産業・組織心理学研究　2006年，第20巻，第1号，35-44
Japanese Association of Industrial/Organizational Psychology Journal, 2006, Vol. 20, No. 1, 35-44

企業従業員を対象とした心理的ストレス反応尺度の項目反応理論を用いた検討

大　塚　泰　正（労働安全衛生総合研究所）
小　杉　正太郎（早稲田大学）

Use of Item Response Theory in Conducting a Scale Analysis of Psychological Stress Reaction for Employees.

OTSUKA Yasumasa (National Institute of Occupational Safety and Health)
KOSUGI Shotaro (Waseda University)

Abstract: The object of this study was to investigate the characteristics of a psychological stress reaction scale for employees on the basis of Item Response Theory (IRT). A total of 3,808 employees from three companies underwent the Job Stress Scale Revised (JSS-R) version in order to measure several levels of psychological stress reaction. An examination was conducted using the graded response model to evaluate the parameters, discrimination, and the level of difficulty regarding each item. The obtained findings revealed that certain items for determining depression were superior in terms of both discrimination and difficulty as compared to others for evaluating psychological stress reactions. However, items such as "easy-to-get-angry" might not suitable for measuring workers' potential psychological stress reaction.

キーワード：　心理的ストレス反応，項目反応理論，段階反応モデル，項目反応カテゴリ特性曲線
Key words：　Psychological stress reaction, item response theory, graded response model, item response category characteristic curve

問　　題

職場におけるメンタルヘルス活動の一環として，近年質問紙法による心理的ストレス反応の測定が頻繁に行われている。この傾向は，2000年に旧労働省が職業性ストレス簡易調査票（中央労働災害防止協会，2001；下光・原谷，2000）を発表したことによって，一層強くなったように思われる。質問紙法は，測定概念の表面的な特徴しか把握できないという短所はあるものの，作業検査法や投映法とは異なり，実施および採点が簡便であるという長所を持つ。

質問紙法による心理的ストレス反応の測定は，企業においてメンタルヘルス活動を推進する際に大きな役割を果たしている。我が国では，2000年に旧労働省から「事業場における労働者の心の健康づくりのための指針」が発表され，各企業がメンタルヘルス対策に積極的に取り組むことが推奨されるようになった。さらに2003年には，本指針を受けてその具体的な推進のためのモデル事業が61事業所を対象に実施され，その成果が「平成15年度メンタルヘルス指針推進モデル事業場事例集」（厚生労働省・中央労働災害防止協会，2004）としてまとめられた。この事例集には8つの事業所でのメンタルヘルス活動の実践例が紹介されているが，そのうち7つの事業所では，メンタルヘルス活動推進のための施策の一つとして，質問紙法によるストレス調査が新たに導入されている。質問紙法によるストレス調査は，職場に存在するストレッサーの把握や，部署などの組織レベルでのストレスの特徴の把握に使用される場合もあるが，これらの事例の多くでは，個々の従業員に心理的ストレス反応の程度をフィードバックすることによって，ストレスに対する意識を向上させることを目的としているものが多い。このことから，企業におけるメンタルヘルス活動を効果的に推進するためには，従業員個人の自覚する心理的ストレス反応の程度を適切な質問紙によって正確に把握することが必要であるといえよう。

現在，我が国の産業場面で使用される心理的ストレス反応尺度のうち，信頼性・妥当性が検証されている尺度としては，職業性ストレス簡易調査票（中央労働災害防止協会，2001；下光・原谷，2000），職場ストレススケール改訂版（Job Stress Scale Revised；以下JSS-Rと略記；小杉他，2004），NIOSH職業性ストレス調査票（原谷，1998；Hurrell & McLaney, 1988），CES-D（島・鹿野・北村・浅井，1985；Radloff, 1977），POMS（横山・荒記・川上・竹下，1990；McNair & Lorr, 1964）などが挙げられる。これらの質問紙は，それぞれ別個の集団を

対象としたさまざまな時期の調査結果に基づき尺度が構成されている。しかし，これらの質問紙に含まれる下位尺度を概観すると，その多くには「疲労」や「抑うつ」など，いくつかの共通した概念が含まれていることがわかる。例えば，職業性ストレス簡易調査票では，「活気」，「イライラ感」，「疲労感」，「不安感」，「抑うつ感」の5下位尺度，JSS-Rでは「疲労感」，「イライラ感」，「緊張感」，「身体の不調感」，「憂うつ感」の5下位尺度，NIOSH職業性ストレス調査票では「職務満足感」，「抑うつ」の2下位尺度，CES-Dでは「抑うつ」の1尺度，POMSでは「抑うつ-落込み」，「活気」，「怒り-敵意」，「疲労」，「緊張-不安」，「混乱」の6下位尺度がそれぞれ取り上げられている。これらのことから，企業従業員の心理的ストレス反応を測定する際に注目される要因は，「疲労」や「抑うつ」など，いくつかの共通したネガティブな感情反応が中心となっていることがわかる。

一方，統計学的観点からこれらの尺度に共通する点を指摘すれば，これらがいずれも古典的テスト理論に基づき尺度構成が行われていることを挙げることができる。先述のように，これらの尺度は，表面的には「抑うつ」や「疲労」などの類似した構成概念を測定してはいるものの，具体的な質問項目や，標準化に用いた被調査者集団などが共通ではないことから，得られた結果を単純に比較することは困難である。渡辺・野口（1999）は，古典的テスト理論では，異なる組織状況要因の中にある2群の人々を，異なる項目を有するテストを用いて測定し比較することは，たとえそのテストが構成概念的に同一であっても許されないことを指摘している。この指摘を考慮すれば，ある調査から得られた結果と先行研究結果とを比較したい場合には，古典的テスト理論に基づく尺度の運用だけでは，厳密には同一の尺度を使用した研究結果以外は比較の対象とすることはできなくなるといえる。

このような問題を解決するための方法の一つとして，近年項目反応理論（item response theory;以下IRTと略記，Lord, 1952；芝，1991；渡辺・野口，1999；Susan & Steven, 2000；豊田，2002）による解析手法が注目を集めている。鈴木・豊田・小杉（2004）は，IRTの長所として，(a) 項目の性質・尺度の性質についてより詳細な検討を行うことが可能であること，(b) 同一概念を測定する際に異なる尺度を使用して結果を比較することが容易であること，(c) 特異項目機能の検出により，二つの集団間において項目の持つ意味やその背後にある概念の意味に差異があるかどうかということが検討できること，(d) コンピュータを利用した適応型テストの運用により，測定精度を保ったまま回答すべき項目数を減らすことが可能になり，被検者の負担が減少すること，の4点を指摘している。芝（1991）は，(b) 同一概念を測定する際に異なる尺度を使用して結果を比較するための具体的な方法として，異なるテスト間に共通の項目が含まれるようにテストをあらかじめ構成しておく共通項目デザインによる等化と，異なるテストを同一の被験者集団に実施する共通被験者デザインによる等化とが可能であると述べている。等化とは，複数のテスト間で，テストに含まれる項目の母数を同じ尺度上で表現することであり，多段階評定に基づく段階反応モデル（Samejima, 1969）にも適用することが可能であることが示されている（豊田，2002）。

IRTは，従来，学力検査や外国語能力試験（日本語能力試験実施委員会・日本語能力試験企画小委員会，2001）などに利用されてきたが，我が国の企業従業員の心理的ストレス反応を測定する試みは，矢富・渡辺（1995），下光・岩田（2000）など，少数しか認められない。また，これらの先行研究では2件法のデータを用いて解析が行われており，多段階評定データをそのまま活用した検討は実施されていない。しかし，実際に現在企業で活用されている心理的ストレス反応の測定尺度は，回答形式が4件法，5件法といったリカート・タイプであることが多いため，2件法で解析を行った場合には，データの有する情報の損失が大きいといえる（鈴木・豊田・小杉，2004）。また，先述のように，実際の企業でのメンタルヘルス活動においては，心理的ストレス反応として「イライラ感」や「憂うつ感」などのネガティブな感情反応が測定の中心となっている。感情反応を測定する際には，「あり」，「なし」という2件法で回答を求めるよりも，むしろある程度の連続性を持ったリカート・タイプの評定形式で回答を求めることが実質科学的にも妥当であるといえよう。

しかしながら，企業従業員を対象にした心理的ストレス反応尺度について，段階反応モデルによって各質問項目の項目母数を推定し，識別力・困難度を明らかにした研究は我が国では未だに認められない。また，今後さまざまな尺度を等化の手続きにより比較可能にするためには，企業従業員の心理的ストレス反応を測定する各質問項目の項目母数を明らかにし，識別力や困難度について検討を加えることが必要である。そこで本研究では，企業従業員の心理的ストレス反応測定尺度の一例として小杉他（2004）によるJSS-Rを取り上げ，IRTの段階反応モデルを用いて各項目の項目母数を推定し，識別力・困難度を明らかにすることを目的とする。

Table 1. JSS-R心理的ストレス反応尺度各項目と心理的ストレス反応尺度合計得点との相関係数，一因子解による因子負荷行列，境界特性値

No	下位尺度名	質問項目	心理的ストレス反応尺度合計得点との相関	因子負荷量	b_1	b_2	b_3	b_4
1	疲労感	朝起きたときから疲れきっている	0.65	0.87	−1.91	−0.47	0.52	1.93
2	疲労感	仕事を少ししただけで疲れる	0.66	0.89	−1.27	0.19	1.14	2.38
3	疲労感	仕事を終えたとき疲れきっている	0.57	0.81	−2.78	−0.92	0.24	1.87
4	疲労感	疲れてぐったりすることがよくある	0.64	0.86	−2.31	−0.77	0.14	1.58
5	イライラ感	指図されると腹が立つ	0.35	0.51	−3.97	−0.57	2.15	5.93
6	イライラ感	すぐカァッとなる	0.49	0.66	−2.89	−0.71	0.78	3.35
7	イライラ感	ちょっとしたことで腹を立てる	0.60	0.78	−2.16	−0.27	0.91	2.90
8	イライラ感	ひどく腹を立てることが多い	0.60	0.79	−1.62	0.20	1.48	3.01
9	イライラ感	自分の思い通りにならないとすぐカァッとなる	0.57	0.76	−1.76	0.12	1.41	3.68
10	イライラ感	ちょっとしたことで感情を害しやすい	0.62	0.81	−2.17	−0.27	0.83	2.79
11	緊張感	取り乱すことがある	0.55	0.77	−1.06	0.62	1.89	3.72
12	緊張感	仕事が手につかない	0.66	0.89	−0.67	0.66	1.67	2.90
13	緊張感	引っ込み思案なほうである	0.39	0.59	−3.85	−1.45	0.44	3.45
14	緊張感	落ち着かないことが多い	0.68	0.89	−1.72	−0.14	0.89	2.30
15	緊張感	人一倍緊張する	0.48	0.68	−3.20	−1.25	0.31	2.57
16	身体の不調感	心臓が異常に早く打つことがある	0.54	0.74	−1.27	0.16	1.18	3.21
17	身体の不調感	息苦しいことがよくある	0.65	0.87	−0.77	0.41	1.37	2.75
18	身体の不調感	胸や心臓に痛みが走ることがよくある	0.55	0.78	−0.56	0.77	1.69	3.68
19	身体の不調感	息切れしやすい	0.61	0.84	−1.01	0.27	1.13	2.69
20	身体の不調感	動悸がして苦しいことがよくある	0.61	0.84	−0.26	0.91	1.95	3.37
21	憂うつ感	元気が出ない	0.68	0.90	−1.37	−0.17	0.68	1.86
22	憂うつ感	孤独を感じることが多い	0.61	0.83	−1.87	−0.41	0.64	2.12
23	憂うつ感	自信が持てなくなってきた	0.66	0.88	−1.26	−0.08	0.76	1.89
24	憂うつ感	人生に希望が持てない	0.65	0.88	−1.08	0.19	1.25	2.37
25	憂うつ感	いつも気がめいっている	0.76	0.95	−1.02	0.11	0.88	2.02
26	憂うつ感	今までの生き方は間違っていたと思う	0.53	0.77	−1.01	0.50	1.89	3.51
27	憂うつ感	ゆううつな気分である	0.78	0.95	−1.03	−0.02	0.67	1.61

方　　法

被調査者

3社の企業従業員合計5,209名を対象に調査を実施し，4,694名から回答が得られた。回収率は90.1%であった。

調査時期

2003年12月から2004年5月の間に，各企業における精神健康度一斉調査の一環として調査を実施した。

調査票

JSS-R（小杉他，2004）を使用した。JSS-Rは，慢性型職場ストレッサー尺度（3尺度，23項目），心理的ストレス反応尺度（5尺度，27項目），コーピング方略尺度（3尺度，22項目），虚偽項目10項目，緩衝項目10項目の合計92項目で構成される。本研究では，このうち，「疲労感」，「イライラ感」，「緊張感」，「身体の不調感」，「憂うつ感」の5下位尺度から構成される心理的ストレス反応尺度のみを分析に使用した。回答は，（1）まったくあてはまらない，（2）あまりあてはまらない，（3）どちらでもない，（4）ややあてはまる，（5）よくあてはまる，の5件法であった。

なお，本研究では，心理的ストレス反応を下位尺度ごとに分けるのではなく，一因子として扱うこととした。Russell（1980）やLarsen & Diener（1992）は，様々な感情の類似性について検討し，感情を快－不快の軸で分類することが可能なことを明らかにしている。JSS-Rの心理的ストレス反応の各下位尺度では，いずれも不快な感情が測定されているため，下位尺度をまとめて一因子とすることも可能であると考えられる。また，JSS-Rを開発した小杉他（2004）は，企業従業員では一般に心理的ストレス反応が疲労感，イライラ感，緊張感，身体の不調感，憂うつ感の順に発生することを指摘しており，実際の調査研究でもこれらの下位尺度間に0.34以上の正の相関が認められることを報告している。以上のことから，本研究ではJSS-Rの心理的ストレス反応尺度を，不快な感情を測定する一因子性の尺度として捉え，以降の分析を行った。

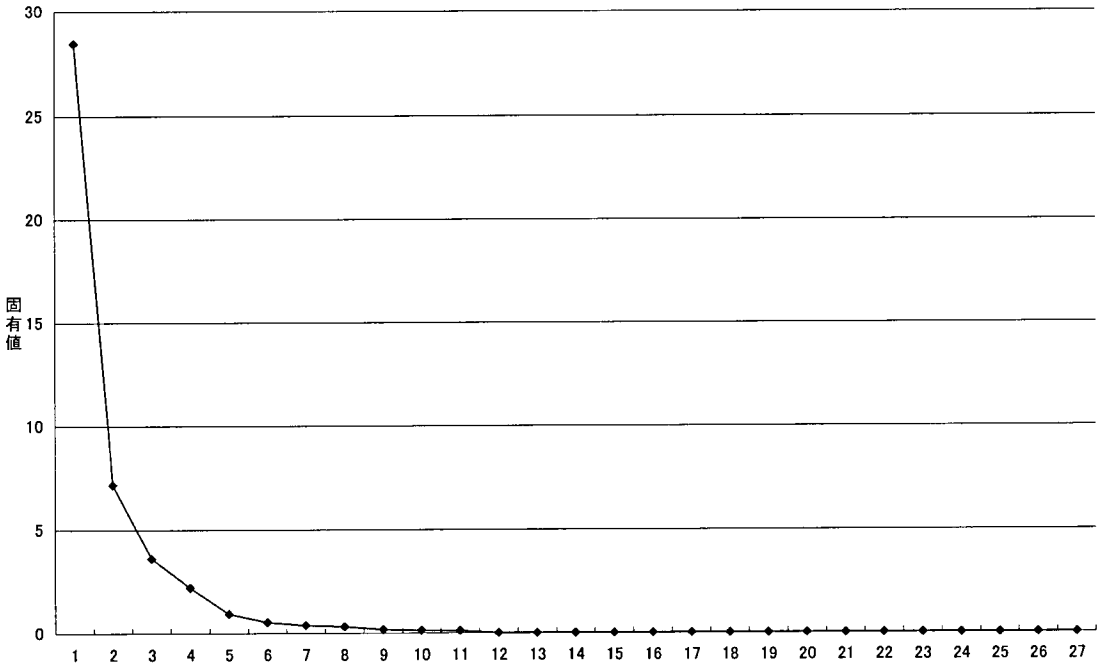

Fig. 1. ポリコリック相関係数によるJSS-R心理的ストレス反応尺度の固有値のスクリープロット

分析対象者

JSS-Rの心理的ストレス反応尺度のいずれかに無効な回答が認められた250名，JSS-Rの虚偽尺度によって虚偽回答傾向が認められた46名，女性従業員490名を除外した男性従業員3,908名を分析対象とした。女性従業員は，被調査者に含まれる割合が約10%と少なかった。また，原谷・川上・荒記（1994）や遠乗他（1999）などのいくつかの研究では，心理的ストレス反応に性差が認められることが報告されている。これらのことから，性差が結果に及ぼす影響を考慮し，本研究では女性従業員を分析対象から除外した。有効回答率は93.0%であった。なお，分析対象者の平均年齢は39.1歳，SD=9.84であった。

分析方法

まず，JSS-Rの心理的ストレス反応尺度に含まれる各項目が，当該概念を測定する項目として適切であることを，合計得点との積率相関係数および項目間ポリコリック相関係数を用いた一因子解の因子分析により検討した。項目間ポリコリック相関係数の算出にはEQSを，合計得点との積率相関係数および一因子解の因子分析にはSASをそれぞれ使用した。次に，各質問項目の識別力・困難度を明らかにするため，段階反応モデルにより母数の推定を行った。分析には，MULTILOGを使用した。

MULTILOGは，David Thissenによって開発されたIRTによるテスト分析用ソフトウェアであり，多値型反応モデルの解析に適している（Mathilda du Toit, 2003）。MULTILOGでは推定すべきパラメタ数が多くなるため，精度のよい推定値を得るのにかなり多数の受験者数が必要になる（渡辺・野口，1999）。しかし本研究では，多数の被調査者を確保することができ，さらにSamejima（1969）による段階反応モデルを用いてリカート・タイプの回答形式で測定される態度尺度を解析の対象としているため，本ソフトウェアの使用が適当であると判断した。

結　　果

Table 1.に，JSS-Rの心理的ストレス反応尺度各項目と合計得点との積率相関係数，および，一因子解における因子負荷量を示した。まず，合計得点との積率相関係数については，いずれの項目も0.35～0.78の範囲であり，全ての項目が心理的ストレス反応合計得点と中程度以上の正の相関を持つことが示された。また，項目間ポリコリック相関係数を用いた一因子解の因子分析では，全ての項目について，0.51以上の因子負荷量が認められた。固有値は，順に28.4，7.17，3.63，2.21，0.94となっていた。固有値のスクリープロットをFig. 1.に示した。また，寄与率はそれぞれ第1因子70.2%，第2因子17.7%，第3因子9.0%，第4因子5.4%，第5因子2.3%であった。

一因子解の因子分析の結果では，第Ⅱ固有値が第Ⅲ以

Table 2. JSS-R心理的ストレス反応尺度各項目の識別力と困難度

No	下位尺度名	質問項目	識別力(a)	困難度(b'1)	困難度(b'2)	困難度(b'3)	困難度(b'4)	困難度(b'5)
1	疲労感	朝起きたときから疲れきっている	1.73	−1.91	−1.19	0.03	1.23	1.93
2	疲労感	仕事を少ししただけで疲れる	1.91	−1.27	−0.54	0.67	1.76	2.38
3	疲労感	仕事を終えたとき疲れきっている	1.38	−2.78	−1.85	−0.34	1.06	1.87
4	疲労感	疲れてぐったりすることがよくある	1.65	−2.31	−1.54	−0.32	0.86	1.58
5	イライラ感	指図されると腹が立つ	0.60	−3.97	−2.27	0.79	4.04	5.93
6	イライラ感	すぐカァッとなる	0.87	−2.89	−1.80	0.04	2.07	3.35
7	イライラ感	ちょっとしたことで腹を立てる	1.23	−2.16	−1.22	0.32	1.91	2.90
8	イライラ感	ひどく腹を立てることが多い	1.30	−1.62	−0.71	0.84	2.25	3.01
9	イライラ感	自分の思い通りにならないとすぐカァッとなる	1.16	−1.76	−0.82	0.77	2.55	3.68
10	イライラ感	ちょっとしたことで感情を害しやすい	1.38	−2.17	−1.22	0.28	1.81	2.79
11	緊張感	取り乱すことがある	1.22	−1.06	−0.22	1.26	2.81	3.72
12	緊張感	仕事が手につかない	1.99	−0.67	−0.01	1.17	2.29	2.90
13	緊張感	引っ込み思案なほうである	0.74	−3.85	−2.65	−0.51	1.95	3.45
14	緊張感	落ち着かないことが多い	1.93	−1.72	−0.93	0.38	1.60	2.30
15	緊張感	人一倍緊張する	0.93	−3.20	−2.23	−0.47	1.44	2.57
16	身体の不調感	心臓が異常に早く打つことがある	1.11	−1.27	−0.56	0.67	2.20	3.21
17	身体の不調感	息苦しいことがよくある	1.73	−0.77	−0.18	0.89	2.06	2.75
18	身体の不調感	胸や心臓に痛みが走ることがよくある	1.23	−0.56	0.11	1.23	2.69	3.68
19	身体の不調感	息切れしやすい	1.52	−1.01	−0.37	0.70	1.91	2.69
20	身体の不調感	動悸がして苦しいことがよくある	1.57	−0.26	0.33	1.43	2.66	3.37
21	憂うつ感	元気が出ない	2.07	−1.37	−0.77	0.26	1.27	1.86
22	憂うつ感	孤独を感じることが多い	1.47	−1.87	−1.14	0.12	1.38	2.12
23	憂うつ感	自信が持てなくなってきた	1.88	−1.26	−0.67	0.34	1.33	1.89
24	憂うつ感	人生に希望が持てない	1.81	−1.08	−0.45	0.72	1.81	2.37
25	憂うつ感	いつも気がめいっている	2.95	−1.02	−0.46	0.50	1.45	2.02
26	憂うつ感	今までの生き方は間違っていたと思う	1.21	−1.01	−0.26	1.20	2.70	3.51
27	憂うつ感	ゆううつな気分である	3.12	−1.03	−0.53	0.33	1.14	1.61

下の固有値に比べてやや大きく，二因子解の可能性も考えられた。そのため，二因子解による因子分析（最尤法，プロマックス回転）を探索的に行った。その結果，イライラ感に分類される全ての項目と，「取り乱すことがある」という緊張感に分類される1項目が，第2因子として抽出された。しかしながら，「落ち着かないことが多い」（第1因子負荷量0.54，第2因子負荷量0.28）や，「取り乱すことがある」（第1因子負荷量0.34，第2因子負荷量0.34）など，両方の因子に高い因子負荷量を示す項目が複数認められること，第1因子と第2因子の因子間相関が0.45と高いことを考慮し，本研究では本尺度を一因子の尺度として扱うことにした。

次に，段階反応モデルにより，境界特性値（b_1，b_2，b_3，b_4），および，識別力（a），困難度（b'_1，b'_2，b'_3，b'_4，b'_5）を求めた。Table 1.，Table 2.にその一覧を示した。Table 2.より，識別力（a）の範囲は0.60〜3.12であることが示された。JSS-Rの心理的ストレス反応尺度のうち，「ゆううつな気分である」（a=3.12），「いつも気がめいっている」（a=2.95）などの項目は，心理的ストレス反応のわずかな違いによって回答に違いが生じる識別力の高い項目であった。一方，「指図されると腹が立つ」（a=0.60）などの項目は，心理的ストレス反応のわずかな違いが回答の違いに反映されない識別力の低い項目であった。この理由の一つには，心理的ストレス反応尺度合計得点と「指図されると腹が立つ」との間の相関係数の値が0.35と他の項目と比較して小さく，心理的ストレス反応という構成概念を適切に測定できていない可能性を指摘することができる。例として，Fig. 2.に，「ゆううつな気分である」の項目反応カテゴリ特性曲線（item response category characteristic curve；以下IRCCCと略記）を，Fig. 3.に，「指図されると腹が立つ」のIRCCCを示した。

困難度については，b'_1が−3.97〜−0.26，b'_2が−2.65〜0.33，b'_3が−0.51〜1.43，b'_4が0.86〜4.04，b'_5が1.58〜5.93の範囲であった。例えば，「引っ込み思案なほうである」（b'_1=−3.85，b'_2=-2.65，b'_3=−0.51，b'_4=1.95，b'_5=3.45）などは，b'1およびb'5の絶対値が大きく，肯定的および否定的な回答が得られにくい項目であることが示された。一方，「ゆううつな気分である」（b'_1=−1.03，b'_2=−0.53，b'_3=0.33，b'_4=1.14，b'_5=1.61），「疲れてぐったりすることがよくある」（b'_1=−2.31，b'_2=−1.54，b'_3=−0.32，b'_4=0.86，b'_5=1.58）などは，困難度が低く肯定的な回答が得られやすい項目であることが示された。

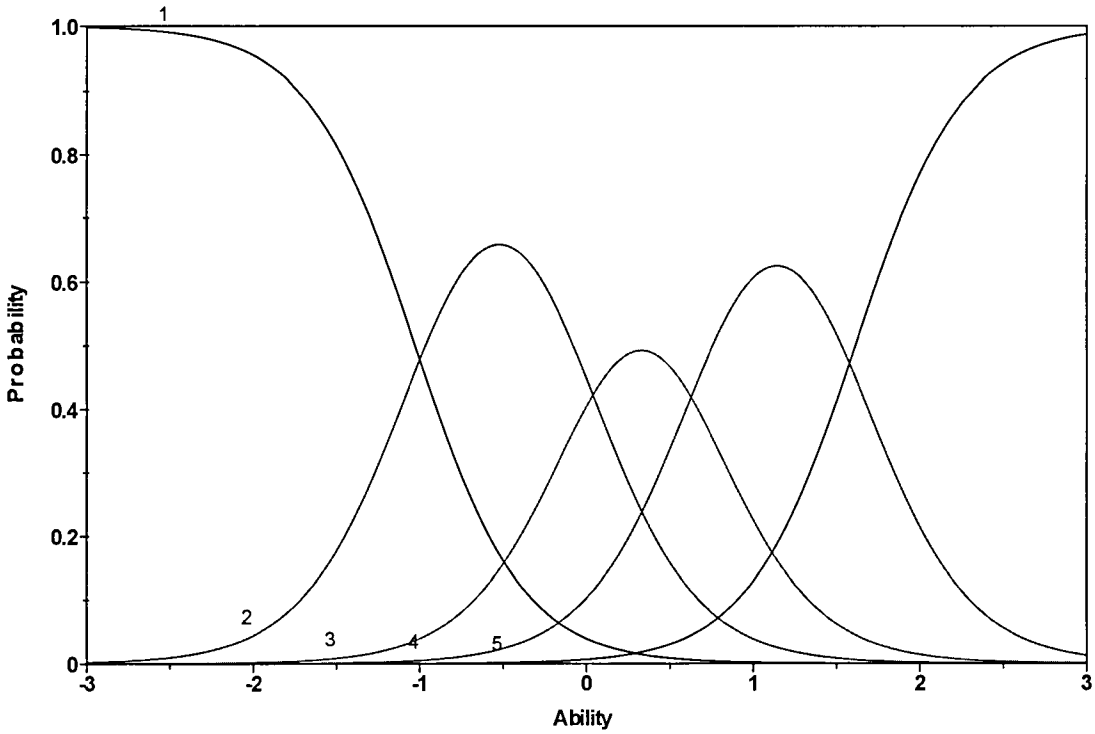

Fig. 2. 項目27「ゆううつな気分である」のIRCCC（a=3.12, b'1=－1.03, b'2=－0.53, b'3=0.33, b'4=1.14, b'5=1.61）

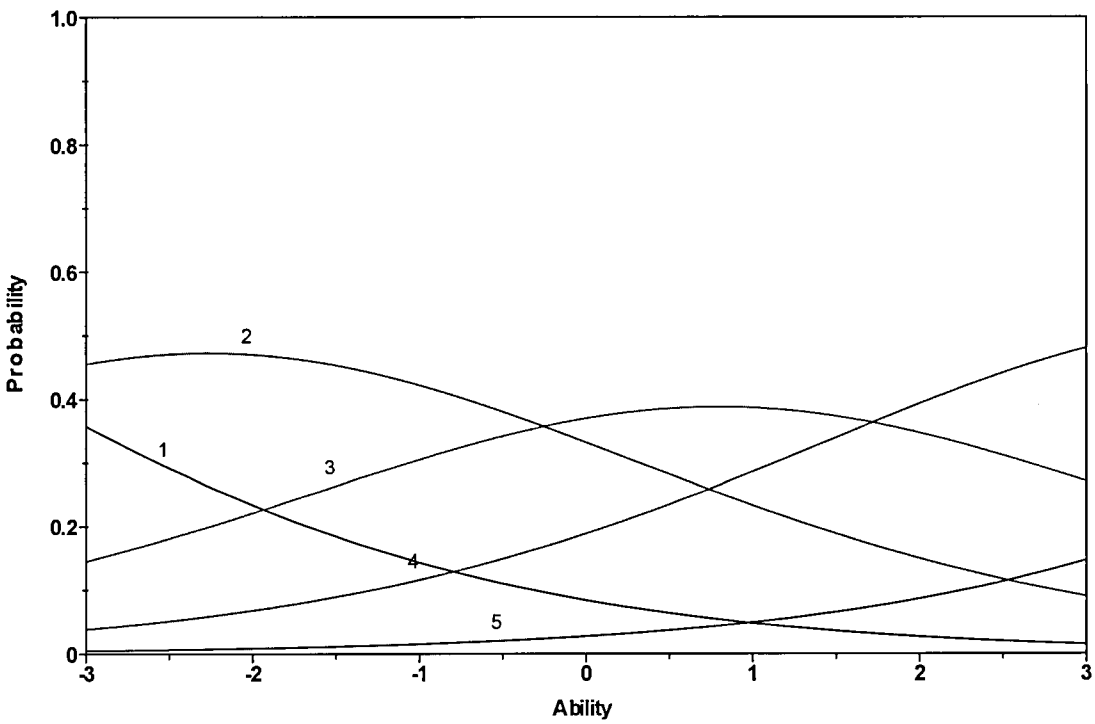

Fig. 3. 項目5「指図されると腹が立つ」のIRCCC（a=0.60, b'1=-3.97, b'2=-2.27, b'3=0.79, b'4=4.04, b'5=5.93）

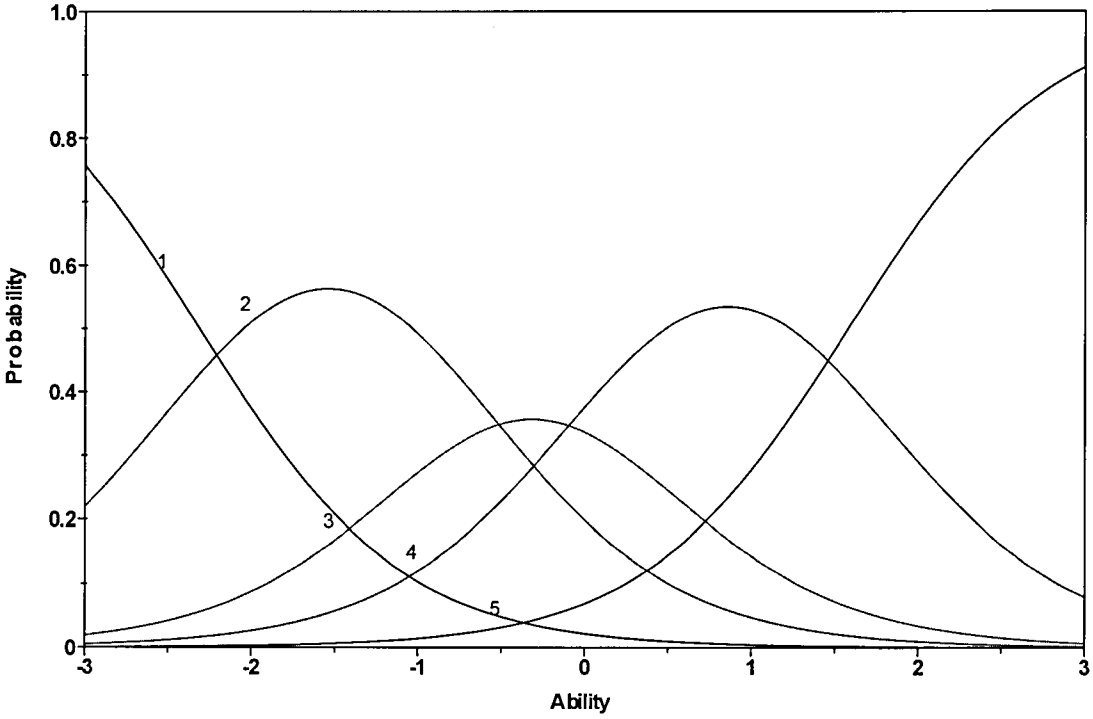

Fig. 4. 項目4「疲れてぐったりすることがよくある」のIRCCC(a=1.65, b'1=-2.31, b'2=-1.54, b'3=-0.32, b'4=0.86, b'5=1.58)

例として，Fig. 4.に「疲れてぐったりすることがよくある」のIRCCCを示した。

最後に，Fig. 5.に，JSS-R心理的ストレス反応のテスト情報曲線および標準誤差を示した。Fig. 5.より，JSS-R心理的ストレス反応尺度のテスト情報量曲線は台型に近い形状で，分布はやや右寄りであることが示された。テスト情報量の最大値は尺度値θ=0.4付近であり，このときのテスト情報量は22.479，標準誤差は0.211であった。また，尺度値θが2.0以上または－1.0以下の場合にはテスト情報量が減少し，標準誤差が上昇することが確認された。θ=2.0のときのテスト情報量は19.932，標準誤差は0.224，θ=－1.0のときのテスト情報量は20.352，標準誤差は0.222であった。

考　　察

本研究では，企業従業員を対象とした心理的ストレス反応尺度の一例として小杉他（2004）によるJSS-Rを取り上げ，段階反応モデルにより各質問項目の母数を推定し，識別力・困難度の特徴について検討を加えた。まず，各項目の識別力については，その範囲が0.60～3.12の範囲にあり，室橋・荘島（2002）が識別力の最低ラインとする0.20を下回る項目や，極端に高い値を示す項目は認められなかった。一方，困難度については，「指図されると腹が立つ」，「引っ込み思案なほうである」など，一部困難度が極端に高い，または低い項目が認められた。「指図されると腹が立つ」，「引っ込み思案なほうである」の2項目は，他の項目と比較すると識別力がそれぞれ0.60，0.74と低く，また，心理的ストレス反応尺度合計得点との相関も0.35，0.39と低かった。これらのことから，上述の項目は，他の項目と比較すると企業従業員の心理的ストレス反応を測定する項目としては適切さが低い可能性が考えられる。ただし，その他の項目については，適度な識別力・困難度が認められたといえる。このことから，JSS-Rの心理的ストレス反応尺度に含まれる項目は，おおむね企業従業員の心理的ストレス反応を測定する項目として適切であると考えることができるだろう。

各項目についてさらに詳細に検討すると，下位尺度の一つである憂うつ感に含まれる項目は，識別力が高く，困難度も適度であることが明らかになった。憂うつ感は，近年のうつ病の軽症化ないし軽症うつ病の増加（広瀬，1993；笠原，1996）によって，多くの企業従業員が職場での不調を訴える方法として一般化しつつある可能性が考えられる。本研究結果から，「ゆううつな気分である」，「いつも気がめいっている」，「元気が出ない」などの憂うつ感に含まれる質問項目は，企業従業員の心理的ストレス反応の潜在的な高さを鋭敏に反映し，しかもある特

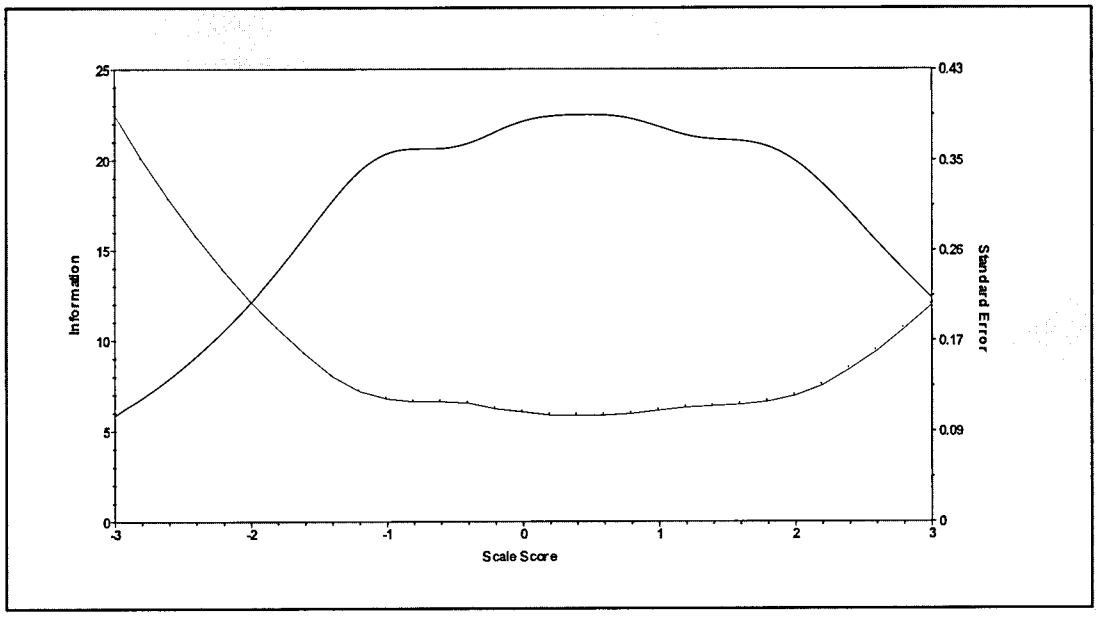

Fig. 5. JSS-R心理的ストレス反応尺度のテスト情報曲線と標準誤差

注）実線はテスト情報量，破線は標準誤差を示す

性値の水準ではわずかな心理的ストレス反応の違いを敏感に捉えることができる項目であるといえる。

心理的ストレス反応尺度にIRTを適用した従来の研究でも，憂うつ感に関する項目が識別力・困難度に優れていることが示されている。例えば，矢冨・渡辺（1995）は，心理的ストレス反応を測定するPSRSという尺度を2件法で企業従業員に実施し，識別力・困難度の測定を行った。PSRSには「憂うつ感」に相当する下位尺度は存在しないが，結果を概観すると「心が暗い」（a=2.009, b=1.592），「泣きたい気分だ」（a=1.940, b=1.883）など，憂うつ感に該当すると考えられる項目の識別力が高く，困難度も適度であることが示されている。また，鈴木・豊田・小杉（2004）は，「疲労」，「過敏」，「怒り」，「対人場面での緊張感」，「循環器系の不調」，「抑うつ」の6下位尺度で構成される職場ストレススケール（Job Stress Scale；小杉，2000）の心理的ストレス反応尺度の項目を大学生用に改変し，下位尺度ごとのテスト特性曲線を描いている。その結果，大学生でも本研究結果と同様に「抑うつ」の識別力が最も高く，困難度は適度であることが報告されている。以上の指摘を考慮すれば，企業従業員の心理的ストレス反応を測定する際には，憂うつ感に該当する質問項目を含めることが有益であると考えられる。

一方，「指図されると腹が立つ」，「引っ込み思案なほうである」などの項目は，（1）まったくあてはまらない，または，（5）よくあてはまる，という両端への回答は少なく，（2）あまりあてはまらない，（3）どちらでもない，（4）ややあてはまる，といった中間への回答が多いことが明らかになった。具体的な各カテゴリの選択者数は，（1）から（5）の順に，「指図されると腹が立つ」では402名，1,327名，1,349名，718名，112名，「引っ込み思案なほうである」では287名，858名，1,196名，1,267名，300名であった。また，「胸や心臓に痛みが走ることがよくある」，「今までの生き方は間違っていたと思う」などの項目は，（5）よくあてはまる，との回答は少ないことが明らかになった。具体的な各カテゴリの選択者数は，（1）から（5）の順に，「胸や心臓に痛みが走ることがよくある」では1,595名，1,205名，580名，461名，67名，「今までの生き方は間違っていたと思う」では1,212名，1,365名，890名，357名，84名であった。これらの項目は，実質的に回答が3件法ないし4件法となっているため，本研究で対象とした一般的な心理的ストレス反応の水準を持つ企業従業員にはややあてはまりが悪い項目であると考えられた。言い換えれば，これらの項目は，極端な心理的ストレス反応を持つ企業従業員を対象とした場合には，心理的ストレス反応の潜在的な水準を区別するための重要な項目となる可能性があるといえる。

例えば，小杉・田中（2004）は，JSS-Rの心理的ストレス反応尺度のうち，身体の不調感に分類される項目は

高年齢層従業員に，イライラ感に分類される項目は若年齢層従業員に，それぞれ肯定的回答が得られやすいことを報告している。このような企業従業員を対象に調査を実施する場合には，「指図されると腹が立つ」，「胸や心臓に痛みが走ることがよくある」など，その対象者の潜在的な心理的ストレス反応の高さを感度よく捉えることができる項目を質問紙に含めることが必要であろう。

なお，Fig. 5 .に示したJSS-R心理的ストレス反応のテスト情報曲線および標準誤差の結果から，本尺度は心理的ストレス反応の高い従業員から，やや低い従業員までに精度が高い質問紙であると考えることができる。Fig. 5 .より，本尺度は尺度値θが－1.0から2.0までの企業従業員に適した尺度であることが示されたが，θ=2.0は心理的ストレス反応の上位約２％に，θ=－1.0は下位約16%に相当する。このことから，JSS-Rの心理的ストレス反応尺度は，約82%の企業従業員に対して，最低でも0.224の標準偏差で尺度値θを推定することが可能であるといえる。

以上，本研究ではJSS-Rの心理的ストレス反応尺度についてIRTの段階反応モデルを用いて検討し，各質問項目の母数を明らかにし，識別力・困難度について検討を加えた。本研究結果の今後の活用方法としては，（１）調査を実施する従業員の心理的ストレス反応の水準に応じて項目を取捨選択し，職業性ストレス簡易調査票のように少数項目で構成される簡易版尺度を作成すること，（２）他の心理的ストレス反応尺度を他の被調査者集団に実施する際に，JSS-Rの心理的ストレス反応尺度項目を複数加えて実施し，Table 1 .に示した母数の推定値を用いて芝（1991），豊田（2002）らによる等化の手続きを行い，得られた結果を比較可能にすること，などが考えられる。今後IRTを用いた研究を積み重ねて等化の手続きによりアイテム・プールを充実させることができれば，異なる心理的ストレス反応尺度を用いた研究結果を比較することが可能になるだけではなく，異なる質問項目を用いてメンタルヘルスに関する介入前後の心理的ストレス反応の変化を測定することなども可能になるだろう。

引 用 文 献

遠乗秀樹・弓野香奈子・杉浦由美子・苅部ひとみ・相澤好治・川上憲人・原谷隆史・小林章雄・林剛司・石崎昌夫・藤田定・宮崎章吾・廣尚典・荒記俊一（1999）労働者における抑うつ傾向　産業衛生学雑誌，**41**（臨時増刊），D306.

原谷隆史（1998）NIOSH職業性ストレス調査票　産業衛生学雑誌，**40**, A31-A32.

原谷隆史・川上憲人・荒記俊一（1994）日本語版NIOSH職業性ストレス調査票に影響する要因　産業医学，**36**（臨時増刊），S298.

広瀬徹也（1993）軽症うつ病をめぐって-軽症化との関連において-　臨床精神医学，**22**，261-267.

Hurrell, J. J. & Mclaney, M. A. (1988) Exposure to job stress - A new psychometric instrument. *Scandinavian Journal of Work, Environment, and Health*, **14 (supplement 1)**, 27-28.

笠原　嘉（1996）軽症うつ病　講談社現代新書

小杉正太郎・田中健吾・大塚泰正・種市康太郎・高田未里・河西真知子・佐藤澄子・島津明人・島津美由紀・白井志之夫・鈴木綾子・山手裕子・米原奈緒（2004）職場ストレススケール改訂版作成の試み（Ｉ）：ストレッサー尺度・ストレス反応尺度・コーピング尺度の改訂　産業ストレス研究，**11**, 175-185.

小杉正太郎（2000）ストレススケールの一斉実施による職場メンタルヘルス活動の実際－心理学的アプローチによる職場メンタルヘルス活動－　産業ストレス研究，**7**, 141-150.

小杉正太郎・田中健吾（2004）Job Stress Scale Revised version (JSS-R)　パブリックヘルスリサーチセンター（編）ストレススケールガイドブック　実務教育出版 pp.230-242.

厚生労働省・中央労働災害防止協会（2004）平成15年度メンタルヘルス指針推進モデル事業場事例集　中央労働災害防止協会

Larsen, R. & Diener, E. (1992) Promises and problems with the circumplex model of emotion. In M. S. Clark (ed.) *Review of Personality and Social Psychology, Vol. 14.* pp.25-59. Newbury Park: Sage.

Lord, F. M. (1952) A theory of test scores. *Psychometric Monograph*, **7**.

Mathilda du Toit (2003) *IRT from SSI: BINOG-MG, MULTILOG, PARSCALE, TESTFACT.* Lincolnwood: Scientific Software International.

McNair, D. M. & Lorr, M (1964) An analysis of mood in neurotics. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, **69**, 620-662.

室橋弘人・荘島宏二郎（2002）劣等感尺度の構成　豊田秀樹（編著）項目反応理論-事例編-　朝倉書店pp. 20-39.

日本語能力試験実施委員会・日本語能力試験企画小委員会（2001）日本語能力試験の概要2000年版（1999年度試験結果の分析）　国際交流基金・日本国際教育協会

Radloff, L. S. (1977) The CES-D scale: a self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, **1**, 385-401.

Russell, J. A. (1980) A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, **39**, 1161-1178.

Samejima, F. (1969) Estimation of latent ability using a response pattern of graded scores. *Psychological Monograph*, **17**.

芝　祐順（1991）項目反応理論　東京大学出版会

島　悟・鹿野達男・北村俊則・浅井昌弘（1985）新しい抑うつ性自己評価尺度について　精神医学，**27**, 717-723.

下光輝一・原谷隆史（2000）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　加藤正明（編）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およびその健康影響に関する研究報告書　東京医科大学pp. 126-138.

下光輝一・岩田　昇（2000）職業性ストレス簡易調査票における職業性ストレッサーおよびストレス反応測定項目の反応特性の検討-項目反応理論によるアプローチ-　加藤正明（編）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およびその健康影響に関する研究報告書　東京医科大学pp. 146-152.

Susan, E. E. & Steven, P. R. (2000) *Item Response Theory for Psychologists*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

鈴木綾子・豊田秀樹・小杉正太郎（2004）項目反応モデルによるストレス反応尺度の構成とテスト特性曲線によるその深化の過程　心理学研究，**75**, 389-396.

豊田秀樹（2002）項目反応理論-入門編-　朝倉書店

中央労働災害防止協会（2001）働く人のこころの健康づくり－指針と解説－　中央労働災害防止協会

渡辺直登・野口裕之（1999）組織心理測定論　白桃書房

矢富直美・渡辺直登（1995）項目反応理論による心理的ストレス反応尺度（PSRS）の分析　経営行動科学，**10**, 23-34.

横山和仁・荒記俊一・川上憲人・竹下達也（1990）POMS（感情プロフィール検査）日本語版の作成と信頼性および妥当性の検討　日本公衆衛生雑誌，**37**, 913-918.

謝　　辞

本研究は平成14年度JAIOP研究支援制度（産業・組織心理学会）の助成を受けて行われた

—2005. 2. 16 受稿，2006. 1. 10 受理—