

調査報告

ストレスコーピング特性と職業性ストレス —共分散構造分析による解析—

高屋正敏¹, 長谷川泰隆²¹株式会社日立製作所日立横浜病院神奈川健康管理センタ, ²株式会社日立製作所中央研究所

抄録: ストレスコーピング特性と職業性ストレス—共分散構造分析による解析—高屋正敏ほか. 株式会社日立製作所日立横浜病院神奈川健康管理センター目的: どのようなコーピング特性を用いれば職業性ストレスから引き起こされるストレス反応を軽減できるかを明らかにするために今回の検討を行った. **方法:** 職業性ストレス簡易調査票とコーピング特性簡易尺度質問票 (BSCP) を使用し 1,319 名の男性製造業労働者を対象とした. 探索的因子分析 (Exploratory factor analysis: EFA), 検証的因子分析 (Confirmatory factor analysis: CFA) および共分散構造分析 (Structural Equation Modeling: SEM) を統計的検討に用いた. **結果:** EFA ではコーピング特性および職業性ストレスに関して 6 つの因子が抽出された. コーピングに関する 3 因子は問題焦点型対処, 情動焦点型 (積極的) 対処と回避逃避型対処と対応し, 職業性ストレスに関する 3 因子は仕事負担感, よい人間関係とストレス反応に対応すると考えられた. さらにこれらの因子は CFA により良い適合度 (GFI = 0.947, AGFI = 0.915, RMSEA = 0.070) を示した. コーピング特性が自覚的に感じている対人関係や仕事負担感に影響し, 続いてこれらのストレス要因がストレス反応を引き起こすというパスを構築した. 共分散構造分析により, このパス図は GFI = 0.937, AGFI = 0.904, RMSEA = 0.074 と良い適合度を示した. パス図から積極的な情動焦点型対処は仕事負担感, 人間関係どちらもストレス反応軽減する方向に働き, この対処は最終的にストレス反応を軽減する (標準化推定総合効果 - 0.205). 逆に回避逃避的対処は仕事負担感を高め人間関係にも悪影響を及

ぼし, 両因子を介してストレス反応を著しく高める (標準化推定総合効果 + 0.160) と考えられた. 問題焦点型対処は仕事負担感を増やすが, よい人間関係をつくる. これらの要素からだけでは, 最終的なストレス反応はわずかに増加するだけであった (標準化推定総合効果 + 0.019). しかし, 各コーピング特性間には相関が存在し, 問題焦点型対処はストレス反応軽減させる情動焦点型 (積極的) 対処と正, ストレス反応を増強する回避逃避型対処と負の相関がある. 問題焦点型対処する傾向のある人は同時にストレス反応軽減する他の対処法を取ることが多いと考えられるため, 問題焦点型対処する人はコーピング特性間の相関を加味すると最終的にストレス反応は軽減している人が多いと考えられた. **結語:** 積極的な情動焦点型対処は職業性ストレスから引き起こされるストレス反応を軽減し, 回避逃避的対処は高めると考えられた. 従来ストレス反応を軽減すると報告されることが多かった問題焦点型対処は, コストとして仕事の負担感の増加を伴うことから最終的にストレス反応はわずかに増加した.

(産衛誌 2010; 52: 209-215)

キーワード: Coping, Coping profile, Job stress, Path analysis, Structural equation modeling

はじめに

過重労働により疲労や抑うつなどのストレスが高まることはよく知られており, 職業関連のストレス, その健康への影響についての評価方法についても NIOSH 職業性ストレス調査票¹⁾ などが開発され, わが国でも労働省研究班により職業性ストレス簡易調査票²⁾ が策定され, 産業保健でよく利用されている. しかし, 実際の現場では残業時間などのストレス要因と疲労・うつなどストレス反応の関係は個人特性により異なることをしばし

2009年10月25日受付; 2010年6月14日受理

J-STAGE 早期公開日: 2010年7月8日

連絡先: 高屋正敏 〒259-1392 神奈川県秦野市堀山下1番地
日立神奈川健康管理センタ

(e-mail: masatoshi.takaya.cr@hitachi.com)

ば経験する。ストレス反応についての理解は、単純なストレス刺激-反応の考え方から、ストレス反応に個人がストレス要因をどのように認知評価し対処(コーピング)するかという過程を導入した Lazarus ら³⁾の考え方が主流となっている。しかし、職業性ストレスとコーピングの検討を行っている報告では、コーピング尺度の妥当性検討⁴⁻⁷⁾やソーシャルスキル⁸⁾や身体症状⁹⁾など他の要因に対するストレスとコーピングの影響の検討の報告が多く、職業性ストレスとコーピングの直接の関連についての検討はあまり行われていない。

共分散構造分析は構造方程式モデリング (Structural Equation Modeling: SEM) と呼ばれ、因子分析や多重回帰分析を拡張した統計手法とも考えられ、直接観測できない構成概念を潜在変数として扱うことができ、さらにパス図を使って因果関係を直感的に理解できるため、心理学、経営学、社会学などの分野で普及してきているが、医学・産業保健分野では報告が少ない^{10, 11)}。コーピングやストレスなどは明確に測定できない構成概念であるため、SEMはこれらの関係を検討する適切な手段と考えられる。

今回、どのようなコーピング特性を用いれば職業性ストレスから引き起こされる疲労や抑うつなどのストレス反応を軽減できるかを明らかにするため、SEMを用いてコーピングの種類と職業性ストレスの関連について検討を行った。

対象と方法

1. アンケート調査

2008年10月H社E事業部・グループ会社(製造業)の定期健康診断の際、生活習慣などの問診とともに職業性ストレス、ストレスコーピングに関する質問紙を社員に事前に配布し、記載後に健康管理センタに提出してもらった。職業性ストレスは労働省研究班職業性ストレス簡易調査票²⁾(職場環境ストレス、身体愁訴、家族支援と満足度に関する問診を除く)を用いた。コーピング特性の問診は影山ら⁷⁾によるコーピング特性簡易尺度 ver.3 (Brief Scales for Coping Profile; BSCP)を用いた。倫理的配慮として事前に安全衛生委員会の承認を受け、質問紙には目的として社員の健康状況把握のために行うことと産業保健についての検討・報告以外には使用しないことを明記し、アンケート調査を行った。

アンケートの回答は1,622名(回収率82.7%、配布数1,961部)から回収した。職業性ストレス簡易調査票は男女で配点が異なるため、解析には男性で職業性ストレス簡易調査票およびBSCPに全回答していた1,319名(全男性1,768名:回答率74.6%)を対象とした。

SEMは原則正規分布データの解析手段であるが、順序尺度の場合5水準以上であれば間隔尺度とほぼ見なし

ても良いとされていることから¹²⁾、職業性ストレス簡易調査票配点は素点ではなく、素点換算表により1点:低い/少ないから5点:高い/多いの5水準データに換算した点数表示とし、さらに4項目指標の設問項目の自覚的身体負担度、あなたの技能活用度、あなたが感じている仕事の適性度、働き甲斐の項目については解析から除き、心理的仕事の負担感(量)、心理的仕事の負担感(質)、職場の対人関係でのストレス、仕事のコントロール度、活気、イライラ感、疲労感、不安感、抑うつ感、上司からのサポート、同僚からのサポートの11項目について検討した。また職業性ストレス簡易調査票の判定は報告後改訂変更されているため、web上の最新版¹³⁾での判定基準を用いた。

BSCP Ver.3によるコーピング特性については、影山ら⁷⁾により18項目の設問に対して4段階のリッカート尺度で回答したデータ解析の結果、各3項目ずつの配点を合計し、a.問題の直接解決、b.解決の助けを相談、c.気分転換、d.視点の切り替え、発想の転換、e.他人に感情をぶつける、f.我慢と先延ばしの6項目の対処方法に分類できると報告されており、その素点(各3-16点)を尺度の点数とした。

2. 統計解析

統計解析として探索的因子分析 (Exploratory factor analysis: EFA)、検証的因子分析 (Confirmatory factor analysis: CFA) および SEMを行った。EFAはStatView Ver.5.0 (SAS)を用いた主因子分析、CFAはかんたんCFA(小島隆矢)¹⁴⁾、SEMはAmos17.0J (SPSS)を用いて解析した。SEMの最も一般的推定法である最尤法は、多変量正規分布を前提とした統計解析であるが、多変量正規分布していなくとも推定値は正しい値に近づく統計的頑強性があるため^{15, 16)}、最尤法で検討した。適合度としてGFI, AGFI, RMSEAを用いた。ただし適合度などは必ずしも頑強性が保証されないため、正規性を前提としないブートストラップ法Bollen-Stineによる適合度についても検討を行った¹⁵⁾。

結 果

1. 解析対象者

解析対象者1,319名の平均年齢は41.5歳(標準偏差:8.9歳、範囲:19-62歳)であった。基本属性をTable 1に示す。職種:管理職258名(19.6%)、技術・専門職455名(34.5%)、技能職487名(36.9%)、事務職119名(9.0%)、勤務形態:日勤者1,129名(85.6%)、交代勤務者190名(14.4%)であった。

2. 因子分析

因子分析は主因子法を用い斜交回転を行って解析し

た。因子分析変動率と斜交解パターン行列結果を Table 2 に示す。スクリープロットから因子は第4因子までとなったが、第5, 6因子は仕事負荷とコーピング特性関連の因子と判定されたため以降の解析には第6因子までを採用し、因子変動率5%以下の仕事のコントロール度、活気の項目はSEM解析から除いた。コーピング特性に関して第2, 第3, および第6因子が該当し、因子負荷0.4以上の項目はそれぞれ (1) 問題の直接解

決/解決のための助けを相談, (2) 他人に感情をぶつける/我慢と先延ばし, (3) 気分転換/視点の切り替え・発想の転換が因子として抽出された。従来から報告されていたコーピング分類にある程度合致した特性が抽出され、それぞれ問題焦点型対処, 回避逃避型対処と情動焦点型(積極的)対処とした。職業性ストレスについては第1, 第4, 第5因子が該当し、同じく因子負荷0.4以上の項目は、それぞれ (1) イライラ感/疲労感/不安感/抑うつ感, (2) 職場の人間関係によるストレス/上司からのサポート/同僚からのサポート, (3) 心理的な仕事の負担感(量)/心理的な仕事の負担感(質)が因子として認められ、それぞれの因子をストレス反応, よい人間関係と仕事負担感とした。

CFAではEFAから抽出された因子をもとに解析した。GFI = 0.947, AGFI = 0.915, RMSEA = 0.070であった。適合度GFI, AGFIは0.9以上, RMSEAは0.05以下が良い適合度とされ¹⁷⁾, RMSEAが0.1から0.05はグレーゾーンであるが, 0.08以下は妥当な近似誤差とされているため¹⁸⁾, 良い適合度と判定した。

3. 共分散構造分析

コーピング特性が自覚的に感じている対人関係や仕事負担感に影響し、続いてこれらのストレス要因がストレス反応を引き起こすというパスを構築した (Fig. 1 標準化推定値)。GFI = 0.937, AGFI = 0.904, RMSEA = 0.074と良い適合度を示した。一方、ストレス要因によ

Table 1. Demographic characteristics of the participants

| Variable | N | (%) |
|----------------------------------|-------|------|
| Age, yr | | |
| -19 | 12 | 0.9 |
| 20-29 | 106 | 8.0 |
| 30-39 | 432 | 32.8 |
| 40-49 | 540 | 40.9 |
| 50-59 | 208 | 15.8 |
| 60- | 21 | 1.6 |
| Occupation | | |
| Managers | 258 | 19.6 |
| Technical/Professional workers | 455 | 34.5 |
| Clerks | 119 | 9.0 |
| Machine operators and assemblers | 487 | 36.9 |
| Day/Shift work | | |
| Day workers | 1,129 | 85.6 |
| Shift workers | 190 | 14.4 |

Table 2. Oblique rotated factor pattern matrix of items for job stress and coping profiles using principal axis factoring

| Factor (% Contribution) | F1 24.2% | F2 14.1% | F3 10.2% | F4 7.1% | F5 5.9% | F6 5.7% | F7 4.8% | F8 4.3% |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Active solution for problems | 0.02 | 0.89 | -0.11 | -0.06 | 0.02 | 0.06 | -0.11 | 0.03 |
| Seeking help for solution | -0.04 | 0.81 | 0.07 | 0.12 | 0.00 | 0.01 | 0.05 | 0.01 |
| Changing mood | 0.01 | -0.06 | -0.02 | 0.00 | 0.02 | 0.91 | 0.00 | -0.15 |
| Changing a point of view | -0.10 | 0.20 | 0.06 | 0.00 | -0.04 | 0.71 | 0.07 | 0.06 |
| Emotional expression involving others | 0.00 | 0.00 | 0.92 | 0.01 | 0.04 | 0.00 | 0.08 | 0.01 |
| Avoidance and suppression | 0.13 | -0.13 | 0.59 | 0.00 | -0.03 | 0.19 | -0.49 | 0.20 |
| Quantitative overload | 0.06 | 0.02 | 0.03 | 0.05 | 0.84 | -0.04 | -0.02 | -0.09 |
| Mental demand | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.06 | 0.89 | 0.03 | 0.02 | 0.05 |
| Job control | -0.11 | 0.13 | 0.16 | 0.02 | -0.06 | -0.15 | 0.20 | 0.84 |
| Interpersonal relations | 0.08 | 0.11 | 0.30 | -0.48 | 0.08 | -0.16 | 0.18 | -0.40 |
| Supervisor support | 0.01 | 0.04 | 0.03 | 0.87 | -0.03 | -0.02 | 0.01 | 0.05 |
| Coworker support | -0.01 | 0.04 | 0.02 | 0.88 | 0.02 | -0.01 | 0.04 | -0.04 |
| Lack of vigor | -0.01 | -0.10 | 0.00 | 0.13 | 0.02 | 0.23 | 0.74 | 0.24 |
| Irritability | 0.69 | 0.08 | 0.16 | -0.13 | -0.08 | -0.06 | 0.34 | -0.22 |
| Fatigue | 0.77 | 0.00 | -0.10 | 0.07 | 0.12 | -0.02 | -0.11 | 0.01 |
| Anxiety | 0.86 | -0.02 | -0.02 | 0.03 | 0.07 | -0.01 | 0.05 | 0.03 |
| Depressed mood | 0.82 | -0.08 | 0.06 | -0.03 | -0.09 | 0.00 | -0.19 | 0.02 |

The absolute values of factor loadings more than 0.4 are enclosed with squares. A factor of contribution rate of more than 5% was applied to the structural equation model.

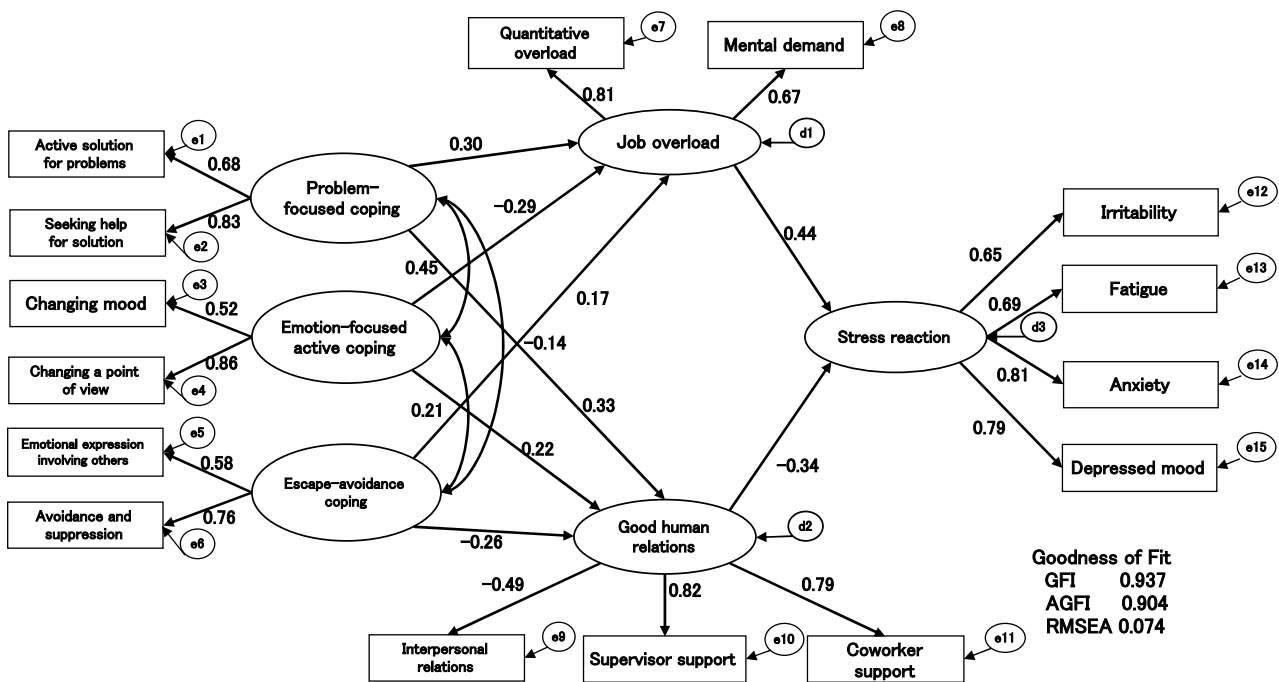


Fig. 1. Structural equation model of job stress and coping profiles (Standardized solution).

りコーピング特性が影響されストレス反応が引き起こされるとするパス図では、GFI = 0.914, AGFI = 0.873, RMSEA = 0.088と適合度が低下した。BSCPの問診回答分布には偏りがあったが、正規性を前提としないブートストラップ法による推定値も最尤法による推定値とほぼ等値であり、Bollen-Stineブートストラップ法による適合度検定でも良い適合を示し、ブートストラップなしの適合度と同等と判定された。

SEMでは標準化推定値で示される共分散は相関係数であるため、各コーピング特性の間にFig. 1で示したような相関を認めた。問題焦点型対処は情動焦点型（積極的）対処と正の相関（相関係数+ 0.45）、回避逃避型対処と負の相関（- 0.14）が、また情動焦点型（積極的）対処と回避逃避型対処には正の相関（+ 0.21）が認められた。

積極的な情動焦点型対処は、仕事負担感、人間関係どちらもストレス反応軽減する方向に働き、ストレス反応は軽減する（標準化推定総合効果- 0.205）。逆に回避逃避の対処は、仕事負担感を高め人間関係にも悪影響を及ぼし、両因子を介してストレス反応を著しく高める（標準化推定総合効果+ 0.160）と考えられた。問題焦点型対処は仕事負担感を増やすが、よい人間関係をつくる。これらの要素からだけでは、最終的なストレス反応はわずかに増加するのみで影響少ないが（標準化推定総合効果+ 0.019）、問題焦点型対処は情動焦点型（積極的）対処と正、回避逃避型対処と負の相関をしていることから、問題焦点型対処する傾向が強い人はストレス反応軽減す

る他の対処法を同時に行い、最終的にストレス反応を軽減している人が多いと考えられる。

考 察

ストレスに対して認知やコーピングが重要との認識が主流になっているにもかかわらず、わが国での職域でのストレスとコーピングの直接的関連の検討はあまり行われておらず⁴⁻⁹⁾、SEMにより検討した報告はさらに少ない。

多くのストレス研究ではストレスラーは評価の結果として発生すると考えられているため、ストレスラーの測定は認知・評価も含まれていると考えられている¹⁹⁾。職業性ストレス簡易調査票においても、ストレスラーとして判定されている各因子は客観的負荷（例えば残業時間など）・人間関係ではなく、個人が主観的に認識評価した後の負担感、感じている人間関係と考えられる。今回の検討の際も、問診のストレスラー因子を認知評価された後の主観的ストレスラーと考えパス図を構築した。

コーピングには個々のストレスの変化・変動性の側面の検討に適したコーピングの過程 coping process と、ストレス対処に安定的・一貫性のある傾向や特性 coping profile (style) の2つの概念があり、どちらも重要な要素と考えられている²⁰⁾。従来、職域に限らずストレスとコーピングの検討を行ったほとんどの報告では、コーピングを過程としてとらえ、ストレスラーに対してコーピングが行われ、続いてストレス反応が惹起されるというパスを想定して検討されている^{8, 19)}。しかし、

コーピング特性として検討する場合は異なると考えられる。コーピング特性、つまりストレス対処の傾向は客観的ストレスを主観的ストレス要因と認識する際に影響し、この主観的に認識したストレス要因がストレス反応を引き起こすと理解できることから、今回の検討では、コーピング特性が主観的に感じる対人関係や、仕事負担感に影響しストレス反応を引き起こすというパスを構築した。ストレスがコーピングに影響するとしたパス図では適合度が低くなり、今回の検討のようにコーピング特性がストレスに影響を与えるとするパス図が適切と考えられた。

コーピングについては、FolkmanとLazarus²¹⁾の問題焦点型対処と情動焦点型対処の分類や、種々の問診/分類が報告されている²²⁻²⁵⁾。問診による下位尺度やコーピングの概念・名称が異なっているため同一に比較できないが、今回の検討ではEndlerら²⁴⁾や原口らの報告²⁶⁾と類似の3因子構造と考えられ、直接問題を解決しようとする対処、積極的に気分転換などにより情動をコントロールする対処と、他人のせいにして、我慢・先送りをする回避逃避的な対処に分類された。

従来、コーピングの職業性ストレスへの影響については、問題焦点型対処はストレス軽減に働き、情動焦点型対処、特に回避逃避型は高めると報告されてきた^{24, 27)}。しかし、問題焦点型対処であっても疲労などの対処努力がコストとしてかかる可能性が指摘されている^{8, 28)}。今回の検討でも、問題焦点型対処は仕事の負担感を高め最終的なストレス反応はむしろわずかに増加した。情動焦点型対処については、積極的に情動をコントロールする気晴らし・気分転換などの対処については、回避逃避型と異なりストレスの軽減に有効であると報告されている²⁹⁾。回避逃避型対処は従来の報告のようにストレス反応を高めるように働いていたが、むしろ積極的な気分転換などの情動焦点型対応は、ストレスを軽減するように働いていた。

職業性ストレスに対処するには複数のコーピングを用いていることが多い¹⁹⁾、コーピング相互の関係を考慮することが必要と報告されている。鳥津ら²⁷⁾はクラスター分析を用いてコーピング方略を類似の対処を取りやすいグループに分類し、各グループのストレス反応の違いを報告しているが、これは各コーピング間の関係を明らかにしているわけではない。SEMでは相関が算定されるため、構成概念である各コーピング相互の関連を示すことが可能である。従来ストレス軽減に働くことされた問題焦点型対処が、今回のSEMによる検討では、問題焦点型対処をとる傾向のある人はストレス反応を軽減する傾向のある他の対処を取りやすいために、最終的にストレス軽減につながるのではないかと推測された。

今回の私たちの検討の結果、積極的な情動焦点型対処

は職業性ストレスから引き起こされるストレス反応を軽減し、回避逃避的対処は高めると考えられた。一方、従来ストレス軽減につながるとされた問題焦点型対応は、わずかに増加したのみで、最終的なストレス反応にはあまり影響を与えなかった。これは問題焦点型対処の際には、対処コストとして仕事の負担感を高めストレス反応が高くなることと、従来のSEMを用いない検討では各コーピング間の相関が算定されないため、問題焦点型の対処をとる傾向と、ストレス反応軽減につながる他の対処と相関する影響とを区別できなかった可能性が考えられる。

職業性ストレスの軽減のために職場介入の重要性が指摘され、アクションチェックリストの作成³⁰⁾や実際の介入による報告³¹⁾が行われている。一方、職場への介入以外にコーピングを介した個人への働きかけによっても職業性ストレスが軽減できるとして、コーピング変容による職業性ストレスの軽減を提唱している小杉³²⁾や、個人にコーピングの偏りを認識する働きかけを実践している影山³³⁾の取り組みが行われている。これらのコーピング認識や変容にあたっては、気晴らし・気分転換などの積極的な情動焦点型対処の促進と、回避逃避型対処を避けるような取り組みを勧めることが、ストレス軽減につながることを示すことができた。

しかし今回の私たちの検討は男性の製造業勤労者でのデータ解析という限界があり、女性での解析やコーピングと職業性ストレス両方に影響を与える業種、職種などの他の交絡因子の影響などの検討がさらに必要であると考えられる。

謝辞：BSCP ver.3利用を快諾助言いただきました大分県立看護大学影山隆之先生、およびデータ集計・統計解析などに協力いただきました日立製作所横浜病院京浜地区産業医療統括センタ、および中央研究所の方々に深謝いたします。

文 献

- 1) Hurrell JJ, McLaney MA. Exposure to job stress: a new psychometric instrument. *Scand J Work Environ Health* 1988; 14 (Suppl 1): 27-8.
- 2) 大野 裕, 下光輝一, 中村 賢, 横山和仁. 職業性ストレス簡易調査票の信頼性の検討と基準値の設定. 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及びその健康影響に関する研究報告書 2000; 126-38.
- 3) Lazarus RS, Folkman S. The concept of coping. In: *Stress, appraisal, and coping*. NY: Springer Publishing Company, 1996: 117-40.
- 4) 庄司正実, 庄司一子. 職場用コーピング尺度の作成および信頼性・妥当性の検討. *産業医学* 1992; 34: 10-7.
- 5) 鳥津明人, 小林正太郎. 従業員を対象にしたストレス調査

- 票の試み (2) コーピング尺度の作成. 早稲田心理学年報 1998; 30: 19-28.
- 6) 影山隆之, 小林敏生, 河島美枝子, 金丸由希子. 勤労者のためのコーピング特性簡易尺度 (BSCP) の開発: 信頼性・妥当性についての基礎的検討. 産衛誌 2004; 46: 103-14.
 - 7) 影山隆之, 小林敏生, 河島美枝子. ストレス対処特性評価のための新しい質問紙の開発 (第3報): BSCP最終版の信頼性・妥当性および公務員管理職集団の抑うつ症状との関連について. 産衛誌 2004; 46 (Suppl): 419.
 - 8) 田中健吾, 小杉正太郎. 企業従業員のソーシャルスキルとソーシャルサポート・コーピング方略との関連. 産業ストレス研究 2003; 10: 195-204.
 - 9) Nomura K, Nakao M, Sato M, Ishikawa H, Yano E. The association of reporting of somatic symptoms with job stress and active coping among Japanese white-collar workers. J Occup Health 2007; 49: 370-5.
 - 10) Tokuda Y, Hayano K, Ozaki M, Bito S, Yanai H, Koizumi S. The interrelationships between working conditions, job satisfaction, burnout and mental health among hospital physicians in Japan: a path analysis. Ind Health 2008; 47: 166-72.
 - 11) 島津明人, 小林正太郎. 職場不適応発生過程の検討. 心理学研究 1998; 69: 198-205.
 - 12) 小島隆矢. 共分散構造分析に適さないデータとは? 浅野熙彦, 鈴木督久, 小島隆矢編. 入門共分散構造分析の実際. 東京: 講談社, 2005: 125-9.
 - 13) 下光輝一. 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—. 平成14年~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. [Online]. 2005 [cited 2009 Feb 16]; Available from: URL: <http://www.tmu-ph.ac/topics/pdf/manual2.pdf>
 - 14) 小島隆矢. 「かんたんCFA」による検証的因子分析. Excelで学ぶ共分散構造分析とグラフィカルモデリング. 東京: オーム社, 2003: 23-9.
 - 15) 狩野 裕, 市川雅教. 共分散構造分析におけるブートストラップ法. 日本統計学会チュートリアルセミナー共分散構造分析. [Online]. 1999 [cited 2009 Feb 16]; Available from: URL: http://koko15.hus.osaka-u.ac.jp/~kano/research/application/tutorial/csa8_02.pdf
 - 16) 君島康昭. 上級者への道. 豊田秀樹編. 共分散構造分析 [Amos編] —構造方程式モデリング—. 東京: 東京図書, 2007: 26-49.
 - 17) 室橋弘人. 付録A 適合度指標. 豊田秀樹編. 共分散構造分析 [Amos編] —構造方程式モデリング—. 東京: 東京図書, 2007: 235-45.
 - 18) Arbuckle JL. 付録C 適合度. Amos17.0J ユーザーガイド, SPSS, 535-52.
 - 19) 大塚泰正. 心理学的ストレスの測定と評価. 小杉正太郎編. ストレス心理学. 東京: 川島書店, 2002: 97-122.
 - 20) Lazarus RS. Coping theory and research: past, present, and future. Psychosomatic Med 1993; 55: 234-47.
 - 21) Folkman S, Lazarus RS. An analysis of coping in a middle-aged community sample. J Health Soc Behav 1980; 21: 219-39.
 - 22) Billings AG, Moos RH. The role of coping responses and social resources in attenuating the impact of stressful life events. J Behav Med 1981; 4: 139-57.
 - 23) Carver CS, Scheier MF, Weintraub JK. Assessing coping strategies: a theoretically based approach. J Pers Soc Psychol 1989; 56: 267-83.
 - 24) Endler NS, Parker JDA. Multidimensional assessment of coping: a critical evaluation. J Pers Soc Psychol 1990; 58: 844-54.
 - 25) 神村栄一, 海老原由香, 佐藤健二. 対処方略の三次元モデルの検討と新しい尺度 (TAC-24) の作成. 教育相談研究 1995; 33: 41-7.
 - 26) 原口雅浩, 尾関友佳子, 津田 彰. 大学生の心理的ストレス過程: ストレスフル・イベントに対するコーピングの分析. 九州大学教養学部カウンセリング学科論集 1991; 5: 83-95.
 - 27) 島津明人, 小林正太郎. 職場不適応に関するコーピング方略の検討. 産業ストレス研究 1998; 6: 160-4.
 - 28) Cohen S, Evans GW, Stokols D, Krantz DS. Stress processes and the costs of coping. In: Behavior, health, and environmental stress. NY: Plenum Press, 1986: 1-23.
 - 29) Fennell MJ, Teasdale JD. Effect of distraction on thinking and affect in depressed patients. Br J Clin Psychol 1984; 23: 65-6.
 - 30) 吉川 徹, 川上憲人, 小木和孝, ほか. 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. 産衛誌 2007; 49: 127-42.
 - 31) 長谷陽子, 堀 広子, 中安いくよ, ほか. 職場のストレス軽減のための取り組み, 職業性ストレス簡易調査票を活用した支援について. 産衛誌 2008; 50: 111-9.
 - 32) 小杉正太郎. コーピング操作による行動理論的カウンセリングの試み. 産業ストレス研究 1998; 5: 91-8.
 - 33) 影山隆之. BSCPによるコーピング特性の評価の応用に関する研究. ストレス対処特性の簡易評価表の開発と産業精神看護学的応用に関する研究. 平成14年度-平成16年度科学研究費補助金 (基盤研究 (C) (2)) 研究成果報告書. [Online]. 2005 [cited 2009 Feb 16]; Available from: URL: http://www.oita-nhs.ac.jp/research/dsn/mhpn1/bscp_report.pdf

An Analysis of the Relation between Stress Coping Profile and Job Stress Using Structural Equation Modeling (SEM)

Masatoshi TAKAYA¹ and Yasutaka HASEGAWA²

¹Kanagawa Health Promotion Center, Hitachi Yokohama Hospital, Hitachi, Ltd., Horiyamashita 1, Hadano City, Kanagawa 259-1392, Japan and ²Central Research Laboratory, Hitachi, Ltd.

Abstract: Objectives: This study aimed to clarify what type of coping profile can reduce the stress reaction caused by job stress. **Methods:** Using the Brief Job Stress Questionnaire and the Brief Scales for Coping Profile Questionnaire, 1,319 male workers in Japanese manufacturing companies were surveyed. Exploratory factor analysis (EFA), confirmatory factor analysis (CFA), and Structural Equation Modeling (SEM) were used for the statistical analysis. **Results:** Six factors for coping profile and job stress were extracted by EFA. Three factors of job stress were thought to correspond to job overload, good human relations and stress reaction, and three factors of coping profile were thought to correspond to problem-focused coping, emotion-focused active coping and escape-avoidance coping. These factors showed good agreement (GFI=0.947, AGFI=0.915, RMSEA=0.070) in CFA. A path diagram showing that coping profile influenced human relations and job overload, and that these conscious stress factors caused the stress reaction was constructed. The validity of this path model was shown (GFI=0.937, AGFI=0.904, RMSEA=0.074) using SEM. In the path analysis, the emotion-focused active coping profile created good human relations and reduced job overload, and either or both of these stress factors worked in the direction in which the stress reaction was reduced. The emotion-focused active coping profile acted finally to reduced the stress reaction (standardized total effect:

-0.205). On the other hand, the escape-avoidance coping profile influences human relations harmfully and increased job overload. The escape-avoidance coping profile remarkably deteriorated the stress reaction (standardized total effect: +0.160). The problem-focused coping profile created good human relations though it increased job overload. Through both stress factors the problem-focused coping profile only increased slightly the stress reaction (standardized total effect: +0.019). However, a correlation existed among the three coping profiles. The problem-focused coping profile positively correlated with the emotion-focused active coping profile, that decreases the stress reaction, but negatively correlated with the escape-avoidance coping profile, that increases the stress reaction. Because it was thought that a worker who tends to use a problem-focused coping profile also often adopted other coping profiles that simultaneously reduced the stress reaction, the many workers who tend to use a problem-focused coping profile finally have reduced stress reactions. **Conclusions:** The emotion-focused active coping profile reduced the stress reaction caused by job stress, but the escape-avoidance coping profile intensified the stress reaction. The problem-focused coping profile, that has often been reported to reduce the stress reaction, finally increased the stress reaction slightly because job overload increased as a cost.

(*San Ei Shi* 2010; 52: 209-215)