様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２６ 年　 ５ 月 ２１ 日現在

機関番号：１４１０１
研究種目：基盤研究(C)
研究期間：2011～2013
課題番号：２３５００８０２

研究課題名（和文）職場におけるいじめ、ハラスメント、自殺の予防法の開発

研究課題名（英文）Development of prevention methods of bullying, harassment, and suicide in the workplace

研究代表者
高木　二郎（Takaki, Jiro）

三重大学・医学（系）研究科（研究院）・講師

研究者番号：５０３８４８４７

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　1,900,000円、（間接経費）　570,000円

研究成果の概要（和文）：新たに開発した貢献感尺度の職域における妥当性、信頼性、意義について、国内外の学会にて発表を行い、英語原著論文を発表した。いじめ、ハラスメントが自殺につながるメカニズムの検討において、それらは精神症状だけでなく、身体症状ももたらすことを見出し、国内学会にて発表を行い、英語原著論文を発表した。職場における自殺予防の検討において、職業性ストレスによる疲労感を抑える方法として、一酸化窒素に関する新たな知見を得、また、職業性ストレスは、精神的不健康だけでなく、身体的不健康も伴って自殺に影響すると考えられ、職業性ストレスの身体への影響についても知見を得、これらを国際学会にて発表し、英語原著論文を発表した。

研究成果の概要（英文）：We newly developed the Sense of Contribution Scale. We published the original article entitled "Reliability, validity, and significance of assessment of sense of contribution in the workplace". We also found bullying and harassment brought about not only psychiatric symptoms but somatic symptoms. We published the original article entitled "Associations of workplace bullying and harassment with pain". In the examination of prevention methods of suicide in the workplace, we focused on effects of occupational stress on psychiatric and somatic symptoms and got new findings. We published the original articles entitled "Circulating nitrite and nitrate are associated with job-related fatigue in women, but not in men" and "Associations of job stress indicators with oxidative biomarkers in Japanese men and women. We also published Age and gender difference in the association of effort-reward imbalance with blood pressure" in the journal, Psychotherapy and Psychosomatics.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：社会科学　衛生学公衆衛生学

キーワード：産業保健　気分障害　自殺　いじめ　ハラスメント　貢献感　ストレス

１．研究開始当初の背景

アドラー心理学によると、心理療法の最終目標は「共同体感覚の育成」にあり、「共同体感覚」とは、共同体への「所属感」、共同体への「信頼感」、そして「私は共同体のために役立つことができている」という共同体への「貢献感」であるという。また、実存分析あるいはロゴセラピーという精神療法を開発した精神科医であるヴィクトール・フランクルによると、それらの精神療法の最終目標は生きる意味を見出すことであり、「人に必要とされる喜び」、「人の役に立てる喜び」は生きる意味を喚起、充足する重要なものとみなす。心理学者であるアドラーや、精神科医であるヴィクトール・フランクルは、精神的健康を得る上で、共に「他者への貢献感」を重視している。このように、従来より「他者への貢献感」は精神的健康について重要な要素と考える立場はあったが、産業保健分野では研究代表者による研究により初めて取り入れられた。研究代表者は職場において、他者への貢献感があれば、うつ状態や睡眠障害が予防できる可能性を初めて示唆した。また、職場におけるストレス状況を努力・報酬比で評価したもので、努力の割に報酬が低いと、うつの度合いが高まるが、その影響を他者への貢献感が弱めることを示した。

一方、研究代表者は職場におけるいじめ、ハラスメントを信頼性、妥当性をもって測定する調査票である日本語版 Negative Acts Questionnaire を開発し、日本の職域におけるいじめやハラスメントの実態を、国際比較した。また、要求度‐コントロールモデルにより評価した職場のストレス状況とうつ状態、睡眠障害との関連のかなり部分が、職場におけるいじめ、ハラスメントを介することを初めて証明した。

その後、職場におけるいじめ、ハラスメント、他者への貢献感、職業性ストレス等の、自殺への影響を精査し、職域における自殺の予防法の開発の手掛かりとすべきと考えた。

２．研究の目的

「職場におけるいじめ、ハラスメント、自殺の予防法の開発を図る。」

近年我が国で社会問題となっている「職場におけるいじめ、ハラスメント、および自殺」を予防するため、職場の同僚や上司といった職員同士の相互貢献に着目し、職員同士の相互貢献が「職場におけるいじめ、ハラスメント」や自殺の原因となる「うつ状態」を抑制することを示す。また、職域における自殺の予防法の開発のため、職業性ストレスや、職場におけるいじめ、ハラスメントと自殺との関連のメカニズムや、職業性ストレスの影響を緩和する要因についても検討する。

３．研究の方法

職域において質問紙調査を行い、可能な場合は同時期の健康診断の結果と連結を行った。また、その健康診断によって得られた血液や尿を用いて、酸化ストレスや一酸化窒素に関連する物質の検査も行われる場合があった。全ての研究は倫理委員会の審査通過後に行われ、全ての研究参加者からは、インフォームドコンセントを書面にて得た。

４．研究成果

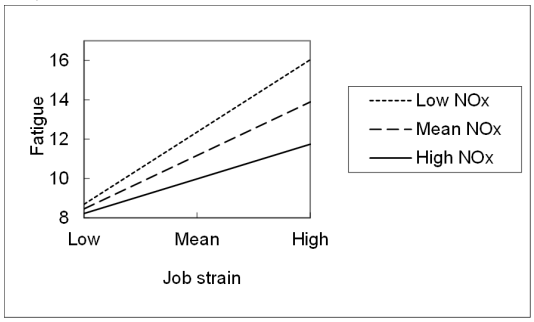
7 項目からなる貢献感尺度（Sense of Contribution Scale、以下 SCS）の日本語版と逆翻訳による英語版を新たに開発した。約 400 名の男性、および約 2000 名の女性について調査したところ、SCS の内的整合性（α係数）は、男性で 0.85、女性で 0.86 と十分な値であった。一部の男女（計 54 名）について再テスト法で信頼性を検討したところ、級内相関係数は 0.91 と十分な値であった。探索的因子分析を行ったところ、男女とも SCS は一因子構造であった。組織内自尊感情、ワークエンゲージメント、およびその 3 下位尺度それぞれとのピアソンの相関係数は男女とも、0.38 から 0.61 の間にあり、収束妥当性と弁別的妥当性も十分であった。なお、組織内自尊感情は 8 項目の日本語版組織内自尊感情尺度にて、ワークエンゲージメントは短縮版ユトレヒトワークエンゲージメント尺度にて測定した。SCS 値の 1 標準偏差減少あたりの、うつのオッズの上昇は男性において 1.81（95%信頼区間 1.43 から 2.29）、女性において 1.60（95%信頼区間 1.45 から 1.77）であった。SCS 値の 1 標準偏差減少あたりの睡眠障害のオッズの上昇は男性において 1.44（95%信頼区間 1.17 から 1.76）、女性において 1.36（95%信頼区間 1.23 から 1.51）であった。人口統計因子、組織内自尊感情、ワークエンゲージメント、努力報酬比、職場のいじめ、組織内公平性での調整の SCS 値の 1 標準偏差減少あたりの、うつのオッズの上昇は男性において 1.43（95%信頼区間 1.02 から 2.02）、女性において 1.28（95%信頼区間 1.23 から 1.51）であった。SCS 値の 1 標準偏差減少あたりの睡眠障害のオッズの上昇は男性において 1.37（95%信頼区間 1.01 から 1.86）、女性において 1.37（95%信頼区間 1.17 から 1.60）であった。これにより、基準関連妥当性も十分であることが示された。SCS は計量心理学的に有用な、貢献感を測定するツールであることが分かった。なお、うつは日本語版 K6 にて、睡眠障害は日本語版ピッツバーグスリープクオリティインデックスにて測定した。また、共変量として使用した努力報酬比は、日本語版努力報酬不均衡調査票にて、職場のいじめは日本語版改訂 Negative Acts Questionnaire にて、組織内公平性は日本語版組織内公平性調査票にて測定した（雑誌論文①より引用）。SCS 値は前述のように、うつや睡眠障害といった精神的健康度だけでなく、空腹時血糖値や血清 LDL コレステロール値といった身体的健康度とも有意に関連し、SCS 値が高いほど、身体的に健康であった（雑誌論文④より

引用）。

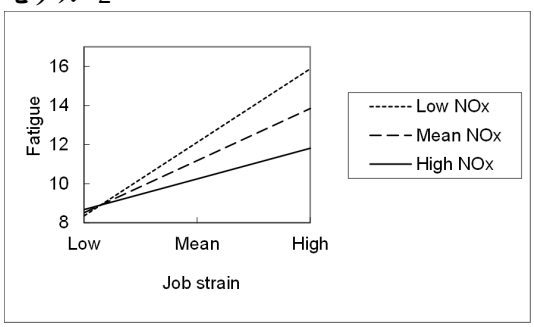
いじめ、ハラスメントが自殺につながるメカニズムの検討において、いじめ、ハラスメントは精神症状だけでなく、身体症状ももたらすことを見出した。男性約 350 名、女性約 1200 名において質問紙調査を行い、いじめやハラスメントを日本語版 Negative Acts Questionnaire にて測定した。いじめやハラスメントの種類や頻度の上昇と、有病率の上昇が以下のように有意に関連した。まず個人に関するいじめは、男性では頭痛（有病率比の上昇 1.04、その 95%信頼区間 1.01 から 1.07、共変量調整後の有病率比の上昇 1.04、その 95%信頼区間 1.01 から 1.07）、二か所以上の関節痛（有病率比の上昇 1.05、その 95%信頼区間 1.02 から 1.09、共変量調整後の有病率比の上昇 1.06、その 95%信頼区間 1.02 から 1.09）と、女性では頭痛（有病率比の上昇 1.03、その 95%信頼区間 1.02 から 1.04、共変量調整後の有病率比の上昇 1.03、その 95%信頼区間 1.02 から 1.04）、腰痛（有病率比の上昇 1.02、その 95%信頼区間 1.02 から 1.03、共変量調整後の有病率比の上昇 1.02、その 95%信頼区間 1.02 から 1.03）、二か所以上の関節痛（有病率比の上昇 1.04、その 95%信頼区間 1.02 から 1.05、共変量調整後の有病率比の上昇 1.04、その 95%信頼区間 1.03 から 1.05）と有意に関連した。うつ得点で調整後も、女性において頭痛（有病率比の上昇 1.01、その 95%信頼区間 1.00 から 1.02）と腰痛（有病率比の上昇 1.01、その 95%信頼区間 1.00 から 1.02）は、個人に関するいじめと有意に関連した。仕事に関するいじめは、男性では頭痛（有病率比の上昇 1.09、その 95%信頼区間 1.05 から 1.13、共変量調整後の有病率比の上昇 1.09、その 95%信頼区間 1.06 から 1.13）、首や肩の凝り（有病率比の上昇 1.04、その 95%信頼区間 1.01 から 1.07、共変量調整後の有病率比の上昇 1.04、その 95%信頼区間 1.01 から 1.07）、二か所以上の関節痛（有病率比の上昇 1.08、その 95%信頼区間 1.03 から 1.13、共変量調整後の有病率比の上昇 1.10、その 95%信頼区間 1.04 から 1.15）と、女性では頭痛（有病率比の上昇 1.06、その 95%信頼区間 1.04 から 1.08、共変量調整後の有病率比の上昇 1.06、その 95%信頼区間 1.04 から 1.08）、首や肩の凝り（有病率比の上昇 1.02、その 95%信頼区間 1.01 から 1.04、共変量調整後の有病率比の上昇 1.02、その 95%信頼区間 1.01 から 1.03）、腰痛（有病率比の上昇 1.03、その 95%信頼区間 1.02 から 1.05、共変量調整後の有病率比の上昇 1.04、その 95%信頼区間 1.02 から 1.05）、二か所以上の関節痛（有病率比の上昇 1.07、その 95%信頼区間 1.04 から 1.09、共変量調整後の有病率比の上昇 1.07、その 95%信頼区間 1.04 から 1.09）と有意に関連した。うつ得点で調整後も、男性における頭痛（有病率比の上昇 1.05、その 95%信頼区間 1.01 から 1.09）と、女性における頭痛（有病率比の上昇 1.03、その 95%信頼区間 1.01 から 1.05）と腰痛（有病率比の上昇 1.02、その 95%信頼区間 1.00 から 1.03）は、仕事に関するいじめと有意に関連した。セクシャルハラスメントは、男性では腰痛（有病率比の上昇 1.07、その 95%信頼区間 1.01 から 1.15、共変量調整後の有病率比の上昇 1.07、その 95%信頼区間 1.00 から 1.14）、二か所以上の関節痛（有病率比の上昇 1.13、その 95%信頼区間 1.03 から 1.24、共変量調整後の有病率比の上昇 1.13、その 95%信頼区間 1.02 から 1.25）と、女性では頭痛（有病率比の上昇 1.08、その 95%信頼区間 1.05 から 1.10、共変量調整後の有病率比の上昇 1.07、その 95%信頼区間 1.04 から 1.10）、首や肩の凝り（有病率比の上昇 1.03、その 95%信頼区間 1.01 から 1.05、共変量調整後の有病率比の上昇 1.02、その 95%信頼区間 1.00 から 1.05）、腰痛（有病率比の上昇 1.05、その 95%信頼区間 1.03 から 1.07、共変量調整後の有病率比の上昇 1.05、その 95%信頼区間 1.03 から 1.07）、二か所以上の関節痛（有病率比の上昇 1.09、その 95%信頼区間 1.06 から 1.13、共変量調整後の有病率比の上昇 1.12、その 95%信頼区間 1.08 から 1.16）と有意に関連した。うつ得点で調整後も、女性における腰痛（有病率比の上昇 1.03、その 95%信頼区間 1.00 から 1.05）、二か所以上の関節痛（有病率比の上昇 1.06、その 95%信頼区間 1.02 から 1.10）は、セクシャルハラスメントと有意に関連した。なお、共変量として、年齢、婚姻状況、雇用形態、勤務形態を用いた（雑誌論文③より引用）。この他、職場におけるいじめやハラスメントは、交感神経亢進症状（動悸または息切れ、めまい、食欲不振、便秘または下痢）とも正の有意な関連が見られた（学会発表②より引用）。

以前、職業性ストレスが多いと、いじめ、ハラスメントが増えて、自殺の原因となる、うつも増えることを発表したが、今回職場における自殺予防についての検討において、職業性ストレスによる疲労感を抑えることにつながる可能性のある新たな知見を得た。男性 272 名、女性 298 名について、心理社会的因子を質問紙にて調査するとともに、同時期に全身の一酸化窒素生成を反映する血漿の硝酸イオンと亜硝酸イオンの合計（NO_x）の値を測定した。要求度‐コントロールモデルにて測定した職業性ストレスの値と、疲労度の値とには正の関連がみられたが、女性においてのみ、血漿 NO_x 値が高いほど、その関連が有意に弱まることが見出された。その減弱は、年齢、肥満度、喫煙、飲酒、運動、野菜摂取量、野菜摂取量と職業性ストレスの交互作用項で調整後も見られた。調整前（モデル 1）と調整後の（モデル 2）の交互作用の図を示す（雑誌論文⑦より引用）。

モデル 1



モデル 2



図は雑誌論文⑦より引用。

また、職場における自殺予防についての検討において、職業性ストレスは、精神的不健康だけでなく、身体的不健康も伴って自殺に影響すると考えられ、職業性ストレスの身体への影響について調べた。特に、以前から指摘されている職業性ストレスと冠動脈疾患との関連のメカニズムとして、酸化ストレスを仮定し、職業性ストレスと酸化ストレスとの関連を調べた。男性 272 名、女性 295 名について、質問紙調査と尿検査を行った。職業性ストレスは要求度‐コントロール‐サポートモデルと、努力‐報酬モデルにて測定し、酸化ストレスは尿中 8-OHdG と尿中過酸化水素にて測定した。男性において、尿中過酸化水素値は、職場のサポートと有意な負の関連を示し、努力報酬比と共変量を調整後、有意な正の関連を示した。女性においては有意な関連は見られなかった。職業性ストレスと尿中 8-OHdG 値とは、共変量調整後は男女とも有意な関連を示さなかった（雑誌論文②より引用）。この他、1249 名について男女を 45 歳以上、45 歳未満と 4 つに分類し、努力報酬比と血圧との関連をみた。45 歳未満の女性においてのみ、努力報酬比は、収縮期血圧、拡張期血圧ともに、共変量（年齢、肥満度、降圧剤服用）調整前後とも正の関連を示した。他の 3 集団においては、有意な関連を認めなかった（雑誌論文⑥より引用）。

５．主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計 7 件）

① Takaki J, Taniguchi T, Fujii Y. Reliability, validity, and significance of assessment of sense of contribution in the workplace. Int J Environ Res Public Health. 2014; 11: 1594-1604. doi: 10.3390/ijerph110201594 査読有

② Takaki J. Associations of job stress indicators with oxidative biomarkers in Japanese men and women. Int J Environ Res Public Health. 2013; 10: 6662-6671. doi: 10.3390/ijerph10126662 査読有

③ Takaki J, Taniguchi T, Hirokawa K. Associations of workplace bullying and harassment with pain. Int J Environ Res Public Health. 2013; 10: 4560-4570. doi: 10.3390/ijerph10104560 査読有

④ Takaki J, Fujii Y, Taniguchi T, Hirokawa K, Tsutsumi A. Higher sense of contribution could be associated with lower levels of blood glucose and serum LDL cholesterol. Psychother Psychosom 2013; 82 (suppl 1): 110. http://www.karger.com/Article/Pdf/354142 査読有

⑤ Takaki J. Nitric oxide could prevent fatigue caused by job strain in women. Psychother Psychosom 2013; 82 (suppl 1): 111. http://www.karger.com/Article/Pdf/354142 査読有

⑥ Takaki J, Yasuhito Fujii Y, Taniguchi T, Hirokawa K, Tsutsumi A. Age and gender difference in the association of effort-reward imbalance with blood pressure. Psychother Psychosom 2013; 82 (suppl 1): 111. http://www.karger.com/Article/Pdf/354142 査読有

⑦ Takaki J. Circulating nitrite and nitrate are associated with job-related fatigue in women, but not in men. Int J Environ Res Public Health. 2013; 10 :2813-2824. doi: 10.3390/ijerph10072813 査読有

〔学会発表〕（計 9 件）

① Takaki J, Taniguchi T, Fujii Y. Reliability, validity, and significance of assessment of sense of contribution in the workplace. 13th International Congress of Behavioral Medicine. 2014 年 8 月 22 日、Congress Center Martiniplaza (Groningen, the Netherlands)

② 高木二郎，谷口敏代，廣川空美．職場におけるいじめ，ハラスメントと交感神経

亢進症状との関連. 第 20 回日本行動医学会学術総会、2014 年 3 月 8‐9 日、京都大学医学部構内（京都府京都市）

③ 高木二郎，谷口敏代，藤井保人．新たに開発した貢献感尺度の職域における妥当性、信頼性の検討．第 72 回日本公衆衛生学会総会、2013 年 10 月 24 日、三重県総合文化センター（三重県津市）

④ Takaki J, Fujii Y, Taniguchi T, Hirokawa K, Tsutsumi A. Higher sense of contribution could be associated with lower levels of blood glucose and serum LDL cholesterol. 22nd World Congress on Psychosomatic Medicine. 2013 年 9 月 13 日、Lisbon Marriott Hotel (Lisbon, Portugal)

⑤ Takaki J. Nitric Oxide could prevent fatigue caused by job strain in women. 22nd World Congress on Psychosomatic Medicine. 2013 年 9 月 13 日、Lisbon Marriott Hotel (Lisbon, Portugal)

⑥ Takaki J, Fujii Y, Taniguchi T, Hirokawa K, Tsutsumi A. Age and gender difference in the association of effort-reward imbalance with blood pressure. 22nd World Congress on Psychosomatic Medicine. 2013 年 9 月 13 日、Lisbon Marriott Hotel (Lisbon, Portugal)

⑦ Takaki J, Taniguchi T, Fujii Y, Hirokawa K, Tsutsumi A. The association between effort-reward imbalance and blood pressure. 6th ICOH (International Commission on Occupational Health) International Conference on Work Environment and Cardiovascular Diseases, 2013. 2013 年 3 月 30 日、北里大学白金キャンパス薬学部コンベンションホール（東京都港区）

⑧ Takaki J, Taniguchi T, Fujii Y, Hirokawa K, Tsutsumi A. The association between feelings of usefulness to others and the serum low-density lipoprotein cholesterol level. 6th ICOH (International Commission on Occupational Health) International Conference on Work Environment and Cardiovascular Diseases, 2013. 2013 年 3 月 30 日、北里大学白金キャンパス薬学部コンベンションホール（東京都港区）

⑨ 高木二郎，谷口敏代，廣川空美．職場におけるいじめ，ハラスメントと身体愁訴との関連．第 53 回日本心身医学会総会・学術講演会、2012 年 5 月 26 日、かごしま県民交流センター（鹿児島県鹿児島市）

〔図書〕（計 0 件）

〔産業財産権〕
○出願状況（計 0 件）

○取得状況（計 0 件）

６．研究組織

(1)研究代表者

高木　二郎　（TAKAKI, Jiro）
三重大学・大学院医学系研究科・講師
研究者番号：50384847