

<報告>

新型コロナウイルス感染症流行中にある高等専門学校において実施した
ストレスマネジメント教育と学生の精神的健康の変化との関連

眞鍋一水¹⁾, 日原尚吾²⁾, 水崎一良³⁾, 神原広平⁴⁾, 藤本隆士⁵⁾

¹⁾ 航空中央業務隊人事管理作業科

²⁾ 松山大学経営学部経営学科

³⁾ 弓削商船高等専門学校

⁴⁾ 同志社大学心理学部

⁵⁾ 大島商船高等専門学校

The relationship between stress management education and
changes in students' mental health at the National Institute
of Technology during the COVID-19 pandemic

MANABE Issui¹⁾, HIHARA Shogo²⁾, MIZUSAKI Kazuyoshi³⁾,
KAMBARA Kohei⁴⁾, FUJIMOTO Takashi⁵⁾

¹⁾ Central AirBase Group

²⁾ Faculty of Business Administration, Matsuyama University

³⁾ National Institute of Technology, Yuge College

⁴⁾ Faculty of Psychology, Doshisha University

⁵⁾ National Institute of Technology, Oshima College

抄録

新興感染症の流行は児童生徒や学生の精神的健康に大きな影響を及ぼす。支援においては、ストレス反応やコーピング等を説明するストレスマネジメント教育の実施が想定されるが、実践に関する研究や報告は数少ない。特に、ストレス反応についての理解とコーピングへの動機づけが精神的健康の改善につながる際の過程は明らかでない。筆者らは、ある高等専門学校において、新型コロナウイルス感染症の流行により自宅学習を行なった学生の支援として、オンラインでのストレスマネジメント教育を提供した。そして、ストレス反応についての理解とコーピングへの動機づけが学生の精神的健康の変化とどのように関連するのかを構造方程式モデリングを用いて解析した。その結果、ストレス反応についての理解とコーピングへの動機づけは、それぞれが独立して精神的健康に作用するモデルより、ストレス反応についての理解がコーピングへの動機づけを媒介して精神的健康の変化に関連するモデルの方が適合度が良好であった。この結果から、新興感染症流行中におけるストレスマネジメント教育では、ストレス反応についての理解とコーピングへの動機づけとを独立して教授するよりも、ストレス反応が生じるからこそコーピングを行なってほしいという関連づけた説明が適切であると示唆された。

キーワード：ストレスマネジメント教育, 学生支援, 潜在成長曲線モデリング, 観察研究

連絡先：眞鍋一水

〒162-8804 東京都新宿区市谷本村町5-1 E1棟

E-1, 5-1, Ichigaya Hommura-cho, Shinjuku-ku, Tokyo, 162-8804, Japan.

E-mail: MANABEh3m@inet.aci.mod.go.jp

[令和6年10月15日受理]

Abstract

Pandemic of emerging infectious diseases can affect students' mental health. In stress management education as part of students' support, understanding stress responses and motivating coping mechanisms are considered effective. However, only a few studies exist on stress management education during emerging infectious diseases, particularly on improvement mechanisms for students' mental health. In this study, we provided stress management education online during the COVID-19 pandemic to students enrolled in the National Institute of Technology and analyzed their responses to the questionnaire through structural equation modeling. The results revealed that in Model 1 (understanding stress responses will affect students' mental health through mediate motivation for coping behavior) showed a better goodness of fit than Model 2 (understanding stress responses and motivation for coping behavior will affect students mental health independently). The results suggest the importance of educating by associating stress responses and coping behavior, and not independently educating stress responses and coping behavior.

keywords: stress management education, students support, latent growth curve modeling, observational study
(accepted for publication, October 15, 2024)

I. 緒言

新型コロナウイルス感染症 (Coronavirus Infectious Disease, emerged in 2019; COVID-19) 等新興感染症の流行は, 各自に行動の変容が求められるほか[1], 感染への恐れや自宅待機による生活の変化から人々の精神的健康に多大な影響を及ぼす[2]. 特に児童生徒や若者への影響が大きく[3,4], 新興感染症流行中の児童生徒や学生に対する心理支援は重要である.

COVID-19 流行中 (以下, コロナ禍) の学生への心理支援として, ストレスマネジメントの重要性が指摘されている[5]. ストレスマネジメントは, 主にストレス反応とコーピングに関する説明から構成される[6]. ストレス反応とは, ストレッサー (日常的な問題や災害等) に対する心身の反応であり, 具体的には, 食欲不振や不眠, 気分の落ち込み等が挙げられる. ストレッサーやストレス反応への対処をコーピングといい[7], コロナ禍における先行研究では, ブラジルの大学生の問題解決や肯定的再評価といった積極的なコーピングと抑うつとの負の相関や[8], 中国の大学生のストレス経験と急性ストレス症状との関連について, 適応的なコーピングやソーシャルサポートが緩衝効果を果たすとの知見がある[9]. 他にも, コロナ禍の大学生を対象とした先行研究において, ストレスの高い者は回避的なコーピングを用いる傾向[10]や, ソーシャルメディア使用やアルコール摂取とストレスとの正の関連[11]も明らかにされている. したがって, コロナ禍において学生の心の健康を維持増進するためには, ストレスマネジメント教育をとおして適切なコーピングを伝え, また, 促進することが重要であると言える.

Charbonnierら[12]によれば, コロナ禍において大学生を対象にストレスマネジメントと学習に関する8週間のオンライン介入を行った結果, 介入群の学生では8週間後の不安症状が低下し, 統制群の学生ではアルコールや薬物の使用が増加した. さらに, オンラインでのスト

スマネジメント教育により, コロナ禍の不安や抑うつが低下したとの研究も認められる[13]. これらの先行研究から, コロナ禍における学生の精神的健康を保持増進するにはストレスマネジメントの教授が有効であると考えられるものの, ストレスマネジメントに関する教育がどのような過程を経て精神的健康に作用するのかを検討した研究は数少なく, コロナ禍のストレスマネジメント教育の効果を最大化するには知見が不足している.

堀ら[14]は, 大学生を対象に, ストレスマネジメントプログラムを受講した者と, 受講していない者について, 問題解決の自信やストレスに関する知識の得点を比較した. その結果, ストレスに関する知識において有意な差が認められた. さらに, コロナ禍におけるストレスマネジメント教育においても, ストレスに関する知識の獲得の意義が考察されている[12]. 一方で, ストレスマネジメントとは異なるものの, 本田ら[15]によるスキル習得を目的とした心理教育においては, 受講者の動機づけを得ることが肝要であると指摘されている. したがって, ストレスマネジメント教育においては, ストレス反応に関する知識が容易に習得できるよう学生にとって理解しやすい点と, コーピング行動に対する学生の動機づけを高める点が, 教育の効果を最大化する要点になると考えられる. しかしながら, コロナ禍における学生の精神的健康に対し, 上記の2点 (①ストレス反応に関する知識習得, ②コーピング行動に対する動機づけ) が独立して作用するのか, 又は関連して作用するのか, 作用過程が十分に検討されているとは言い難い.

今回筆者らは, コロナ禍のある高等専門学校 (以下, A校) において, オンライン上でストレスマネジメントを教授する教育 (以下, Stress Management Education; SM教育) を行なった. 高等専門学校は中学校卒業後5年間修学する, 実践的技術者を養成する目的で設置された高等教育機関である[16]. 高等学校とは異なり大学等と同じ高等教育機関に該当し, 高度な専門科目を教授する点や, 自主性をもって勉学に励むことが求められる点

が特徴である。高校生と同じ年代に高等教育機関で学ぶ学生に対する学生支援は日頃から重要であるが、新興感染症の拡大時期においては、経済への打撃から就職状況が不明確になったり、対面授業からオンライン授業への移行により人間関係や学習法略に変化が生じる等により学生は大きな精神的苦痛を覚える可能性があるため、特別な学生支援が不可欠である。今回実施したSM教育では、ストレス反応の説明と、規則正しい生活等の適切なコーピングを取り上げた。特にコーピングの教授について、スキル習得を目的とした心理教育は受講者の動機づけを得ることが肝要であるとの指摘[15]に基づき、学生が積極的に実施できる内容になるよう注意した。ストレス反応の理解及びコーピングへの動機づけがどのように精神的健康の変化に関連するのかを解析し、新興感染症流行中にストレスマネジメントを教授する際に活用しうる知見を得ることは、高等専門学校に在籍する学生はもとより、その他の高等教育機関に在籍する学生や児童生徒の精神的健康の増進につながりうると考える。

本報告の目的は、コロナ禍にある高等専門学校で実施したSM教育におけるストレス反応の理解及びコーピングへの動機づけと学生の精神的健康の変化との関連を解析し、新興感染症流行中にSM教育を行う際に活かすうる知見を得ることである。

II. 方法

1. A校の状況とコロナ禍の経過

本報告に取り上げるA校はB地方に所在し、学生の出身はB地方や近隣都道府県を中心に様々で、多くが寮に居住する。長期不在者等を除く本科の在校生は601名(男性481名、女性120名)であった。2020年2月に通常通り学期末を迎え、学生は自宅へ帰省した。4月以降、緊急事態宣言により5月の連休明けまで学生は自宅待機となった。学生は、8月中旬まではオンライン授業を受講し、9月から対面授業を再開した。

2. オンライン上でのストレスマネジメント教育

(1) 実施構造

SM教育は、動画教材の視聴により実施し、特定曜日の特定時限に行われるホームルーム(以下、HR)で3回行った。HRを行う日時は学級担任の裁量で変更できるため、各学級(合計15学級)のSM教育実施日は数日間に分散した。実施時期と時間は、オンライン授業開始1か月後の6月(11分間)、夏季休業直前の8月(10分間)、夏季休業後で対面授業再開直後の9月(14分間)であった。

(2) ストレスマネジメント教育の内容

SM教育に用いる動画資料は、過去の自然災害発生時

表1 学生を対象に全3回実施したストレスマネジメント教育の表題、実施時期、所要時間及び内容

回数：表題	第1回：心の健康とストレス・マネジメント	第2回：夏休みの心の健康	第3回：新学期の心の健康
実施時期と時間	6月中旬(オンライン授業開始1ヶ月後)(11分間)	8月初旬(夏季休業開始直前)(10分間)	9月初旬(対面授業再開直後)(14分間)
内容	0. はじめに(研修のねらい) 1. COVID-19の心への影響 (1) 人の「心」の役割(認知,感情,行動) (2) 「心」の弱点(びっくりすること,わからないこと,孤独であること) (3) COVID-19の影響は「心」の弱点に該当する (4) ストレス反応の例示(ストレス反応が生じることはごく自然であり少しづつおさまるので安心してほしい) 2. 心の健康に大切なコーピング行動 (1) 健康的な生活を心がける(3食摂る,睡眠をしっかりと取る,軽い運動をする等) (2) 家庭での時間割を意識して過ごす (3) SNS疲れにならない程度に人とやり取りを (4) 情報を取捨選択して見聞きする (5) 気持ちごとでも落ち込んだ時や勉強が手につかないくらい辛いときは,相談してほしい (6) リラクゼーション(深呼吸,ストレッチ) 3. まとめ (1) 現状は,心にとっても負担がかかっている (2) ストレス反応が生じることは自然である (3) コーピング行動を意識し過ぎてほしい (4) 学生相談室と申し込み方法の案内	0. はじめに(研修のねらい) 1. COVID-19の心への影響(夏休み版) (1) 影響1:今年の夏休みはいつもの夏休みと異なっている (2) 影響2:夏休み後の学校生活がわからない (3) ストレス反応が生じることは自然で,少しづつおさまっていくので安心してほしい (4) COVID-19対策(手洗い・うがい・3密の回避)をしながら夏休みを楽しんでほしい 2. 心の健康に大切なコーピング行動(夏休み版) ¹⁾ 3. 夏休み中の学生相談室の案内 (1) 夏休み中もオンラインで相談を受けている (2) 申し込み方法の案内 4. まとめ (1) ストレス反応が生じるかもしれないが,コーピング行動を意識して過ごしてほしい (2) 夏休み中に,誰かと話したい時や学校に行きたくないなど思ったとき,先生や学生相談室に教えて欲しい (3) 教職員一同,みなさんの夏休みが,楽しい夏休みになるように願っている	0. はじめに(研修のねらい) 1. COVID-19の心への影響と対策(新学期版) (1) 影響1:学校生活がいきなり再開し体力等が追いつかない (2) 影響2:感染への不安や生活の変化 (3) ストレス反応が生じることは自然で,少しづつおさまっていくので安心してほしい 2. 心の健康に大切なコーピング行動(新学期版) ¹⁾ 3. 新学期の「人間関係(人づきあい)」 (1) ソーシャルスキルの説明 ・適切な対人距離の維持,挨拶 (2) 対人関係のトラブル時の対処法説明と例示 (3) COVID-19関連 ・身近に感染が発生した時不安になることは自然 ・感染しても教職員は学生を決して責めない ・詮索や攻撃は人権侵害であり,決して行ってはいけない 4. 新学期の学生相談室の案内 (1) オンライン及び対面での相談が可能 (2) 申し込み方法の案内 5. まとめ (1) コーピング行動を意識して過ごしてほしい (2) 相談したい時や学校に行きたくないとき,先生や学生相談室に教えて欲しい (3) リハビリ感覚で新学期を開始してほしい

1) 第2回と第3回で示したコーピング行動は第1回のうち「2.心の健康に大切なコーピング行動」を基本とし,各時期に応じた若干の修正を加えた。

に小中学校及び高等学校において心理支援を行った経歴を有し、特に小学校において継続的にストレスマネジメント教育を実施した経験のあるカウンセラー（臨床心理士、公認心理師）が作成した。内容は、コロナ禍に想定されるストレス反応について説明した上で、WHOによる資料[17,18]から適切なコーピングの紹介を中心とした。ストレス反応については、コロナ禍で心が落ち着かなくなることがあるが、それは自然な反応であるというノーマライゼーション[19]や、ストレス反応が生じる機制を取り上げた。適切なコーピングは、規則正しい生活やスマートフォンとの付き合い方[17]、情報の取捨選択[18]、リラクゼーション等を取り上げ、ストレス反応が生じるからこそこれらのコーピングを用いて積極的に対処してほしいことを伝えた。また、オンライン授業中（6月）と夏休み（8月）、新学期（9月）の各時期に合わせて微修正し、時期に応じて気を付けてほしい点を伝えた。SM教育の詳細は表1に示す。

(3) 事後アンケート

毎回動画の視聴後に5項目を尋ね、5件法（1=まったく当てはまらない～5=とても当てはまる）で回答を求めた。設問は、ストレス反応の理解（以下、Understanding for Stress Response；SR理解）2項目（1：ストレス反応が生じることは自然なことだと、わかりましたか。2：ストレス反応に気づくことが大切だと、わかりましたか。）と、コーピングの動機づけ（以下、Motivating for Coping；CP動機）3項目（3：ストレス対処方法は、理解できましたか。4：ストレス対処方法は、実際にできそうでしたか。5：ストレス対処方法を、やってみようと思いましたか。）であった。なお、6月と9月はSM教育に関する事後アンケートと同時に精神的健康の指標にも回答を求め、8月はSM教育及び事後アンケートだけを実施した。

3. 精神的健康の把握

(1) 指標（K6）

精神的健康を把握して学校の取り組みを検討し、必要な学生には個別支援を行うためK6[20]（項目例：絶望的だと感じましたか）を実施した。K6の全項目は付表に示す。K6は、精神的苦痛について測定する自己記入式の尺度であり、高い再検査信頼性と内的一貫性[21]、弁別的妥当性が確認されている[22]。6項目について過去30日間に感じた程度を5件法（0点=全くない～4点=いつも）で尋ね、得点が低いほど精神的に健康であることを表す。

(2) 実施構造

オンライン授業開始1か月後の6月、夏季休業直後の9月、対面授業再開1か月後の10月に、HR時間中に実施した。SM教育と同様に回答日は数日間に分散した。なお、6月と9月はSM教育に関する事後アンケートと同時に回

答を求め、10月はK6だけを実施した。

4. 統計解析

まず、事後アンケートについて、SR理解とCP動機の2因子を想定した確認的因子分析（Confirmatory Factor Analysis; CFA）を行った。次に、学生の精神的健康の変化について3時点のK6から潜在成長曲線モデルを実行し、毎回のSR理解とCP動機から傾きにパスを引いた媒介なしモデルと、毎回のSR理解がCP動機を媒介して傾きに作用する媒介ありモデルを作成し適合度を比較した。なお、両モデルにおいては、統制変数として性別と学年から切片と傾きの両方へパスを設定し、性別と学年の間には無相関を規定した他、K6の誤差分散には等値制約を設けた。媒介分析はブートストラップ法により間接効果を検討し、リサンプリングは2,000回とした。また、分析前に欠測メカニズムをMissing Completely At Random test（以下、MCAR検定）により確認し、完全にランダムな欠測（Missing Completely At Random; MCAR）と考えられた場合は、CFAの推定法には最尤法を用いて欠測は完全情報最尤法（Full Information Maximum Likelihood; FIML）により対処し、正規性が棄却された際の構造方程式モデリング（Structural Equation Modeling; SEM）の推定法には対角重みつけ最小二乗法（Diagonally Weighted Least Squares; DWLS）を用いて欠測はペアワイズ削除により対処することとした。

CFAの適合度は、 χ^2 値、Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)、Normed Fit Index (NFI)、Comparative Fit Index (CFI)、Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)を、潜在成長曲線モデルを含むSEMの適合度は、 χ^2 値、AGFI、Standardized Root Mean square Residual (SRMR)、CFI、Tucker-Lewis Index (TLI)、RMSEAを指標として評価した。なお、適合度の判断基準は、豊田[23]による基準値（AGFI>0.95、SRMR<0.05、NFI>0.95、CFI>0.95、TLI>0.95、RMSEA<0.05）を十分な値とし、小島[24]による比較的範囲が広い基準値（AGFI>0.90、SRMR<0.10、NFI>0.90、CFI>0.90、RMSEA<0.10）を許容できる値とした。

記述統計量と相関分析はJASP ver.0.17[25]を、MCAR検定にはIBM SPSS Statistics ver.29.0[26]を用いた。CFA及びSEMにはR ver.4.2.3[27]とlavaan ver.0.6-15[28]、信頼性係数の算出にはsemTools ver.0.5-6[29]を用いた。

5. 倫理的配慮

事後アンケートとK6の実施に際しては、学生に対し、コロナ禍の学生支援として実施するが、心理的負担を軽減するため、回答したくない場合は無理に回答する必要はないことを学級担任がオンライン又は対面のHRにおいて口頭で説明した。K6の結果に基づきカウンセラーの面談を勧奨するため回答には学生が特定できるIDが含まれていたが、面談勧奨のための分析に続き、学校全体の学生支援状況を分析及び把握するに際し、個人を特定できるデータを用いる必要はないため、IDを削除し

完全に匿名化され復元できないデータセットを作成した。本報告は、匿名化データセットを用いた学内報告の後で論文にまとめる着想を得たため、個人が特定されない既存情報を用いる観察研究として改めて解析を行なうこととし、解析及び投稿について学校長及び四国地区高専生命倫理委員会の承認を得た（令和3年7月21日付）。

III. 結果

1. 各指標

SM教育の事後アンケート（6月、8月及び9月）とK6（6月、9月及び10月）の回答数は時期により異なり欠測が認められた。欠測メカニズムをMCAR検定により解析したところ $\chi^2(231) = 245.207 (p = .249)$ であり、欠測はMCARと考えられた。

(1) 事後アンケート

2因子を想定したCFAの結果、適合度は6月（回答者は497名：以下同様）が $\chi^2(4) = 17.371, p = .002, AGFI = .998, NFI = .976, CFI = .981, RMSEA = .082$, 8月（479名）が $\chi^2(4) = 19.258, p = .001, AGFI = .998, NFI = .981, CFI = .985, RMSEA = .089$, 9月（416名）が $\chi^2(4) = 13.208, p = .010, AGFI = .998, NFI = .986, CFI = .990, RMSEA = .074$ であった（表2）。回答数が多いため χ^2 値は有意であったが、AGFIとNFI、CFIは十分な適合度を示しRMSEAも許容できる値であり、想定のとおり2因子構造を採用した。以下の分析では、SR理解とCP動機の各因子は項目の合計点を項目数で

除した平均値を用いた。

(2) 精神的健康（K6）

回答者の得点はK6の回答を合計して算出した。回答者のK6の平均値（標準偏差）は、6月（497名）が4.72（4.65）、9月（416名）が3.07（4.14）、10月（343名）が2.79（3.90）であった。他の指標を含め、記述統計と相関係数を表3に示す。

2. 学生の精神的健康の変化を説明するモデル

SEMに際し、どの月もK6の正規性は棄却されたため、推定法にはDWLSを用い、欠測の処理はペアワイズ削除を行なった。仮定した2つのモデルの適合度を求めた結果、いずれのモデルも χ^2 値は回答数が多いため有意となったが、他の指標には違いが認められた。2つのモデルの適合度を表4に示す。媒介なしモデルのAGFI以外の適合度は許容範囲に収まらなかったが（ $\chi^2(37) = .284.405, p < .000, AGFI = .998, SRMR = .103, CFI = .877, TLI = .820, RMSEA = .106$ [90%信頼区間：.094 to .117]）、媒介ありモデルの適合度はTLIがやや低い以外は許容できる値であり（ $\chi^2(35) = 218.255, p < .000, AGFI = .999, SRMR = .075, CFI = .911, TLI = .859, RMSEA = .093$ [90%信頼区間：.082 to .105]）、適合度は媒介ありモデルの方が良好であった。媒介ありモデルのモデル図及びSEMの結果を図1に示す。以上の結果から、コロナ禍のSM教育においては、SR理解がCP動機を媒介して精神的健康の変化に関連するプロセスの妥当性が示唆

表2 ストレスマネジメント教育後に実施したアンケート¹⁾の記述統計量及び確認的因子分析の結果
(推定は最尤法とし欠測は完全情報最尤法により補完)

項目	6月 (N=497)			8月 (N=479)		
	因子負荷量	平均	標準偏差	因子負荷量	平均	標準偏差
因子1: ストレス反応理解 (SR理解) (6月 $\alpha = .733$: 8月 $\alpha = .740$: 9月 $\alpha = .790$)						
1 (夏休み中にも/新学期にも) ストレス反応が生じるのは自然なことだと、わかりましたか。	.728	4.57	0.68	.689	4.68	0.65
2 (夏休み中にも/新学期にも) ストレス反応に気づくことが大切だと、わかりましたか。	.800	4.67	0.61	.904	4.78	0.46
因子2: コーピング動機づけ (CP動機) (6月 $\alpha = .728$: 8月 $\alpha = .817$: 9月 $\alpha = .849$)						
3 (夏休み中の/新学期の) ストレス対処方法は、理解できましたか。	.729	4.62	0.57	.790	4.69	0.58
4 ストレス対処方法は、(夏休み中も/新学期にも) 実際にできそうでしたか。	.705	4.34	0.73	.773	4.54	0.71
5 ストレス対処方法を、(夏休み中も/新学期も) やってみようと思いましたか。	.651	4.35	0.78	.768	4.56	0.71
因子間相関	$r = .683, p < .001$			$r = .752, p < .001$		

9月 (N=416)			適合度指標		
因子負荷量	平均	標準偏差	6月	8月	9月
			自由度	4	4
.755	4.65	0.64	χ^2 値	17.371	19.258
.878	4.74	0.53	p	.002	.010
			AGFI	.998	.998
.787	4.69	0.57	NFI	.976	.981
.843	4.50	0.69	CFI	.981	.985
.806	4.50	0.70	RMSEA	.082	.089
$r = .683, p < .001$					

1) 5件法（1：まったく当てはまらない～5：とても当てはまる）で実施。6月は（ ）のない原文だけ、6月以外は（ ）内を追加し時期を限定して実施（8月は「夏休み中（に）も」、9月は「新学期（に）も」を追加）。

表3 各指標の記述統計量及び相関分析の結果 (N = 280-601) ¹⁾

	回答人数	平均値	標準偏差	1 性別 (男性=1, 女性=2)	2 学年 (1~5年)	3 K6 (2020年6月)	4 K6 (同年9月)
2 学年 (1~5年生)	601	-	-	-.027	—	—	—
3 K6 (2020年6月)	497	4.72	4.65	.088	-.153 ***	—	—
4 K6 (同年9月)	416	3.07	4.14	.137 **	-.127 **	.523 ***	—
5 K6 (同年10月)	343	2.79	3.90	.157 **	-.164 **	.501 ***	.639 ***
6 ストレス反応理解 (2020年6月)	497	4.62	0.58	.137 **	-.038	-.068	-.057
7 ストレス反応理解 (同年8月)	479	4.74	0.50	.086	-.078	-.104 *	-.156 **
8 ストレス反応理解 (同年9月)	416	4.69	0.57	.095	-.002	-.126 *	-.178 ***
9 コーピング動機づけ (2020年6月)	497	4.43	0.56	.055	-.036	-.301 ***	-.251 ***
10 コーピング動機づけ (同年8月)	479	4.60	0.57	-.007	-.038	-.228 ***	-.311 ***
11 コーピング動機づけ (同年9月)	416	4.56	0.57	.039	.066	-.149 **	-.394 ***

5 K6 (同年10月)	6 SR理解 (2020年6月)	7 SR理解 (同年8月)	8 SR理解 (同年9月)	9 CP動機 (同年6月)	10 CP動機 (同年8月)
—	—	—	—	—	—
-.023	—	—	—	—	—
-.113	.467 ***	—	—	—	—
-.192 **	.396 ***	.533 ***	—	—	—
-.235 ***	.545 ***	.433 ***	.424 ***	—	—
-.290 ***	.378 ***	.571 ***	.456 ***	.511 ***	—
-.282 ***	.356 ***	.456 ***	.564 ***	.488 ***	.535 ***

*p < .05, ** p < .01, *** p < .001

1) 欠測はペアワイズ削除により対処した。

表4 媒介ありモデルと媒介なしモデルの適合度の比較表

モデル	χ^2	df	AGFI	SRMR	CFI	TLI	RMSEA	[90% 信頼区間]
媒介あり	218.225***	35	.999	.075	.911	.859	.093	[.082 to .105]
媒介なし	284.405***	37	.998	.103	.877	.820	.106	[.094 to .117]

*** p < .001

された。

なお、SR理解がCP動機を媒介して傾きに及ぼす間接効果はどの実施回も有意又は有意傾向で、95%信頼区間は0を含まなかった(6月 $\beta = -.324$ [95%信頼区間: -0.999 to -.134], $p = .039$; 8月 $\beta = -.153$ [95%信頼区間: -.532 to -.018], $p = .066$; 9月 $\beta = -.104$ [95%信頼区間: -.340 to -.004], $p = .094$)。

IV. 考察

1. 学生の精神的健康の変化を説明したモデル

本報告では、SR理解とCP動機が独立に精神的健康の変化に関連する媒介なしモデルと、SR理解がCP動機を媒介して精神的健康の変化に関連する媒介ありモデルの適合度を比較した。その結果、適合度は媒介ありモデルの方が良好であり、媒介ありモデルの妥当性が示唆された。また、各月の間接効果は有意もしくは有意傾向で95%信頼区間は0を含まず、精神的健康の変化との関連が示された。SM教育による心の健康への影響は先行研究[12,13]で示されていたが、そのプロセスにおけるストレス反応の理解[14]とコーピング行動に対する動機づけ[15]との関連した作用について、SEMを用いて示した点は本研究の成果である。

本研究で得られたモデルから、次の2点が示唆される。第1に、新興感染症流行中のSM教育では、ストレス反応に関する説明と具体的なコーピング行動を教授する際に、ストレス反応が生じるからこそ適切なコーピングを行なってほしいという関連づけた説明が、両者を独立に教授するよりも学生の精神的健康の促進につながることである。学生にとって、ストレス反応とコーピングが独立の概念として受け止められるのではなく、ストレス反応が生じるからこそコーピング行動が有効であるという関連の理解が、実際のコーピング行動を促進する可能性がある。ストレスに関する知識の獲得がストレスや不安の軽減につながる可能性は、すでにCharbonnierら[12]により考察されていたが、本研究から得られたモデルは、知識の獲得に加え、コーピング行動に対する動機づけの重要性を示したものである。本モデルにおいて、6月のSR理解は精神的苦痛(傾き)を高めており、これは、ストレス反応について知識を得るからこそストレス反応を自覚しやすくなり、精神的苦痛の悪化につながった可能性が考えられる。一方で、どの実施回にも認められたSR理解からCP動機への有意な正のパスは、ストレス反応に関する理解が進むからこそ、ストレス反応への自覚も相まってコーピング行動の必要性を認め、動機づけが高まっていたプロセスを表す可能性がある。コーピング

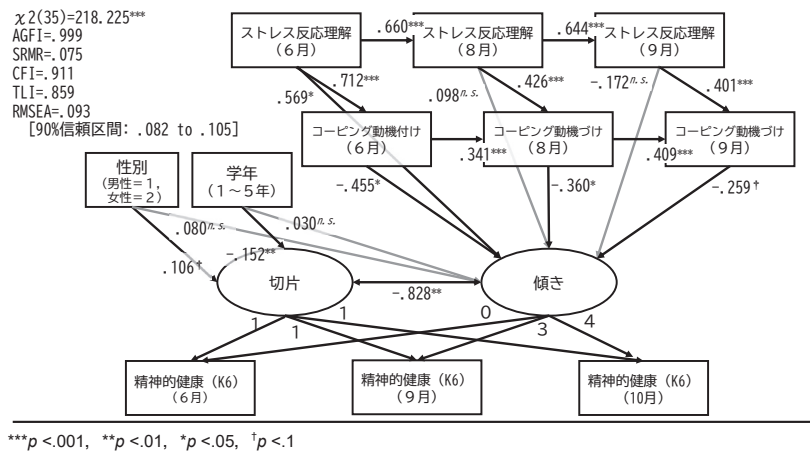


図1 精神的健康 (K6) の変化¹⁾ を説明²⁾ する構造方程式モデル³⁾

- 1) 潜在成長曲線モデルについては、3時点のK6から切片と傾きを推定した。
- 2) 媒介効果は、潜在成長曲線モデルの傾きを従属変数、ストレス反応理解を独立変数、コーピング動機づけを媒介変数とし、ブートストラップ法を用いて解析した。なお、リサンプリング数は2,000とした。
- 3) 推定には対角重みつけ最小二乗法を用いた。係数は標準化した値を示し、灰色の線は非有意な関連を表す。なお、性別と学年の間には無相関を規定し、K6の誤差分散には等値制約を設けた。

行動とは異なるが、「健康への関心」や「健康への意欲」が高い者ほど運動習慣を有し、喫煙せず、食事バランスに配慮する等の健康行動が良好である[30]と明らかにされている。SM教育を受講した学生においても、ストレス反応についての理解が良好であるほど、コーピング行動の必要性を実感して動機づけが高まり、実際のコーピング行動が実施されたために、精神的苦痛の改善につながった可能性がある。このように、対処の学習と、実際に行うかどうかの動機づけは別であるが、いずれも不可欠な要素であり、両者が同時に存在してこそ効果をもたらす点は、LazarusとFolkman[7]による論考と一致する。一方で、彼らの論考は、コーピングを取り上げる1対1の治療における学習と動機づけの重要性を述べたものであり、一度に複数人を対象としたSM教育においても、その効果を引き出すために、知識の学習に加えて動機づけが重要な役割を果たすことを示した点は、本研究の成果と言えるだろう。

第2に、コーピング行動に対する動機づけの程度に応じて精神的健康を促進する度合いが変化することから、学生にとってコーピングへの動機が高まりうる現実的で具体的な内容を教授することが重要であるだろう。今回実施したSM教育では、オンライン授業へ移行した自宅での生活を念頭に、基本的な生活習慣やスマートフォンの使用方法等、専門的知識を要しない簡易なコーピング行動を中心に説明した。ソーシャルメディアの使用やファストフード及び甘味の摂取とストレスとの正の関連[11]が示されているが、今回のSM教育では、それらの行動を抑制しうるコーピング行動(スマートフォンの程よい使用や健康的な食事等)を教授した。学生にとって身近かつ現実的な内容であったことから、実行への動機づけが高まり、精神的健康の悪化を防止した可能性がある

る。なお、リラクゼーション等馴染みのないコーピング行動の教授については、動画資料の配信やスマートフォンで使用できるアプリケーションの活用により、さらに学生の理解と動機づけが高まる可能性がある。また、先行研究では、例えば逃避と抑うつとの関連[8]や睡眠とストレスとの関連[11]のように、コーピングの内容別に抑うつやストレスとの関連が検討されているが、本研究はコーピング行動への動機づけについて内容を問わずに取り上げており、それぞれのコーピング行動の重要性については、今後別に検討を重ねる必要がある。

各実施回におけるCP動機から傾きへのパス係数と間接効果の大きさは、回を重ねるごとに減少した。この結果は、SM教育は3回とも学生の精神的健康を促進していたものの、効果は次第に減少していたことを表す。複数回のSM教育を実施したため、次第にSM教育やコーピング実施に対する関心が減少した可能性がある。この点から、SM教育においては初回の内容が最も伝わりやすい可能性が示唆され、継続的な教育を想定する場合でも、最も伝えたい事柄を初回に含める等の工夫が有効であると考えられる。

コロナ禍の本邦においても、若年者ほど精神的苦痛を覚えている[31,32]中で、新興感染症流行中の学生に対するSM教育について、その効果を最大化しうる具体的な留意点を示した点は、本研究の公衆衛生上の意義である。

2. 本報告の限界

本報告の限界に次の点が挙げられる。第1に、本報告は高等専門学校1校の実践のみから考察を加えたため、得られた結果や知見は示唆にとどまり一般化には慎重を要する。第2に、本報告では事後アンケートをとおしてSR理解とCP動機を測定する因子を想定したが、内の一

付表 K6¹⁾の全項目

- 1 神経過敏に感じましたか
- 2 絶望的だと感じましたか
- 3 そわそわ、落ち着かなく感じましたか
- 4 気分が沈み込んで、何か起こっても気が晴れないように感じましたか
- 5 何をするのも骨折りだと感じましたか
- 6 自分は価値のない人間だと感じましたか

1) 出典は古川他 [17] 及び Furukawa et al.[19] による。

貫性は認められたものの、あくまで主観的な評価であり客観性は担保できていない。第3に、本報告では、SR理解がCP動機を媒介して精神的健康の促進につながる作用が示唆されたが、この作用は4か月間のK6の推移から得られており、6か月後や1年後等、より長期的な期間においても同様の作用をもたらすのかは明らかでないため、今後検証を重ねる必要がある。

さらに、本報告は、あくまでSR理解とCP動機による精神的健康への作用プロセスを検討したものであり、今回実施したSM教育の効果については、介入群に加え統制群を設ける等により、別途検証する必要がある。

これらの限界を有するが、本報告はコロナ禍のSM教育の効果を最大化しうる留意点について、高等専門学校生を対象とした継続的な計測をとおして初めて実証的に検討した研究であり、今後の新興感染症流行中の学生支援に資する意義がある。

謝辞

本報告は筆頭著者が以前の所属（弓削商船高等専門学校カウンセラー）においてまとめたものである。共に学生支援にご協力くださった教職員の先生方に御礼申し上げますとともに、学生の皆さんのご活躍を心からお祈り申し上げます。

利益相反に関する情報開示

本研究は、開示すべきCOI関係にある企業等はありません。

引用文献

- [1] 和田耕治. 新型コロナウイルス感染症に対する感染拡大に対する公衆衛生対策の実際と教訓. 保健医療科学. 2022;71(4):305-313. Wada K. [Public health measures for mitigating the spread of COVID-19 in communities] Journal of the National Institute of Public Health. 2022;71(4):305-313. (in Japanese)
- [2] Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of evidence. Lancet. 2020;395:912-920. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30460-8
- [3] Yamamoto T, Uchiumi C, Suzuki N, Yoshimoto J, Mu-

- rillo-Rodriguez E. The psychological impact of 'Mild Lockdown' in Japan during the COVID-19 pandemic: A nationwide survey under a declared state of emergency. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2020;17(24):9382. doi: 10.3390/ijerph17249382
- [4] 高橋浩之. 学校におけるCOVID-19対応と健康教育の変化. 公衆衛生. 2022;86(9):783-790. doi: 10.11477/mf.1401209910 Takahashi H. [Gakko ni okeru COVID-19 taio to kenko kyoiku no henka.] The Journal of Public Health Practice. 2022;86(9):783-790. doi: 10.11477/mf.1401209910 (in Japanese)
- [5] Benjet C. Stress management interventions for college students in the context of the COVID-19 pandemic. Clinical Psychology Science and Practice. 2020;16:e12353. doi: 10.1111/cpsp.12353
- [6] 富永良喜. 災害・事件後の子どもの心理支援. 大阪: 創元社; 2014. Tominaga Y. [Saigai jiken go no kodomo no shinri shien.] Osaka: Sogensha; 2014. (in Japanese)
- [7] リチャード・S・ラザルス, スーザン・フォルクマン. 本明寛, 春木豊, 織田正美, 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. Lazarus RS, Folkman S. Motoaki H, Haruki Y, Oda M, Supervised translation. [Stress, appraisal, and coping.] Tokyo: Jitsumu Kyoiku Shuppan; 1991. (in Japanese)
- [8] Patias ND, Hohendorff JV, Cozzer AJ, Flores PA, Scorsolini-Comin F. Mental health and coping strategies in undergraduate students during COVID-19 pandemic. Trends in Psychology. 2021;29:414-433. doi:10.1007/s43076-021-00069-z
- [9] Ye Z, Yang X, Zeng C, Li X, Wang Y, Shen Z, et al. Resilience, social support, and coping as mediators between COVID-19-related stressful experiences and acute stress disorder among college students in China. Applied Psychology: Health and Well-being. 2020;12:1074-1094. doi:10.1111/aphw.12211
- [10] Thai TT, Le PTV, Huynh QHN, Pham PTT, Bui HTH. Perceived stress and coping strategies during COVID-19 pandemic among public health and preventive medicine students in Vietnam. Psychology Research and Behavior Management. 2021;14:795-804. doi: 10.2147/PRBM.S317059
- [11] Prowse R, Sherratt, F, Abizaid A, Gabrys RL, Hellemans

- KGC, Patterson ZR, et al. Coping with the COVID-19 pandemic: Examining gender differences in stress and mental health among university students. *Frontiers in Psychology*. 2021;12:650759. doi: 10.3389/fpsyg.2021.650759
- [12] Charbonnier E, Tremoliere B, Baussard L, Goncalves A, Lespiau F, Philippe AG, et al. Effects of an online self-help intervention on university students' mental health during COVID-19: A non-randomized controlled pilot study. *Computers in Human Behavior Reports*. 2022;5:100175. doi: 10.1016/j.chbr.2022.100175
- [13] Choobineh H, Noorbala AA, Bagheri YSA, Bollhari J, Golmakani MM, Haghani E. Effectiveness of online stress management intervention on mental health status of Tehran municipality employees with COVID-19. *Journal of Education and Community Health*. 2021;8(3):209-214. doi: 10.52547/jech.8.3.209
- [14] 堀匡, 島津明人. 大学生を対象としたストレスマネジメントプログラムの効果. *心理学研究*. 2007;78(3):284-289. Hori M, Shimazu A. [A stress management program for university students.] *Japanese Journal of Psychology*. 2007;78(3):284-289. (in Japanese)
- [15] 本田真大, 大島由之, 新井邦二郎. 不適応状態にある中学生に対する学級単位の集団社会的スキル訓練の効果. *教育心理学研究*. 2009;57(3):336-348. Honda M, Ohshima Y, Arai K. [Classwide social skills training for maladjusted junior high school students.] *Japanese Journal of Educational Psychology*. 2009;57(3):336-348. (in Japanese)
- [16] 国立高等専門学校機構. 国立高等専門学校の学校制度上の特色. National Institute of Technology.[Kokuritsu koto senmon gakkō no gakkō seido no tokushoku.] https://www.kosen-k.go.jp/nationwide/feature/hj_1-12tokushoku.html (in Japanese) (accessed 2024-01-21)
- [17] World Health Organization. Helping children cope with stress during the 2019-nCoV outbreak. 2020. <https://www.who.int/multi-media/details/helping-children-cope-with-stress-during-the-covid-19-outbreak> (accessed 2024-01-21)
- [18] World Health Organization. Coping with stress during the 2019-nCoV outbreak.2020. <https://www.who.int/multi-media/details/coping-with-stress-during-the-2019-ncov-outbreak> (accessed 2024-01-21)
- [19] 前田正治. 補章 新型コロナウイルス感染症とメンタルヘルス・ケア. 前田正治, 桃井真帆, 竹林由武, 編著. 遠隔心理支援スキルガイド. 東京: 誠信書房; 2020. p.136-147. Maeda M. [Hosho. Shingata corona kansensho to mental health care.] Maeda M, Momoi M, Takebayashi Y, edited. [Enkaku shinri shien skill guide.] Tokyo: Seishin Shobo; 2020. (in Japanese)
- [20] 古川壽亮, 大野裕, 宇田英展, 中根允文. 一般人口中の精神疾患の簡便なスクリーニングに関する研究. 厚生労働科学特別研究事業「心の健康問題と対策基盤の実態に関する研究」(研究代表者: 川上憲人) 平成14年度総括・分担研究報告書. 2015. p.127-130. Furukawa T, Ono Y, Uda H, Nakane Y. [Ippan jinkochu no seishin shikkan no kanben na screening ni kansuru kenkyu.] Special Research, Labor and Welfare Sciences Research Grants. [Kokoro no kenko mondai to taisaku kiban no jittai ni kansuru kenkyu.] (Kenkyu Daihyosha: Kawakami N.) Report of Fiscal Year Heisei 14. 2003. p.127-130. <https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/6389> (accessed 2024-01-21) (in Japanese)
- [21] Uchida H, Kuroiwa C, Ohki S, Takahashi K, Tsuchiya K, Kikuchi S, et al. Assessing the smallest detectable change of the Kessler psychological distress scale score in an adult population in Japan. *Psychology Research and Behavior Management*. 2023;16:2647-2654. doi: 10.2147/PRBM.S417446
- [22] Furukawa TA, Kawakami N, Saitoh M, Ono Y, Nakane Y, Nakamura Y, et al. The performance of the Japanese version of the K6 and K10 in the World Mental Health Survey Japan. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*. 2008;17(3):152-158. doi:10.1002/mpr.257
- [23] 豊田秀樹. 共分散構造分析 R編. 東京: 東京図書; 2014. Toyoda H. [Kyobunsan kozo bunseki R hen.] Tokyo: Tokyo Toshō; 2014. (in Japanese)
- [24] 小島隆矢. 適合度指標の読み方がわからないのですが?. 浅野熙彦, 鈴木督久, 小島隆矢, 編著. 入門共分散構造分析の実際. 東京: 講談社サイエンティフィック; 2005. p.118-122. Kojima T. [Tekigodo shihyo no yomikata ga wakaranai no desuga?.] Asano H, Suzuki T, Kojima T, edited. [Nyumon. kyobunsan kozo bunseki no jissai.] Tokyo: Kodan-sha Scientific; 2005. (in Japanese)
- [25] JASP team. JASP 0.17. 2023. <https://jasp-stats.org> (accessed 2024-01-21)
- [26] IBM. SPSS Statistics ver.29.0. 2023.
- [27] R Core Team. R 4.2.3. 2023. <https://www.R-project.org/> (accessed 2024-01-21)
- [28] Yves R. lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software*.48(2):1-26. doi: 10.18637/jss.v048.i02
- [29] Terrence DJ, Sunthud P, Alexander MS, Yves R. Useful tools for structural equation modeling. 2022. <https://CRAN.R-project.org/package=semTools> (accessed 2024-01-21)
- [30] 小澤千枝, 石川ひろの, 加藤美生, 福田吉治. 「健康無関心層」の把握に向けた健康関心度尺度の開発. *日本健康教育学会誌*. 2021;29(3):266-277. Ozawa C, Ishikawa H, Kato M, Fukuda Y. [Development of the Interest in Health Scale to understand the "population indifferent to health".] *Japanese Journal of Health Education and Promotion*. 2021;29(3):266-277. (in Japanese)
- [31] Yamamoto T, Uchiiumi C, Suzuki N, Yoshimoto J, Mu-

rillo-Rodriguez E. The psychological impact of 'Mild lockdown' in Japan during the COVID-19 pandemic: A nationwide survey under a declared state of emergency. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17:9382. doi: 10.3390/ijerph17249382

[32] Yoshikawa T, Tabuchi T, Odani S, Shinozaki T, Tsugawa Y. Factors associated with serious psychological distress during the COVID-19 pandemic in Japan: A nationwide cross-sectional internet-based survey. *BMJ Open*. 2021;11:e051115. doi: 10.1136/bmjopen-2021-051115