

デジタルコンテンツを活用した授業実践

ー自作 Web コンテンツとインターネット天文台を授業で活用ー

仙台市立東仙台小学校 教諭 富田 則和 仙台市立折立中学校 教諭 齋藤 亘弘

higasen@sendai-c.ed.jp <http://www2.sendai-c.ed.jp/~contents/index.htm>

<http://www2.sendai-c.ed.jp/~higasen/kurasi/index.htm> <http://www.hosizora.miyakyo-u.ac.jp/>

キーワード：仙台市情報教育研究推進委員会デジタルコンテンツ部会、仙台コンテンツ共有化プロジェクト委員会

自作 Web コンテンツ、教育用コンテンツ、インターネット天文台

1. 仙台市情報教育研究推進委員会の取り組み

仙台市情報教育研究推進委員会のデジタルコンテンツ部会は、デジタルコンテンツの開発と授業での利用、普及を目指し研究を行っている。16年度は、文部科学省の情報教育共有化促進モデル事業の指定を受け、「仙台コンテンツ共有化プロジェクト委員会」を立ち上げた。

教育用コンテンツを開発し、Web 上から検索できるよう整備を進めてきた。また、「デジタルコンテンツの世界へ」を作成し、「誰でも手軽に」をテーマに、教員にとって身近な存在になるよう平易な表現で普及を図ってきた。更に実践事例のレシピ集を作成し、授業での活用できるよう提案を行ってきた。

授業実践を行うことで、デジタルコンテンツを活用した授業のよさと課題を明らかにし、更なる改善に日々努めている。



写真1 デジタルコンテンツ部会の Web ページ

2. 自作 Web コンテンツ「くらしのうつりかわり」

デジタルコンテンツを学習で活用する上での一番の問題点は、小学生を対象にした地域教材が少ないことである。インターネット上で検索しても、なかなか思うような教材が見つからない。そこで、ないなら教師がつくれば良いという発想で、「わたしたちの仙台市」「わたしたちの宮城県」などを作成した。Web 上で公開していることにより、本校のみならず仙台市内や宮城県内など幅広く活用され始めている。更に、修学旅行用の資料としても県外でも利用されている。

本教材「くらしのうつりかわり」の利用は、写真と動画をありのままに伝え、児童がそれから自分の意志で学び取ることを基本としている。文字による説明も加えてはいるが、あくまで1枚の写真と動画から、児童が主体的に学ぶ姿勢を求めるものとして制作した。実際、自分自身が資料を収集する中で、写真、動画の中から、様々なものが見え、昔の人々の息吹を感じることができた。同じように児童にも、自分の感性で読み取って欲しいという思いから、1枚の写真をページの中で可能な限り大きく掲載した。しかし、昔の写真といっても、児童の住んでいる地域とかけ離れていては、時間の流れの隔たりもあり、児童に身近なものとして実感させるのは難しいと思った。そこで、現在の写真も入れることで、現在と過去を対比させる構成を考えた。

本教材の一番のねらいは、児童が実際に自分で地域の昔を調べ、祖父母や地域の人々とのコミュニケーションを深めようとする、人と人との関わりの大切さに気付かせることである。そして、時代時代の人々の営みが現在につながり、児童に前向きに未来を考えさせたいと思い本教材を制作した。



写真2 「くらしのうつりかわり」のトップページ

3. 「くらしのうつりかわり」を活用した授業実践 小学校6年生社会科「新しい日本 平和な日本」

(1) 導入の段階で、デジタルコンテンツを効果的に提示することにより、児童の興味・関心を高める

デジタルコンテンツ部会では、「児童の学習への意欲を高めるデジタルコンテンツの効果的な活用の在り方」を授業研究の視点1としている。

導入の段階で、デジタルコンテンツをスクリーンに投影することで、スライド教材的な使い方をする。スライドは、大きく投影することにより、目からの情報を丹念に読み取ることができる。実際の授業でも、児童は集中してスクリーンの画面を見て、本時の学習へ意欲的に取り組む姿勢が見られた。

前小単元の「長く続いた戦争と人々の生活」では、当時のニュース映画のビデオを見せたが、自分たちとあまりにも隔たりが大きく、児童にとっては戦争が遠い存在となった。その後、「くらしのうつりかわり」を使ったところ、児童の興味、関心を高めることができ、やはり身近な地域の教材が大切だと痛感した。

(2) 児童の問いを深めるデジタルコンテンツの活用

デジタルコンテンツ部会の授業研究の視点2は、「児童が自らデジタルコンテンツを利用して調べ、自分の考えを広げ、深める」である。デジタルコンテンツは、プレゼンテーション的な一斉指導にも使えるが、本小単元で使う「くらしのうつりかわり」は、Web上にあり、もともと児童が主体的に使うことを想定してつくられたものである。写真を中心にしながら、文字による情報は最小限にし、もっと知りたいという児童の探究心を刺激できると考えた。これらの調べ学習を通して、実際の人々との思いやかかわりについて考えを深めることができる。

通常のインターネット上にあるデジタルコンテンツは、小学生を対象につくられものが少なく、児童が学習に使うことへの不安感をもっているのも事実である。そこで、児童自ら「くらしのうつりかわり」を使う段階で、操作についての説明とサイト全体の構成を示す手引きを作成し、児童が安心して使えるよう配慮した。この紙の媒体は、デジタルコンテンツを活用する上で非常に効果があった。

4. インターネット天文台の利用とデジタルコンテンツを活用した授業 中学3年生理科「地球と宇宙」

(1) インターネット天文台の利用

中学3年生の段階においても、金星を見た生徒は少なく、いかに関心、興味を高めるかが課題であった。導入の段階において、金星をより身近な星としてとらえさせることをねらってインターネット天文台で撮影した金星のライブ映像を利用した。インターネット天文台は、宮城教育大学の高田淑子助教授（惑星科学研究室）が開発・研究しているもので、インターネットに接続して遠隔地から望遠鏡を操作し、星空を観察するシステムである。現在、平日の午前11時から午後4時まで、金星のライブ映像を配信している。本時では、望遠鏡でとらえた金星のライブ映像をPHSカードで受信してスクリーンに投影した。当日の天候によりライブ映像が得られない場合を想定し、事前に撮影して映像を予備として準備しておいた。また、インターネット天文台を紹介するコンテンツとして、折立中学校と天文台との位置関係を示すために撮影した動画を利用した。授業では、インターネット天文台の画像を提示したところ、生徒の歓声が上がり、学習への興味、関心を高めることができた。

(2) デジタルコンテンツの活用

金星を実際に見たことがある生徒は2名だけである。時期によっては、とても明るく観察しやすい星ではあるが、身近に見える星という意識は低い。そこで本時では、身近に見える星として興味をもたせ、実際の形と見かけの形との違いから課題の提示をし、モデル実験の後に満ち欠けする理由を示すという流れの中でコンテンツを活用し、課題解決的な授業を組み立てていくこととした。コンテンツの活用により、思考との結びつきを図り理解を深めさせていきたい。コンテンツは、すべて一斉指導において活用することとし、液晶プロジェクターを通して備え付けのスクリーンに投影した。また、コンテンツを授業の流れにそって円滑に提示するため、すべてPowerPoint（Microsoft社）のスライドショーとしてまとめた。

導入の段階では、「金星の見え方」についての課題の把握と提示を行うため、金星の実際の姿と見かけの様子を示すコンテンツを選んだ。

特に、課題の把握のためのコンテンツとして「金星の姿（三日月形）」を提示することにより、学習に対しての興味・関心を高めるとともに、課題を明確にすることねらった。

(3) 成果と課題

本時においては、流れの各段階でのコンテンツからモデル実験へ、またはモデル実験からコンテンツへの移行を円滑に行うことができ、実験や話し合いへの見通しをもたせることができた。それにより、生徒の主体的な取り組みが見られ、学習内容のより深い理解につながったと考える。

分かる授業を実現するための効果的なコンテンツを選定する際は、授業のねらいとのかかわりを吟味し、ねらいに合ったものを選択する必要がある。コンテンツは活用する指導者の考えにより、活用の方法は自由である。一つのコンテンツの活用についても、様々な場面で想定可能であり、指導者の意図によって柔軟に扱うことができる。ただし、コンテンツはそのよさが引き出されてはじめて教材となる。授業改善の手立ての一つとして、効果的な方法を探りながらコンテンツを活用していきたい。

今回の授業では、様々なWebページから集めたコンテンツとともに、金星のライブ映像を活用した。現在、インターネット天文台からリアルタイムで配信を受けることができるので、新しい教材としての可能性も大きく、授業改善の手立ての一つとして有効であると思われる。

5. おわりに

2つの授業実践を通して、地域に結び付いたデジタルコンテンツがいかに児童、生徒の学習への意欲、関心を高める効果があることが明らかになってきた。デジタルコンテンツ部会では、授業実践とWeb上での呼び掛けにより教師への啓蒙を図ってきたが、普及は思うように進んでいない。その原因を解明することに、部会が一番頭を悩ましているところである。授業を参観した教師からは、「子どもたちがあんなに生き生きして学習に取り組んでいる。今までの学習の仕方を考え直さないと。」との声が聞こえてきたのが、解決へのヒントになりそうである。