

図形認識能力を高めるデジタルコンテンツの実践的活用

—小学校算数科における図形分野の基礎基本を系統的に指導するために—

丹波市立春日部小学校 教諭 酒井 宏

romu@maia.eonet.ne.jp

キーワード：小学校，算数，図形，デジタルコンテンツ

1. 研究の目的

本校の各教室には、インターネットにも接続された校内LANが整備されていて、教室にコンピュータ（ノート型）が1台整備されている。この環境下で、教師が算数科の図形領域の指導において、効果的なデジタルコンテンツを教材提示する活動を取り入れることで、全児童に対して学習目標を達成させることをめざすこととした。各学年各クラスで図形の単元を洗い出し、系統性を全教師で再確認し、年間通して実践していく。小ステップの形成的評価や到達度評価をしながら、児童の学力定着をチェックしていく。この企画に対して、外部講師による指導も受けて、教育的効果を検証していきたい。

2. 研究の経過

1学期の研修では、算数の授業で児童に力をつけるための一つの方法として、デジタルコンテンツを活用して、指導方法の工夫改善を図ることを一つの課題とした。しかし、職員の中で「デジタルコンテンツ」とはなにか、それを使うとはどうすることなのか、それはどこにあるのかなど、初めてのことが多かったので、実際に授業実践してみることにした。

・1学期・・・授業研究

6年生で立体の学習で研究授業を実施した。立方体が展開していく様子のデジタルコンテンツを使用することにした。また5年生の授業では、三角形の内角の和が180度であることについてコンテンツを用いた。

・夏休み・・・図形領域の系統性と整理

図形領域について学年ごとに洗い出し、その目標から基礎基本部分を明らかにした。その力を確かなものにし、平面感覚、空間感覚を養うために系統性を考慮しながら有効なデジタルコンテンツを見つけて整理した。この作業では、職員全員にデジタルコンテンツを探す方法や、コンテンツを表示させるのに、必要なプラグイン・機器などのことについて研修をし、職員のスキルアップを図った。

・2学期・・・授業研究

2年生では、三角形と四角形の学習を題材に授業研究をした。液晶タブレットを児童が活用した

・3学期・・・研究の検証と児童の定着度を確かめた。

3. コンテンツの整備

各学年の図形領域を学習するに当たって、学習の流れと目標、使用するコンテンツとその活用場面を整理した。整理したものを図1のようにWeb化し、各学年担任が系統性を確認しながら使えるようにした。

(図1のURL

<http://www.city.tamba.hyogo.jp/kasukabe-es/cec/cectop.html>)

1年生	いろいろなかたち	かたちをつつて	
2年生	形づくり	三角形と四角形	
3年生	長方形と正方形		
4年生	三角形	角の大きさ	円と球
5年生	四角形	円	面積
6年生	立体	体積	

図1 単元とコンテンツを整理したWeb

4. 授業実践を通して

指導の目標と学習展開、さらにコンテンツの活用を盛り込んだ、指導過程がわかりやすい指導案の様式を開発した。児童一人ひとりの評価についても評価基準をはっきりさせて記録をとりやすくした。

このような指導案のもと、授業実践は、6年生(写真1)、5年生(写真2)、2年生(写真3)の3学年を公開授業として取り組み、全職員で研究を進めた。



写真1 6年生



写真2 5年生



写真3 2年生

5. 成果と課題

図形領域の児童では、低学年において、箱などの実物とコンテンツの活用で相乗的に平面感覚や空間感覚が身についていくことがわかった。高学年においては、図形の性質や立体の展開図および面や辺の位置関係を理解するのに大変コンテンツは効果があった。また、算数的活動の中でITを活用することで自分の思いや見つけたことを根拠を持って表現できることもこの研究の副産物として得ることができた。

今後、すべての図形の学習の指導案やコンテンツを整備していき、確かな学力を児童につけていけるように研究を続けていきたい。