

原 著

高校生における対人ストレスとレジリエンスの関連性

小池康弘*¹ 石田実知子*² 井村亘*³ 渡邊真紀*³

要 約

本研究では、高校生の精神的健康の向上に対する介入の知見を得ることをねらいとして、高校生における対人ストレスとレジリエンスの関連を交差遅れモデルを用いて明らかにすることを目的とした。対象は日本の高校生139名（男性：103名，女性：36名）であった。対象者には高校1年時と高校3年時に年齢，性別，学年などの基本属性のアンケート，対人ストレス尺度およびレジリエンス尺度に回答を求めた。各尺度の構成概念妥当性の確認を行った後，ストレスとレジリエンスの関係を構造方程式モデリングの交差遅れモデルを用いて検討を行った。構成概念妥当性の検討の結果，両尺度とも良好な適合度を示した。交差遅れモデルでの関係性の検討の結果，高校1年時の対人ストレスは高校3年時の対人ストレスに影響を与えていた。また，高校1年時のレジリエンスは高校3年時のレジリエンスに影響を与えていた。さらに高校1年時の対人ストレスは高校3年時のレジリエンスに影響を与えていた。本研究の結果より，対人ストレスがレジリエンスに影響を与えることが明らかとなった。つまり，高校生は対人ストレスに晒されたとき，レジリエンスを向上させて対処をしている。高校への入学段階からストレスとレジリエンスを把握しておくことは重要であり，今後は高校生のレジリエンスを向上させるプログラムの開発が必要である。

1. 緒言

高校生は一日の多くの時間を学校というコミュニティの中で過ごしており，そこでは多くの他者との交流が求められる。高校生という多感な時期ではそのような環境でストレスを感じる者も多く，ストレスから不登校となるケースも珍しくない¹⁾。このような現状から，近年は未成年を対象としたストレスやコーピングに対する研究が多くなされており，ストレスの要因の多くは対人関係に起因していることが明らかとなっている^{2,4)}。つまり，高校生の時期においては，他者とのコミュニケーションを求められる小集団に属していながらも，対人関係におけるストレスが身体的，精神的な不健康を引き起こしているということが出来る。

ストレス研究において長年，ストレスの対策については対処行動（コーピング）についての研究がなされてきた。しかし，近年では困難な出来事を克服し，その経験を成長の糧として受け入れる状態に導く特性とされるレジリエンスに注目が集まってい

る。石田らはレジリエンスを「特別な能力や特性ではなく，どの世代の人でも伸ばすことができ，ストレスフルな状況においても精神的健康を維持する，あるいは不適応状態に陥っても乗り越え回復する能力」と定義し⁵⁾，「関係構築力」，「克服力」，「突破力」の3側面から捉えており，精神的健康に正の影響を与えていることを明らかにしている。これまでの研究よりレジリエンスは誰もが備えており，流動的に変化していくこと，変化の過程には性差があることなどが明らかになっている⁶⁾。また，心理的ストレスプロセスにおいて対人ストレスとレジリエンスについての日本国内における先行研究では，対人ストレスと精神的健康⁷⁾，レジリエンスと精神的健康⁵⁾の関連については検討されている。これらの研究から精神的健康に対して対人ストレスは負の，レジリエンスは正の影響を与えるということが分かるが，対人ストレスとレジリエンスの直接的な関連性については検証されていない。しかしながら，対人ストレスとレジリエンスの関連についての報告は少

*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 保健看護学部 保健看護学科

*3 玉野総合医療専門学校 作業療法学科

(連絡先) 小池康弘 〒701-0193 倉敷市松島288 川崎医療福祉大学

E-mail: y.koike@mw.kawasaki-m.ac.jp

なく⁸⁻¹⁰⁾、国内外の研究においてレジリエンスとストレスの因果の方向性に関する研究では、横断研究においてレジリエンスがストレス反応に直接的に影響を与えるとしたもの⁷⁾、レジリエンスはストレス認知された後に機能することを示唆したもの¹¹⁾と異なる結果が示されている。横断調査で得られたデータを用いた関連性の検討は、原因から結果への方向性は仮定にとどまり、変数間の関連の前後性を実証的に明らかにすることは難しい。この問題を解決するためには、同一対象者に対して初回時・追跡時同様の調査項目を用いて2時点以上で調査（パネル調査）し、そのデータを用いて因果関係を統計学的に分析することが必要である¹²⁾。これまで実証されていなかったレジリエンスと対人ストレスの因果の方向性を明らかにすることは、個人特性か適応過程であるのかが実証的に明らかとなる点に有用性があると考えられる。つまり、「レジリエンスの高低がストレスの認知に影響を及ぼすのか」、「ストレスを認知するゆえにレジリエンスを向上させ、ストレスの対処を図る」のかが明らかとなり、前者であればロールプレイングなど直接的に対人ストレスに対して対処する、後者であればレジリエンスを向上させることで対人ストレスに対処するといった異なるアプローチを選択する根拠となると考えられる。また、対人ストレスの程度を心理的ストレスプロセスモデルにおけるレジリエンスの機能に配慮した高校生の健康の維持・向上に向けた健康教育実践等の対策に資することになると考えられる。

そこで本研究は高校生の精神的健康の向上に対する介入の知見を得ることをねらいとして、高校生における対人ストレスとレジリエンスの関連を明らかにすることを目的とした。本研究で言う高校生のストレスとは生活の中で感じる人的な影響による対人ストレスを対象とした。なお、本研究ではレジリエンスを「特別な能力や特性ではなく、どの世代の人でも伸ばすことができ、ストレスフルな状況においても精神的健康を維持する、あるいは不適応状態に陥っても乗り越え回復する能力」とした石田らの定義⁵⁾を採用した。

2. 方法

2.1 被調査者および調査方法

調査協力の得られた A 県における普通科高等学校に通学する高校生478名を対象とし、無記名自記式質問紙調査による2波のパネル調査¹²⁾を実施した。対象者の内訳は「男性」363名（75.9%）、「女性」113名（23.6%）、「不明」2名（0.4%）であった。平成27年4月（初回調査）に1回目の質問紙調査を実施

し、同対象者に対して平成29年4月（追跡調査）に同様の質問紙調査を実施した。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。

2.2 質問紙

個人属性のほか、対人ストレスの測定として対人ストレス尺度、レジリエンスの測定としてレジリエンス尺度を用いた。

2.2.1 対人ストレス尺度

対人ストレスの測定には対人ストレス尺度¹³⁾を用いた。この尺度は過去1ヵ月の対人ストレス要因となるイベントの有無およびイベントに遭遇した際のストレス認知について回答を求めるリッカート尺度である。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ました：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。本尺度は信頼性および妥当性は十分に検討されており、性別に関係なく、同様のモデルで高校生の対人ストレスを評価することが可能である¹⁴⁾。

2.2.2 レジリエンス尺度

レジリエンスの測定にはレジリエンス尺度⁵⁾を用いた。この尺度は高校生のレジリエンスについて「関係構築力」、「克服力」、「突破力」の3因子9項目で評価するリッカート尺度である。各因子の質問項目について、「まったく当てはまらない：0点」、「あまりあてはまらない：1点」、「どちらともいえない：2点」、「ややあてはまる：3点」、「よくあてはまる：4点」の5件法で回答する形式である。合計点は0点～36点で、点数の高い対象者ほどレジリエンスが高いことを表している。本尺度は信頼性および妥当性は十分に検討されている。

2.3 統計解析

統計解析においては、まず各変数における基礎統計量を男女別に算出し、Mann-Whitney の U 検定を用いて差の検討を行った。その後、「対人ストレス尺度」と「レジリエンス尺度」の妥当性と信頼性の検討を行った。岡林¹⁵⁾は、縦断データを用いて変数間の関連性を検討する際には、各測定尺度の妥当性と信頼性が統計学的に支持されるか否かの検討を踏まえた上で実施されるべきであると述べている。このため、各尺度の妥当性は因子構造の側面

から見た構成概念妥当性を確認的因子分析により検討し、信頼性はCronbachの α 信頼性係数により検討した。なお、妥当性・信頼性の検討は初回調査時、追跡調査時のデータそれぞれについて実施した。その後、対人ストレスとレジリエンスの関係性を明らかにするため、構造方程式モデリングを用いた交差遅れモデルにより分析し検討した。交差遅れモデルとは縦断データに対して、変化に対する要因の因果的影響力を2要因同時に分析することが可能となるモデルであり、2時点の因果関係を分析する際に用いられる基本的なモデルである¹⁶⁾。構造方程式モデリングでは、推定法はロバスト重み付き最小二乗法を採用し、前記の因子構造モデルならびに因果関係モデルのデータに対する適合度指標は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CFIとTLIは0.9以上、RMSEAは0.1以下であればデータに対するモデルの当てはまりが良いと判断される¹⁷⁾。統計ソフトにはJASP、Mplus ver7.21を使用し、有意水準は5%として分析を実施した。

2.4 倫理的配慮

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、川崎医療福祉大学倫理委員会の承認(17-102)を得た後に実施した。

3. 結果

3.1 分析対象者の個人属性

初回調査時、追跡調査時まで全てのデータに欠損値がなく追跡可能であった139名を対象とした(有効回答率29.1%)。139名の内訳は、「男性」103名(74.1%)、「女性」36名(25.9%)であった。表1に男女別の各変数の基礎統計量を示す。Mann-WhitneyのU検定を用いて男女の差を検討した結果、全ての変数について有意な差は認められなかった。

3.2 対人ストレス尺度の妥当性・信頼性の検討

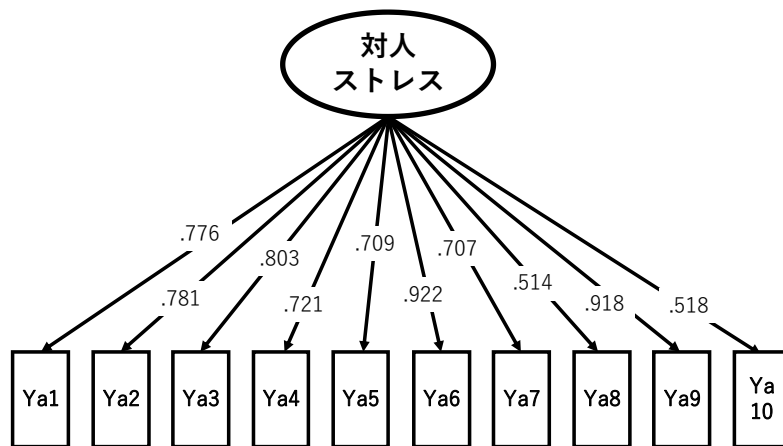
「対人ストレス尺度」の初回調査時と追跡調査時のモデル図を図1、図2に示す。10項目で構成される「対人ストレス尺度」の因子構造の側面から見た構成概念妥当性を確認的因子分析で検討したところ、初回調査時のデータに対する適合度指標はRMSEA=0.067、CFI=0.961、TLI=0.950であった。また、追跡調査時のデータに対する適合度指標はRMSEA=0.068、CFI=0.965、TLI=0.953であった。なお、追跡調査時においてはXa9の項目が有意でなかったため、この後の分析においては、「対人ストレス尺度」はXa9の項目を除いた9項目で分析を行った。尺度の信頼性について、Cronbachの α 信頼性係数で評価したところ、初回調査時は0.825、追跡調査時は0.812であった。

3.3 レジリエンス尺度の妥当性・信頼性の検討

「レジリエンス尺度」の初回調査時と追跡調査時のモデル図を図3、図4に示す。9項目で構成される「レジリエンス尺度」の因子構造の側面から見た構成概

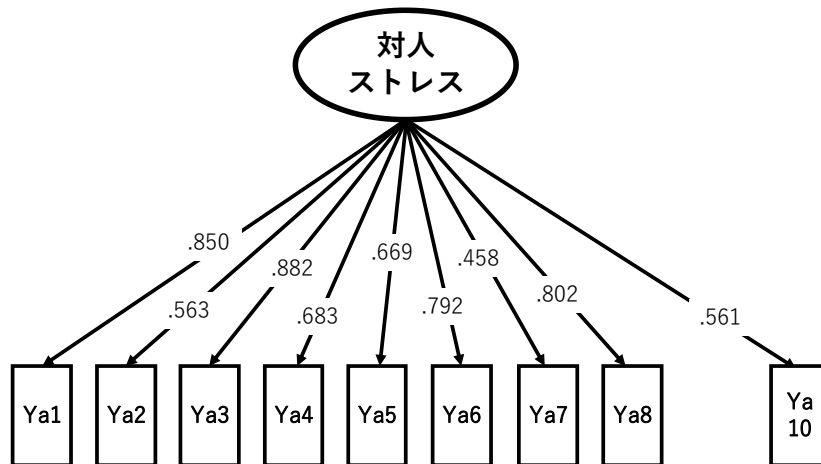
表1 男女別の基礎統計量

		男性 (n=103)	女性 (n=36)	p 値
対人ストレス	(初回調査)	1 (0-3)	1.5 (0-3)	0.302
	(追跡調査)	0 (0-4)	2 (0-4, 25)	0.178
関係構築力	(初回調査)	9 (6-11)	8 (6-10)	0.210
	(調査調査)	9 (7-12)	9 (6.75-11)	0.352
克服力	(初回調査)	10 (8-11.5)	10 (8-12)	0.786
	(調査調査)	10 (8-12)	10.5 (9-13, 25)	0.302
突破力	(初回調査)	9 (8-11)	9 (8-11)	0.859
	(調査調査)	10 (9-12)	9 (8-11)	0.141



RMSEA=0.067, CFI=0.961, TLI=0.950 (推定法：ロバスト重み付き最小二乗法)

図1 初回調査時の「対人ストレス尺度」のモデル図



RMSEA=0.068, CFI=0.965, TLI=0.953 (推定法：ロバスト重み付き最小二乗法)

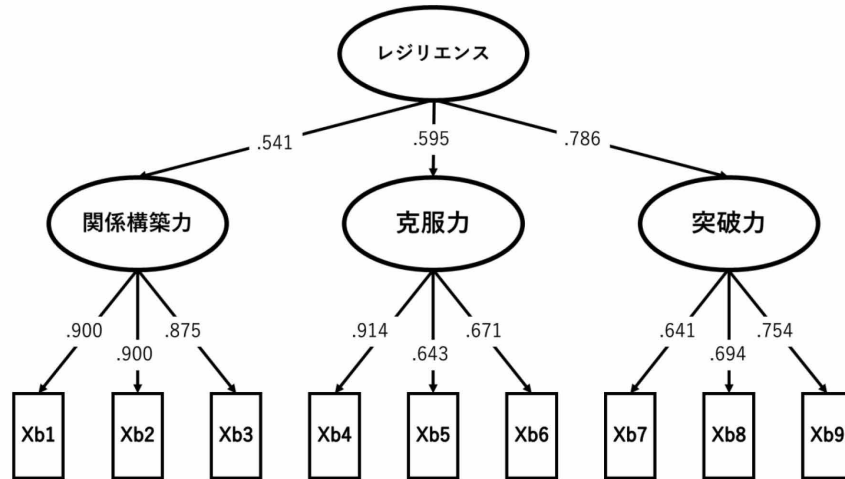
図2 追跡調査時の「対人ストレス尺度」のモデル図

念妥当性を確認的因子分析で検討したところ、初回調査時のデータに対する適合度指標は RMSEA=0.079, CFI=0.985, TLI=0.977であった。また、追跡調査時のデータに対する適合度指標は RMSEA=0.089, CFI=0.962, TLI=0.943であった。尺度の信頼性について、Cronbach の α 信頼性係数で評価したところ、初回調査時は0.794、追跡調査時は0.837であった。

3.4 対人ストレスとレジリエンスの関連性

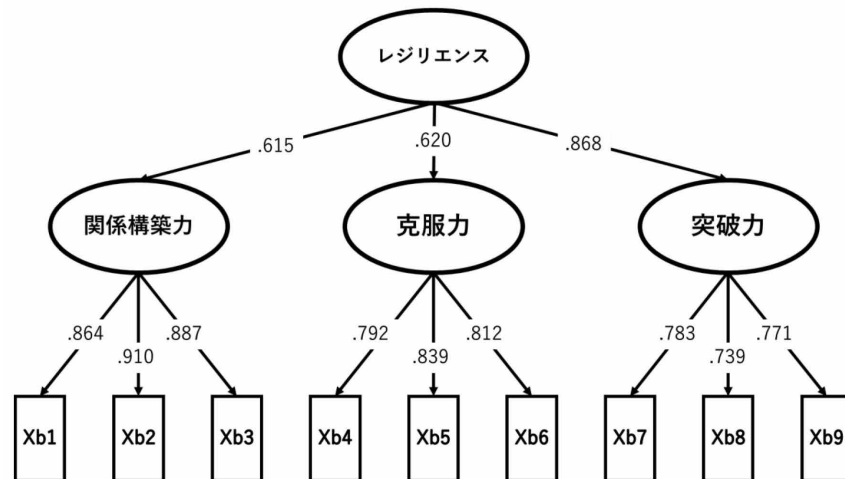
高校生における「対人ストレス」と「レジリエンス」の関連性を明らかにするため、交差遅れモデルを用いたパス解析を実施した。結果のモデル図を図5に示す。変数間の関連性に着目すると、1年時のレジリエンスから3年時のレジリエンスに向かうパス

係数は1.061、1年時の対人ストレスから3年時の対人ストレスに向かうパス係数は0.621と統計学的に有意な正の関連性が示された。また、1年時の対人ストレスから3年時のレジリエンスへ向かうパス係数は0.162であり統計学的に有意な正の関連性が示された。1年時のレジリエンスから3年時の対人ストレスに向かうパス係数は統計学的に有意な関連性は認められなかった。交差遅れモデルを用いた因果関係モデルのデータに対する適合度指標は RMSEA が0.057, CFI が0.897, TLI が0.886であり、概ね良好な適合度が得られた。なお、標準化解であるパス係数が1を超えているが、共分散を示す双方向のパス係数の絶対値が1を超えているわけではないため、不適解とは言い難いとされるものである¹⁸⁾。



RMSEA=0.079, CFI=0.985, TLI=0.977 (推定法：ロバスト重み付き最小二乗法)

図3 初回調査時の「レジリエンス尺度」のモデル図



RMSEA=0.089, CFI=0.962, TLI=0.943 (推定法：ロバスト重み付き最小二乗法)

図4 追跡調査時の「レジリエンス尺度」のモデル図

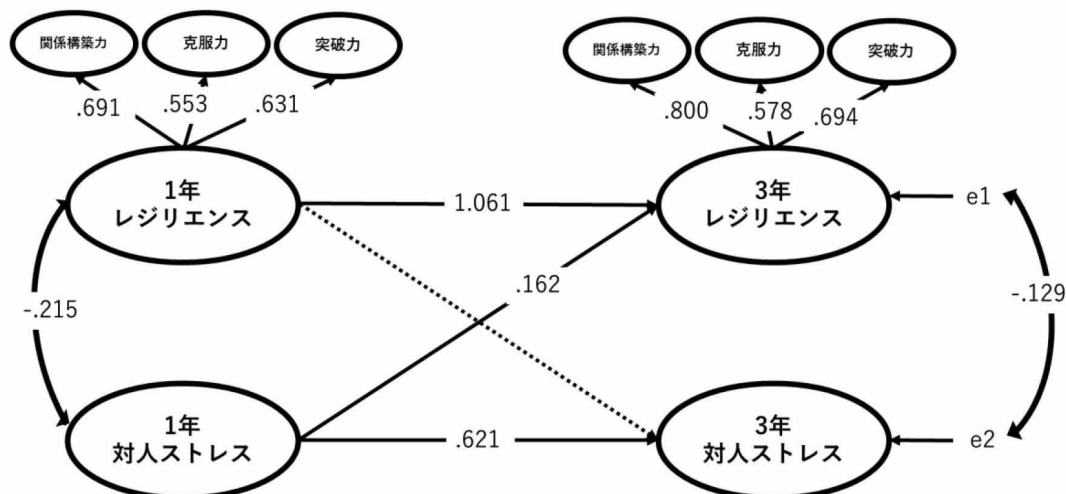
4. 考察

本研究は高校生の精神的健康に対する介入の知見を得ることをねらいとして、2波のパネル調査データを用いて「対人ストレス」と「レジリエンス」の関連性を明らかにすることを目的とした。その結果、交差遅れモデルにおいて、「対人ストレス」は「レジリエンス」より時間的に先行するということが明らかとなった。

本研究では、「対人ストレス」と「レジリエンス」の関連性の検討に先立ち、尺度の因子構造の側面から見た構成概念妥当性と信頼性を検討した。上述したように岡林¹⁵⁾は、縦断データの関連性の検討の際には各尺度の信頼性・妥当性を検証することの重要

性について述べている。これらのことから、測定尺度の妥当性・信頼性を検討した上で、縦断データの変化に対する要因の因果的影響力を2要因同時に分析する方法である交差遅れモデルを使用し、2波のパネル調査データによる変数間の関連性を検討した本研究の分析方法は適切であったと推察される。

本研究では、初回調査時のデータおよび追跡調査時のデータを用いて、「対人ストレス尺度」と「レジリエンス尺度」の因子構造の側面から見た構成概念妥当性を、確認的因子分析を用いて検討したところ、因子構造モデルのデータに対する適合性は統計学的な許容水準を満たしていた。また、尺度の信頼性についても、初回調査時と追跡調査時のデータそ



RMSEA=0.057, CFI=0.897, TLI=0.886 (推定法：ロバスト重み付き最小二乗法)

※実線は有意な関連性を示し、破線は非有意な関連性を示す。

※ストレス尺度はYa9を除いた9項目で分析を行った。

※内生的な観測変数、それに付随する誤差変数および非有意なパス係数は省略した。

図5 対人ストレスとレジリエンスの関連性

それぞれで算出した Cronbach の α 信頼性係数は統計学的な許容水準を満たしており、「対人ストレス尺度」と「レジリエンス尺度」の妥当性・信頼性が支持される結果が得られている。交差遅れモデルを用いた「対人ストレス」と「レジリエンス」の関連性の検討結果については、モデルのデータに対する適合性は統計学的な許容水準を満たしていた。

対人ストレスとレジリエンスの因果の方向性については、交差遅れモデルにおいて、「対人ストレス」は「レジリエンス」より時間的に先行するという結果が得られた。冒頭でも述べた通り、ストレスと因果の方向性については研究者によって異なる結果が示されている。本研究においては交差遅れモデルを用いて因果の方向性の検証を行った。交差遅れモデルは因果の方向性の検証に最も用いられている手法であり¹⁶⁾、その手法を用いて検証を行い、対人ストレスがレジリエンスに影響を与えるという結果を得られたことは一定の成果であると考ええる。

本研究ではレジリエンスを「特別な能力や特性ではなく、どの世代の人でも伸ばすことができ、ストレスフルな状況においても精神的健康を維持する、あるいは不適応状態に陥っても乗り越え回復する能力」と定義し、その下位概念には「関係構築力」、「回復力」、「突破力」が存在する⁵⁾。本研究で得られた結果から学校という集団において対人ストレスを感じる（認知的評価をする）と、他者とのコミュニケーションの取り方を工夫したり（関係構築力の向上）、

自分で乗り越えようとしたり（克服力の向上）、その経験を冷静に分析する（突破力の向上）というストレスを緩和させる方法を身につけ、集団に適応していくという過程を経ていると推察される。このことはレジリエンスがストレスに対しての積極的コーピングに影響を与えるという先行研究¹⁹⁾からも支持される。さらにレジリエンスは人間が元来持った普遍的なものではなく、個々人のストレスや周囲の環境から変化し得るものであることも示されたと考ええる。

本研究の成果より、対人ストレスとレジリエンスの関係性においては、対人ストレスがレジリエンスに影響を与えるということが明らかとなった。すなわち、対人ストレスを認知し、それに対応すべく、レジリエンスを向上させ、対人ストレスへの対処を図っていると考えることが出来る。そのため今後の学校教育においては生徒の対人ストレス状態の把握やストレスマネジメント教育を重要視し、入学時よりストレス状態を把握し、それに対応するレジリエンスを向上させていく必要があると考える。さらに、心理的ストレスプロセスの観点から言及するならば、「対人ストレス」と「レジリエンス」の前後性を加味することは、今後の学校保健における精神的健康向上を企図した研究に一定の貢献をもたらすことが期待できよう。具体的には、「対人ストレス」や「レジリエンス」の精神的健康に対する寄与率、対処行動等のより詳細な関連性の検討に関する研究

への貢献が想定できよう。今後、レジリエンスは、個人のコーピングを強化しストレス状況からの回復に機能することも予測され、対人ストレスとコーピングとの関連について検討を行うことでレジリエンスを踏まえた精神的健康に向けた介入プログラム開発に資すると考えられる。

本研究では、一部の普通科高校の生徒を対象とした調査のデータを用いて分析を実施した。また、初回評価時の対象者および欠損値のない分析に使用した対象者ともに男女差が認められる。このため、本

研究では母集団の代表制が担保されているとは言い難く、今後も検証が必要である。また、本研究で得られた結果を一般化するためには限界があり、結果の交差妥当性が望まれる。しかしながら、学校保健のみならず医療を含む精神保健分野においても対人ストレスに関するマネジメント教育は重要課題である。そのため、今後は、調査対象を普通科高校生に限定した研究のみならず、専門教育を主とする専門学科等多様な高校での対人ストレスとレジリエンスに関する因果関係モデルの実証的な検討が期待される。

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17K12579の助成を受け、まとめたものの一部である。

文 献

- 1) 橋本剛：ストレスと対人関係。ナカシニヤ出版、京都、2005。
- 2) 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, 7(1), 26-34, 1994。
- 3) 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, 15(1), 1-9, 2002。
- 4) 吉原寛, 藤生英行：高校生の主観的学校ストレス、ストレス反応、および友人関係の関連における性差の検討。教育実践学論集, 12, 83-92, 2011。
- 5) 石田実知子, 井村亘, 渡邊真紀：高校生のレジリエンスと精神的健康の関連。学校保健研究, 59(5), 333-340, 2017。
- 6) 石毛みどり, 無藤隆：中学生のレジリエンスとパーソナリティとの関連。パーソナリティ研究, 14(3), 266-280, 2006。
- 7) 山下真裕子, 甘佐京子, 牧野耕次：レジリエンスにおける心理的ストレス反応低減効果の検討。日本精神保健看護学会誌, 20(2), 11-20, 2011。
- 8) 石田敦子, 松村常司, 服部祐兒, 服部洋兒, 廣美里, 廣紀江, 平野嘉彦, 藤猪省太：中学生のセルフエスティームとレジリエンス, 対人ストレスイベント及びストレス対処行動との関連。スポーツ整復療法学研究, 16(1), 21-32, 2014。
- 9) 服部洋兒, 服部祐兒, 松村常司, 石田敦子, 廣美里, 廣紀江, 平野嘉彦, 藤猪省太, 岡本昌也, 松村成司：レジリエンスの高低からみた高校生の対人ストレスイベントとストレス対処行動。スポーツ整復療法学研究, 15(3), 159-169, 2014。
- 10) 服部祐兒, 松村常司, 石田敦子, 廣美里, 廣紀江, 服部洋兒, 平野嘉彦, 藤猪省太：高校生のレジリエンス, セルフエスティームと対人ストレスイベント, ストレス対処行動との関連。スポーツ整復療法学研究, 14(3), 117-129, 2013。
- 11) 原郁水, 烏川美香, 藤井悠子, 古田真司：大学生のレジリエンスとストレス反応及び不定愁訴の関連—客観的ストレスの違いによるレジリエンスの効果の比較—。東海学校保健研究, 35(1), 3-16, 2011。
- 12) Finkel SE : *Causal analysis with panel data*. Sage Publications, Thousand Oaks, 1995.
- 13) 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, 641, 2015。
- 14) 小池康弘, 石田実知子, 井村亘, 渡邊真紀：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。社会医学研究, 35(1), 37-43, 2018。
- 15) 岡林秀樹：発達研究における問題点と縦断データの解析方法。パーソナリティ研究, 15(1), 76-86, 2006。
- 16) 高比良美詠子, 安藤玲子, 坂元章：縦断調査による因果関係の推定—インターネット使用と攻撃性の関係—。パーソナリティ研究, 15(1), 87-102, 2006。
- 17) 小塩真司：はじめての共分散構造分析—Amos によるパス解析—。東京図書, 東京, 2008。
- 18) 豊田秀樹編：共分散構造分析—疑問編—。朝倉書店, 東京, 2006。

- 19) 宇佐美尋子：心理的プロセスにおけるレジリエンスの機能について—大学生を対象とした検討—。聖徳大学紀要, 24, 11-16, 2013.

(令和2年6月30日受理)

The Relationship between Interpersonal Stress and Resilience of High School Students

Yasuhiro KOIKE, Michiko ISHIDA, Wataru IMURA and Maki WATANABE

(Accepted Jun. 30, 2020)

Key words : interpersonal stress, resilience, high school students

Abstract

High school students are required to do a lot of interpersonal exchange in the school. Many students feel stress in that environment. Suicide and school refusal are social issues. Therefore, dealing with stress is urgent. The idea of resilience, or of overcoming difficult events and making use of that experience, has drawn attention in recent psychological studies. However, the relationship between stress and resilience has not been revealed. The object of this study was to clarify the relationship between stress and resilience by way of a longitudinal method. The subjects were 139 high school students in Japan (103 males and 36 females). The subjects answered questionnaires in 10th grade and again in 12th grade that asked about personal characteristics (e.g., gender, age, and school year) and incorporated the Interpersonal Stress Scale and the Resilience Scale. After examination of the construct validity of each scale, the relationship between stress and resilience was considered using a cross-lagged model of structural equation modeling (SEM). The construct validity of each scale was good. The results of analysis with the cross-lagged model showed that stress experienced in 10th grade influenced stress experienced in 12th grade. Similarly, the level of resilience developed in 10th grade influenced a student's level of resilience in 12th grade. Moreover, the stress experienced in 10th grade influenced a student's resilience developed by 12th grade (RAMSEA=0.057, CFI=0.897, TLI=0.886). The results of this study suggest that interpersonal stress influences one's level of resilience. That is, high school students resist stress by developing resilience. It is important to understand the student's stress and resilience from entry to high school. Moreover, it is necessary for a school to develop an educational program to improve high school students' resilience.

Correspondence to : Yasuhiro KOIKE

Department of Rehabilitation

Faculty of Health Science and Technology

Kawasaki University of Medical Welfare

Kurashiki, 701-0193, Japan

E-mail : y.koike@mw.kawasaki-m.ac.jp

(Kawasaki Medical Welfare Journal Vol.30, No.1, 2020 249–256)