

ストレス媒介過程に着目した成長マインドセットの促進

-エジソンの実験を題材とした介入を通して-

金澤 遼
教科領域コース

1. はじめに

学習を進めるにあたり、学ぶ意欲（以下、学習意欲）を高めることが重要視されていることは周知の通りである。それにも関わらず、以前から今日に至るまで、日本の理科における学習意欲は低下傾向にあり、その要因として、近年話題の理科離れや挫折や困難と遭遇した際の粘り強さの欠如が挙げられる。このような課題に対応すべく、金澤・宮本（2021）は、学習意欲を維持・促進する上で重要な成長マインドセットがストレス媒介過程と親和性が高いことを見出し、その上で金澤・宮本（2022）は、質問紙調査を用いて、中学校理科授業におけるストレス媒介過程の実態について調査した。しかしながら、これらの研究では、マインドセットが先行条件となるストレス、及びストレス媒介過程、さらには、中学校理科授業における成長マインドセットを促進する介入までには至っていない。

2. 研究の目的及び方法

本研究は、金澤・宮本（2022）を基に成長マインドセットを促進する介入法を開発し、介入の前後でマインドセット、及びマインドセットを先行条件とするストレス媒介過程がどの程度変容したか、検討することを目的とした。研究の方法としては、まず、生徒のマインドセットを把握するため、Dweck（1999）などを参考に、「理科の知能に関するアンケート」を作成した。次に、生徒が中学校理科授業において遭遇する、マインドセットが先行条件となるストレス、及びその後のストレス媒介過程を明らかにするため、Lazarus and Folkman（1984）や三浦（2002）などを参考に、「理科授業におけるストレスに関するアンケート」を作成した。以上2つの質問紙調査をマインドセット促進に関する介入の前後に行い、介入によってどの程度マインドセットが変容されたか、またストレス媒介過程にどのような違いがあるかを分析する。質問紙調査の回答時間は事前・事後調査ともに30分とし、調査の説明については筆者が行った。なお、被験者は茨城県内の公立中学校第2学年A・Bクラス（各30名）、計60名を対象とし、2022年6月に介入・質問紙調査の実践を行った。次に、成長マインドセット促進に関する介入をするにあたり、エジソンを取り上げた。エジソンは、何度も失敗しながらも、諦めず、成長マインドセットを持って粘り強く努力した発明家である。介入の内容としては、エジソンが困難に直面しても粘り強く実験に取り組み能力を伸ばしたことの紹介と、エジソンの有名な実験の一つである、フィラメントの簡易的な実験を行わせた。

「理科の知能に関するアンケート」において、「自分の能力は変えることができない」という意味合いの3つの文章に対して、「かなり当てはまる：1-全く当てはまらない：6」の6件法で回答させ、その平均値が3.0以下の生徒を固定型、4.0以上の生徒を成長型に分類した（Hong, Chiu, Dweck, Lin & Wan, 1999）。また、「理科授業におけるストレスに関するアンケート」では、まず、中学校理科授

業で遭遇するストレスを開き出してもらい、その後、そのストレス媒介過程について、「用いなかった：1-かなり用いた：4」などの4件法で、どのような認知的評価・対処をどの程度したかを回答させた。なお、事前・事後調査において、マインドセットが先行条件となるストレスが無いと答えた生徒、マインドセットが成長型か固定型か分からない生徒（理科の知能に関するアンケートの平均値が3.0を超え、かつ4.0未満の生徒）、記入漏れや重複解答があった生徒は調査の対象から外した。

3. 結果及び考察

まず、対象者は、Aクラスから7名、Bクラスから9名、計16名となった。対象者の介入前のマインドセットの平均値は4.58だったのに対し、介入後には5.06と増加していた。これは、成長マインドセットが促進されたことを示している。次に、中学校理科授業におけるマインドセットを先行条件とするストレスでは、「分からない、理解できないと感じたとき」、「先生から指名されて発表するとき」、「実験に失敗したとき」などが挙げられた。また、ストレス媒介過程については、一次的評価の項目の値は下がり、「理科授業中や授業後、問題点について色々調べた」などの自分の成長に焦点を置いた対処の項目の値が増加していた。つまり、介入で「現時点で理科の知能は無くても、努力次第で後から伸ばすことができる」という内容を伝えたことにより、今起きている挫折や困難といった出来事も、将来的には解決できるという考えになり、挫折や困難に対する脅威が低下したと考えられる。また、ストレスを引き起こす原因に対して、ストレスを引き起こした出来事に対して、自分の成長に焦点を置いた対処を用いようとしていることが分かる。よって、エジソンの実験を題材とした介入により、成長マインドセットが促進され、マインドセットが先行条件となるストレスと遭遇した際、粘り強く考えるなどの取り組みが促された。理由としては、「失敗は悪いことでは無い」といったエジソンの失敗観や、失敗への対処、エジソンの残した言葉などが考えられる。

4. おわりに

本研究の目的は、成長マインドセットを促進する介入法を開発し、介入前後での、マインドセットを先行条件とするストレス媒介過程の変化を調べることであった。その結果、介入により、成長マインドセットが促進され、粘り強く取り組むような自分の成長に焦点を置いた対処が促された。よって、今後、継続的に今回のような介入や介入中に使用した発言を用いることにより、生徒の粘り強い取り組みを促進できる。

引用文献

- Dweck, C. S. (1999). *Self-Theories: Their Role in Motivation, Personality, and Development*, Psychology Press, 268–282.
- Hong, Y. Y., Chiu, C. Y., Dweck, C. S., Lin, D., & Wan, W. (1999). Implicit Theories, Attributions, and Coping: A Meaning System Approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(3), 588–599.
- 金澤遼・宮本直樹 (2021) 「中学校理科授業における成長マインドセットの促進-ストレス受容過程に着目して-」『教育実践学会第29回大会発表論文集』1-2.
- 金澤遼・宮本直樹 (2022) 「マインドセットとストレス媒介過程との連関」『日本科学教育学会研究会研究報告』第36巻, 第5号, 41–46.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. 本明寛他監訳「ストレスの心理学『認知的評価と対処の研究』」実務教育出版, 351–359.
- 三浦正江 (2002) 「中学校の学校生活における心理的ストレスに関する研究」風間書房, 51–57.