

One to One の可能性：日本型協働学習のデザインと活用

学校名 半田市立雁宿小学校

所在地 〒475-0917
愛知県半田市清城町1-5-2

ホームページ
アドレス <http://www.kariyado-e.ed.jp>

1 はじめに

文部科学省は「教育の情報化ビジョン」として、「情報通信技術を活用した一斉授業に加え、個別学習と協働学習など学び合う活動についての研究」を推進している。これはまさしく「21世紀にふさわしい学び」であり、子ども達に21世紀型スキルを付けさせるものである。

韓国においては、教育の情報化を政府機関（KERIS）が進め、インフラ整備、コンテンツ制作、教員・管理職研修から、デジタル教科書の開発までを進めている。2013年には全国の小学校にデジタル教科書を入れるのを目標に実証実験が進められている。そこでは、個別学習・個別指導・評価が可能なインタラクティブなものが議論になっている。

日本においても、児童用デジタル教科書の開発や1人1台の情報端末を活用した実践が報告されるようになってきている。

そこで、今回の研究メンバー（学校）において、1人1台の情報端末やICTを活用した一斉指導による学びに加え、子どもたち1人ひとりの能力や特性に応じた学び、子どもたち同士が教え合い学び合う協働的な学び（協働学習）を創造することとした。その中で、One to One 1人1台情報端末の有効性を実証することとした。

2 研究の目的と手立て

最終目的をはっきりとさせた探求的な活動をすることにより、主体的・創造的・協働的に取り組む態度を育てる。また、写真や映像を読み解く力や言葉を大切に表現したり、コミュニケーションをとったりする力を育てる。

そのために、1人1台の情報端末を活用して、子どもたち自身が関わり合い、深め合い、高め合う協働学習を創り上げる。そこで、以下のような手立てを考えた。

- (1) 有効なデジタル資料やICT機器を活用し、グループにおける話し合い活動を活性化させて問題を解決していく場面を設定する。また、自分の意見をまとめてみんなに効果的に説明する場面をも設定する。
- (2) 各教科の単元構成において、情報を収集・判断・表現・処理・創造・伝達させるために、次のシステムや機器のいずれかを活用する場面を設定する。
 - ・ニンテンドーDS教室のシステム
 - ・児童1人1台の情報端末として任天堂のDS
 - ・児童1人1本のデジタルペンとシステム（オープンノート）、デジタルペン専用用紙
 - ・グループ1台のタブレット端末としてのiPad
 - ・サーバーPC，無線LAN，無線LAN対応プリンタ
 - ・液晶プロジェクタ，電子黒板，マグネットスクリーン

3 研究の実践と考察

(1) 3年生、社会科・国語科・総合 「スーパーの30秒CMを作ろう」の実践（DSの活用）

①目標

- ・販売にかかわる人々の仕事について、自分たちの生活を支えていることや他地域とかかわっていることを理解する。
- ・自分たちの地域の人々の販売活動を意欲的に観察・調査し、その思いや願い・努力や苦勞を知るとともに、30秒CMにまとめることにより、調べたことを工夫して表現する。

②活動内容

- ・お買い物調べ 3時間

まず、家庭の協力を得て「どこで、どんなものを買っているか？」という買い物調べを1週間行った。この買い物調べの結果から大きいスーパーや近所のお店を利用していることを知るとともに、どうしてそのお店で買い物をしているのかということに関心をもたせた。この調査結果から、校区のスーパーマーケット5店を選んで取材の対象とすることにした。

- ・取材・調査活動 4時間

児童の希望により、クラスを5班に分けて、1班1店で5店のスーパーマーケットの特徴・秘密・工夫・思い・願い・お店の大事にしていることなどを取材してきた。取材の前には、お店やお客さんへの挨拶の仕方、礼儀作法、インタビューの仕方などを学習した。

その取材の時には、1人につき1台のDSを持たせて写真撮影機能を活用させた。

- ・調べたことをまとめる活動 11時間

まず、スーパーの特徴や工夫、みんなに訴えたいことがあらわれている写真を話し合って選んだ。1人1台で写してきた写真を使って、グループごとにスーパーの特徴や工夫を発表する活動を行うが、そのときに使う写真を1グループにつき4枚から5枚と決めた。

そのため、どの写真を選ぶのかグループ内でおおいにもめた。ここではDSを使って全員が自分の撮ってきた写真の意味とよさを主張することができた。

次に、スーパーのひみつ新聞を作り、スーパーのキャッチコピー、ポスターも作った。

さらに、30秒のCMに必要な写真、セリフ、挿入文字、音楽（替え歌）をグループで作っていった。30秒CM制作に当たっては、児童たちが話し合って作

ってきた物をDSでサーバーに送らせた。編集・エフェクトなどの仕上げは児童たちの指示をもとにICT支援員さんをお願いした。そうして、30秒CMがグループの数できあがってきた。



写真1 スーパーで取材・調査



写真2 グループでのCM編集会議



写真3 ICT支援員さんとCM編集作業

- ・プレゼンテーションをする。 2時間
電子黒板を活用して、グループごとに調べてきたことを発表し、30秒CMを発表した。
- ・CM学年発表会をする。 2時間
作成したCMを学年で発表した。



写真4 30秒CMの発表

③考 察

それぞれの活動の時間後に自己評価カードを記入していった。それには全員が今回の活動がとても楽しいと答えた。また、学年発表会では相互評価をして、スーパーの店長さんにも評価をいただいた。それらからは、CMのできあがりにとっても高い満足感と達成感をもったのがわかった。また、グループのメンバーでお互いに話し合いながら情報の送り手として1枚の写真に表現されているものにこだわり、写真で伝えようとするものを考えることができたこともわかった。

1人1台のDSは子どもたちにとってとても扱いやすい物であったので、これらを使って意欲的に主体的に活動をすることができた。



写真5 自己評価カード

(2) 4年生、学活・総合 「プロモーションビデオを作ろう」の実践(DSの活用)

①目 標

学級歌をプロモーションビデオという形で表現する場面を設定することで、自分たちの考えや思いを表現することや相手の作品のよいところを認め合ったりする力を育てる。

②活動計画とその詳細

第一部	4月	どんなクラスにしたいかを話し合い、学級目標を決める。(「友達の輪」になる)
		学級歌を作ることを知り、歌詞に入りたい言葉を考える。
	9月	教師が作った学級歌のメロディを聞き、歌詞に入れる言葉を話し合う。
		児童から出た意見をもとに教師が学級歌を作成する。
	10月	完成した学級歌を聞き、みんなで歌う。(以後帰りの会で歌うことになる。)
第二部	11月	「自分たちの作った学級歌のプロモーションビデオを作る」という課題を知る。
		プロモーションビデオで使う写真には、何がよいかを話し合う。
		1人1台、DSを持って、プロモーションビデオに使う写真を撮る
	12月	DSを活用して、プロモーションビデオで使うのに適している写真をグループで選ぶ。
		選んだ写真をグループで話し合いながら、順番を決める。
	1月	学級歌を練習し、録音をする。
	2月	完成したプロモーションビデオを鑑賞する。

③活動内容

- ・プロモーションビデオに使う写真を撮る（1時間）

プロモーションビデオに適している写真はどんな写真かを話し合ったあと、カメラ機能の使い方と写真を撮りに行くときのルールを確認し写真を撮りに校庭に出た。

撮ってきた写真の中から特によい写真を2枚選び、その理由も考えた。

（児童の考えた写真：思い出に残るもの、雁宿小学校の風景、友達と遊んでいるところ、勉強しているところ、歌詞にあったもの、全員の集合写真など）



写真6 校庭で写真を撮っている様子

- ・プロモーションビデオに使う写真を選ぶ（1時間）

グループで（人数×2-1）枚の写真を選ぶことを知らせる。（前時で、それぞれ2枚選んでいるので、グループの中で誰か1人が、2枚のうち1枚は採用されなくなる。）

選んだ写真とその理由について、グループ内で発表をしてその発表をもとに、話し合いでグループの写真を選ぶ。

グループで決まった写真を教師用のパソコンに送ったあと、選ばれた写真をみんなで見た。



写真7 撮ってきた写真を話し合う

- ・プロモーションビデオに使う写真の順番を考える（PC教室）（2時間）

グループで話し合いながら、集約した写真（50枚程度）を30枚まで絞り込んだ。さらに、絞り込んだ30枚の写真の順番を話し合いながら考えていった。



写真8 順番を考える

④考 察

- ・1人1台持たせたDSの機能

今回の実践では、選んだ写真に印をつける機能と児童の選んだ写真を教師用のパソコンで収集する機能を活用した。前者の機能のおかげで、選んだ写真を忘れることがなく、相手にその写真をすぐに見せることができた。後者では、短時間に児童の写真を集めることができるので、授業の効率化を図ることができた。また、児童用パソコンに写真のデータを転送して、パソコンで編集などをさせることも可能であった。

その他にも、撮った写真に文字や絵入れる機能、種類ごとに写真をまとめる機能、赤外線写真を送る機能などが充実している。

- ・コミュニケーションツールとしての価値

今回の実践では、普段自分の思いや考えを人に発表することが難しい児童も含めて、多くの児童が積極的に自分の意見を発表することができた。これは、DSが児童たちにとって普段から慣れ親しんだ物であるということと、1人1台に持たせたことによって、児童の関心は高まり、話し合いや発表をしやすい雰囲気を作ることができたと考える。

(3) 5年生、国語「構成や表現を工夫して書こう」の実践（デジタルペン・iPadの活用）

①目標

- ・写真を基に想像を広げ、進んで物語を作ろうとする。
- ・文章全体の構成の効果や表現の効果工夫して物語を書いている。
- ・物語の構成に気付いている。

②活動計画

- ・7枚の写真から1枚を選び、想像を膨らませる。
- ・物語のあらすじを考える。
- ・表現を工夫して物語を書く。
- ・作品を読み合う。



写真9 iPadに写真を配信

③活動内容

7枚の写真をグループ1台のiPadに配信した。その写真を見て、感じたことや思ったことをグループの中で自由に発表して、写真を基に想像するというをはっきりと意識付けしていった。7枚の写真の中で好きな1枚の写真を選んで、プリントアウトをした。さらに、その写真についてのワークシート「連想言葉マップ」を作っていく。

「連想言葉マップ」はデジタルペンを使って書いていった。できあがった「連想言葉マップ」は、グループ内で発表してメンバーの意見やアドバイスで付け加えたり修正したりする。それらを今度はクラス全体で発表していった。

物語のあらすじを考えさせるのにワークシートを活用した。出来事や事件、登場人物、場所、季節や日時などを、「連想言葉マップ」から、物語を印象づける構成の工夫を考えさせた。このワークシートもデジタルペンを活用して、グループ内での発表の後、修正を加えてクラス全体で発表した。



写真10 デジタルペンで書く

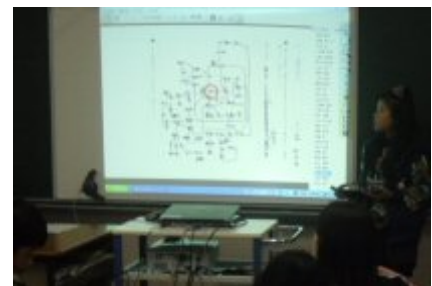


写真11 クラス全体に発表

④考察

iPadで写真を配信することにより、写真のどの部分にどのようなイメージを膨らませたかを拡大したり強調したりしてグループメンバーに説明することができたので、物語を作るという意識付けができ、「連想言葉マップ」の作成にあたってスムーズに書き進むことができた。

また、デジタルペンを活用することにより、リアルタイムで子どもたちの書き進む様子がわかり、「連想言葉マップ」をデジタルで保存することができた。再生にあたっては書いた順番に再生が可能であるので、みんなの前で自分の思考の順番に従って発表することができた。これにより、連想していった思考の順番も発表が可能になった。

(4) 5年生 算数「考えを深めよう 輪投げ」の実践（デジタルペン・iPadの活用）

①目標

- ・論理の問題に関心を持ち、筋道を立てて考えようとする。
- ・「仮に～だったら」と考えて、当てはまらない部分を消去していけばよいことに気が付き、それを説明することができる。

②活動内容

3人の子どもが輪投げをして、その結果の順位を考えさせる問題を出す。まず、問題文と挿絵、条件だけをiPadで配信した。与えられた情報を選択して問題を解決していき、自分の考えをデジタルペンで1枚の紙にまとめさせた。

まとめた自分の考えをグループ内で発表して、その後、クラス全体で発表していった。

③考察

教材をiPadで配信することにより、子どもたちに必要な情報だけを与えることができた。

自分の考えをグループ内で発表する場合、その根拠となる条件を強調して示しながら説明することができたので、説得力のある説明をすることができた。

また、デジタルペンで1枚の紙にまとめたので、みんなの前で自分の考えを思考した順番通りに発表することができた。



写真12 デジタルペンで書く



写真13 iPadで説明

4 成果と今後の課題

- ・ DS, iPad, デジタルペンなどを協働学習に活用することにより、自分の考えや友達のことを伝えやすくなった。また、これらの機器を効果的に活用する能力を身に付けることができた。
- ・ 1人1台のデバイスとしてのDSや出力端末としてのデジタルペンを持たせることにより、発言力を持たなかったり、ノートになかなか書き出せなかったりした下位児童に対して、端末を持つ＝マインドリセット的な教育効果があらわれてきた。
- ・ 写真や映像をDSやiPadで扱っていき、グループや全体でのプレゼンテーションを行っていく中で、写真や映像を読み解く力や言葉を大切にしていって表現力がついてきた。
- ・ 自分の考えをまとめていく過程において、常にグループ内や全体での発表を視野に入れてまとめていく姿勢が見られるようになってきた。
- ・ 今回の実践において、デジタルで処理をしたワークシートの活用により思考の順番までが発表の材料になり得た。今後は、質のよいデジタルコンテンツを含んだ児童用デジタル教科書に、思考の過程が残せるデジタルワークシートを開発したいと考える。