

小学校現場でのICT活用

図画工作とICTとの 相性は抜群

筑波大学附属小学校 北川智久

図工の授業でICTをどう使うか

- 一斉指導場面で教師が使う。 一
- 鑑賞場面で教師が使う。 斉

- 鑑賞場面で子どもが使う。 個
- 表現のツールとして子どもが ICT(コンピュータ等)を使う。 別
- 表現のツールとして子どもが ICT(コンピュータ等)を使う。 /
- 表現のツールとして子どもが ICT(コンピュータ等)を使う。 一
- 表現のツールとして子どもが ICT(コンピュータ等)を使う。 斉

小学校での図画工作の時間数

- 低学年 70時間
- 中学年 60時間
- 高学年 50時間

五感を働かせて表現させたい

- 図画工作の授業時間数は多くない。
- コンピュータやゲームなどの進歩で、「つくる」体験が不足し、不器用な子が多い。
- コンピュータやタブレットのソフトを使っでの表現は楽しいが、実際に自分の手や体の感覚を総動員させて表現に向かわせたい。

図工で大切なもの

- 形
- 色
- 材質感（テクスチャー）

触れてみる やってみる 体の感覚を使って感じるよさ

バーチャルな表現活動への危機感

- スマートフォンやタブレットなどの、手軽な写真処理・描画系のアプリの進化で、「絵をかく技能の必要性」に黄色信号。
- 話題の「漫画カメラ」を試してみると…



このような
写真をアプリ
で撮って
加工する
と…



簡単に、
マンガ風に変換できる。



画面の効
果が選べる。



楽しくて、つ
い色々と試
してしまう。

写真が普及し始めた時代は・・・

- 写真が普及する前は、宗教画や肖像画は、ち密で再現的な絵をかく技能をもった職業画家が活躍していた。
- 写真が流行してくると、職業画家の需要が減る。
- やがて、新しい絵画表現への潮流が芽生える。(印象派など、自分の感じ方を大切にした絵画表現や、より個性的な絵画表現へ)

写真・イラストなどのソフトやアプリが 普及し始めた「今」は・・・

- クラス全員に同じ絵のかき方ばかりを教師が指導する「**絵画の技能指導過多教師**」にも考え方を変えてほしい。
- パソコンソフトやアプリにたよった**図工の授業**にシフトしてしまうと、「**形・色・材質感**」を通して自分なりに**試行錯誤**するという、**図工の授業の本質**を見失って**教科の存在意義**を問われるだろう。

図工の授業でICTをどう使うか

- 一斉指導場面で教師が使う。

- 鑑賞場面で教師が使う。

- 鑑賞場面で子どもが使う。

- 表現のツールとして子どもがICT(コンピュータ等)を使う。

描画・表現ツールとしては、まだ考えにくい面がある

図工の授業におけるICT活用例

- 身近な道具であるデジカメの活用
 - 子どもでも自在に扱えるツールである
- デジカメとEye-Fiカードの連携
 - パソコンへのデータ転送がスムーズ
 - 瞬時に大画面表示が可能

デジカメを10台用意

- 40人で10台は、多いか少ないかは活動内容によるが、ほぼ適正な数である。
- 「貸し借り」するときにコミュニケーションが発生する。



デジカメで自分の作品を撮影する



自分の作品を客観的に見つめなおす

タイムリーな鑑賞、
コミュニケーション

撮った画像がすぐ拡大表示される



自分が撮った(みた)角度からの画像が大きく映る。

- ・自己確認
- ・共通理解
- ・PCへの資料保存

Eye-Fi カードで画像を転送する



自動で大画面表示

スクリーン
(電子黒板)

Artsage
(フリーソフト)
で自動拡大表示

有線

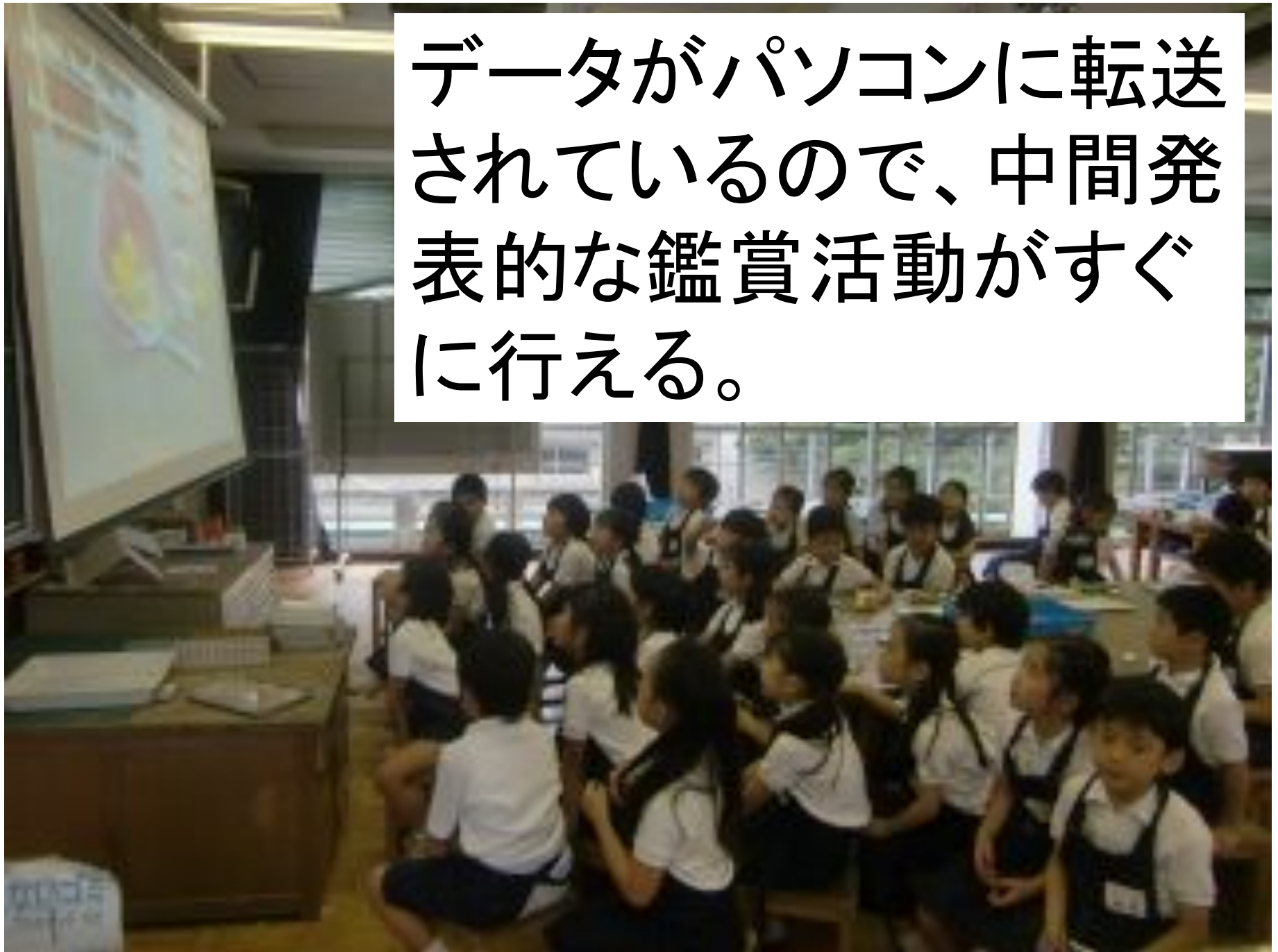
パソコン

無線

デジカメ



データがパソコンに転送
されているので、中間発
表的な鑑賞活動がすぐ
に行える。



実践例 ①

借りぐらしのアヒルツティ

(設定)

アヒル人形たちは、人間の知らないところで自分たちの世界をもっている。アヒルと友だちになり、その世界を表現し、デジカメで撮影してみよう。

全員にアヒルの人形を配り、1週間の
「共同生活をする」という宿題を出した









子どもたちの活動の様子

表現する



撮影する



みる(みられる)



表現する



撮影する



表現と鑑賞が
混然一体となり
互いに刺激を
受けながら
表現が深まる



(左上)
色画用紙や小物でアヒルの住む世界をつくり、
アヒルを置いて撮影している。

(右上)(左下)
友だちと協力してアヒルのお話をつくっている。
協力すると、アヒルの数が増えるのでお話の
作り方が広がる。



(左上)(右上)
撮影した画像をプリントアウトして、切り取ってA4の紙に貼り、お話をかく。

(左下)
友だちのつくったお話をみている。

借りぐらしのアヒルッティにおける ICT利用のよさ

- 作品をデジカメで撮ることで保存できる。
- 瞬時に大画面表示できることで、子どもどうし
の見合いがおこる。
- 中間発表的な鑑賞活動がすばやくできて、次
の表現にアイデアを応用しやすい。また、称
賛を受けやすい。
- 画像の複製が容易。
- 作品を複製できる。(図書室にも1冊置いた)

実践例 ②

ペットボトルキャップを 積んで、ならべて

変化する活動過程の記録

- 「造形遊び」という表現の活動においては、結果としての作品のみを評価するのではなく、活動の過程での発見や工夫の様子をみとることが大切。
- デジカメでこまめに記録させることによって、教師が複眼的に子どもの活動を評価できる。
- 子どもは、写真を残すことで次々と新しい発見や工夫を生かして活動を変容させられる。

活動の変化を記録する。
意図的にアニメーションを
つくる子どももいる。



● 個人で作りながらつなぐ方法を工夫して活動する

つんで、ならべて

つづはどんなふうにならべようか、色の組み合わせも工夫してみようかな、と、たのんでいると、新しい考えがどんどん浮かぶ。自分で考えて決めるって、むずかしいけど楽しいね。



● 思いをつけたことよ、どんどんとあそぶ
 この日は、一つひとつ思い、自分なりの、「きれい」や「カッコいい」をあげよう。



ゆかのよにならべよう。

わたしも入れて!



お、このあつどうする? あ、そうだ!



おもしろい!



おもしろい!



おもしろい!



おもしろい!



ていねい!

一人で作っていたんだけど、なかまが増えたんだ!



おこずつあつして 1人、2人へ、どんどんつなぐ ときどき

● つなぐ方法を工夫することよ



これからどうする?

あつきた!

あつ、いい感じになってきた!



● 「簡単」から思いをついて



おもしろい! おもしろい! おもしろい!

● アドバイスをもらっているおもしろい



このアイデア、なにがつかえそうかな



この案によつたらアクションがつきました。

● おもしろいおもしろいおもしろい



ペットボトルのふたをつんで、

つんで、ならべて

ペットボトルのふたをつんで、
ガウディの建築に挑戦しよう。
色と形を組み合わせ、
美しい絵をかこう。



世界最大のサグラダファミリア教会（バルセロナ）



つむ



ガラス瓶をゆきむと
まじりあがるように
もつめる



ならべる



色と形をこ
まけてなら
べよう

ぼくは、へん
しんじよう

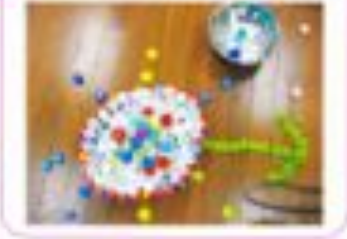


あからへん
しんじよう

おもしろいようすから思いをつけ



7つ組 + 10つ組にチャレンジ



ペットボトルキャップを積んでならべて におけるICT利用のよさ

- 活動経過をデジカメで撮ることで保存できる。
- 一つの表現で完結せずに、新しい工夫をしようという意欲がめばえやすい。
- 瞬時に大画面表示できることで、子どもどうしの見合いがおこる。
- 中間発表的な鑑賞活動がすばやくできて、次の表現にアイデアを応用しやすい。また、称賛を受けやすい。
- アニメーション表現への導入効果がある。

2つの事例に共通するよさ

- 個別の記録
- 瞬時に拡大表示
- 持ち上げて示せないもの、示しにくい細かなものを見やすくする
- 活動過程を見合おう→→すぐに表現に生かせる
- 学習が共有化しやすい
- 学習の記録が残る(振り返り・評価)

最低限ほしい教室のICT環境

- スイッチ一つで大画面が見られる装置
 - ・ プロジェクターなら天吊り
 - ・ 大画面は70型以上
 - ・ 黒板への板書との大画面の共存
 - ・ 使いやすい教師用のパソコンやタブレット

100型程度 つりさげ式スクリーン



77型 電子黒板

パナソニック エリートボード

先生が用意した材料は

紙ねんど 画用紙 色画用紙 カラーペン
白と黒の丸いシール 針金 ポンド ...

みんなが持ってきた材料は？

撮影禁止

教師の一斉指導としてのICT

- 文字情報だけでなく、視覚的に情報を与えられる。(図工との相性は抜群)
- 作品例、つくり方などは、資料を活用すると多様に、あるいは詳しく示せる。(資料を自作するのはたいへん→コンテンツ不足・ビジネスチャンス)
- 落ち着いて話が聞けない子どもでも、視覚からの情報は入りやすい。

一斉指導の実践例①

教科書の指導書についている、
デジタル教科書を利用する。

- ・作品を大きく映せる。
- ・見せたい部分だけを示せる。
(つくり方、注意点など)

糸のこのドライブ

電動糸のこぎりでコンパスシート1枚をこぎ削りおとし、形づくりに進め、ドライブに仕上げよう。

糸のこぎりでここまで削りおとし、できあがりを見せよう。おもしろい作品が完成する。



制作例1 糸のこぎりでコンパスシート1枚をこぎ削りおとし、形づくりに進め、ドライブに仕上げよう。



制作例2 糸のこぎりでコンパスシート1枚をこぎ削りおとし、形づくりに進め、ドライブに仕上げよう。



制作例3 糸のこぎりでコンパスシート1枚をこぎ削りおとし、形づくりに進め、ドライブに仕上げよう。



制作例4 糸のこぎりでコンパスシート1枚をこぎ削りおとし、形づくりに進め、ドライブに仕上げよう。



制作例5 糸のこぎりでコンパスシート1枚をこぎ削りおとし、形づくりに進め、ドライブに仕上げよう。



制作例6 糸のこぎりでコンパスシート1枚をこぎ削りおとし、形づくりに進め、ドライブに仕上げよう。



制作例7 糸のこぎりでコンパスシート1枚をこぎ削りおとし、形づくりに進め、ドライブに仕上げよう。



制作例8 糸のこぎりでコンパスシート1枚をこぎ削りおとし、形づくりに進め、ドライブに仕上げよう。

制作例1 糸のこぎりでコンパスシート1枚をこぎ削りおとし、形づくりに進め、ドライブに仕上げよう。



糸のこぎりでコンパスシート1枚をこぎ削りおとし、形づくりに進め、ドライブに仕上げよう。



糸のこぎりでコンパスシート1枚をこぎ削りおとし、形づくりに進め、ドライブに仕上げよう。



糸のこぎりでコンパスシート1枚をこぎ削りおとし、形づくりに進め、ドライブに仕上げよう。



糸のこぎりでコンパスシート1枚をこぎ削りおとし、形づくりに進め、ドライブに仕上げよう。



糸のこぎりでコンパスシート1枚をこぎ削りおとし、形づくりに進め、ドライブに仕上げよう。

一斉指導の実践例②

作品の例やつくり方の手順などをスライドショーで見せる。

- ・大変効果的で時間節約にもなる。
- ・見せる資料づくりや選定には指導者の意図もかかわるので、資料づくりはたいへん。

※北川は、拡大が簡単なPICASA(グーグル)を愛用

製作の流れを意識させる見せ方の例



焼く前の作品



焼き釜の中 焼成後の作品

灯りをつけた焼成後の作品



スライドショーを利用した パラパラアニメーションづくり

- 実物を動かして撮影する方法
 - 紙にかいて撮影する方法
 - 人間が演じて撮影する方法

 - パソコンソフトで製作する方法
 - 時間がかかる
 - 授業レベルの活動では協力しづらい
 - 機器に頼りすぎる
- 作品例は多様にありますので、
時間に余裕があれば後ほど
紹介します

一斉指導の実践例②

電子黒板の機能を使って指導する。

- ・多様なしかけがつけられる。
- ・準備に時間がかかる。
- ・アレンジ可能なコンテンツがあるとよいだろう。

電子黒板の機能を使って指導する

- パナソニック エリートボード 使用風景

一斉指導の実践例③

レイヤー機能のあるソフトを使う。

- ・大変効果的で時間節約にもなる。
- ・見せる資料づくりや選定には指導者の意図もかかわるので、資料づくりはたいへん。

※北川は、photoshopを愛用

ふしき なのりもの

あれ、あれ？ こんなものがのりものにも！
さあ、みんなをのせて出発だ。

●イメージを写し取る

空想の中にあるものから
考えてみた。
何かをかき出す



「もの」の形(輪郭)をかき、それを乗り物にみたてて、内側の世界と外側の世界の違いをかきわけける絵画。「どんなものが乗り物になるとおもしろいかな」「その乗り物で、どんな場所、どんな世界に行こうかな」のように導入する。

フォトショップのレイヤー機能でイメージをもたせる

- 動画 不思議な乗り物の導入

一斉指導の実践例④

appleTV と iphone4S以降、ipad2以降
のミラーリング機能でライブ画像を見せる

・作品はもちろん、道具の扱いや手つきなどを生中継できる。そのため、結果としての作品だけでなく、活動過程を共通に鑑賞できる。

※HDMIケーブル接続対応のプロジェクターやテレビに対応している。

ミラーリングの実際

動画 ミラーリングの説明

身体表現的な 影絵づくり



觀客



光源



ミラーリング映像で幕の裏を生中継



小学校の授業における ICT活用について思うこと

- 大きく映すことが、まずは大切。
- 準備が大変では、使えない。現場の教師は、10分や5分の休み時間で次の授業の準備をしなければならない。
- 設備が充実することと共に、コンテンツが充実しないと、実際には使えない。

小学校の授業における ICT活用について思うこと

- 機器やソフトに「使われている」うちは使わないほうがいい。ただし、開発的な視点からは、誰かが使い方を考えなければ発展しない。子どもが実験台では困る。
- 教師は機器やソフトのことがわからない。企業は、教育のことがわからない。協力が必要である。

小学校の授業における ICT活用について思うこと

- 一人一人にタブレットPCがあればよいかどうかは疑問。答えはこれから出るが、「学校で集団で学習するよさ」を壊さないようにしなければならない。
- 学習の個別化が進み、コミュニケーション力や問題解決力などの、生きる上で大切な力の成長を阻害しないように留意しなければならない。

ご清聴ありがとうございました。

時間があれば、児童作品などをご紹介したいと思います。