

実はわかっていないのでは・・・！？

先日、能登理科教育研究会で、中学校理科教諭、中学校特別支援学級教諭、小学校教諭と理科について話しあった。いろいろ話題や課題がある中で、こんな話があった。

「生徒に注意ばかりしていても改善しない場合がある」と。

児童生徒は個性があり、得意とすること苦手とすることがある。

外部から、文字情報を入力することが得意（または苦手）な子供、画像を入力することが得意（または苦手）な子供、音声を入力することが得意（または苦手）な子供などなど。

また、提示する情報が複雑で、もたもたになり、結局理解できずに終わってしまうことがあるのかもしれない。

私もそうだったが、子供は皆同じであることを前提に同じ指示・伝達・注意をしていることが多かったし、そのことに何も問題意識もなかったような気がする。

一例をあげよう。

①だ液による消化実験

デンプンがだ液により、ブドウ糖がいくつかくっついていて物質に分かれる実験

（これだけでもわかりにくいのに、教科書にはこのように表記されている。

要は、ご飯を噛んでいるとほのかに甘くなるね、ということ）

4本の試験管を用意する。体温の水に10分程度つけて、ヨウ素液、ベネジクト液の実験を行う。

A デンプン+だ液 ヨウ素液

B デンプン+水 ヨウ素液

C デンプン+だ液 ベネジクト液

D デンプン+水 ベネジクト液

これらを比較して、問題解決を行う。

しかし、4本の試験管を並べ、

「どれとどれから何がいえるかな？」

と質問しても頭の中はもたもたになることがある。

ABの比較は小学校で行っている。その小学校の

先生に4本の試験管で実験してもらったが、わかりづらいとのことであった。

そこで、工夫としては、小学校の復習をかねて、ABの実験を行いまとめ、次に、

CDの実験を改めて行う。4本並ぶのを避けるとわかりやすくなるかもしれない。



②誘導電流の向き

コイルのまわりに磁界が生じるとき、電流の向きと磁界の向きが関わりあう。

コイル内に磁石を用いて磁界を変化させる。すると電圧が生じて電流が流れる。

このときの電流の向きがわかりにくいようだ。

何か条件が1つ変われば結果が反対になる、わかれば何でもないことでも、初学者にとっては大変わかりにくいようだ。

着目点としては、コイルの巻き方がわかりにくいことがあるのかもしれない。市販のコイルは、写真の右のようなコイルで、巻き方が大変わかりにくい。

写真左は、廃物利用の雑な手作りコイルだが、巻き方は大変わかりやすい。

このようなちょっとしたことが理解を助ける場合があるのかもしれない。

今後、特別支援教育の先生方の応援も求めながら研究できたら、と考えている。

