

理科部会

研究主題 自然事象の中に課題を見出し、科学的に探究する子どもの育成

1 主題について

生徒が見通しや目的意識をもって課題に取り組んだり、科学的に思考・表現したりすることが課題となっている。このことから、自然事象に積極的に関わらせ、生徒の中から生まれる疑問、解決する必要感をもたせる課題設定の工夫等を通して、主体的に問題解決活動を進め、科学的な見方や考え方を養いたいと考え、本主題を設定した。

2 今年度の取組

月 日	実践内容	月 日	実践内容
4月11日	第1回総合研究会 研究主題設定・年間計画作成	10月29日	第2回総合研究会 授業研究会（下川沿中学校）

3 研究内容

(1) 授業研究

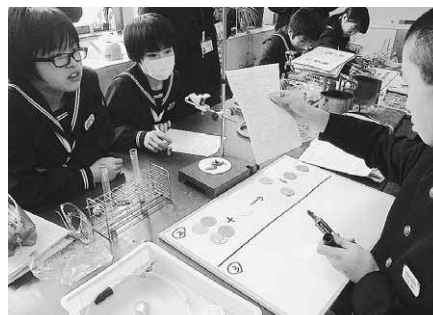
- ・期 日 平成25年10月29日（火）
- ・会 場 下川沿中学校
- ・単元名 2年「化学変化と原子・分子」
- ・授業者 岸 博之

① 授業者から

- ・ 昨年の授業研究会と同じ単元にならないように指導計画を入れ替えた。
- ・ 例年、還元学習では1時間目に水素、2時間目に炭素を用いて行う。
- ・ 本時は、課題の設定→把握→予想→実験の流れで組み立てた。
- ・ 考察が未記入の生徒がいたので、無理に発表させず次時に行うことにした。
- ・ 実験の考え方として、検証し確認する場ということ意識している。

② 協 議

- ・ 同じところを授業するとしたら、考察までで区切って行う。
- ・ 予想を聞いているとき、手が挙がらなかったが待った。さらに挙手を促し、教師の意図するものから外れた意見もじっくり聞いていた。生徒が安心して発表できる雰囲気がある。
- ・ モデルを用いて考えることができていた。しっかり身に付いていると感じた。足りなくてもお互いに出し合っていた。
- ・ 化学式で考えることができていたので、「O（酸素）とくっつく物に何がある？」と聞くと炭素を出せたのかなと思った。
- ・ 演示実験で心がけていることは、現象が簡単で、本時に結び付けられるもの。エタノール、砂糖での還元は最後に扱う。
- ・ 仮説をしっかりとつことができているならば、1時間内に圧縮できると思う。本時を1時間内に終わる計画は難しかったかなと思う。
- ・ 問題解決的な学習で、問いを見いださせることは難しいと感じている。水素による演示後、活動が充実していたのは、生徒たちが考えることができていたからだと感じた。
- ・ 授業前の一問一答ドリルは生徒同士で互いに出題し合うことができていた。また、出題の



【結果から考察中】

仕方も工夫していた。一文で話しきることができていた。

- ・普段から、どんなことでもいいから“自分の考えをもつ”ことを話している。それでも書くことができない場合は、周囲からアドバイスをもらいながら書かせる。
- ・主語がないと予想できないし、文章表現ができない。何を書くのか“主語”を理解させる手立てが必要。予想し、仮説を立てさせることが目的。書くことはそのための手段。
- ・本時のねらいは、モデルを使って説明できるとよかった。反応式はいらなかった。
- ・話型は、違う意見をもっている場合などの話し方を工夫する必要がある。

(2) テーマ研究

- ・研究主題に関連して、各校から持ち寄った実践資料を基に情報交換を行った。

(3) 指導助言（佐々木 長則 指導主事）

① 子どもの様子から

- ・話型を使った発表、挨拶、返事などの授業に向かう姿勢がよかった。「同じ考えの人いませんか?」「似ている考えの人は?」生徒同士の指名でつなげていく取組も参考にしたい。
- ・学習した内容が掲示されている。それらを用いて確認しながら学習に取り組むことができていた。
- ・声を掛け合い、協力してできていた。ガスバーナーを一人で操作することができていた。

② 授業について

- ・演示実験は生徒の興味・関心を高め、生徒に見通しをもたせることにつながっていた。
- ・水素を使った演示実験の内容について、科学的な言葉を使って説明する力が付いていた。一問一答ドリルを継続していることで基礎・基本が身に付いている。
- ・1年生の学習を生かした計画と検証ができています。既習事項に戻って学習を進めていた。
- ・問題を見だし、考察までを本時1時間で行うのは苦しかった。生徒に問いを見いださせるには時間がかかるが、生徒が考えた方法で調べることができると、もっと生き生きした活動になるのではないか。
- ・主発問の後の組み立て方として、①班で話し合う、②身の回りの物質として“パン粉”を使う、③炭水化物だからH、Oでできていることから予想させるという方法もある。
- ・問題を見いだすことに重点を置くのか、考察に重点を置くのかで授業の構成が異なる。今回は前半だった。
- ・結果を分析・解釈するために、まず結果がグラフや表等で整理されていること必要である。考察する際の手がかりになる。予想と結果を照らし合わせて考察する活動を大事にしたい。
- ・何と何を照らし合わせて考えるのかを明確にし、発問を工夫する。
- ・話合いの充実を図るために、既習事項と関連付けて予想を考えさせてから記入させる。見通しをもてていないと考察ができない。考察を充実させるには予想が大切である。
- ・意見を集約する力も大事である。他の考えを比較、検討、修正する力を身に付けさせたい。

4 成果と課題

(1) 成果

- ・課題に対する目的意識の持たせ方や、自分の考えを表現させる方法の手立て等を共通理解することができた。
- ・テーマ研究では、日頃の授業実践で工夫したことについて情報交換をし、研修を深めることができた。

(2) 課題

- ・生徒の気付きや疑問を起点にし、追究の見通しをもたせ、探究的な学習につなげる指導。
- ・探究の過程の中に言語活動を適切に位置付け、体験活動を充実させること。