ストレスチェック制度における集団分析，職場環境改善について

吉川 悦子¹⁾，吉川 徹²⁾

1) 東京有明医療大学看護学部看護学科

2) 労働安全衛生総合研究所

キーワード：ストレスチェック制度，集団分析，職場環境改善，参加型アプローチ，職業性ストレス一次予防
(ストレス科学研究 2016, 31, 16-22)

Abstract

“The Stress Check program” based on the amendment of Industrial Safety and Health Law, Japan (1972) has been introduced since December 1, 2015. As this program focused on primary prevention for job-related stress measures, it is considered that improving the workplace environment following on the scientific efficacy of which has been shown. However, the process of the stress check program, group analysis of the stress check survey and workplace environment improvements are positioned as an additional components on this system. Therefore, in this paper, authors provide a brief overview about the group analysis and workplace environmental improvements as stress management measures. And we discuss the effective of workplace environment improvements and important points for realizing the initiative. In addition, in utilizing the stress check program, we are aiming to consider how occupational health practitioners approach to employer/employees and how they contribute to promoting the creation of an ideal workplace.

The results of group analysis have been recommended for the use for conducting the training for managers and for discussing at the workplace environment improvements in occupational safety and health committees. Occupational health professionals should pay attention that the group analysis results only show an aspect of the stress conditions in the workplace, it is recommended to conduct an assessment of the health condition of the entire workplace together with other multifaceted information (physical examination results and workplace inspections). As for the group analysis results, observing the results that change over time as a monitoring index of various interventions such as the workplace conditions and the workplace environment improvements is important.

Improving the workplace environment is an effective methods for primary prevention of mental health relying on scientific evidence. In all processes of workplace environment improvements in terms of promoting better workplace culture, occupational health practitioners should facilitate the strategic approach to managers and workers by using an effective tools. They have important role of ascertaining the priority of initiatives using their specialized knowledge and assessment, and must also support the initiatives in the workplace with a comprehensive approach. Moreover, it is necessary to develop systemic evaluation methods for workplace environment improvements as a primary prevention of stress management.

Keywords: Stress Check Program, Group analysis, Workplace environmental Improvements, Participatory approach, Primary prevention for work-related stress

Group analysis and workplace environment improvements in the Stress Check Program

Etsuko Yoshikawa¹⁾, Toru Yoshikawa²⁾

1) Tokyo Ariake University of Medical and Health Sciences

2) National Institute of Occupational Safety and Health, Japan

Received February 1, 2017

doi.org/10.5058/stresskagakukenkyu.2016009

1. はじめに

2014年6月25日に公布された労働安全衛生法の一部を改正する法律に基づき、2015年12月1日より、「ストレスチェック制度」が常時50人以上の労働者を雇用する全事業場において実施されることが義務付けられた¹⁾。すでにストレスチェック制度が開始されて1年が経過し、多くの事業場では初回のストレスチェックを終え、高ストレス者の特定や面接指導の実施、あるいは全体の評価と次年度の計画策定へと進んでいることと思う。

さて、ストレスチェック制度は、労働者のストレスの程度を把握し、労働者自身のストレスの気づきを促すとともに、職場環境改善につなげ、働きやすい職場づくりを進めることによって労働者がメンタルヘルス不調となることを未然に防止する「一次予防」に主眼をおいている²⁾。しかし、実際の職場では高ストレス者の選定や医師への面接指導の調整など、いわゆるハイリスク者へのアプローチに実質的な時間と労力が割かれ、職場環境の改善や働きやすい職場づくりの促進といったポジベーションアプローチまで手が回らないといった現状も指摘されている。また同様に、ストレスチェックの実施を外部機関に委託した事業場の中には、委託機関から職場分析の結果が突然送付され取り扱いに困った、という話も聞く。集団分析や職場環境改善は、省令や指針の中で努力義務とされたことに加え、制度実施の初年度ということから実施に至った事業場は少ないのではないかと考える。ストレスチェック制度の主目的が一次予防であれば、ストレスチェックの集団分析結果を活用して職場環境改善を実施することは重要な取り組みの一つとなる。しかし、集団分析と職場環境改善が努力義務になった背景には、集団分析の活用方法や職場環境改善の手法が十分に確立されたものではないため現場の混乱を生むのではないかという懸念があったからとも聞いている。実際に本年度の集団分析の活用や職場環境改善の実施状況を概観してみると、集団分析や職場環境改善をどのように活用するかに困難感や疑問を持つ事業場が多くあったとの印象を持っている。

そこで本稿では、ストレスチェック制度における集団分析の位置づけと活用方法を取りあげ、ストレス対策としての職場環境改善の意義や取り組みの留意点を解説する。ストレスチェックの活用において、産業保健専門職が事業場にどのようにアプローチし、働きやすい職場づくりの推進にいかに関与していくべきかを検討したい。

2. 集団分析の位置づけと活用方法

「心理的な負担の程度を把握するための検査及び面接指導の実施ならびに面接指導結果に基づき事業者が講ずべき措置に関する指針」(以下、ストレスチェック指針)では集団分析が努力義務として位置づけられている。さらに、集団分析の結果は職場の管理者等に不利益が生じないようその取扱いに留意しつつ、管理監督者向け研修の実施または衛生委員会等における職場環境の改善方法の検討等に活用することを推奨している。このことは、集団分析の結果が、管理者のマネジメント能力の評価に使われることや、健康リスク得点のランキングで職場を比較することなどが集団分析の活用方法でないこと、あくまでも職場環境の改善につなげていくことを示している。

ストレスチェック制度では国が標準的な項目として示す「職業性ストレス簡易調査票」の使用を推奨しているが、この調査票でストレスチェックを実施した場合には、集団分析の結果は「仕事のストレス判定図」³⁾として提示することがのぞましい。仕事のストレス判定図は、仕事の量的負担と仕事のコントロール(裁量権)、上司の支援と同僚の支援から構成されている。ストレスチェックは、個人の主観的な評価に基づき回答がなされており、これを集団として平均値を算出することで、職場の心理社会的なストレス要因の程度を把握し、標準集団(全国平均)と比較することで相対的な評価をみることができる。

ストレスチェック制度のマニュアルでは、集団分析の活用にあたっては、産業保健スタッフの助言を受けること、また連携しながら進めていくことが繰り返し述べられているように、ストレスチェック結果の解釈は専門的で包括的な視点で見ていくことが重要である。仕事のストレス判定図は、仕事の心理社会的ストレス要因を4つの側面(仕事の量的負担、コントロール、上司の支援と同僚の支援)でしかとらえておらず、職場のストレス状態の一側面を表すものであることに留意しておく必要がある。マニュアルの中でも、仕事のストレス判定図の結果は1つの指標として取り扱い、健康診断のデータの集計結果、職場巡視、労働者や職場上司からの聞き取りも同時に活用することを推奨している²⁾。また、ストレスチェックは1年に一度の実施であるため、繁忙期や人事異動の時期など、実施時期の職場の状況で容易に結果が変化する可能性がある。ある一定の時期の状況を切り取っている結果であり、これらの結果で職場の実態がすべて反映できるものではなく、むしろ職場の様々な情報とともに、職場のストレス状態がどのような出来事や介入で変化した

ていくか、モニタリングの指標として幅広い視点で活用することが推奨される。

3. 職場環境改善の科学的根拠

メンタルヘルス一次予防としての職場環境改善は、労働者のセルフケア能力向上や管理監督者教育と並び効果的な手法として科学的根拠が認められ⁴⁾、個人へのアプローチに対する効果が一時的、限局的なことに比べ、職場環境改善は効果が持続しやすく、有効な方法論であることが指摘されている⁵⁾⁶⁾。この考えは、職域における心理社会的要因に関するマネジメントにも採用⁷⁾され、労働条件を改善することで仕事による健康への悪影響を大幅に減らすことが期待されている。このように、組織レベルへの介入としての職場環境改善による健康改善の効果が報告⁸⁾⁻¹¹⁾されているが、職場環境改善による効果には一貫性は見られないことも指摘されている¹²⁾。ここでは組織への介入（職場環境改善）に関する3つの系統的レビュー⁶⁾¹³⁾¹⁴⁾に示されている職場環境改善の効果と課題について述べる。

Montanoらは文献レビューで取り扱った研究における職場環境改善について、物質的な条件（作業環境や人間工学を含む）、労働時間に関する条件、作業組織に関する条件の3つに分類した¹⁴⁾。それぞれ単一の条件について改善に取り組む研究もあったが、3つの条件すべてを改善させる介入を実施¹⁵⁾⁻¹⁷⁾したり、いずれかの条件を組み合わせながら同時に介入を実施する研究のほうが健康に関する指標が有意に改善していた。包括的な視点で職場環境改善に取り組むことにより、職場環境改善によるより良い効果が得られる可

能性が高まると考えられる。

一方で、これらの系統的レビューにおいて、職場環境改善の効果が限局された研究について、その理由についても言及されており、これは実際に職場で職場環境改善に取り組む際のヒントとなると考えられるため、Table 1に整理する。職場環境改善には、改善のイニシアティブを誰が持つかによって分類が可能であるが、ここで示された結果は、参加型アプローチによる職場環境改善が効果的な取り組みであることを明確に示していると考えられる。

このようにストレス対策としての職場環境改善はさまざまな介入研究から、その効果が有効であるという科学的根拠が示されている。

4. 職場環境改善に取り組む上での留意点

ここでは、ストレスチェック制度導入以前に、すでにメンタルヘルス一次予防を目的とした職場環境改善に取り組んでいる2つの事業場でのインタビュー調査の結果¹⁸⁾から、職場環境改善に取り組む上での工夫や課題を整理する（Table 2）。

4.1 体制づくりに関する好事例

4.1.1 管理者の主体的な関与を促す工夫

ある事業場では、産業保健スタッフが1年に一回、全職場を訪問し、管理職と懇談する場を設けているが、その際に管理職に当該職場の集団分析の結果を対面でフィードバックしている。この機会を活用し職場管理職の主体的な職場環境改善への関与を引き出していた。

Table 1 系統的レビューにおける職場環境改善の効果が限局された理由

効果が限局された理由	その結果起こったこと
従業員への参加が不十分	組織の変化を浸透させる意思疎通が不足し、変化の動機が弱かった
管理者からのサポート不足	職場環境改善の展開や維持が困難となった
組織の再編や合併など事業場での想定外の出来事	
職場環境改善プログラムの制度設計が不十分	職場環境改善の効果が発揮される前に介入が終了した

Table 2 職場環境改善に取り組む上での好事例

取り組みのプロセス	工夫点
体制づくりに関する好事例	管理者の主体的な関与を促す工夫 経営層が合意している取り組みであることをアピール
実施手順の基本ルールに関する好事例	取り組みに職場全員を巻き込む工夫 アクションチェックリストの活用
実効性のある改善策の提案に関する好事例	視覚教材によるツール作成 外部支援者との連携による取り組み支援
実施継続に関する好事例	スモールステップによる進捗管理 モデル職場や手あげ方式での取り組み

4.1.2 経営層が合意している取り組みであることをアピール

ある事業場では、職場環境改善の取り組みを始める際、職場環境改善の実際の内容を社内報に掲載した。この事業場では、社内報に掲載されるすべての記事は事前に社長が確認しており、すべての従業員はその事実を知っている。つまり、職場環境改善が社内報に掲載されたということは、社長がこの取り組みに合意しているということを示すものになる。社長通達という書式を使わずとも社内報を活用して社長の意思を表明することになった。

4.2 実施手順の基本ルールに関する好事例

4.2.1 取り組みに職場全員を巻き込む工夫

ある事業場では、労働者参加型の職場環境改善を実施する際、業務の都合で職場での検討会に参加できない社員のために、アンケート調査を複数回実施し、参加型職場環境改善の各プロセスにアンケートの形で意見を反映できるようにした。職場検討会に参加できない社員にもこの取り組みに「参加している」という実感を持ってもらうように工夫していた。

4.2.2 アクションチェックリストの活用

ある事業場では、職場環境を幅広い視点から把握するためのアクションチェックリストを職場環境改善の取り組みの中で活用していた。アクションチェックリストは既存のメンタルヘルスアクションチェックリストや職場ドックチェックシートのほか、職場の特性や取り組みの目的に合わせて現場に適用したチェックリストが用いられていた。

4.3 実効性のある改善策の提案に関する好事例

4.3.1 視覚教材によるツール作成

ある事業場では、ストレスチェック制度そのものや職場環境改善についてわかりにくいとの指摘があり、職場全体にこれらの情報を広く周知するために、1～2ページの漫画を作成して取り組みの解説を社内報に掲載した。漫画は全6回の連載となっており、連載終了後は冊子にまとめ、新入社員研修や関連企業への安全衛生研修の場で活用することが計画されている。

4.3.2 外部支援者との連携による取り組み支援

ある事業場では、外部支援機関によるカウンセリングなどのメンタルヘルス支援を受けていた。メンタルヘルス一次予防のための職場環境改善の取り組みを始めるきっかけは、会社全体でメンタルヘルス一次予防にシフトしたこともあるが、外部支援者からメンタルヘルス一次予防の取組として職場環境改善プログラムを紹介されたことも大きい。実際に職場内で取り組みを始める際には、管理職研修やモデル事業場での取り

組み紹介など、職場環境改善の支援経験を有する外部支援者からのサポートを受けながら進めることでスムーズな導入につながった。

4.4 実効性のある改善策の提案に関する好事例

4.4.1 スモールステップによる進捗管理

ある事業場では、年間に複数回の管理職研修を設定し、各研修日を期限として、良い点・改善点の検討、職場環境改善計画の立案と評価方法の決定、職場環境改善の実施状況報告（中間報告と最終報告）のように小刻みな進捗管理を行った。このスモールステップによる職場環境改善の取り組みの進捗管理を行うことで、他職場の取り組みに触発され、あるいは互いの取り組みに励まされる形で、研修に参加したすべての管理職が職場環境改善を計画立案だけでなく実施まで進めることができた。

4.4.2 モデル職場や手あげ方式での取り組み

ある事業場では、職場環境改善の取り組みを導入するにあたり、まずは人事労務部門など先行的に取り組みを体験し、その結果をもって全職場展開を進めていた。先行的に取り組みを実施した職場の担当者は、その後に取り組みを開始する職場担当者へのよき助言者となり、スムーズに全職場展開が実施できた。また、全職場展開については、強制力を持って一律に行うのではなく、参加表明した職場を中心に行ったところ、「やらされ感」がなく継続されている。

4.5 職場環境改善の取り組みにあたっての課題

このように職場環境改善に関する各事業場での工夫が整理される反面、職場環境改善を行うことへの課題もインタビュー結果から抽出された。メンタルヘルス一次予防のための職場環境改善に対する課題として、①取り組みをはじめるきっかけづくり、②効果的な手法に関するリソース不足、③継続性・マンネリ化、④評価指標の4つが挙げられた。

4.5.1 取り組みをはじめるきっかけづくり

この課題は主に産業保健専門職から聞かれた。メンタルヘルス一次予防の重要性を認識しながら、現場の抵抗や負担感から職場環境改善の取り組みをはじめることができない、取り組みをはじめるためのきっかけがないといった意見が聞かれた。しかし、ストレスチェック制度の義務化に伴い、努力義務に位置づけられてはいるものの、職場環境改善が制度に組み込まれたことに対して、職場環境改善の導入が促進するといった期待感も意見として挙げられた。

4.5.2 効果的な手法に関するリソース不足

主に現場労働者から挙げられた意見である。現場では試行錯誤を重ねながらより良い職場環境改善の取り

組みを行う工夫を行っているが、どの職場環境を取り組むのがメンタルヘルスには最も効果的なのか、なるべく職場に負担をかけないよう簡易な方法で職場環境改善を進めることができないか、短い時間で労力をかけずに簡便に活用できる手法を必要としていた。さらに職場や業種などの特性に合わせた実効的なプログラムを選択できるリソースなどを求めている。

4.5.3 継続性・マンネリ化

職場環境改善を数年単位で実施している職場では、職場環境改善の効果を実感しながらも、取り組みが形骸化し、マンネリ化してしまう危惧を抱いていた。管理職主導型で職場環境改善をすすめる等、同一人物が同一職場で複数年にわたり職場環境改善を実施することが多い事業場から聞かれた意見であった。またすでに業務改善として取り組みを行っている事業場は、ストレス対策としての職場環境改善と業務改善との違いを見出すことができない、または多重の改善活動への負担感を持っていた。

4.5.4 適切な評価指標の設定

ストレスチェック制度に基づくメンタルヘルス一次予防のための職場環境改善は、ストレスチェックの集団分析結果を取り組みの効果評価として用いることが可能である。しかしながら、先行的にストレスチェック制度を導入している事業場では、職場環境改善の取り組みによる効果として集団分析結果が改善している職場もあればむしろ悪化している職場があることを指摘していた。職場環境改善の取り組み自体は職場から良い評価を受けているにも関わらず、集団分析結果がこの定性評価の結果と合わない場合も出てくる可能性がある。職場環境改善以外の職場の状況や事業場全体、あるいは社会全体の情勢などの変化による影響や、職場環境改善の効果が集団分析結果に反映されるまでの時間的な要因など様々なファクターがある可能性もあり、メンタルヘルス一次予防のための職場環境改善の適切な評価指標の必要性について課題としている事業場の意見が整理された。

5. 産業保健スタッフに期待される役割

ストレスチェック制度では産業保健スタッフに期待される役割は大きく、優先順位を考慮しながら事業場の主体性を強化する支援を戦略的に進めることが重要である。基本的には、PDCA サイクルに沿って進めていくと、支援の視点が整理される。

5.1 職場の主体的な取り組みを強化する戦略的な体制づくりへの参与

ストレスチェック制度の実施責任主体はあくまでも

事業者にある。ストレスチェック制度は、事業者が主体的に取り組むを進めていくことが重要で、産業保健スタッフなどの専門職はこれを側面から支援することが役割である。基本方針の表明や衛生委員会での審議など、ストレスチェック制度の実施体制の確立において、産業保健スタッフは専門的な視点で、取り組みの優先順位を整理し、助言することが求められる。先行的に職場環境改善の取り組みを実施している事業場の産業保健スタッフは、場面に応じてトップダウンアプローチやボトムアップアプローチ、労使の協働など戦略的なアプローチをとることで職場の主体的な取り組みを強化し、効果的な運用に役立てていることも示唆された。

5.2 多角的な情報収集と専門的知見に基づく判断

集団分析結果の活用でも述べたが、ストレスチェック結果はある一時点での労働者あるいは職場集団の一面を測定しているものである。産業保健スタッフは日頃の産業保健活動を通じて、職場に対するさまざまな情報を持っている立場にある。健康診断などの身体的な健康情報、職場巡視などの職場環境に関する情報、日々の労働者との健康相談や管理者との懇談の中で得られた情報など、これらの情報を多角的に収集し、分析することで産業保健専門職の視点で職場の全体像を描いていくことが重要である。

同時に、ストレスチェックに関する最新の研究動向や科学的根拠についても情報収集し、エビデンスとしてわかりやすく、職場に伝えることも重要な役割である。

5.3 職場横断的な良好事例の共有を促進する。

産業保健スタッフは、各職場の状況を俯瞰して見ることができる立場にある。集団分析の結果活用や職場環境改善の取り組みにおいて、他職場や他事業場の良好事例を紹介し、職場の取り組み意欲を向上にむけて、職場横断的な関わりが可能である。そのためには日常の産業保健活動を通じて、職場の状況や取り組んでいる工夫などをきめ細やかに観察し、情報収集していくことが重要である。

5.4 効果評価と適切なフォローアップ

メンタルヘルス一次予防のための職場環境改善では、ストレスチェックの集団分析結果をはじめ、さまざまな視点からの評価を行っていることが重要である。しかし、文献レビューやインタビュー調査の結果から、職場環境改善によってストレス指標が改善するためには、一定の条件や時間的な要因が大きく影響している可能性が示唆された。文献レビューでは、メン

タルヘルス一次予防のための職場環境改善がストレス指標ならびにプライマリアウトカムの有意な変化を生じさせるには一定の時間が必要なこと、また、包括的な職場環境改善の介入が有効であることが指摘された。インタビュー調査でも、職場環境改善が職場のストレス状態に即効性のある介入ではないとの意見もあげられていた。

職場環境改善は取り組みのプロセスの中で、一定の時間をかけ徐々に職場組織全体へと波及効果を及ぼす介入であるため、取り組みのプロセスの中での職場組織の変化を丁寧に拾い上げていくことも重要である。そのためには定期的な産業保健スタッフのフォローアップやモニタリングが大切であり、さらに職場環境改善実施後にどのタイミングで効果評価を実施するか専門職の視点で見極めていく必要もある。

また、時間的な要因だけでなく、適切な評価指標を設定する必要性も指摘できる。ストレス指標や生産性といった定量的な評価を中心とした結果評価だけでなく、定性的な評価やプロセス評価を含めた体系的な評価指標を今後開発していく必要があると考える。

以上のように、ストレスチェック制度導入により、今後、ストレス対策としての職場環境改善は今後ますますの広がりを見せていく可能性がある。これを一過性の取り組みに終わらせないように、実効的な手法の確立、継続に向けた産業保健スタッフの支援方法、体系的な評価効果の開発など、ストレス対策としての職場環境改善が働きやすい職場づくり、そして生産性の向上に寄与する取り組みであることの実証的な研究も同時に進めていく必要がある。

文 献

- 1) 厚生労働省, 労働安全衛生法の一部を改正する法律について (平成 26 年 6 月 25 日 付 基 発 0625 第 4 号). 2014.
- 2) 厚生労働省, 労働安全衛生法に基づくストレスチェック制度実施マニュアル. 2015. 参照先: <http://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/anzeneisei12/pdf/150507-1.pdf>. (2017 年 1 月 1 日 参照)
- 3) 川上憲人・宮田彰吾・田中美由紀・他, 「仕事のストレス判定図」の完成と現場での活用に関する研究. 労働省. 労働省平成 11 年度「作業関連疾患の予防に関する研究」労働の場におけるストレスおよびその健康影響に関する研究報告書 班長 加藤正明, 2000. 12-26.
- 4) 川上憲人・島津明人・土屋政雄・他, 産業ストレスの第一次予防対策 科学的根拠の現状とその応用. 産業医学レビュー 20, 175-196, 2008.
- 5) Karasek R., Stress prevention through work reorganization: a summary of 19 international case studies. ILO. Preventing stress at work 23-41, 1993.
- 6) LaMontagne A.D., Keegel T., Louie A., et al., A systematic review of the job-stress intervention evaluation literature, 1990-2005. *Int J Occup Environ Health* 13, 2007.
- 7) Leka S., Jain A., Cox T., et al., The development of the European framework for psychosocial risk management: PRIMA-EF. *Journal of Occupational Health* 53, 137-143, 2011.
- 8) Kawakami N., Araki S., Kawashima M., et al., Effects of work-related stress reduction on depressive symptoms among Japanese blue-collar workers. *Scand J Work Environ Health* 23, 1997.
- 9) Kobayashi Y., Kaneyoshi A., Yokota A., et al., Effects of a Worker Participatory Program for Improving Work Environments on Job Stressors and Mental Health among Workers: A Controlled Trial. *Journal of Occupational Health* 50, 455-470, 2008.
- 10) Tsutsumi A., Nagami M., Yoshikawa T., et al., Participatory intervention for workplace improvements on mental health and job performance among blue-collar workers: a cluster randomized controlled trial. *J Occup Environ Med* 51, 2009.
- 11) Uchiyama A., Odagiri Y., Ohya Y., et al., Effect on Mental Health of a Participatory Intervention to Improve Psychosocial Work Environment: A Cluster Randomized Controlled Trial among Nurses. *Journal of Occupational Health* 55, 173-183, 2013.
- 12) Bamba C., Gibson M., Sowden A., et al., Working for health? Evidence from systematic reviews on the effects on health and health inequalities of organisational changes to the psychosocial work environment. *Prev Med* 48, 2009.
- 13) Egan M., Bamba C., Thomas S., et al., The psychosocial and health effects of workplace reorganisation. 1. A systematic review of organisational-level interventions that aim to increase employee control. *Journal of Epidemiology and Community Health* 61, 945-954, 2007.
- 14) Montano D., Hoven H., Siegrist J., Effects of organisational-level interventions at work on employees' health: a systematic review. *BMC Public Health* 14, 135, 2014.
- 15) Bourbonnais R., Brisson C., Vézina M., Long-term effects of an intervention on psychosocial work factors among healthcare professionals in a hospital setting. *Occupational and Environmental Medicine* 68, 479-486, 2011.
- 16) Bourbonnais R., Brisson C., Vinet A., et al., Effectiveness of a participative intervention on psychosocial work factors to prevent mental health problems in a hospital setting. *Occupational and Environmental Medicine* 63,

- 335-342, 2006.
- 17) Carrivick P.J., Lee A.H., Yau K.K., et al., Effectiveness of a workplace risk assessment team in reducing the rate, cost, and duration of occupational injury. *Journal of Occupational and Environmental Medicine/American College of Occupational and Environmental Medicine* 44, 155-159, 2002.
- 18) 吉川 徹・吉川悦子・土屋政雄・他，職場環境改善の工夫．厚生労働省．平成 27 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）ストレスチェック制度による労働者のメンタルヘルス不調の予防と職場環境改善効果に関する研究 主任研究者 川上憲人．105-126, 2016.