

## 第4章 職場環境等の把握と改善の方法

### 1 職場のストレス要因の把握

#### (1) 職場環境の把握と評価

事業場におけるストレス対策では、個人を対象としたストレス対策だけではなく、職場環境改善活動を行い、労働者が健康を害することなく働くことができる職場づくりを継続して行っていくことが重要です。そのためには、労働者がどのような問題を抱えているのか、労働者を取り巻く環境にはどのような問題があるのか等のストレス要因の現状を把握、評価して、それらを改善に結びつけていくことになります。

近年、社会は技術革新、OA化等による高度情報化、グローバル化、高齡化が猛スピードで進み、社会環境は大きく変化しています。仕事のストレス要因として、仕事量の多さ、難しさ、対人葛藤など様々なものがあります。また、高度経済成長から低経済成長時代へと経済環境も変化し、企業を取り巻く環境にも大きな変革が迫り、終身雇用制の崩壊、労働態様・就業形態等の変化による労働者の仕事に対する考え方やライフスタイルが変化する中、職の不安定性やキャリアに関する要因も、近年注目されているストレス要因と考えられます。

職場環境の問題点を探るためには、労働者からの意見を聴取することも重要ですが、調査票や種々のツールを用いると効率よく問題点の把握と評価が可能となります。ここでは特に、職業性ストレスモデルに準じて開発された職場環境等の改善を目的とした評価ツールを中心に紹介していきます。

まず始めに、職場環境の把握、評価のための具体的方法として下記のようなものが挙げられます（「職場環境等の改善対策の導入・展開のためのマニュアル」（[www.aichi-med-u.ac.jp/sangyo/マニュアルHP用.pdf](http://www.aichi-med-u.ac.jp/sangyo/マニュアルHP用.pdf)））。

- ① 日頃得られる情報又は適宜行われている職場巡視などの際に得られる職場の情報を収集する
- ② いわゆる口コミ、社内コミュニケーションなどによる情報を収集する

- ③ 健康診断結果や労働時間、残業時間など、職場ごとの特徴や比較が可能な客観的データを用いる
- ④ 標準化されたストレス調査票による調査を行う
- ⑤ 標準化されていない調査票、例えば健康診断時の問診、「あなたが感じている職場のストレスや問題点」など自由記述方式による質問票などを使用した調査を実施する

各々の方法の特徴を知った上で、事業場の普段の状況、これまでに行われてきた職場での労働安全衛生対策の状況などに応じて、最適な方法を選ぶことが重要です。また、ひとつの方法に限らず、適宜組み合わせで評価していく方法もあるでしょう。

上記①、②、⑤から得られる情報は大変貴重で、「質」的にも、とても多くの情報をもたらします。一方、③の労働時間、残業時間などは比較的客観的な情報であり、また、④の標準化されたストレス調査票は、事業場内の情報だけではなく、一般の労働者や事業場の全国平均と比較して評価することが可能となります。

④の標準化されたストレス調査票としては職業性ストレス簡易調査票、ストレス判定図、J C Q 日本語版、N I O S H 職業性ストレス調査票、努力-報酬不均衡モデル調査票 (E R I)、その他、精神健康調査票 (G H Q)、抑うつ調査票 (S D S、C E S - D)、状態・特性不安調査票 (S T A I)、気分プロフィール検査 (P O M S)、コーネルメディカルインデックス (C M I) などがありますが、ここでは職業性ストレス簡易調査票 (図 4 - 1) とストレス判定図による職場のストレス要因の把握について紹介します。

図4-1 職業性ストレス簡易調査票

|            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| フリガナ<br>氏名 | <b>社員コード番号</b><br><table border="1" style="width:100%; text-align: center;"> <tr><td>①</td><td>②</td><td>③</td><td>④</td><td>⑤</td><td>⑥</td><td>⑦</td><td>⑧</td><td>⑨</td><td>⑩</td></tr> <tr><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td></tr> <tr><td>②</td><td>②</td><td>②</td><td>②</td><td>②</td><td>②</td><td>②</td><td>②</td><td>②</td><td>②</td></tr> <tr><td>③</td><td>③</td><td>③</td><td>③</td><td>③</td><td>③</td><td>③</td><td>③</td><td>③</td><td>③</td></tr> <tr><td>④</td><td>④</td><td>④</td><td>④</td><td>④</td><td>④</td><td>④</td><td>④</td><td>④</td><td>④</td></tr> <tr><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td></tr> <tr><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td></tr> <tr><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td></tr> <tr><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td></tr> <tr><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td></tr> </table> | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | <b>年齢</b><br><table border="1" style="width:100%; text-align: center;"> <tr><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td></tr> <tr><td>②</td><td>②</td><td>②</td><td>②</td><td>②</td><td>②</td><td>②</td><td>②</td><td>②</td><td>②</td></tr> <tr><td>③</td><td>③</td><td>③</td><td>③</td><td>③</td><td>③</td><td>③</td><td>③</td><td>③</td><td>③</td></tr> <tr><td>④</td><td>④</td><td>④</td><td>④</td><td>④</td><td>④</td><td>④</td><td>④</td><td>④</td><td>④</td></tr> <tr><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td></tr> <tr><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td></tr> <tr><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td></tr> <tr><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td></tr> <tr><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td></tr> </table> | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | <b>性別</b><br>男 <input type="radio"/> 女 <input type="radio"/> | <b>受診番号</b><br><table border="1" style="width:100%; text-align: center;"> <tr><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td></tr> <tr><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td><td>①</td></tr> <tr><td>②</td><td>②</td><td>②</td><td>②</td><td>②</td><td>②</td><td>②</td><td>②</td><td>②</td><td>②</td></tr> <tr><td>③</td><td>③</td><td>③</td><td>③</td><td>③</td><td>③</td><td>③</td><td>③</td><td>③</td><td>③</td></tr> <tr><td>④</td><td>④</td><td>④</td><td>④</td><td>④</td><td>④</td><td>④</td><td>④</td><td>④</td><td>④</td></tr> <tr><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td><td>⑤</td></tr> <tr><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td><td>⑥</td></tr> <tr><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td><td>⑦</td></tr> <tr><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td><td>⑧</td></tr> <tr><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td><td>⑨</td></tr> </table> | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ |
| ①          | ②   | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ①          | ①   | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ②          | ②   | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ③          | ③   | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ④          | ④   | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ⑤          | ⑤   | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ⑥          | ⑥   | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ⑦          | ⑦   | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ⑧          | ⑧   | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ⑨          | ⑨   | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ①          | ①   | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ②          | ②   | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ③          | ③   | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ④          | ④   | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ⑤          | ⑤   | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ⑥          | ⑥   | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ⑦          | ⑦   | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ⑧          | ⑧   | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ⑨          | ⑨   | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ①          | ①   | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ①          | ①   | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ②          | ②   | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ③          | ③   | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ④          | ④   | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ⑤          | ⑤   | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ⑥          | ⑥   | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ⑦          | ⑦   | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ⑧          | ⑧   | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ⑨          | ⑨   | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ | ⑨ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

**マークの仕方**

|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 良い例                              | 悪い例                              |
| <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            |
| <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> |
| <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> |
| <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> |
| <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> |

**マーク上の注意**

- ・マークはHBの鉛筆で、はっきりマークしてください。  
(ボールペン・サインペン等は不可)
- ・マークを消す時は、消しゴムで完全に消し、消しすぎを残さないでください。

← 番号を右側で記入してマークしてください

← 年齢を記入してマークしてください

← 男女どちらかにマークしてください

**あなたの仕事についてうかがいます。**  
最もあてはまるものをぬりつぶしてください。

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  | そ | そ | ち | ち |
|  | う | ま | が | が |
|  | だ | あ | や | う |
|  |   |   |   |   |

1. 非常にたくさんの仕事をしなければならない  ①  ②  ③  ④
2. 時間内に仕事が処理しきれない  ①  ②  ③  ④
3. 一生懸命かなければならない  ①  ②  ③  ④
4. かなり注意を集中する必要がある  ①  ②  ③  ④
5. 高度の知識や技術が必要なむずかしい仕事だ  ①  ②  ③  ④
6. 勤務時間中はいつも仕事のことを考えていなければならない  ①  ②  ③  ④
7. からだを大変よく使う仕事だ  ①  ②  ③  ④
8. 自分のペースで仕事ができる  ①  ②  ③  ④
9. 自分で仕事の順番・やり方を決めることができる  ①  ②  ③  ④
10. 職場の仕事の方針に自分の意見を反映できる  ①  ②  ③  ④
11. 自分の技能や知識を仕事で使うことが少ない  ①  ②  ③  ④
12. 私の部署内で意見のくい違いがある  ①  ②  ③  ④
13. 私の部署と他の部署とはうまが合わない  ①  ②  ③  ④
14. 私の職場の雰囲気は友好的である  ①  ②  ③  ④
15. 私の職場の作業環境（騒音、照明、温度、換気など）はよくない  ①  ②  ③  ④
16. 仕事の内容は自分にあっている  ①  ②  ③  ④
17. 備きがいのある仕事だ  ①  ②  ③  ④

**最近1か月間のあなたの状態についてうかがいます。**  
最もあてはまるものをぬりつぶしてください。

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  | ほ | と | し | い |
|  | ん | き | ば | つ |
|  | ど | ど | し | も |
|  | ん | き | ば | も |
|  | ど | き | し | も |
|  | ん | ど | し | も |

1. 活気がわいてくる  ①  ②  ③  ④
2. 元気がいっぱいだ  ①  ②  ③  ④
3. 生き生きする  ①  ②  ③  ④
4. 怒りを感じる  ①  ②  ③  ④
5. 内心腹立たしい  ①  ②  ③  ④
6. イライラしている  ①  ②  ③  ④
7. ひどく疲れた  ①  ②  ③  ④
8. へとへとだ  ①  ②  ③  ④
9. だるい  ①  ②  ③  ④
10. 気がはりつめている  ①  ②  ③  ④
11. 不安だ  ①  ②  ③  ④
12. 落ち着かない  ①  ②  ③  ④
13. ゆううつだ  ①  ②  ③  ④

14. 何をするのも面倒だ  ①  ②  ③  ④

15. 物事に集中できない  ①  ②  ③  ④

16. 気分が晴れない  ①  ②  ③  ④

17. 仕事が手につかない  ①  ②  ③  ④

18. 悲しいと感じる  ①  ②  ③  ④

19. めまいがする  ①  ②  ③  ④

20. 体のふしぶしが痛む  ①  ②  ③  ④

21. 頭が重かったり頭痛がする  ①  ②  ③  ④

22. 首筋や肩がこる  ①  ②  ③  ④

23. 腰が痛い  ①  ②  ③  ④

24. 目が疲れる  ①  ②  ③  ④

25. 動悸や息切れがする  ①  ②  ③  ④

26. 胃腸の具合が悪い  ①  ②  ③  ④

27. 食欲がない  ①  ②  ③  ④

28. 便秘や下痢をする  ①  ②  ③  ④

29. よく眠れない  ①  ②  ③  ④

**あなたの周りの方々についてうかがいます。**  
最もあてはまるものをぬりつぶしてください。

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  | 非 | か | 多 | 全 |
|  | 常 | な | 少 | く |
|  | に | り |   | な |
|  |   |   |   |   |

次の人たちはどのくらい気軽に話ができますか

1. 上司  ①  ②  ③  ④
2. 職場の同僚  ①  ②  ③  ④
3. 配偶者、家族、友人等  ①  ②  ③  ④

あなたが困った時、次の人たちはどのくらい頼りになりますか？

4. 上司  ①  ②  ③  ④
5. 職場の同僚  ①  ②  ③  ④
6. 配偶者、家族、友人等  ①  ②  ③  ④

あなたの個人的な問題を相談したら、次の人たちはどのくらいきいてくれますか？

7. 上司  ①  ②  ③  ④
8. 職場の同僚  ①  ②  ③  ④
9. 配偶者、家族、友人等  ①  ②  ③  ④

**満足度について**

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  | 満 | ま | 不 | 不 |
|  | 足 | あ | や | 満 |
|  |   | 足 | 足 | 足 |
|  |   |   |   |   |

1. 仕事に満足だ  ①  ②  ③  ④
2. 家庭生活に満足だ  ①  ②  ③  ④

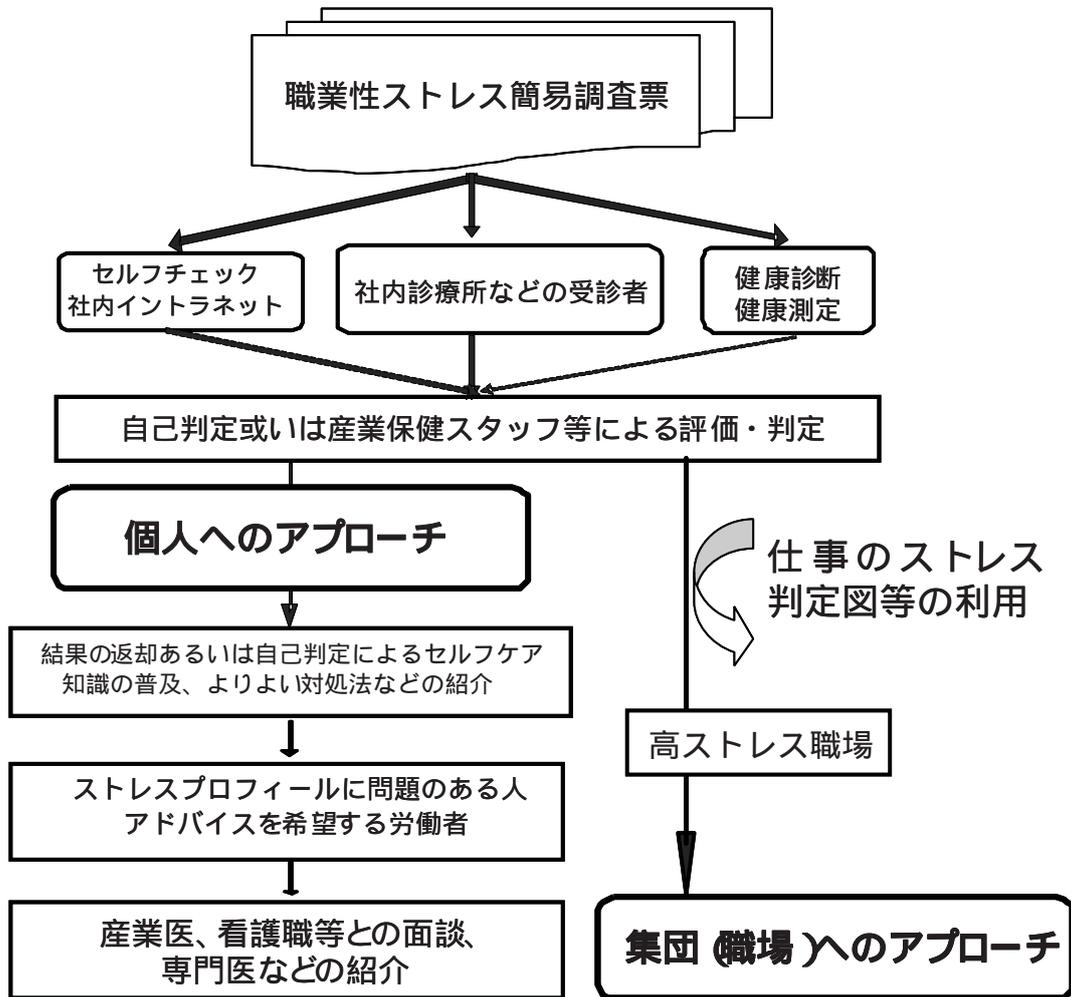
## (2) 職場のストレス要因の把握

労働者の心の健康の保持増進のための指針（平成18年3月31日基発第0331001号）では、メンタルヘルスケアの具体的な進め方について、①セルフケア、②ラインによるケア、③事業場内産業保健スタッフ等によるケア、④事業場外資源によるケアの4つのケアをあげています。調査票の実施の方法や扱い方により、この4つのケアのいずれにおいても、職業性のストレス調査票は有用なツールとして活用されております。①セルフケアでは、労働者自からが調査票に回答して、紙やコンピュータを用いて結果やその評価を見ることにより、ストレスへの気づきのための資料とする、という方法があります。②ラインによるケアでは、管理監督者が、いつもと違う労働者に早めに気づき対処することも重要ですが、これに加えて産業保健スタッフや職場のメンバーと協力して、ストレスの要因となる職場環境等の改善を図ることも重要です。調査票を用いて、どのようなストレス要因が問題となっているのか等の情報を収集して、効率よく対策を考えていくことが可能になります。③事業場内産業保健スタッフ等によるケアでは、労働者からの自発的な相談時、あるいは、健康診断やメンタルヘルスに関する知識の付与等を目的とした健康教育等の機会を利用して調査を実施し、その結果を産業医等が判断することにより、ストレス問題を抱えた労働者を早期に発見し早期に対応することが可能となります。④事業場外資源によるケアでは、事業場外の専門機関が、②、③と同様に相談対応時やEAP（社員支援プログラム）によるサービスの中で調査票を使用する方法が考えられます。

職業性ストレス簡易調査票は質問項目が57と少なく、5～10分程度で回答することができます。この質問紙によりストレスの原因、心身のストレス反応、周囲からのサポート等が把握できます（職業性ストレス簡易調査票を用いたストレスの現状把握のためのマニュアルより効果的な職場環境等の改善対策のために－

<http://www.tokyo-med.ac.jp/ph/ts/manual12.pdf>）。

職業性ストレス簡易調査票の活用の流れ



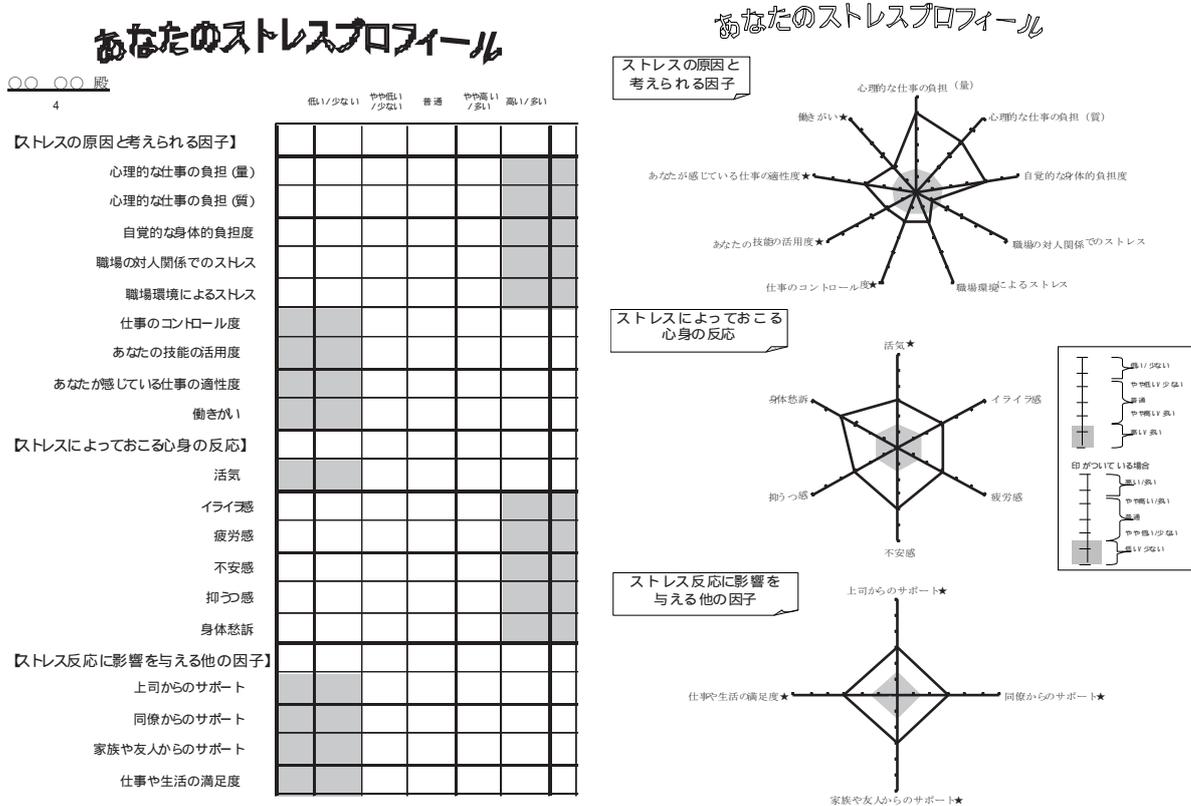
① セルフケア：この方法では、特に職業性ストレス簡易調査票のプログラムを用いて結果を出力することにより個人のストレス状況を視覚的に示すことができます。結果を回答者にフィードバックすることは、労働者自身のストレスへの気づきを促すのに有用です。また、労働者一人ひとりが簡単にストレス状態をチェックできるものとしては、中央労働災害防止協会のホームページに自己判定のサイトがあります

([http://www.jisha.or.jp/profile/2\\_3/stls/stls\\_main.htm](http://www.jisha.or.jp/profile/2_3/stls/stls_main.htm))。

② 産業保健スタッフ等によるケア（個人レベルのケア）：ストレス調査結果を産業保健スタッフ等が評価を行うことにより、ストレスの問題を抱えた

労働者を早期に発見して対応することが可能となります。出力した結果は、ストレス反応では特にどのような尺度が問題なのか、どのようなストレス状態にあるのか、また、どのような事柄について仕事のストレス要因と感じているのか、周囲からの支援はあるのか、等について情報を提供してくれるので、産業保健スタッフによる面談の際には、これらの出力結果の情報を労働者と共有しながら、具体的な対策を一緒に考えていきやすくなります。

図4-2 職業性ストレス簡易調査票によるストレスプロフィール



## 標準化得点を用いた評価法によるストレス調査票出力結果を見ていく手順

①労働者に調査票を配布し、記入してもらいます。



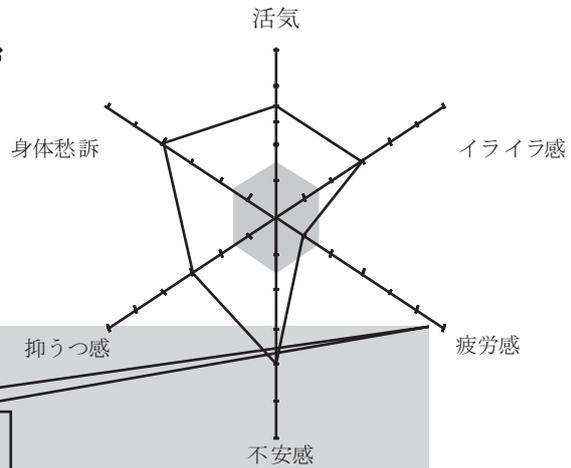
②コンピュータで結果を出力します。



③レーダーチャート中段の、**ストレスによっておこる心身の反応**が高い状態であるかを調べます

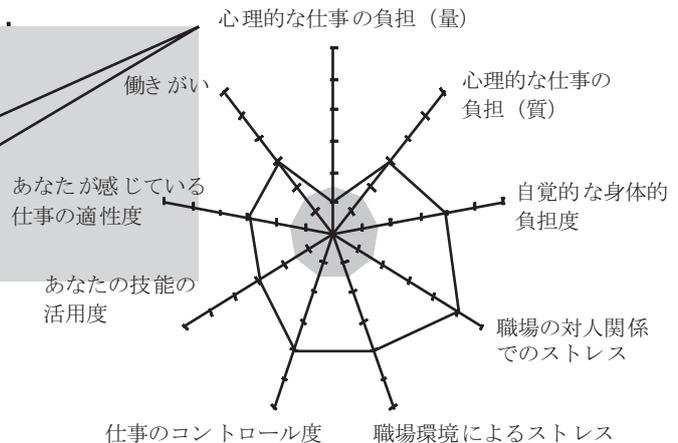
全体的にチャートが大きいほど心理的・身体的ストレス反応が低く、良好な状態であることを示します。チャートが小さくなり、特にグレーゾーンに入っている場合には、ストレス反応が高くなっている状態が疑われます。

例：グレーの部分に入っている疲労感が高いことがわかります。



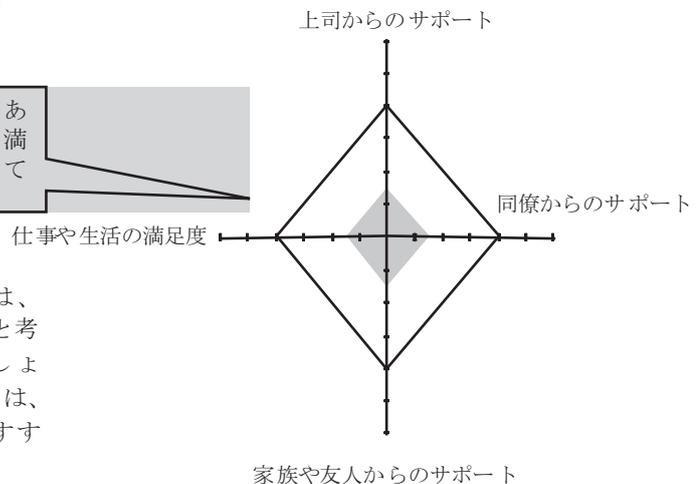
④回答者の仕事に関連したストレスの要因を**考えら**

例：グレーの部分に入っている心理的な仕事の負担(量)が大きいと考えられます



⑤ **ストレス反応に影響を与える他の因子**の程度を調べます。

例：周囲からのサポートがあり、また仕事や生活の満足度も高いことを示しています

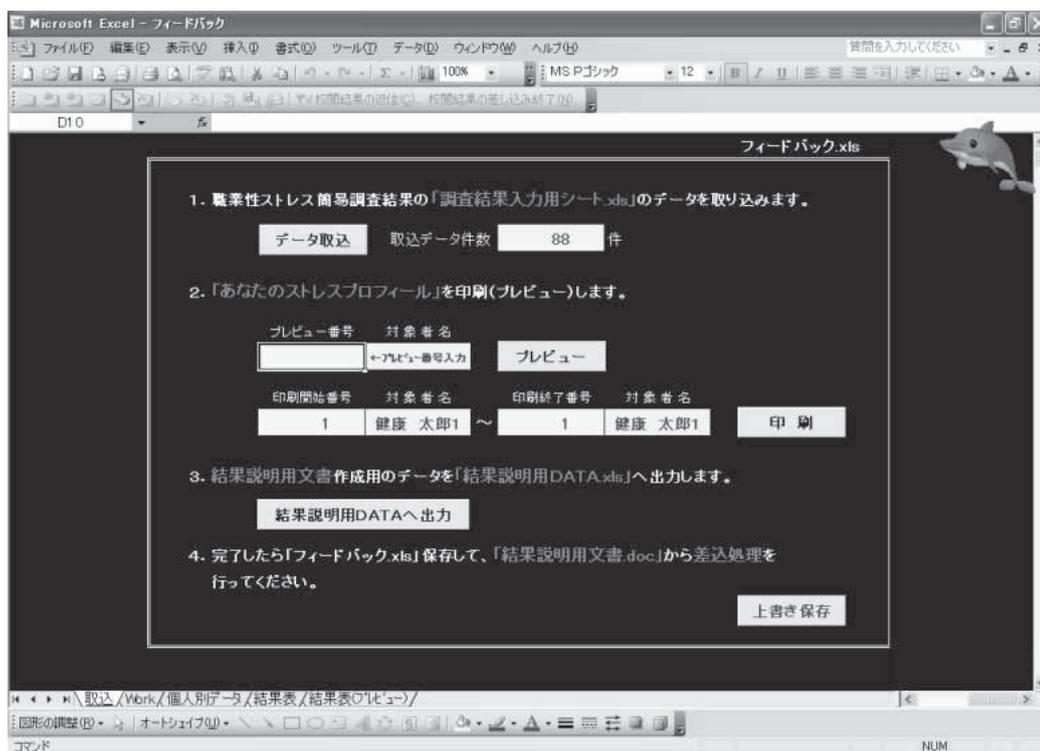


⑥ ストレス反応が高い状況にある場合は、④で仕事に関連したストレスの原因と考えられる因子のチェックを行いましょう。グレーゾーンに入る軸が多い場合は、産業医、産業看護職等による面談をすすめ、早期に対策をたてましょう。

③ 産業保健スタッフ等によるケア（集団レベルのケア）：各尺度について、最も高い、あるいは次に高いストレスレベルとなった人数が、各部署においてどの程度を占めるのか、を集計することにより、各部署で問題となっているストレスの内容を把握しやすくなります。また、仕事の量的負担と仕事のコントロール、そして上司の支援と同僚の支援により算出される「仕事のストレス判定図」を使う方法もあります。このような情報を管理監督者に提供することにより、ラインによるケアを進めることにも活用できます。事業場のおかれた状況等に応じて、①～③を適宜組み合わせて実施していくのがよいでしょう。

#### ア 職業性ストレス簡易調査票の標準化得点による評価で各尺度のプロフィールが不良である人の割合を検討する方法

職業性ストレス簡易調査票についての Web サイトから質問紙、プログラムの取扱説明書、フィードバックプログラム、「職業性ストレス簡易調査票を用いたストレスの現状把握のためのマニュアル」がダウンロードできます (<http://www.tokyo-med.ac.jp/ph/ts/index.html>)。



質問項目の回答が得られたら、ダウンロードした職業性ストレス簡易調査票フォルダーの中の調査結果入力シートを用いて回答を入力します。次に、プログラム取扱説明書を参考にフィードバックのファイルを開いて、「データ取込み」ダイアログをクリックし、入力した調査結果入力シートを読み込み、取込み件数確認後、画面左下の「上書き保存」ダイアログをクリックします。このファイルの3枚目のシート「個人別データ」を開きます。

次ページの画面のD列からX列では、各人のストレスプロフィールの各尺度得点が、標準化得点に準じて5段階評価に換算されて数値で示されています。(AA列からAU列には各尺度の回答個数が、AW列には部署名が転記されています。)

D列からX列の5段階評価は「1」が最もプロフィール不良（高い／多い）（素点換算表（66ページ）でグレーの部分）、「5」が最もプロフィール良好（低い／少ない）であることを示します。

部署別にプロフィールが最も不良となった人数をカウントし、パーセントを計算します。例えば=countif（検索範囲（ここではD3～D90）、検索条件（ここでは1））のExcel式をこのセルに入れると「1」と評価された人数が表示されます。次ページの画面の事業場では、心理的な仕事の負担（量）尺度で「1」となった人の人数は22人で、この尺度で評価が「1」となった人の割合は=countif(D3:D90,1)/(count(D3:D90)=25%という結果が算出されます。標準化データにより作成された素点換算表の男性をみますと、心理的な仕事の負担（量）が高い／多いの評価「1」はグレーの部分で10.4%ですので、この部署では、量的な仕事の負担を感じている人が非常に多いということがわかります。

このようにしてみると、働き甲斐のなさは、素点換算表では7.3%であるのに対して、この部署では16%と高くなっていること等が読み取れます。

Microsoft Excel - フィードバック

ファイル(F) 編集(E) 表示(O) 挿入(I) 書式(S) ツール(T) データ(D) ウィンドウ(W) ヘルプ(H) 質問を入力してください

MS Pゴシック 12 B I U

D93 =D92/88\*100

|    | A                       | B        | C   | D            | E            | F            | G             | H           | I     | J      | K         | L    | M  | N    | O   | P   | Q    | R  | S       | T       | U          | V  | W |   |
|----|-------------------------|----------|-----|--------------|--------------|--------------|---------------|-------------|-------|--------|-----------|------|----|------|-----|-----|------|----|---------|---------|------------|----|---|---|
|    | ID                      | 氏名       | 番号  | 自覚的な仕事の負担(量) | 自覚的な仕事の負担(質) | 自覚的な身体的負担(度) | 職場の対人関係上のストレス | 職場環境によるストレス | 仕事の裁量 | 仕事の活用度 | 自覚的な仕事の通性 | 働きがい | 生活 | イライラ | 疲労感 | 不安感 | 抑うつ感 | 身体 | 上司からの支援 | 同僚からの支援 | 家族や友人からの支援 | 度  | 度 | 度 |
| 88 | 9100116                 | 健康 太郎12  | 240 | 3            | 3            | 3            | 2             | 2           | 2     | 2      | 2         | 2    | 3  | 3    | 3   | 3   | 3    | 3  | 3       | 2       | 2          | 2  | 3 |   |
| 89 | 581942                  | 健康 はなこ13 | 225 | 2            | 4            | 3            | 2             | 2           | 2     | 3      | 2         | 2    | 3  | 3    | 3   | 3   | 3    | 3  | 4       | 3       | 3          | 2  |   |   |
| 90 | 9100066                 | 健康 太郎13  | 241 | 3            | 3            | 2            | 3             | 2           | 3     | 2      | 3         | 3    | 3  | 5    | 4   | 3   | 5    | 4  | 4       | 3       | 5          |    |   |   |
| 91 |                         |          |     |              |              |              |               |             |       |        |           |      |    |      |     |     |      |    |         |         |            |    |   |   |
| 92 | プロフィールが最も悪いところに入った人数(人) |          |     | 1            | 22           | 8            | 2             | 2           | 11    | 9      | 7         | 11   | 14 | 14   | 0   | 7   | 10   | 5  | 2       | 2       | 2          | 7  |   |   |
| 93 | 同 %                     |          |     |              | 25           | 9            | 2             | 2           | 13    | 10     | 8         | 13   | 16 | 16   | 0   | 8   | 11   | 6  | 2       | 2       | 2          | 8  |   |   |
| 94 | プロフィールが次に悪いところに入った人数(人) |          |     | 2            | 17           | 28           | 16            | 21          | 21    | 31     | 24        | 37   | 23 | 13   | 25  | 22  | 15   | 22 | 11      | 28      | 25         | 9  |   |   |
| 95 | 同 %                     |          |     |              | 19           | 32           | 18            | 24          | 24    | 35     | 27        | 42   | 26 | 15   | 28  | 25  | 17   | 25 | 13      | 32      | 28         | 10 |   |   |
| 96 |                         |          |     |              |              |              |               |             |       |        |           |      |    |      |     |     |      |    |         |         |            |    |   |   |
| 97 |                         |          |     |              |              |              |               |             |       |        |           |      |    |      |     |     |      |    |         |         |            |    |   |   |
| 98 |                         |          |     |              |              |              |               |             |       |        |           |      |    |      |     |     |      |    |         |         |            |    |   |   |
| 99 |                         |          |     |              |              |              |               |             |       |        |           |      |    |      |     |     |      |    |         |         |            |    |   |   |

コマンド NUM

図4-3 職業性ストレス簡易調査票素点換算表

| 尺度                         | 計算<br>Noは質問項目得点        | 男性                          |                |                |                |               | 女性                         |                |                |                |                |
|----------------------------|------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                            |                        | 低い/<br>少い                   | やや低い<br>/少い    | 普通             | やや高い<br>/多い    | 高い/<br>多い     | 低い/<br>少い                  | やや低い<br>/少い    | 普通             | やや高い<br>/多い    | 高い/<br>多い      |
|                            |                        | 質問項目合計得点<br>下段は分布(n=15,933) |                |                |                |               | 質問項目合計得点<br>下段は分布(n=8,447) |                |                |                |                |
| <b>【ストレスの原因と考えられる因子】</b>   |                        |                             |                |                |                |               |                            |                |                |                |                |
| 心理的な仕事の<br>負担(量)           | 15-(No.1+No.2+No.3)    | 3-5<br>7.2%                 | 6-7<br>18.9%   | 8-9<br>40.8%   | 10-11<br>22.7% | 12<br>10.4%   | 3-4<br>6.6%                | 5-6<br>20.4%   | 7-9<br>51.7%   | 10-11<br>15.6% | 12<br>5.8%     |
| 心理的な仕事の<br>負担(質)           | 15-(No.4+No.5+No.6)    | 3-5<br>4.5%                 | 6-7<br>20.6%   | 8-9<br>43.4%   | 10-11<br>25.7% | 12<br>5.7%    | 3-4<br>4.9%                | 5-6<br>17.5%   | 7-8<br>38.2%   | 9-10<br>29.1%  | 11-12<br>10.3% |
| 自覚的な身体的<br>負担度             | 5-No.7                 |                             | 1<br>33.8%     | 2<br>39.3%     | 3<br>18.7%     | 4<br>8.2%     |                            | 1<br>37.0%     | 2<br>33.7%     | 3<br>19.7%     | 4<br>9.6%      |
| 職場の対人関係<br>でのストレス          | 10-(No.12+No.13)+No.14 | 3<br>5.7%                   | 4-5<br>24.8%   | 6-7<br>47.5%   | 8-9<br>17.6%   | 10-12<br>4.5% | 3<br>7.3%                  | 4-5<br>26.8%   | 6-7<br>41.0%   | 8-9<br>18.4%   | 10-12<br>6.4%  |
| 職場環境による<br>ストレス            | 5-No.15                |                             | 1<br>25.1%     | 2<br>38.0%     | 3<br>23.1%     | 4<br>13.8%    | 1<br>17.7%                 |                | 2<br>31.7%     | 3<br>28.8%     | 4<br>21.7%     |
| 仕事のコント<br>ロール度             | 15-(No.8+No.9+No.10)   | 3-4<br>5.4%                 | 5-6<br>16.6%   | 7-8<br>37.1%   | 9-10<br>32.4%  | 11-12<br>8.5% | 3<br>5.5%                  | 4-5<br>16.0%   | 6-8<br>48.8%   | 9-10<br>23.3%  | 11-12<br>6.3%  |
| 技能の活用度                     | No.11                  | 1<br>4.5%                   | 2<br>18.2%     | 3<br>49.4%     | 4<br>27.9%     |               | 1<br>9.1%                  | 2<br>26.7%     | 3<br>45.6%     | 4<br>18.6%     |                |
| 仕事の適性度                     | 5-No.16                | 1<br>6.4%                   | 2<br>23.3%     | 3<br>54.9%     |                | 4<br>15.4%    | 1<br>9.3%                  | 2<br>25.9%     | 3<br>49.7%     |                | 4<br>15.1%     |
| 働きがい                       | 5-No.17                | 1<br>7.3%                   | 2<br>24.2%     | 3<br>51.4%     |                | 4<br>17.0%    | 1<br>13.1%                 | 2<br>29.3%     | 3<br>44.5%     |                | 4<br>13.1%     |
| <b>【ストレスによっておこる心身の反応】</b>  |                        |                             |                |                |                |               |                            |                |                |                |                |
| 活気                         | No.1+No.2+No.3         | 3<br>10.9%                  | 4-5<br>14.3%   | 6-7<br>41.6%   | 8-9<br>24.5%   | 10-12<br>8.7% | 3<br>13.4%                 | 4-5<br>19.2%   | 6-7<br>37.3%   | 8-9<br>21.3%   | 10-12<br>8.8%  |
| イライラ感                      | No.4+No.5+No.6         | 3<br>10.3%                  | 4-5<br>20.9%   | 6-7<br>38.2%   | 8-10<br>25.7%  | 11-12<br>4.9% | 3<br>7.6%                  | 4-5<br>18.2%   | 6-8<br>45.1%   | 9-10<br>20.3%  | 11-12<br>8.8%  |
| 疲労感                        | No.7+No.8+No.9         | 3<br>9.7%                   | 4<br>12.2%     | 5-7<br>47.4%   | 8-10<br>23.3%  | 11-12<br>7.4% | 3<br>6.2%                  | 4-5<br>23.2%   | 6-8<br>40.1%   | 9-11<br>23.1%  | 12<br>7.4%     |
| 不安感                        | No.10+No.11+No.12      | 3<br>8.3%                   | 4<br>14.9%     | 5-7<br>51.9%   | 8-9<br>17.8%   | 10-12<br>7.1% | 3<br>12.3%                 | 4<br>15.6%     | 5-7<br>44.7%   | 8-10<br>21.6%  | 11-12<br>5.8%  |
| 抑うつ感                       | No.13~No.18の合計         | 6<br>15.1%                  | 7-8<br>21.6%   | 9-12<br>40.6%  | 13-16<br>16.2% | 17-24<br>6.5% | 6<br>12.4%                 | 7-8<br>18.9%   | 9-12<br>39.3%  | 13-17<br>22.3% | 18-24<br>7.2%  |
| 身体愁訴                       | No.19~No.29の合計         | 11<br>5.3%                  | 12-15<br>31.0% | 16-21<br>40.5% | 22-26<br>15.9% | 27-44<br>7.4% | 11-13<br>8.3%              | 14-17<br>23.6% | 18-23<br>38.6% | 24-29<br>21.7% | 30-44<br>7.8%  |
| <b>【ストレス反応に影響を与える他の因子】</b> |                        |                             |                |                |                |               |                            |                |                |                |                |
| 上司からの<br>サポート              | 15-(No.1+No.4+No.7)    | 3-4<br>6.9%                 | 5-6<br>27.0%   | 7-8<br>32.8%   | 9-10<br>24.7%  | 11-12<br>8.7% | 3<br>7.5%                  | 4-5<br>22.0%   | 6-7<br>38.9%   | 8-10<br>26.7%  | 11-12<br>4.9%  |
| 同僚からの<br>サポート              | 15-(No.2+No.5+No.8)    | 3-5<br>6.1%                 | 6-7<br>32.4%   | 8-9<br>39.9%   | 10-11<br>16.3% | 12<br>5.3%    | 3-5<br>8.1%                | 6-7<br>31.3%   | 8-9<br>35.3%   | 10-11<br>17.9% | 12<br>7.4%     |
| 家族・友人から<br>のサポート           | 15-(No.3+No.6+No.9)    | 3-6<br>6.9%                 | 7-8<br>13.9%   | 9<br>20.3%     | 10-11<br>28.4% | 12<br>30.6%   | 3-6<br>4.4%                | 7-8<br>10.6%   | 9<br>16.0%     | 10-11<br>28.6% | 12<br>40.4%    |
| 仕事や生活の<br>満足度              | 10-(No.1+No.2)         | 2-3<br>5.0%                 | 4<br>12.3%     | 5-6<br>57.2%   | 7<br>17.4%     | 8<br>8.1%     | 2-3<br>6.4%                | 4<br>15.4%     | 5-6<br>57.8%   | 7<br>15.4%     | 8<br>5.0%      |

## イ 仕事のストレス判定図を使用してのストレス要因の把握

「仕事のストレス判定図」では、事業場全体、部、課、作業グループなどの集団を対象として仕事の心理的なストレス要因を評価し、それが従業員のストレスや健康リスクにどの程度影響を与えているかが判定できます。

仕事のストレス判定図は、2つの図から構成されています。ひとつは、仕事の量的負担と仕事のコントロールをストレス要因として、それらから算出されたストレス度を健康リスクとしてプロットして表現した「量-コントロール判定図」、もうひとつは、同僚の支援と上司の支援から作成する「職場の支援判定図」です。判定図上の斜めの線は、仕事のストレス要因から予想される疾病休業などの健康問題のリスクを標準集団の平均を100として表しているものです。従って、職業性ストレス簡易調査票の尺度のうち、仕事の量的負担、コントロール、同僚からの支援、上司からの支援の各々の部署ごとの平均点を求めれば、それぞれの部署の健康リスクが算出できます。例えば、ある部署の健康リスクが130の場合は、その部署において健康問題が起きるリスクが全国一般と比較して30%大きいと判断し、対策の必要性が高いことがわかります。

判定図を作成する部署は、できれば20人以上、少なくとも10人以上の集団としてください。人数が少ない場合は、個人差の影響が大きくなり職場のストレスを正しく評価できないことがあります。また、個人が推定されてしまう可能性もありますのでプライバシーの保護に配慮してください。

仕事のストレス判定図の作成の方法には下記の方法があります。

### (ア) 仕事のストレス判定図のみ実施する場合

<http://mental.m.u-tokyo.ac.jp/jstress/hanteizu/index.htm> からダウンロードしたプログラムを用いる方法

- ① 仕事のストレス判定図のための職業性ストレス簡易調査票（12項目）（69ページ）を実施します。
- ② 仕事の量的負担、コントロール、同僚からの支援、上司からの支援の点数を計算し、判定図を作成したい部署の平均点を算出します。次に、プログラム上の各尺度の平均点の欄に点数を入力すると量-コント

ロール判定図、職場の支援判定図のリスクがグラフ上にマークされ、総合健康リスクが自動的に算出されます。

### (イ) 職業性ストレス簡易調査票の個人のプロフィールを評価し、あわせて部署ごとの仕事の判定図を作成する方法

職業性ストレス簡易調査票の回答を、職業性ストレス簡易調査票結果出力プログラムを用いて処理を行い、個人の結果処理を初めに行います。次に、各部署ごとの仕事のストレス判定図を出力します。ダウンロード (<http://www.tokyo-med.ac.jp/ph/ts/index.html>) したフォルダー内の簡易調査票用仕事のストレス判定図ファイルからフィードバックのデータを取り込み、出力する帳票の形式を選択して、印刷します。

エラー!

簡

1. 「フィードバック.xls」のデータを取り込みます。

データ取込      取込データ件数      50 件

2. 「簡易調査票用仕事のストレス判定図」を印刷します。

1) 帳票形式の選択: 出力する帳票の形式を選択してください。

一つの職場 (男女)

一つの職場(男女)  
一つの職場(男性)  
一つの職場(女性)  
複数の職場(男女)  
複数の職場(男性)  
複数の職場(女性)

外の部署はチェックを付けてください。

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 情報システム部   | <input type="checkbox"/> 資材部       |
| <input type="checkbox"/> 計画部       | <input type="checkbox"/> 管理部       |
| <input type="checkbox"/> 営業部 第一課   | <input type="checkbox"/> 営業部       |
| <input type="checkbox"/> 営業部 第四課   | <input type="checkbox"/> 営業部 第五課   |
| <input type="checkbox"/> 企画営業部 第一課 | <input type="checkbox"/> 企画営業部     |
| <input type="checkbox"/> 企画営業部 第四課 | <input type="checkbox"/> 企画営業部 第五課 |
| <input type="checkbox"/> 製造部 第一課   | <input type="checkbox"/> 製造部       |

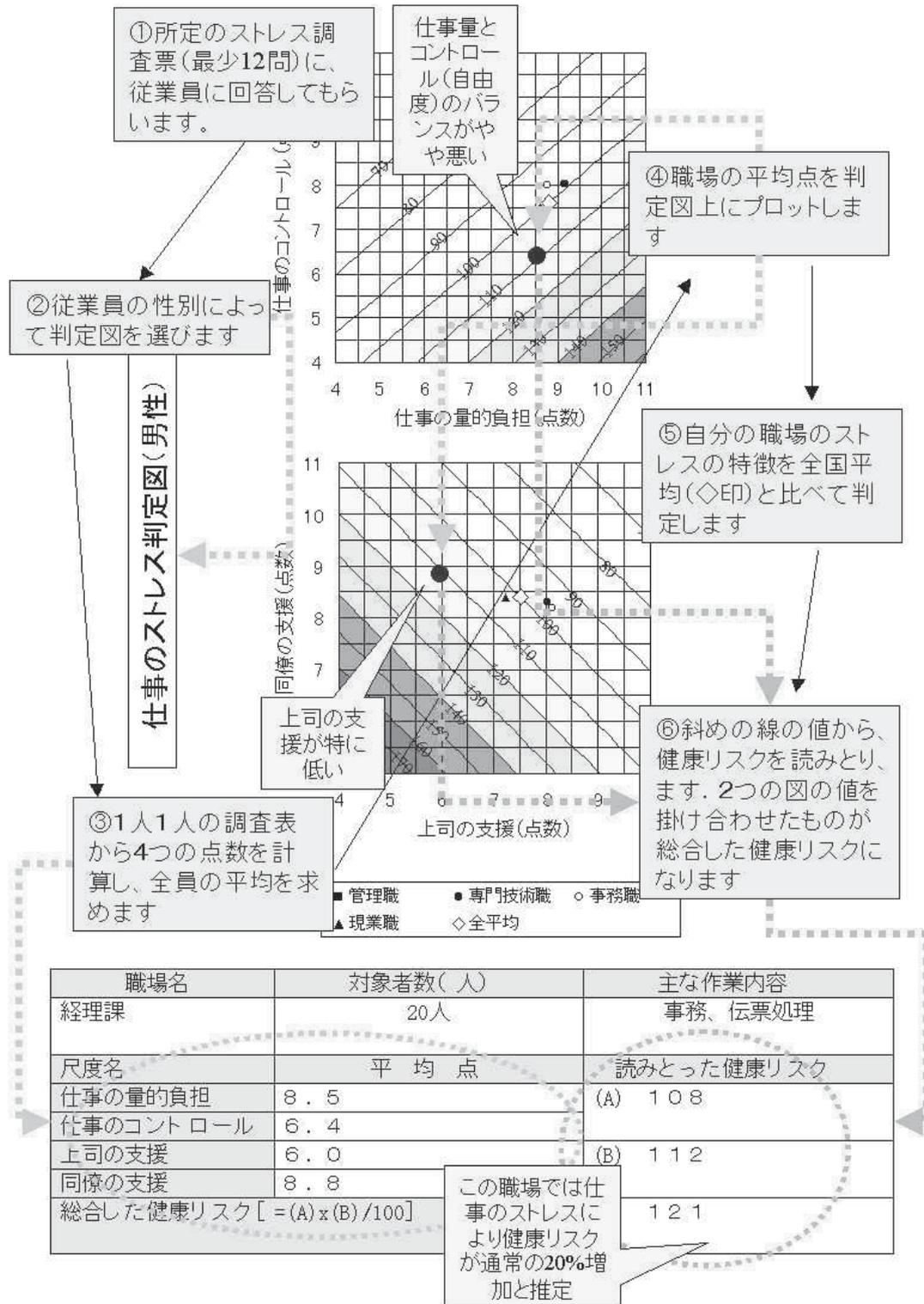
仕事のストレス判定図のための職業性ストレス簡易調査票（一部抜粋）

|                |      |      |
|----------------|------|------|
| あなたの性別は（いずれかに） | 1 男性 | 2 女性 |
|----------------|------|------|

| あなたのお仕事についてうかがいます。最もあてはまる回答の欄に を記入して下さい。   |            |     |           |           |      |
|--|------------|-----|-----------|-----------|------|
|  |            | そうだ | まあ<br>そうだ | やや<br>ちがう | ちがう  |
| (1) 一生懸命働かなければならない                         |            |     |           |           |      |
| (2) 非常にたくさんの仕事をしなければならない                   |            |     |           |           |      |
| (3) 時間内に仕事が処理しきれない                         |            |     |           |           |      |
| (4) 自分のペースで仕事ができる                          |            |     |           |           |      |
| (5) 自分で仕事の順番・やり方を決めることができる                 |            |     |           |           |      |
| (6) 職場の仕事の方針に自分の意見を反映できる                   |            |     |           |           |      |
| あなたの周りの方々にについてうかがいます。最もあてはまる回答の欄に 記入して下さい。 |            |     |           |           |      |
|  |            | 非常に | かなり       | 多少        | 全くない |
| 次の人たちとはどのくらい気軽に話せますか？                      | (7) 上司     |     |           |           |      |
|  | (8) 職場の同僚  |     |           |           |      |
| あなたが困ったとき、次の人達はどのくらい頼りになりますか？              | (9) 上司     |     |           |           |      |
|  | (10) 職場の同僚 |     |           |           |      |
| あなたの個人的な問題を相談したら、次の人達はどのくらい聞いてくれますか？       | (11) 上司    |     |           |           |      |
|  | (12) 職場の同僚 |     |           |           |      |

- 得点の計算方法：問1～6は、そうだ=4点、まあそうだ=3点、ややちがう=2点、ちがう=1点を与える。問7～12は、非常に=4点、かなり=3点、多少=2点、全くない=1点を与える。
- 以下の式に従って各得点を計算する：仕事の量的負担=問1+問2+問3、仕事のコントロール=問4+問5+問6、上司の支援=問7+問9+問11、同僚の支援=問8+問10+問12。
- \* 職業性ストレス簡易調査票 57問を実施した場合、結果出力プログラムにより自動的に算出されます。

図4-4 仕事のストレス判定図



(ウ) ストレス調査票を用いて、職場環境を評価するに当たっての留意点  
ストレス調査票は自記式であり、使用に当たっては以下のような点を理解し、注意したうえで活用していく必要があります。

- ① 回答者のパーソナリティについて考慮されていません。評価に当たっては、自記式の調査票にみられる個人の回答の傾向について、考慮する必要がある場合があります。
- ② 調査時点のストレス状況しか把握できません。
- ③ 結果が、必ずしもいつも正確な情報をもたらすとは限りません。

以上のような理由から、調査票のみで個人のストレス状況や職場環境を判断することのないようにしましょう。

また、職業性ストレス簡易調査票に限りませんが、ストレス調査を行う場合には、①実施責任者及び実施者と実施目的を明らかにし、②プライバシーの保護について十分配慮される必要があります。調査票とその結果は慎重に取り扱い、回答や結果が実施者と回答者以外の人目に触れることのないよう厳封式の封筒などを用い、産業保健スタッフが直接回収するなどの工夫も必要です。また、調査の結果が人事考課に用いられたり個人に不利益をもたらすことのないよう、周知徹底される必要があります。ストレス調査の実施に当たっては、回答は自由意志で行われる必要があります、強制があってはなりません。また強制力が働いて実施された調査票の結果は、不正確な情報をもたらしやすいので解釈に当たり注意が必要です。

#### 【参考文献】

- 1) 平成7年～11年労働省委託研究費「作業関連疾患の予防に関する研究」成果物（加藤 正明班長）
- 2) 平成14年～16年厚生労働科学研究費補助金労働安全衛生総合研究事業「職場環境等の改善によるメンタルヘルス対策に関する研究」総合研究報告書（主任研究者 下光輝一）
- 3) 事業場におけるストレス対策の実際-ストレスの把握から職場環境等の改善まで-、中央労働災害防止協会、2006

## 2 職場環境等の改善を通じたストレスの軽減

### (1) 職場環境等の改善を通じたストレス対策の考え方

#### ア 職場環境等へのアプローチのポイント

「いい仕事をするのに、多少のストレスは必要」と言われるように、新しい課題に挑戦しそれを乗り越える経験は人を成長させ、また職場の活性化にもつながります。しかし仕事のしにくさからくるストレスは疲労感を増大させ、達成感もなく、労働者の健康問題だけでなく、生産性の低下や事故にもつながりかねません。こうしたストレスはまさに改善すべきです。職場の照明や温度などの物理環境や作業レイアウトも労働者の心理的なストレス反応に関係しています。一方で、会合の持ち方、情報の流れ方、職場組織の作り方なども職場の人間関係を規定し、労働者のストレスに影響を与えます。職場環境等の改善を通じたストレス対策においては職場環境を広く捉えることが大事です。

仕事のストレスに関する代表的な理論である「仕事の要求度－コントロールモデル」では、仕事の要求度（仕事量や責任など）と仕事のコントロール（自由度や裁量権）のバランス、特に仕事の要求度に見合うように仕事のコントロールを与えることが重要であるとされます。長時間労働や過大な作業量を避けることに加えて、労働者の裁量権や自由度を作業の量や責任に見合うように引き上げてやることが職場環境等の改善のポイントのひとつになります。

アメリカ国立労働安全衛生研究所(NIOSH)は、職場環境等の改善を通じたストレス対策のポイントとして、①過大あるいは過小な仕事量を避け、仕事量に合わせた作業ペースの調整ができること、②労働者の社会生活に合わせて勤務形態の配慮がなされていること、③仕事の役割や責任が明確であること、④仕事の将来や昇進・昇級の機会が明確であること、⑤職場でよい人間関係が保たれていること、⑥仕事の意義が明確にされ、やる気を刺激し、労働者の技術を活用するようにデザインされること、⑦職場での意志決定への参加の機会があることを挙げています。

しかし目に見えない仕事のストレスを直接取り扱うことは、なかなか困難な場合が多いものです。直接目に見える職場のレイアウトや物理的環境などを改善することで、仕事のストレスを間接的に軽減していくことが職場環境等の改善の最初の手がかりとしては有効です。

#### イ 職場環境等の改善の5つのステップ

職場環境等の改善には、専門家の指導、職場上司や労働者による自主

的活動など、様々な進め方があります。これまでの経験からは、専門家からの助言を得ながら上司あるいは労働者が参加して「ストレス対策委員会」を構成し、職場環境等の改善をしていくことが効果的であると考えられています。職場環境等の改善においては、産業医や衛生管理者などの産業保健スタッフだけでなく、人事・労務担当者、管理監督者、労働者に参加してもらうことで効果的に対策が実施できます。

効果的な職場環境等の改善の手順について整理すると、以下のようになります。

### **ステップ1. 職場環境等の評価**

職場環境等の改善に当たっては、まず職場ごとのストレス要因の現状を知る必要があります。また管理監督者による日常的な観察や産業保健スタッフによる労働者に対する問診も手がかりになります。ストレス調査については、すでに述べた「仕事のストレス判定図」により職場組織のストレスを数値化することが可能となっています。

### **ステップ2. 職場環境等のための組織づくり**

職場環境等の改善のために、関係者による委員会あるいは検討会を組織します。この委員会には、産業医や衛生管理者などの産業保健スタッフだけでなく、人事・労務担当者、管理監督者、労働者に参加してもらうことで効果的に対策が実施できると考えられます。

### **ステップ3. 職場環境等の改善計画**

職場のストレス調査や職場巡視の結果をもとにして、職場上司及び労働者の代表などの意見を聞き、ストレス要因となっている可能性のある問題をできるだけ具体的にリストアップします。例えばこれを職場の物理環境、作業内容、職場組織などに分類することも有用でしょう。リストアップされた問題ひとつひとつに対して、委員会で議論し、可能な改善計画を立てます。事例からも推測されるように、職場レイアウトなどの物理環境が心理的ストレスを生み出している場合もあります。目に見える環境を改善することでその先にある目に見えない心理的ストレスを改善するように計画できるとよいでしょう。現在推進されている「快適職場づくり活動」もストレス対策に活用できると思われます。後述する「職場環境改善のためのヒント集」（あるいはメンタルヘルスアクションチェックリスト）は、わが国の職場で実際に行われている職場環境等の改善対策を収集し、ヒント集としてまとめたもので、その中から自分の

職場にあった対策を選べるようになっていきます。特にこのヒント集は、労働者の参加のもとに、ストレスを減らすための職場環境等の改善方法を見つけるツールとして活用されています。

#### **ステップ4. 対策の実施**

計画ができたなら対策を実施します。計画どおりに実行されているか、実施上の問題はおきていないかなど進捗状況を定期的に確認します。一方では、ストレス対策を実施することが、作業量を増加させ、かえって労働者にとって負担になるのではとの心配する声もあります。こうした側面も含めて、対策が円滑に推進されているかを観察する必要があります。

#### **ステップ5. 改善の効果評価**

改善が完了したら、その効果を評価します。効果評価には、2種類があり、いずれも重要です。まず、プロセスの評価（パフォーマンスの評価と呼ぶ場合もある）では、対策が計画どおり実施されたか、計画どおり実施されていなければ何が障害になったかを参加者数の集計や聞き取りによって評価します。次いで目的となる指標が改善したかどうかの結果の評価（アウトカムの評価）があります。結果の評価には、労働者の感想を集める、対策の前後でストレス調査の結果や健康診断などの健康情報を比較するなどの方法があります。これまでの研究や事例からは、ストレス対策の医療費や疾病休業などに対する効果があらわれるには数年以上かかるといわれています。こうした指標を改善するためには、対策の継続が重要です。

### **ウ 職場環境等の改善の成功例**

国内外で行われている職場環境等の改善を通じたストレス対策の成功例を紹介します。これらの成功例は、職場環境等の改善について具体的なイメージを与えてくれるでしょう。

#### **① 事務所におけるストレス対策**

事務作業において、作業場のレイアウトの変更、管理方式、コミュニケーション、労働者の共同作業の仕方について改善を行った事例です。改善直前と、その2年後に調査票による評価を行ったところ、改善前と比べて仕事のストレス要因が減少し、労働者の仕事満足度が増加していました。

## ② 製造組立て職場におけるストレス対策

ある製造組立て職場では、機械のトラブルが多い割に上司が多忙でなかなか相談にのることができないため、相対的に上司の支援が低くなっていました。そこで、ラインの小グループごとに権限と技術を持つサブリーダーを設置して、上司の機能を代行できるように工夫しました。対策後2年目の質問票による評価では、対策をしなかった他の職場に比べて労働者のストレス反応（抑うつ）が減少し、疾病休業日数も有意に減少し、対策の効果が確認されました。

## ③ 医療スタッフにおけるストレス対策

35の診療所を2つに分け、片方のグループの診療所では、その看護職および事務職に対して診療所の責任者が1箇月に2回以上スタッフ会議を開催しました。何もしなかった診療所では通常通り1箇月に1回以下でした。半年後及び9箇月後に評価したところ、スタッフ会議の回数を増やした診療所では、労働者の自覚的な裁量権及び仕事の満足度が増加し、ストレス要因やストレス反応が低下しました。また離職率や離職願望も減少しました。スタッフ会議の頻度を変えなかったグループの診療所では変化がありませんでした。職場内のミーティングの活性化が効果的なストレス対策であることを示しています。わが国のある大学病院で、医師と看護師との定期的ミーティングを増やすことにより看護師のストレスを軽減した事例もあります。

## ④ その他の事例

ある電機メーカーでは、製造ラインを女性に使いやすくするための改善を実施した結果、自覚症状が減少し、作業ミスは半分に、生産性は1割アップしたといます。これは無駄な作業負担を改善した対策であるといえます。

ある製造組み立て職場では、分散した職場のうち特定の職場の労働者が身体的な不調を訴えはじめ、診療所への離席や病気理由の休業が相次いでいました。産業医と上司への相談で訴えや不調の背景に作業環境や作業負荷の不公平感というストレスがあることが推測されたため、まず全職場をローテーション化し負担の公平化を図り、さらに予算がついたおりに作業所を1箇所にとめました。この対策の結果これらの労働者の訴えや不調は解消されました。

VDTを用いたデータ入力作業に従事する女性から肩こりや視力低

下などの愁訴が多発した職場では、産業医の職場巡視と作業員からの聞き取りから、作業場のレイアウトが大きな影響を与えていたことがわかりました。この作業場では、側面2方向が廊下に面した大きな透明窓になっており、廊下を通行する人達から作業を監視されているようで小休憩も落ち着いてとれない状況でした。この作業所では壁面の窓を風景写真に入れ替え、作業場内が廊下から見えなくすることで女性労働者の訴えは大幅に減少しました。これは作業レイアウトの改善がストレス軽減に効果があることのわかりやすい事例です。

## (2) 職場環境等の改善のためのヒント集

「職場環境改善のためのヒント集」（あるいはメンタルヘルスアクションチェックリスト。以下「ヒント集」という。）は、わが国の職場で実際に行われている職場環境等の改善対策を収集しヒント集としてまとめたもので、その中から自分の職場に合った対策を選べるようになっています（表4-1）。このヒント集は、労働者の参加の下に、ストレスを減らすための職場環境等の改善を進めるツールとして活用されています。このヒント集は、日本の現場ですで行われたストレス対策や働きやすい職場づくりに役立つ改善事例を6領域、30項目のアクションにまとめたものです。それぞれのアクションは、仕事の量的負担、仕事のコントロール、上司の支援、同僚の支援などの仕事のストレス要因と関係づけられており、どのような仕事のストレス要因に対してどのアクションを選べばよいか分かるようにされています。このヒント集は、問題点の把握や点数化などによる職場のランク付けが目的ではなく、その職場で可能な職場環境等の改善方法を点検し、できることから改善をはじめるとを目的としています。

ヒント集は、主として職場の管理監督者と労働者がヒント集を使ったグループ討議を通じて使用することを念頭において作成されています。まず職場で、職場環境改善に向けて合意形成を進め、気運を高めます（図4-5）。次に、職場環境改善を効果的に進めるために職場の情報や題材を収集し、準備します。ヒント集を使ったグループ討議では、ストレス調査結果や事業場内の良好事例を参考にしながら、ストレス低減のために役立っている良い事例と改善点について討議します。特に自分たちの職場について、すでにできているよい点3つ、これから改善したい点3つを、ヒント集を参考にしながら話し合います。グループの検討結果は、全体発表会でお互いに発表しあい、さらにより改善の方策になるよう討議します。発表された職場改善のアイデアは、職場の管理監督者や安全衛生担当者が部署ごとに取りまとめ、その上で、具体的な実施の手順を決めます。改善の実施計

画を立てた後は、実施状況をフォローアップします。

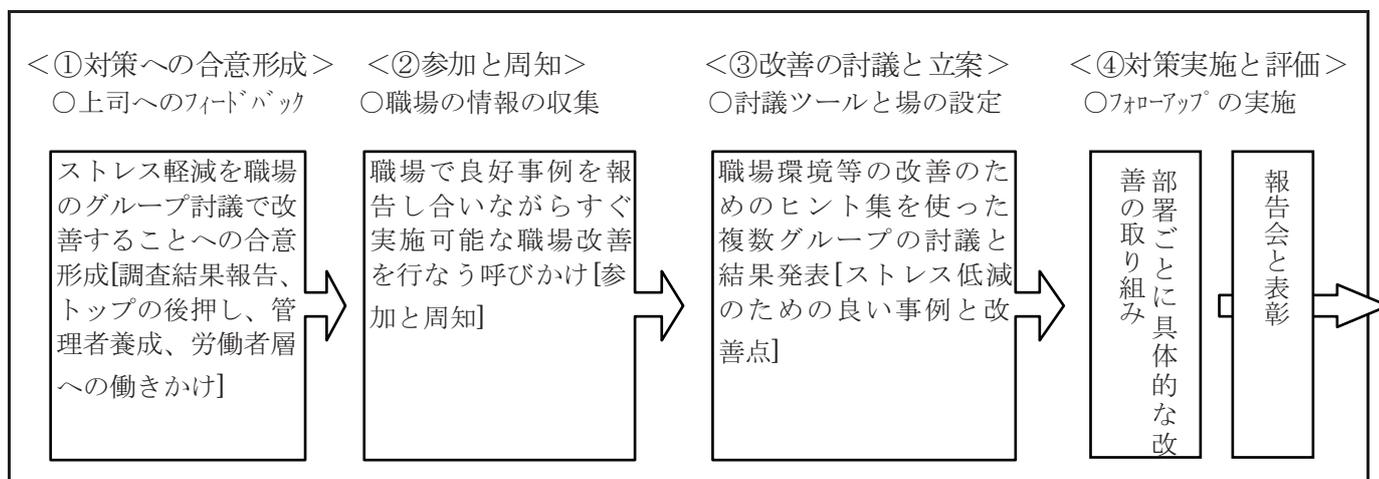


図4-5 職場環境等の改善のためのヒント集により職場環境等の改善を行うステップ

ヒント集は、参加型グループ討議を通じて使用されるほかに、産業保健スタッフ等が管理監督者と相談して職場環境等の改善方法を検討する場などでも活用できます。また、ヒント集は、その事業場や職場と関連の大きい項目だけを抜き出したり、順番を変えたりして、その職場ごとに使いやすいものにしていただいかまわないことになっています。ヒント集を用いた職場環境等の改善は規模が小さい事業場でも、十分な産業保健スタッフがそろっていなくても、あるいは専門家がいなくても実施することが可能です。また創意・工夫によっては費用をかけずに効果的な職場環境等の改善を実施することができます。

### 【参考文献】

- 1) 吉川 徹、川上憲人、小木和孝、堤明純、島津美由紀、長見まき子、島津明人：職場環境改善のためのメンタルヘルスアクションチェックリストの開発、産業衛生学雑誌、2007；49，127-142.
- 2) 平成 16 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「職場環境等の改善等によるメンタルヘルス対策に関する研究」職場環境改善のためのヒント集（アクションチェックリスト）作成ワーキンググループ（編）：メンタルヘルス対策に重点をおいた職場環境等の改善マニュアル—職場環境改善のためのヒント集の活用法—、2005、<http://www.jstress.net>
- 3) 川上憲人、堤 明純（監修）：職場におけるメンタルヘルスの スペシャリスト BOOK. 東京、培風館、2007
- 4) 堤 明純、島津明人、入交洋彦、吉川徹、川上憲人：職業性ストレス調査票と職場環境改善のためのヒント集を活用した職場環境改善、産業ストレス研究 2006；13(4)：211-217.

表 4-1 職場環境改善のためのヒント集（メンタルヘルスアクションチェックリスト）

| 領域                 | 項目   | 「仕事のストレス判定図」との対応 |           |       |       |
|--------------------|--|------------------|-----------|-------|-------|
|                    |  | 仕事の負担の真的         | 仕事のコントロール | 上司の支援 | 同僚の支援 |
| A<br>作業計画の参加と情報の共有 | 1. 作業の日程作成に参加する手順を定める<br>作業の分担や日程についての計画作成に、作業者と管理監督者が参加する機会を設ける。  |                  | ◎         |       |       |
|                    | 2. 少数人数単位の裁量範囲を増やす<br>具体的なすすめ方や作業順序について、少数単位又は作業担当者ごとに決定できる範囲を増やしたり再調整する。  |                  | ◎         |       |       |
|                    | 3. 個人あたりの過大な作業量があれば見直す<br>特定のチーム、又は特定の個人あたりの作業量が過大になる場合があるかどうかを点検して、必要な改善を行う。                                      | ◎                | ○         | ○     | ○     |
|                    | 4. 各自の分担作業を達成感あるものにする<br>分担範囲の拡大や多能化などにより、単調な作業ではなく、個人の技量を生かした達成感が得られる作業にする。                                       |                  | ◎         | ○     |       |
|                    | 5. 必要な情報が全員に正しく伝わるようにする<br>朝の短時間のミーティングなどの情報交換の場を設け、作業目標や手順が各人に伝わり、チーム作業が円滑に行われるように、必要な情報が職場の全員に正しく伝わり、共有できるようにする。 |                  | ◎         | ○     | ○     |
| B<br>勤務時間と作業編成     | 6. 労働時間の目標値を定め残業の恒常化をなくす<br>1日、1週、1ヵ月後の労働時間に目標値を設け、ノー残業デーなどを運用することなどで、長時間労働が当たり前である状態を避ける。                         | ◎                | ○         |       |       |
|                    | 7. 繁盛期やピーク時の作業方法を改善する<br>繁盛期やピーク時などの特定時期に個人やチームに作業が集中せず作業の負荷や配分を公平に扱えるように、人員の見直しや業務量の調整を行なう。                       | ◎                | ○         |       |       |
|                    | 8. 休日・休暇が十分取れるようにする<br>定められた休日日数がきちんと取れ、年次有給休暇や、リフレッシュ休暇などが計画的に、また必要に応じて取れるようにする。                                  | ◎                | ○         |       |       |
|                    | 9. 勤務体制、交代制を改善する<br>勤務体制を見直し、十分な休養時間が確保でき、深夜・早朝勤務や不規則勤務による過重負担を避けるようにする。   | ◎                | ○         | ○     | ○     |
|                    | 10. 個人の生活条件に合わせて勤務調整ができるようにする<br>個人の生活条件やニーズに応じて、チーム編成や勤務条件などが柔軟に調整できるようにする。（例：教育研修、学校、介護、育児）                      | ◎                | ○         | ○     | ○     |
| C<br>円滑な作業手順       | 11. 物品と資材の取り扱い方法を改善する<br>物品と資材、書類などの保管・運搬方法を工夫して負担を軽減する。（例：取り出しやすい保管場所、台車の利用、不要物の除去や整理整頓など）                        | ◎                | ○         |       |       |
|                    | 12. 個人ごとの作業場所を仕事しやすくする<br>各自の作業場のレイアウト、姿勢、操作方法を改善して仕事しやすくする。（例：作業台の配置、肘の高さでの作業、パソコン操作方法の改善など）                      | ◎                | ○         |       |       |
|                    | 13. 作業の指示や表示内容をわかりやすくする<br>作業のための指示内容や情報が作業中いつでも容易に入手し確認できるようにする。（例：見やすい指示書、表示・ラベルの色分け、標識の活用など）                    | ○                | ◎         | ○     |       |
|                    | 14. 反復・過密・単調作業を改善する<br>心身に大きな負担となる反復作業や過密作業、単調作業がないかを点検して、適正な負担となるよう改善する。  | ◎                | ○         |       |       |

|   |             |   |   |   |   |   |
|---|-------------|---|---|---|---|---|
|   |             | 15. 作業ミス防止策を多面に講じる<br>作業者が安心して作業できるように、作業ミスや事故を防ぎ、もし起こしても重大な結果に至らないように対策を講じる。<br>(例：作業手順の標準化、マニュアルの作成、チェック方法の見直し、安全装置、警報など)             | ◎ | ○ | ○ | ○ |
| D | 作業環境        | 16. 温熱環境や音環境、視環境を快適化する<br>冷暖房設備などの空調環境、照明などの視環境を整え、うるさい音環境などを、個々の作業者にとって快適なものにする。   | ○ | ○ | ○ | ○ |
|   |             | 17. 有害環境源を隔離する<br>健康を障害するおそれのある、粉じん、化学物質など、人体への有害環境源を隔離するか、適切な防護対策を講じる。   | ○ |   |   |   |
| E | 職場内の相互支援    | 18. 職場の受動喫煙を防止する<br>職場における受動喫煙による健康障害やストレスを防止するため、話し合いに基づいて職場の受動喫煙防止対策をすすめる。  | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
|   |             | 19. 衛生設備と休養設備を改善する<br>快適で衛生的なトイレ、更衣室を確保し、ゆっくりとくつろげる休憩場所、飲料設備、食事場所や福利厚生施設を備える。   | ◎ | ○ | ○ | ○ |
|   |             | 20. 緊急時対応の手順を改善する<br>災害発生時や火災などの緊急時に適切に対応できるように、設備の改善、通路の確保、全員による対応策と分担手順をあらかじめ定め、必要な訓練を行なうなど、日頃から準備を整えておく。                             | ○ | ○ | ○ | ○ |
|   |             | 21. 上司に相談しやすい環境を整備する<br>従業員が必要な時に上司や責任者に問題点を報告し、また相談しやすいように普段から職場環境を整えておくようにする。<br>(例：上司に相談する機会を確保する、サブリーダーの設置、相談しやすいよう職場のレイアウトを工夫するなど) |   |   | ◎ | ○ |
|   |             | 22. 同僚に相談でき、コミュニケーションがとりやすい環境を整備する<br>同僚間でさまざまな問題点を報告しあい、また相談しあえるようにする。<br>(例：作業グループ単位で定期的な会合を持つ、日報やメーリングリストを活用するなど)                    |   |   | ○ | ◎ |
|   |             | 23. チームワークづくりをすすめる<br>グループ同士でお互いを理解し支えあい相互に助け合う雰囲気生まれるように、メンバーで懇親の場を設けたり研修の機会を持つなどの工夫をする。   |   |   |   | ◎ |
|   |             | 24. 仕事に対する適切な評価を受け取ることができる<br>作業者が自分の仕事のできや能力についての評価を、実績に基づいて、納得できる形で、タイミングよく受け取ることができるようにする。   |   |   |   | ◎ |
|   |             | 25. 職場間の相互支援を推進する<br>職場や作業グループ間で、それぞれの作業がしやすくなるように情報を交換したり、連絡調整を行ったりするなど、相互支援を推進する。   | ○ | ○ | ○ | ○ |
|   |             | 26. 個人の健康や職場内の健康問題について相談できる窓口を設置する<br>心の健康や悩み、ストレス、あるいは職場内の人間関係などについて、気兼ねなく相談できる窓口または体制を確保する。<br>(例：社内のメンタルヘルズ相談窓口の設置)                  | ○ | ○ | ○ | ○ |
|   |             | 27. セルフケアについて学ぶ機会を設ける<br>セルフケア(自己健康管理)に役立つ情報を提供し、研修を実施する。<br>(例：ストレスへの気づき、保健指導、ストレスへの上手な対処法など)  | ○ | ○ | ○ | ○ |
| F | 安心できる職場のしぐみ | 28. 組織や仕事の急激な変化にあらかじめ対処する<br>組織や作業編成の変更など職場の将来計画や見直しについて、普段から周知されているようにする。  | ○ | ○ | ○ | ○ |
|   |             | 29. 昇進・昇格、資格取得の機会を明確にし、チャンスを公平に確保する<br>昇進・昇格のモデル例や、キャリア開発のための資格取得機会の有無や時期が明確にされ、また従業員に公平にチャンスが与えられることが従業員に伝えられているようにする。                 |   |   | ○ | ◎ |
|   |             | 30. 緊急の心のケア<br>突発的な事故が生じた時に、緊急処置や緊急の心のケアが受けられるように、あらかじめ職場内の責任者や産業保健スタッフ、あるいは社外の専門家との連絡体制や手順を整えておく。                                      | ○ |   |   | ○ |

注) ◎＝特に関係あり ○＝関係あり