

原 著

# 高校生対人ストレス尺度の項目特性および因子不変性の検討 Item characteristics and factor invariance of Interpersonal Stress Scale for high school student

小池康弘<sup>1)</sup>、石田実知子<sup>2)</sup>、井村亘<sup>3)</sup>、渡邊真紀<sup>3)</sup>  
Yasuhiro Koike<sup>1)</sup>, Michiko Isida<sup>2)</sup>, Wataru Imura<sup>3)</sup>, Maki Watanabe<sup>3)</sup>

- 1) 川崎医療福祉大学医療技術学部リハビリテーション学科
- 2) 川崎医療福祉大学医療福祉学部保健看護学科
- 3) 玉野総合医療専門学校作業療法学科
- 1) Department of Rehabilitation, Faculty of Health Science and Technology Kawasaki University of Medical Welfare
- 2) Department of Nursing, Faculty of Health and Welfare Kawasaki University of Medical Welfare
- 3) Department of occupational Therapy, Tamano Institute of Health and Human Services

## 要旨

目的：近年、未成年に対するストレスおよびストレス対処行動に関する研究が積極的に行われている。これらの背景には多様化する未成年のストレス状況があると考えられる。本研究の目的は高校生の対人関係におけるストレスを定量的に評価することの出来る石田によって開発された高校生対人ストレス尺度の項目特性と因子不変性を項目反応理論および多母集団同時分析を用いて検証することであった。

方法：A県普通科高校に在籍する高校生にアンケートを行い、返信のあった2335名を分析対象とした。項目特性の検討として、記述統計量の算出、項目反応理論を実施した。構造的妥当性の検討として構造方程式モデリングを用いた確証的因子分析を実施した。因子不変性の検討として、対象者を性別によりグループ化した2つの標本が、同様の因子構造で解釈可能かどうかを多母集団同時分析にて検討した。

結果：項目分布を確認した結果、高校生対人ストレス尺度は低得点に回答が偏る傾向がみられた。項目反応理論の結果、識別力および困難度は基準値を満たし、項目として適切に機能していることが明らかとなった。構造的妥当性の検討の結果、開発時の仮説通りの1因子構造が支持され、良好な適合度を示した。因子不変性の検討の結果、高校生対人ストレス尺度は性別に大きな影響を受けずに高校生のストレスを正確に捉えることが可能であることが示された。

考察：本研究の結果から、高校生対人ストレス尺度は高校生のストレスを正確に評価することが可能であり、今後の高校生のストレス研究の一助となる可能性が示された。

## Abstract

Objectives : Research on stress and stress coping for minors has been actively conducted. Objectives of this study was to evaluate the item characteristics and factor invariance of the Interpersonal Stress Scale for high school student developed by Ishida.

Methods : Two thousand three hundred thirty-five students answered the questionnaire. Item characteristics using item response theory, factor validity and factor invariance were considered.

Results : In analysis of item characteristics using item response theory, item slope parameters and item difficulty parameters shows good values. The CFA of the Interpersonal Stress Scale for high school student was a good estimate of the model fit. Therefore, factor invariance of the Interpersonal Stress Scale for high school student was confirmed.

Conclusion : The Interpersonal Stress Scale for high school student accurately evaluates Interpersonal stress of high school students. Therefore, this scale will help stress research of high school students.

キーワード：項目特性, 因子不変性, 対人ストレス尺度, 高校生

Keyword : item characteristics, factor invariance, Interpersonal Stress Scale, high school student

## I. 緒言

ストレスとは環境によって引き起こされる下垂体-副腎皮質ホルモン系を中心とした非特異的な生物学的反応である<sup>1)</sup>とされている。Selye<sup>2)</sup>はストレスを惹起する非特異的な要求と変化をもたらすものをストレスラーと呼び、ストレス学説を提唱した。さらに Lazarus ら<sup>3)</sup>はこのストレスに対処(coping)の概念を混合して、人がストレスに晒された際の一連の反応をストレス理論として理論展開をしている。つまり、人は環境などのストレスラーによりストレス認知をし、そのストレスは身体的、精神的な様々な変化をもたらす。これに対処するため、人は対処行動をとり、生物学的反応の軽減を図るのである。

近年、未成年を対象としたストレスやストレス対処行動に関する研究が多くなされている<sup>4) 5) 6)</sup>。これらの研究から、未成年におけるストレスラーは主に友人・恋人関係、家族関係などの対人関係に起因していることが分かる。また、そのストレスラーにより抑うつ、不安、怒り、身体的反応、無気力などのストレス反応が生じることが明らかになっている。高校生という多感な時期にストレスが与える影響は大きく、特に対人関係への悩みや不安から自殺を引き起こしたり、不登校となってしまうことも決して珍しくなく<sup>7)</sup>、対応策を見出すことが急務である。

そのため、著者らの一人である石田は、高校生に対する対人ストレスを定量的に評価することを目的に、構造方程式モデリングを用いてデータに対する適合度の高い「高校生対人ストレス尺度」を開発した<sup>8)</sup>。高校生対人ストレス尺度は10項目の質問項目からなり、簡便に高校生の対人関係におけるストレス状態を評価することが可能である。さて、心理尺度の作成に当たってはその信頼性と妥当性を検討することが重要である<sup>9)</sup>。信頼性とは同一条件下で検査した場合は結果が一貫していることを表し、妥当性とはその検査が測定しようとしているものをどの程度的確に測定できているかということであるが、さらに最近では心理尺度を作成するにあたり、その尺度の頑健性を確認することが重要視されている。頑健性の確認では、項目反応理論を用いた方法<sup>10)</sup>や複数の母集団に関する推定を同時に実施する多母集団同時分析<sup>11)</sup>が推奨されている。しかしながら対人ストレスに関する尺度の頑健性を検証した研究は著者らの知る範囲では皆無である。特にストレス認知については性差が存在し、女性の方が強くストレスを感じやすいことが多くの研究から明らか

になっている<sup>12) 13) 14)</sup>ことから男女にて同様のモデルの尺度で評価可能かどうかの検討は今後の対人ストレス研究の妥当性を高めるためにも、当該尺度の検証が急務である。このことにより、男子校・女子校といった様々な特性を持つ高校集団においても不変で強固な因子構造モデルを備えた測定尺度を用い、対人ストレスに関連するさまざまな因果関係モデルの実証的な解明検討が可能になると考える。

以上のことから本研究は、高校生対人ストレス尺度の因子構造モデルを、対象の異なる標本に当てはめ、今後のさまざまな因果関係モデルの解明に資する適切な尺度か否かに関する基礎資料を得ることをねらいとして、項目特性および因子不変性の両側面から検討を行うことを目的とした。

本研究の結果、高校生対人ストレス尺度の頑健性が証明されれば、より正確に高校生の対人ストレスを評価することが可能となり、今後、介入を検討する際の指標となりうることを期待される。

## II. 方法

### 1. 対象および調査方法

対象はA県における公立高校3校、私立高校2校、合計5校の普通科に通学する学生であった。調査は無記名の質問紙調査とし、一般事項(年齢、性別、学年)およびストレス尺度への解答を求めた。調査用紙の配布および回収は各校の教諭に依頼し、その際に倫理事項の説明および同意の取得も行うように依頼した。最終的に質問紙への解答および研究者への返信をもって研究参加への同意が得られたものとした。

### 2. 質問紙

高校生のストレスの測定には高校生対人ストレス尺度を用いた。本尺度は対象者に対して過去1ヵ月のストレス要因となりうるイベントの有無について尋ね、回答を求めるものである。イベントがない場合は0点、イベントがあった場合はそのイベントに対してどの程度ストレスを感じたかをストレスを感じなかった(0点)、ストレスをやや感じた(1点)、ストレスをかなり感じた(2点)、ストレスをとて感じた(3点)の4件法で回答する。尺度は1因子10項目で構成され、合計点は0~30点で点数の高い対象者ほど、ストレスを強く感じていることを表している。

### 3. 統計解析

#### 1) 高校生対人ストレス尺度の項目特性の検討

高校生対人ストレス尺度の項目特性の検討として、

記述統計量の算出, 項目得点多列相関係数の算出, 項目反応理論を実施した.

記述統計量の算出は, 平均値, 標準偏差を算出し, 天井効果およびフロア効果の有無を確認した. 天井効果<sup>9)</sup>とは平均値+標準偏差が回答の取り得る値の上限を超えていることを指し, フロア効果<sup>9)</sup>とは平均値-標準偏差が回答の取り得る値の下限を下回っていることを指す. 例えば7件法の心理尺度の場合, 平均+標準偏差が7を超えている場合は天井効果が, 平均-標準偏差が1を下回っている場合はフロア効果が出現しているということとなる.

項目得点多列相関係数の算出はポリシリアル相関係数を算出した. 項目得点多列相関係数とは各項目と尺度全体との相関係数のことを示し, 0.2以上を基準とする<sup>9)</sup>. 項目得点と尺度得点の類似性を確認するこの手続きは, 尺度全体が測定しようとしているものと項目が測定しようとしているものの類似性を確認することとなる.

項目反応理論は, 各項目がどの程度肯定的や否定的に回答される傾向にあるかという項目の特性を確認する作業であり, 各項目の識別力と困難度を確認した. 識別力は0.2~2.0, 困難度は絶対値4.0以下であることを基準とした<sup>15)</sup>.

### 2) 高校生対人ストレス尺度の構造的妥当性の検討

高校生対人ストレス尺度が今回の母集団において適切に評価可能であるかを判断するために, 構造的妥当性の検討として構造方程式モデリングを用いたカテゴリカル確証的因子分析を実施した. 確証的因子分析は因子構造について特定の仮説を設定し, 観測データと照らし合わせてその仮説した因子構造の妥当性を検証する方法である<sup>16)</sup>. 高校生対人ストレス尺度は1因子構造が規定されているため, 仮説を1因子として設定し, 分析を実施した. 推定法はロバスト重み付き最小二乗法を採用し, 適合度指標はRoot Mean Square Error of Approximation (以下, RMSEA), Comparative Fit Index (以下, CFI), Tucker-Lewis Index (以下, TLI)を確認することとした. 適合度とは設定したモデルが実際のデータとどの程度一致しているかを示す値であり, 一般的にはRMSEAは0.05より小さく, CFIおよびTLIは0.95以上であれば当てはまりが良いと判断される<sup>16)</sup>.

### 3) ストレス尺度の因子不変性の検討

ストレス尺度の因子不変性の検討では, 対象者を性別によりグループ化した2つの標本が, 同様の因子構

造で解釈可能かどうかを多母集団同時分析にて検討した. 多母集団同時分析は, 複数の異なる母集団において同様の観測変数を用いて同様の因子構造が再現されるかどうかを確認することを目的として実施する分析方法である. 多母集団同時分析において比較するのは各母集団でのモデル構造と因子の平均値であり<sup>16)</sup>, そのために集団ごとのモデル適合度の確認した上で, 第1ステップは等値制約なし(モデル1), 第2ステップはステップ1に加えて因子負荷量に等値制約を行う(モデル2), 第3ステップは第2ステップに加えて因子の誤差分散に等値制約を行う(モデル3)という3つのモデルの適合度を検討した. モデル適合の判定にはRMSEA, CFI, TLIを確認することとした. 統計ソフトにはexametrika ver.5.3およびM-plus ver7.21を使用し, 有意水準は5%として分析を実施した.

## 4. 倫理的事項

調査対象には研究目的, 内容, 手順, 利益, 不利益, 匿名性について質問紙に明記し, 実施には口頭で説明した上でアンケートへの協力を求め, 結果公表に際しての匿名性を保証した. また, データは統計学的に処理し, 本研究の目的以外には使用しないこと, 参加および中止は自由であり参加の拒否や同意後の中止等による不利益は一切ないことを説明し, 調査票の提出をもって研究参加の同意とした. 加えて, 研究で得たデータおよび結果は, webに接続された環境では取り扱わないこととした. なお, 本研究はヘルシンキ宣言に基づき, 岡山県立大学倫理審査委員会の承認を得た後に実施した(受付番号527).

## III. 結果

### 1. 分析対象者の一般事項

配布したアンケート3820通のうち研究者への返信がありかつ回答に欠損のなかった2335通(有効回答率61.1%)を分析対象とした. 対象者の属性は, 年齢は15.9±0.8歳, 性別は男性1224名, 女性1111名, 学年は1年生798名, 2年生1129名, 3年生408名であった.

### 2. 高校生対人ストレス尺度に対する回答傾向

高校生対人ストレス尺度に対する回答傾向を表1に示す. 10項目全てにおいて0点, すなわちストレス要因となりうるイベントを経験していない, もしくは経験したがストレスを感じなかったと回答した者が最も多かった. 「自己中心的な態度をとられた」, 「期待通りに動いてもらえなかった」の質問では, 他の解答に

比べてイベントを経験した者が多く、それによりストレスを感じた者も多かった。また、「裏切られた」、「嫌がらせをうけた」、「理不尽な扱いをうけた」の質問で

は、ストレスをかなり感じた（2点）と回答した者よりもストレスをとて感じた（3点）と回答した者が多かった。

表1 高校生対人ストレス尺度に対する回答分布

項目	項目内容	回答カテゴリ			
		なかった/感じなかった	やや感じた	かなり感じた	とても感じた
1	自己中心的な態度をとられた	1601(68.6)	400(17.1)	190(8.1)	144(6.2)
2	裏切られた	2189(93.8)	56(2.4)	39(1.7)	51(2.2)
3	侮辱された	2102(90.0)	116(5.0)	67(2.9)	50(2.1)
4	嫌がらせをうけた	2191(93.8)	68(2.9)	32(1.4)	44(1.9)
5	行動している途中で妨害された	2107(90.2)	120(5.1)	60(2.6)	48(2.1)
6	理不尽な扱いをうけた	2079(89.0)	101(4.3)	72(3.1)	83(3.6)
7	しつこく干渉された	2114(90.5)	91(3.9)	66(2.8)	64(2.7)
8	強制された	2185(93.6)	70(3.0)	41(1.8)	39(1.7)
9	疎外された	2249(96.3)	38(1.6)	24(1.0)	24(1.0)
10	期待通りに動いてもらえなかった	1960(84.0)	238(10.2)	87(3.7)	5(2.1)

### 3. 高校生対人ストレス尺度の項目特性の検討

高校生対人ストレス尺度の項目特性の結果を表2に示す。平均値および標準偏差より全ての項目にフロア効果が確認された。項目得点多列相関係数は0.516～0.689とすべての項目で項目と全尺度項目の間に中等

度の相関が認められた。項目反応理論では、識別力は全項目において基準値0.2～2.0を満たしており、困難度においても全項目にて基準値である絶対値4.0以下を満たしていた。

表2 高校生対人ストレス尺度の項目特性

項目	平均値±標準偏差	項目得点多列相関係数	α	β1	β2	β3
1	0.52±0.89	.689	1.393	0.367	1.064	1.613
2	0.12±0.52	.559	1.051	1.539	1.790	2.053
3	0.17±0.57	.638	1.215	1.264	1.667	2.077
4	0.11±0.49	.586	1.101	1.543	1.867	2.111
5	0.16±0.56	.637	1.210	1.277	1.707	2.092
6	0.21±0.67	.676	1.294	1.203	1.514	1.846
7	0.18±0.61	.586	1.118	1.305	1.616	1.972
8	0.12±0.49	.606	1.139	1.520	1.845	2.165
9	0.07±0.38	.516	0.960	1.811	2.070	2.345
10	0.24±0.62	.544	1.048	0.956	1.611	2.106

α：識別力 β1～β3：困難度

### 4. 高校生対人ストレス尺度の構造的妥当性の検討

高校生対人ストレス尺度の構造的妥当性を確認するために、構造方程式モデリングを用いたカテゴリカル確証的因子分析を実施した。結果のモデル図を図1に示す。高校生対人ストレス尺度は先行研究通り1因子構造が再現され、この時の適合度指標はRMSEAが0.042, CFIが0.973, TLIが0.966と良好な数値を示した。

### 5. 高校生対人ストレス尺度の因子不変性の検討

高校生対人ストレス尺度の因子不変性を検討するために、対象者を性別により2標本に分け、多母集団同時分析を実施した。その結果を表3に示す。モデル1～モデル3にかけて漸増的にパラメーターの等値制約を行った結果、すべてのモデルにおいて適合度指標は良好な値を示した。

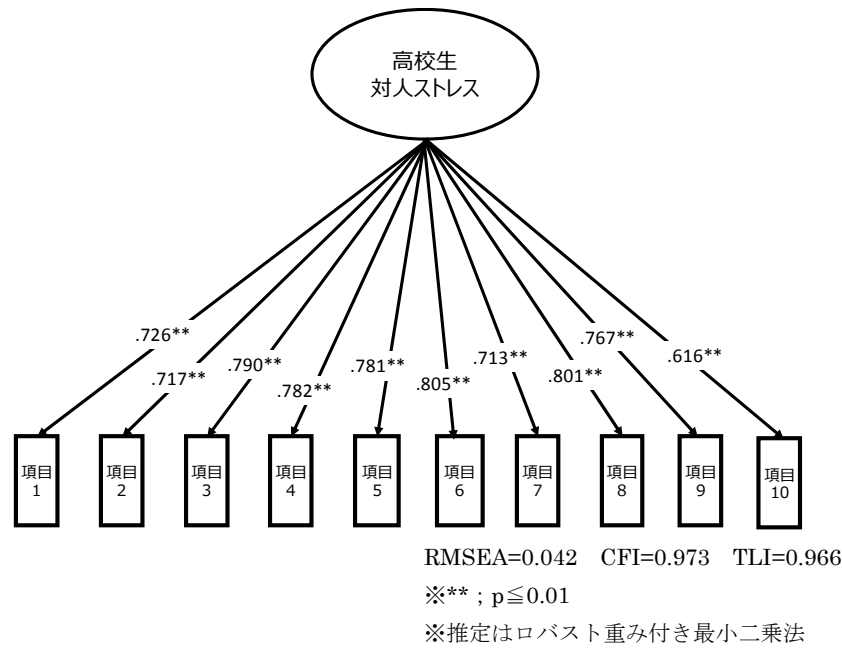


図1 高校生対人ストレス尺度のモデル図

表3 高校生対人ストレス尺度の因子不変性

モデル	RMSEA	CFI	TLI
モデル1	0.04	0.969	0.969
モデル2	0.04	0.967	0.970
モデル3	0.04	0.964	0.970

※モデル1：等値制約なし モデル2：因子負荷量を等値  
 モデル3：因子負荷量，誤差分散を等値

#### IV. 考察

本研究は高校生対人ストレス尺度の項目特性および因子不変性の検討を行うことを目的とした。その結果、高校生対人ストレス尺度は、先行研究通り、1因子10項目で解釈することが可能であることが示された。また、ストレス認知には性差があることが明らかにされているにも関わらず、高校生対人尺度は性別に大きな影響を受けず、因子不変性が成立することが明らかになった。以下、回答分布、項目特性、構造的妥当性、因子不変性と順を追って考察する。

##### 1. 回答分布

高校生対人ストレス尺度の回答分布では、全項目においてストレス要因イベントがないもしくはあってもストレスを感じないと回答した者が最も多かった。厚生労働省が平成25年に行った国民生活基礎調査によると、12～19歳で悩みやストレスがあると答えた者は男性が32.2%、女性が39.3%であった<sup>17)</sup>。高校生対人ストレス尺度はまず最近1ヶ月のストレス要因の有無を回答する形式をとっており、尺度を実施した時点ではストレスを感じていない者も相当数いたと考えら

れる。一方で、「自己中心的な態度をとられた」、「期待通りに動いてもらえなかった」の項目では他の項目と比較してイベントを経験した者が多く、それによりストレスを感じた者も多かった。また、「裏切られた」、「嫌がらせをうけた」、「理不尽な扱いをうけた」の質問では、ストレスをかなり感じた(2点)と回答した者よりもストレスをととても感じた(3点)と回答した者が多かった。これらの項目の内容は他の項目と内容と比較して、多感な時期にある高校生はストレスを強く感じる事が考えられた。

##### 2. 項目特性

項目特性を検討した結果、高校生対人ストレス尺度はすべての項目でフロア効果が確認された。これは0点への回答比率が最も多かったことが起因していると考えられる。また、この結果より、高校生対人ストレス尺度は正規分布していないことが予測され、今後、この尺度を使用する場合は、カテゴリカルデータとして扱う必要があり、データの歪みに配慮する必要がある。項目得点多列相関係数は全項目で尺度と項目間に中等度の相関を認めた。つまり、高校生対人ス

トレス尺度は各項目がそれぞれ同一の概念を測定できているということが可能であり、1因子構造であることの信憑性も向上した。項目反応理論では、全項目において識別力、困難度とも基準値を満たした。識別力とは、項目得点がテスト全体で測っている特性を適切に反映しているかどうか、困難度は項目の得点の難しさ、すなわち高得点の取りやすさをそれぞれ表している<sup>10)</sup>。高校生対人ストレス尺度では識別力は0.960～1.393と基準値である0.2～2.0を全項目とも満たしていた。このことは、各項目はそれぞれ項目の特性、すなわち次に述べるストレスを正確に測定出来ていると言うことが可能であることを示しており、尺度の妥当性を担保する一助となる。また、困難度においても全項目で絶対値4.0以下を満たしている。困難度は理論的には $-\infty \sim \infty$ の間の数値を取り得るが、数値が負の値を取ればその項目は優しく、正の値を取ればその項目は難しいとされる<sup>10)</sup>。項目2～10の $\beta$ 3の数値を見ると、困難度の値が2.0に近くなっていることが分かる。 $\beta$ 3は4件法のうちの4段階目、すなわち本尺度では3点を取ることを示しており、この項目の困難度が正の値でかつ2.0の近いため各項目で3点を記すことは困難であると解釈ができる。一方、項目1では他の項目と比較して $\beta$ 1～ $\beta$ 3の値が低値となっており、項目1の「自己中心的な態度をとられた」については高校生は1～3点をつけやすい。つまり、イベントが起こりやすく、かつ高校生がストレスを感じやすいことが見て取れる。また、各項目の困難度が高いということは、ストレスを感じている者を適切に評価することが可能であるということが出来る。

### 3. 構造的妥当性

高校生対人ストレス尺度の構造的妥当性については、1因子を仮定してカテゴリカル確証的因子分析を実施した。その結果、1因子構造の1次因子モデルにて良好な適合度が得られた。因子負荷量も6.00～9.00の範囲に収まっており、各項目とも潜在変数に対して中等度以上の影響力を持っている。さらに項目内容を吟味すると、本尺度は開発時と同様に対人ストレスを測定していると解釈することが妥当であると考えられる。

### 4. 因子不変性

高校生対人ストレス尺度の因子構造モデルの因子不変性を多母集団同時分析にて検討した結果、この尺度は性別に大きな影響を受けずに高校生のストレスを正確に捉えることが可能であることが示された。多母集

団同時分析は、複数個の母集団で同一の因子構造が想定できる時、因子不変性が成り立つかを確認する有力な方法である<sup>18)</sup>。そのため、本研究の解析手法として構造方程式モデリングによる多母集団同時分析を採用したことは、解析に用いた標本数も十分であることから適切であったと言えよう。結果、因子構造、因子負荷量、誤差分散に等値制約を加えたモデル3においても適合度指標であるRMSEA、CFI、TLIは良好な値を示し、モデル3の成立を支持した。一般的に複数の標本に同一のモデルを当てはめても同一解が得られることは難しく、パラメーターに等値制約を加えるとモデル適合度は低下する<sup>19)</sup>。本研究の結果を見てもRMSEAは変化がないがCFIがわずかに低下していることが分かる。そのような状況においてもモデル3が十分に良好な適合度を示していること、CFIの低下がごくわずかなことなどから高校生対人ストレス尺度の因子不変性は確認できたと言うことが出来る。つまり本尺度は男女とも同一のモデル、因子負荷量、誤差分散を示すことが示唆された。

頑健性を備えた尺度は、目的としている概念を安定して測定することができる。ある概念について安定した測定結果が得られるということは、概念と概念の関係性を実証的に検討する上で重要な要件の一つである。その意味では、本研究において高校生対人ストレス尺度の各項目の識別力と困難度共に良好であること、尺度の因子構造モデルが、性別で区分した集団に於いて因子不変性が確認できたことは大きな成果である。

### 5. 研究の限界と今後の展望

本研究の限界として、母集団が日本における一地域の高校生に限定されている点が挙げられる。都市部に住む高校生と山間部に住む高校生のストレス構造は異なる可能性もあり、今後、更なる検討が望まれる。また、高校生のみでなく、年齢層の近い中学生や大学生への転用可能性も検討していきたい。更に、今後より尺度として頑健性を高めていくために、一般化可能性や反応性の分析、カットオフポイントの算出なども行っていく必要があると考える。

### V. 結論

高校生対人ストレス尺度の項目特性と因子不変性を検証することを目的として、項目反応理論および性別によってグループ化した2標本に対して、多母集団同時分析を実施した。その結果、高校生対人ストレス尺度は識別力、困難度とも良好な値を示し、性別の異な

る標本においても同一モデルでの解釈が可能であることが明らかとなった。これらのことから、高校生対人ストレス尺度は高校生のストレスを正確に評価することが可能であり、今後の高校生のストレス研究の一助となる可能性が示された。

## 謝辞

本研究にご協力くださいました対象者の皆様、高校の教諭の方々、指導いただきました先生方に感謝申し上げます。なお、本研究は、JSPS 科研費 16H07136（研究代表者：石田実知子）の助成を受け、まとめたものである。

## 文献

- 1) Selye H. A syndrome produced by diverse nocuous agent. *Nature*. 1936; 138: 32.
- 2) Hans Selye. *THE STRESS OF LIFE*. New York, McGraw-Hill Book, 1976. (杉靖三郎, 多田井吉之介, 藤井直治他訳. 現代社会とストレス. 東京: 法政大学出版局. 1988)
- 3) Razarus RS, Folkman S. *STRESS, APPRAISAL, AND COPING*. New York, Springer Publishing Company, 1984. (本明寛, 春木豊, 小田正美監訳. ストレスの心理学- 認知的評価と対処の研究-. 東京: 実務教育出版. 1991)
- 4) 大迫秀樹, 高校生のストレス対処行動の状況による多様性とその有効性. *健康心理学研究*. 1994; 7巻1号; 26-34
- 5) 三浦正江, 上里一郎, 中学生の友人関係における心理学的ストレスモデルの構造. *健康心理学研究*. 2002; 15巻1号; 1-9
- 6) 吉原寛, 藤生英行, 高校生の主観的学校ストレスサー, ストレス反応, および友人関係の関連における精査の検討. *教育実践学論集*. 2011; 12巻; 83-92
- 7) 橋本剛, *ストレスと対人関係*. 京都: ナカシニヤ出版. 2005
- 8) 石田実知子, 高校生の精神的健康に対する対人ストレスと対処行動の関連. 第35回日本看護科学学会学術集会講演集. 2015; 641
- 9) 村上宣寛, *心理尺度の作り方*. 京都: 北大路書房. 2006
- 10) 豊田秀樹, 項目反応理論[入門編]-テストと測定
- の科学-. 東京: 朝倉書店. 2002
- 11) 狩野裕, 三浦麻子, AMOS, EQS, CALISによるグラフィカル多変量解析-目で見える共分散構造分析-. 京都: 現代数学社. 2002
- 12) 三浦正江, 川岡史, 高校生用学校ストレスサー尺度 (SSS) の作成. *カウンセリング研究*. 2008; 41巻1号; 73-83
- 13) 峰岸夕紀子, 上原尚紘, 佐藤巖光他, 新入学生のうつ傾向とその関連要因. *北海道医療大学看護福祉学部学会誌*. 2013; 9巻1号; 141-145
- 14) 福岡欣治, 親しい友人の日常ストレス状況体験におけるソーシャル・サポート提供と気分状態の関連性. *川崎医療福祉学会誌*. 2015; 25巻1号; 175-182
- 15) 豊田秀樹編著, 項目反応理論[事例編]-新しい心理テストの構成法-. 東京: 朝倉書店. 2002
- 16) 小杉考司, 清水裕士編著, M-plusとRによる構造方程式モデリング入門. 京都: 北大路書房. 2014
- 17) 厚生労働省. 平成25年度国民生活基礎調査の概況. [online] 平成26年7月15日. [平成29年8月5日検索]. インターネット <URL: <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa13/dl/16.pdf>>
- 18) Joreskog KG. Simultaneous factor analysis in several populations. *Psychometrika*, 1971; 36: 409-426.
- 19) 谷村千華, 森本美智子, 「病気関連不安認知尺度」の因子不変性に関する検討. *日本看護研究学会雑誌*. 2008; 31巻1号; 67-73

