

スクール・エンゲージメントとネガティブマインドワンダリングの 関連によるレジリエンス形成の研究

池田 誠 喜*, 齊藤 想能美**, 澤田 智子***, 小坂 浩 嗣*

(キーワード：レジリエンスフロー体験スクール・エンゲージメントネガティブ・マインドワンダリング)

1. 問題と目的

文部科学省(2022)の示した調査によると、不登校やいじめ問題、自殺や貧困家庭の問題など、ストレスに晒されダメージを受けている子供が少なくない状況が続いている。臼井(2019)は、幼少期・学齢期におけるストレスがエピジェネティックに成体の認知機能と前頭皮質の遺伝子発現に影響を与えることを示唆し、脳とこころの発達に関わる候補遺伝子を15個同定している。これらが大人になってからのストレスに対する脆弱性につながることに加え、脳の発達への影響も懸念されている。このような大切な学齢期を過ごす子供たちがダメージから回復する機能としてレジリエンスが日本でも知られてきている一方で、レジリエンスの形成を阻むものとしてネガティブな情動の喚起によるネガティブ思考の反芻状態が知られてきた(Killingsworth & Gilbert, 2010)。本稿では、レジリエンスの形成を阻害する要因としてネガティブな情動の喚起によるネガティブ思考の反芻を取り上げ、この状態から解放されレジリエンスの形成に寄与するための方法を提案する。

レジリエンスの形成を阻害するものとして、扁桃体の過敏性によるネガティブ情動の喚起とネガティブな思考の反芻として近年注目されているマインドワンダリング状態の影響が考えられる(Killingsworthら, 2010)。このようなネガティブなマインドワンダリング状態(以下、NMWと記す)は、視床下部-脳下垂体-副腎皮質系(HPA系)の反応であるコルチゾール分泌による副腎疲労に加え、副腎疲労症候群としての副腎機能の低下のための倦怠感や無気力感などの抑うつ症状が持続し、心理的脆弱性が惹起されてレジリエンスの形成を阻む可能性があるものとして報告されている(文部科学省, 2015)。扁桃体は大脳辺縁系に含まれる脳の比較的古い皮質で、秋山・齊藤(2006)は扁桃体の機能について「外界の刺激が大脳辺縁系にある扁桃体に情報収集され、知覚に反映される外部環境要因が個体にとって有益かまたはその存在を脅かすものかという評価が行われる。扁桃体で行われた評価の情報が視床下部に送られ自律神経反応や内分泌反応などの生理的反応として表出され、日常よく経験されるように、強い情動を伴う出来事、例えば非常に嫌だったことや逆に非常に楽しかったことは強く記憶に刻まれる。」と述べている。扁桃体は、このような情報を認知すると、視床下部の副腎皮質刺激ホルモン放出ホルモン(CRH)を通して脳下垂体に副腎皮質刺激ホルモン(ATCH)放出の指令を出し、副腎髄質からはアドレナリンを、副腎皮質からコルチゾールを分泌させる。Carter(1999)は、扁桃体に蓄えられた無意識の記憶が意思ではコントロールできないレベルで身体が反応することを述べている。扁桃体による情動喚起に伴うストレス反応としてNMWにより自律神経機能が低下し、レジリエンスの形成が阻まれている。

そこで、本研究では、児童生徒のレジリエンス形成を図るために、扁桃体の反応を契機としたネガティブ情動の喚起とネガティブ思考の反芻が続くNMWを断ち切り、自律神経機能を正常化かつ活性化させるものとしてフロー体験とスクール・エンゲージメントを取り上げる。自律神経系のストレス反応の対策としては、マインドフルネス(瞑想)などの方法が知られているが、その多くは認知的コントロールの向上を目指したワークやエクササイズによるものが多く、脳の内側前頭前野領域の機能による扁桃体の調整が推定されるこれらの取り組みは、実際的に学校教育で日常的に継続かつ意図的に実施することが難しいと考えられる。今回取り上げるフロー体験とSEは、授業、学級活動、学校行事、部活動などの学校生活において、教育課程を進めながら教師の工夫や子供たちの取り組みにより、意図的かつ計画的に学校教育活動により実現させることが可能である。

*鳴門教育大学 生徒指導コース

**鳴門教育大学附属小学校

***長浜市立西中学校

フロー体験とは「内的に経験づけられた自己の没入感覚を伴う楽しい経験を指し、フロー状態にあるとき、人は活動のための刺激領域に対して高い集中力を示し、活動を楽しむと同時に高いレベルの満足感、幸福感、状況のコントロール感、自尊感情の高まりなどを体験すること」である。フロー体験の理論はCsikszentmihalyi(1990)が提唱した概念で、活動から生じる外発的な利益とはまったく無縁の、その行為をすること自体が報酬となる自己目的的(*autotelic*)活動という現象を理解しようと研究したものである。フロー(*flow*)が意味することとは、意識のよどみない流れを意味する包括的な“流れるような”感覚であるとCsikszentmihalyi(1990)は説明している。フロー体験をわかりやすく述べると「夢中になる経験」(島井, 2009)であり、学校教育の中で考えると、スポーツや部活動、生徒会、委員会活動、授業などで体験することが可能である。そして、この経験は、Fredrickson(2001)の提唱するポジティブ感情のスパイラルに組み込まれるものと考えられる。フロー体験により満足感が生起し、生起したポジティブ感情が再びフロー状態を希求するという循環が発生する(図1)。すなわちフロー体験が拡張—形成理論のパラダイムに取り込まれ、より常態的であるエンゲージメントの状態を作り出すものと考えられる(池田・芝山・後藤, 2018)フロー体験の機会が多ければ多いほど、その生活の中で後述するスクール・エンゲージメントの状態が作られることが期待できる。両者はある意味同じ線上にある概念と考えられる。

次に取り上げるスクール・エンゲージメント(以下、SEと記す)は、学校におけるエンゲージメントの状態を示す言葉である。Reeve(2002)によると、エンゲージメントとは、興味や楽しさを感じながら気持ちを集中させ、注意を課題に向けて持続的な努力をするような「熱中」する心理状態で、心理的没入とでも表現できるものであるとしている。鹿毛(2013)は、「エンゲージメントとは、人と環境との間で現在進行形で生起するダイナミックに変化する相互作用を心理的現象の質として記述する概念であり、まさに知情意が一体化した『今ここ』での体験を意味している」と述べている。2000年以降、欧米では、学校生活に関連して、生徒の感情、信頼、思考、行動などを多面的に捉える概念としても用いられており(O'Farrell & Morrison, 2003)、エンゲージメント概念を学校教育で取り上げ、SEとして広まっている。Fredericks, Blumenfeld, & Paris(2004)によると、SEは低学力の生徒を改善する方法として非常に魅力的なものであるだけでなく、学習達成度が高い生徒の退屈な状態や不満学校不適応にも効果があることが示されている。

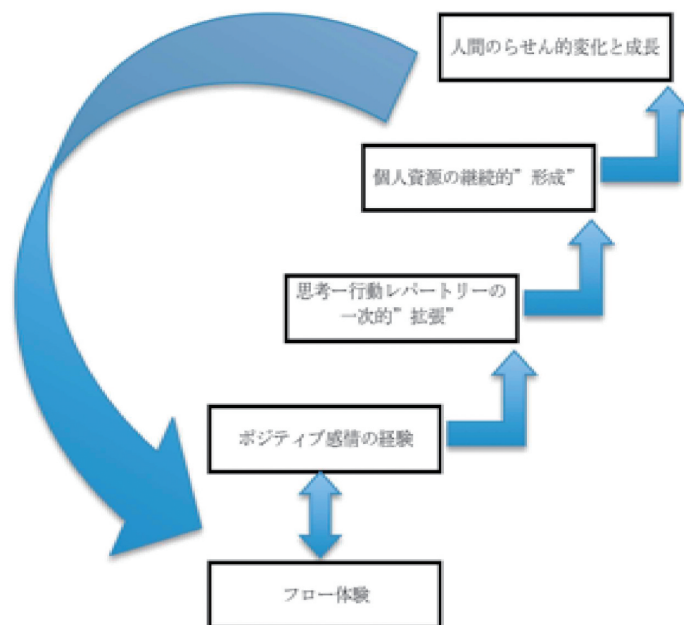


図1 フロー&ポジティブ感情の良循環スパイラル 池田(2018)

SEは、認知的エンゲージメント、感情的エンゲージメント、行動的エンゲージメントの三つの要素で構成されていることが知られている(Lippman & Rivers, 2008)。これら三つの要素の具体的な姿について Fredericks ら(2004)は、①認知的エンゲージメントが新しい知識を学ぶ時に自分の言葉に置き換えるような思考スキル、学校の活動を自分自身の将来の目的と関連付けて考える姿、学習に必要な自己調整にかかわる知識やスキルを身につける方略を持ち合わせていること。②行動的エンゲージメントは、授業への集中、欠席しないこと、学級活動や学校行事への積極的な参加、学校の規則を守る姿。③感情的エンゲージメントは、学校が好きで授業が楽しいなど学校生活を楽しんでいる状態を指し、学校に対する興味の度合いや退屈加減などを含むとともに友だちや教師との人間関係及びクラスなどの所属感として記述できるとしている。SEは、学校生活に対する積極的な姿を多次元で表した包括的な概念で、健康を保ち学力を高める資源であることが示されている(山岸・朝倉, 2016)。

以上を踏まえ、本研究では、SEが扁桃体の反応によるNMW状態を遮断し、その抑制に寄与するという仮説の基、フロー体験を含むSEと扁桃体の反応およびNMWの関連を検討することを目的とした。そのための方法として、研究Ⅰでは、SEによるストレス反応抑制効果を検討するために「スクール・エンゲージメント尺度(以下、SESと示す)」、「ネガティブ・マインドワンダリング尺度(以下、NMWSと示す)」を作成するとともに、扁桃体反応を操作的に測定する尺度として平野(2012)が作成した“Highly Sensitive Person Scale”を用いて本研究に合わせて標準化を図った。さらに、SEのストレス反応抑止効果の検討のためのSE・扁桃体反応・NMW関連ストレス反応モデルを作成した。研究Ⅱでは、SE・扁桃体反応・NMW関連モデルを用いて検証を行い、それらの関連について検討した。

2. 研究Ⅰ 調査尺度の作成とモデルの作成

(1) 調査尺度の作成

1) SESの作成とSEの測定

フロー体験を含めたSEを測定するための尺度項目の選定にあたり、山田・西村・池田・前田(2017)が作成したフロー体験尺度、Lippmanら(2008)の作成した“School Engagement Scale”, Fredericksら(2004)の作成した“School Engagement Scale”, 山岸ら(2016)が作成した「高校生のスクール・エンゲージメント尺度」、池田・後藤(2017)が作成した「中学生用スクール・エンゲージメント尺度」を参考に項目を選定した。筆者3名(大学教員・小学校教諭・中学校教諭)に加え、教育社会学を専門とする大学教員1名、現職の中学校長、養護教諭の合計6名により、項目内容の妥当性と質問項目の表現が生徒に十分理解されるか検討され、SE暫定尺度23項目が選定された。

2) 扁桃体反応の測定

扁桃体反応を測定する尺度として Aronら(1997)の作成した“Highly Sensitive Person Scale”を基に、平野(2012)が作成した“Highly Sensitive Person Scale”, を用いた。

3) NMWSの作成とNMWの測定

NMWの項目選定にあたっては、伊藤・竹中・上里(2001)が作成した「ネガティブな反すう尺度」14項目を用いて因子分析によりNMW暫定尺度7項目を選定した。手順は1)の尺度作成と同様に行い、項目内容の妥当性及び質問項目の表現を検討した。

(2) 対象

公立中学校1・2・3年生計579名を対象に質問紙調査を実施した。そのうち記入漏れのなかった1年生男子99名・女子99名、2年生男子106名・女子94名、3年生男子94名・女子84名、計576名を分析対象とした。

(3) 調査時期

2019年11月

(4) 調査材料

SE暫定尺度、扁桃体反応暫定尺度、NMW暫定尺度を用いた。回答法は5件法とし、選択肢は、「あてはまる」

「ややあてはまる」「どちらともいえない」「あまりあてはまらない」「あてはまらない」とし、5～1点を与えた。

(5) 手続き

生徒に対しては、心的負担を考慮し、無記名方式で学級ごとに担任教師による集団調査を行った。回答法については、筆者が調査学校教職員に調査の趣旨を説明し、生徒が思ったままを答えることができるよう配慮することを求めた。回答に要した時間は約15分であった。分析にあたっては、IBM SPSS ver. 25によって処理が行われた。

(6) 結果と考察

1) SES

① 因子構造と信頼性の検討

SE 暫定尺度項目23項目の平均値及び標準偏差を用いて天井効果・フロア効果の検証を行い、影響を受けていないことを確認した後に、項目選定のために主因子法により因子分析を行った。固有値の減衰状況をスクリーンプロットで確認したところ、4因子構造と考えるのが妥当であると判断された。そこで、因子数を4に固定し因子分析を実施した（主因子法、プロマックス回転）。結果、因子負荷量が.40以上の項目で構成された4因子20項目を採用した（表1）。第1因子は「学校で活動しているときに、エネルギーがみなぎるように感じることもある」などの項目内容であり Csikszentmihalyi(1990)の示しているフロー体験の状態に関わることから、この因子を「フロー状態」と命名した。他の3因子は、Fredericksら（2004）の示した下位尺度3因子と同様と考え、第2因子は“Cognitive Engagement”に関わることから「認知的エンゲージメント」と命名した。第3因子は“Behavioral Engagement”に関わると考えられ「行動的エンゲージメント」と命名した。第4因子は“Emotional Engagement”に関わることから「感情的エンゲージメント」と命名した。あわせて、各下位尺度の項目の得点を合計したものを下位尺度得点とした平均値と標準偏差を表1に示す。さらに、選定された項目について、因子ごとに内的整合性による信頼性の検討を行った（表1）。

表1 SE 暫定尺度の因子分析の結果

項目	I	II	III	IV	α	I-T相関	M	SD
フロー状態								
1. 学校で活動しているときに、エネルギーがみなぎるように感じることもある	.901	-	-.191	-	.745		3.310	1.158
2. 学校で活動しているときに、元気が出るように感じることもある	.885	-	-.153	-	.790		3.530	1.147
6. 学校の活動に、意義や価値を大いに感じることもある	.789	-	-	-	.796		3.480	1.088
5. 学校生活または学校外での活動は、私にエネルギーを与えてくれる	.744	-	.117	-	.921	.748	3.510	1.132
8. 学校の活動を、夢中で行っていることがある	.662	-	.266	-	.719		3.590	1.180
7. 学校の活動で、時間がたつのが速く感じることもある	.639	-	-	-	.700		3.700	1.156
3. 朝、目覚めると、さあ学校（または学校外活動）へ行こう、という気持ちになること	.628	-	-	.255	.707		3.080	1.302
4. 学校の活動で、熱心に取り組んでいるものがある	.613	-	.245	-	.688		3.600	1.186
認知的エンゲージメント								
22. 私は新しい事を理解する時に自分がわかる言葉に置き換えて考えることがある	-	.823	-	-	.724		3.720	.994
21. 私は学習する時、これまで習った事との違いなどを比較して考えることがある	-	.820	-.126	-	.856	.685	3.480	1.012
23. 私は学習する時、自分の経験から知っていることと関連させて考えることがある	-	.759	-	-	.711		3.710	.959
20. 私は学習する時、これまで習った事や持っている知識を活用して考えることが多い	-	.661	.155	-	.674		3.690	.995
行動エンゲージメント								
16. 私は学校行事や委員会活動など学習以外の活動にしっかり取り組んでいる	-.117	-	.866	.104	.706		3.830	1.055
17. 私はクラスの活動にしっかり参加している	-	-	.773	-	.735		3.930	.938
15. 私は学校でいろいろな事をいっしょけんめいやる	.104	-	.738	-	.878	.755	3.650	.993
19. 私は学校やクラスの活動の手伝いなどをするほうである	-	.212	.611	-	.712		3.540	1.001
18. 私は学習や他の活動をできるまで何度もやり直す	.110	.355	.421	-	.647		3.490	.998
感情エンゲージメント								
9. 私は学校が好き	-	-	-	.796	.851	.851	3.560	1.173
10. 私は自分がこの学校の生徒であることに満足している	.136	-	-	.704	.919	.835	3.560	1.130
11. 私は学校に行くのを楽しみにしている	.274	-	-	.693	.822		3.380	1.205
因子間相関								
	I	II	III	IV				
I	1							
II	.50	1						
III	.65	.64	1					
IV	.73	.43	.56	1				

2) 扁桃体反応尺度

① 因子構造と信頼性の検討

扁桃体反応尺度暫定尺度項目11項目について、上述したSESと同様の手続きで分析を行った結果、3因子構造と考えるのが妥当であると判断された(表2)。第1因子は「痛みにはとても敏感である」「明るい光や、つよい匂い、ざらざらした布地、サイレンの音などには敏感である」など刺激に対する敏感な反応を示していることから、この因子を「刺激反応性」と命名した。第2因子は「人が何かで不快な想いをしている時、どうすれば快適になるかすぐに気づく」「自分の周りの環境の微妙な変化によく気づくほうだ」などの項目内容であり、周囲の状況に気を配る情緒的な反応に関わることから、この因子を「感受性」と命名した。第3因子は「短期間にたくさんのお話をしなければならぬとき、混乱してしまう」「生活に変化があると落ち着かなくなるほうである」などの項目内容から、状況の変化や切迫性への適応状況に関わると考えられ、この因子を「状況適応性」と命名した。各尺度の項目の得点を合計したものを下位尺度得点とした平均値と標準偏差を表2に示す。信頼性の検討として、選定された項目について、因子ごとに内的整合性による信頼性の検討を行った(表2)。

3) NMW 尺度

① 因子構造と信頼性の検討

NMW暫定尺度項目5項目について、上述したSESと同様の手続きで分析を行った結果、1因子構造と考えるのが妥当であると判断された。因子負荷量が.40以上の項目で構成された4項目を採用し、信頼性の検討として、選定された項目について、因子ごとに内的整合性による信頼性の検討を行った(表3)

4) SE・扁桃体反応・NMW 関連パスモデルの作成

SEが扁桃体反応によるネガティブなマインド・ワンダリングの状況に影響を与えるという本研究仮説に基づき、SE・扁桃体反応・NMW 関連パスモデルを構成した。(図2)。

表2 扁桃体反応尺度因子分析の結果

項目	I	II	III	α	I-T相関	M	SD
刺激反応性							
6. 痛みにはとても敏感である	.898			.687	.567	3.250	1.237
7. すぐにびっくりするほうである	.513				.479	3.630	1.114
4. 明るい光や、つよい匂い、ざらざらした布地、サイレンの音などには敏感である	.487		.124		.452	3.360	1.325
感受性							
10. 人が何かで不快な想いをしている時、どうすれば快適になるかすぐに気づく	-.102	.809		.667	.562	3.350	1.301
9. 自分の周りの環境の微妙な変化によく気づくほうだ	.124	.635			.494	3.700	1.122
11. 美術や音楽に深く心を揺り動かされるほうである		.466			.414	3.420	1.245
状況適応性							
3. 短期間にたくさんのお話をしなければならぬとき、混乱してしまう			.793	.637	.504	3.630	1.176
2. 勉強やスポーツの競技中など、見られていると緊張し、いつもの実力を発揮できなくなる			.548		.430	3.600	1.211
1. 生活に変化があると落ち着かなくなるほうである	.105		.445		.407	3.310	1.129
因子間相関							
	I	II	III				
I	1						
II	.331	1					
III	.540	.241	1				

表3 NMW 暫定尺度の因子分析の結果

項目	I	α	I-T相関	M	SD
2. 一度、嫌(いや)なことを考え始めると、そればかりを途切れなく考え続ける方だ	.844		.768	3.420	1.204
3. 嫌(いや)なことをお何度もくりかえして考える傾向(けいこう)がある	.838	.877	.769	3.270	1.267
4. 一日中ずっと、嫌(いや)なことばかり考え続けることがある	.766		.710	2.720	1.357
5. しばしば嫌(いや)なことばかりを途切(とぎれ)れなく考え続けることがある	.760		.527	3.010	1.344

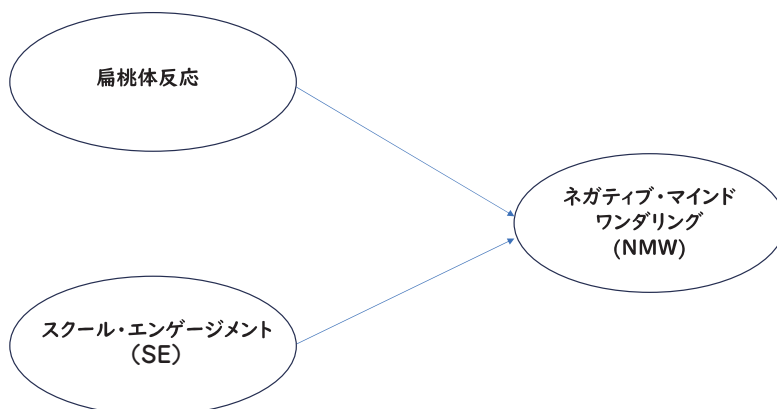


図2 SE・扁桃体反応・NMW 関連パスモデル

3. 研究Ⅱ SE・扁桃体反応・NMW の関連の検討

(1) SE・扁桃体反応・NMW 関連パスモデルの検証

SE及び扁桃体反応とNMWの状況の関連を検討するため、上記3尺度の得点を用いてSE・扁桃体反応・NMW 関連パスモデルを多母集団同時分析により検証した。分析にあたっては、IBM SPSS Amos. ver.25によって処理が行われた。

(2) SES・扁桃体反応尺度・NMW 得点のクラスタ分析

SE, 扁桃体反応がNMWの状態をどの様に作り出しているかを探るために、SES, 扁桃体反応尺度, NMWSの合計得点を用いて階層的クラスタ分析 (Ward法) を実施した。

(3) 対象と調査時期

公立中学校1・2・3年生計575名を対象に質問紙調査を実施した。そのうち記入漏れのなかった1年生男子90名・女子88名, 2年生男子89名・女子98名, 3年生男子87名・女子106名, 計558名を分析対象とした。調査時期は2019年11月。

4. 結果と考察

(1) SE・扁桃体反応・NMW 関連パスモデルの検証

モデル全体, 1学年, 2学年, 3学年のモデル適合度を検討した。扁桃体反応→NMW, SE→NMWそれぞれのパスについて適合度(GFI.981~.993, AGFI=.950, CFI=.999, RMSEA=.012)を算出し、概ね許容できる範囲であると判断した。いずれのパスモデルも扁桃体反応→NMWは正の関連, SE→NMWは負の関連を示した(図2)。さらに、本モデルの配置普遍性の確認として男女モデルと学年モデルにそれぞれ同時分析を実施した。男女のモデルの適合度は(GFI.988, AGFI=.959, CFI=.997, RMSEA=.024), 学年のモデルの適合度は(GFI.985, AGFI=.959, CFI=.997, RMSEA=.012)であり、モデルの適合度は良好で、配置不変性が成り立つと判断した(図3)。次に、男女および学年のパス係数に等値制約を課したモデルとの比較を行った。男女の等値制約なしのモデルの適合度はGFI.988, AGFI=.959, CFI=.997, RMSEA=.024, AIC=129.432であり、パス係数に制約を課したモデルの適合度はGFI.988, AGFI=.959, CFI=.997, RMSEA=.019, AIC=120.769であった。したがって等値制約をしたモデルの適合度が良好であると判断され、同モデルを採用した(図2)。男女別の扁桃体反応→NMWへの標準化係数は男子が.40, 女子が.41, SE→NMWへの標準化係数は男子が-.24, 女子が-.22でどちらも男女による差はみられなかった(表4)。学年の等値制約なしのモデルの適合度はGFI.985, AGFI=.959, CFI=.997, RMSEA=.012, AIC=181.625であり、パス係数に制約を課したモデルの適合度はGFI.975, AGFI=.943, CFI=.995, RMSEA=.022, AIC=181.627であった。したがって制約なしモデルの適合度が良好であると判断し、同モデルを採用した。学年別の扁桃体反応→への標準化係数は1学年が.47, 2学年が.32, 3学年が.47, SE→NMWへの標準化係数は1学年が-.33, 2学年が-.29, 3学年が-.12で、SE→NMWにおいて5%水準で1学年と3学年に有意な差がみられた(表4)。

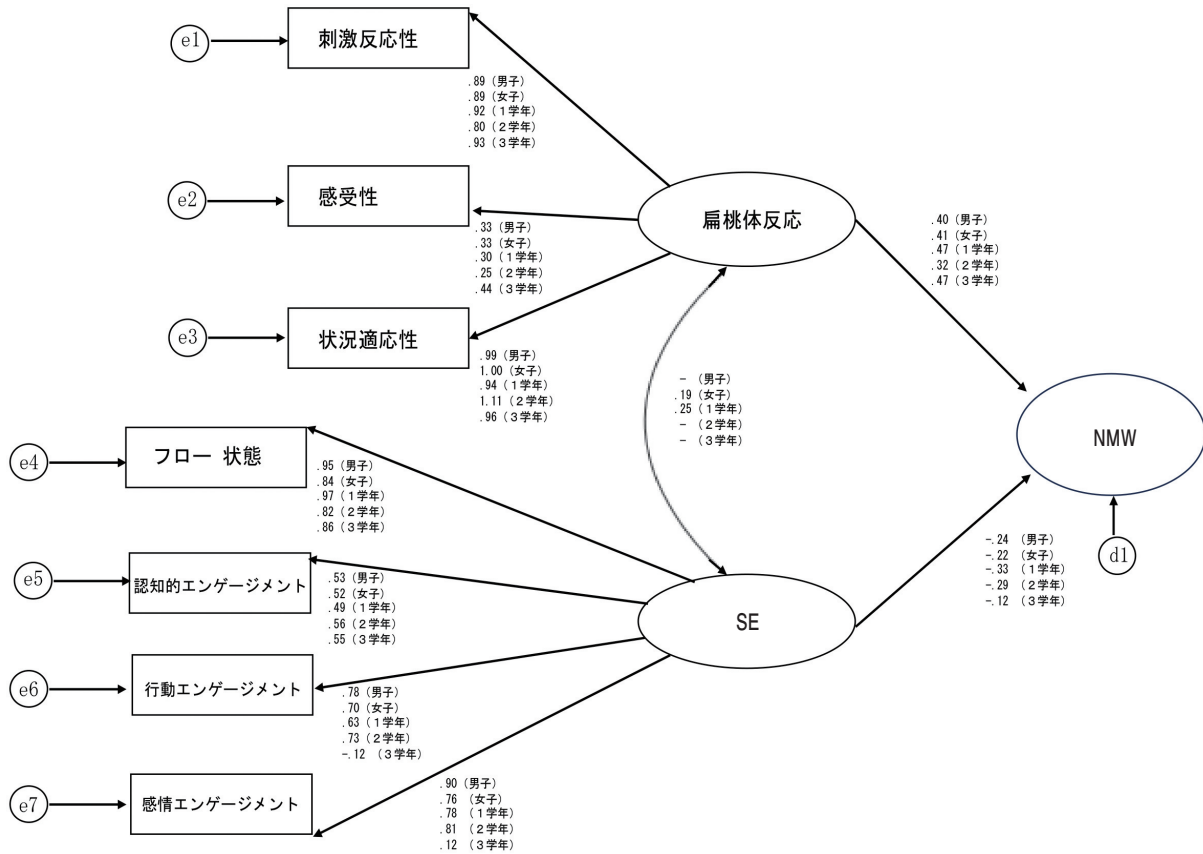


図3 SE・扁桃体反応・NMW 関連パスモデル多母集団同時分析結果

表4 パスの標準化係数と差の比較

		標準化係数					パラメータの差の比較
		男子	女子	1学年	2学年	3学年	
扁桃体反応	→ NMW	.40 **	.41 **	.47 **	.32 **	.47 **	男子=女子 1学年=2学年=3学年
SE	→ NMW	-.24 **	-.22 **	-.33 **	-.29 **	-.12 **	男子=女子 1学年>3学年 1学年=2学年

* p<.05 ** p<.01

(2) SE・扁桃体反応・NMW 状態の特徴

SES, 扁桃体反応尺度, NMWSそれぞれの合計得点を用いたクラスタ分析の結果, 第Iクラスタ62名, 第VIクラスタ57名に分けられた。さらに, クラスタ6群を独立変数, 尺度得点の平均を従属変数とした1要因6水準の分散分析をSES, 扁桃体反応尺度, NMWSについて行った。すべての分析で等分散性が棄却されたため Welchの検定を実施した。その結果, SE(F(5,197.997), 18.656, P<.01), 扁桃体反応(F(5,193.538), 473.951, P<.01), NMW(F(5,206.327), 327.586, P<.01)それぞれのクラスターに有意な差がみられた。この結果を基に, クラスタごとの上記3つの尺度得点を平均値を基準に高低の判定を行った(表5)。

表5 クラスター別平均点・標準偏差・判定

	I	II	III	IV	V	VI	Welch の検定			多重比較 (Bonferroni) p<.05
							統計量 ^a	自由度	p	
SE	n=203	n=59	n=82	n=114	n=62	n=57	18.656	5,198.00	**	I < VI
	13.110	15.590	16.380	14.050	13.990	15.200				
扁桃体反応	2.838	2.719	3.004	2.46	2.942	3.231	473.951	5,193.54	**	II = III > V = IV = I VI < I < II < IV < V < III
	26.510	31.270	41.200	33.060	35.820	20.180				
NMW	2.720	2.599	2.579	1.746	2.906	4.575	327.586	5,206.33	**	II = VI < IV = I < III < V
	12.940	6.250	14.340	12.880	18.500	6.560				
SE 判定	低	高	高	低	低	高				
扁桃体反応 判定	低	高	高	高	高	低				
NMW判定	高	低	高	高	高	低				

(3) 考察

1) 研究Ⅰ 調査尺度の作成とモデル作成から

本研究の目的は、学齢期の子供たちのレジリエンスの獲得のために、SEの状態を示すことにより、NMWを遮断したり生起させない状況を作り出したりするような関連を検証することである。そのため、研究1では、NMWを作り出す扁桃体の反応に注目し、SE、扁桃体反応、NMWの関連を検討した。

まず、調査のために必要な尺度として作成したSESは、想定した通り4因子に分類された。先行研究(Fredericksら, 2004)で示されている3因子に対し、今ここでの熱中・没頭状態を問う「フロー状態」因子は、他の3因子と中程度の相関を持っており、これにより知・情・意を統合したエンゲージメントの状態を測定することができる尺度となったと考える。扁桃体の反応性を操作的に定義して作成した「扁桃体反応尺度」は、内的整合性が若干低い値になり、さらに精緻化しなくてはならないが、扁桃体の反応としての3つの因子が抽出され、扁桃体の反応の測定としては許容できると判断した。3つ目のNMWは、マインド・ワンダリングのネガティブな状態を示すもので、結果から十分な内的整合性を有していると判断できた。

2) 研究Ⅱ SE・扁桃体反応・NMWの関連の検討

① SE・扁桃体反応・NMW 関連パスモデルの検証から

今回、作成した「SE・扁桃体反応・NMW 関連パス」のモデル適合が良好であり、NMWに対して扁桃体反応が正の影響を与えていることが示されたことから、扁桃体がNMWを生じさせる一因となるという結果(Killingsworthら, 2010)を支持するものとなった。表4に示した通り、扁桃体反応は男女、学年の差がみられないことから、中学生期の扁桃体の反応によりNMWの状況が一般的に生じることが示唆された。さらに、SEからNMWに負の影響が示されていることから、本研究のSEがNMW状況を遮断したり生起させないように働く可能性が示された。ただし、学年によりSEの影響差がみられていることから(表4)、NMWの減少への影響度合いの違いが生物学的な年齢によるものなのか、もしくは、中学3年生という社会的な位置づけによるものかなどについて今後検討する必要がある。また、多母集団同時分析では、女子(標準化推定値.19, (p<.05))および2学年(標準化推定値.25 (p<.05))でSEと扁桃体反応との間に共変関係がみられた。もともと、扁桃体の反応はポジティブなものも含めて日常生活のあらゆる状況で生じるものであり、SEとの関連も想定されるものであったが、対象によるばらつきが生じていた。扁桃体の反応については、遺伝的要因のみならず、エピジェネティックな影響が示されていることを考慮すると、今後、SEと扁桃体反応の関連について詳細な検討が必要である。

② SE, 扁桃体反応, NMW 状態の特徴

クラスタ分析の結果(表5)より, SEが低いと判断されたクラスタⅠ, Ⅳ, Ⅴは, NMWが高いと判断され, SEの効果を支持する結果となった。一方で, クラスタⅢはSEが高いにもかかわらずNMWが高くなっているが, 扁桃体の反応が最も強い値(41.200)であったことが影響していると考えられる。やはり, 扁桃体の反応が強すぎると緩衝要因としての効果は減少するものと考えられる。ただし, NMWが高いと判断されたクラスタⅤとの多重比較結果をみると, クラスタⅢの方が, 扁桃体反応がクラスタⅤの値(33.060)よりも強いかかわらず, NMWの値が低い結果となっている。これは, クラスタⅢのSEの値(16.380)で, クラスタⅤのSEの値(13.990)の違いが考えられ, 扁桃体の反応がネガティブなことへの反応のしやすさに加え, ポジティブなことにも反応しやすい可能性があることが推察される。さらに, 可能性として, クラスタⅢは, よりポジティブなことに反応しやすく, クラスタⅤがネガティブなことに反応しやすい扁桃体の反応の特徴を持っていることも考えられ, 扁桃体の反応特徴についてのさらなる解明も必要である。

以上のことより, レジリエンスの形成に子供たちをエンゲージメントの状態に置くことが有効な方法となる可能性が見出されたが, 今後の課題として, SEと扁桃体反応の関連の検討とともに, 日常の学校生活内外でエンゲージメントを作り出そうとする生徒指導を展開によるレジリエンスの形成について, 縦断的な調査等を用いて検討する必要がある。

<文献>

- 秋山一文・斉藤淳(2006). ストレスと精神障害 *Dokkyo journal of medical sciences*, 33(3), pp.10-25
- Aron, E.N., & Aron, A. (1997). Sensory-processing sensitivity and its relation to introversion and emotionality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 345-368.
- Carter, R. (1993). *Mapping The Mind* 養老孟司(監)・藤井留美(訳) (1999). 脳と心の地形図 原書房
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Hyper & Low. 今村浩明訳 1996
『フロー体験 喜びの現象学』, 世界思想社
- Fredricks, J.K., Blumenfeld, P.C., & Paris, A.H. (2004). School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence Review of Educational Research vol.74, No.1, 59-100.
- Fredrickson, B. L. 2001 The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. *American Psychologist*. 56. pp 218-226
- 平野真里(2012). 心理的敏感さに対するレジリエンスの緩衝効果の検討 ―元々の「弱さ」を後天的に捕らえるか― *教育心理学研究*, 60, pp. 343-354.
- 飯村周平(2016). 中学生用感覚感受性尺度(SSSI)作成の試み, *パーソナリティ研究*, 第25巻, 第2号, pp. 154-157.
- 池田誠喜・後藤正彦(2017). 中学生の生活満足感とストレス反応に影響を与えるエンゲイジメントとレジリエンスの関連 *生徒指導学研究*, 16巻, 52-61
- 池田誠喜・芝山明義・後藤正彦(2018). レジリエンスと関連する心理学的概念の特徴と学校教育への適用, *鳴門教育大学研究紀要*, 33, pp. 184-198
- 伊藤拓・竹中晃二・上里一郎(2001). うつ状態に関与する心理的要内の検討 ―ネガティブな反すうと完全主義, メランコリー型性格, 帰属様式との比較, *健康心理学研究*, 14巻2号, pp. 11-23
- 鹿毛雅治(2013). *学習意欲の理論* 金子書房
- Killingsworth, M. A., & Gilbert, D. T. (2010). A wandering mind is an unhappy mind. *Science*, 330, 932.
- Lippman, L., & Rivers, A. (2008). *Assessing School Engagement: A Guide for Out-Of-School Time Program Practitioners*.
Child Trend. <https://www.childtrends.org/publications/assessing-school-engagement-a-guide-for-out-of-school-time-program-practitioners-2>
- 文部科学省(2022) 令和3年度「児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査」
https://www.mext.go.jp/content/20221021-mxt_jidou_02-100002753_1.pdf (2023年5月閲覧)
- 文部科学省(2015). 「情動の科学的解明と教育等への応用に関する調査研究協力者会議審議のまとめ」

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/091-2/houkoku/icsFiles/afieldfile/2014/09/25/1351074_01.pdf (2023年5月閲覧)

O'farrell, S. L., & Morrison, G. M.(2003). A Factor analysis exploring school bonding and related constructs among upper elementary students. *The California School. 182. Psychologist. 8*, 53-72.

Reeve, J.(2002). Self-determination theory applied to educational settings. In Deci, E.L., & Ryan R.M.,(Eds.) *Handbook of self-Determination research*. Rochester. NY: University Press. pp.183-203.

島井哲志 2009 ポジティブ心理学入門 星和書店

白井紀好 (2019). 幼少期のストレスが脳とこころの発達に与える影響の遺伝学的解析 日ストレス科学研究, 34, pp. 95-97

山岸鮎美・朝倉隆司 (2016). 高校生のスクール・エンゲイジメント・エンゲージメント尺度の開発 <https://www.google.co.jp/ba90af50661dde8bf7eb30ab36b59c2b.pdf> (2023年5月閲覧)

山田あづさ・西村公孝・池田誠喜・前田洋一 (2017). 保健体育授業におけるフロー体験と基本的心理欲求の充足の関連 鳴門教育大学学校教育研究紀要, 34, pp. 57-64

本研究は、JSPS 科研費 19K02586 の助成を受けたものです。

A study of building resilience through the relationship between school engagement and negative mind-wandering

IKEDA Seiki*, SAITO Sonomi**, SAWADA Tomoko***
and KOSAKA Hirotsugu*

The purpose of this study is to examine the relationship between “school engagement” and “negative mind-wandering” for building resilience.

In Study 1, we created a “school engagement scale”, “amygdala response scale”, and “negative mind-wandering scale”, and examined the validity and reliability performance. Study 2 examined the relationship between school engagement, amygdala reactivity, and negative mind-wandering.

As a result, it was suggested that school engagement works against negative mind-wandering.

*School Guidance and Counseling, Naruto University of Education

**Fuzoku Elementary School Attached to Naruto University of Education

***Nagahama Nishi Junior High School