

ICT を活用した「見える化」、みんなでつくる習字の授業

和光市教育研究会情報教育部（和光市立広沢小学校） 教諭 丸山 陽平

キーワード：書写，ICT 活用，学び合い，ワイヤレス化

実践の概要

半紙を、下から撮影し投影することで、書いている手が映らず、まるで透明人間が書いているように穂先の動きや点画のつながりが確認できる。ICT を活用することで、クラスの全員が互いに交流し作品作りを通して共に学び合い、個別の文字の完成度を高められるようにした。

1. 目的・目標

毛筆の学習は技能面に偏り、思考する場をなかなか設定することができない。また、個人の作業が多くなりがちで、共に学ぶという学習方法をとることも難しい。指導者も児童も、完成度の高い作品（清書）を求め、その出来不出来が評価の対象になりがちであり、思うように書くことができない児童は、習字嫌いになっている。

本実践では、学習者同士のコミュニケーションの中から、個別の文字の完成度だけを高めるのではなく、クラスの全員が互いに交流し合い共に学びあう中で、文字を正しく整えて書くための知識（原理・原則）を理解し、それをふまえてさまざまな場面で文字を書くことで応用力を養うことを目指した。

2. 実践内容

2.1 運筆リズムの可視化のための ICT 機器活用

書写では、上から書いている様子を撮影することで手本や書き方を提示する。DVD 教材等でも、上から撮影した様子が動画コンテンツとして収録されている。

本実践では、書いている様子を、半紙の下から撮影し投影することで、毛筆の特徴を活かして書くこと、穂先の動きと点画のつながりを意識して書くことができるように工夫を行った（写真1）。

透明のガラス板の上で習字作品を書かせ、下から撮影し投影する（写真2）。そうすることで、書いている手は



写真1 書いている様子を、下から撮影



写真2 下から撮影した様子が投影

映らず、まるで透明人間が文字を書いているかのように、穂先の動きや点画のつながりが映像となって、確認ができるようになる。書いている様子を下から撮影することで、上から撮影するよりも運筆がわかりやすくなる。書いている児童も、あまり撮影されていることを意識せずに書くことに集中ができる。

【本時の学習内容】

●指導目標／用紙に対する文字の大きさや配置を考えて書くことができる。

●評価／どうすれば全体のバランスがよくなるかを進んで考えようとしている。用紙に対する文字の大きさについて理解している。用紙に対する文字の大きさや配置を考えて書いている。

【指導略案】

●単元指導計画（全体時間3時間）

(1) フェルトペンや筆ペンで「飛行」を書く（1時間）

(2) 用紙に対する文字の大きさや配置を考えて、毛筆で「飛行」を書く（本時）（2時間）

●本時の目標と展開

・用紙に対する文字の大きさや配置を考えて「飛行」を書くことができる。

個別の文字の完成度を高めるのではなく、ICT を活用した学習者同士のコミュニケーションの中で児童が互いに交流しあい共に学び合い、文字を正しく整えて書くための知識（原理・原則）を理解し、それをふまえてさまざまな場面で文字を書くことで応用力を養うことを目指した。

学習活動	子供活動	指導上の留意点
用紙に対する文字の配置について理解するために、リレー福笑いで交流する。	文字を一画ごとにばらして、組み立てなおすチーム対抗のリレー福笑いを行う。	できた作品を比べさせ、どうすれば全体のバランスがよくなるかを助言する。
用紙に対する文字の大きさについて理解するために、リレー書きで交流する。	文字の組み立て方を意識し、一画ごとにチームでリレー書きを行う。	書いている様子を見えるようにし、共有。次の画、自分ならばどこから書き始めるのか考えさせながら見せる。
まとめ書きをする。	自己課題を意識して練習する。	机間支援をしながら、姿勢や筆の持ち方についての指導も行う。
自己評価をする。	評価カードに、自分が決めたポイントを守れた部分にチェックを付ける。	並べて置かせ、「原則」に当てはめて、向上したところを評価する。

書いている様子を下から撮影して、投影する方法は、10年ほど前から、書写の授業に取り入れ、これまで様々な方法を試してきた。

【必要な物】：

- ①透明な板（ガラス板など）
- ②撮影機器（カメラ、拡大提示装置、PC など）
- ③出力機器（プロジェクター、テレビなど）
- 〔④鏡（反転投影できる場合は必要ない）〕

当初は、ビデオカメラや書画カメラなどの拡大提示装置を使って撮影していた（図1）。

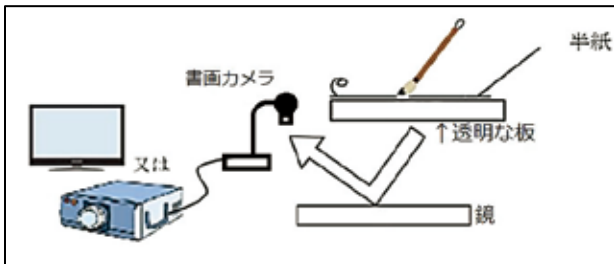


図1 鏡を使って下から撮影する方法

教室で使用する場合、ケーブルにつまずく・コンセントが抜けるなどのトラブルが発生すると、学習が停滞してしまう。しかし、ICT機器の技術的進歩により、ワイヤレス化が進んできた。

本実践では、ノートPCのインカメラを使用し、PCの画面をワイヤレスでミラーリングすることで、書いている様子を出力した（図2）。

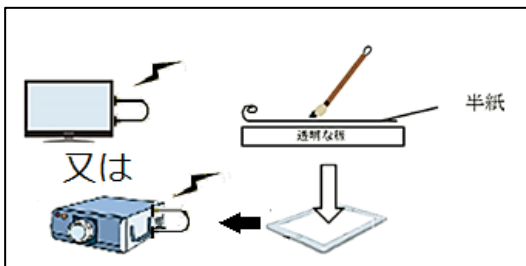


図2 ノートPCやタブレットを使って撮影する方法

2.2 空白時間の配慮とワイヤレス化

これまでのICT機器活用の課題点として、設置や起動、運用に関して制約（設置時間、ケーブル類等による距離、授業中の教師の立ち位置など）があった。加えて、児童が扱う場合、従来の黒板のように、前に出てきて操作したり（その際ケーブルにつまずく・ケーブルが切れるなど）、操作する場合もテレビの位置が高すぎて、うまく使うことができなかつたりするなどの問題があった。

また、異動先の学校では同じような機器が整備されていないことで、身に付けたスキルを活用できないという問題もある。

そこで、本実践では、無線動画転送の技術を活用し、それらの制約を克服できるよう配慮するとともに、機器の活用による学習の空白時間が起こらないようにした。また、家庭用機器を中心に、個人でもそろえることができるものでICT活用を図った（図3）。

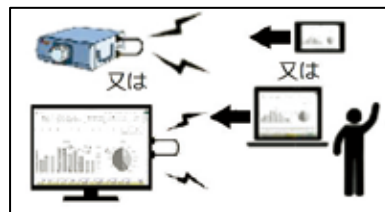


図3 家庭用機器でワイヤレスミラーリング

3. 成果

3.1 子どもたちの変化

毛筆を使用しての学習は技能面に偏り、個人の活動、自力解決が中心となりやすかった。しかし、本実践では、ICT機器の効果的な活用により、集団で思考する場を設定し、共同的活動を行うことで、情報を共有し合い、グループで解決し合い、理解を着実なものにしていた。まるで「福笑い」のようにグループで一画ずつ、リレー式に書いていくことで、自分ならどこから筆を置くのか考えながら学習に取り組み、集中が続かない児童や、技術が未熟な児童も、自力解決の時間には課題意識を持って積極的に臨むことができていた。

ICTを活用した集団的な学びを通して、以下の4つの点で効果が見られた。

- ・自分から高い目標に挑戦すること
- ・たえず自分を高めようと意欲的に取り組むこと
- ・お互いに、教え合ったり、訊き合ったりしながら学習に臨むこと
- ・学習後に充足感を味わうこと

3.2 活用する側のスキルの積み重ね

ICTスキルは異動先の学校の整備状況に左右されることが多い。今まで使い慣れていたものが、異動先の学校にない場合、使わないで授業せざるを得ない。結果、スキルの積み重ねが難しい。本実践では、校内のWi-Fiネットワークに接続することなく、無線でPC画面の転送を行うことができた。さらに、画面の出力機器をすべてワイヤレス化することができるため、液晶テレビだけでなくプロジェクターもワイヤレス化することができた。

画面ミラーリングに必要な有線のHDMIケーブルと同等程度のコストで導入できるため、校内LANが未整備の学校や、整備されていても専用ソフトや機器が導入されておらず、有線で接続して画面ミラーリングを行っている学校において、ICT活用授業を行う際、大いに役立つ。また、異動先の学校で環境が整ってなくても、ICTを積極的に活用していけるため、個人のICT活用スキルを積み重ねていける。

4. 今後に向けて

スキルの獲得について教材の製作時間や学校の中でなければ使用できない機器もあり、そうした環境の中でどのように技術を身に付け、活用を図っていくかが課題である。情報の伝達については、中身が無ければ、せっかくの情報伝達のための機器も効果を発揮しない。まずは、伝えるべき中身の内容を積み上げていきたい。