

スの問題が発生したときの捉えかた（上司の責任）と対処（労災認定、緩和勤務）が異なることが指摘できるだろう。さらに今後もメンタルヘルスに大きな影響を与えることになるリストラの実行方法についても、メンタルヘルスの健康教育活動が社内是否存在するかが影響を与えることが伺える。今後は、メンタルヘルス教育の望むべき方向性を探るために先進的な取り組みを行っている企業の調査を行ってみたい。

#### **F 健康危険情報**

なし

#### **G 研究発表**

なし

#### **H 知的財産権の出願**

なし

厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）  
分担研究報告書

職業性ストレス簡易版調査票の評価方法の再検討、努力 - 報酬不均衡モデルの日本人労働者への適用評価の検討、ならびに客観的ストレス評価法に関する文献検討

分担研究者 岩田 昇 東亜大学総合人間・文化学部助教授

**研究要旨：**平成14年度当該研究事業の分担研究として、①職業性ストレス簡易版調査票の評価方法の再検討、②努力 - 報酬不均衡モデルの日本人労働者への適用評価の検討、ならびに③客観的ストレス指標に関する文献的討論の3研究を実施した。

研究1では、職業性ストレス簡易版調査票の高次因子分析を行ない、ストレッサー・ストレス反応・修飾要因の全57項目が14の1次因子および5つの2次（高次）因子より構成されていることを明らかにした。さらに、ストレス反応との関連性から各ストレッサー項目の至適スコアリングを検討した結果、「量的負荷」や「精神的要求度」の項目では0-0-1-2、他のストレッサー項目では0-1-2-3が妥当であることを明らかにした。このスコアリングにより尺度得点化し、ストレス反応との関連性を検討すると、わずかながらオリジナルのものより関連性が高まった。

研究2では、島根県西部地域の企業6社の従業員を対象にした調査より、努力 - 報酬不均衡モデル（ERIモデル）に基づくリスク群の同定法である『努力／報酬』比（ER比）の弁別閾値を変化させたところ、ほとんどの閾値でリスク群が有意に高いストレス反応を示した。さらに、「報酬」を構成する3因子（R1：金銭・地位、R2：尊重、R3：職業の安定性）それぞれを用いてER比を算出してみると、ER2（尊重）比で最も高い弁別性が認められた。金銭よりも、就いている職業や仕事振りを評価されることの方が重要であるという、日本人労働者の労働観を反映する結果と解釈できる。

研究3では、客観的ストレス指標に関する文献的検討として、ベルリン工科大学で開発された観察評価法を概説しその有用性を議論した。職場環境等の中からストレス軽減のための具体的な方策を探るというストレス介入の段階では、観察法による現場の具体的問題点の明確化が必要不可欠である。このツールは、障害・時間切迫・単調労働状況・時間拘束という汎用的性格を持つ4軸で評価するものであり、各職場に特異的なアプローチだけでなく、汎用的なアプローチも可能とする観察評価法である。今後、このツールの日本語版の開発を通じて、日本の職域において可及的汎用性を有する評価方法を確立していくことが望まれる。

### 【研究1】職業性ストレス簡易版調査票の評価方法の再検討

#### A. 研究目的

労働省「作業関連疾患の予防に関する研究」において開発された職業性ストレス簡易版調査票（以下、簡易版）は、その簡便さなどにより、現在広く使用されはじめている。しかし、

その評価方法については、まだ検討の余地がある。

例えば、各質問の4回答選択肢に対する重み付けの問題がある。現行の配点法（スコアリング）は、いわゆるリカート法（0-1-2-

3とか1-2-3-4)によるものと、簡便評価法(0-0-1-1)によるものの2方法が提唱されている。前者は尺度ごとに標準値が提示されており、またストレッサー項目のうちDemandおよびControlに関する項目のみを用いる「仕事のストレス判定図」でも採用されている。これらの評価では、どの項目においても4つの回答選択肢は右に行くほど各質問状況の程度が多く・重くなること、および回答選択肢間の距離は1.0であることを前提にした配点法である。

しかし、ストレッサーによっては、ある程度(いわゆる閾値と呼ばれるような水準)まではその影響が顕在化せず、それを越えてしまうと顕在化するという可能性もある。さらに、その閾値を越えてしまえば、その影響は同程度である場合や、さらにその上に重篤度の段階付けができる場合も想定できる。このような場合、例えば、0-1-1-1や0-0-0-1などのスコアリングとか、0-1-2-2、0-1-1-2が適切となってくるのである。

一方、簡便法は、あくまでもその場での迅速なチェックを目的としており、各項目4段階回答の真ん中から程度の多い・重い方の2つを便宜上、拾っているに過ぎない。

ストレス測定において、その項目内容の妥当性は最も重要な側面であるが、それをより効率良く評価に用いるには、上述のような視点でも検討は不可欠である。本研究1では、これまで十分に吟味されていない職業性ストレス簡易版調査票のスコアリング問題を検討することを目的とする。

## B. 研究方法

資料は、先の労働省「作業関連疾患の予防に関する研究」において得られた11,270名(男9,343、女1,918)の職業性ストレス簡易版調査票データを用いた。解析は大きく分けて次の2段階で行なった。

まず、職業性ストレス簡易版調査票57項目全体を対象にして高次因子分析を行ない、各領域の項目群のまとまり具合を検討した。これは、ストレッサー・ストレス反応・緩衝要

因(主にソーシャルサポート)という大きな区分だけでなく、各下位尺度と想定した項目群が実際のデータを用いた際に、多次元空間上で実際に因子として確認されるか否かを検討するものである。すなわち、これは、ストレッサー測定評価の下位尺度としての因子的妥当性を確認する作業である。解析には主成分分析を用い、Scree Plotの視察より因子を抽出した。

次いで、ストレッサー項目のスコアリング様式変更によるストレス反応との関連性を検討した。先の研究目的の章で述べたように、4段階評定には様々なスコアリング方策が考えられる。ここでは、整数値割り当てとして考えられ得るすべての可能性を検討した。すなわち、「0-1-2-3」、「0-1-2-2」、「0-1-1-2」、「0-1-1-1」、「0-0-1-2」、「0-0-1-1」、「0-0-0-1」の7通りのスコアリングを施し、ストレス反応の各下位尺度との関連性に基づいて、各項目の至適スコアリングを検討した。

### (倫理面への配慮)

本研究1は既存データの全体での再解析・再検討であり、プライバシー等の倫理的な問題は一切生じない。

## C. 研究結果

### 1. 職業性ストレス簡易版調査票の高次因子構造(表1)

主成分分析で得られた各因子の固有値のScree Plotの視察より14因子を抽出し、斜交(Promax)回転により単純構造化を図った。高次因子分析の結果を表1に示す。1次因子として、14因子を抽出した。ストレス反応29項目は8因子(第1・4・5・8・9・10・12)、ストレッサー17項目は、そのうち5因子(第2・7・11・13・14)、ソーシャルサポート9項目は2因子(第3・6)を構成していた。

特にストレッサー項目の構成因子に注目してみると、第2因子は仕事の量的・質的要求度に関する因子、第7因子は仕事の適合性や働

き甲斐など仕事満足度に関する因子、第11因子は上司・同僚との関係性（ソーシャル・サポート）項目とともに職場の雰囲気に関する因子、第13因子は仕事のコントロール、第14因子は身体的負担+物理的環境であった。

高次因子としては、仕事の量的・質的要求度に関するストレス項目群および部署内外での凝集性に関するストレス項目は、抑うつ症状項目や怒り・フラストレーション項目、疲労症状項目など、多くのストレス反応と同じ高次因子を構成しており、ストレスとしてきわめて重要な意味を持つことがうかがえる。

一方、仕事のコントロールに関するストレス項目群は高次因子においてもほぼ独立した因子となっており、いずれのストレス反応項目も同一因子に包含されていないところは、上述のストレス項目群とはきわめて対照的な所見である。ちなみに、この高次因子には上司と気軽に話せる（ソーシャル・サポート：他の高次因子と重複）・身体をよく使う仕事（ストレス）の2項目も含まれていた。

その他、仕事の適合性や働き甲斐・職場の雰囲気などのストレス項目は、仕事満足度やソーシャル・サポート因子、活気因子（ストレス反応）など、いわゆるポジティブな質問項目と第1高次因子を形成していた。高次因子の第5因子は、職場環境・技能の低活用に関するストレス項目に加えて、働き甲斐・身体をよく使う仕事（ストレス）などが重複関与し、さらにソーシャル・サポート項目群や仕事の質的要求度に関するストレス項目群が負の重複関与を示していた。この高次因子もストレス反応項目とは独立していた。

## 2. 職業性ストレス簡易版調査票ストレス項目の至適スコアリングの検討

表2-aから表2-eまで、先の労働省研究の項目反応理論によるストレス反応出現モデルにしたがって、「イライラ」「疲労」「不安」「身体症状」「抑うつ」の順に、各スコアリング方策によるストレス項目個々との相関係数

を算出・提示した。各表の相関係数は、最も一般的なリカート法によるものを最左列にし、順に変更していき、最も極端な0-0-0-1スコアリングを最右列に配置している。

これらを、並べて視察すると、各表上半分の仕事の量的・質的要求度に関するストレス項目では0-0-1-2が妥当であるように見受けられる。一方、働き甲斐を除く、他のストレス項目では0-1-2-3が妥当であることがうかがえる（表3）。働き甲斐は仕事の要求度と同様に0-0-1-2が妥当である。これらの至適スコアリングにしたがって尺度得点化し、ストレス反応との関連性を検討すると、わずかながらオリジナルのものより関連性が高まった（表4）。なお、0-1-2-3が至適スコアリングである尺度については表示していない。

## D. 考察

職業性ストレス簡易版調査票全体を用いた高次因子分析の結果は、各ストレス項目・ストレス反応・緩衝要因がおおむね想定された（1次）因子としてまとまっていることを示唆した。しかし、初めて試みた高次因子分析では、ストレス項目因子とストレス反応因子が同一の高次因子を構成している場合なども観察された。これが、そのコンポーネントのストレス反応に対する予測妥当性を示すのか、それとも両者に共通する潜在特性（例えば、negative affectivity）のようなものが反映されているのかは、ここでは明らかにすることはできない。今後の検討課題である。

一方、個々の項目レベルでの至適スコアリングの検討から、仕事の量的・質的要求度に関するストレス項目群では、ある程度まではその影響が顕在化せず、それを越えると顕在化することがうかがわれた。これは仕事の量的・質的要求というものが、職務上避けては通れないような事象である故に、観察される現象といえるのかもしれない。しかし、測定効率を考慮すると、この左2つの回答選択肢は改良の余地があることが示唆される。また、最上級の選択肢よりもさらに「耐えられない

ほど」というような、はっきりとした限界以上の状況であることを捉える選択肢も設定する必要があるのかもしれない。

本検討では、ストレス項目のみスコアリング方策を一次的に扱っただけである。「仕事のストレス判定図」のようなストレス尺度およびサポート尺度の組み合わせなど、多次元（軸）的な至適スコアリングの検討、およびそれらの組み合わせによる、より効率的な評価方法を今後さらに検討する必要があると思われる。

#### **E. 結論**

研究1では、職業性ストレス簡易版調査票の高次因子分析を行ない、ストレス項目・ストレス反応・修飾要因の全57項目が14の1次因子および5つの高次因子より構成されていることが明らかになった。さらに、ストレス反応との関連性から各ストレス項目の至適スコアリングを検討した結果、仕事の「量的要求度」や「質（精神的）要求度」の項目で

は0-0-1-2、他のストレス項目では0-1-2-3が妥当であることを明らかにした。このスコアリングにより尺度得点化し、ストレス反応との関連性を検討すると、わずかながらオリジナルのものより関連性が高まった。

これらより、仕事の量的・質的要求度の回答選択には改良の余地があることを指摘し、ストレス項目のみならず他の構成要素の項目群における至適スコアリング検討の必要性とそれをを用いた多軸的な評価方策の模索の必要性を述べた。

#### **F. 健康危険情報**

なし。

#### **G. 研究発表**

なし。

#### **H. 知的財産権の出願・登録状況**

なし

表1 労働省職業性ストレス簡易版調査票の高次因子分析結果 (N=11,270)

	First-order Factor Structure														Second-order Factor Structure					
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11	PC12	PC13	PC14	SF1	SF2	SF3	SF4	SF5	
	Depress	Mood	Job Demand	Workplace	Anger/Frustration	Vigor	Support from Family	Job Satisfaction	Eye Pain/Tension	Fatigue	Physical Pain	Workplace Milieu	Digestive Control	Job Control	Physical Work/Environment	Positive Questionnaire	symptom Demand	Somatic Symptom	Job Control	Physical Work/Environment
BSR16 集中できない	.83	-.03	.06	-.09	-.01	.01	-.06	.02	-.04	.00	-.10	-.01	.02	.13	.09	.21	.31	.01	.05	
BSR17 仕事に手がつかない	.78	.04	.08	-.11	-.03	-.03	-.03	-.08	-.18	-.17	-.06	-.02	.01	.09	.05	.09	.30	.03	.04	
BSR14 面倒だ	.72	-.06	.05	-.10	-.01	.03	.05	.03	.08	-.02	-.13	-.01	-.03	.13	.12	.21	.34	.01	.07	
BSR18 悲しい	.61	.02	.02	.04	-.04	-.02	.00	-.04	-.06	-.12	.18	.04	.04	-.05	.09	.15	.33	.08	-.06	
BSR12 落ちつかない	.61	.04	-.04	.08	-.04	-.01	-.03	-.04	-.14	-.04	.06	-.02	.05	.10	.06	.40	.20	.18	-.17	
BSR13 憂うつだ	.58	-.02	-.04	.11	.02	-.02	.08	-.03	.18	-.04	.03	-.02	.00	-.09	.14	.41	.22	.16	-.10	
BSR10 気分が晴れない	.57	.01	-.02	.07	.05	.01	.05	.03	.11	-.03	.06	.01	.00	-.07	.17	.40	.23	.10	-.08	
BSR11 不安だ	.48	.03	-.08	.09	-.01	-.03	-.02	.21	-.07	-.07	.14	-.02	.04	-.16	.11	.41	.15	.21	-.21	
BSJ1 たくさんの仕事	.08	.76	.05	.03	.03	.00	.10	.08	.09	.04	.15	.01	-.06	.12	-.20	.66	-.19	.00	-.15	
BSJ2 勤務内に仕事が増える	.00	.67	.03	-.01	.10	.03	.16	-.05	.10	-.03	.15	.04	-.03	.00	-.08	.67	-.18	.01	-.19	
BSJ3 生活リズムが乱れる	.03	.67	.04	.07	.01	-.03	-.06	-.04	.06	-.04	-.02	-.01	.09	.12	-.23	.42	-.16	.13	-.16	
BSJ4 仕事量が多すぎる	.02	.62	.02	-.10	-.04	-.03	-.05	.03	.09	-.04	.15	-.01	.10	.08	-.15	.40	-.13	.21	-.33	
BSJ5 仕事の知識・技術が必要ない仕事	.14	.58	-.03	-.12	.03	.02	-.17	.08	-.10	-.06	.14	-.03	-.09	-.10	-.21	.39	-.12	.14	-.17	
BSJ6 個人的相談にのって貰える(同僚)	.04	.07	.78	.03	.01	.08	-.02	.02	.05	-.01	-.02	.00	.01	-.09	.84	-.15	-.09	.04	-.14	
BSJ7 個人的相談にのって貰える(上司)	.04	.00	.78	.03	.00	-.06	-.02	.07	-.01	-.08	.08	.04	.03	.06	.58	-.13	-.08	.12	.07	
BSJ8 困った時に頼れる(同僚)	.01	.04	.73	.04	-.03	.08	.05	-.01	-.03	.05	.04	-.01	-.07	-.08	.84	-.17	-.04	.03	-.12	
BSJ9 困った時に頼れる(上司)	.02	-.04	.68	.03	-.02	.08	.06	.02	.02	-.04	.18	.03	-.05	.09	.56	-.16	-.04	.13	.11	
BSR4 喜び	-.07	-.10	.04	.82	-.01	.00	-.06	-.05	.05	.05	.02	.00	.02	.02	.08	.63	.00	.09	.10	
BSR5 満足	.00	-.09	.04	.90	.02	-.01	-.05	-.05	.02	.05	.04	.00	.06	-.03	.12	.66	.01	.11	.07	
BSR6 トラウマ	.07	-.06	.02	.71	.04	.02	-.06	-.01	.20	.02	-.03	-.01	.01	-.06	.12	.66	.01	.11	.07	
BSR3 生き生き	-.03	.03	-.01	.02	.88	.00	-.02	.02	.02	.02	.02	-.01	.03	.02	.51	.16	-.11	-.02	.07	
BSR2 元気がいい	.02	.05	-.02	.01	.88	.00	-.04	-.02	.03	.04	.04	-.01	.01	-.03	.90	.16	-.08	-.02	.03	
BSR1 元気がよく	.00	-.03	.00	.01	.83	-.02	.03	-.03	.00	.01	.02	.00	.01	.04	.50	-.09	-.09	-.02	.15	
BSJ9 個人的相談にのって貰える(配偶者・家族・友人)	.01	-.01	.11	.06	-.02	.81	-.05	-.02	.05	.02	-.07	-.04	.04	.05	.63	-.11	.04	-.23	-.31	
BSJ6 困った時に頼れる(配偶者・家族・友人)	.01	.04	.12	.05	-.01	.81	-.02	.09	.05	.08	.22	.02	-.01	-.01	.63	-.04	.02	-.27	-.33	
BSJ3 気晴らしにできる(配偶者・家族・友人)	-.10	-.03	-.12	-.05	-.01	.73	-.02	.08	.04	.11	.00	.04	.03	.02	.64	-.15	.12	-.12	-.35	
BSF2 家庭生活の満足度	-.13	-.06	-.13	-.08	.02	.57	-.10	.08	.04	-.11	.00	.04	.03	.02	.43	.06	.09	-.17	-.35	
BSJ16 仕事の適合	.01	.03	-.04	-.11	.04	-.04	.02	.02	.04	.02	.02	-.02	.05	-.11	.29	.12	-.03	.26	.26	
BSJ17 働き甲斐	-.03	-.11	.04	-.03	.02	.83	.01	-.01	.04	.01	.01	-.01	.00	-.06	.44	.03	-.02	.20	.33	
BSF1 仕事満足度	.04	.05	.07	.03	.05	.83	.03	.02	-.03	.10	-.02	-.02	-.01	-.06	.34	.24	.08	.18	.22	
BSJ11 知識・技術の活用	-.03	-.13	-.02	-.07	-.10	.81	-.14	.14	.06	-.12	.03	.06	.22	.22	.13	-.16	-.10	.28	.31	
BSR22 首筋や肩こり	-.04	-.03	.02	.07	.00	-.02	-.02	.78	.11	.11	.00	.04	.07	.05	-.08	.26	.35	-.08	.14	
BSR24 腕の疲れ	-.03	.01	.05	-.06	-.05	.01	.00	.71	.14	-.03	.02	.06	.02	-.11	-.03	.34	.21	-.12	.06	
BSR23 腰痛	-.04	-.06	.02	.00	-.04	.00	-.01	.69	.07	.29	-.04	-.03	.05	.12	-.14	.09	.44	-.04	.24	
BSR7 ひどく疲れた	-.04	.08	-.01	.12	.03	-.01	.04	.12	.77	-.08	-.07	.01	-.08	.14	-.06	.45	.21	.20	.08	
BSR8 へとへと	.06	.08	-.01	.04	-.01	.00	.02	.04	.77	-.01	-.06	.00	-.09	.19	-.08	.36	.29	.24	-.08	
BSR9 だるい	.14	-.03	-.02	-.02	.11	.01	.00	.17	.68	-.05	-.08	.03	-.10	.16	-.02	.33	.33	.11	-.01	
BSR10 力が強まっている	-.02	.32	-.01	.15	-.24	-.03	-.02	.04	.33	.02	.11	.01	.04	-.16	-.19	.45	.07	.24	-.33	
BSR15 めまい	.11	.02	-.03	.05	.04	-.02	.03	.00	.06	.06	.04	-.01	-.04	-.07	-.07	.10	.59	.08	-.02	
BSR20 体の重々が痛む	-.05	-.01	-.01	.04	.00	.02	.03	.26	.03	.61	.01	-.06	-.03	.09	-.12	-.06	.66	.04	.15	
BSR25 動悸息切れ	-.09	.07	-.02	.04	.02	.00	.05	.02	.13	.58	-.01	.13	.06	.00	-.09	.07	.56	-.02	.04	
BSR21 頭重・頭痛	.02	.00	-.03	.01	.04	.00	.00	.35	.01	.47	.04	.02	.00	-.03	-.08	.06	.55	-.01	.07	
BSJ2 気晴らしにできる(同僚)	-.09	-.04	.15	-.17	.05	.12	-.02	.07	.13	.10	.63	-.04	.05	-.12	.62	-.21	.07	.25	-.23	
BSJ14 職場の雰囲気	-.01	.02	.03	.15	-.03	-.04	.10	.03	.17	.04	.66	-.06	.03	.02	.91	.13	-.07	.22	.13	
BSJ1 家庭に帰れる(上司)	-.04	-.05	.26	-.14	.10	-.08	-.05	-.04	.14	-.03	.57	.00	.08	.04	.46	-.15	-.02	.37	.00	
BSJ13 職場内の関係	.08	.15	-.10	.13	-.02	.04	-.05	-.04	-.20	-.10	.66	.03	-.17	.24	.19	-.10	-.10	-.11	.23	
BSJ12 職場内の関係	-.02	.18	-.05	.23	.00	.00	.10	.05	-.21	-.02	.48	.02	-.11	.23	.19	-.36	-.11	-.01	.26	
BSR26 包帯や下帯	-.04	-.05	.04	-.03	.03	.03	-.02	.09	.02	-.11	.04	.79	.02	.03	.04	.06	.61	-.19	.09	
BSR28 胃痛	.05	.02	.04	.02	.00	-.02	.02	.02	.02	.32	.02	.06	.03	.00	-.01	.05	.55	-.13	.06	
BSR27 鼻水	.04	.03	.00	.01	.01	-.05	.00	-.19	-.02	.23	.01	.68	-.01	-.04	-.04	-.06	.56	-.01	-.02	
BSR29 不眠	.10	-.02	-.10	-.04	-.01	.08	-.02	.01	.11	.13	.15	.32	-.01	-.04	.05	.07	.46	.02	-.09	
BSJ9 職業・やり方を決められない	.06	-.02	.05	.01	.01	.03	-.03	.06	-.15	.06	.02	.03	.03	.10	-.01	-.03	.06	.67	.19	
BSJ9 自分一人では仕事ができる	-.02	.31	-.02	.10	.04	.03	.12	.06	-.12	-.02	-.15	.01	.74	-.04	-.08	.30	-.17	.55	.03	
BSJ10 職業が長続きできる	.04	-.20	.02	.01	.03	-.02	.06	.02	-.03	-.07	.31	.02	.20	-.04	.23	-.11	.00	.46	.30	
BSJ7 身体的負担	-.03	.09	.01	-.03	-.07	.02	-.07	-.26	.10	.15	.00	.08	.09	.70	-.18	-.12	.13	.33	.32	
BSJ16 精神疲労	.05	.02	-.01	-.01	.05	.03	-.08	.10	.13	-.11	.10	.06	.05	.63	.01	.10	.07	.05	.48	

表2-a 簡易版ストレスサー項目と“イライラ感”との関連性(相関係数)

	Scoring: 0-1-2-3 0-1-2-2 0-1-1-2 0-1-1-1 0-0-1-2 0-0-1-1 0-0-0-1						
1 たくさんの仕事をしなければならない	.209	.150	.199	.082	.219	.158	.201
2 時間内に仕事が処理しきれない	.226	.178	.212	.106	.238	.187	.219
3 一生懸命働かなければならない	.156	.090	.157	.040	.163	.096	.159
4 かなり注意を集中する必要がある	.128	.086	.120	.032	.131	.090	.120
5 高度の知識・技術が必要な難しい仕事	.063	.040	.063	.015	.069	.045	.073
6 いつも仕事のことを考えなければならなし	.129	.093	.120	.035	.137	.100	.128
7 からだを大変よく使う仕事だ	.087	.075	.080	.054	.087	.074	.081
8 自分のペースで仕事ができる	.232	.198	.200	.100	.233	.201	.196
9 仕事の順番・やり方を決められる	.135	.127	.111	.078	.130	.122	.094
10 自分の意見を反映できる	.209	.188	.166	.088	.212	.191	.161
11 知識・技能を仕事で使うことが少ない	.127	.117	.109	.085	.117	.107	.087
12 私の部署内で意見のくい違いがある	.372	.334	.306	.204	.365	.325	.270
13 私の部署と他の部署とはうまが合わない	.291	.278	.242	.207	.260	.249	.163
14 職場の雰囲気は良好である	.314	.291	.261	.192	.296	.272	.224
15 職場の作業環境はよくない	.211	.191	.199	.145	.200	.178	.171
16 仕事の内容は自分にあっている	.247	.230	.195	.132	.242	.224	.171
17 働きがいのある仕事だ	.261	.236	.207	.126	.264	.239	.199

表2-b 簡易版ストレスサー項目と“疲労症状”との関連性(相関係数)

	Scoring: 0-1-2-3 0-1-2-2 0-1-1-2 0-1-1-1 0-0-1-2 0-0-1-1 0-0-0-1						
1 たくさんの仕事をしなければならない	.275	.201	.263	.114	.287	.208	.261
2 時間内に仕事が処理しきれない	.318	.259	.300	.168	.326	.263	.292
3 一生懸命働かなければならない	.242	.150	.241	.080	.249	.154	.238
4 かなり注意を集中する必要がある	.201	.141	.189	.066	.202	.142	.183
5 高度の知識・技術が必要な難しい仕事	.123	.093	.117	.051	.126	.093	.116
6 いつも仕事のことを考えなければならなし	.215	.164	.195	.072	.223	.172	.199
7 からだを大変よく使う仕事だ	.194	.169	.180	.123	.192	.164	.176
8 自分のペースで仕事ができる	.263	.221	.229	.109	.267	.226	.229
9 仕事の順番・やり方を決められる	.173	.163	.141	.101	.165	.157	.116
10 自分の意見を反映できる	.183	.164	.154	.092	.176	.157	.138
11 知識・技能を仕事で使うことが少ない	.113	.104	.097	.075	.105	.094	.080
12 私の部署内で意見のくい違いがある	.220	.194	.179	.111	.222	.195	.170
13 私の部署と他の部署とはうまが合わない	.196	.188	.164	.141	.175	.166	.110
14 職場の雰囲気は良好である	.157	.140	.123	.080	.159	.143	.126
15 職場の作業環境はよくない	.221	.199	.210	.151	.210	.185	.181
16 仕事の内容は自分にあっている	.235	.217	.190	.127	.229	.209	.168
17 働きがいのある仕事だ	.194	.168	.157	.085	.201	.174	.166

表2-c 簡易版ストレスサー項目と“不安症状”との関連性(相関係数)

	Scoring: 0-1-2-3 0-1-2-2 0-1-1-2 0-1-1-1 0-0-1-2 0-0-1-1 0-0-0-1						
1 たくさんの仕事をしなければならない	.265	.198	.250	.115	.274	.203	.243
2 時間内に仕事が処理しきれない	.313	.261	.289	.166	.320	.266	.277
3 一生懸命働かなければならない	.270	.175	.262	.093	.275	.179	.256
4 かなり注意を集中する必要がある	.266	.198	.239	.089	.267	.201	.230
5 高度の知識・技術が必要な難しい仕事	.200	.172	.179	.112	.194	.164	.153
6 いつも仕事のことを考えなければならなし	.318	.262	.279	.137	.319	.263	.262
7 からだを大変よく使う仕事だ	.095	.087	.098	.079	.081	.068	.076
8 自分のペースで仕事ができる	.284	.250	.241	.132	.282	.250	.226
9 仕事の順番・やり方を決められる	.158	.154	.131	.103	.145	.143	.095
10 自分の意見を反映できる	.122	.106	.095	.045	.124	.110	.098
11 知識・技能を仕事で使うことが少ない	.095	.087	.081	.061	.090	.080	.070
12 私の部署内で意見のくい違いがある	.249	.224	.209	.144	.240	.213	.179
13 私の部署と他の部署とはうまが合わない	.220	.211	.181	.155	.199	.191	.122
14 職場の雰囲気は良好である	.210	.199	.177	.135	.195	.182	.143
15 職場の作業環境はよくない	.123	.113	.114	.085	.116	.105	.096
16 仕事の内容は自分にあっている	.231	.208	.185	.114	.232	.207	.179
17 働きがいのある仕事だ	.147	.121	.115	.047	.162	.136	.142

表2-d 簡易版ストレッサー項目と“身体症状”との関連性 (相関係数)

	Scoring: 0-1-2-3	0-1-2-2	0-1-1-2	0-1-1-1	0-0-1-2	0-0-1-1	0-0-0-1
1 たくさんの仕事をしなければならない	.099	.066	.098	.035	<b>.105</b>	.070	.103
2 時間内に仕事が処理しきれない	.132	.099	.127	.058	<b>.140</b>	.105	.136
3 一生懸命働かなければならない	.103	.055	.108	.026	.108	.058	<b>.111</b>
4 かなり注意を集中する必要がある	.127	.080	.125	.032	<b>.130</b>	.082	.125
5 高度の知識・技術が必要な難しい仕事	.045	.024	.055	.018	.046	.021	<b>.059</b>
6 いつも仕事のことを考えなければならない	.111	.081	.102	.031	<b>.117</b>	.087	.108
7 からだを大変よく使う仕事だ	.084	.067	.079	.046	.088	.068	<b>.092</b>
8 自分のペースで仕事ができる	.152	.120	.138	.058	<b>.155</b>	.124	.145
9 仕事の順番・やり方を決められる	<b>.118</b>	.107	.099	.064	.116	.105	.092
10 自分の意見を反映できる	<b>.158</b>	.138	.132	.069	.158	.137	.128
11 知識・技能を仕事で使うことが少ない	<b>.114</b>	.106	.092	.071	.110	.103	.077
12 私の部署内で意見のくい違いがある	.186	.165	.144	.086	<b>.192</b>	.171	.142
13 私の部署と他の部署とはうまく合わない	<b>.153</b>	.145	.122	.102	.144	.137	.090
14 職場の雰囲気は良好である	.155	.138	.122	.079	<b>.156</b>	.140	.124
15 職場の作業環境はよくない	<b>.205</b>	.190	.188	.140	.195	.180	.157
16 仕事の内容は自分にあっている	<b>.202</b>	.184	.162	.101	<b>.204</b>	.183	.155
17 働きがいのある仕事だ	.189	.167	.155	.088	<b>.196</b>	.171	.159

表2-e 簡易版ストレッサー項目と“抑うつ症状”との関連性 (相関係数)

	Scoring: 0-1-2-3	0-1-2-2	0-1-1-2	0-1-1-1	0-0-1-2	0-0-1-1	0-0-0-1
1 たくさんの仕事をしなければならない	.103	.055	.111	.019	.117	.064	<b>.130</b>
2 時間内に仕事が処理しきれない	.210	.164	.200	.100	<b>.221</b>	.172	.206
3 一生懸命働かなければならない	.088	.037	.097	.011	.096	.043	<b>.105</b>
4 かなり注意を集中する必要がある	.087	.050	.087	.011	<b>.092</b>	.055	.091
5 高度の知識・技術が必要な難しい仕事	.071	.044	.070	.013	.079	.052	<b>.083</b>
6 いつも仕事のことを考えなければならない	.109	.074	.106	.029	<b>.115</b>	.080	.115
7 からだを大変よく使う仕事だ	.072	.059	.066	.039	<b>.077</b>	.062	.075
8 自分のペースで仕事ができる	.205	.167	.182	.081	<b>.210</b>	.172	.188
9 仕事の順番・やり方を決められる	<b>.178</b>	.170	.149	.115	.162	.156	.111
10 自分の意見を反映できる	<b>.252</b>	.237	.203	.133	.242	.227	.169
11 知識・技能を仕事で使うことが少ない	<b>.199</b>	.188	.176	.146	.174	.161	.123
12 私の部署内で意見のくい違いがある	<b>.281</b>	.250	.237	.157	.275	.241	.211
13 私の部署と他の部署とはうまく合わない	<b>.270</b>	.255	.228	.192	.242	.226	.164
14 職場の雰囲気は良好である	<b>.270</b>	.253	.223	.163	.259	.240	.192
15 職場の作業環境はよくない	<b>.191</b>	.179	.179	.141	.175	.162	.140
16 仕事の内容は自分にあっている	<b>.363</b>	.332	.294	.192	<b>.357</b>	.323	.268
17 働きがいのある仕事だ	<b>.343</b>	.307	.287	.180	.339	.300	.267

表4 至適スコアリング化したストレッサー尺度とストレス反応との相関係数

尺度(スコアリング)	イライラ	疲労	不安	身体症状	抑うつ
量的要求(オリジナル)	.240	.339	.342	.135	.168
量的要求(0-0-0-1 scoring)	.240	.329	.325	.146	.181
量的要求(0-0-1-2 scoring)	.253	.351	.354	.144	.179
質的要求(オリジナル)	.135	.228	.333	.118	.113
質的要求(0-0-0-1 scoring)	.146	.226	.291	.134	.129
質的要求(0-0-1-2 scoring)	.146	.238	.337	.126	.124
Demands(オリジナル)	.214	.322	.380	.143	.160
Demands(0-0-0-1 scoring)	.226	.324	.357	.162	.181
Demands(0-0-1-2 scoring)	.228	.336	.392	.153	.172
コントロール(オリジナル)	.251	.270	.248	.186	.275
コントロール(0-0-0-1 scoring)	.212	.229	.201	.171	.219
コントロール(至適scoring)	.251	.270	.242	.188	.280



## 【研究2】努力-報酬不均衡モデルの日本人労働者への適用評価の検討

### A. 研究目的

努力-報酬不均衡モデル（以下、ERIモデル）では、労働に対する努力と報酬のアンバランスをストレスと捉える。これはこれまでの代表的な職業性ストレスモデルには見られない評価軸であり、日本の労働社会、すなわち努力が何らかの報酬（金銭による報酬だけでなく、職場における尊重のように心理的な報酬である場合もある）で報われるような労働社会により適合したモデルであると考えられる。本研究2では、このERIモデルにおけるハイリスクグループ同定の閾値に注目し、日本人労働者に適用する際の評価方法を検討した。

### B. 研究方法

島根県西部地域の企業6社の従業員708名に各企業の担当者を通じて質問紙調査票を配布、553名（回収率78.1%、男性242名、女性310名、不明1名）から有効回答を得た。平均年齢は42.3歳（SD=11.7）、男性では43.8歳（SD=10.0）女性では41.0歳（SD=12.8）であった。調査票は、努力-報酬不均衡モデル調査票日本語版短縮版（以下、ERI調査票）、CES-D（Center for Epidemiologic Studies Depression Scale）日本語版などで構成された。

ERI調査票では労働に対する努力（E）項目および報酬（R）項目を各々合計し、その比、すなわちER比（=E得点/R得点/0.5454）が1.0以上の群を「努力と報酬の不均衡によるハイリスクグループ」と定義する。数式の除数は、E尺度とR尺度の項目数の違いを是正するための補正因子である。

本研究ではER比の弁別閾値（=1.0）の妥当性について、リスク群/非リスク群弁別閾値を0.5~1.5まで0.1刻みで変化させ、両群間のストレス反応（CES-D得点）の差を検討した。報酬尺度の3下位尺度、「金銭や地位に関する因子」（R1）、「尊重報酬として定義される因子」（R2）、「職業の安定性に関

する因子」（R3）各々でも、ER1比（E得点/R1得点/1.5）、ER2比（E得点/R2得点/1.2）、ER3比（E得点/R3得点/3）を算出し、同様の検討を行なった。検討は共分散分析（共変量：性・年齢）によった。

（倫理面への配慮）

調査の前に、各企業の担当者に調査の趣旨と実施方法を説明、従業員への質問紙の配布を依頼した。調査票の表紙にも、「回答は強制ではないこと」、「回答したくない項目は飛ばしてもいいこと」、「個人が特定できるような形での集計は行なわないこと」などを明記した。さらに、回答者のプライバシーに配慮する意味から、回答は無記名で実施し、回答済調査票は添付した封筒に密封後、提出を求めた。

### C. 研究結果

E得点とR得点を用いたER比の弁別閾値を変化させたところ、0.5~1.2の閾値、および1.5でリスク群（閾値以上）が非リスク群（閾値未満）に対して有意に高いストレス反応（CES-D得点）を認めた（表5-a）。推奨されている閾値は1.0であるが、F値およびリスク群比率に基づく0.9を至適とみなすべきかもしれない。

一方、報酬の下位尺度、R1（金銭・地位）を用いたER1比の検討では、0.5~1.5のすべての閾値で、非リスク群に対してリスク群が有意に高いストレス反応を示した（表5-b）。F値およびリスク群比率に基づく1.1が至適であろう。同様にR2（尊重）を用いたER2比も、0.5~1.5のすべての閾値で高い有意差（ $p < 0.01$ ）が認められた（表5-c）。F値およびリスク群比率に基づく0.9ないし1.2が至適であると考えられた。R3（職業の安定性）を用いたER3比では、0.5~1.3の閾値でリスク群（閾値以上）が有意に高いストレス反応を認めた（表5-d）。F値・リスク群比率に基づく0.9が至適であった。

もうひとつの方法、OC得点の上位3分位を

危険な行動特性を持つリスク群と定義する弁別方法についても、OC得点の50～90パーセンタイルまで10パーセンタイル刻みの閾値で検討した。いずれの場合もCES-D得点に有意な差が認められ、OC得点とストレス反応が非常に強い関連を有することが明らかになった（非表示）。F値は70パーセンタイルと80パーセンタイルの間で大きく変化しており、弁別閾値を上位3分位とすることは適切であると考えられた。

#### D. 考察

ER比の弁別閾値を変え、リスク群対非リスク群のストレス反応（抑うつ症状）の相違を検討した結果、ほとんどの弁別閾値でリスク群の有意に高くなっていた。このことは、労働に対する努力と報酬のバランスでストレスを把握しようとするERIモデルの基本的な考え方が妥当であることを示す証左といえよう。ただ、その弁別閾値に関しては、従来提唱されている1.0よりも0.9の方が弁別性が高いことがうかがえる。

一方、報酬を構成する3因子（R1：金銭・地位、R2：尊重、R3：職業の安定性）のそれぞれを用いてER<sub>x</sub>比を算出し、ストレス反応との関連性を検討した結果、報酬全項目によるER比と同様の弁別傾向が認められた。これら4つの表を比較してみると、特にER<sub>2</sub>比での弁別性が高いことが明らかとなった。これは、金銭などよりも、就いている職業や仕事振りを評価されることの方が重要であるという、日本人労働者の労働観を反映する結果と解釈できる。性・年齢にもよるが、今後ERIモデルを用いて国際比較を行なう際、国・文化圏による『労働』の意味や捉え方に留意が必要かもしれない。

ER比の弁別閾値に関するこのような詳細な検討は現在まで行われておらず、ERIモデルの基本的な枠組みの妥当性を確認する上でも意義のある検討であると考えられる。また、ER<sub>1</sub>比、ER<sub>2</sub>比、ER<sub>3</sub>比も個別に検討することで、日本人労働者の報酬のコンポーネントのウェイトを明らかにすることやより詳細な弁別が可能になると思われる。性・年齢・職位などによっても、このウェイトは異なるであろう。今後の検討課題としたい。

#### E. 結論

島根県西部地域の企業6社の従業員を対象にした調査より、努力-報酬不均衡モデル（ERIモデル）に基づくリスク群の同定法である『努力/報酬』比（ER比）の弁別閾値を変化させたところ、ほとんどの閾値でリスク群が有意に高いストレス反応を示した。さらに、「報酬」を構成する3因子（R1：金銭・地位、R2：尊重、R3：職業の安定性）それぞれを用いてER比を算出してみると、ER<sub>2</sub>（尊重）比で最も高い弁別性が認められた。金銭よりも、就いている職業や仕事振りを評価されることの方が重要であるという、日本人労働者の労働観を反映する結果と解釈できる。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

#### 【引用文献】

堤明純. 努力-報酬不均衡モデル：理論と実証研究. ストレス科学, 13 (4) : 247-252, 1999

表5-a ER比の閾値に伴うストレス反応(CES-D)の弁別妥当性

Original E/R Ratio	非リスク群			リスク群			リスク群%	F値
	N	CES-D平均値	標準偏差	N	CES-D平均値	標準偏差		
0.5	178	13.8	(7.4)	194	17.5	(8.4)	52.2	27.4 ***
0.6	228	14.2	(7.4)	144	18.3	(8.7)	38.7	33.0 ***
0.7	269	14.5	(7.5)	103	18.9	(8.9)	27.7	30.5 ***
0.8	302	14.8	(7.4)	70	20.0	(9.7)	18.8	31.8 ***
0.9	326	15.0	(7.5)	46	21.2	(10.3)	12.4	32.2 ***
1.0	338	15.2	(7.6)	34	21.7	(11.3)	9.1	25.8 ***
1.1	350	15.4	(7.9)	22	21.0	(10.9)	5.9	11.9 ***
1.2	355	15.5	(7.9)	17	21.2	(11.5)	4.6	9.5 **
1.3	363	15.7	(8.1)	9	18.1	(11.0)	2.4	0.9
1.4	365	15.7	(8.1)	7	20.9	(10.8)	1.9	3.1
1.5	366	15.7	(8.1)	6	22.0	(11.4)	1.6	4.0 *

共分散分析(共変量: 性・年齢)

\*, \*\*, and \*\*\*: p < .05, p < .01, and p < .001, respectively.

表5-b ER1比の閾値に伴うストレス反応(CES-D)の弁別妥当性

E/R1 (金銭・地位)	非リスク群			リスク群			リスク群%	F値
	N	CES-D平均値	標準偏差	N	CES-D平均値	標準偏差		
0.5	180	13.8	(7.6)	214	17.5	(8.6)	54.3	26.0 ***
0.6	230	14.0	(7.7)	164	18.4	(8.6)	41.6	34.8 ***
0.7	269	14.5	(7.7)	125	18.6	(9.0)	31.7	27.1 ***
0.8	304	14.8	(7.7)	90	19.2	(9.4)	22.8	24.2 ***
0.9	332	15.1	(7.9)	62	19.6	(9.7)	15.7	19.3 ***
1.0	350	15.3	(8.0)	44	19.7	(10.0)	11.2	13.4 ***
1.1	362	15.2	(7.9)	32	22.4	(10.1)	8.1	25.8 ***
1.2	369	15.4	(8.0)	25	22.3	(10.7)	6.3	18.4 ***
1.3	373	15.4	(8.1)	21	22.4	(9.5)	5.3	15.9 ***
1.4	378	15.6	(8.2)	16	21.8	(10.3)	4.1	9.4 **
1.5	384	15.7	(8.3)	10	20.5	(10.5)	2.5	4.3 *

共分散分析(共変量: 性・年齢)

\*, \*\*, and \*\*\*: p < .05, p < .01, and p < .001, respectively.

表5-c ER2比の閾値に伴うストレス反応(CES-D)の弁別妥当性

E/R2 (尊重)	非リスク群			リスク群			リスク群%	F値
	N	CES-D平均値	標準偏差	N	CES-D平均値	標準偏差		
0.5	191	13.7	(7.3)	193	17.7	(8.4)	50.3	34.1 ***
0.6	249	14.0	(7.3)	135	18.8	(8.6)	35.2	44.0 ***
0.7	288	14.5	(7.5)	96	19.2	(8.9)	25.0	33.7 ***
0.8	323	14.8	(7.5)	61	20.5	(9.4)	15.9	34.6 ***
0.9	335	14.9	(7.4)	49	21.4	(10.2)	12.8	37.7 ***
1.0	349	15.1	(7.5)	35	22.0	(10.9)	9.1	29.1 ***
1.1	356	15.2	(7.5)	28	22.5	(11.8)	7.3	28.6 ***
1.2	363	15.2	(7.5)	21	24.5	(12.5)	5.5	33.6 ***
1.3	366	15.3	(7.5)	18	24.8	(13.1)	4.7	29.1 ***
1.4	371	15.4	(7.8)	13	23.1	(13.2)	3.4	13.2 ***
1.5	376	15.5	(7.8)	8	25.3	(16.0)	2.1	13.8 ***

共分散分析(共変量: 性・年齢)

\*, \*\*, and \*\*\*: p < .05, p < .01, and p < .001, respectively.

表5-d ER3比の閾値に伴うストレス反応(CES-D)の弁別妥当性

E/R3 (職業の安定)	非リスク群			リスク群			リスク群%	F値
	N	CES-D平均値	標準偏差	N	CES-D平均値	標準偏差		
0.5	204	13.7	(7.0)	199	18.0	(8.8)	49.4	37.6 ***
0.6	254	14.3	(7.2)	149	18.4	(9.1)	37.0	32.6 ***
0.7	299	14.9	(7.8)	104	18.4	(8.8)	25.8	18.8 ***
0.8	335	15.2	(7.9)	68	19.0	(9.1)	16.9	16.9 ***
0.9	349	15.2	(7.9)	54	19.9	(9.5)	13.4	19.4 ***
1.0	371	15.5	(8.2)	32	19.3	(8.1)	7.9	7.7 **
1.1	378	15.6	(8.2)	25	19.0	(8.4)	6.2	5.2 *
1.2	387	15.7	(8.2)	16	19.8	(8.8)	4.0	4.7 *
1.3	391	15.7	(8.1)	12	20.3	(10.1)	3.0	4.2 *
1.4	392	15.7	(8.1)	11	19.5	(10.2)	2.7	2.9
1.5	397	15.8	(8.2)	6	19.2	(9.5)	1.5	1.4

共分散分析(共変量: 性・年齢)

\*, \*\*, and \*\*\*: p < .05, p < .01, and p < .001, respectively.

表6 ER比の基準値変更に伴うストレス反応の予測妥当性

E/R Ratio	Original		R1 (金銭・地位)		R2 (尊重)		R3 (職業安定性)	
	リスク群%	F値	群%	F値	群%	F値	リスク群%	F値
0.5	52.2	27.4 ***	54.3	26.0 ***	50.3	34.1 ***	49.4	37.6 ***
0.6	38.7	33.0 ***	41.6	34.8 ***	35.2	44.0 ***	37.0	32.6 ***
0.7	27.7	30.5 ***	31.7	27.1 ***	25.0	33.7 ***	25.8	18.8 ***
0.8	18.8	31.8 ***	22.8	24.2 ***	15.9	34.6 ***	16.9	16.9 ***
0.9	12.4	32.2 ***	15.7	19.3 ***	12.8	37.7 ***	13.4	19.4 ***
1.0	9.1	25.8 ***	11.2	13.4 ***	9.1	29.1 ***	7.9	7.7 **
1.1	5.9	11.9 ***	8.1	25.8 ***	7.3	28.6 ***	6.2	5.2 *
1.2	4.6	9.5 **	6.3	18.4 ***	5.5	33.6 ***	4.0	4.7 *
1.3	2.4	0.9	5.3	15.9 ***	4.7	29.1 ***	3.0	4.2 *
1.4	1.9	3.1	4.1	9.4 **	3.4	13.2 ***	2.7	2.9
1.5	1.6	4.0 *	2.5	4.3 *	2.1	13.8 ***	1.5	1.4

【研究3】職業性ストレス客観的評価法に関する文献的検討

A. 研究目的

労働者のストレス問題に関連する職場環境要因等の測定・評価法のほとんどは、例えば仕事の量的負荷について労働者自身がどの程度と感じているかを強度ないし頻度で捉える様式、いわゆる自己評価式測定法によっている。職場・職業に伴うストレス問題の発現プロセスが、ストレス者に曝露され、労働者自身が認知評価するところに端を発することから、このような心理学的測定法が妥当であると考えられてきた。また、この方法論は最も経済的で、疫学的アプローチのような同時に大きな標本データを収集することを可能にするものでもあった。

その一方で、ストレスフルな労働状況に関するこのような測定・評価法の問題点も繰り返し指摘されてきているところである。すなわち、ストレス者の評価・評定に1) 情動的なストレス反応や労働者の構えが影響していること、2) パーソナリティ特性やストレスに対する対処傾向 (negative affectivity や locus of control など) が影響すること、さらに3) ストレス者・ストレス反応 (含、健康障害など) とともに質問紙法により測定した場合、同一法による変動成分の問題 (見かけ上の関連) などである。

ある意味では、幸い、科学的にこれらの影響程度を明らかにした科学的な報告は多くない。

しかし、ストレス科学がストレス者→ストレス反応・健康障害の関係性の検討から、ストレス軽減方策の探索へと推移してきている現在、具体的な職場環境・労働態様の問題点をより客観的に把握することが必要となってきた。本研究3では、比較的最近出てきた職業性ストレスに関する客観的評定法を紹介し、来年度以降予定している、現場で使用できる評価ツールの作成につなげたい。

B. 研究方法

資料は、“Greiner BA, et al. Objective measurement of occupational stress factors: an example with San Francisco urban transit operators. J. Occup. Health Psychol. 2: 325-342, 1997”および“Greiner BA, et al. Objective stress factors, accidents, and absenteeism in transit operators: a theoretical framework and empirical evidence. J. Occup. Health Psychol. 3: 130-146, 1998”である。これらの文献を中心に客観的評価法のエッセンスを検討する。

(倫理面への配慮)

本研究3は、文献検討であり、特に倫理面での考慮を要しない。

C. 研究結果

ストレス因子に関する一般的なモデルは、

action regulation theory に基づいている。これは、知覚・計画・思考・決定などのヒトの行動における重要な心理的プロセスを説明する理論である。この理論によると、職務とは「知的構造」と位置づけることができるものであり、その遂行に際して、情報処理・計画・行動化などを要求するような、知的に調整された作業と記述できる。この知的構造の実行過程における技術的・組織的環境設定を妨げるものがストレス因子であると考えられる。

この考え方に則して、ストレス因子を①障害 (barriers)、②時間切迫 (time pressure)、③単調労働職務状況 (monotonous working conditions)、④時間拘束 (time binding) という4側面に要約し、観察法的職務分析ツールを開発したのが、ベルリン工科大学のグループである。このツールには、blue-collar work 版と white-collar work 版の両方が用意されている。ドイツ語で開発されたこれら2つのバージョンを英語版にしたのが、ここで紹介している文献の筆頭著者である Dr. Birgit A. Greiner である。

Greiner らはバス運転手を対象とした研究で、上述の①障害 (barriers)、②時間切迫性 (time pressure)、③単調労働職務状況 (monotonous working conditions)、④時間拘束 (time binding) という4側面を観察評価した。各側面の概要を記すと以下ようになる。すなわち、

①障害 (barriers) とは、労働上の何らかの妨害事項によって職務遂行がどの程度邪魔されたり、中断されたりするかの程度のことである。妨害事項には質的に異なる様々なものがあり得るが、測定はその各々を処理するのに要する職務外労働の1日当たりの時間 (分単位) で行なっている。この障害は、その内容によりさらに下位の観察事項に区別されている。

②時間切迫 (time pressure) とは、労働者が割り当てられた職務を完了するのに、どの程度急いで遂行しなければならないかということである。これはバス運転手でいえば、平均的 (例、平均的な乗客数や道路の混み具合)

ないし何の障害もない状況下での、労働スケジュールの適切さを評価するものである。時間切迫性は、勤務中のちょっとした休憩・中断 (mini-breaks) の1日当たりの時間 (分単位) で測定される。

③単調労働作業状況 (monotonous working conditions) とは、少なくとも連続30分以上の繰り返し作業ないし情報処理作業を伴う、職務遂行中の連続的な注視を要するような労働状況のことである。これも1日当たりの当該労働時間 (分単位) で測定される。

④時間拘束 (time binding) とは、職務遂行上の時間の使い方における自律性がどのくらい制限されているかということである。これは作業のペースとは独立したものであることに注意を要する。時間拘束は、5段階のカテゴリ評定で測定される。この段階は、作業遂行上に求められる時間の厳密性により規定されるものである。

Greiner らはこの評価法を1週間のトレーニングを経て、実際のバス運転手に適用している。トレーニングは各評価軸の説明と試行から構成されているが、試行では、いわゆるロールプレイ (シミュレーション) 形式ではなく、バスに実際に搭乗し、そこで実際に観察し測定・評価するという、実践的な形式で行なっている。実際の調査では、4時間の観察時間中の上記①～③のそれぞれの出現時間 (分単位) および④段階カテゴリによっているが、パイロット研究での評定者間信頼性 (inter-rater reliability) は高い。また、特に障害の評価軸が健康問題との関連性 (予測妥当性) が高いことが縦断的研究でも認められている。

この方法論はバス運転手のような比較的観察しやすい職種への適用に優れているように思われるが、その後、White-Wall 研究において white-collar workers への適用も試みられており、さらに発展していく可能性を見せている。いうまでもなく、職務特有の状況があるため、例えば①障害をもたらす要因は別のものであるが、white-collar workers における評価軸・観察測定単位も、上述と同様である。すなわち、評価次元に基本的な相違はない。

#### D. 考察

観察法による職務分析は、人間工学や経営工学などで従来から広く用いられてきた方法論である。しかし、労働者が仕事を遂行する際にどのような要素の姿勢・動作を行なっているのかに力点が置かれており、どの部分に「無駄」が見られるのかという、経済効果向上の視点で用いられることが多かった。産業保健領域では、腰痛改善などの筋骨格系の問題改善に活用されてきたが、これと物理的ストレス要因としての位置づけに過ぎなかった。ここで概説した観察法は、あくまでもストレス因子の出現頻度（含、時間）からストレス曝露の評価を行なおうというものである。

ストレス現象が、基本的にそれに曝露される当事者の認知評価過程を経て発現するものである故に、主観的評定による心理的測定法が主流であるのは、これまでも、これからも変わらないように思われる。しかし、例えば汎用ストレス調査票では、作業・職務過程のどのようなものが demand となっており、あるいはコントロールできないものとなっているのかを明らかにすることはできない。逆にいえば、個々の職務特有の要素をより最大公約数的にそのエッセンスだけを抽出して構成するところに、汎用調査票の汎用たる所以がある。部署間の比較にはじまり、企業間～国際間にまで、同一の「ものさし」で比較でき、しかも非常に経済的にその測定が実行できるという、この種の方法論の利点と高い使用頻度は将来的にもゆるがない。

一方、本研究課題に見るように、職場環境等の中からストレス軽減のための具体的な方策を探るというストレス介入の段階では、ここで概説したような観察法による現場の具体的な問題点の明確化が必要不可欠である。観察評定者を用いる評価法では、事前に労働安全衛生担当者や産業医、現場の労働者のグループ・インタビューなどに基づいた労働環境・職務状況の把握やストレス発現状況をあらかじめ洗い出しておく必要がある。実際の観察過程で収集される具体的な状況の報告は、改善のための手がかりをもたらし得る。その一方で、ここで紹介した

評価法は、実際の観察による情報収集を経て、しかし基本的には障害・時間切迫・単調労働状況・時間拘束という汎用的性格を持つ4軸で評価するものである。このツールの開発グループの中心にいる Dr. B. A. Greiner の協力を得て、来年度、特異的アプローチと汎用的アプローチの両方向からの集約が可能なこのツールの日本語版化を第一ステップとして、職場ストレスの客観的方法論の開発を進めて行く予定である。

#### E. 結論

職場環境等の中からストレス軽減のための具体的な方策を探るというストレス介入の段階では、観察法による現場の具体的な問題点の明確化が必要不可欠である。ベルリン工科大学で開発されたツールは、障害・時間切迫・単調労働状況・時間拘束という汎用的性格を持つ4軸で評価する。これは、各職場に特異的なアプローチだけでなく、汎用的なアプローチも可能とする観察評価法である。今後、このツールの日本語版の開発を通じて、日本の職域において可及的汎用性を有する評価方法を確立していくことが望まれる。

#### F. 健康危険情報

なし。

#### G. 研究発表

なし。

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし。

#### 【引用文献】

1. Greiner BA, et al. Objective measurement of occupational stress factors: an example with San Francisco urban transit operators. *J. Occup. Health Psychol.* 2: 325-342, 1997.
2. Greiner BA, et al. Objective stress factors, accidents, and absenteeism in transit operators: a theoretical framework and empirical evidence. *J. Occup. Health Psychol.* 3: 130-146, 1998.

## 職場環境等の改善方法とその支援方策に関する研究

1. 職場環境等の改善方法とその効果：文献レビュー
2. 新しい理論に基づいた職場環境等の評価および改善方法の可能性：  
努力—報酬不均衡職業性ストレスモデルに基づく実証研究のレビュー
3. 職場環境等の改善事例の収集とアクションチェックリストの開発

分担研究者 川上憲人 岡山大学大学院医歯学総合研究科教授

**研究要旨：**職場環境等の有効な改善方法を明らかにし、事業場における職場環境等の改善の推進を支援するために、本年度3つの研究を実施した。①職場環境等の改善方法および効果評価についての文献レビューの結果、職場環境等の改善が従業員のストレスの軽減に効果的であることが示された。職場環境等の改善においては、専門家からの助言を得ながら管理監督者や従業員が参加することが効果的であると推測された。これらに基づいて、職場環境等の改善を効果的に進めるための、5つのステップが提案された。②努力—報酬不均衡モデルは、現代の就労状況を反映したストレスフルな職場環境を評価することができ、身体的精神的健康に関する種々のアウトカムに対する予測妥当性は高い。努力—報酬不均衡モデルに基づいた職場環境等の改善を試行する場合、中長期的には疾病休業、短期的には精神的自覚症状およびセルフ・エスティームをアウトカムとする介入研究は有効性が高いと考えられる。組織レベルの指標として、職務満足、モラール、モチベーション、パフォーマンスといった変数も同時に評価されることが望まれる。職場環境等の改善の対象としては特に対人業務や交替勤務を主とする職種ではその有効性が高い可能性がある。介入回数は複数回、継続的なアプローチの効果が高いことが予測される。③職場環境等の改善事例の収集とアクションチェックリストの開発では、全国から44の職場環境改善の事例が収集された。また職場環境等の改善の視点を8つに分類することができると考えられた。これらに基づいて「メンタルヘルス対策に重点をおいた職場環境改善のためのアクションチェックリスト（案）」が作成された。このチェックリストは実際のメンタルヘルス研修会において有用であることが示された。

### 研究協力者

堤 明純 岡山大学大学院医歯学総合研究科  
助教授  
吉川 徹 労働科学研究所 研究員  
小木和孝 労働科学研究所 主管研究員

### A. 研究目的

本研究では「職場環境等」として、狭い意味での職場環境である職場の物理化学的環境に加えて、労働時間、勤務形態、作業方法、人間関係や職場組織など、労働者に心理的な影響を及ぼす可能性ある職場の要因を取り扱う。これまで国内外を含めて、職場環境等の改善を通じ

たストレス対策は、個人向けのアプローチにくらべて取り組まれることが少なかった(Hurrell, 1989)。しかし労働省（現厚生労働省）の「事業場における心の健康づくりのための指針」（平成12年8月）では、職場環境等の改善がメンタルヘルス対策の柱として新たに盛り込まれた。本研究では職場環境等の有効な改善方法を明らかにし、事業場における職場環境等の改善の推進を支援するために、本年度3つの研究を実施した。①まず職場環境等の改善方法とその効果評価に関する国内外の文献レビューと事例を収集し、職場環境等の改善方法とその効果を整理した。②新しい職業性ストレ

スの理論である努力—報酬不均衡モデルに基づいた職場環境等の評価・改善方法について検討した。③職場環境等の改善によるメンタルヘルス対策の事例を全国から収集し、これを分析して改善方法を分類し、さらにこれに基づいて職場環境等の改善の支援ためのアクションチェックリストの素案を作成した。

### 1. 職場環境等の改善方法とその効果

世界9カ国から合計19の職場のストレス対策の成功事例を収集した国際労働機関(ILO)のレポートでは、うち14事例が作業改善、組織の再構築などの職場環境等の改善を通じた対策である(Karasek, 1992)。Karasekはこれらの対策事例を比較検討し、個人向けアプローチの効果が一時的、限定的であるのに比べ、職場環境等の改善を通じたアプローチがより効果的であったと結論している(Karasek, 1992)。ここでは、職場環境等の改善を通じたストレス対策の方法と効果について文献をレビューし、職場環境等の改善の進め方について提案する。

### 2. 新しい理論に基づいた職場環境等の評価および改善方法

職業環境、とくに職場における心理的ストレスを改善しようとする試みの重要性が認識されてきている。職場におけるストレス対策はこれまで個人レベルでのアプローチが大部分で組織レベルでの改善対策は少ない(van der Hek & Plomp, 1997)が、個人レベルへのアプローチよりも組織に対するアプローチの効果の方が永続的であり有効とされる(Karasek, 1992)。さらに、個人レベルだけでは追いつかない社会経済学的な要素が顕在化してきている。すなわち、わが国では1990年代から続く経済不況と国際競争の激化が企業のリストラクチャリングを誘発し、終身雇用や年功序列制といった雇用システムは急速に崩壊しつつある(Shimomitsu & Odagiri, 2000)。このような就業環境の急激な変貌の中、成果主義の導入は雇用不安とともに職場内に競争原理を持ち込み、実績や成果の評価への公平性に対する不平・不安などが新たな職業性ストレスサーとして見受けられるようになった(労働省, 1998)。

職業性ストレス研究分野においてはこれまでいくつかの理論に基づくモデルが提案されてきたが、仕事要求度—コントロールモデル(Karasek et al., 1981; Karasek & Theorell, 1990)は最も成功したストレスモデルであり、職業性ストレス研究の理論面・実践面の展開に

大きな影響を与えてきた。仕事要求度—コントロールモデルは、仕事の量的および心理的負荷を測定する要求度と、職務に対する裁量権や技術の有効利用度を測定するコントロールの2つの要素から構成され、要求度が高くコントロールが低い状態にある就労者ほど疾病罹患のリスクが高いストレイン状態にあると定義されている(Figure 1)。仕事要求度—コントロールモデルは、循環器疾患をはじめとした多くの疾患を予測するモデルとして確立されてきた(Schnall et al., 2000)。また、理論モデルに基づく介入は少ないとされるなかで(Kristensen, 2000)、仕事要求度—コントロールモデルに基づいた環境調整によるストレス軽減対策(介入)はすでに実践的な段階に入っており(Theorell & Karasek, 1996; 川上, 2001b)。とくにわが国では、モデルを用いた簡便なツールが開発され、職場の環境調節に応用されてきている(川上, 2001a)。

このような中、努力—報酬不均衡モデルという新しい理論モデルが提唱され注目を集めている(Siegrist, 1996)。努力—報酬不均衡モデルは仕事要求度—コントロールモデルと異なる大きな2つの特徴を有している。1つは、仕事要求度—コントロールモデルが職務に対するコントロールを重視しているのに対し、努力—報酬不均衡モデルは仕事から得られる報酬という概念を重視している。この報酬の中には、金銭的報酬のほか、従事する仕事自体およびその周囲から得られるセルフ・エスティーム(心理的報酬)や、産業構造が大きく変化している中でその重要性が注目されている職の安定性や見通しといったキャリアに関する要素が包含されている。職務レベルを超えた広い社会的コンテクストの中で職業環境と捉えようとしているこのディメンションは、何よりも今日の雇用環境の変容に関連したストレスフルな状況を鋭敏に捉える可能性がある。もう1つの特徴は、もっぱら環境要因を扱っている仕事要求度—コントロールモデルに対して個人要因を導入していることにある。仕事に過度に傾注するような行動様式をオーバーコミットメントと定義し、そういった行動様式自体がリスクであるとともに、就労者を努力と報酬が不均衡で劣悪な状況に追い詰める可能性があるものとしてモデルに組み込まれている(Figure 2)。本モデルは比較的新しいモデルであるが、多くの研究において種々の健康影響に対する予測妥当性が実証されつつある(Schnall et al., 2000; Siegrist, 2002)。



さらに近年、この20年間職業性ストレス研究をリードしてきた仕事の要求度-コントロールモデルとの相補的な関係が実証されるに至り (Peter et al., 2002)、モデルの応用性の広がりにも期待がもたれている。以上より、本モデルに基づいてストレス対策を試みることは、仕事要求度-コントロールモデルを補完し、職場環境等の評価および改善をより包括的なものにする可能性がある。本分担研究の目的は、新しい職業性ストレス理論努力-報酬不均衡モデルを用いた実証研究をレビューし、本モデルによる職場環境の評価の妥当性を検証し、モデルに基づいた職場環境等改善のための介入のヒントを探ることである。

### 3. 職場環境等の改善事例の収集とアクションチェックリストの開発

職場環境等のストレスの評価方法としては、「仕事のストレス判定図」をはじめとしていくつかの調査票による評価方法が開発されている。一方、評価結果に基づいて実際に職場環境等の改善を実施しようとする場面においては、職場環境等の改善の具体的な成功事例の情報が限られていることなどから、改善を指導する産業保健スタッフや実際に改善の実施をする管理監督者が困難を感じることも多く、職場環境等の改善の普及・推進の障害になっている。すでに人間工学的改善や事故対策については、アクションチェックリストと呼ばれる対策志向型の改善支援ツールが作成されており、成果をあげている。アクションチェックリストは実際の現場における改善事例を収集し、整理したものであり、実際に改善を実施する管理監督者や労働者がこれを参考に自主的に自らの職場に合った改善策を考案する助けとなるものである。職場のメンタルヘルスを目的とした職場環境等の改善のためのアクションチェックリストは、職場環境等の効果的な推進に有効であると考えられる。本研究では職場のメンタルヘルスを目的とした職場環境等の改善のためのアクションチェックリストの素案を作成すると同時に、具体的な職場環境等の改善事例を収集し、これに基づいてこの素案を修正・補強した。またアクションチェックリストを、実際の現場でのメンタルヘルス研修会において試用し、その有用性を検討した。

## B. 研究方法

### 1. 職場環境等の改善方法とその効果

MEDLINE データベースや産業健康心理学の

テキストなどからストレスの軽減を目的とした職場環境等の改善の効果評価研究を検索した。実際に介入が実施された研究や事例のみをとりあげた。観察研究はレビューの対象から除いた。

### 2. 新しい理論に基づいた職場環境等の評価および改善方法

努力-報酬不均衡モデルは、ドイツの社会学者 Siegrist らによって提唱されている職業性ストレスを評価する新しい理論的モデルであり、集団を対象とした疫学的応用を念頭においている。その第一の特徴は、職業生活における「努力」と「報酬」の二つの軸を基に慢性的なストレス状況を把握することにある (Siegrist, 1996; 2002)。

状況特異的な要因として測定される「努力」という構成概念は仕事の要求度、責任、負担を測定する項目から構成される。一方、「報酬」は労働者が仕事から得られるもの、もしくは期待されるものとして経済的な報酬(金銭)、心理的な報酬(セルフ・エスティーム)およびキャリアに関する報酬(仕事の安定性や昇進)を測定する項目からなる。近年の厳しい経済事情を反映して、キャリアに関する報酬の重要性が強調されている。本モデルは「職業生活において費やす努力と、そこから得られるべき、もしくは得られることが期待される報酬が釣りあわない」高努力/低報酬状態をストレスフルとする。仕事量は多いのに不安定な仕事、昇進の見通しや適当な報酬が与えられることなく高レベルの業績を求められる仕事、一生懸命やっているのに正当に評価されない状況、などが努力-報酬不均衡状態の例として挙げられる。

第二の特徴は、状況面からのみならず、仕事に過度に傾注する個人の態度や行動パターンを危険な個人要因として測定しようとする点にある。このディメンションは「オーバークミットメント」と呼ばれ、仕事上認められたいという強い願望と関連するとされる。この行動パターンはそれ自体リスク要因と考えられるが、モデル内では努力-報酬不均衡状態を修飾するものとしても位置づけられている。すなわち、他人より先んじたいという競争性や仕事の上で認められたいという欲求のために、必ずしも良好とはいえない就業状況(高努力/低報酬状態)を甘受したり、その認知のゆがみ(要求度に対する過小評価やリソースに対する過大評価)から実際の報酬に見合わない過剰な努力をしたりするとされる。

その予測妥当性の高さから近年急速に実証研究が増加しているとはいえ、提唱されてから比較的新しいモデルであるため、モデルを用いた研究数には限りがある。英語および日本語で記述された実証研究を網羅した。さらに一部学会発表から介入研究のヒントになりうる実証研究を抽出した。

### 3. 職場環境等の改善事例の収集とアクションチェックリストの開発

実際に簡易ストレス調査票などを利用して職場に介入して従業員のメンタルヘルスが向上した事例を持つ事業場を見学し、また文献などに記載されている成功事例を参考にして、事例に共通した対策指向の改善視点を分類した。分類を行なうにあたっては、

- (1) 職業性ストレスの原因となる作業内容および物理化学的環境 (川上ら 1999)
- (2) 人間工学チェックポイント (ILO, 1996)
- (3) CSFI : 蓄積的疲労兆候インデックス (越河ら 1990)
- (4) 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 (労働省研究班, 加藤ら 2000)

などを参考にした。

これらの分類について有効な改善アクションを整理した上で、項目数を増やさないで主要な改善アクションとしてまとめるようにした。これらの改善フレーズの整理にあたり、先進企業の見学・ヒアリングを通じて収集された情報や、人間工学の研究者、職場の物理化学的環境を勧めている衛生管理技術研究者、産業医などに意見を求め、また従来職場改善に用いられている各種のアクションチェックリスト、ILOの人間工学チェックポイント、自治体研修に用いられている介入実践マニュアルなどを参考にして、現場管理者がすぐに利用できる実践的な介入アクションとするようにチェックリストの項目を作成するよう心がけた。

以上の検討結果から、「メンタルヘルス対策に重点をおいた職場環境改善のためのアクションチェックリスト (試案原版)」を作成した。このアクションチェックリストを使用したメンタルヘルス研修会を立案し、アクションチェックリスト実習の実施を試みた。K市メンタルヘルス研修会参加者 105名に研修中の枠のなかでアクションチェックリストを配布し実習を行った。終了後に実習に使用したアクションチェックリストを 81名から回収し、分析した。

2002年12月から2003年2月までに集められたメンタルヘルス対策に寄与した職場環境改善事例を収集し、44例が集まった。これらの改善を、今回作成したアクションチェックリストの項目にあてはまるかどうか確認し、その結果に基づいてアクションチェックリストをさらに修正するとともに、課題を整理した。

### C. 研究結果

#### 1. 職場環境等の改善手法とその効果

##### 1) 対象となる主要な職場環境等

職場環境等の改善には、広い意味で心理的ストレスの原因となりうる環境が含まれるが、これまでの研究では、狭い意味での職場環境、すなわち職場の照明や温度などの物理環境や作業レイアウトが従業員の心理的なストレス反応に関係していることが報告されており (Kawakami et al., 1999)、職場の物理的環境の改善を通じてストレスを軽減することもある程度有効であると推測される。

一方、仕事の要求度-コントロールモデルからは、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る (Karasek & Theorell, 1990)。このためには長時間労働や過大な作業量を避けることに加えて、従業員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のがポイントになると推測される。上司や同僚の支援が少ないことや、将来の不安も従業員の心理的ストレスに影響を与えることから、職場組織や労務管理体制の改善もストレス対策の上で重要である。

米国の職業安全保健研究所 (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 (Sauter et al., 1990) 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) 従業員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、従業員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あげている。

米国で労働組合が主体となって実施されているストレス対策についてのレビュー (Landsbergis & Cahill, 1994) では、①職場の

メンタルヘルスサービス (EAP) によるストレス対処の支援および治療、②個人のストレス対処と職場環境等のストレス要因への気づきを促すための教育・研修、③ストレス調査や医学的な調査、④ 国や地域レベルでの法規や施策立案の推進もあげられている。

## 2) 職場環境等の改善の効果評価

職場環境等の対策の効果評価については、介入研究から事例報告までさまざまな水準の根拠が公表されている。ここでは研究デザイン別に職場環境等の効果評価研究の成果を紹介する。

### (1) 介入前後の比較による効果評価研究

初期の研究では、Wall & Clegg (1981)が現場作業員においてグループとしての作業の同定、グループの自律性、グループとしての結果のフィードバックなどの作業改善を行い、これらのストレス要因が改善したことを観察した。Wallin & Wright (1986)は、事務作業員において、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、従業員の共同作業の仕方について改善を行い、改善直前と、その2年後に調査票による評価を行った。その結果、改善前と比べて仕事のストレスおよび満足度が有意に改善していたことを見いだした。ILOのレポート (Karasek, 1992)に収録された職場環境等の改善事例のうち7つでも、仕事のストレスや自覚症状など何らかの指標で改善前後で評価を実施し、その有効性を示している。これらの研究成果はいずれも職場環境等の改善の有用性を示すものである。しかし、介入の前後で調査をする効果評価のデザインでは介入の効果と自然経過や平均への回帰といったそれ以外の効果を区別することができないため、職場環境等の改善の有効性の根拠としてはやや限界がある。

### (2) 対照群をおいた効果評価研究

#### ①ノルウェーの郵便局におけるストレス対策

ノルウェーの2つの市のそれぞれ1カ所の郵便局を対象として実施された従業員参加型の職場環境等の改善によるストレス対策 (Mikkelsen & Saksvik, 1999)では、介入しない群 (対照群)をおいた効果評価研究が実施された。介入群では、設置された対策委員会の指導の下に、各職場の管理職と従業員により小グループ会議が9回開催され、職場環境等の評価、対策の立案と実施が行われた。小グループ会議

では、仕事の流れ、物理環境、上司からのフィードバック、職場の情報伝達とコミュニケーションが改善のテーマとなった。対照群は同じ市の他の郵便局 (十数カ所) から無作為に抽出された。効果評価のための質問票調査は介入前、介入の翌週、および介入1年後に実施された。1カ所の郵便局では介入後に、対照群と比較して、組織とのつながり (コミットメント)、管理監督者による従業員への動機づけや個人的配慮が有意に増加した。この結果は、従業員が参加した小グループ会議による職場環境等の問題発見と対策が有効であることを示している。

#### ②ストックホルムのバス運転手のストレス対策

ストックホルムのバス運転手のストレス対策 (Evans et al., 1999)では、渋滞や運行の遅れを緩和するバスルートの変更およびバス専用レーンの確保、乗客からの要求への効率的な対応など、物理的環境の改善が実施された。改善を行った介入群を、運転距離をマッチした対照群のバス運転手と比較したところ、介入群では収縮期および拡張期血圧がそれぞれ10.7および3.5mmHg低下し、心拍数が毎分3.7拍低下した。また介入群では日常苛立ち事も減少した。

#### ③わが国の製造組み立て職場におけるストレス対策

わが国のある製造組み立て職場では、従業員の抑うつ得点が高かったため、職場環境に対する対策が職場上司と産業保健スタッフの協力のもとに計画・実施された (Kawakami et al., 1997)。この職場では、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た。この問題に対してこの職場では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た。対策2年目の質問票による評価では、この職場では、特別な対策をしなかった他の職場 (業種、人数、ベースラインの抑うつ得点などをマッチした対照群)にくらべて従業員の抑うつ得点の平均が有意に減少し、自己申告による疾病休業日数も有意に減少し、対策の効果が確認された。

これらの2つの研究では、前後の比較による研究よりも、職場環境等の改善の有用性について、より明確な根拠が得られた。特にこの2研究では専門家と職場上司あるいは従業員とのミーティングを通じての職場環境等の評価と改善

が有効であることが共通して示されている。しかし、これらの研究では介入および対照の職場が研究者の任意に選択されたことがバイアスとなっている可能性は残される。

④従業員の教育研修による職場環境等の改善  
従業員向けの教育研修によって職場環境等の自主的な改善と個人的なストレス対処について訓練を行った研究(Orth-Gomer et al., 1994)では、血清中のリポプロテイン(a) (循環器疾患の危険因子) および仕事上の動機づけ、仕事量、上司からのフィードバックなどが改善した。対照群では変化しなかった。残念ながらこの研究では介入前から血清リポプロテイン値が介入群と対照群との間で異なっており、この影響を排除しきれていない点が問題である。

### (3) 無作為化比較対照試験

診療所の看護職および事務職に対して、無作為化に選ばれた集団に対するストレス軽減のための介入研究が実施された(Jackson, 1983)。この研究では25の診療所が介入群と対照群に無作為に割り付けられた。介入群では診療所の責任者が1ヶ月に2回以上スタッフ会議を開催した(対照群では通常通り1ヶ月に1回以下であった)。半年後および9ヶ月後の評価では、介入群で、自覚的なコントロールおよび仕事の満足度が増加し、役割葛藤、役割不明確および精神的なストレスが減少した。また離職率や離職願望が減少した。一方、対照群では変化がなかった。

この研究は、職場内のミーティングの活性化を通じて、従業員に情報を提供し、また裁量権や意志決定への参加の機会を増やすことが効果的なストレス対策であることを示している。この研究では介入群と対照群がいずれも無作為に選択されている点で、職場環境等の改善(この場合は職場でのミーティング回数の増加)の有用性についてさらに強い根拠を提供した。

### (4) 事例報告

職場環境等の改善の効果については、多数の事例報告がある(川上、原谷, 1999)。これらのほとんどは担当者や従業員の印象によって効果を判定しているため必ずしも信頼できる根拠ではないが、職場環境等の改善の具体的なイメージを与え、さらに効果的な改善のヒントを与えてくれる点で有用である。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割アップしたという。これは無駄な作業負担を改善した対策であると言えよう。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従業員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あいついだ。産業医と上司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はかり、さらに予算がついた折りに作業所を1箇所にとめた。この対策の結果これらの従業員の訴えや不調は解消された。

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場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った(廣田, 1999)。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、廊下を通行する人たち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にあった。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従業員の訴えは大幅に減少した。これは作業レイアウト改善の効果に関するわかりやすい改善事例である。また、わが国のある大学病院で、医師と看護婦との定期的ミーティングを増やすことにより看護婦のストレスを軽減した事例報告が前述したILOのレポートに掲載されている(Karasek, 1992)。

### 3) 職場環境等の改善の進め方

職場環境等の改善には、専門家の指導、職場上司や従業員による自主的活動などさまざまな進め方がある(2)。これまでの効果評価研究(2, 9-12)からは、専門家からの助言を得ながら上司あるいは従業員が参加して「ストレス対策委員会」を構成し、ここでの討議を中心に職場環境等の問題の評価と改善の立案をしていくことが効果的であると考えられる。同様に、米国内でのストレス対策についてのレビュー(Landsbergis & Cahill, 1994)からは、研究者と従業員とが同じ目の高さで参加し実践する「参加型実践研究」(participatory action research, PAR)が有効な方法としてあげられている。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、従業員に参加してもらうことで効果的に対策が実施