

質問紙を用いたストレスの 評価手法の現状と展望

—産業場面での応用を目的として—

鈴木 まや・八木 昭宏

1. はじめに

現代はストレス社会といわれ、心身医学の分野を始め、労働衛生学、心理学、教育学、社会学、経営学、人間工学等の諸領域でもストレス研究が盛んに行われている。しかし、ストレスそのものの定義もいまだ確立されておらず、その評価手法も多様な視点のものが多数提案されているというのが現状である。

産業場面においても、ストレスの少ない職場環境、住環境や、ストレスの低減につながる製品開発の需要の高まりを受けて多くの試みがなされている。そうした状況の中で、通産省工業技術院による産業科学技術研究開発プロジェクト「人間感覚計測応用技術」の一環として、非侵襲的方法による生理心理的なストレスの評価手法の研究開発が実施されている。その一員として、筆者らは（社）人間生活工学研究センターとの共同研究で製品や環境の評価といった用途に用いることのできるストレス評価質問紙の作成を目指して研究を行っている（鈴木・平尾・源野・織田・大須賀・寺下・西尾，1996 a, b）。

本論では、関連分野を概説することで我々のストレス評価質問紙の位置づけを整理し、今後の研究の方向を展望することを目的とする。

2. ストレスの定義

「ストレス」という学術用語は、元来金属力学の用語で、物理的な圧力による金属弾性変化を意味していたが、英語圏で日常的に気持ちの上での「いやなこと」という意味でも用いられてきた。現在の「ストレス学」という意味合いでの学術用語を確立したのがカナダの病理学者のハンス・セリエであることはよく知られている。セリエは、動物実験により侵襲を受けた実験動物には一定の全身的变化（胸腺・リンパ腺の萎縮，胃・腸管の潰瘍，副腎皮質の肥大）が出現することを証明し，これを「一般適応症候群（general adaptation syndrome）」と名づけた。一般適応症候群は，侵襲の度合いに応じて，警告反応期，抵抗期，疲憊期，の三段階に分けられ，非特異的に生じるものと理解された。この一般適応症候群の時に働いている生体メカニズムを，セリエは「ストレス」と呼び，侵襲への防御のメカニズムでもあり，同時に，侵襲への適応メカニズムであると考えた。さらに，動物研究からの類推により，人間の社会的なストレスに関して言及し（Selye, 1956 杉・田々井・藤井・竹宮訳，1988），ストレス研究の広大な分野を開いた。

心理学の分野では，Lazarus & Folkman（1984 本明・春木・織田監訳，1991）による主張以来，ストレスの認知的評価と対処に関する概念が広く浸透している。ここでは，生理学的現象としてのセリエのストレス概念とは異なり，1) ストレス反応には個人差があり，非特異的とはいえないこと，2) ストレスは，状況そのものよりもストレスサの認識により決まること，3) ストレスの程度は，対応する個人の能力に依存すること，という立場がとられている（坂部，1992）。しかし，ストレスの定義に関しては，研究者の立場により異なり，かなり混乱を呈している。

筆者らは，ストレスを刺激に対して人の中で生じる負の方向への情動の変化であると定義している（鈴木他，1996 a, b）。厳密には，「情動（emotion）」「感情（feeling）」「気分（mood）」という用語は使い分けが必要であろうが，

本論では、程度の差はあれ外的刺激等によって人間の内部に生じる「知・情・意」の内の「情」の状態を指す言葉の総称として情動という用語を使用する。さらに、本論では、生体に与える負荷をストレスと呼び、その結果生体内で起こった反応をストレスと呼ぶ。この呼称については、「刺激－反応」を「負荷－負担」「stress-strain」と定義した人間工学に関連する規格である JIS Z 8502-1994 と ISO 10075: 1991 とは異なるが、これまでのストレス研究では主に「ストレスーストレス」が使用されているので、その呼称に従った。

関連する概念として、精神作業負荷 (mental workload) という用語を人間工学の分野でよく目にする。一般的に、精神作業負荷に関する研究は、ある特定の作業が人間に対しいかなる要請や生体負担を課しているかを情報処理モデルに基づき評価するという限定的なものであるのに対し、ストレス研究は、人間関係やライフイベントによっても生じ、さらに慢性化して疾病につながるものとして広範囲な事象を対象として行われている。Gaillard (1993) は、精神作業負荷の高さがストレス反応に影響する、という説や、ストレスは精神作業負荷の一成分であるという見方が混在し、混乱を招いていると述べている。ストレスと精神作業負荷に関する興味深い分類案は、藤垣 (1993) や Gaillard & Wientjes (1994) を参照されたい。

3. 主観的なストレス評価のモデル

前項で述べたとおり、Lazarus & Folkman (1984 本明他監訳, 1991) によって、ストレスの認知的評価、つまり、ある刺激に対して、それを脅威と感じたかどうかかがストレスの本質であるという主張のもとに、「主観性」の重要度がクローズアップされた。本項では、刺激の評価のみならず、ストレスの研究において、主観的に評価することのできる対象の総体を把握するために、主観的なストレス評価の手段として最も一般的な質問紙による評価手法を整理する。

ストレスに関し、質問紙によって評価可能な要因をモデル化すると、図 1

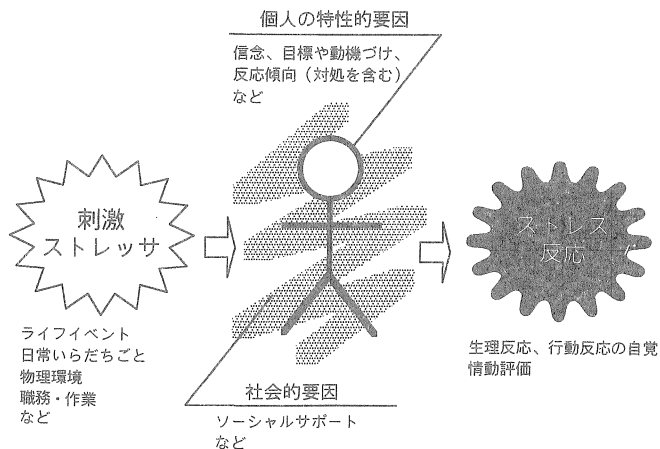


図1 ストレスの主観評価モデル

のようになる。人間に刺激が与えられた場合（または、環境下にいた場合）、どのような刺激が認知されたか、また刺激をどう認識したかということが評価できる。ここでは刺激としているが、環境（たとえば職場環境）なども刺激に含まれる。しかし、同様の刺激が与えられた場合にも、そこからストレス反応として表れる結果は一律ではない。ストレス反応として表出されるものは、個人の性格・性向などの特性や、個人を取り巻く社会的な環境要因によって異なってくる。ストレス反応の種類は、心理的（情動的）、行動的、生理的なものがある。いずれも主観的にどうであるか、生理反応の場合でも、自覚症状としてどのように認識しているかをたずねることが可能である。なお、図中では省略しているが、ストレス反応自体がストレスとなり、循環的に作用するということもありえる。また、社会的要因はストレスともなり得る。

4. 既存の質問紙の概括

4.1 ストレッサ（負荷）側の評価

個人にとって重要であり、これに適応を余儀なくされた際に困難であるよう

なライフイベントを調べるといことが古くからなされている。これは1967年に Holmes & Rahe によって報告されて以来、多くの追試がなされ、日本語にも訳されているし、標準化されていないものの日本人を対象とした改訂版も作成されている。このようなライフイベントに対し、Lazarus らのグループは、日常的に発生する比較的小さな負担やいらだちごと (daily hassles) が、身体的、精神的健康に影響すると考えた。その後、大きなライフイベントよりむしろ日常的な小さいいらだちごとの方が強く影響することが同グループにより明らかにされてきている (Kanner, Coyne, Schaefer, & Lazarus, 1981; DeLongis, Coyne, Dakof, Folkman, & Lazarus, 1982)。

その他に、職場のストレス評価の質問紙や、物理環境 (温熱など) の評価の質問紙が種々用いられている。O'Roark (1995) は、ホワイトカラーに対して広く用いることができる仕事のストレスの評価質問紙 Job Stress Survey (JSS; Spielberger, 1994) を異なった職場環境の個人間の比較を可能にするものとして紹介している。さらに、Lepore (1997) は、職務ストレスに関する信頼性の高い多次元尺度として、Work Environment Scale (WES; Moos, 1981)、Occupational Stress Inventory (OSI; Osipow & Spokane, 1987)、Occupational Stress Indicator (OSIn; Cooper, Sloan, & Williams, 1988) ならびに Job Content Questionnaire (JCQ; Karasek, 1985) をあげている。また、筆者らの参画する「人間感覚計測応用技術」プロジェクトの一環として、慢性的な職務ストレスに関する質問紙を作成する動きもある (織田・阿部・高野, 1997; 寺下・大須賀, 1997)。

また、米国で一般的に用いられている精神的作業負荷を評価する NASA-TLX (National Aeronautics and Space Administration Task Load Index) (Hart & Steveland, 1988) や SWAT (Subjective Workload Assessment Technique) (Reid, Potter, & Bressler, 1988) も限定された意味ではストレス側の評価に当たる。この2つについては、三宅・神代 (1993) が日本語訳し、簡便法を提案している。さらに最近では芳賀 (1994) および芳賀・水上 (1996) も NASA-TLX の日本語訳を提案している。

4.2 個人の特性的要因

個人の特性的要因は、刺激から反応にいたる過程で介在する媒介変数で、個人差をもたらす要因である。これらは相互に作用するものであるが、大きく分けて、1) ストレッサの認知に影響を与える、刺激（または環境）と自己との関わりに関する信念、2) 目標や動機づけ、3) 対処もしくは反応傾向、4) 能力や適性、がある。

信念には諸説があるが、一般にストレッサに対して自分が統制力を持っていると考えた場合、ストレスを減少させる方向に向かうとされる。環境に対する自分の統制力については、Rotter (1966) の内的統制対外的統制 (locus of control) や、Bandura (1977) の自己効力感 (self-efficacy) 等の概念が関連する。

目標や動機づけは同じ状況下でもストレスと感ずるかどうかの程度に違いをもたらす。たとえば、昇進願望の強い人が出世コースから外れたときに受けるショックは、そうでない人のショックより大きいであろう。目標や動機づけに関わる概念は、Lazarus & Folkman (1984 本明他監訳, 1991) によってコミットメントという用語で論じられている。

反応傾向で代表的なものが、タイプ A 行動パターン（以下、タイプ A）であろう。タイプ A は、冠動脈疾患の危険因子を特定するための研究の中で明らかにされたもので (Friedman & Rosenman, 1959)、冠動脈疾患患者に特異的に見られる行動パターンである。タイプ A の傾向が顕著なものの特徴は、1) できるだけ短い時間に多くのことを成し遂げようとし、常に「まだまだ、もっともっと」というプレッシャーを抱えている、2) 競争心が強く勝ち負けにこだわる、3) 過度の攻撃性、などである。このような行動パターンは、ストレスや疲労を蓄積しやすく、心臓血管系の疾患という反応に結びつきやすいとされている。タイプ A の日本人向けに開発された質問紙による判定法は種々提案されている（長谷川, 1993；田川・保坂, 1993；前田, 1993；山崎・田中・宮田, 1993）。

生理的反応の評価や解釈に関する個人差を規定する性格要因も明らかになっ

てきている。Watson & Pennebaker (1989) の negative affectivity (NA) に関する広範なレビューでは、客観的にはストレス下にあっても、その事実は無頓着な人のいる一方、長期的な疾患にはつながらなくとも、否定的な気分と関連した NA 性格傾向者は、ちょっとした身体状況の変化に関して過剰反応することが示されている。また、NA は、ストレスによる傷つきやすさ (vulnerability) とも関連するとされる。反対に、ストレスに対して耐性 (hardiness) を持つとされる性格要因も Kobasa (1979) によって示されている。

Lazarus & Folkman (1984 本明他監訳, 1991) に提起された対処 (コーピング) の方法も刺激から反応にいたる媒介変数として重要な個人的要因である。一般に対処はストレス状態の低減に寄与する行動と定義されている。対処には、問題中心の対処と情動中心の対処の二つの機能があるとされている。尺度としては、Lazarus & Folkman (1984 本明他監訳, 1991) によるものや、日本語では矢富 (1991) によるものがある。

最後に、能力 (リソース) や適性も個人特性としてストレスの出現に関わる重要な要因である。Semmer (1996) も述べているとおり、訓練や経験が能力の向上、ひいてはストレスの低減に役立つであろう。

4.3 社会的要因

過酷な状況下におかれても、社会的支援が得られるのと得られないのでは、ストレスとして感じられる程度は異なってくる。House (1981) によると、社会的支援は次の4つの要素からなると定義されている。

- ① 情動的支援：共感，配慮，愛，信頼，関心を示すこと
- ② 物質的支援：品物やサービスという形による支援で、直接的に援助する行動
- ③ 情報の支援：問題を抱えている人に、自ら問題を解決できるように情報を提供する
- ④ 評価的支援：他との比較によって自己評価を行えるようにする

Cohen & Wills (1985) は、これまでの研究の分析から、社会的支援があ

ることによって、1) ストレス状態が低減しうることと、2) ストレッサとなりうる状況に陥る確率を減らす可能性があること、の両方を示している。

組織心理学や人間工学で取り上げられることの多い Karasek (1979) のモデルによると、ストレスは要求 (demand) と自己裁量 (decision latitude), または統制 (control) の程度により規定される。裁量の範囲が狭いのに要求が高い場合、ストレスが生じるし、反対に裁量の範囲が広いのに要求が低い場合もストレスが生じる。また、要求と裁量の程度がともに高い場合、高い動機づけと関連付けられるし、どちらも低い場合には、低い動機づけと関連付けられる。そのことから、仕事のストレスを評価する場合には、仕事の要求と組織内で与えられている裁量の程度を社会的要因として考慮することが必要である。

4.4 ストレス反応側の評価

(1) 生理反応, 行動反応の評価

ここでは、質問紙によって自覚症状として評価可能なものを取り上げるので、客観的な生理反応, 行動反応にはふれない。具体的にどういった生理・行動的客観評価が可能であるかの概要は神山・斎藤 (1993), ストレスホルモンについては Baum & Grunberg (1997), 心臓血管系の反応は Krantz & Falconer (1997), 免疫反応は Kiecolt-Glaser & Glaser (1997) などを参照されたい。

健康調査票を用いて生理的な自覚症状を評価することが従来多くなされているが、米国コーネル大学で開発された CMI (Cornell Medical Index-Health Questionnaire) が、代表的な質問紙で、日本語にも訳されている (金久・深町, 1977)。一方、CMI が、1) 問診の補助手段として作られているので、質問項目が経験的で、構造が不明確であること、2) 翻訳であるので、日本人を対象とした場合適切でない項目があったり、抜けがあったりする、として、最近では「東大式健康調査票 (THI)」(鈴木・柳井・青木, 1989) が開発されている。CMI も THI にしても、身体のみならず精神疾患の判別に用いること

をも目的としているため、身体的な症状以外に、性格傾向とも関連のある内容が質問項目に含まれている。CMIの日本語版では、男性用211項目、女性用213項目と量が多く、回答にはかなりの時間を要する。一方、THIは、130項目から成り、これも回答が容易とは言い難いが、虚構性の尺度があるので、ある程度質問項目への反応の信頼性をチェックすることができるという長所がある。これ以外には、産業人のメンタルヘルスの診断のために日本生産性本部のメンタル・ヘルス研究所で開発されたJMI健康調査票がある(菊池, 1990)。これは、身体症状、精神活動、性格に加え、職場への適応に関する項目を含み、合計603もの項目から成る。これらの質問紙は疾病の診断を主目的として開発されているため、ストレスに特異的な身体的、生理的な反応のみが含まれているわけではない。他にも、矢富(1991)による身体的反応に関する50項目の尺度や、30項目のチェック項目に絞った身体症状のチェックリストを含むストレス評価質問紙(SCL 86)(野村・久保木・末松, 1989)の提案がされている。しかし、ストレスに特化したものとしては標準化が確立されたものは見あたらない。行動反応に関しても同じで、上述の矢富(1991)によるものやSCL 86の中でそれぞれ9因子98項目(ただし認知的反応を含む)や20項目のチェックリストが設けられている。

ストレスと疲労という違いはあるものの、疲労に関しては、1970年に日本産業衛生学会産業疲労研究会によって作成された自覚症状調べがよく用いられている。これは1)眠気とだるさ、2)注意集中の困難、3)身体部位への疲労の投射、の3群各10項目からなる調査票である。さらに、越河・藤井・平田(1992)による労働負担の主観的評価法であるCFSI(蓄積的疲労徴候インデックス)の中にも、一般的疲労感と身体不調の下位尺度の項目に行動的・生理的な項目(各々11項目と7項目)が含まれている。

(2) 情動評価

矢富(1991)も述べていることだが、ストレス反応の測定において情動反応を測定することは、最も重要な意味を持っている。なぜならば、ストレス情動はストレス反応過程の中で他の生理的反応や心理的反応を媒介する中核的役

割を持っていると考えられるからである。情動の評価には、表情観察など客観的なものもあるが、ここでは質問紙によるもののみを取り上げて紹介する。

臨床の目的では他覚的なものが多いが、自己申告によるものも種々作成されている。鬱病の診断のためには Zung (1965) による Self-Rating Depression Scale (SDS) が代表的なもので、日本語にも訳されている (福田・小林, 1973)。また、不安の評価には古くは MAS (顕在性不安尺度) (阿部・高石, 1968) や、状態不安と特性不安を分離して捕らえることのできる STAI (岸本・寺崎, 1986) がある。これらの質問紙は身体的症状の記述などを含み、純粋に情動のみを評定するものではない。一方、精神疾患を診断する目的で開発された感情プロフィール検査 (POMS) (McNair, Lorr, & Droppleman, 1971) は、65 の気分状態を表す形容詞を基に 1) 緊張-不安 (Tension-Anxiety), 2) 抑鬱-落ち込み (Depression-Dejection), 3) 怒り-敵意 (Anger-Hostility), 4) 活気 (Vigor-Activity), 5) 疲労 (Fatigue-Inertia), 6) 混乱 (Confusion-Bewilderment) の 6 つの下位尺度で構成されている。

一般に、情動の構造を明らかにしようという研究目的では、情動に関連する複数の形容詞を個別に評価させるという方法がよく用いられる。先駆的な研究としては、Nowlis (1965) による mood adjective checklist (MACL) がある。日本の研究では、寺崎・岸本・古賀 (1992) によって多面的感情状態尺度が作成されている。多面的感情状態尺度は、3 つの否定的な感情状態 (抑鬱・不安, 敵意, 倦怠) に関する尺度と、3 つの肯定的な感情状態尺度 (活動的快, 非活動的快, 親和), 2 つの中性的な感情状態尺度 (集中, 驚愕) から構成されている。一般に、こういった研究では、被験者に数十から百以上の情動に関わる形容詞 (もしくは形容詞対) を与え、現在それらの情動をどの程度感じているかを評定させた得点を元に因子分析を行い、安定した因子を抽出し、それぞれの因子の中から信頼性の高い項目を選択するという方法が採られている。

ストレスに関わる情動評価の質問紙も、同様の考え方によってこれまで作成されてきている。Mackay, Cox, Burrows, & Lasserini (1978) は、身体活性

に関する Thayer (1967) の研究で用いられた、MACL の引用項目と身体活性に関する項目を用いて 145 名の学生を対象とした調査を行い、“Stress” と “Arousal” の 2 因子 34 項目から成る Stress Arousal Check List (SACL) を作成した。また、八田 (1988) は、SACL の作成手続きに従い、日本語を用いて調査を行い、日本語版 SACL を作成している。しかし日本語版 SACL には、1) 4 段階評定法による被験者の回答を 3 段階化して解析していること、2) 3 段階化の内容 (「強く感じる、当てはまる」「少し感じる、だいたい合っている」を 1 点、「何ともいえない、または分からない」を 0 点、「合っていない、または感じていない」を -1 点として分析) が、順序尺度として適当かどうか、など、疑問な点もある。一方、蓄積的な疲労の評価尺度である越河他 (1992) による CFSI には、短文形式の項目で「いらいら」「不安」「抑鬱」などの情動を評価する項目も含まれている。

先にも述べたとおり、筆者らは、情動の変化に注目した一過的なストレス質問紙の研究を実施中である。詳しい研究報告は現在準備中であるが、実際の就労者を含む調査の結果を基に、非ストレス時とストレス時の得点差が有意であった情動評価項目得点の変化量を用いて因子分析を行い、ストレスに鋭敏な情動構造に基づいた質問紙を作成し、その有用性に関して検討している。同質問紙は、信頼性・妥当性の検証や、得点化の方法に関して検討の余地がある。また、現時点では、探索的因子分析しか行っていないため、さらに因果モデルを構築して、検証的な分析を行うことが今後の課題である。しかし、情動語の研究では気質的な特徴である「特性」的な要素と、一過的な反応である「状態」の問題が混在しているという指摘 (Lazarus & Folkman 1984 本明他監訳, 1991) のある中、同質問紙は状態の変化に着目したストレスに関連した情動の質問紙として評価されよう。

5. 産業場面での応用

ストレスの評価と一口に言っても、その総体を把握するためには究極的には

図1にある主観評価と、それに加え同様の対象の客観的評価を行うことになる。しかし、目的によっては、主観、客観評価が片方で代替できることも可能であろうし、刺激、反応、媒介変数のすべてを評価することが冗長であることも当然考えられる。

労働者の心身の安寧を図るという産業衛生的視点では、長期にわたり蓄積したストレスを評価する必要がある。直接的に職務に関わる仕事のストレスにライフイベントや日常いらいらなどが加味されて、個人の能力などの特性的要因やソーシャルサポートなどの社会的要因という媒介過程を経てストレス反応として情動的、行動的、生理的に表出されると考える。このような観点の研究では、職務システムの問題点の抽出から改善といった対応が必要であり、仕事のストレスの明確化や、社会的支援のあり方と関連付けたストレス反応の評価が必要である。さらに、ヒューマンエラー防止のための労働者の心身状態の管理という目的であれば、生理的、行動的ストレス反応の多寡に重きを置いた評価となろう。

製品や環境の設計では、自由記述で内省を求めたり、思考過程の発話内容を分析するプロトコル解析などのきめこまかい評価方法がある。また、比較的簡易な形容詞対を用いたSD法などもよく用いられる。これらの手法は図1のストレスのモデルでは刺激（この場合製品や環境）の評価に当たるものといえるかもしれない。それらの刺激の認識により、どれだけ情動が負の方向へ変化したか、また、パフォーマンスがどう劣化したかという現象と対応づけて設計に活かしていくことになる。負の情動の発現に注目する場合、「快-不快」の一つの軸で直裁的に尋ねることも考えられるが、設計に反映させるためには、その情動の内部構造もある程度把握する必要がある。同じ不快でも、不安感からくる不快なのか、倦怠感からくる不快なのかによって、設計の改善処置は異なるであろう。筆者らによる質問紙は、こういった目的での用途に資することを期待している。

6. おわりに

主観的なストレスの評価手法に関して、筆者らの研究の布置を明らかにするため、既存の質問紙を中心に現状を整理してきた。質問紙法は、1) 原則的に紙と鉛筆さえあって評価法さえ確立していれば誰にでも簡易に用いることができること、2) 生理的、行動的な反応として現れる以前の微細な情動の変化に対して分解能が高い点、が長所である。また、ストレス評価、特に刺激の認知過程における主観性の重要性に関しては繰り返し述べてきたとおりである。刺激がその個人にとってどれだけ不快なものであったかを尋ねることなく、ライフイベント的な刺激の有無のみの情報からストレスを評価することは極めて難しく、個人の情動の変化を捉えることが肝心であることが認識されている。

一方で、ストレス反応を主観評価のみに頼ることに伴うリスクを伴うことに留意しなくてはならない。「ストレスを感じていないと答えているから大丈夫」なのか、という問題である。ここには、どれだけ自分の状態が客観的に自覚(意識)できているか、ということと、どれだけ正直に感じていることを答えるか、という2つの問題が潜在している。後者に関しては、同一尺度内の項目反応の一貫性を基準に、真面目に回答しているかどうかのスクリーニングを行ったり、MMPI (ミネソタ多面式人格目録検査) などの既存の質問紙の虚偽尺度を併用したりすることによって、ある程度の問題は回避される。前者に関しては、やはり主観的な評価にとどまらず、客観的な生理反応やパフォーマンスの評価も同時に行い、多面的にストレス状態の把握をする必要があると考える。主観評価しかできないような場面で精度の高いデータを得ようとするならば、反応傾向などの個人特性を押さえた上で多角的に判断をする必要があるであろう。

謝辞

この研究は通商産業省・工業技術院の産業科学技術研究開発プロジェクト「人間感覚計測応用技術」の一環として、新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) か

らの委託により行われたものである。

本研究の実施にあたり、(株)資生堂（元関西学院大学文学研究科）の平尾直靖氏の献身的な資料収集等のご協力で感謝します。また、本研究の端緒を開いた場である上記プロジェクト内ストレスサブグループの主観評価検討委員会の委員諸氏にも感謝を表します。

引用文献

- 阿部満州・高石 昇 1968 顕在性不安検査 (MAS) 三京房
- Bandura, A. 1977 Self-efficacy : Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Baum, A., & Grunberg, N. 1997 Measurement of stress hormones. In S.Cohen, R. C. Kessler & L. U. Gordon (Eds.) *Measuring Stress: A guide for health and social scientists*. New York : Oxford University Press. Pp. 175-192.
- Cohen, S., & Wills, T. A. 1985 Stress, social support, and the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin*, 98, 310-357.
- Cooper, C. L., Sloan, C.J., & Williams, S. 1988 *Occupational Stress Indicator data supplement*. Windsor, UK : NFER-Nelson.
- DeLongis, A., Coyne, J. C., Dakof, G., Folkman, S., & Lazarus, R. S. 1982 Relationship of daily hassles, uplifts and major life events to health status, *Health Psychology*, 1, 119-136.
- Friedman, M., & Rosenman, R. H. 1959 Association of specific overt behavior pattern with blood and cardiovascular findings. *Journal of the American Medical Association*, 169, 1286-1296.
- 藤垣裕子 1993 標準化の内実とメンタルワークロード研究の方向性 人間工学, 29 (6), 385-388.
- 福田一彦・小林重雄 1973 自己評価式抑鬱性尺度の研究 精神経誌, 75, 673-679.
- Gaillard, A. W. K. 1993 Comparing the concepts of mental load and stress. *Ergonomics*, 36, 991-1005.
- Gaillard, A. W. K., & Wientjes, C. J. E. 1994 Mental load and work stress as two types of energy mobilization. *Work & Stress*, 8, 141-152.
- 芳賀 繁 1994 NASA タスクロードインデックス日本語版の作成と試行 鉄道総研報告, 8 (1), 15-20.
- 芳賀 繁・水上直樹 1996 日本語版 NASA-TLX によるメンタルワークロード測定-各種室内実験課題の困難度に対するワークロード得点の感度- 人間工学, 32 (2), 71-79.

- Hart, S. G., & Steveland, L. E. 1988 Development of NASA-TLX (Task Load Index) : Results of empirical and theoretical research. In P. A. Hancock & N. Meshkati (Eds.), *Human Mental Workload*, Amsterdam. Elsevier Science Publishers B. V. Pp. 139-183.
- 長谷川 浩 1993 健康把握のための生活行動調査票 (PCL-R), 桃生寛和・早野順一郎・保坂 隆・木村一博(編)タイプ A 行動パターン 星和書店 Pp. 141-147.
- 八田武志 1988 ストレスの測定 細川 汀(編)新労働科学論Ⅱ 労働態様と健康 労働経済社 Pp. 721-729.
- Holmes, T.H., & Rahe, R. H. 1967 The Social Readjustment Rating Scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 11, 213-218.
- House, J. 1981 *Work, Stress and Social Support*. New York : Addison-Wesley.
- ISO 10075 1991 Ergonomic Principles Related to Mental Work-Load-General Terms and Definitions.
- JIS Z 8502 1994 人間工学-精神的作業負荷に関する原則-用語および定義.
- 金久卓也・深町 建 1977 日本語版 CMI 健康調査票 三京房
- Kanner, A. D., Coyne, J. C., Schaefer, C., & Lazarus, R. S. 1981 Comparison of two modes of stress measurement : Daily hassles and uplifts versus major life events. *Journal of Behavioral Medicine*, 4, 1-39.
- Karasek, R. A. 1979 Job demands, job decision latitude and mental strain : implications for job design. *Administrative Science Quarterly*, 24, 285-307.
- Karasek, R. A. 1985 *Job Content Questionnaire and user's guide*. Lowell, MA : University of Massachusetts.
- Kiecolt-Glaser, J. K., & Glaser, R. 1997 Measurement of immune response. In S. Cohen, R. C. Kessler & L. U. Gordon (Eds.) *Measuring Stress : A guide for health and social scientists*. New York : Oxford University Press. Pp. 213-229.
- 菊地長徳 1990 JMI, 河野友信・末松弘行・新里里春(編)心身医学のための心理テスト 朝倉書店 Pp. 49-53.
- 岸本陽一・寺崎正治 1986 日本語版 State-Trait Anxiety Inventory (STAI) の作成 近畿大学教養部研究紀要, 17, 1-14.
- Kobasa, S. C. 1979 Stressful life events and health : An inquiry into hardiness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1-11.
- 越川六郎・藤井 亀・平田敦子 1992 労働負担の主観的評価法に関する研究 (1) -CFSI (蓄積的疲労徴候インデックス) 改定の概要- 労働科学, 68, 489-502.

- 神山昭男・斎藤和雄 1993 生体負担の測定と評価をめぐって 人間工学, 29 (6), 343-348.
- Krantz, D. S., & Falcoer, J. J. 1997 Measurement of cardiovascular responses. In S. Cohen, R. C. Kessler & L. U. Gordon (Eds.) *Measuring Stress: A guide for health and social scientists*. New York: Oxford University Press. Pp. 193-212.
- ラザルス R. S.・フォルクマン S. 本明 寛・春木 豊・織田正美 (監訳) 1991 ストレスの心理学—認知的評価と対処の研究 実務教育出版 (Lazarus, R. S., & Folkman, S. 1984 *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer.)
- Lepore, S. J. 1997 Measurement of Chronic Stressors. In S. Cohen, R. C. Kessler & L. U. Gordon (Eds.) *Measuring Stress: A guide for health and social scientists*. New York: Oxford University Press. Pp. 102-120.
- Mackay, C. J., Cox, T., Burrows, G. C., & Lasserini, A.J. 1978 An inventory for the measurement of self reported stress and arousal. *British Journal of Social and Clinical Psychology*, 17, 283-284.
- 前田 聡 1993 A 型傾向判別表 桃生寛和・早野順一郎・保坂 隆・木村一博 (編) タイプ A 行動パターン 星和書店 Pp. 155-161.
- McNair, D., Lorr, M., & Droppleman, L. 1971 *Psychiatric outpatient mood scale*. Boston, MA: Psychopharmacology Laboratory, Boston University Medical Center. (日本語版: 三京房)
- 三宅晋司・神代雅晴 1993 メンタルワークロードの主観的評価法 —NASA-TLX と SWAT の紹介および簡便法の提案— 人間工学, 29 (6), 399-408.
- MMPI (ミネソタ多面的人格目録検査) 1963 三京房
- Moos, R. H. 1981 *Work Environment Scale manual*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- 日本産業衛生学会産業疲労研究会 (編) 1995 新装産業疲労ハンドブック 労働基準調査会 Pp. 165-169.
- 野村 忍・久保木富房・末松弘行 1989 新しいストレス評価質問紙法 (SCL 86) の研究 心身医療, 1 (2), 247-258.
- Nowlis, V. 1965 Research with the mood adjective checklist. In S. S. Tomkins, & C.E. Izard (Eds.), *Affect, Cognition and personality*. New York: Springer. Pp. 352-389.
- 織田弥生・阿部恒之・高野ルリ子 1997 職場のストレスを測定する質問紙の作成 日本心理学会第 61 回大会発表論文集, 882.
- O'Roark, A.M. 1995 Occupational stress and informed interventions. In C. D.

- Spielberger, I. G. Sarason, J. M. T. Brebner, E. Greenglass, P. Laungani, & A. M. O'Roark (Eds.) *Stress and emotion: Anxiety, anger, and curiosity*. vol. 15. Washington, DC: Taylor & Francis. Pp. 121-136.
- Osipow, S.H., & Spokane, A. 1987 *Occupational stress inventory: Manual research version*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Reid, G. B., Potter, S. S., & Bressler, J. R. 1988 Subjective Workload Assessment Technique (SWAT): A scaling procedure for measuring mental workload. In P. A. Hancock, & N. Meshkati (Eds.), *Human Mental Workload*, Amsterdam: Elsevier Science Publishers B. V.. Pp. 185-219.
- Rotter, J. B. 1966 Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, 80, 1-27.
- 坂部弘之 1992 ストレス研究の歴史的概観 労働基準調査会
- Semmer, N. 1996 Individual differences, work stress and health. In M. J. Schabracq, J. A. M. Winnubst, & C. L. Cooper (Eds) *Handbook of work and health psychology*. Chichester, England: John Wiley. Pp. 51-86.
- セリエ H. 杉 靖三郎・田々井吉之助・藤井尚治・竹宮 隆 (訳) 1988 現代社会とストレス (原書改訂版) 法政大学出版
(Selye, H. 1956 *The Stress of Life*. New York: McGraw-Hill.)
- Spielberger, C. D. 1994 *Professional manual for the Job Stress Survey (JSS)*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- 鈴木庄亮・柳井晴夫・青木繁伸 1989 新質問紙健康調査票 THI の紹介 鈴木庄亮・青木繁伸・柳井晴夫 (編) THI ハンドブッカー東大式自記健康調査の進め方 篠原出版 Pp. 82-90.
- 鈴木まや・平尾直靖・源野広和・織田弥生・大須賀美恵子・寺下裕美・西尾恭幸 (1996 a) 主観評価による緊張作業ストレスの評価 計測自動制御学会ヒューマン・インターフェイス部会 News & Report, 11, 139-142.
- 鈴木まや・平尾直靖・源野広和・織田弥生・大須賀美恵子・寺下裕美・西尾恭幸 (1996 b) 主観評価による単調作業ストレスの評価 計測自動制御学会ヒューマン・インターフェイスシンポジウム論文集, 12, 361-364.
- 田川隆介・保坂 隆 1993 東海大式日常生活調査票・A 型行動パターンスクリーニングテスト 桃生寛和・早野順一郎・保坂 隆・木村一博 (編) タイプ A 行動パターン 星和書店 Pp. 148-154.
- 寺崎正治・岸本陽一・古賀愛人 1992 多面的感情状態尺度の作成 心理学研究, 62, 350-356.
- 寺下裕美・大須賀美恵子 1997 個人内慢性ストレスレベルの評価手法の開発 日本心理学会第 61 回大会発表論文集, 891.

- Thayer, R. E. 1967 Measurement of activation through self report. *Psychological Report*, 20, 663-678.
- 山崎勝之・田中雄治・宮田 洋 1993 KG 式日常生活質問紙 桃生寛和・早野順一郎・保坂 隆・木村一博(編) タイプ A 行動パターン 星和書店 Pp. 162-176.
- 矢富直美 1991 心理的ストレスの指標・数量化 森本兼曩(編) ライフスタイルと健康 -健康理論と実証研究- 医学書院 Pp. 154-185.
- Watson, D., & Pennebaker, J. W. 1989 Health complaints, stress, and distress: exploring the negative affectivity. *Psychological review*, 96, 234-254.
- Zung, W. W. K. 1965 A self Rating Depression Scale. *Archives of General Psychiatry*, 12, 63-70.
- 鈴木 まや 大学院文学研究科博士課程後期課程——
——八木 昭宏 文学部教授——