

学習意欲と理解度を向上させる動画教材の検討

ー認知特性を刺激するICT教材の開発と動画教材が持つ可能性ー

学籍番号 229345

氏名 木村圭太

主指導教員 白井智美

副指導教員 上田裕美

1. 背景

今日の教育現場において、ICTは教員が用いる学習指導の手段としてだけでなく、すべての児童生徒が自由に扱えるデジタル教材としての役割も担い始めている。GIGAスクール構想開始後のICTの活用に関する研究は、教員が操作するデジタル教材やパワーポイントを用いた自作の教材についてだけでなく、児童・生徒に配布されるようになったタブレット端末の活用方法に焦点を当てたものについて新たに報告されるようになった。

さらに、2019年から世界的に流行した新型コロナウイルス(COVID-19)を契機として、学校の授業形態が変化し、オンライン学習や動画教材の需要が増加したことが、動画教材の普及やICTの活用術への関心を広げた。聴覚による情報と視覚の情報の組み合わせが理解や記憶には有効であることから、動画教材が児童・生徒の学習効率の向上や能動的な学習の促進に効果的であるという指摘もある¹。

2. 本研究の目的と方法

2.1 目的

本研究の目的は、動画教材が学習者の学習意欲や学習内容の理解度の向上に効果的な教材の一つであると仮定し、その学習効果について学習者の認知特性を考慮して検討することである。動画教材の有効性と認知特性の相関を調査することで、認知特性に応じた動画教材を用いて、効果的な学習方法の提案ができるのではないかと考えたからである。そこで、本研究では次の2つの研究課題を設定した。

1点目は、教員(筆者)が作成した動画教材(以下、オリジナル教材)とインターネットを通じて自由にアクセス可能な無料の授業動画や解説動画(以下、フリー教材)について、生徒の学習効果に違いがあるかを検討することである。

2点目は、動画教材が生徒の学習意欲や理解度を改善し得る手法になるとすれば、教員が動画教材を活用して、継続的に学習者を支援できるための方法を検討することである。

2.2 方法

本研究では、2つの研究課題の解明に向けて2回の調査を実施した。調査対象はいずれも、公立A中学校の第3学年の生徒で、英語科の授業に関して行った。

事前調査では、オリジナル教材作成に向けた生徒の実態把握を目的としたアンケート調査

¹ 石川大樹(2022). 誰でも作れる動画教材のコツと能動的な学習を促す活用方法. 工学教育, 70(3), 15-20.

を、153名を対象にGoogle formを通じて2023年11月2日から8日に実施した。英語に対する印象や興味関心、家庭学習の習慣、紙教材と動画教材に対する印象や興味関心を尋ねた。その結果をふまえ、生徒の興味関心を刺激する意図をもってオリジナル教材を作成した。

本調査では、オリジナル教材とフリー教材に対する生徒の印象や利用頻度の違いを明らかにすることを目的として、両教材（各4本）をMicrosoft Teamsのチャンネルに準備したうえで、視聴状況に関するデータ収集を行った。2023年12月14日から21日を視聴期間とし、視聴期間終了後に141名を対象に、配信した教材に対する印象を尋ねるとともに、教材で扱った単元内容の理解度を確かめる小テストを実施した。併せて、動画教材の閲覧の有無と、認知特性の違いによる学習効果の差を検討するために、生徒に対し、ウェブサイトで利用可能な簡易の認知特性診断（『バリューの真実』10問診断テスト）を実施した。

3. 調査結果と考察

3.1 学習意欲と理解度への効果

本調査の結果、141人中82人の生徒が動画教材を1本以上閲覧し、それを家庭学習に用いたことが分かった。事前調査より、生徒の約30%が家庭学習をする習慣がなかったことを踏まえると、生徒の約60%を学習に向かわせたという結果から、動画教材は生徒の学習意欲を向上させるきっかけとなったと言える。また、オリジナル教材とフリー教材を比較すると、オリジナル教材の方がフリー教材よりも相対的に高い視聴率を得た。

しかしながら、動画教材の閲覧の有無による小テストの成績の違いには有意差は認められず、動画教材が学習内容の理解度に与える効果は示されなかった($p = .523$)。その要因の一つとして考えられることは、動画教材の配信開始から小テストの実施までの間が短く、生徒が動画教材を繰り返し活用して、十分に学習することができなかったことである。情報の記憶と忘却の仕組みを考慮すると、小テストの実施までに十分な期間を設け、少しでも多くの学習の機会を提供することで、生徒の学習をより支援することができる可能性がある。

3.2 動画教材と認知特性の関係性

本調査の結果、認知特性の違いによる小テストの成績の違いに有意差は認められず($p = .992$)、動画教材と認知特性の関係性は示されなかった。先行研究の知見から、動画教材は視覚情報の処理が得意な視覚優位者にとって効果的だと予想したが、オリジナル教材の作成に際し、筆者がユニバーサルデザインの考え方に基づいて2つの工夫をした、すなわち、映像を通じて学習内容の具体的なイメージを可能にすることと、配色を工夫して視覚的な負担の少ない教材に仕上げたことにより、他の認知優位者にとっても効果的な教材となったことが考えられる。そのため、認知特性との相関性については、引き続き検証が必要である。

3.3 動画教材の継続的な活用可能性

本調査で使用したオリジナル教材の作成では、約5分の動画作成の作業に2時間を要した。今後、作業効率が多少上がったとしても、動画教材の作成には相当の時間が必要になると考えられる。とすると、生徒の認知特性を考慮して、生徒の学習意欲や学習内容の理解度の向上を支援するオリジナル教材を継続的に作成することは容易ではない。そのため、オリジナル教材とフリー教材のそれぞれの長所短所を明らかにしたうえで、相補性を前提に、それぞれにどのような役割を持たせ、どのような目的で活用していくかを、検討する必要がある。