

特別支援教育での繰り上がり・繰り下がり指導における 動画コンテンツの有効性について

About the effectiveness of video content in advance decrease guidance in special education

吉野 帆夏^{*1}, 黒田 恭史^{*2}

Honoka YOSHINO^{*1}, Yasufumi KURODA^{*2}

^{*1} 京都教育大学 教育学部 数学領域専攻 4年生

^{*1} Mathematics Major 4th grade, School Teacher Training Course, Faculty of Education, Kyoto University Of Education

^{*2} 京都教育大学 教育学部 数学科

^{*3} Department of Mathematics, Faculty of Education, Kyoto University of Education

Email: suu81183@kyokyo-u.ac.jp

あらまし：本研究では、特別支援教育における算数の動画教材を制作し、その有効性を検証することを目的としている。児童が苦手意識を持ちやすい繰り上がり・繰り下がりの動画教材を作成し、児童2名に実践を行った。児童が興味を持ちやすいお金を題材として、10円、100円、500円といった硬貨が、両替され、位を移動する過程を、巻き戻しや、繰り返し視聴することで理解が促進されることが明らかになった。

キーワード：繰り上がり・繰り下がり

1. はじめに

宮崎(2004)は、繰り上がりの足し算でのつまづきは、10,100になると位が上がることを十分理解できていないからだと述べている。^[1]また、ユニバーサル教材や月森(2005)^[2]では、10のまとまりの数ブロックが用いられていたり、そろばんで1列に10玉ある教材用いられたりしている。本研究では、特別支援学級の児童を対象に、児童の身近であるお金を題材として、お金を用いて繰り上がり・繰り下がりを可視化できる教材を開発し、検証することを目的とする。これにより、10,100の意味を可視化し認識できることを目指した。

2. 教材の特徴について

2.1 繰り上がりの教材の特徴

図1は、繰り上がりの教材の一場面である。この教材では、左側に説明文があり、右側にお金を並べる表とトレー、青い四角を表示している。

本教材は、パワーポイントならではのアニメーションを用いることで、繰り上がり・繰り下がりを見えるようにすることが目的である。アニメーションを用いることでできるようになったことが2つある。

1つ目に、お金の動きがわかるということである。繰り上がりの教材の手順で、まず足される数をトレーの上に並べるが、一度に並べたものを表示するのではなく、アニメーションのフェードの機能を用いることで一枚一枚表示することができ、児童が画面を見ながら並べられているか確認したのちに次の動作へ移ることができる。

2つ目に、繰り上がる様子をお金の動きで見せるこ

とができるということである。両替を行う際に、両替したいお金の周りに赤い四角を表示し、このお金を両替すると示すことができる。そして、両替後のお金を表示し、両替されたお金をアニメーションのフェード機能を用いることで消すことができる。アニメーションを使うことで、どのお金とお金が両替されたのかがわかり、児童のペースで確認することができるため、繰り上がりの理解につながる。

また、右側の表には、はじめ青い四角とトレーは表示していなかった。しかし青い四角を置くことによって、繰り上がった硬貨をそこにおくようにすると、どのお金が繰り上がったのかが一目でわかるようになった。トレーは、置くことによりどのお金をどこまで表に並べたかがわかるため、並べ忘れ防止につながった。



図1 繰り上がりの教材

2.2 繰り下がりの教材

繰り下がりの教材をパワーポイントを用いて作成したことでできるようになったことが2つある。

1つ目に、繰り下がりの動きをお金の動きで示せたことである。本教材では、お金を借りてくる様子をア

