



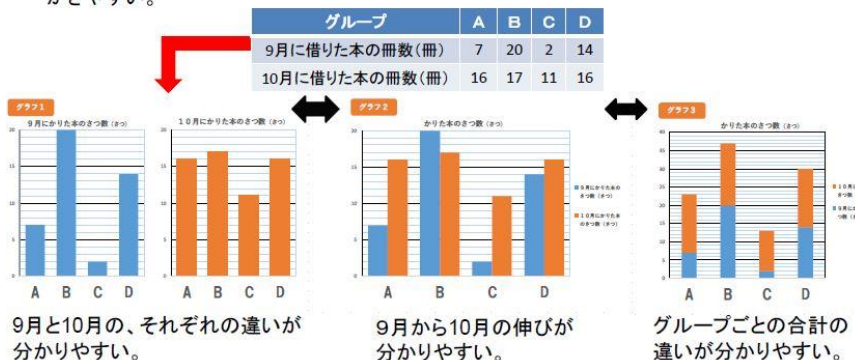
小学校 算数科の指導における ICT の活用について

県教育庁義務教育課

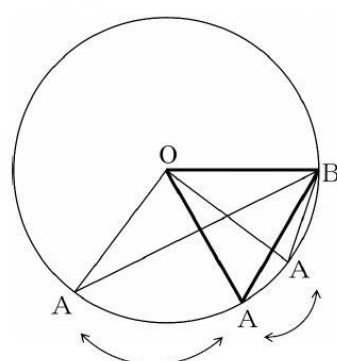


表やグラフが簡単にかける

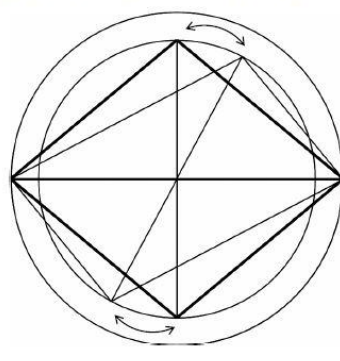
- 表計算ソフトを使うとすぐに表やグラフを作ることができる。
- 同じデータでも、違う見え方をするグラフに簡単に変えることができる。
- 表計算ソフトを使えば表やグラフもかけるが、子供のICTリテラシーやグラフが変化することへの慣れの度合いによっては、かくのが難しい場合もある。そのような場合は、ノートの紙の方がかきやすい。



図形を動的に変化させることで図形についての感覚を豊かにする



二等辺三角形が連続的に変化することで正三角形になることに気付く。



平行四辺形が連続的に変化することでひし形になることに気付く。

拡大

- タブレットで問題を拡大して見せることで、教科書にある余計な情報を与えずに集中させることができる。



算数・数学科におけるICT活用の必要性

○算数・数学科の指導に求められる観点

- ・具体を通して、算数・数学の内容を確実に理解し、数学的に考える力を育成することが必要。
- ・日常生活や社会の複雑な事象の問題を解決するために、様々なデータを収集・整理・分析し、その結果をもとに判断・表現できる力の育成が必要。

○ICT活用にあたっての算数・数学科の特質

- ・小学校算数科では、具体的な体験を伴う学習等を通じて、児童に算数の論理を理解させることが大切であり、教師の丁寧な指導のもとでICTを活用する場面を適切に選択することが必要。
- ・中学校・高等学校数学科では、学習内容の抽象度が高まるとともに、複雑な問題を扱う学習等が増加するため、ICTの活用で理解を促進。

ICTを効果的に活用することが重要

ICTを活用する場面を適切に選択することが重要

◎表やグラフの作成・・・○多量なデータでも、目的に応じていろいろなグラフを一瞬で簡単に作成できる。

◎図形指導の充実・・・○プログラミングで正多角形をかく。図形を動的に変化させる。
×小学校の段階では、3次元の立体は、実際に作って体験する方が大切。

◎問題解決の流れの中で

- ・問題提示・・・○問題を一瞬で配布できる。問題を拡大して見せることができる。
×初めて出会った問題に対しては、一瞬で配布しても多くの子供は理解できない。演示の実施や絵・図の提示による工夫、一文ずつ丁寧に読み解くことが大切。
- ・自力解決時・・・○ノート、ワークシートの代わりに使用できる。教師はワークシートを前もって印刷する必要がなく、子供は何枚も自由に使うことができる。試行錯誤が可能。
×具体物が必要な内容や子供もいる。
- ・学び合い時・・・○一瞬で記述内容が転送できる。一覧表示が可能。対話的な学びの充実。
×記述内容を配布されても、多くの子供はその考えを理解できない。読み解くことを丁寧にすることが大切。

・まとめ・振り返り・・・○まとめ・振り返りの共有。振り返りの記述の蓄積。

◎学習内容の蓄積・・・○タブレットに書いた内容が蓄積される。ノートであれば何冊も必要となるところ、タブレット一つで蓄積が可能。

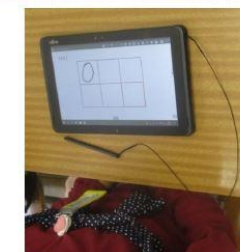
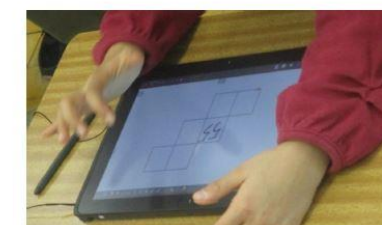
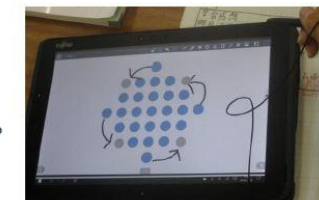
◎個人の状況把握・・・○個人の問題解決の状況を把握できる。

◎知識・技能の伝達・・・○秤などの細かな目盛りを読む、コンパスの回し方などの動きを知る。

(○:ICTの活用が効果的な場面、×:ICTの活用には留意が必要な場面)

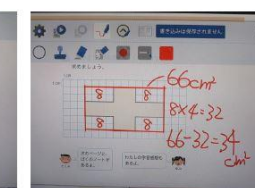
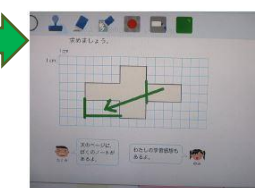
多様な考えを形成

- ・ノートと同じように自分の考えをかくことができる。
- ・ワークシートは同時に何枚も配布できるので、多様な考えを引き出すことができる。
- ・色を変えながら書き込むことができるため、思考が整理しやすい。



学習者用デジタル教科書に直接書き込む

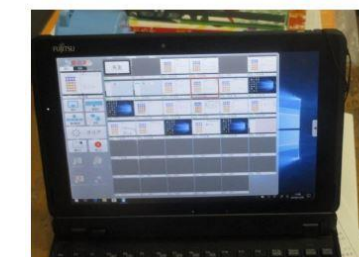
- ・教科書に直接書き込みができるので、わざわざワークシートを作らなくてもよい。
- ・もちろん保存もできる。



※タブレット等を、デジタル教科書等として使用するのか、ノートやワークシートとして使用するのか、それらの両方として使用するのかは整理が必要。

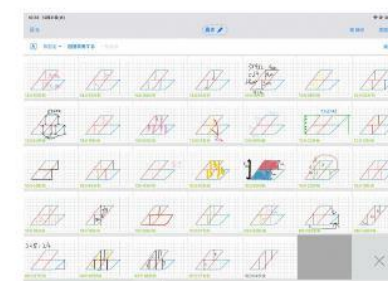
個人解決の把握

- ・子供のタブレットの情報は教師のタブレットに集約されるので、発表させたい考えをすぐに電子黒板に投影できる。



情報の共有(クラス全体)

- ・1度に全員の考え方を確認することができる。
- ・自分と他者の考えをすぐに比較することができる。
- ・どちらの考えがいいか意思表示した結果がわかる。
- ・どのような方法で考えていくのか、見通しを見合うことで、様々な解き方を共有。
- ・まとめ・振り返りを全員で共有することができる。



ここに掲載した内容は、文部科学省HP「各教科の指導におけるICTの効果的な活用に関する参考資料」から抜粋したものです。

詳しくは、下記文部科学省HPをご覧ください。

https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/mext_00915.html