

# 学習指導の工夫・改善「ICT活用」

## ～「エネルギー変換に関する技術」の授業実践～

平成22年度柏市授業実践改善検討委員会は「基礎的・基本的な知識・技能の確実な習得と活用を図る学習指導の工夫・改善」をテーマに活動してきた。対象教科は小学校（図画工作・家庭）、中学校（美術・技術・家庭）である。改善の視点は教材・教具の工夫（ICT活用を含む）、発問、学習形態等である。新学習指導要領及び柏市教育施策に即した授業のあり方を考えることを目的とした。

### 1. はじめに

人々が生活していく中で、必要なものの一つに電気がある。とても便利な反面、使い方を誤ると非常に危険なものとなる。テクノロジーの性格が如実に表われる。「電気による事故の原因は何か。」「電気機器の使用で注意すべき事柄は何か。」「家庭に来ている電気の電圧は何ボルトか。」「家庭に来ている電気の電流は直流か交流か。」「簡単な補修に必要な工具や機器の適切な使用方法は。」等々、この題材で生徒に身に付けさせたいことは、たくさんある。電気機器等の保守点検に関わる生活経験の少ない生徒が多いからである。※「確かな学力」※「活用型学力」を身に付けさせるために、授業実践で基礎的・基本的な「知識や技能」の習得、「学ぶ意欲」や「思考力・判断力・表現力」の向上を実現していく。それらを繰り返すことは、生徒の自立解決能力の育成となり、電気機器等の保守点検技能の習得、事故防止につながる。

※「確かな学力」とは基礎的・基本的な「知識や技能」はもちろんです。これに加えて、「学ぶ意欲」や「思考力・判断力・表現力など」を含めた幅広い学力を育てることが必要です。これを「確かな学力」といいます。

（文部科学省ホームページより）

※「活用型学力」とは基礎的・基本的な知識及び技能を活用して解決するために必要な思考力、判断力、表現力その他の能力。

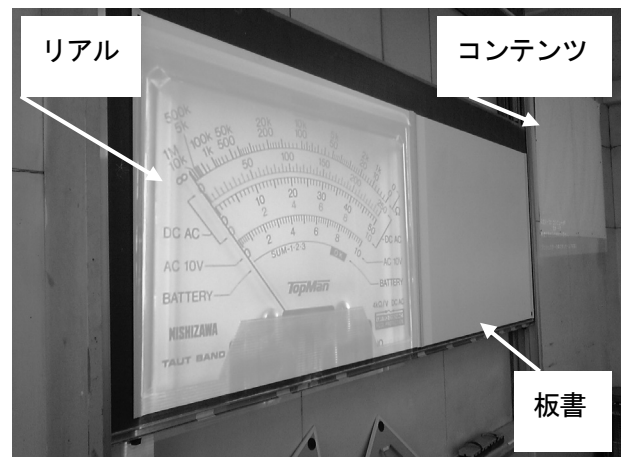
（新学習指導要領「教育課程の一般方針」より）

### 2. 改善の手立て キーワード「大きく・わかりやすく」

ICT（情報コミュニケーション技術）を用いた指導

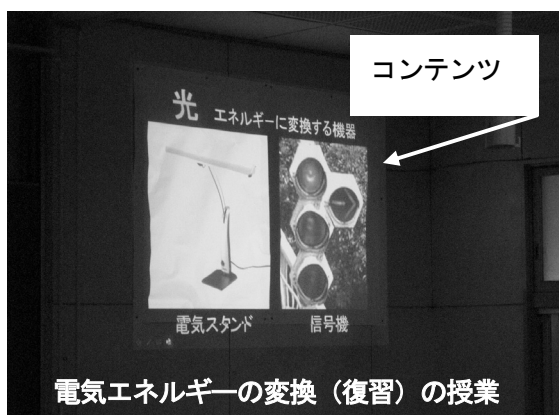
を行い、生徒の理解を助けたり、生徒がICTを活用して学び深めたりするような、わかりやすい授業の実現に努める。意欲を継続させるために、次のことを行う。「完成品を見せてイメージを持たせる。」「段階見本を見せる。」「作業の詳細がわかる拡大映像を見せる」等。

### 3. ICT活用事例

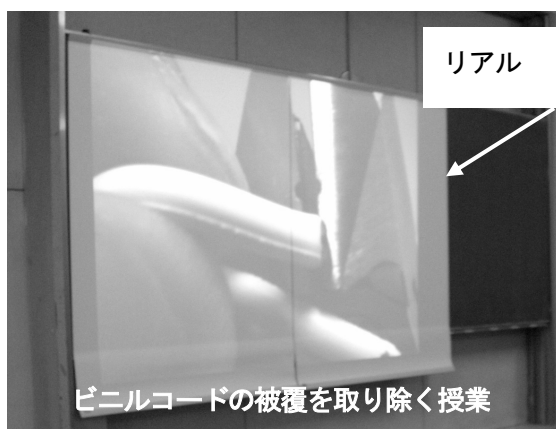


リアル・板書・コンテンツの融合形態（前面ボード）

①電気エネルギーの変換を復習する授業では、パソコンとプロジェクタを用いて自作のデジタルコンテンツを拡大して提示した。生徒は前回の学習を視覚的に振り返ることができた。教師は学習のレディネス（準備態勢）を整えることができた。ICT活用の効果はデジタルコンテンツを拡大提示したことで、生徒の学習意欲を盛りたてることができた。生徒に目と耳の両方から新しい印象を得るような機会を与えることはとても有効であると感じた。



②ビニルコードの被覆を取り除く授業では、ビデオカメラとプロジェクタで実際の作業を拡大して提示した。生徒はニッパのどの部分を使ってビニル被覆を取り除けば良いのかが理解できた。教師は短時間の実演で説明できた。生徒の作業時間が十分に確保できた。ICT活用の効果は机間指導中、やり方を再度説明して欲しいという生徒が減少した。生徒は技能面、理解面の向上がみられた。

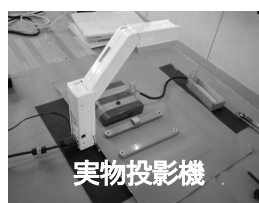
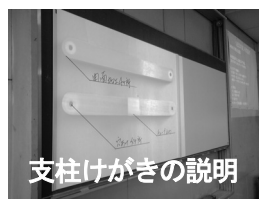
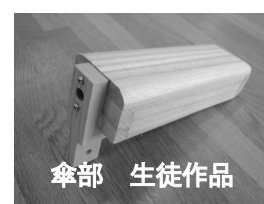


③テーブルタップの製作の授業全般で、プロジェクタ2台による2画面構成でリアルとコンテンツ（実際の作業と作業手順や学習関連内容）を拡大提示した。生徒は五感を通して学ぶことができた。ICT活用の効果としては、2画面構成（印象が強化されるのは、2つ以上の感覚を通した時や既に知っていることと関係づけられた時）にすることで、印象を強化することができた。リアル画面とコンテンツ（バーチャ

ル）画面を使うことで授業に適切な節を設けることができた。



#### 4. ICT活用による授業の様子



#### 5. おわりに

教科経営で大切なことは、学級経営と同様に「教師がやってみせなければならないこと」「生徒がやらなくてはならないこと」「教師と生徒が力を合わせてやらなくてはならないこと」この3つをしっかりと捉えて実践することであると考える。大上段に構えるのではなく、日々の授業実践で教師と生徒が同じ方向を向いていくことを大切にしていきたい。

#### 参考文献・参考Webページなど

- 「新学習指導要領」, 文部科学省ホームページ
- 「柏市教育施策」, 柏市授業実践改善検討委員会資料