

ことか予想できる。成長していく企業では、過労などによる過剰なストレスへの配慮を細やかに行う必要かあろう。現状維持の企業では、リストラが行われる際に、それなりの理由を説得力のある形でしかもリストラを受けるストレスに配慮しなから伝えていかなければならない。そうでなければ、他の社員も次は自分の番ではないかという予期不安を強く持つてしまうようである。さらにリストラを伝える側の精神的な負担も上記のように大きな課題である。このような状況でのコミュニケーションスキルは大いに発展されるべきであるか、表面的な技術的な対応に終わっては本末転倒である。普段からの、あるいは時期を選んだ健康教育とともに、リストラに関するいかなるスペースフィクな対応を考えるかという二つの方向性を、進取の志しのある企業とともに考えて行きたい。次年度は、会社の業種あるいは現在の成長状況に応じていかなる健康教育システムをメンタルヘルスに関して構築するのか、さらにはリストラ対応に関して構築するのか、今回協力してくれた企業とともに考える研究を行う予定である。

F 健康危険情報

なし

G 研究発表

- 1 論文発表 なし
- 2 学会発表
日本公衆衛生学会発表予定

H 知的財産権の出願・登録状況

- 1 特許取得 なし
- 2 実用新案登録 なし
- 3 その他

職業性ストレスの客観的評価法の開発ならびに職業性ストレス 簡易調査票の評価方法の再検討に関する研究

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15年度当該研究事業の分担研究として、①職業性ストレスの客観的評価方法、ならびに②職業性ストレス簡易調査票の評価方法の再検討を実施した。

研究1では、昨年度有用性を議論した、ヘルシン工科大学で開発された職業性ストレスの観察評価法“Work Analysis Instrument to Measure Objective Work Stressors and Skill Utilization in White-Collar Work（客観的労働ストレスナーとスキル利用測定のための労働分析ツール）”の日本語版素案を作成した。このツールは、障害・時間切迫・単調労働状況 時間拘束の4軸で職務遂行に伴うストレス要因を測定評価するものである。これまでの観察法か、とちらかといえは各職場 職種に特異的なストレス状況を捉えるという視点か強かったか、このツールでは職場・職種間にまたかった使用か可能で、より汎用的なアプローチも可能とされている。

研究2では、昨年度に引き続き、職業性ストレス簡易調査票の評価方法の再検討を行なった。昨年度はいわゆる古典的テスト理論に基づいた検討であったか、今年度は新しいテスト理論である、項目反応理論（IRT）に基づく解析を行った。すなわち、多値型のIRTモデル（Generalized Partial Credit Model）を適用した。資料は昨年と同じ11,000人を越える労働者のデータを用いた。解析の結果、ストレスナーやストレス症状頻度の4選択肢のうち、中間回答選択肢の間隔かそれぞれ両端の選択肢との間隔よりも狭くなっている可能性か示唆された。

【研究1】職業性ストレスの客観的評価法の開発に関する研究

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かとの程度と感しているかを強度ないし頻度で捉える様式、すなわち自己評価式測定法によっている。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。

しかし、ストレス科学かストレスナーストレス反応 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か必要となってきた。

そこで本年度の研究1では、昨年度紹介した職業性ストレスに関する客観的評定法の評定シートおよび評定法使用マニュアルの日本語版素案を作成した。

B 研究方法

資料は、“Greiner, B（1999）Work Analysis Instrument to Measure Objective Work stressors

and Skill Utilization in White-Collar Work, RHIA-VERA, Translated from the German, edited and revised for the use in the Whitehall Study by Birgit Greiner (University College Cork, Ireland)”である。これはヘルリン工科大学の Leitner らにより 1993 年に開発された “Analyse Psychischer Anforderungen und Belastungen in der Büroarbeit – Das RHIA/VERA Büro-Verfahren [Analysis of Psychological Demands and Stress in Administrative Work] Gottingen (Germany) Hogrefe” をメンハの一人たった Dr B Greiner が英訳したものである。なお、評定法の評定ノートの英語版は 24 頁、評定法使用マニュアル英語版は 56 頁で構成されていた。

(倫理面への配慮)

本研究 1 で紹介する文献の日本語版開発に関して、原著者の Dr B Greiner およびヘルリン工科大学の Dr K Leitner ら、原版開発者らの承諾を得ており、特に倫理面での考慮を要しない。

C 研究結果

この観察評定法では、ストレス因子を①妨害 (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 側面に要約して評価する (図 1)。

ストレス因子 - 労働業務 (情報処理 計画 行動化を必要とする「知的精神活動」) の遂行過程を妨げる技術的 組織的環境状態

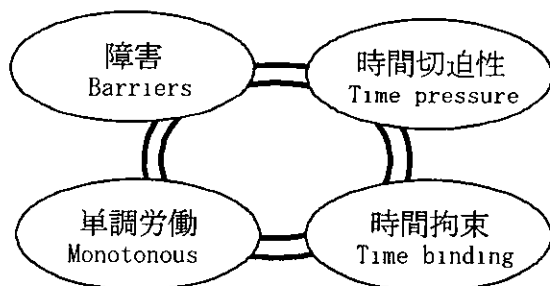


図1 Observational Work Analysis Instrument におけるストレス因子の構成

この評定ツールには、blue-collar work 版と white-collar work 版が用意されているか、今回は white-collar work 版を訳出した。

上述の 4 側面は以下のように定義されている。すなわち、

- ①妨害 (barriers) とは、労働上の何らかの妨害事項によって職務遂行かと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、側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。妨害は、その内容によりさらに下位の観察事項に区分されている。
- 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庄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かと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。

表 1 に評定シートの項目構成を示す。評定シートは4つのパートより構成されている。パートAでは、労働者の職業分類 職場状況 労働活動等の概要を把握する。パートBでは、対象者の具体的な業務内容やその妨げとなり得る状況の把握を行なう。パートCでは、業務遂行に際して、労働者に要求される認知能力水準を把握する。パートDでは、詳細な妨害の把握・単調労働状況評価などのストレス因子を観察評定する。

次頁以降に、具体的な評定シートを示す。パートAとBの途中までは項目のみ列挙したか、パートBの3以降は、実際のシート紙面をそのまま掲載した。使用マニュアルでは、このシートの各変数の評定手続き・ポイントについて、非常に詳細に記述されている。ただ、ドイツ語版を英訳したものであるためか、非常に難解な（あるいは英文法的誤謬を伴う）英語説明も多々見られた。

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従来から広く用いられてきた方法論である。しかし、そこでは仕事遂行時の姿勢動作や作業物の配置や工程の経済効率性の視点で用いられていた。産業保健領域でも、腰痛改善などの筋骨格系の問題改善に活用されてきたか、物理的ストレス要因としての位置づけであった。ここで紹介した観察評定法は、あくまでもストレス因子の出現頻度（含、時間）からストレノサー評価を行なうものである。

この方法論は、最初に英語圏での研究報告で検討されたハス運転手（Greiner ら、1997）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。しかし、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、これからも発展していく可能性を見せている。

難解な英語ながらも、マニュアルは充実したものであり、各評定項目の回答には十分なフォローかなされている。一方、評定者のトレーニングに関して Dr B Greiner に直接問い合わせたところ、各評価軸の説明の後に1週間の実地トレーニングを Dr Greiner 同伴で行い、評定基準を確認・習得させるということであった。すなわち、今のところトレーニング・マニュアルなど、面接評定者養成に関する整備は整っておらず、Dr Greiner の評定基準が Gold-Standard となっているということか判明した。

評価ツール自体は、blue-collar にも white-collar 労働者にも適用できる汎用的性質を有すとされているか、その習得には大きな制約かかっている。しかしながら、このツールが指摘する評価軸などは、今後日本人労働者のストレス状況に対する観察法開発の際、大いに参考にするべき視点を提供するものと思われる。

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、観察法など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。実際の観察過程で収集される具体的状況の報告は、改善のための手かかりをもたらし得る。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種のツールの開発を進める意義は高いと言えよう。

E 結論

妨害・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軸で労働者のストレス状況を観察法により評価する Observational Work Analysis Instrument の評定シートおよび評定マニュアルを訳出し、日本語版を作成した。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、このツールの基本的な考え方を検討し、このツールの内容に留まらない、日

本人労働者向けの観察評価法を開発していく
必要性が認識された。

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。

【参考文献】

Greiner BA, et al (1997) Objective measurement
of occupational stress factors an example
with San Francisco urban transit operators
Journal of Occupational Health Psychology
2 325-342

Leitner K, Luders E, Greiner B, Duckl A,
Niedermeier R, and Volpert W (1993)
Analyse Psychischer Anforderungen und
Belastungen in der Büroarbeit – Das
RHIA/VERA Büro-Verfahren [Analysis of
Psychological Demands and Stress in
Administrative Work] Göttingen (Germany)
Hogrefe

Greiner BA (1999) Work Analysis Instrument to
Measure Objective Work stressors and Skill
Utilization in White-Collar Work,
RHIA-VERA, Translated from the German,
edited and revised for the use in the
Whitehall Study by Birgit Greiner
(University College Cork, Ireland)

表1 Observational Work Analysis Instrument の構成

<パートA>

労働者

- 勤務年数
- 訓練・教育
- 交代制
- 労働時間

職場

- ワークステーションの数
- 管理監督

労働活動の全容

- 業務の識別
- 業務の時間的構造

<パートB>

労働の成果

- 量的標準
- 質的標準

業務遂行方法と情報

- 遂行方法（OA使用、伝達媒体など）
- 情報

ワークステップ

- 各業務の同定

妨害要因の同定

- 情報 方法・他の部署の系統的なミス 動作/姿勢
- 自動プロセスの故障による中断（PC・プリンタ故障）

<パートC>

技能の要求水準

- 思考 計画に関する要求水準
- 12の質問項目 フローチャート⇒10水準

- レベル1（原則の適用）
- レベル2（作業の意思決定）
- レベル3（業務の意思決定）
- レベル4（業務領域のコーディネート）
- レベル5（新しい労働プロセスの導入）
- ワークステップの数
- そのステップの時間比率
- 要求水準分類の根拠記載

<パートD>

妨害要因

- 分類システム（妨害と中断）
- 妨害要因同定のフローチャート
 - マイナーな影響か
 - 余分な残業や犠牲を避けることは容認されるか
 - 余分な残業を余儀なくされるか/犠牲を生じるか

妨害要因の評価

- ハリアの記載、労働者の反応、解決法、残業頻度、週当たりの残業時間

他者による中断回数

- 典型的な（通常の）労働日
- 例外的な労働日

能力負担因子 単調労働状況

- 思考と計画に関する低い必要性
- 繰り返し作業
- 持続的な注意（⇒視覚情報・警告音）
(単調≠退屈)

- 出現時間/日、出現日/月
- 影響を受けるワークステップ数

Observational work analysis

RHIA-Office, VERA-Office (English)

(観察法的労働分析) 評価シート

(日本語版素案 岩田昇)

部分抜粋(観察変数一覧)

- A1 労働者
 - A 1 1 職場年数
 - A 1 2 訓練、教育
 - A 1 4 交代制
 - A 1 5 労働時間/週
 - A 1 6 残業時間/週

- A 2 職場
 - A 2 1 物理的状況
 - A 2 2 同室内におけるワークステーションの数 (分析者のワークステーション)
 - A 2 3 監督

- A 3 職務(労働活動)の全容
 - A 3 1 職務タスクの弁別(目的・作業手順ステップ)
 - A 3 2 タスクの時間構造(開始・終了時刻)

- B 1 職務の結果
 - 職務成果が達成されるのは (記述式)
 - 量的基準
 - 質的基準

- B2 労働手段と情報
 - B 2 1 1 オフィスサプライ
 - B 2 1 2 ファイル収納
 - B 2 1 3 オフィス機器
 - B 2 1 4 コンピュータ・オフィス機器
 - B 2 1 5 コミュニケーション媒体
 - B 2 1 6 ソフトウェア
 - B 2 1 7 取り扱い操作およびソフトマニュアル
 - B 2 1 7 他の作業手段

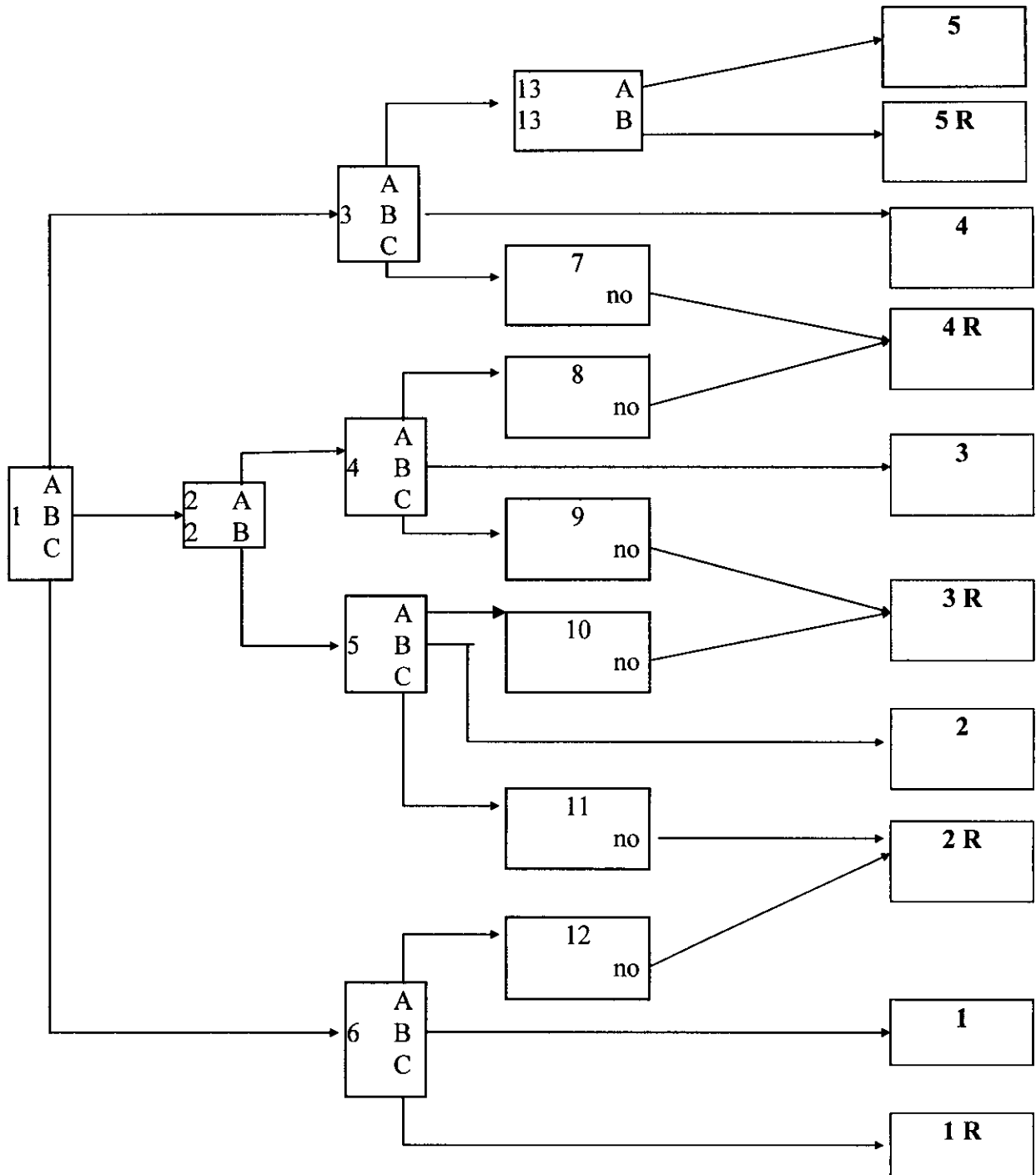
- B 2 2 情報
 - 初期情報 取り扱い(どこから(他の部屋、部署、外部の人々)、初期情報を得ているのか?)
 - 通知 取り扱い(どこから(他の部屋、部署、外部の人々)、通知を得ているのか?)
 - 基本的情報
 - 固定(静的)情報

 - 発生された情報
 - 利用 たれに(他の部屋、部署、外部の人々)、発生された情報を伝えるか?

評価シート 2

B3 ワークステップ			B4 妨害の特定	
No	ワークステップ(含、作業操作、作業手段 情報の使用)	妨害物の兆候 <ul style="list-style-type: none"> • 情報 • 作業手段 • 他の職場での系統的なミス • 動き、姿勢 	オートメーション化された工程の不調や停止による中断の兆候	
			コンピュータシステムのダウン	
			他者による作業手段の使用	
			全体の情報が利用できていない	
			情報入手に伴う問題 (ファックス、Eメール)	
			印刷トラブル	
			その他の潜在的な中断要因	
			単調労働状況	

C1 職務要求水準の標準レベル



ステップ数	全タスク中の時間%	特定のレベルに分類した理由

D1 障害物

D1.3 障害物の評価						
1 障害物の記述		2 労働者の反応		3 解決策	4 余分な仕事の 頻度	5 期間
type D 1 1	タスク	All No D 1 2	特定せよ	a) 技術的／人間工学的 b) 組織的	回 / 週 (日・月)	分/週
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

D1.4 人による中断の数

典型的な日

- もし観察者が典型的な日を観察し
- そして、1週間あるいは1ヶ月を通して人による中断の数に変化かなければ

観察中に数えた人による中断の数

_____ 中断 × _____ 時間 =

_____ 中断 / 1日8時間

典型的な日ではない

- もし観察者が典型的な日を観察しないで
- あるいは1週間あるいは1ヶ月の間に人による中断の数に変化してるなら

静かな日の中断数 × 月当たりの静かな日の数

_____ × _____ = _____

通常の日の中断数 × 月当たりの通常の日数

_____ × _____ = _____

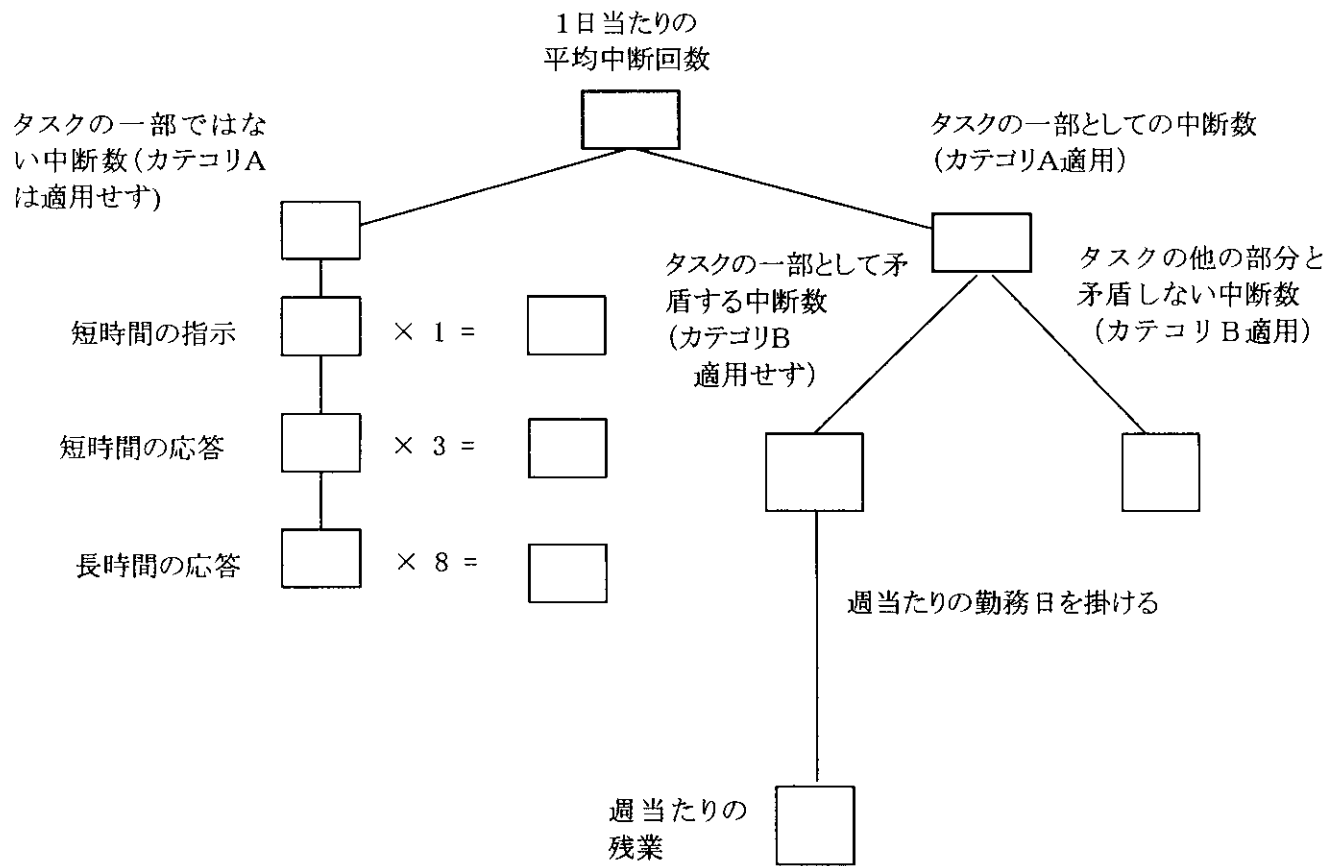
ひといい日の中断数 × 月当たりのひといい日数

_____ × _____ = _____

合計 _____

月当たりの中断数 / 月当たりの労働日 = 1日当たりの平均中断数

D1.4.1 人による中断 残業／日



人による中断を特定せよ

技術的・組織的解決策

D2.1 単調労働状況

少なくとも連続 60 分間、 思考や工夫の必要か ほとんどない	
<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes
同じ時間だけ繰り返され ているか?	
<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes
作業工程に必要な視覚ない し聴覚情報に関する持続的 な注意の必要か?	
<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes
単調労働状況 ではない	単調労働状況
	時間数 / 日
	日数 / 月
	影響を受けてい る作業ステップ の連続数

【研究2】職業性ストレス簡易調査票の評価方法の再検討

A 研究目的

現在広く使用されている職業性ストレス簡易調査票（以下、簡易調査票）の評価方法には検討の余地がある。すなわち、現行の配点法としてのリカート法(0-1-2-3ないし1-2-3-4)による評価では、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一方向的に変化すること、および回答選択肢間の距離は10であることを前提としている。

しかし、ストレノサーによっては、いわゆる閾値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という可能性もある。また、閾値を一端越えてしまえば、その影響の大きさかそれ以上変化しない場合や、さらにその上に重篤度の段階付けかてきような場合も想定できる。

一方、簡便法(0-0-1-1)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重い方の2つを便宜上、拾っているに過ぎない。

そこで昨年度は、各質問の4回答選択肢に対する重み付けの問題を古典的テスト理論の枠組みの中で検討した。古典的テスト理論では、さまざまな配点方法の優劣を、従来の統計的検定法をもって相対的に比較することはできる。しかし、各項目の各回答選択肢への配点は、小数点一桁までの配点を考えても、それこそ無尽蔵に存在し、それらをすへて検討することは現実的には不可能である。昨年度の結果は、あくまでも配点を整数値とした場合のいくつかの組み合わせで、かつ全項目の配点方法を同一とした場合の検討にすぎない。

この問題を解決するアプローチの一つは、項目反応理論(IRT)を用いることである。IRT

の基本的な考え方は、項目群から共通する潜在特性を仮定し、ある特性値レベルに応じて、各項目の回答選択肢の発現確率をその特性値に対応させて検討する。

そこで本年度の研究2として、昨年度のデータに対し、多値型データに対応する新しいIRTモデルであるGeneralized Partial Credit Model(Muraki, 1992)(以下、GPCM)による検討を試みた。

B 研究方法

資料は、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)の簡易調査票データを用いた。解析は、まずIRTの最も基本的な仮定である「一次元性」を因子分析のScree Plotによって検討した。次いで、一次元性が確認された項目群にGPCMを適用した。

GPCMの数理モデルの提示は省略するか、他の項目反応理論と同様に、一次元性を示す項目群からある一つの潜在特性軸を仮定する。そして、潜在特性値 θ をもつ人の、 m_j 個のカテゴリを持つ項目 j の k 番目のカテゴリに反応する確率 $P_{jk}(\theta)$ を

$$P_{jk}(\theta) = \frac{\exp\left\{\sum_{s=1}^k a_s \{\theta - (b_s - c_s)\}\right\}}{\sum_{i=1}^{m_j} \exp\left\{\sum_{s=1}^i a_s \{\theta - (b_s - c_s)\}\right\}}, \quad k=1, 2, \dots, m_j$$

で表す。

ただし $\sum_{s=1}^1 a_s \{\theta - (b_s - c_s)\} = 0$, $c_1 = 0$ であ

り、 $\sum_{s=1}^{m_j} c_s = 0$ である

ここで a_j パラメータは識別力パラメータといわれ、各曲線の勾配に影響する。この値が大きければ切り立った曲線となる。 b_j パラメータは、

位置パラメタといわれ、項目の潜在特性連続体上における位置を表す。 c_k パラメタはカテゴリパラメタといわれる。

このモデルを用いて各カテゴリに反応する確率を表す曲線を描くと、図2に示すような曲線が得られる。ここで横軸は潜在特性値を、縦軸は反応確率を表している。一般にIRT分

析では、パラメタ値を見ても反応確率の様相はイメージしにくい。そこで、この図のような項目反応カテゴリ特性曲線 (Item Response Category Characteristic Curve、以下 IRCCC) を描画し、視察と共に判断するのが効果的である。

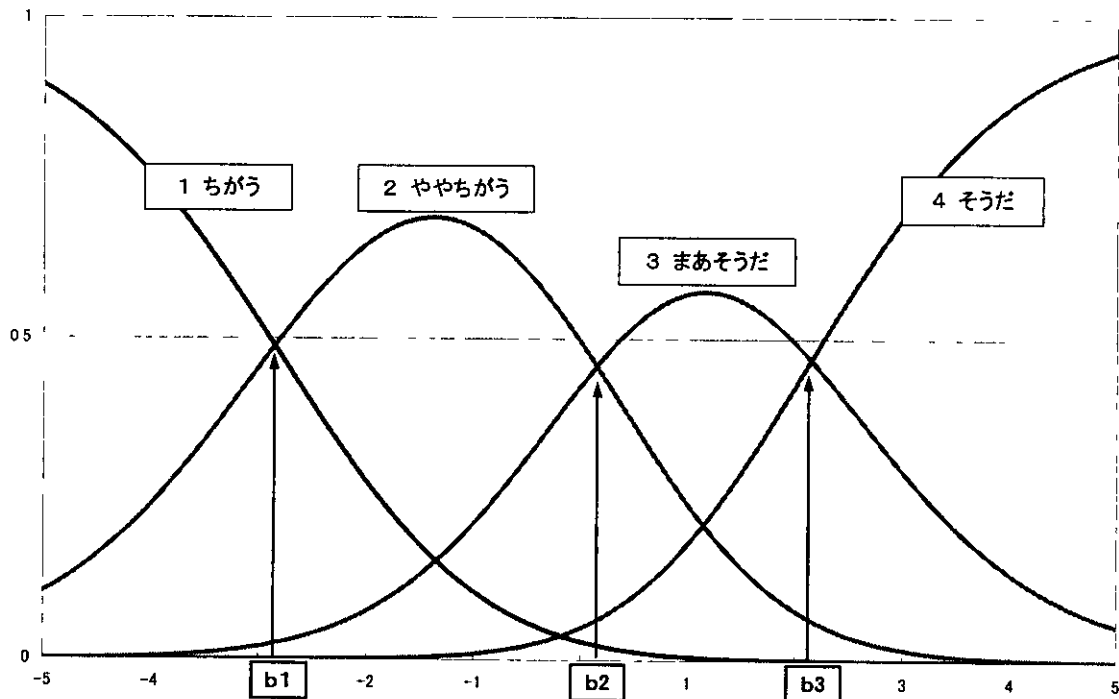


図2 項目反応カテゴリ特性曲線 (Item Response Category Characteristic Curve)

上述の b_j パラメタは、項目 j の全体の位置を示すものであり、各回答選択肢の潜在特性上の位置を捉えるためには、次のような計算が更に必要となる。すなわち、 $(b_j - c_k)$ は隣接する曲線の潜在特性連続体上における交点の位置を表し、カテゴリ k に反応する確率 P_{jk} とカテゴリ $k+1$ に反応する確率 $P_{j,k+1}$ が等しくなる点を示している。

本研究データ (0-1-2-3 とカテゴリ化) では、項目 j における最も程度の低い回答選択肢 (0) とその次の選択肢 (1) のカテゴリ特性曲線の交点の位置、 $b_1 = b_j - c_1$ 、その次の中央2つの

回答選択肢 (1 と 2) の交点、 $b_2 = b_j - c_2$ 、最も程度の高い回答選択肢 2 つ (2 と 3) の交点の位置、 $b_3 = b_j - c_3$ 、を順次算出した。図2の x 軸上にこれらの位置を示す。ちなみにこの図は、 a (識別力) パラメタ = 1.0、 b (位置) パラメタ = 0.15、 c_{13} (カテゴリ) パラメタ = 3.0、0.0、-2.0 とした際の IRCCC である。 $b_1 = -2.85$ 、 $b_2 = 0.15$ 、 $b_3 = 2.15$ となる。

(倫理面への配慮)

本研究2は既存データの全体での再解析 再検討であり、プライハンー等の倫理的な問題は一切生しない。

C 研究結果

1 簡易調査票の一次元性の検討

項目の配点の向きを揃え、簡易調査票のストレノサー17項目全体で因子分析（主因子法）を行なったところ、ほぼ同程度の固有値を示す因子が2つ見出された。そこで、これらへの関与を参考に2つの項目群に分け、別々に因子分析を試行した。なお、#7（身体を大変よく使う仕事）および#15（私の職場の作業環境は良くない）は、いずれの因子にも関与が見られなかったため、以下の解析からは除外した。

上記2項目を除く15項目を、要求度ストレノサーに関する6項目およびその他のストレノサー9項目は、それぞれ「一次元性」が確認された。さらに、厳密には等価を施すべきであるか、少しでも両者を比較可能とするために、2つの項目群に共通する項目として、項目8（自分のペースで仕事ができる）を前者に加えた場合にも「一次元性」が確認された。図3に、要求度ストレノサー6項目と#8を因子分析した際の各因子の固有値Scree Plotを示す。

図4はその他のストレノサー9項目のScree Plotである。第2・3因子の固有値は10を越えているため、図3に比べ若干「一次元性」に劣る。一方、ストレス反応29項目は、項目が多いのにも関わらず、明らかな「一次元性」が認められた（図5）。これら3項目群にIRT分析を適用した。

図3 要求度ストレノサー7項目のScree Plot

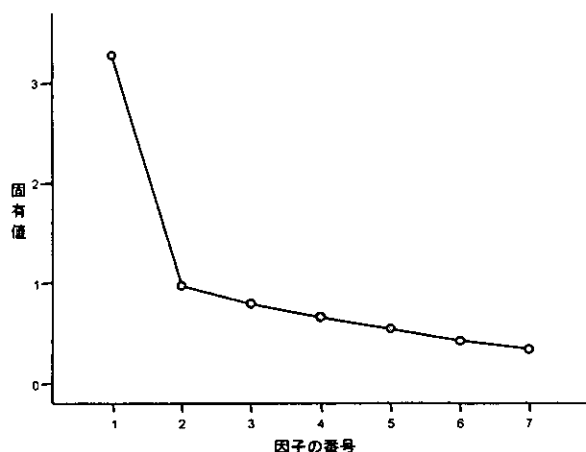


図4 その他のストレノサー9項目のScree Plot

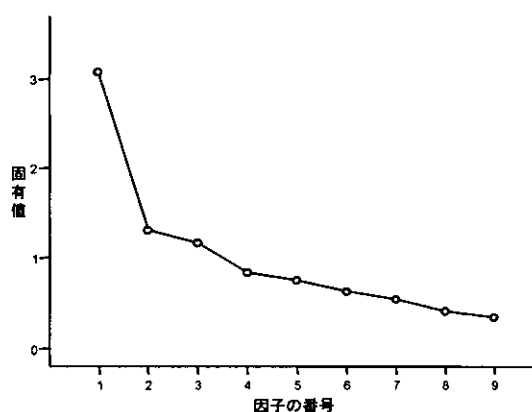
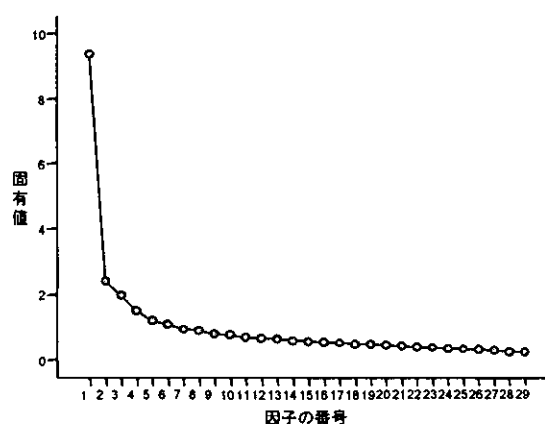


図5 ストレス反応29項目のScree Plot



2 簡易調査票ストレノサー項目のGPCM解析

1) 要求度ストレノサー項目

要求度ストレノサー6項目と#8のGPCM解析の結果（パラメタ値）を表2に示す。#1（非常にたくさんの仕事をしなければならない）と#3（一生懸命働かなければならない）の識別力は10を超えているか、#5（高度の知識や技術が必要なむずかしい仕事）や#8（自分のペースで仕事ができる）では0.5以下であり、識別力が悪い。図6の上半分に示す各項目のIRCCCでも、特に#8で各曲線かなたらかになっていることか見てとれる。

表2 要求度ストレンサ－項目の反応パラメータ推定値 -Partial Credit Model-

項目	識別力	Location			Distance	
		b 1	b 2	b 3	b1-b2	b2-b3
1 非常にたくさんの仕事をしなくてはならない	1.36	-1.57	-0.71	1.03	0.87	1.74
2 時間内に仕事が処理できない	0.82	-1.22	-0.22	1.18	1.00	1.40
3 一生懸命働かなければならない	1.08	-2.15	-1.33	0.66	0.82	1.99
4 かなり注意を集中する必要がある	0.69	-2.79	-1.39	0.89	1.40	2.29
5 高度の知識や技術が必要な難しい仕事だ	0.50	-2.26	-0.66	1.78	1.60	2.44
6 勤務時間中いつも仕事のことを考えていなければなら	0.77	-2.09	-0.50	1.36	1.59	1.86
8 自分のペースで仕事ができる*	0.32	-3.13	0.58	2.03	3.70	1.46

b1、b2、b3 各々回答選択肢 1と2、2と3、3と4の項目反応カテゴリ特性曲線の交点の位置にあたる
 * 要求度ストレンサ－ではないが、その他のストレンサ－との共通項目を投入するために同時に解析した

#3～#8のb1値は-2.0を下回っていた。特に#4(かなり注意を集中する必要がある)では、非常に低い潜在特性値で2番目の選択肢「ややちがう」、逆転項目の#8では「まあそうた」という反応が発現していることかうかがわれる。#8を除けば、b1とb2の間隔よりb2とb3の間隔の方が大きく、「ややちがう」は特に#1～#3において、潜在特性値上の比較的狭い範囲に対応しており、少し特性値が上がるだけで3番目の選択肢「まあそうた」反応に移行することを示している。さらに4番目の選択肢「そうた」反応は、#1～#4では比較的低い特性値でも発現している。

一方、#8のパラメータ値は#1～#6の要求度ストレンサ－項目のそれとは、大きく異なっていた。2番目の選択肢「まあそうた」は非常に低い特性値から、特性値上のかなりの幅で発現が見られ、3番目の選択肢「ややちがう」ははっきりしない。

図7の情報曲線を見ると、これらの項目群で捉えられている情報は二峰性である。比較的軽度な潜在特性(要求度ストレンサ－)の情報を多く含み、中間レベルでは一端、情報が減るものの、それより高い特性値の情報

も提供するものであることかうかかえる。

2) 要求度以外のストレンサ－項目

その他のストレンサ－項目群の結果(表3)は、概して要求度ストレンサ－とは異なっていた。識別力が1.0を超えているのは、#16(仕事の内容は自分にあっている)と#17(働きたいのある仕事だ)だけで、図6の下半分に示す各項目のIRCCCは、#8～#14で非常にならかになっている。

b2値か0.0を下回る項目は見られなかった。特に#9(自分で仕事の順番・やり方を決めることかてきる)、#11(自分の技能や知識を仕事で使うことが少ない)、#13(私の部署と他の部署とはうまが合わない)、#14(私の職場の雰囲気は友好的である)などでは、かなり高い特性値にならないと3番目の選択肢反応か発現しない。b1値は要求度ストレンサ－とそれほど大差かないので、b1とb2の間隔か非常に大きくなっていることが分かる。

先の#8の記述と同様、3番目の選択肢「ややちがう」ははっきりしない。3番目の選択肢の位置か高値にあるので、いきおい4番目の選択肢は極めて高い潜在特性値に対応して

いる。特に#12（私の部署内で意見のくい違いがある）と#13は、この図上の右端にも描画されていない。

一方、#16と#17は十分な識別力を示し、明確に切り立った曲線を認めた。b2とb3の間隔

はb1とb2の間隔より狭いが、比較的高い潜在特性に対応する良好な質問項目であることかうかかえる。しかしながら、図8の情報曲線を見ると、これらの項目群全体で得られる情報は乏しい。

表3 要求度以外のストレンナー項目の反応パラメータ推定値 -Partial Credit Model-

項目	識別力	Location			Distance	
		b 1	b 2	b 3	b1-b2	b2-b3
8 自分のペースで仕事ができる*	0.30	-3.31	0.63	2.13	3.94	1.50
9 自分で仕事の順番、やり方を決めることができる	0.39	-2.08	1.55	2.28	3.63	0.74
10 職場の仕事の方針に自分の意見を反映できる	0.56	-2.35	0.74	1.99	3.09	1.25
11 自分の技能や知識を仕事で使うことが少ない	0.42	-1.22	1.57	2.85	2.79	1.28
12 私の部署内で意見のくい違いがある	0.35	-2.32	0.80	3.23	3.11	2.43
13 私の部署と他の部署とはうまが合わない	0.32	-1.19	2.46	3.85	3.65	1.40
14 私の職場の雰囲気は友好的である	0.47	-1.56	1.90	2.39	3.47	0.49
16 仕事の内容は自分にあっている	1.24	-1.31	0.72	1.85	2.03	1.13
17 働きかいいのある仕事だ	1.14	-1.31	0.62	1.75	1.93	1.12

b1 b2 b3 各々回答選択肢 1と2、2と3、3と4の項目反応カテゴリ特性曲線の交点の位置にあたる

* 要求度ストレンナーとの共通項目

図6 ストレンナー項目群の項目反応カテゴリ特性曲線 (IRCC)

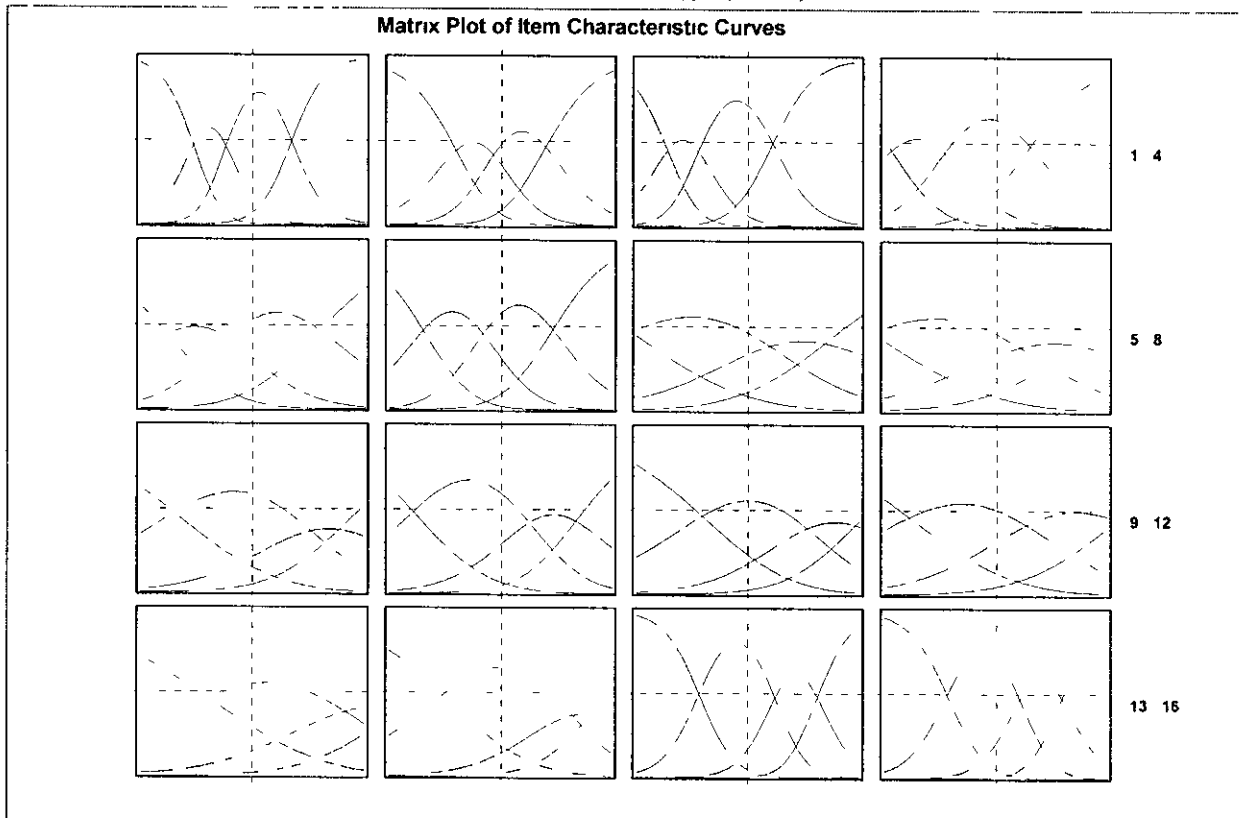


図7 要求度ストレンナー項目群の情報曲線

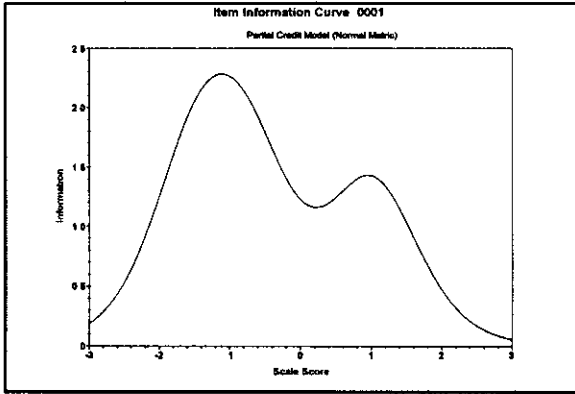


図8 その他のストレンナー項目の情報曲線

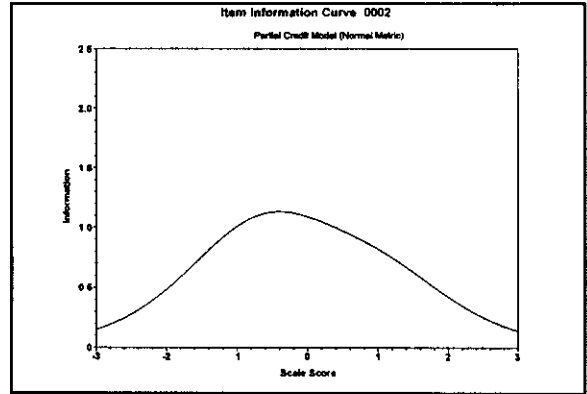
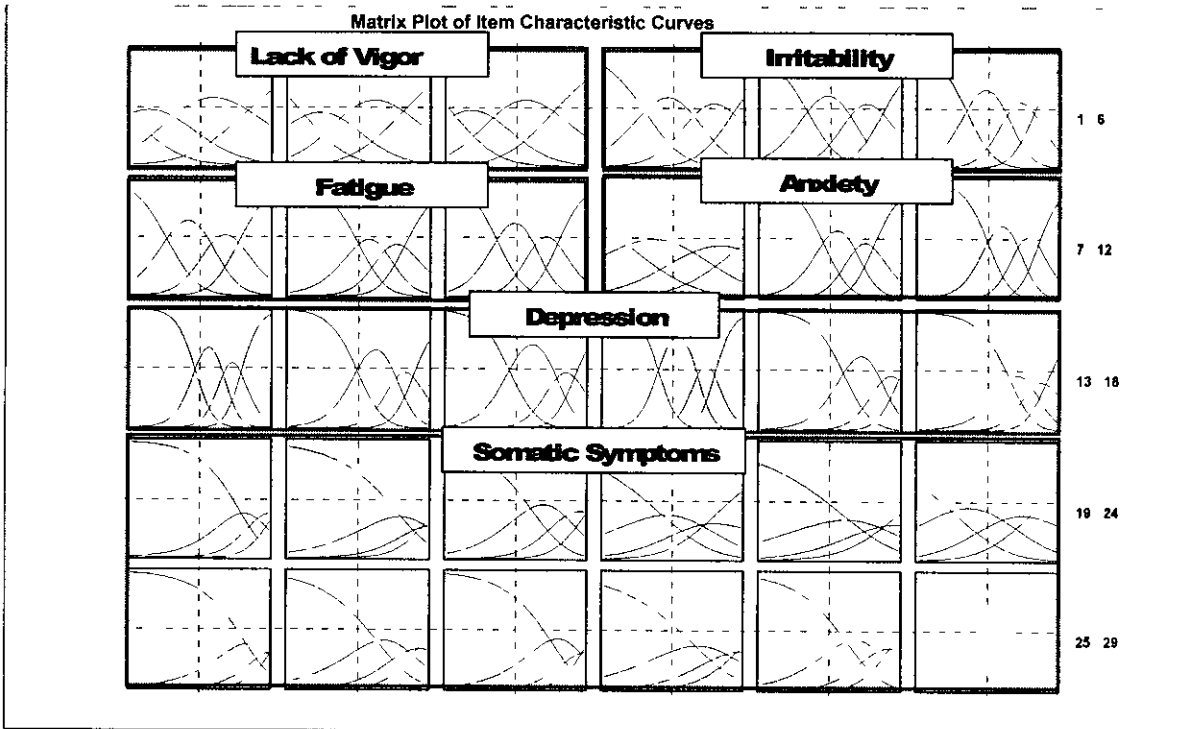


図9 ストレス反応測定項目群の項目反応カテゴリ特性曲線 (IRCCC)



3) ストレス反応項目

ここでは、煩雑を避けるためにパラメタ値の提示はせず、IRCCCのみ示す(図9)。最初の「活気の低下」3項目は、いわゆる逆転項目であり、識別力が低く、 b_1 と b_2 の値も小さい。すなわち、低いストレスレベルで「しばしばあった」「ときときあった」回答が発現している。「イライラ」3項目は、良好な識別力を示し、 $b_1 \sim b_3$ の間隔が比較的均等な項目となっ

ている。ただ、「ほとんどいつもあった」回答はかなり高い特性値で発現している。

「疲労」3項目も良好な識別力を示しているが、「しばしばあった」回答は狭い範囲の特性値に対応している。特に#8(へとへとた)は $b_1 \sim b_3$ の間隔が狭い。「不安」では、#10(気かはりつめている)以外の2項目は「疲労」項目と同様のIRCCCで、「ほとんどなかった」と「ほとんどいつもあった」の間の狭い特性値範

囲に「ときときあった」「しばしばあった」回答が認められた。一方、#10は極端に識別力が低かった。

「抑うつ」6項目は良好な識別力を示した。しかし、かなり高い特性値に至るまで「ときときあった」以上の回答が発現せず、「しばしばあった」回答と「ほとんどいつもあった」回答の特性値の相違は非常に小さいものであった。高いストレスレベルに対応する項目群である。

「身体愁訴」11項目も「抑うつ」と同様に、極端に右側に偏ったIRCCCが見られたか、識別力が非常に低い点で異なっていた。

D 考察

簡易調査票の要求度ストレノサー6項目と#8、その他のストレノサー9項目(含、#8)、ストレス反応を測定する29項目のそれぞれの項目群に対し、多値型データに対するIRT分析法であるGPCMを適用した。これまで2値に変換してIRT分析を試みた報告はあるか、多値型のIRTは初めての報告である。

要求度ストレノサー6項目では、識別力も良好で、比較的低い特性値で反応が発現している様相かうかがわれた。「ややちがう」と「まあそうだ」の間隔は、それ以外の隣接する回答選択肢間の感覚よりも狭くなっていた。共通項目を含ませるために同時に解析した#8は、いわゆるポネティブ表現項目であり、他の6項目がネガティブ表現であったために、ひとつだけ著しく識別力が低くなったとも考えられる。

その他のストレノサー9項目(含、#8)は、ほとんどポネティブ表現項目であり、識別力が悪かった。「ややちがう」と「ちがう」の間隔はそれ以外の隣接する回答選択肢間の間隔よりも狭くなっていた。#8のIRCCCは、先の要求度ストレノサーとの同時に検討した結果とほぼ同様のものではなかった。

ストレス反応の方では、「活気の低下」(ポネティブ表現項目)と「身体愁訴」で識別力が低く、特に後者において著しかった。多くの項目で高い特性値に偏ったIRCCCが観察された。中間回答の「ときときあった」と「しばしばあった」の間隔は他の間隔よりも狭く、4段階評定の意味があいまいである可能性が示唆された。

一方、「身体愁訴」項目は潜在特性との対応が乏しく、今回の結果だけに基つくと、ストレス反応を適切に側定評価できないという結果であった。ここでは、一次元性が確認されたので他のストレス反応項目と一緒に解析したか、図9を見る限り「身体愁訴」は別の軸上で変動している可能性が疑われる。また、「身体愁訴」も含めたために、それ以外の心理的ストレス反応の潜在特性軸も歪み、その結果、との項目も高値に非常に偏った反応曲線になった可能性も否定できない。

ストレノサー項目群は、元々いくつかの重要なストレノサーの要素から、最小限度の項目だけを抽出して開発したものであるため、一次元性が基本的条件である通常のIRTでは十分な検討が行なえるのか否かが懸念される。多次元IRTなどの適用も検討する必要があるかもしれない。一方、「身体愁訴」などを除外した、ストレス反応のGPCM解析も検討する必要がある。今後の検討課題としたい。

E 結論

研究2では、職業性ストレス簡易調査票のストレノサー ストレス反応項目に対する多値型項目反応理論分析の結果、側定内容・項目表現などにより、中間回答選択肢の間隔がそれぞれ両端の選択肢との間隔よりも狭くなっている可能性が示唆された。しかし、用いた解析方法が一般に普及したてではないために、現段階で何らかの結論を導き出すのは危険であり、さらに