

算数科におけるコンピュータの効果的な活用について ～再構成型コンセプトマップ作成ソフトを使った学習から見えるもの～

鳥取県教育センター 情報教育課
長期研修生 森下 裕一

1 はじめに

2005年には、各教室にコンピュータとプロジェクターが設置され、高速回線によってインターネットで結ばれる。コンピュータ等の情報機器が当たり前のようあらゆる教育活動において使われることとなる。私たち教員は従来の学習指導に併せて情報を適切に扱いながら、一層の教育効果を上げていかななくてはならない。

そのためには、子どもの学びの形成過程を把握し、学習内容をどのように理解していくのかをつかむことが必要であると考えます。

2 研究の概要

本研究では、子どもの学びの形成過程をつかむために、概念地図法（コンセプトマッピング）を第6学年算数「体積」で適用した。その際、再構成型コンセプトマップ作成ソフト「Reflective Mapper あんどう君」を使用した。従来、概念地図法は単元の始めと終わりに概念地図を作成し、その変化を比較することが多かった。つまり総括的評価に用いられていた。一方、あんどう君は学習者の操作を全て記録し、再生することができるので、形成的評価に活かすことが可能である。これによって、子どもが学習に新たな気づきを見出し、学習理解の深まりとなっていくことを期待しながら実践、研究を行った。

3 研究の実際

本単元は全10時間で、終わり10分間でコンセプトマップを作成した（計5回、5回目は発表が中心なので、修正を行っていない子どももおりコンセプトマップは4枚）。その作成した時間は表のとおりである。

教員側で学習したキーワードを提示したものから作成させることにした。1回目の作業では、少々時間をオーバーしたが、2回目以降は予定した10分間でコンセプトマップの作成を行うことができた。

時間	主な学習内容	与えた概念ラベル
第2時	体積の公式	体積 直方体 立方体 長方形 正方形 面積
第4時	小数の場合の体積	1 cm ³ 1 m ³
第5時	複合立体の体積	L字型
第7時	およその体積	およその体積
第10時	コンセプトマップの修正	※話し合い及び修正

