的逆風が作業従事者の急性期・中長期のメンタルヘルスに多大な影響を与えている。

2) 作業の実態を発信して社会の理解・関心を深めることが社会的逆風を緩和させうる。

3) スリーマイル島事故、チェルノブイリ事故で得られた教訓を活かし、多種多様なメンタルヘルスの課題(うつ病、PTSD、自殺対策など)に対する産業衛生的なアプローチが引き続き求められる。

4) メンタルヘルスの問題は十年単位で続くことがあるため、継続的に実態を調査しケアが提供できるシステム体制が求められる。

F. 文献

1) 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。平成24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)総括・分担研究報告書(研究代表者 重村淳)、2013。

- 2) Shigemura J, Tanigawa T, Nomura S: Launch of mental health support to the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant workers. *Am J Psychiatry* 169(8) 784, 2012.
- 3) Shigemura J, Tanigawa T, Saito I, Nomura S. Psychological distress in workers at the Fukushima nuclear power plants. *JAMA* 308(7) 667-669, 2012.
- 4) 野村総一郎：福島第一原子力発電所の復旧作業員のメンタルヘルス態勢に関する研究。平成24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)総括・分担研究報告書(研究代表者 重村淳)、p. 28-35, 2013.
- 5) Nishi D, Matsuoka Y, Noguchi H, Sakuma K, Yonemoto N, Yanagita T, Homma M, Kanba S, Kim Y: Reliability and validity of the Japanese version of the Peritraumatic Distress Inventory. *Gen Hosp Psychiatry* 31 (1): 75-79, 2009.
- 6) Brunet A, Weiss DS, Metzler TJ, Best SR, Neylan TC, Rogers C, Fagan J, Marmar CR: The Peritraumatic Distress Inventory: A Proposed Measure of PTSD Criterion A2. *Am J Psychiatry* 158 (9): 1480-5, 2001.
- 7) Asukai 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(3) 175-182, 2002.
- 8) Weiss DS & Marmar CR (1997): The Impact of Event Scale-Revised. In Wilson JP & Keane TM (eds), *Assessing psychological trauma and PTSD*, Guilford Press, New York, 1997.
- 9) 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.
- 10) 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

- 11) 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. *Am J Public Health* 71: 472-495, 1981.
- 12) 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.
- 13) 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.
- 14) 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.
- 15) 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.
- 16) 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.
- 17) 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

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 重村淳: 心的外傷後ストレス障害 (PTSD: posttraumatic stress disorder) の治療ガイドラインについて。 *心と社会* 45(1) 72-77, 2014.
- 2) 重村淳: 福島県中地域の支援者支援を通じて考えること。 *保健師ジャーナル* 70(3)204-208, 2014.
- 3) Shigemura J, Tanigawa T, Nishi D, Matsuoka Y, Nomura S, Yoshino A: Associations between disaster exposures, peritraumatic distress, and posttraumatic stress responses in Fukushima nuclear plant workers following the 2011 nuclear accident: the Fukushima NEWS Project study. *PLoS One* 9(2) e87516, 2014.
- 4) 重村淳: 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。 *日本社会精神医学学会雑誌* 23 (1) 8-9, 2014.
- 5) 丸山広達、江口依里、古川慎哉、斉藤功、谷川武: 公衆衛生学発展のための分野横断的研究の展開。 *愛媛医学* 33(1)1-6, 2014.
- 6) 重村淳、谷川武、藤井千代、立花正一、佐野信也、佐藤豊、桑原達郎、立澤賢孝、戸田裕之、高橋晶、野村総一郎、吉野相英: 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。 *日本精神科病院協会雑誌* 32(10) 36-39, 2013.
- 7) 重村淳、野村総一郎、吉野相英: 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。 *Depression Frontier* 11(2) 9-13, 2013.
- 8) 小田部浩幸、檜垣はる香、重村淳、野村総一郎、吉野相英: 原発復旧作業従事者のメンタルヘルス。 *Depression Frontier* 11(2) 31-36, 2013.
- 9) 谷知正章、重村淳: 自衛隊医療と抑うつ状態。 *Depression Frontier* 11(2) 15-22, 2013.

- 10) Yamashita J, Shigemura J: The Great East Japan Earthquake, tsunami, and Fukushima Daiichi nuclear power plant accident: a triple disaster affecting the past, present, and future of the country. *Psychiatr Clin North Am* 36(3) 351-370, 2013.
- 11) 重村淳: CBRNE. ト라우マティック・ストレス 11(1) 90-91, 2013.
- 12) 重村淳、前田正治、大江美佐里、加藤寛、亀岡智美、藤井千太、松本和紀、佐久間篤、上田一気、矢部博興、増子博文、三浦至、國井泰人、谷知正章、郡司啓文、中野友子、白瀉光男、児玉芳夫、脇園知宣、丹羽真一: 大規模災害後の外傷後ストレス障害 (PTSD) の薬物療法実態調査—多施設間後方視調査—. *トラウマティック・ストレス* 11(1) 51-62, 2013.
2. 学会発表
- 1) 重村淳: 複合的なストレスが福島第一・第二原子力発電所職員のメンタルヘルスに及ぼし続ける影響。第19回日本集団災害医学会総会・学術総会(東京都千代田区)、2013年2月26日。
- 2) 山崎達枝、重村淳: 被災地域の看護師を支え続けるために求められること。第19回日本集団災害医学会総会・学術総会(東京都千代田区)、2013年2月26日。
- 3) 重村淳: 支援者のこころ: 東日本大震災後の支援者サポートを通じて考える。第5回日本こころとからだの救急学会総会・学術大会(東京都港区)、2013年11月30日。
- 4) 谷川武: 東日本大震災後の東京電力福島第一・第二原子力発電所における産業保健活動について。第21回日本産業ストレス学会(宮城県仙台市)、2013年11月16日。
- 5) 重村淳: 支援業務とは。日本災害看護学会 第15回年次大会(北海道札幌市)、2013年8月23日。
- 6) 谷川武: 音声解析スマートフォンで探る情動・睡眠動態—経耳道光照射が睡眠障害・抑うつ気分に及ぼす影響に関する研究。第20回日本産業精神保健学会(東京都大田区)、2013年8月9日。
- 7) 重村淳: 支援者を支援する～東日本大震災への支援から。2013年度日本健康相談活動学会(宮城県黒川郡大和町)、2013年7月27日。
- 8) 重村淳、谷川武、佐野信也、佐藤豊、藤井千代、桑原達郎、立花正一、立澤賢孝、戸田裕之、高橋晶、野村総一郎、吉野相英: 福島第一・第二原発職員へのケアを通じて考える災害支援者のメンタルヘルス対策。第10回日本うつ病学会総会(福岡県北九州市)、2013年7月19日。
- 9) Shigemura J: Psychosocial burden among the March 11, 2011 Great East Japan Earthquake and Fukushima Daiichi nuclear plant accident victims. *21st World Congress of Social Psychiatry* (Lisbon, Portugal), July 3, 2013.
- 10) 重村淳、谷川武、桑原達郎、佐野信也、佐藤豊、立花正一、藤井千代、立澤賢孝、戸田裕之、吉野相英、野村総一郎: 福島第一・第二原子力発電所員のストレス: 職員として、福島県民として。第109回日本精神神経学会学術総会(福岡県福岡市)、2013年5月24日。
- 11) 吉野相英: 治療抵抗性うつ病をめぐる展開～症候学的観点から。第109回日本精神神経学会学術総会(福岡県福岡市)、2013年5月24日。
- 12) 加藤寛、松本和紀、富田博秋、重村淳、金吉晴: 災害精神医療のための必須知識。第109回日本精神神経学会学術総会(福岡県福岡市)、2013年5月23日。
- 13) 谷川武: 産業保健における可能性の追求。第86回日本産業衛生学会(愛媛県松山市)、2013年5月16日。

- 14) 重村淳、谷川武、佐野信也、佐藤豊、桑原達郎、立花正一、藤井千代、立澤賢孝、吉野相英、戸田裕之、高橋晶、原田菜穂子、野村総一郎：原発従事者に支援とねぎらいを：Fukushima NEWS Project メンタルヘルス研究から分かってきたこと。第86回日本産業衛生学会（愛媛県松山市）、2013年5月17日。
- 15) 鹿毛佳子、山本智子、重村淳、谷川武：震災後の原子力発電所員のメンタルヘルスケア活動における産業保健スタッフへの支援。第86回日本産業衛生学会（愛媛県

松山市）、2013年5月16日。

- 16) 重村淳、前田正治：日本における PTSD 症例への薬物療法の実態：多施設間後方視研究結果を通じて。第12回日本トラウマティック・ストレス学会（東京都豊島区）、2013年5月11日。

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）
なし

II. 分担研究報告