

ものづくり学習において表出するポジティブ感情の特徴

生活創造系教育サブプログラム

松本 考央

【指導教員】 浅田 茂裕 荒木 祐二 山本 利一

【キーワード】 ポジティブ感情 問題解決行動 技術科 ウェルビーイング

1. はじめに

1.1 研究の背景

近年、我が国の学校教育において主体的で深い学びやアクティブラーニングが目指されているが、一方で、若者の自己肯定感の低下が問題視されている。「平成26年度 高校生の生活と意識に関する調査(独立行政法人国立青少年教育振興機構)」¹⁾では、日本の高校生は他国と比べて「他者との関係の中での自己」の意識が強く、これは自分の状況を客観視できていることの表れであるとする一方で、他者との比較の中で、過度に「自分に自信がない状況」や「自分を無価値な存在だと感じる」との表れである可能性もあるとしている。これは学校教育において非常に重要な課題となっており、教育再生審議会においても検討され、その審議内容の一つとして、「子供たちの自己肯定感が低い現状を改善するための環境づくり」に関する項目がある。その検討結果は、第十次提言²⁾として示されており、「現状の子供たちの自己肯定感が低いままでは、これからの時代に求められる資質・能力を十分に育むことができないため、子供たちが自分の価値を認識し、かつ、他者の価値も尊重することができるようにする必要がある」としている。また、「自信を持って成長し、より良い社会の担い手となることができるよう、そのための環境づくりに取り組む必要がある」としている。さらに、提言の中で、授業において「主体的な学び」や「他者との協働」を多く行なっていると回答した子供は、「挑戦心」、「達成感」、「規範意識」、「自己有用感」といった自己肯定感に関する意識が高いことが示されている。これらのことから分かるように、自己肯定感を高めることは学校教育における非常に重要な課題であり、そのために「達成感」「挑戦心」「自己有用感」を高め、児童・生徒の主体的な学びを実現していく必要がある。

1.2 研究の目的

本研究では、児童生徒の問題解決場面、とりわけ中学校技術・家庭科技術分野で行われるものづくり学習における自己肯定感の形成について、最近心理学の新たな領域として注目されるポジティブ感情に注目して研究を進めた。具体的には、ものづくり学習中の児童生徒に表出するポジティブ感情について、既往の研究をもとに分類、整理を進めるとともに、その測定のための心理尺度について検討し、実際の学習活動

において児童生徒に表出するポジティブ感情(ネガティブ感情)に関するアンケート調査を実施した。また、小・中学校において問題解決場面として、小学校図画工作科、中学校技術・家庭科技術分野(以下技術科とする)のものづくり学習を対象として、授業中の教師と児童・生徒の関わり、すなわち働きかけと反応について参与観察を行い、児童・生徒の心情の変化、ポジティブ感情の表出の傾向を記録、分析するとともに、自己肯定感を高める教師の働きかけ、指導方法の在り方について検討を試みた。

2 ポジティブ感情とは

2.1 ポジティブ感情研究の現状

本研究が対象とするポジティブ感情は、この自己肯定感と深い関わりを持つ心理機能である。そもそもポジティブ感情とは、Seligman によって提唱されたポジティブ心理学の中にある研究領域の一つである。ポジティブ心理学とは、人生を最も価値のあるものにする学問、つまり人が今よりも幸福になるにはどうすれば良いかを追求する学問であり、近年飛躍的に発展している。

従来、感情に関する心理学研究では、特定の行動、反応と明確に随伴する場合が多く、心身の健康への影響が懸念されるネガティブ感情が注目され、研究の対象とされてきた。しかし、ポジティブ感情が思考-行動レパトリ-の拡張や長期にわたり個人的な資源形成に資するとする拡張-形成理論(Frederickson (1998))³⁾の提唱以降、多くの研究が進められ、様々な場面におけるポジティブ感情の機能に関する実証研究が、様々に進められるようになってきた。とくに研究手法が発展した近年では、ポジティブ感情を幸せや喜びなどとして一括りで捉えるのではなく、感謝や希望、愉快といった個別感情として弁別することの重要性が指摘されている。

現在まで進められてきた実証的研究によって、人の健康や Well-being に関する研究結果が報告されている。例えば、ネガティブ感情によって高められた、嫌な気分や心拍率、血圧などの自律神経の亢進を素早く戻す元通り効果(undoing effect)を示した。また、Fredrickson & Joiner (2002)⁴⁾は、ポジティブ感情とネガティブ感情の比率が3対1となることを理想として示し、人々が逆境やストレスに直面した時、その中にポジティブな意味を見出すことが、思考や行動のレパトリ-の拡大やポジティブな資源の入手を可能と

し、さらにポジティブな感情、経験への遭遇を増加させるといった相乗効果をもたらすとした。

ポジティブ感情研究は、ポジティブ感情の概念やその定義の困難さなどの課題が存在し、科学性の不十分さなどの批判が存在するものの、既往の研究の成果は、心身の成長が著しい児童・生徒の学習に対しても応用することが期待させる。自己肯定感を高める重要な要素である「達成感」「自己有用感」はポジティブ感情と深くかかわるものと考えられるためである。例えば、授業内容や課題の難易度、学習中の称揚、エラーを許容する雰囲気づくり、教師の働きかけなどは、児童生徒のポジティブ感情の生起に直接的に影響する外的要因と考えられる。また、児童生徒の教科、学習内容に対する好悪感情、得意不得意などの意識やストレス対処（コーピング）など、内面的な要因についても検討が必要と考えられ、今後多くの研究が進むと考えられる。

本研究においては、技術・家庭科技術分野（以下技術科と呼ぶ）における種々の製作学習中のポジティブ感情に注目し、学習中の失敗体験や成功体験を感情生起の刺激と仮定し、児童生徒に生起するポジティブ感情とその基本的特性の把握に向けて、種々の調査を進めた。なお「感情」についての概念は、気分や情動等との区別が困難とされているが、本研究においては、それぞれを厳密に区別することなく「感情」として用いることとした。

2.2 ポジティブ感情の測定方法

ポジティブ感情の測定では、心拍数、皮膚電気活動、脳波など生理反応の測定、身体的パフォーマンスの効果測定、心理尺度を用いた質問紙、またはそれらを組み合わせた方法が用いられる。質問紙調査では、気分プロフィール調査（POMS）や多面的感情状態尺度などを用いることも多いが、現在最も主として使われているのは PANAS (Positive and Negative Affect Scales Watson, Clark & Auke, 1988)⁶⁾である。

Watson らにより開発された PANAS は、ポジティブ感情、ネガティブ感情を各 10 項目の 2 次元構成であり、5 段階で求めるものである。現在は様々な言語に翻訳されており、日本語版は 2001 年に佐藤、安田ら⁷⁾によってその尺度の妥当性が検討され、Watson らが作成した原版の 20 項目のうち、探索的因子分析の共通性が低かったネガティブ感情項目（guilty, hostile）が削除されるなど、各 8 項目、計 16 項目として作成され、様々な領域での実証研究に利用されている。なお、川人、大塚ら（2011）ら⁸⁾は、佐藤・安田による日本語版 PANAS において 4 項目が理論的・統計学的根拠を明確に示さないまま削除されたことを問題視し、原版と同様の 20 項目で構成された日本語版 PANAS を作成、信頼性と妥当性の再検討を行っている。

このようにポジティブ感情を評価する心理尺度の開発が進む一方で、学校において利用可能な調査紙については、現在のところ十分な検討は進んでいない。PANAS は基本的に高校生以上を対象としており、中学生以下の児童生徒を対象とした感情評価には適しておらず、その表現をより平易にし、

妥当性検証した心理尺度の検討が必要である。学校教育でのポジティブ感情研究、すなわち児童生徒の感情把握と適切な指導、実践の改善に向けては、多くの課題が存在するといえる。

3 研究方法

3.1 ポジティブ感情分類表の作成

前述のように、ポジティブ感情を評価する心理尺度には主に PANAS が用いられる。本研究においても、児童生徒の問題解決場面におけるポジティブ感情の変化、教師の働きかけに対する反応の評価、分析にあたっては、日本語版 PANAS（佐藤、安田ら、2001）をもとに分析を進めることが妥当と考えた。ただし、日本語版 PANAS は、その適用範囲が高校生以上とされ、「恐れた」と「おびえた」のように小中学生では違いが認識しづらい近接した表現、「機敏な」のように被験者にとって表出した感情と結びつきにくい表現が存在するなど、心理尺度としてそのまま活用することは難しい。

そこで本研究では、日本語版 PANAS をもとにしながら、児童生徒の具体的な学習場面を想定したポジティブ感情、ネガティブ感情についての概念弁別、用語弁別を可能とする基準（感情分類表）の作成、そして児童生徒に表出するポジティブ感情、ネガティブ感情の評価に必要な心理尺度の作成を試みた。作成にあたっては、技術教育に関わる専門家 1 名、小学校教員 2 名、大学院生、学生 3 名が参加し、ものづくり活動を前提とした表現、概念の妥当性、および実際に生起する感情のバリエーションについて検討した。例えば PANAS の評価項目である「恐れた」と「おびえた」など類似した表現、概念は、児童生徒はもちろん評価者にとっても差異が認識しづらい。そこで「今後起こるであろうことへの不安」（恐れた）と「既に起こっていることへの不安」（おびえた）のように定義を明確化することが、児童生徒に生起する感情を適切に弁別することにつながると考えられる。

表 1 に作成した感情分類表を示す。日本語版 PANAS と同様に、ポジティブ感情 8 項目、ネガティブ感情 8 項目で構成し、それぞれの概念（弁別基準）の定義を行うとともに、児童生徒のポジティブ感情を評価するための心理尺度の表現（アンケート項目）についても検討した。

このような感情分類表の作成またはその検討は、児童生徒の学習活動場面における発話や行動を分析する際にも有効と考えられる。ポジティブ感情は、その誘因、状況、条件によって多様な意味を含むと考えられるが、例えば、作業完了時に発する「やっとなってきた」という発言を、「作業完了に対する安堵感」や、「嫌いなことから逃れた安心感」、「作業完了による達成感」など個々の文脈、状況から弁別することで、児童生徒の気分、情動を的確に捉えることが可能となると考えられる。

なお、本研究は、技術科を中心とするものづくり学習において児童生徒に表出するポジティブ感情の把握を目的としており、評価のために作成した心理尺度については因子構造の解明、妥当性や信頼性の検討は行わず、今後の課題として

表 1. ポジティブ感情・ネガティブ感情分類表

	感情項目	概念定義（感情の弁別基準）	調査紙における評価項目
ポジティブ感情	1 強気な (Strong)	意思決定に対する強い自信。	失敗を気にせず前向きに考える。
	2 やる気がわいた (Inspired)	次の活動、目標に対する意欲の高まり。	作りたいと思う気持ちがどんどん高まる。
	3 活気のある (Active)	プロセス中においてポジティブ感情が高いレベルで持続している状態。	元気に作品作りに取り組む。
	4 熱狂した (Enthusiastic)	瞬間的な興奮、達成感、成就感。	飛び上がりたくなるくらい嬉しくなる。
	5 わくわくした (Excited)	未来への期待による興奮や期待感。	できあがりかたのしみで、ワクワクする。
	6 誇らしい (Proud)	得意になった気分満ちた状態。	他の人に作品を見てほしい。
	7 機敏な (Alert)	目的に応じて合理的かつ効率的に判断・行動している様。	テキパキと作品づくりが進む。
	8 決心した (Determined)	強く心に決めること。	何も迷うことなく進められる。
ネガティブ感情	1 恐れた (Afraid)	予想外なこと、今後起こるであろうことへの不安。	失敗することを考えてしまう。
	2 おびえた (Scared)	今起きていること、既に起きたことへの不安。	失敗がこわくて手がとまってしまう。
	3 うろたえた (Upset)	突然の事実、不明な原因に対して悩む状態。	次に何をしたら良いかわからなくなる。
	4 恥ずかしい (Ashamed)	自分の欠点・加害などを自覚して体裁悪く感じる状態。	作品を他の人に見られたくないと思う。
	5 ビリビリした (Nervous)	緊張して気持ちが昂っている状態。	とても緊張する。
	6 苦悩した (Distressed)	物事がうまくいかず、どうして良いか迷い、行き詰まって苦しんでいる状態。	どうしたら良いか考え込んでしまう。
	7 イライラした (Irritable)	思うようにならず気持ちが昂ること。	思うようにいかなくてイライラする。
	8 神経質 (Jittery)	細かいことまで気に病み、わずかな事にも過剰に反応してしまう状態。	小さな失敗がとても気になる。

いる。そのため得られた結果は、あくまで児童生徒のポジティブ感情表出の傾向を示しているに過ぎず、その解釈と応用には限界がある。

3.2 調査票の作成

齋藤ら (2020) ⁹⁾は、理科学習（教科）に対するポジティブ感情と、観察・実験（問題解決学習）に対するポジティブ感情は並存し得る構成概念であり、問題解決学習に対するポジティブ感情が低い状態で深い価値の認知に介入することは、教科全般に対するポジティブ感情をより低減させてしまう可能性があるとしている。理科と同様に図画工作科、技術科においても児童・生徒の教科に対するポジティブ感情と、ものづくりをはじめとする問題解決学習に対するポジティブ感情の双方が存在すると考えられる。

また土井ら (2000) ¹⁰⁾によれば、ものづくり学習に対する意欲や関心は、年齢が高まることにより低下するといわれている。こうした傾向は、児童生徒の学習中のポジティブ感情にも影響を与えている可能性が考えられる。

そこで調査にあたっては、作成した感情分類表をもとに、

ポジティブ感情(4件法)に関する質問項目を中心としてWebアンケートのための調査票を作成した。本調査票では、教科（図画工作科、技術科に対する好き、嫌い（好悪感情）、ものづくり活動に対する得意・不得意の意識（得意意識）、児童の感情に影響すると考えられる他者（教員や友人）からほめられる経験（称揚経験）の頻度に関する質問項目（4件法）のほか、ものづくり活動において児童生徒が苦手意識や失敗の経験を持つ学習場面についての質問等を加えた。なお学習場面の区分、設定については学習指導要領等の表記を参考にした。

なお調査結果は、4件法による16項目の心理尺度に対する回答をそれぞれ数値化するとともに、ポジティブ感情8項目の平均値（P平均）、ネガティブ感情8項目の平均値（N平均）およびP平均からN平均を引いた値（P-N平均）を求め、個々の児童生徒および各学年のポジティブ感情の変化、教科の好悪感情やものづくりの得意不得意との関係について検討した。また、小学校から中学校までの児童生徒の、教科や学習への意識、そしてポジティブ感情の学年間の比較についても検討した。

3.3 調査の実際

調査は、2023 年 12 月に T 市立 M 小学校の 3～6 年生(回答者数 N=328)、2025 年 1 月に S 市立 K 中学校の 2 年生(回答者数 N=56)、私立 B 中学校の 1～2 年生(回答者数 N=102)、K 市立 M 中学校 1～2 年生(回答者数 N=305)全員を対象とし、web フォーム (Google Forms を利用) を使用して実施した。調査の実施については学校に依頼し、児童生徒の情報端末から回答するよう求めた。

また、Web 調査と並行して、M 小学校、K 中学校においては、筆者自身が児童生徒の学習活動について参与観察を行い、教員の働きかけや児童生徒の反応、感情の変化の様子等についての記録をもとに、ポジティブ感情の表出、そして教師の働きかけが及ぼす影響について検討を試みた。

4 結果と考察

4.1 教科、学習に対する意識、経験

図 1 は、教科に対する好悪感情、ものづくりの得意意識、および周囲からの称揚経験について学年間で比較したものである。いずれの項目でも、小学校 3 年生が最も高く、中学生が最も低い。好悪感情については、学年が上がるにつれ「とても好き」と回答した児童生徒の割合は減少する傾向がみられ、好きではないと回答する児童が増加した。得意意識は、学年が上がるにしたがって平均値が低下しており、ものづくりに対する不得意意識をもつ児童生徒が増加する傾向がみられた。周囲からの称揚経験は、学年間での差異が小さいことがわかる。

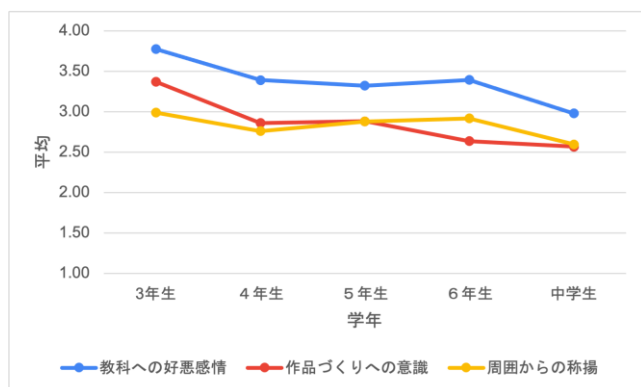


図1 教科、学習に対する意識、経験

小・中学生それぞれのものづくり活動、問題解決活動における学習場面を、小学校については5つ、中学校においては8つに分類し、どの場面を苦手としているかについて回答を求めた結果、小学校においては「加工・製作」や「工夫・改良」など作品の製作場面よりも、作品の構想や製作にむけた準備、そして作品の評価(鑑賞)に苦手意識を持っていることがわかる(図2)。一方で、図3に示すように、中学校では「加工・製作」が最も苦手意識が高くなっている。教科の目的、性質が異なるものの、ものづくり活動においてポジティブ感情の表出に関わる場面には、小学校と中学校で差異がみられる。

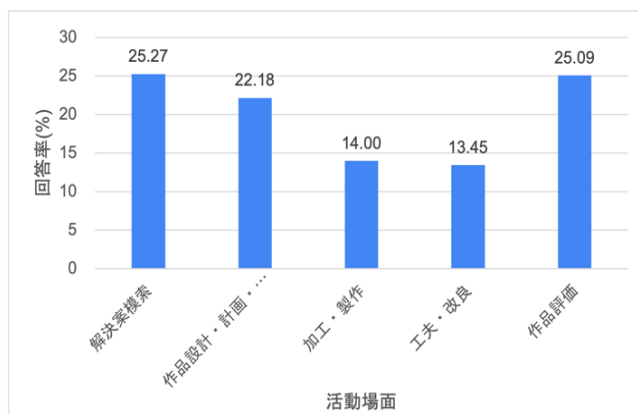


図2 活動場面ごとの苦手意識の比較(小学校)

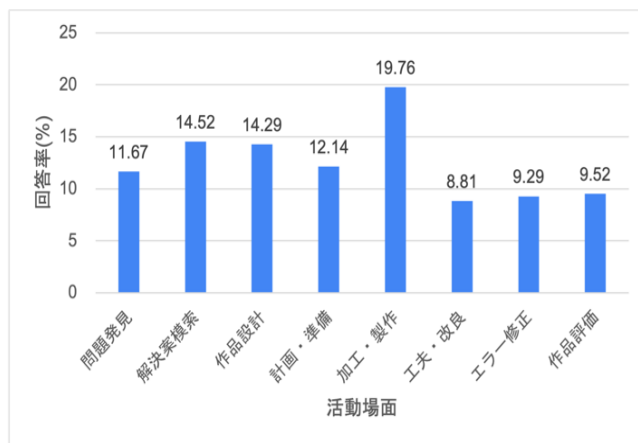


図3 活動場面ごとの苦手意識の比較(中学生)

4.2 学習中のポジティブ感情

図4、図5は、ものづくり学習におけるポジティブ項目(P項目)、ネガティブ項目(N項目)それぞれについての学年間比較を示している。P項目については、いずれの項目も全体的に高い値を示しており、とくに「活気のある」、「やる気が湧いた」、「ワクワクした」が高く、「熱狂した」「誇らしい」が他に比べて低い。

また「強気な」「熱狂した」「誇らしい」を除く各項目では、小学校3年生で最も高い値を示しているが、学年の上昇にともない平均値が低下する傾向がみられる(図4)。

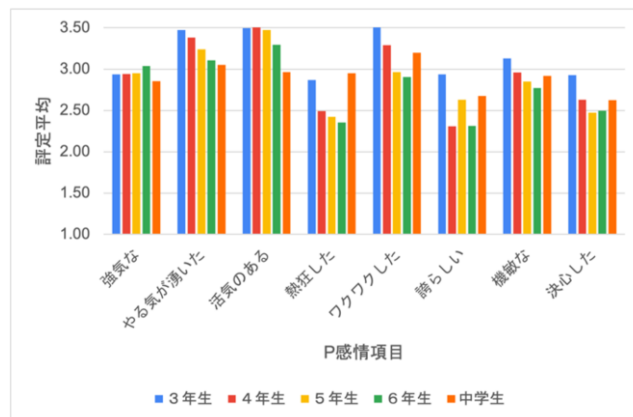


図4 各学年のP感情8項目の表出頻度

一方N項目については、P項目に比べ全体的に低い値を示すとともに、「ピリピリした」を除くいずれの項目でも学年進行にともなってその値が上昇し、すべての項目で中学生が最も高い値を示した。また、「恐れた」「うろたえた」は学年に関わらず高い値を示す傾向がある（図5）。

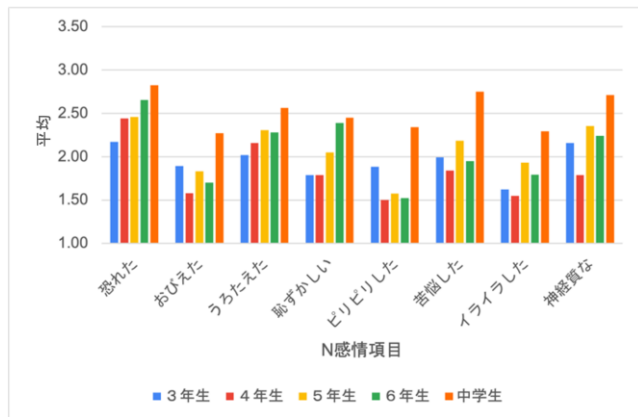


図5 各学年のN感情8項目の表出頻度

各学年のP平均、N平均、P-N平均（ポジティブ度）を図6に示す。学年に関わらず、P平均はN平均を上回っており、全体として学習中はネガティブな感情よりもポジティブな感情が優位にあることがうかがえる。しかしながら、学年が上がるにつれて

P平均は徐々に低下、N平均は徐々に増加し、結果的にP-N平均が低下している。土井ら（2000）によれば、ものづくりに対する意欲は10歳前後で低下する傾向があるが、ポジティブ感情も同様に学年進行とともに低下する傾向があることが推察される。

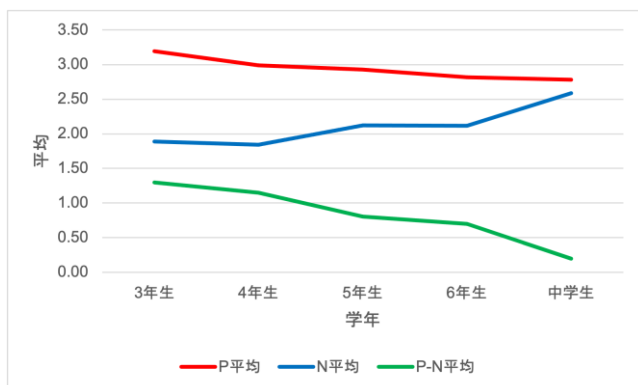


図6 各学年のP平均、N平均およびP-N平均

4.3 ポジティブ感情が学習者及ぼす他の影響

さらに中学生のP-N平均をもとに、ポジティブ感情が高い生徒（上位群N=52）、中程度の生徒（P-N=0、中位群N=32）、低い生徒（下位群N=29）を抽出し、技術学習の各場面における苦手意識を比較した。その結果、上位群では学習の最初に行われる「問題発見」の場面を苦手と感じる生徒が多いのに対し、下位群では「計画・準備」「加工・製作」といった具体的な作業場면을苦手と感じる生徒が多いことがわかった。

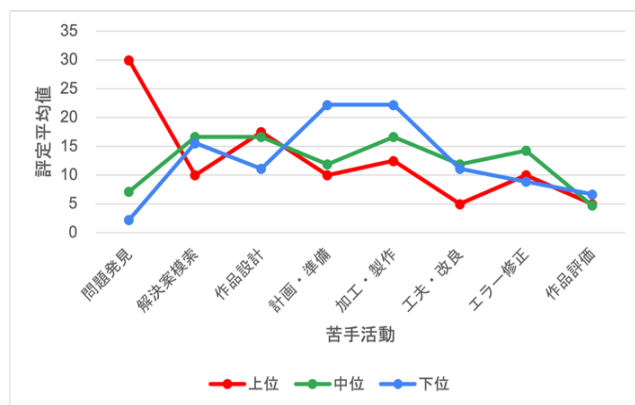


図7 技術学習において苦手と感じる場面

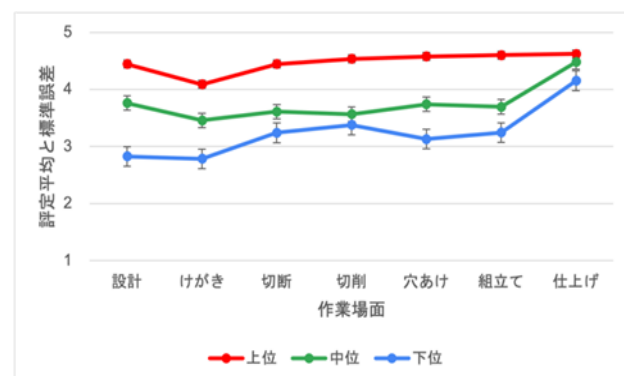


図8 製作工程中の気分（プラスの気持ち）の変化

また、実際の製作場面に限って、各作業工程における気分を「プラスの気持ち」「マイナスの気持ち」として5件法で回答を求めた結果、下位群は上位群に比べ、「プラスの気持ち」が常に低いことを確認された（図8）。なお最終工程である仕上げ場面においては、ポジティブ度に関わりなく、気持ちがプラス方向に変化することがわかった。

先述の通り、ポジティブ感情の表出には教科への好悪感情や周囲からの称揚などの要因が影響していると考えられる。そこで教科への好悪感情、ものづくりの得意意識、周囲からの称揚経験の回答とポジティブ感情表出の関係についてクロス集計を行い、有意差検定（Welchのt検定）を行った。その結果、教科が好きと回答した生徒と好きではないと回答した生徒では、全てのP項目の回答で有意差がみられた（表2）。また、N項目のうち「恐れた」「おびえた」「イライラした」の3項目についても有意差が検出された。ものづくりに対する得意群、不得意群の比較では、N項目の「苦悩した」「神経質な」を除くすべての項目で有意差が得られた（表3）。周囲からの称揚経験については、経験の多い群、少ない群の間で、N項目のすべて、そしてP項目の4項目において有意差を検出した（表5）。

これらの結果から、教科に対する好悪感情やものづくりについての得意意識のような内的要因、称揚経験のような周囲からの働きかけは、いずれもポジティブ感情の表出と深く結びついていると考えられる。また、教科に対する好悪感情は学習中のポジティブな意識に、周囲からの称揚はネガティブ

表2

		授業好き			授業好きではない			t	P(T<=t) 両側
		評定平均	分散	観測数	評定平均	分散	観測数		
P	強気な	2.97	0.66	408	2.60	0.88	48	2.5557406	0.013337977 **
	やる気が湧いた	3.30	0.60	408	2.42	0.76	48	6.7493881	8.97293E-09 ***
	活気のある	3.19	0.65	408	2.44	0.93	48	5.1644093	3.43838E-06 ***
	熱狂した	3.18	0.69	408	2.44	0.72	48	5.7418293	3.61717E-07 ***
	ワクワクした	3.44	0.55	408	2.60	0.71	48	6.5801322	1.70547E-08 ***
	誇らしい	2.83	0.78	408	2.25	0.79	48	4.3112176	6.37581E-05 ***
	機敏な	3.12	0.64	408	2.69	0.77	48	3.2556205	0.001922657 **
N	決心した	2.75	0.74	408	2.48	0.72	48	2.1232256	0.037939627 **
	恐れた	2.72	0.95	408	3.06	0.74	48	-2.5476743	0.01333794 **
	おびえた	2.20	1.03	408	2.52	1.06	48	-2.0669919	0.043207992 **
	うろたえた	2.50	0.94	408	2.54	1.23	48	-0.2715718	0.786915562
	恥ずかしい	2.40	1.02	408	2.48	1.28	48	-0.3333485	0.740162146
	ビリビリした	2.26	1.15	408	2.42	1.31	48	-0.875171	0.385153833
	苦悩した	2.70	0.97	408	2.88	1.30	48	-1.041291	0.302215312
	イライラした	2.14	1.01	408	2.85	1.19	48	-4.3250046	6.20584E-05 ***
	神経質な	2.65	1.17	408	2.98	1.21	48	-1.9805457	0.05239186

* P<0.05 ** P<0, 01 *** P<0.001

表3

		ものづくり活動得意			ものづくり活動得意ではない			t	P(T<=t) 両側
		評定平均	分散	観測数	評定平均	分散	観測数		
P	強気な	2.96	0.67	424	2.45	0.82	33	3.1121938	0.003627032 **
	やる気が湧いた	3.26	0.64	424	2.52	0.88	33	4.4284376	8.48501E-05 ***
	活気のある	3.16	0.67	424	2.39	1.06	33	4.1774955	0.000186255 ***
	熱狂した	3.14	0.71	424	2.55	0.82	33	3.6632995	0.000795027 ***
	ワクワクした	3.41	0.55	424	2.64	1.05	33	4.2375864	0.000156173 ***
	誇らしい	2.80	0.78	424	2.30	0.97	33	2.8388672	0.007397079 **
	機敏な	3.12	0.62	424	2.48	0.88	33	3.7687595	0.000588536 ***
N	決心した	2.76	0.70	424	2.27	1.02	33	2.7138815	0.010140939 **
	恐れた	2.71	0.92	424	3.33	0.73	33	-3.9870905	0.000284629 ***
	おびえた	2.17	0.99	424	2.97	1.09	33	-4.2486691	0.000139341 ***
	うろたえた	2.47	0.91	424	2.94	1.18	33	0.0102712	0.020542395 **
	恥ずかしい	2.36	0.94	424	3.00	0.94	33	-3.6793135	0.000740149 ***
	ビリビリした	2.23	1.10	424	2.88	1.48	33	-2.9684889	0.005295422 **
	苦悩した	2.68	0.97	424	3.06	1.31	33	-1.8391037	0.074159536
	イライラした	2.16	1.01	424	2.94	1.25	33	-3.9113971	0.000390129 ***
	神経質な	2.65	1.16	424	3.03	1.34	33	-1.8091787	0.078780255

* P<0.05 ** P<0, 01 *** P<0.001

表4

		授業好き			授業好きではない			t	P(T<=t) 両側
		評定平均	分散	観測数	評定平均	分散	観測数		
P	強気な	2.62	0.97	252	2.94	0.81	200	-3.5933668	0.000363224 ***
	やる気が湧いた	2.12	1.01	252	2.38	1.05	200	-2.7523391	0.00617168 **
	活気のある	2.37	0.94	252	2.66	0.88	200	-3.2256827	0.001352008 **
	熱狂した	2.25	0.91	252	2.58	0.99	200	-3.4724459	0.000569517 ***
	ワクワクした	2.24	1.12	252	2.35	1.20	200	-1.0935675	0.274771491
	誇らしい	2.65	1.01	252	2.81	0.98	200	-1.7293739	0.084459862
	機敏な	2.15	1.07	252	2.31	1.07	200	-1.6171667	0.106580781
N	決心した	2.63	1.18	252	2.77	1.17	200	-1.3454553	0.179190623
	恐れた	3.13	0.61	252	2.68	0.68	200	5.9577841	5.45143E-09 ***
	おびえた	3.37	0.62	252	3.03	0.69	200	4.4730107	9.95869E-06 ***
	うろたえた	3.24	0.69	252	2.96	0.73	200	3.4743762	0.000565027 ***
	恥ずかしい	3.31	0.66	252	2.85	0.71	200	5.8942507	7.73571E-09 ***
	ビリビリした	3.54	0.48	252	3.14	0.70	200	5.4257901	1.02373E-07 ***
	苦悩した	3.02	0.73	252	2.45	0.74	200	7.0155098	9.08817E-12 ***
	イライラした	3.24	0.64	252	2.88	0.64	200	4.7351948	2.98257E-06 ***
	神経質な	2.86	0.70	252	2.58	0.74	200	3.5117886	0.000493231 ***

* P<0.05 ** P<0, 01 *** P<0.001

な意識により影響を及ぼし、ものづくりの得意意識は、双方に影響すること可能性が示唆された。

4.4 参与観察の結果

1) 小学校図画工作科の観察から

教師の指示と児童の行動の活発さによって作品づくりや児童の態度に差が生じることが多い。例えば、授業中の児童の

発話が少ない学級では教員からの指示が主となり、授業そのものは円滑に進む一方で、自由な発想や意欲的な活動や、他者との関わりが少ない状況が見られる。一方、児童と教員の会話や関わり、とくに児童からの問いかけが多い授業では、教員から作品作りに関する指示だけでなく、児童側からの働きかけや作品作りに関する意見や質問が次々に出ることに、児童の作品作りに多様性や独自性が生まれ、意欲的に

取り組む姿が増加する。

教師からの指示や発言、行動の点でも、児童生徒のポジティブ感情への影響が考えられた。例えば経験豊富な教師の場合、児童との関わりは「いいね」「すごいね」といった「褒める」ことに止まらず、「大丈夫」「それでやってみよう」といった承認や肯定あるいは奨励に関わるもの、具体的に「もっとこうしてみたら」、「こうするともっと良くなるよ」など、働きかけのバリエーションが多い。活動の指示においても、児童の作品作りに対して注意を促すだけでなく、事前に不必要なエラーに対する予防的な情報を与えるなど、発言のタイミングや内容が計画、準備され、配慮されていることがうかがえた。こうした関わり方は、児童のものづくりに対する不安感や失敗によるネガティブな情感を生じにくくし、主体性や積極性を高める効果が期待できる。

2) 中学校技術科の観察から

技術科での問題解決活動では、課題を設定し、その課題についての最適解を得るために、解決の方向性や解決策を自ら定め、行動することが求められる。その過程において生じる様々なエラーや問題は個々の生徒によって大きく異なり、解決方法や評価基準でさえ多様性が認められる。

このような技術科の学習状況、学習方法にあって、観察した中学校においては、大きく分けて「ネガティブ感情の抑制」と「ポジティブ感情の促進」を図る2種類の働きかけが、学校全体の取り組みと密接に関わりながら計画的に取り入れられていた。例えば、「ネガティブ感情を抑制」するために、生徒自身が作業時間の配分を決められる自由進度学習が取り入れられ、苦手な作業段に時間をかけたり、生じた課題を他者と協働しながら解決することを認めることによって、失敗そしてネガティブ感情を抑える指導がされていた。また、「ポジティブ感情を高める働きかけ」では、作業段階を細分化し、わかりやすい表現による指示や発問を行うことにより、成功体験を増やす学習支援、指導が試みられていた。こうした指導は、生徒の問題解決活動の目的を明瞭にするだけでなく、学習への集中力を高め、成功体験や達成感の獲得を容易にするものである。

こうした指導が丁寧に繰り返される中で、意欲はあるが具体的行動につながらなかった生徒も、徐々に主体的に学ぶ姿勢をみせはじめにいった。作りたい作品やイメージはあるものの、どのように形にし、それを作るために何をしたら良いのかといった、学びの方向性や方法を見失い、作業が止まってしまう生徒は少なくない。苦手とする場面、個々に抱える課題、改善までの道筋を見極め、重点的に時間を使えるよう、生徒一人ひとりに自分の学びのペースに合わせた作業計画を立てさせるといった指導上の工夫は、ポジティブ感情を誘起し、児童生徒の自己肯定感を形成する上で非常に重要と考えられる。



図9 中学校における参与観察の様子

5 結論

本研究では、児童生徒の問題解決場面、とりわけ中学校技術・家庭科技術分野で行われるものづくり学習において表出するポジティブ感情について、その測定のための心理尺度の作成と、これを用いた児童生徒に対するアンケート調査を実施した。また、小学校図画工作、中学校技術科における参与観察を行い、ポジティブ感情を誘起する教師の働きかけについて検討した。その結果、次の知見を得た。

- 1) ものづくり学習中に児童生徒に表出するにポジティブ感情は、学年に関わらずネガティブ項目よりポジティブ項目が優位に表出するが、学年の上昇に伴い、ポジティブ度が低下する傾向がみられる。
- 2) 技術学習において生徒が苦手とする学習場面は、ポジティブ度の高い生徒と低い生徒で異なり、低い生徒では、具体的な作業場面を苦手と感じる生徒が多い。
- 3) 教科に対する好悪感情やものづくりに対する得意意識、そして周囲からの称揚経験はポジティブ感情に影響を及ぼす。
- 4) 参与観察の結果から、教師からの指示や発言は児童生徒のポジティブ感情に影響を及ぼすものであり、作品作りや問題解決の多様性、独自性をもたらす。また、そうした教師からの働きかけは、学校全体での計画的な取り組みとして実施されることが重要と考えられる。

児童生徒のポジティブ感情の測定には、多くの課題が散見するものの、本研究によって概略的ながらものづくり学習中の感情表出について知見を得ることができた。ポジティブ感情は、学習者のコーピング様式や学習スタイルなどとも関連していると考えられ、今後さらに検討していく必要がある。

今回、アンケート調査だけでなく、参与観察の結果と照合しながら、考察をすすめたことにより、指導、支援の方法、表現、タイミングなどの重要性を感じ、その在り方について理解を深める機会となった。筆者としては、本研究で得た知見をもとに技術科の授業を俯瞰的に捉え客観的な視点での授業作りを行うだけではなく、その上で、生徒の特性や能力に応じて多様な学び方を提供できるような指導の確立につなげていきたい。

謝辞

本研究の遂行にあたり、所沢市立美原小学校堂東絵莉子教諭並びにさいたま市立木崎中学校佐藤修教諭に多くのご尽力をいただきましたので、ここに記して感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 独立行政法人国立青少年教育振興機構：高校生の生活と意識に関する調査（2017）
- 2) 教育再生審議会：自己肯定感を高め、自らの手で未来を切り拓く子供を育む教育の実現に向けた、学校、家庭、地域の教育力の向上，第十次提言（2017）
- 3) Fredrickson, B. L. : What good are positive emotions? Review of General Psychology, Vol. 2, pp. 300-319 (1998)
- 4) Fredrickson, B. L., & Levenson, R. W. : Positive emotions speed recovery from the cardiovascular sequelae of negative emotions. Cognition and Emotion, Vol. 12 No. 2, pp. 191-220 (1998)
- 5) Fredrickson, B. L., & Joiner, T. : POSITIVE EMOTIONS TRIGGER UPWARD SPIRALS TOWARD EMOTIONAL WELL-BEING. Psychological Science, Vol. 13, No. 2, pp. 72-117 (2002)
- 6) Watson, Clark & Auke : Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. Vol. 54 No. 6, pp. 1063-1070 (1988)
- 7) 佐藤徳・安田朝子：日本語版 PANAS の作成, 性格心理学研究 Vol. 9 No. 2, pp. 138-139 (2001)
- 8) 川人潤子・大塚泰正・ほか2人：日本語版 The Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) 20 項目の信頼性と妥当性の検討 広島大学心理学研究 Vol. 11, pp. 225-240 (2012)
- 9) 齋藤恵介・原田勇希・ほか1名：いつ, 生徒の観察・実験に対する興味の“深さ”に介入すべきか?—理科全般に対するポジティブ感情の醸成を見据えて—, 理科教育学研究 Vol. 60 No. 1, pp. 101-117 (2020)
- 10) 土井康作・奥野信・ほか8名：児童生徒のものづくりの教育及び中学校技術科教育に対する意識—小学校3年生～高等学校3年生を対象とした10都県の意識調査—, 日本産業教育学研究 Vol. 30 No. 1, pp. 57-63 (2000)
- 11) 日本産業技術教育学会：21 世紀の技術教育（改訂）(2012)
- 12) 山崎勝之：ポジティブ感情の役割—その現象と機序—, パーソナリティ研究 Vol. 14 No. 3, pp. 305-321 (2006)