

(概要版)

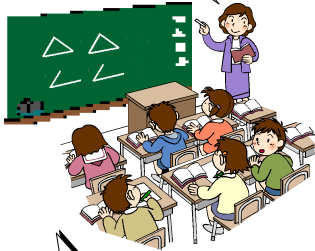
中学校数学におけるICT利活用の促進

— 学習指導上の課題解決を目指した教科研修会を通して —

長期研修Ⅱ研修員 村山 聡

ICT利活用の現状

グラフや図のかき方をもう少し分かりやすく指導できないかな



ICTを使えば解決できる



協力校の様子

授業でのICT利活用について協力校で聞いてみると・・・



ICTはほとんど利用されていない



その理由を聞いてみると

何となくイメージはできるが具体的にどう利用したらよいか分からない



協力校での声

コンテンツを探すのが大変



どのような効果があるのかよく分からない

そこでICT利活用を促進するために



研究のねらい

中学校数学の教科研修会を通して、簡単にできるICT利活用の方法及び効果について理解し、学習指導上の課題解決を目指したICT利活用計画を考え、授業でICT利活用の効果を実感すれば、授業でのICT利活用が促進されることを実践を通して明らかにする。

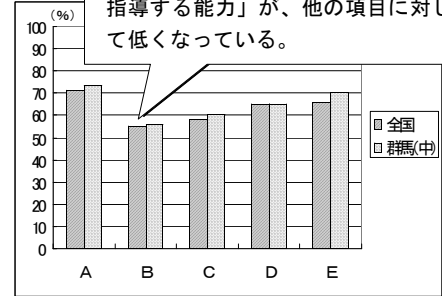
国や県では

「群馬県教育情報化推進構想」では、分かる授業・楽しい授業の実現のために、ICTを利活用することが必要であるとしている。

新学習指導要領では、視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の適切な活用を図るとされている。

しかし・・・

B項目「授業中にICTを活用して指導する能力」が、他の項目に対して低くなっている。



「平成19年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」(平成20年3月現在) 文部科学省

どうしてだろう？

☆授業におけるICT活用の障害について

- ・「ICT機器の不足」74.9%
- ・「活用イメージが分からない」52.2%

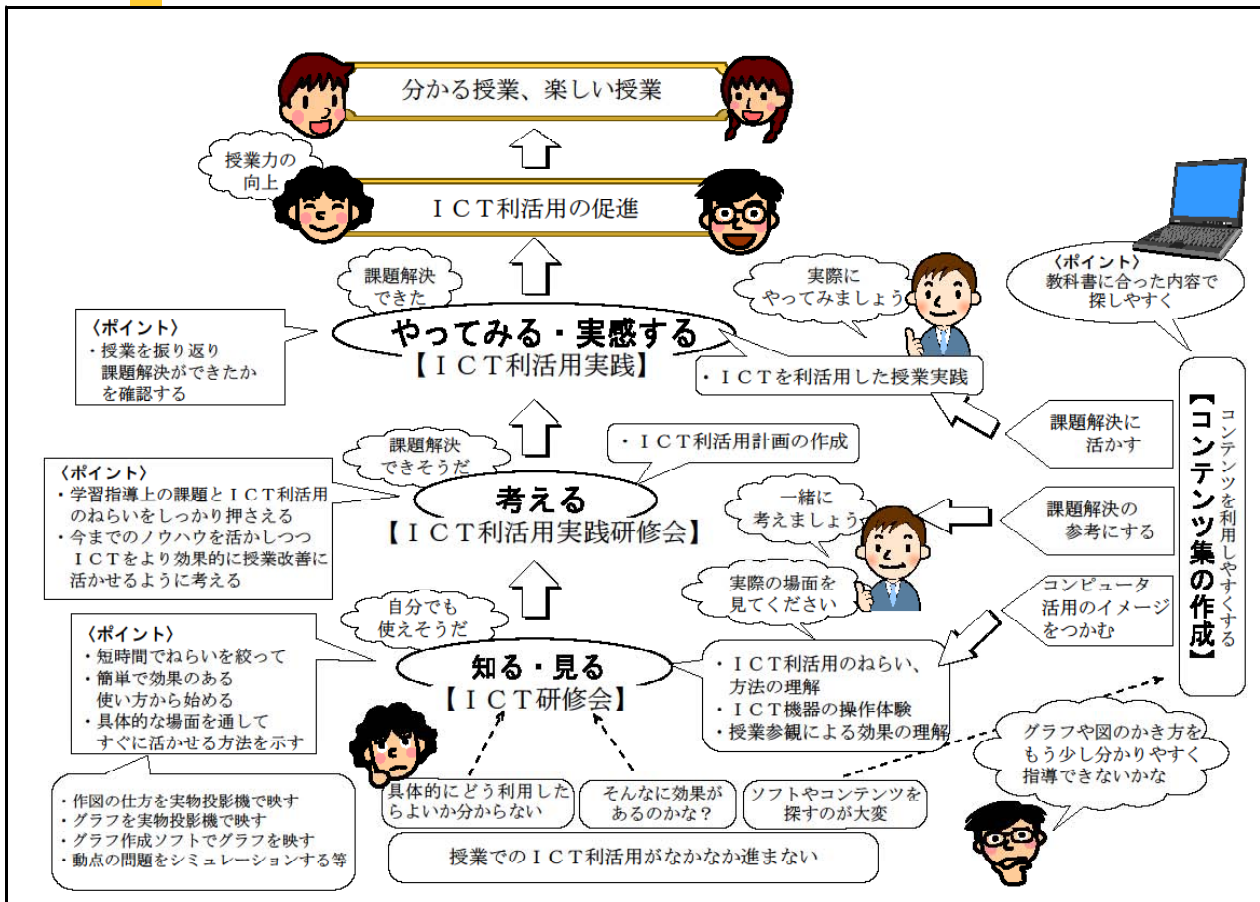
☆ICT環境整備への要望・期待について

- ・「ソフトやコンテンツの充実」87.4%

「地域・学校の特徴等を活かしたICT環境活用先進事例に関する調査研究」

(日本教育振興会平成19年3月)

研究の全体構想



ICT研修会

ICT利用の方法及び効果について知り
具体的な活用の様子を見る。

- 1回15分程度で3回、放課後の部活動指導前の時間を利用した。
- 教科書やプリントをそのまま映して使える実物投影機の利活用から始めた。
- コンピュータの活用は効果が高いグラフや動点の問題のコンテンツから始めた。

ICTを活用してみようという意識になった。



ICT利活用について説明した後、実際に実物投影機で教科書などを映してもらい、大きく映す効果を感じてもらった。



3年「関数」で、実物投影機を利用して生徒と同じグラフ用紙を映しながらグラフの学習を進める提案授業を行い、生徒の様子を見てICT利活用の効果を感じてもらった。

ICT利活用実践研修会

学習指導上の課題をICTを利活用してどのように解決するかを考える。

- 今までの学習指導を振り返り課題を考えることから始めた。
 - ・グラフの特徴を考えるときに、方眼黒板だといろいろなグラフを示しにくい。
 - ・動点の問題で変化の様子のイメージをつかませにくい。
 - ・作図の手順がうまく伝わらない。
- 「大きく示せる」「動きを示せる」「いろいろ変化させて示せる」というICTの特徴を踏まえて考えた。
- 今までの指導スタイルを活かしつつICT利活用ができるように考えた。
- 複数の数学教師で一緒に考えた。

課題解決の見通しをもてた。

ICT利活用計画 NO. _

単元名 _____

学習内容(教科書P ~) _____

学習指導上の課題(今までどんなところが教えにくかったですか) _____

課題を考える

ICTの利活用による効果
(ICTを利活用するとどんなところが改善できそうですか) _____

ICT利活用の方法、効果を考える

ICT利活用プラン
(授業のどんな場面でICTを利用するかを考えてみましょう)

学習活動(ICT利活用場面)	ICT利活用の方法	準備
_____	_____	_____

場面を考える

授業を振り返って(実際に授業をしてみているかができたか) _____

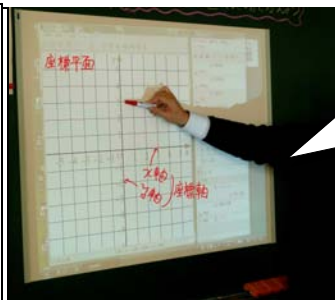
課題解決を実感する

ICT利活用実践

授業でICT利活用をやってみて効果を実感する。

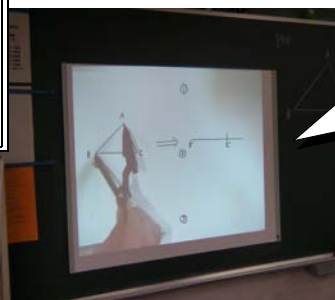
- ICT利活用計画を基に各数学教師がまず3時間授業に取り組んだ。
 - ・1年「比例と反比例」で、実物投影機を利用してグラフのかき方を生徒と同じグラフを使って示した。
 - ・2年「平行と合同」で、実物投影機を利用して作図の仕方を生徒と同じ三角定規やコンパスを使って示した。
 - ・3年「関数」で、コンピュータを利用して図形が重なったときの様子を示した。
- ICT機器の移動、設置の支援をした。
- 授業後、各数学教師に話を聞いたり、感想を書いてもらった。

「授業後の感想」



1年「比例と反比例」

生徒と同じグラフを提示することによって点の位置を確認しやすくなり、座標の理解が深まった。生徒も安心感をもち、積極的に取り組んでいた。



2年「平行と合同」

生徒がかいているのと同じ感覚でかき方を示すことによってかき方をわかりやすく伝えることができた。生徒の視線もスクリーンに集中していた。



同じだから分かりやすい



細かいところまで分かるわ



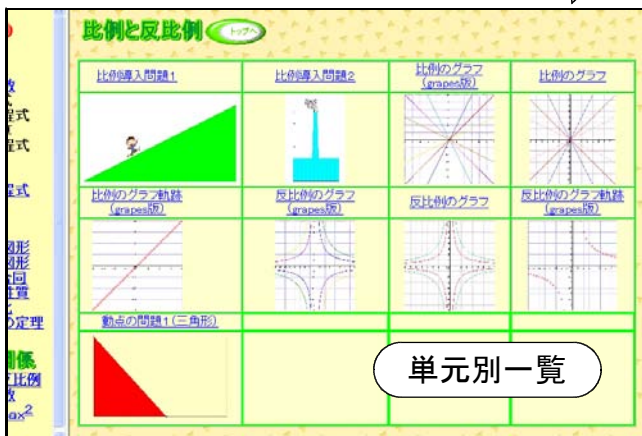
ICT利活用の効果を実感できた。

コンテンツ集の作成

- 効果が高く教科書に合ったコンテンツから用意した。
 - ・いろいろなグラフを提示できる。
 - ・図形を変形させて提示できる。
 - ・動点の問題で動く様子を提示できる。
- コンテンツを探しやすくした。
 - ・領域別、単元別の一覧表を作った。
 - ・サムネイル表示にした。

授業でコンピュータを活用してみようという意識になった。

授業でコンテンツを利用しやすくする。



成果と課題

【成果】

- ICT活用について、段階的に教科研修会を工夫したことによって、数学教師の変容が見られ、ICT活用の促進が図れた。
- 教科書の内容に合ったコンテンツを用意したり、コンテンツを探しやすくすることは、授業でのICT活用の促進に有効であることが分かった。
- 今までは授業でのICT利活用はほとんどなかったが、2学期だけでICTを利活用した授業が全学年合わせて延べ40時間程に増え、ICTを利活用することにより学習指導上の課題解決ができ、授業力の向上が図れた。

【課題】

- ICTを利活用した授業を考えるとときの参考になるような授業に役立つICT活用の事例集を作成するとよいと考える。
- できるだけ簡単に準備ができるように工夫する必要がある。
- ICTの利活用が効果的だった実践事例や授業で活用できるコンテンツを数学教師間で共有していくことが必要である。

問い合わせ先 群馬県総合教育センター

担当係：教育情報推進係

0270-26-9215 (直通)