

研究ノート

東日本大震災の被災地域における睡眠トラブルへの 心理学的支援に関する考察： 宮城県内における健康教育活動の経験を踏まえて

佐藤 俊彦^{*1}

要旨：睡眠は、人間にとって基本的な欲求であり、心身の健康を維持するためにも重要である一方、過去の震災の後には、夜間睡眠のトラブルが多くなったことが報告されてきた。本論では、震災後の睡眠のトラブルに対する支援のあり方について、先行研究の知見に基づいて理論的考察を行った。この種の睡眠トラブルは、ストレス反応の一側面として位置づけられるものの、その反応を起始させたストレス刺激が軽減されたとしても、睡眠の問題が即座に解消されるとは限らず、発生当初とは異なるメカニズムによって持続する可能性がある。そのため、睡眠衛生教育や、入眠前に実施するリラクゼーション技法の指導といった夜間睡眠の改善に向けた支援には大きな意義があると考えられた。被災地での実践として、私どもは、東日本大震災後の宮城県において、夜間睡眠を改善するための支援活動を継続的に実施してきた。この活動の成果の一部を紹介し、今後の支援の課題を考察した。

キーワード：睡眠、ストレス緩和、リラクゼーション技法、睡眠衛生、東日本大震災

1. はじめに：震災後の宮城県における睡眠の改善に向けた心理学的支援の意義

睡眠の欲求は、人間のさまざまな欲求の中でも、生理学的欲求ないし生理学的動因と呼ばれるグループに分類され（Maslow, 1943, 1970）、われわれの日常生活の中でも、優先順位の高い欲求であるとみなされ

てきた。欲求としての優先順位が高いということは、われわれの生活の質を大きく左右する要因にもなりうる。われわれは、ほぼ毎日のように睡眠を取り、毎晩の睡眠に一定の満足感を求める。一日の3分の1から4分の1に相当する時間の長さであり、時間の長さから考えても、一日の生活の中できわめて大きな構成要素である。

この欲求が一時的に満たされないことは、

^{*1} 東北文化学園大学医療福祉学部

決して珍しい問題ではなく、多かれ少なかれ、多くの人々が日常的に経験しているかもしれない。試験前に一夜漬けで勉強する学生などはその典型例であろう。このときの学生は、眠りたい欲求に駆られていても、それ以上に試験に不合格になることで、単位を取り損なったり学業成績が低下したりすることを恐れており、徹夜で勉強している最中は、眠ることを望まず、眠らないように必死で努めている。そして、試験さえ終わってしまえば、眠りたいだけ眠ることを望むだろう。

このように、本人が意図的に眠ろうとしない睡眠不足の問題がある一方で、医学的ないし心理学的治療や支援が必要となるのは、例えば、本人が眠りたいと望んでいるのに眠れないなどといった場合である。睡眠のトラブルは、医学的には睡眠障害と呼ばれ、過去の疫学的調査 (Kim, Uchiyama, Okawa & Ogihara, 2000) では、日本人の成人の不眠症の罹患率は21.4%であると推定された。また、ピッツバーグ睡眠質問票 (PSQI) により、睡眠の問題の有無を評価した別な研究 (Doi, Minowa, Uchiyama & Okawa, 2001) によれば、日本人の成人男性の26.4%、成人女性の31.1%に睡眠の問題があると認められたという。これらの研究報告は、日本人の成人の5人に1人、もしくは4人に1人といった比較的高い割合で、不眠症ないし睡眠の問題を経験していることを示唆している。平常時の調査でさえ、不眠症や睡眠の問題の割合がこれだけ高い。

さらに、不幸にして、自然災害や大規模な人為的事故、戦争といった災害に見舞わ

れた人々には、睡眠のトラブルが、さらに高い率で認められることが知られている。災害で大きな被害を受けたり、避難を余儀なくされている状況では、それに起因して生じた深い悲しみ、強い恐れや不安といった感情によって覚醒水準が高まった状態が一定期間続くことは当然であろうけれども、そうした危機的状況が一段落し、一定の生活の要件が確保されるようになってもお、睡眠のトラブルが持続するのだとすれば、そうしたトラブルは速やかに解消されるべきである。

私どもでは、平成24年10月から、翌25年7月にかけて、東日本大震災の被害を受けた宮城県内の5つの地域において、講演会および相談会を開催し、主として夜間睡眠の改善に向けた情報提供により、夜間睡眠のトラブルへの支援活動を行ってきた。震災発生から1年半ないし2年前後経過した時期であり、私どもが震災から1年以内に開催した講演会に比べれば、参加を希望する応募者の数は減る傾向があったものの、それでも8回の講演会開催を通じて、延べ171名の参加があった (表1参照)。この講演会では、相談コーナーを設けて、個別対応の機会を併設する一方で、数十名の参加者に対して、睡眠衛生に関する情報提供と、リラクゼーション技法に関する実習を含めた指導を行うものであった。いずれも自発的に講演会に参加した人々であり、睡眠に強い関心を持ち、おそらくその一部は実際に睡眠のトラブルを抱えた人々であったと推察される。こうした大勢の人々の睡眠を、半日程度の時間をかけて改善しようとする試みであった¹⁾。

本論では、睡眠改善のための支援内容を考察する上で重要な先行研究の知見を紹介しながら、今回の支援活動の基礎となる理論的背景を論じることを主たる目的として位置づける。それと合わせて、活動の中で実施した質問紙調査の成果の概略を紹介しながら、私どもの活動から得られた実際的な効果と、今後の課題についても考察したい。

最初に、自然災害と睡眠のトラブルとの関連性について、過去の自然災害に関連した先行研究から報告された知見をもとに議論する。次いで、この両者の関係性が、ストレスないしストレス反応によって媒介されていると考える根拠について、先行研究の知見を紹介しながら説明する。そして、これらの議論を踏まえつつ、私どもの被災地域における支援活動の実績も考慮しながら、被災地域における睡眠トラブルへの心理学的対応のあり方について議論する。この議論の中では、精神科医や臨床心理士といった治療の専門家と支援の対象者との間で行われる診療やカウンセリングのような個別的支援のあり方を議論するのではなく、講演会開催によって多人数の地域住民を同時並行的に支援する健康教育的活動を行う意義と、この種の支援に関連した今後の課題について論じることとする。

2. 災害が睡眠を悪くする：過去の地震災害に関する知見を中心に

すでに述べたように、さまざまな災害が、われわれ人間の睡眠を悪化させることが知られている。以下では、地震災害に関する先行研究の知見を概観することで、災害が

人間の睡眠に及ぼす影響について論じる。

2.1 自然災害の影響

地震や火山の噴火、津波や洪水といった大規模な自然災害は、多くの人々の生活環境を大きく変えてしまう。特に、地震や津波といった災害は、事前の予知が困難であることが多く、逃げることもままならず、短時間の間に生活環境が無残に破壊され、多くの尊い人命が奪われることがある。その典型例が、宮城県沖を震源として2011年に発生した東日本大震災であった。同年3月11日には、同県内でも甚大な被害があったことは、これまで報道されてきたとおりである。

これに関連して、地震等の自然災害の被災者が経験する心理的問題としては、PTSDに関連した症状や、抑うつや不安といった情緒的な問題に関する報告が比較的多く認められる一方で、わが国で起こった阪神大震災（Kato, Asukai, Miyake, Minakawa & Nishiyama, 1996）や東日本大震災（松岡, 2013）、ならびにイタリアのラクイラ地震（Tempesta, Curcio, De Gennaro & Ferrara, 2013）などの過去の地震被害に関する先行研究からは、震災後の被災地域住民で夜間睡眠の問題が増加することが指摘されてきた。

大規模な自然災害が、住民の睡眠の状況を悪化させることは、2011年の東日本大震災の発生以前にも知られており、同じ日本国内で起こった自然災害の影響に関する調査としては、阪神大震災の被災者を対象に、震災から3週間後、および8週間後に行われた聞き取り調査（Kato et al., 1996）が

被災地における睡眠トラブルの心理学的支援

ある。この調査の結果、睡眠の問題を抱えていた割合について、震災から3週間後には60歳未満の対象者で58%、60歳以上の対象者で68%であり、震災の8週間後には60歳未満で46%、60歳以上で45%と報告された。

また、海外の自然災害の報告としては、2009年にイタリアで発生したラクイラ地震(L'Aquila, マグニチュード6.3)に関連した調査(Tempesta et al., 2013)によれば、地震発生2年後のラクイラ住民665名と、地震発生2年前の別なラクイラ住民754名のピッツバーグ睡眠調査票(PSQI)の調査結果を比較すると、PSQIの得点の相違により、震災後には睡眠の質が低下していることが明らかになった。また、ラクイラ住民のPSQIの値は、他の周辺地域の住民と比較しても高く、睡眠の質が低下していることを示唆していた。この調査結果は、ラクイラ住民の睡眠の問題が震災後2年にわたり続いていることを示しており、地震の被災地における睡眠の問題が、一般的にどのくらい長く続くものなのかを知る上で重要な資料であろう。

このラクイラの調査結果からも、東日本大震災から2年以上が経過した宮城県で、今なお睡眠のトラブルが多くなっていることが懸念される。宮城県の現状を知る上で直接的な資料となるのが、東北大学の研究班によって、震災後に継続的に行われてきたメンタルヘルスに関する調査の成果報告(松岡, 2013)である。ここで報告された結果は、少なくとも震災から1年半近く経過した2012年8月の時点までは、夜間睡眠のトラブルが、宮城県沿岸部の被災者に広

範囲に認められる可能性を示唆している。この報告書によれば、アテネ不眠尺度を用いた2012年8月の調査から、仙台市若林区の調査対象者の46%に睡眠障害が疑われたという。このように睡眠障害が疑われるケースは、特に女性で高く、女性の対象者全体の中で占める割合が50.2%とほぼ半数であった。さらに、44歳から64歳までの年齢層の女性に限った場合は59.8%、つまり、この年齢層のほぼ6割の対象者で睡眠障害が疑われたという結果であった。この調査結果に示された割合は、先に述べた日本人の成人を対象とした疫学的調査(Kim et al., 2000)の報告した罹患率の推定値21.4%に比べても2倍を上回っており、きわめて高い。この調査結果は、自然災害による人間の心身への悪影響が、比較的長い時間単位で持続する可能性を示唆していると言えよう。

2.2 不眠と心理的ストレスの関係性

上述のような災害後に睡眠が悪化する問題については、少なくとも、その問題が発生した初期には、自然災害に起因したさまざまな被害に関連する心理的ストレスが関与していると考えられる。つまり、心理的ストレスが契機となって不眠が生じていた可能性が高く、その場合には、不眠は、ストレス反応の一側面としても位置づけられる。そのメカニズムとしては、心理的なストレスにより、精神的に不安な状態が続き、自律神経系の緊張水準も持続的に高まり、その結果として不眠の問題が生じたと考えられる。

他方、心理的な原因が解消しても、眠れ

ないのではないかという予期的な不安などから、不眠の症状が慢性化することがあり、こうした状態を精神生理性不眠症と呼ぶ(内村, 2009)。つまり、当初は心理的ストレスが契機となって始まった不眠の症状は、ストレスの原因が解消されてもなお持続する可能性がある。

また、ストレス関連の代表的な精神疾患である心的外傷後ストレス障害 (PTSD) では、入眠困難を含む覚醒水準の持続的な亢進、ないし慢性的な過覚醒の症状が認められるとされており、その診断基準 (American Psychiatric Association, DSM-IV-TR, 2000) の中にもそうした症状が含まれている。これに関連して、不眠を PTSD の中核的な症状とみなす指摘 (井上雄一, 2012b) があるとともに、実際に、臨床研究からも PTSD 治療における睡眠と悪夢に焦点を当てた治療の有用性が指摘されてきた (Krakow, Johnston, Melendrez, Hollifield, Warner, Chavez-Kennedy & Herlan, 2001; Germain, Shear, Hall & Buysse, 2007)。ここでは、睡眠と悪夢の治療によって、PTSD の症状も改善されたことが報告されている。このことは、PTSD 治療において、睡眠治療を組み入れることの有効性と合わせて、夜間睡眠に関連したトラブルが、PTSD のストレスおよび心的外傷 (トラウマ) 関連の症状を増悪ないし長期化させている可能性を示唆している。

上述の議論より、心理的ストレスと夜間睡眠のトラブルとの密接な関連性、さらには不眠の問題がストレス関連の症状を長期化させている可能性を指摘した。自然災害に由来する心理的ストレスについて考えた

場合、災害発生直後には、強いストレスによって不眠が生じるかもしれない。災害発生から時間が経過するに伴い、生活の再建が進み、心理的ストレスが軽減されたとしても、不眠の問題は持続する可能性があるし、不眠の問題が長く続くことで、PTSD の症状を維持ないし増悪させる可能性もある。

不眠の問題を持続させる要因については後述することとして、次章では、本章での議論の延長として、災害と不眠とを結びつける媒介要因として、心理的ストレスに着目する。そして、心理的ストレスと睡眠の悪化との関連を指摘した過去の実証的な研究を概観しながら、この両者の関係性について、さらに議論を進める。

3. 災害が睡眠を悪化させるメカニズムの考察：不眠の契機としてのストレス反応

心理的ストレスに由来する就床時の精神的緊張や不安は、夜の眠りを悪化させる代表的な要因の一つである。緊張を強いられるできごとが翌日にあるために、前夜に不安で眠れないということは誰にでも起こりうるかもしれない。以下では、心理的ストレスと不眠の問題との関連を調べた先行研究を概観し、心理的ストレスが、睡眠のトラブルの契機となりうることを確認しておきたい。

3.1 ストレスが眠りを悪くする：過去の実証研究の概観

災害の後に睡眠の内容が悪くなる心理的メカニズムの有力な候補と考えられるのは、災害直後には、生活環境の大幅な悪化や、

物心両面でのさまざまな喪失体験などの結果として、情緒的なストレスが多くなることであるだろう。そのストレス反応の一側面として、自律神経系、特に交感神経系の興奮水準が持続的に亢進し、入眠の過程に対して阻害的に作用する可能性が考えられる。

そのような仮説を支持する資料として、就床時の情緒的ストレスによって、睡眠を悪化することを示唆する研究報告がある。例えば、日常生活の中での情緒的ストレスを利用して睡眠中の脳波を比較した先行研究 (Åkerstedt, Kecklund & Axelsson, 2007) や、入眠前に不快感情を喚起させて睡眠脳波を比較した先行研究 (Vandekerckhove, Weiss, Schotte, Exadaktylos, Haex, Verbraecken & Cluydts, 2011) の結果も、いずれもこれを支持している。また、筆者が、快または不快のいずれかの感情を喚起させてから就床させる睡眠ポリグラフの実験を行ったところ、不快感情を喚起した場合だけでなく、快感情を喚起した場合にも、その後の夜間睡眠の初期の過程が阻害された (Sato, 2013)。不快感情が睡眠を阻害する点では先行研究の知見が一貫している一方で、快感情がつねに睡眠を阻害するとは断言できないようである。例えば、質問紙調査による先行研究 (Steptoe, O'Donnell, Marmot & Wardle, 2008) から、情緒的な要因が睡眠と深くかかわっていることが指摘された。ただし、彼らの研究では、良好な睡眠を得るために、快感情が重要であると結論づけている。快感情については、上述の二つの研究の間で用いられた快感情の測定方法の相違もあり、睡眠への影響を

明らかにするためには、さらに詳細な検討が必要である。

前章で述べたように、大震災の被災地で睡眠のトラブルが多くなる背景として、震災直後に、避難生活を余儀なくされたり、物心両面でのさまざまな損失を経験したりする中で、強い不快感情を経験することが平常時より多くなり、心身のストレスないし緊張状態が高まることが関与していると推定できる。ここで述べたように、情緒的ストレスによって、睡眠のトラブルが増えるのであれば、逆に、一時的にはあっても、その原因となる情緒的ストレスを緩和し、心身の緊張を低下させることによって、睡眠の内容が、多かれ少なかれ改善されるはずである。このような観点から、後述するように、私どもの睡眠改善に向けての取り組みの中では、ストレス緩和のためのリラクゼーション技法の習得を、睡眠衛生教育と並んで、健康教育活動の主要な要素の一つとして位置づけた。

3.2 夜間睡眠に焦点を当てた心理学的支援の意義

これまでの議論の中で、心理的ストレスから、不眠の問題が生じうることを確認した。心理的ストレスが不眠の問題を生じる契機になりうる一方で、心理的ストレスが解消されれば、不眠の問題も必ず解消されるのであろうか。言い換えれば、心理的ストレスに起因ないし関連した睡眠のトラブルが、ストレス反応の一側面にすぎないのだとすれば、ストレスの原因ないしストレスサーが軽減されれば、睡眠のトラブルも自ずと解消されるとも考えられる。そのよう

に考えることが妥当であるならば、震災以後、生活状況の改善によって、睡眠のトラブルは徐々に改善されるはずである。

しかしながら、すでに述べたように、先行研究の知見から、震災後、睡眠のトラブルが2年間程度の長期にわたって続くことが示されてきた。被災後の生活環境の再建が進んでも、なおも睡眠の問題が続くのだとすれば、いったい何が問題を持続させる要因となっているのだろうか。不眠の原因としては、身体疾患に基づくものと、心理的ストレスに基づくものが多い（井上雄一，2012a）と言われている一方、不眠の成立過程を時間経過に沿って考察する際、その原因を大きく3つの観点から分類して考えることがある（井上雄一，2012a; Moul & Buysse, 2006）。第一に、不眠症の素因となるような素質の因子である。不眠症になりやすい性質をどれだけ持っているかということであり、幼少時から不眠の症状があったならば、強い素質因子を有していると推定できる。第二に、不眠が最初に起こったときの契機となる始発因子であり、心的外傷体験もこの役割を果たすことがある。第三の要因が慢性化の因子である。これには、就寝中の騒音や照明、パートナーのいびきや寝相の悪さといった寝室環境が関わっている場合もあり、就床直前に運動するなどといった睡眠を阻害するような生活習慣が関わっている場合もある（Moul & Buysse, 2006）。

ストレスに起因して生じるのが精神生理性不眠症であり、この種の不眠症に関連して、原因となった心理的ストレスが解消されてもなお不眠の症状が続くメカニズムと

して、井上昌次郎（2000）は、眠ろうと努力してかえって緊張状態を悪化させるという悪循環を指摘しているし、内村（2009）も述べているように、以前と同様に今夜もまた眠れないのではないかという不眠に対する予期的な不安、あるいは布団やベッドの中で繰り返し緊張状態を経験したことによって生じた古典的条件づけの結果としての過覚醒などが考えられる。例えば、被災直後、強い情緒的ストレスのために、眠れない夜を繰り返し経験したことによって、災害から1年ないし2年が経過して、情緒的ストレスが軽減されてもなお、また眠れないかもしれないという不安を経験しつづける可能性がある。

また、被災直後に、布団に入りながらも覚醒したまま、不安を感じながら考えごとをして過ごすことが多いと、災害から時間が経過して、ストレスが軽減されても、ふとんに入ると自然に覚醒して、不安な思いが頭をよぎることが多くなるかもしれない。これは古典的条件づけ、ないしは条件反射（Pavlov, 1927/1960）のメカニズムによるものであって、布団に入ることが条件刺激、そこで経験する覚醒状態を条件反応とみなすことができる。このメカニズムが生じた背景には、災害直後の精神的緊張を強いるストレス刺激、ないしは、ストレスフルな生活環境が無条件刺激、その結果としての生理的覚醒が無条件反応になっており、この状態で眠れずに覚醒したままずっと布団に入っていることを繰り返していると、布団に入るということ自体が生理的覚醒を生じさせる契機となる。本来ならば眠りを誘発しても良いはずの寝具や寝室環境が、か

えって生理的覚醒を誘発するという一見矛盾した結果を招くということだろう。このような条件づけのメカニズムによって維持される不眠に対しては、不眠治療に焦点を当てた認知行動療法などの心理学的なアプローチが重要であるだろう。

また、PTSDに関連して生じた睡眠の問題について、選択的セロトニン再吸収阻害薬（SSRI）を用いた薬物療法などにより、PTSDの症状の治療が推奨される（高橋・山田，2009）一方で、認知行動療法により夜間睡眠に関連した症状に焦点を当てた治療を行うことで、PTSDの日中の症状も改善するとの指摘（Krakow et al., 2001; Germain et al., 2007）もある。これに関連して、井上雄一（2012b）は、PTSDにおける睡眠障害は、このPTSDという疾患における中核的症状であると指摘している。そのため、睡眠の問題を、ストレス反応に関連して生じる心身症状の一側面とみなすだけでなく、睡眠に関連した症状自体が、ストレス関連の心身のトラブルにおける中核的問題、あるいは問題の持続ないし増悪に関わる因子としても考慮すべきであるだろう。

以上の議論の中では、情緒的ストレスの原因が消失または低減しても、条件づけという心理的メカニズムによって不眠が維持される場合があり、なおかつ、睡眠に関連した問題が、他のストレス関連の症状を持続または増悪させる要因になりうることを指摘した。この指摘に基づいて考えれば、長期化した入眠困難などの睡眠のトラブルに対して、睡眠の問題の改善に焦点を当てた治療的支援が重要であることは明らかだ

ろう。

3.3 多人数参加型の睡眠改善支援に向けて： ストレス緩和と睡眠衛生教育の取り組み

以上のような考え方から、私どもでは、夜間睡眠の改善に主眼を置いた健康教育的支援の取り組みには、大いに意義があるだろうと期待した。つまり実際に、夜間睡眠の内容に改善が表れるためには、すでに述べたとおり、夜間の覚醒水準を高めて不眠の原因となりうる心理的ストレスの緩和や、不適切な就床前行動ならびに寝室環境の改善が重要であると考えた。毎日の生活の中で、こうしたことを実現していくためには、当事者自身の主体的な取り組みが不可欠である。すなわち、当事者自身が、ストレス緩和のための実際的な方法を習得することと合わせて、睡眠に関する基礎知識を学び、睡眠環境や生活習慣などをどのように改善すべきであるかという点での具体的な目標と改善の見通しを持つことも必要であると考えられる。

そのため、次に紹介する私どもの多人数が参加する講演会型の健康教育プロジェクトの中では、ストレス緩和の技法を指導することと合わせて、睡眠の改善に向けて、睡眠の一般的性質と、その改善のための基礎知識を教授する睡眠衛生教育の両方の側面からのアプローチを試みた。他方で、個別の心理相談は、対応できる人数に限りがあり、希望選択制として先着順に対応することとした。次章では、このストレス緩和技法の指導と、睡眠衛生教育の2つの構成要素を中心に据えた私どもの取り組み、「睡眠改善プロジェクトとうほく」の活動

表1 「睡眠改善プロジェクトとうほく」および筆者が開催に関わったその他の講演会の開催日程、会場、および参加者数

イベント名・実施回	実施年月日	開催地	会場（講演者）	参加者数	
「東日本大震災被災者と援助者のためのセルフケア」体験ワークショップ ^{a)}	2011年 5月29日	仙台市青葉区	東北大学・川内キャンパス(竹林直紀先生)	101	
学都仙台コンソーシアム公開講座「ストレスと睡眠の心理学」 ^{b)}	2011年 11月26日	仙台市青葉区	仙台市・市民活動サポートセンター(佐藤俊彦)	62	
睡眠改善プロジェクトとうほく	第1回	2012年 10月7日	仙台市青葉区	東北文化学園大学(福田一彦先生、竹林直紀先生)	12
	第2回	同年 10月8日	石巻市	石巻ビッグバン(上埜高志先生、竹林直紀先生)	9
	第3回	同年 12月22日	仙台市宮城野区	仙台ガーデンパレス(福田一彦先生、松田英子先生)	41
	第4回	同年 12月23日	塩竈市	塩竈遊ホール(福田一彦先生、松田英子先生)	12
	第5回	2013年 3月16日	仙台市青葉区	エルパーク仙台(上埜高志先生、関隆志先生)	30
	第6回	同年 3月17日	岩沼市	岩沼市民会館(上埜高志先生、関隆志先生)	25
	第7回	同年 7月20日	気仙沼市	気仙沼市民会館(福田一彦先生、Erik Peper先生)	5
	第8回	同年 7月21日	仙台市宮城野区	仙台ガーデンパレス(Erik Peper先生、関隆志先生)	37
「すいみんの日」市民公開講座 ^{c)}	2013年 9月7日	仙台市青葉区	エルパーク仙台(福田一彦、林敦子、氏家靖浩、松田英子の各先生方)	40	

^{a)} 筆者が代表を務める「仙台ストレス研究会」が主催した。募集定員は100名であった。

^{b)} 仙台市内の高等教育機関が共同で運営する「学都仙台コンソーシアム仙台」が主催した。公開講座の正式な名称は「学都仙台コンソーシアムサテライトキャンパス公開講座」であった。募集定員は60名であった。

^{c)} 東北文化学園大学、睡眠健康推進機構、およびエーザイ株式会社の共催で行われ、著者らが運営の実務を担当した。募集定員は200名であった。

と成果の概要を述べることにする。

4. 睡眠改善の心理学的支援に向けた試み： 「睡眠改善プロジェクトとうほく」

東北大学大学院教育学研究科の安保英勇氏と共同で、筆者は宮城県内の地域住民を対象に、夜間睡眠の改善に向けた一連の講演会を、震災後1年が経過した平成24年から25年にかけて開催し、これを「睡眠改善プロジェクトとうほく」と呼んだ。このプロジェクトの開催概要を、著者が開催に関わったその他の講演会と合わせて表1に示す。私どものこのプロジェクトでは、各回の講演会の内容として、前章の3.3での議論にも対応して、1) 睡眠の一般的特徴ならびに睡眠衛生に関わる講演、2) 睡眠改善のためのストレス緩和技法の講演と技法の実習という大きく2つの要素から構成した²⁾。これと同時に、3) 臨床心理士による個別の相談会を開催し、睡眠の問題を含め、心理的な問題に関する相談のサービスを提供した。これは、睡眠にトラブルを抱えた参加者本人の自助努力だけでは解決が難しい場合に、専門家による直接的な支援を受けられるようサポートする試みである。

4.1 睡眠衛生教育

まず、睡眠衛生の講演については、参加者に睡眠の基本的性質と、それに関連して、睡眠に良い生活習慣と寝室環境がどのようなものかといったことを知ってもらうことを目指す。こうした知識を学習することで、自らの生活習慣や寝室環境の適否などを判断できるようになる。この講演の聴講を通じて、自らの睡眠を悪くしている原因の候

補を参加者自ら考察してもらう機会を提供しながら、睡眠改善への具体的な見通しを与え、参加者自身の問題解決能力を高めるとともに、問題改善への動機づけをも高める効果があると期待した。

この睡眠衛生の講演で扱われた内容としては、睡眠・覚醒リズムの性質や、食事、入浴、昼寝、カフェイン、アルコール、およびニコチン摂取などの生活習慣が睡眠に与える影響、照明や温熱といった寝室環境の睡眠への影響などであり、精神医学や心理学を専門として夜間睡眠の研究ないし治療に携わっている専門家³⁾に講演を依頼した。

この中では、夜間睡眠に関して、多くの参加者が誤解している可能性がある俗説ないし「神話」を否定し、正しい理解に導くことも極めて重要である。睡眠に関する誤解の代表例として、就床前のアルコールの摂取が睡眠を改善するという考え方がある。アルコールの摂取により、寝つきは良くなるとしても、夜間睡眠の後半が阻害されるため、睡眠全体で見れば改善するとは言い難いからである。また、カフェインには覚醒作用があり、睡眠を阻害する可能性が高いことは比較的よく知られているかもしれない。だが、その一方で、コーヒー以外にも、紅茶、緑茶などの茶葉から抽出された飲料や、栄養ドリンク、チョコレートやココアなどにもカフェインが含まれていることをご存知ない方が意外に多いようだ。

睡眠衛生教育は、睡眠の問題に対して、認知や行動の変容を目標とした認知行動的介入を行う場合にも、行動変容を促すための基本的な構成要素として位置づけられて

おり（田中，2008）、心理学的治療において重要な意味を持つ。睡眠衛生は、後述するリラクゼーション技法の効果を高めるのにも役立つ。例えば、上述したようなアルコールやカフェイン摂取を制限することは、リラクゼーション技法の効果を高める上で有効であるだろう。

4.2 ストレス緩和技法の習得

プロジェクトの講演会の中では、ストレスに対処するための参加者の能力を高め、日常的なストレス反応の軽減を図るため、ストレス・マネジメントの概説的な講演とともに、ストレス緩和に有用な技法について、簡単な実習を含む指導を行った。ここでは、比較的簡単な技法を、実習を通して体験的に学んでもらい、講演会に参加したその日の夜から自宅で技法を活用して、睡眠改善に役立ててもらおうという趣旨であった。ここでの実習内容は、講演者⁴⁾の専門性により、心理学的リラクゼーション技法の実習、または東洋医学的技法としての経穴の刺激、すなわち、いわゆるツボ押しを用いた実習のいずれかであった。

心理療法で用いられる代表的なリラクゼーション技法としては、漸進的筋弛緩法や自律訓練法（Schultz & Luthe, 1959）などがあり、これらの技法を就寝前に行うことの効果については、すでに先行研究からの報告がある（漸進的筋弛緩法：Borkovec & Fowles, 1973; Turner & Ascher, 1979など；自律訓練法：Niccasso & Bootzin, 1974; Sato, 2007）。米国睡眠学会（AASM）も不眠症の治療に有効であるとして推奨している（Morgenthaler, Kramer, Alessi, Friedman,

Boehlecke, Brown, Coleman, Kapur, Lee-Chiong, Owens, Pancer & Swick, 2006）。

漸進的筋弛緩法は、体に力を入れることを繰り返しながら緊張を解いていくという、一見したところ逆説的なリラクゼーションの技法であり、交感神経系の活動水準を低下させることで、不安や恐れを低減させると考えられている（Bernstein, Carlson & Schmidt, 2007）。腕や脚など体の一部に強く力を入れたり、力をできるだけ抜いたりすることを繰り返す中で、自らの身体の緊張状態を低下させていく。強く力を入れては抜くことを繰り返すことで、筋肉の緊張状態と解放への気づきが促される。練習初期には、十分なリラクセスとまではいなくても、少なくとも、筋の持続的な緊張状態を一時的にリセットすることができるだろう。

他方、自律訓練法は、公式と呼ばれる複数の種類の教示を、一定の順序で自らに語りかけることで練習が進行する。毎回の練習の中では、最初に、実施しやすい入門的な公式から始めて、比較的難しい上位の公式へと順次移行していく。入門的な公式には、「腕（脚）が重たい」という重感練習（第一公式）や、「腕（脚）が温かい」という温感練習（第二公式）があり、これらは比較的習得しやすい。公式を唱えながら、能動的に重くしたり温かくしたりするのではなく、あくまで受動的に、腕や脚に意識を集中しながら、自然に重く温かくなるのを待つ。この受動的注意集中が、前述の筋弛緩法と大きく異なる特徴である。重感公式は筋の弛緩に関連し、温感公式は血管の拡張に関連しているとされる（Linden,

2007)。

私どものプロジェクトでリラクゼーション技法を指導するにあたって重視したのが、習ったその日からすぐに活用できるということであった。講演会に参加したその日の晩から試して、すぐに効果が実感できることが、その後の動機づけを高めるための重要なポイントであり、ここでの指導内容は、入門的な技法を中心としたものであった。複雑な技法になると、修得するために一定期間、継続的に練習する必要がある、やり慣れない間は、一つひとつの手順を確認しながら実行する必要がある。ここでうまくいかないと、いらいらしたり焦ったりして、かえって覚醒水準が上がるといったこともありうる。そうした状況が続けば、リラクゼーションないし睡眠改善の効果が実感しにくく、途中で投げ出してしまうリスクが高い。そのため、あまり難しい技法の指導は避けるべきだろうと考えた。他方、たとえ入門的なレベルの指導であっても、こうした技法をいったん修得してしまえば、比較的短時間で、精神的な緊張もほとんどなく、リラクゼーションの効果を実感できる。そのため、比較的簡単なリラクゼーション技法を参加者に講演会場で練習してもらい、自宅で就床前後に実践してもらうことで、入眠の改善に向けて大きな効果を得られると期待した。

4.3 心理相談コーナーの開設とその意義

最後に、心理相談の役割についても述べておきたい。上述した睡眠衛生ならびにリラクゼーション技法の講演と実習は、あくまで参加者自身の自助努力を促し、睡眠改

善の効率を高めるためのものであった。しかしながら、入眠困難などの不眠の症状と合わせて、うつ病などの精神疾患を抱え、自助努力だけでは症状の改善が困難である人が参加者に含まれていることも予想された。うつ病などのケースでは、特に、かかりつけの医師がいない場合など、専門の医療機関を紹介して、受診を薦める必要があるかもしれない。また、本人の自助努力を促すだけでは対応が難しい別な種類のケースとして、家庭や職場の人間関係の問題など、現時点で差し迫った心理的問題を抱えている場合が考えられる。そのような場合には、その目前の問題の解消に向けた支援や介入も必要となるかもしれない。そのようなケースでは、仮に緊張緩和の技法を習得できたとしても、精神的緊張をつねに強いられる日々の生活の中では、あまり大きな効果を期待できないかもしれない。また、こうしたケースでは、技法を習得する以前に、リラクゼーション技法を毎日少しずつでも繰り返し練習して体得するだけの精神的余力がないかもしれない。

こうした心理相談のサービスは、講演会参加者の中でも、希望者に対してのみ行うものとして位置づけた（安保，2013）。これを希望選択制とした理由の一つは、私どもの実施体制⁵⁾が、全参加者に対して個別の相談サービスを提供するのに十分ではないためでもあった。幸いなことに、実際のところ、相談の希望者が、所定の相談の人数枠を超過することはなかった。

4.4 講演会で学習した内容を実践した効果：追跡調査の結果の概要

このプロジェクトは、上述のような内容であり、その目的は、夜間睡眠の改善であった。その目的がどれだけ達成できたのかを考察する資料として、講演会から1カ月後に行った追跡調査の概要をここで紹介しておきたい。この追跡調査では、講演会で学んだ睡眠衛生の知識や、リラクゼーション技法をどれだけ活用したか、その活用によってどれだけ夜間睡眠の問題が改善したかについて、参加者に回答してもらった。

この追跡調査で用いた質問紙は、全体として3つの部分、すなわち1) 講演会の個々の内容に関して、参考になった程度、その後の生活の中での利用状況、ならびに得られた効果の内容とその程度についての質問項目のグループ、2) 講演会参加後1ヶ月間の睡眠の質についての質問項目のグループ、3) 講演会参加前1ヶ月間の睡眠の質に関する質問項目のグループから構成されていた。

講演会の内容に関する質問項目は、筆者らが独自に作成したものであり、毎回の講演会での主要な内容である「睡眠に関する講演」、「ストレス緩和に関する講演」、「ストレス緩和の技法に関する実演と実習」の3点について、どの程度参考になったかを「とても参考になった」、「すこし参考になった」、「あまり参考にならなかった」、「まったく参考にならなかった」の4件のうちの1つを選択するよう求めた。次いで、利用の頻度に関して、「ほぼ毎日利用している」、「週に約3～5日利用している」、「週に1～2日利用している」、「月に1～3回利用している」、「まったく利用していない」の5件から1つを選択するよう求めた。さら

に、講演会の内容を活用した効果として、「寝つきが良くなった」、「夜中に目覚めることが減った」、「朝早く目覚めて困るのが減った」、「昼間に強い眠気を経験して困るのが減った」、「昼間にぼーっとしたり注意が散漫になって困ることが減った」の5つの項目別に、「かなり当てはまる」、「やや当てはまる」、「あまり当てはまらない」、「まったく当てはまらない」の4件から1つを選択するよう求めた。

他方、睡眠の質に関する質問項目は、ピッツバーグ睡眠質問票 (PSQI) の質問項目をそのまま利用し、講演会の前後1ヶ月に関して、それぞれ同じ質問項目への回答を求めた。PSQIは、Buysseらが開発した18項目の質問から構成される質問紙であり、睡眠全体の質と睡眠障害の程度とを評価するのに有効であると考えられている (Buysse, Reynolds, Monk, Berman & Kupfer, 1989; 石原, 2009)。このPSQIについては、日本語版 (PSQI-J) も作成されている (土井・簗輪・内山・大川, 1998; Doi, Minowa, Uchiyama, Okawa, Kim, Shibui & Kamei, 2000; 石原, 2009)。質問の内容としては、就寝時刻、入眠時刻 (実際に眠りに落ちた時刻)、起床時刻、睡眠時間の長さに関する4つの質問には数字で回答するよう求める一方、入眠が困難であった頻度を、「トイレに起きたから」、「悪い夢を見たから」といった10種類の理由別に4件の選択肢から1つを選んで回答するよう求める。その他に、睡眠の質の全体的評価、睡眠薬の服用、自動車運転中などの眠ってはいけない場での眠気、ならびに意欲についての4つの質問にも4件の選択肢から1つを選んで

回答する。

この調査結果の一部については、筆者がプロジェクトの報告書の中で述べており(佐藤, 2013b)、その中で、講演会に参加した効果に関する結果の概要を記しておく、講演会当日に調査に同意した参加者に対して、郵送による質問紙調査を行い、最終的に22名から回答を得た。この回答を集計した結果、寝つくまでの時間の長さや、日中の眠気に関しては、回答者の半数前後が多かれ少なかれ改善したと報告していた。他方、中途覚醒と早朝覚醒については、効果が比較的限局されたものにとどまり、仮に効果があったとしても、その効果の大きさは比較的小さいものであったようだ。これらの項目の調査結果を見ると、「かなり当てはまる」という回答が無く、「やや当てはまる」という回答が中途覚醒で32%、つまり3人に1人程度の改善、早朝覚醒については18%、5人に1人程度の改善にとどまったことを示唆する結果であった。

このように、追跡調査の結果は、睡眠のトラブルの種類によって、効果の大きさに違いがあることを示唆していた。寝つきや昼間の眠気の改善には、今回のプロジェクトの講演会で実施したような内容が有効である一方、特に高い年齢層で問題が多いと推測される中途覚醒や早朝覚醒といった問題には、効果が十分であるとは考えられなかった。この結果を踏まえれば、一部に課題を残しながらも、このプロジェクトの内容が、睡眠を改善する上で有効であったと結論できるだろう。

5. おわりに：プロジェクトの今後の展望

と課題

追跡調査の回答者の人数が比較的少ないという問題はあったものの、その回答の集計結果を見るかぎりでは、入眠困難と昼間の眠気の改善に関して顕著な効果を認めた。今回は宮城県内での活動にとどまったものの、今後また、経費的支援を受ける機会があれば、他県での活動も視野に入れながら、より広範な健康教育活動のプログラムを計画していきたいと希望している。

他方、入眠困難と昼間の眠気の改善に大きな効果を認めた一方、中途覚醒と早朝覚醒の効果は比較的限定されたものにとどまっていた。これまでの講演会の参加者の中には、比較的年齢の高いシニア層がかなりの割合で含まれていた。当日実施した調査に回答した90名の参加者のうち、少なくとも4割程度が60歳以上であった。この年齢層では、夜中に目が覚める中途覚醒、ならびに朝早く目が覚めてしまって寝つけなくなる早朝覚醒といった問題が多くなるとされており(石束, 2012)、これらのシニア層に多くみられる睡眠の問題の改善に向けて、どのようにアプローチしていくべきであるかという問題について、今後の課題として引き続き検討していきたいと考えている⁶⁾。他とは独立したシニア向けプログラムの考案も必要かもしれない。また、これとは別な課題として、リラクゼーション技法の確実な習得を目指して、比較的小人数のクラスで、継続的な指導を行うコースを設けることも有効かもしれない。

震災後のストレスフルな状況の中、被災地では、夜間睡眠に限らず、抑うつなどのさまざまな精神的なトラブルが増加した

(松岡, 2012)。そのような中で睡眠の問題だけ取り上げて改善を試みても、あまり意味がないのではないかという批判の声、それはつい最近までも、筆者自身の胸の内、つねに反響していたのであるが、本論の前半で述べたような理論的な背景をあらためて整理するとともに、追跡調査からも、少なくとも一部の参加者には一定の効果があつたことを確認できた。まだ試行錯誤の途中であるが、睡眠に焦点を当てた心理学的支援についての情報収集を進め、方法論に関する考察をさらに深めながら、その効用についての実証的な検討を継続していきたい。

謝 辞

本論の中で紹介した夜間睡眠の改善のための支援活動である「睡眠改善プロジェクトとうほく」にご協力いただいた皆様に心よりお礼申し上げます。講演会の実施にあたっては、本学医療福祉学部保健福祉学科の筆者のゼミ学生諸君（池田翼一、上野さやか、加藤聖也、高橋研人、真壁武士、三星拓也、進藤俊行の各氏）にも大いにご協力いただきました。また、このプロジェクトの実施ならびに本論の執筆にあたっては、財団法人 JKA（競輪事業）からの経費的援助を受けました（平成24年度東日本大震災復興支援補助事業）。

注

¹⁾ 私どもの活動の成果、ならびに講演会参加者の睡眠の改善効果については、本論の「4.4 講演会で学習した内容を実践した効果：追跡調査の結果の概要」にその概要を記載するとともに、より詳細な内容を報告

書（佐藤, 2013a, b）にまとめている。現在もデータの分析を継続中であり、その研究成果については、今後、論文等での発表を予定している。報告書については、東北文化学園大学・地域連携センターのウェブページよりダウンロード可能となる予定である（www.tbgu.ac.jp）。

²⁾ 一部の講演会の映像は、ウェブ上で公開されている。仙台 CAT-V が運営するインターネットテレビ（NETTV）のサイト <<http://www.cat-vnet.tv/index.html>>から、インターネットを通じて視聴できる。

³⁾ 上埜高志氏〔東北大学大学院教育学研究科・副研究科長（教授）・精神科医〕および福田一彦氏〔江戸川大学社会学部人間心理学科・学科長（教授）〕に講演をお願いした。

⁴⁾ 竹林直紀氏（アイ・プロジェクト統合医療研究所・所長・心療内科医）、松田英子氏（江戸川大学社会学部・教授）、関隆志氏（東北大学大学院医学系研究科・講師・内科医）、およびエリック ペパー 氏（Erik PEPPER、米国サンフランシスコ州立大学健康教育学部・教授）に講演を依頼した。

⁵⁾ 東北大学大学院教育学研究科に現在所属、またはかつて所属していた臨床心理士の方々（浅井継悟氏、望月このみ氏、東海林渉氏、および森川夏乃氏）にご協力いただいた。

⁶⁾ シニア向けプログラムの内容を検討するにあたっては、米国心理学会から最近発表された「高齢者を対象とした心理職のためのガイドライン」（American Psychological Association, 2014）も参考になるだろう。この中では、高齢者の睡眠の問題に関して、多くの高齢者が加齢による睡眠の変化を経

験していることを指摘する一方、睡眠衛生と、リラクゼーション技法などの行動的治療を重要視しており、この点では、本論で述べた筆者らの睡眠改善プロジェクトの基本方針とも見解が一致している。

【引用文献】

- Åkerstedt, T., Kecklund, G., and Axelsson, J. (2007). Impaired sleep after bedtime stress and worries. *Biological Psychology*, 76, 170-173.
- 安保英勇 (2013). 個別相談の実施内容. 佐藤俊彦・安保英勇 (著) 睡眠改善プロジェクトとうほく第I期報告書 (p.17).
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed., text revision, DSM-IV-TR). Washington DC: Author.
- American Psychological Association (2014). Guidelines for psychological practice with older adults. *American Psychologist*, 69, 34-65.
- Bernstein, D. A., Carlson, C. R., & Schmidt, J. E. (2007). Progressive relaxation: Abbreviated methods. In P. M. Lehrer, R. L. Woolfolk & W. E. Sime (Eds.), *Principles and practice of stress management* (3rd ed., pp. 88-122). New York: The Guilford Press.
- Borkovec, T. D., & Fowles, D. C. (1973). Controlled investigation of the effects of progressive and hypnotic relaxation on insomnia. *Journal of Abnormal Psychology*, 82, 153-158.
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., III, Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new Instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28, 193-213.
- 土井由利子・叢輪眞澄・内山真・大川匡子 (1998). ピッツバーグ睡眠質問票日本語版の作成. *精神科治療学*, 13, 755-763.
- Doi, Y., Minowa, M., Uchiyama, M., Okawa, M., Kim, K., Shibui, K., & Kamei, Y. (2000). Psychometric assessment of subjective sleep quality using the Japanese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-J) in psychiatric disordered and control subjects. *Psychiatry Research*, 97, 165-172.
- Doi, Y., Minowa, M., Uchiyama, M., and Okawa, M. (2001). Subjective sleep quality and sleep problems in the general Japanese adult population. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 55, 213-215.
- Germain, A., Shear, M. K., Hall, M., and Buysse, D. J. (2007). Effects of a brief behavioral treatment for PTSD-related sleep disturbances: A pilot study. *Behaviour Research and Therapy*, 45, 627-632.
- 井上昌次郎 (2000). 睡眠障害. 講談社現代新書.
- 井上雄一 (2012a). 不眠の病態を考える. 井上雄一・岡島義 (編著) 不眠の科学 (pp. 61-71). 東京: 朝倉書店.
- 井上雄一 (2012b). 心的外傷後ストレス障害での不眠. 内山真 (編) 睡眠障害の対応と治療ガイドライン (第2版, pp. 238-239) 東京: じほう.
- 石束嘉和 (2012). 高齢者の睡眠. 内山真 (編) 睡眠障害の対応と治療ガイドライ

- ン (第2版, pp. 33-39) 東京: じほう.
- 石原金由 (2009). 睡眠調査. 日本睡眠学会 (編) 睡眠学 (pp. 293-299) 東京: 朝倉書店
- Kato, H., Asukai, N., Miyake, Y., Minakawa, K., and Nishiyama, A. (1996). Post-traumatic symptoms among younger and elderly evacuees in the early stages following the 1995 Hanshin-Awaji earthquake in Japan. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 93, 477-481.
- Kim, K., Uchiyama, M., Okawa, M., Liu, X., and Ogihara, R. (2000). An epidemiological study of insomnia among the Japanese general population. *Sleep*, 23, 1-7.
- Krakov, B., Johnston, L., Melendrez, D., Hollifield, M., Warner, T. D., Chavez-Kennedy, D., and Herlan, M. J. (2001). An open-label trial of evidence-based cognitive behavior therapy for nightmares and insomnia in crime victims with PTSD. *American Journal of Psychiatry*, 158, 2043-2047.
- Linden, W. (2007). The autogenic training method of J. H. Schultz. In P. M. Lehrer, R. L. Woolfolk & W. E. Sime (Eds.), *Principles and practice of stress management* (3rd ed., pp. 151-174). New York: The Guilford Press.
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50, 370-396.
- Maslow, A. H. (1970). *Motivation and Personality* (3rd ed.). New York: Longman.
- 松岡洋夫 (2013). 東日本大震災被災者のメンタルヘルスの推移. 辻一郎 (研究代表者) 厚生労働科学研究費補助金 宮城県における東日本大震災被災者の健康状態に関する調査 平成24年度総括・分担研

究報告書 (pp. 39-47).

Morgenthaler, M., Kramer, M., Alessi, C., Friedman, L., Boehlecke, B., Brown, T., Coleman, J., Kapur, V., Lee-Chiong, T., Owens, J., Pancer, J., & Swick, T. (2006). Practice parameters for the psychological and behavioral treatment of insomnia: An update. An American Academy of Sleep Medicine Report. *Sleep*, 29, 1415-1419.

Moul, D. E., & Buysse, D. J. (2006). Evaluation of insomnia. In T. Lee-Chiong (Ed.), *Sleep: A comprehensive handbook* (pp. 117-123). Hoboken: John Wiley & Sons.

Nicassio, P., & Bootzin, R. (1974). A comparison of progressive relaxation and autogenic training as treatments for insomnia. *Journal of Abnormal Psychology*, 83, 253-260.

Pavlov, I. P. (1960). *Conditioned reflex* (G. V. Anrep, Trans.). New York: Dover Publications. (Originally published in 1927, London: Oxford University Press)

Sato, T. (2007). Effects of Autogenic Training on Nighttime Sleep: Latency and the Total Duration of Non-REM Stages. *Sleep and Biological Rhythms*, 5, A21. [Abstract]

Sato, T. (2013). Effects of viewing pleasant and unpleasant affective pictures on sleep parameters in subsequent nighttime sleep: Examining total amount and latency to each sleep stage. *Psychophysiology*, 50, S104. [Abstract]

佐藤俊彦 (2013a). 講演会の開催内容. 佐藤俊彦・安保英勇 (著) 睡眠改善プロジェクト

クトとうほく第 I 期報告書 (pp. 9-16).

佐藤俊彦 (2013b). 調査報告 2 (講演内容を実践した効果に関する追跡調査). 佐藤俊彦・安保英勇 (著) 睡眠改善プロジェクトとうほく第 I 期報告書 (pp. 31-39).

Schultz, J. H., & Luthe, W. (1959). *Autogenic training: A psychophysiological approach in psychotherapy*. New York: Grune & Stratton.

Steptoe, A., O'Donnell, K., Marmot, M., and Wardle, J. (2008). Positive affect, psychological well-being, and good sleep. *Journal of Psychosomatic Research*, 64, 409-415.

田中秀樹 (2008). 睡眠改善法 (1) : 不眠の行動療法・認知行動的介入技法. 堀忠雄 (編著) 睡眠心理学 (pp. 210-224). 京都: 北大路書房

Tempesta, D., Curcio, G., De Gennaro, L., and Ferrara, M. (2013). Long-Term Impact of Earthquakes on Sleep Quality. *PLoS ONE*, 8, e55936. doi:10.1371/journal.pone.0055936

高橋正洋・山田尚登 (2009). PTSD. 日本睡眠学会 (編) 睡眠学 (pp. 592) 東京: 朝倉書店

Turner, R. M., & Ascher, L. M. (1979). Controlled comparison of progressive relaxation, stimulus control, and paradoxical intention therapies for insomnia. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 47, 500-508.

内村直尚 (2009). 不眠症. 日本睡眠学会 (編) 睡眠学 (pp. 448-455) 東京: 朝倉書店

Vandekerckhove, M., Weiss, R., Schotte, C.,

Exadaktylos, V., Haex, B., Verbraecken, J., and Cluydts, R. (2011). The role of presleep negative emotion in sleep physiology. *Psychophysiology*, *48*, 1738-1744.

Title: A psychological aid program addressing sleep disturbances in Miyagi prefecture after The Great East Japan Earthquake: Theoretical background and advantageous effects

Sleep is a fundamental, prepotent, and biologically based need, and our quality of life is largely affected by reduced quality and/or quantity of sleep. Similar to situations after the other major earthquakes, the incidence of sleep disturbances in residents in the coastal area of Miyagi prefecture increased after the Great Japan Earthquake in March 2011. The incident rate of insomnia in the general population in Japan is estimated between 20% and 30%, while a survey (Matsuoka, 2013) carried out one year after the earthquake identified more than 40% of the residents in the Wakabayashi ward, a part of coastal area in Sendai (a capital city of Miyagi), with suspected insomnia. The main purpose of this paper is to discuss how we should support the residents who have persistent sleep difficulties to change their sleep for the better. In this discussion, the author proposed a mass educational program for sleep improvement that consists mainly of two components: sleep hygiene education and a practice on stress management techniques.

As part of efforts to address mental health problems after the earthquake, we carried out a psychological aid program addressing sleep improvement intervention for the residents of Miyagi. We advertised this program in a newspaper and websites, and all the attendee ($n = 171$) participated voluntarily. This program consisted of three parts: (1) a lecture and stress management techniques, including relaxation, such as progressive muscle relaxation, autogenic training, and stimulation of acupuncture points; (2) a lecture about sleep hygiene education to improve daily habits and bedroom environments; and (3) individual counseling services by clinical psychologists for the reduction of emotional stress in daily life and/or introduction to specialized institutions for further treatment. Our follow-up survey indicated that approximately 50% of respondents ($n = 22$) reported improved ability to fall asleep and less daytime sleepiness after participating in the program; these results suggest that our intervention had a significant effect. The future directions of this support program were also discussed.

Keyword: Sleep, stress management, relaxation technique, sleep hygiene education, Great East Japan Earthquake