

教科によるPDCA

～ 研究テーマ「学び合い、考える力を伸ばす授業を目指して」～

理科

平成19年度実践報告

1. 平成19年度第2回授業評価（1/28～2/8 実施）を受けて（PDCA）

ア. 本年度授業のめあて Plan

○身の回りの科学的現象に対する興味・関心を高め、生徒一人一人の主体的な取り組みを引き出す授業の工夫

- ・身近な科学的なテーマを取り入れた授業の工夫
- ・実験・実習を重視した授業の工夫

イ. 第1回の授業評価を受けて工夫した取り組み Do

○グループ実験を中心とした授業の展開

- ・実験の計画立案の段階からグループで意見を出し合う場面を設定
- ・実験結果の考察についてグループ協議を実施
- ・年間を通して、共通したテーマ（「実験誤差を少なくするにはどうしたらよいか？」）のもとにグループ協議を実施

○身近な材料を取り込んだ授業の展開

- ・身の回りの化学物質等を使った授業の実施

○生徒の理解・興味に応じた教材の開発

- ・生徒の定着度合いに応じたプリントの作成
- ・AV機器の積極的な使用

ウ. 上記イの取り組みの成果と課題 Check

○グループ実験を中心とした授業展開

- ・実験の中で、各自が課題をもち、主体的に取り組む場面がふえた。
- ・実験や結果考察に積極的に参加する生徒がふえた。

○身近な材料を取り込んだ授業の展開

○生徒の理解・興味に応じた教材の開発

- ・日常生活の場面で科学的現象に興味を持つ生徒がふえた。

エ. 改善の手だて Action

全体的に、理科に対する生徒の興味・関心、授業への取り組む姿勢が高まってきたように感じられるが、学年によって差があるようにも感じられた。今後は、興味・関心、意欲の低い生徒に対して、興味を持たせる授業、引きつける授業・実験の工夫が必要である。また、そのような生徒の学習の定着を高めるプリント、小テストの実施を模索する。

2. 平成19年度の教科としての総括

ア. テーマ実現のための指導を振り返って、学習者が主体的に学びに向かうために行った工夫を具体的に挙げて下さい。

○グループ実験を中心とした授業展開

- ・「化合物の仕分け」、 「位置エネルギー」（中学）の実験では、実験の計画立案の段階からグループでの学びあいの場面を設けた。
- ・「原形質分離」の実験で、実験結果の考察についてグループ協議をおこなった。

- ・物理分野の実験で、実験ごとに、「実験誤差を少なくするにはどうしたらよいか？」というテーマのもとにグループ協議をおこなった。

イ. テーマ実現のための指導の結果として、どのような変化が見られたかを具体的に書いて下さい。

○グループ実験を中心とした授業展開

- ・実験の計画立案の段階から生徒がグループ協議を行うことで、グループのメンバー全員が積極的に参加していた。また、グループ協議の結果をクラスで共有化することにより、幅広いものの考え方を学んだ。
- ・「原形質分離」の実験で、実験結果の考察についてグループ協議をおこなうことにより、個人で考察した場合より、個人の取り組み意欲や学習効果があがった。
- ・「実験誤差を少なくするにはどうしたらよいか？」というテーマのもとにグループ協議をおこなうことにより、常に誤差を少なくするという観点で実験に取り組み、実験中に互いに話し合う場面が見られた。

(課題) ・グループ協議と個人で考える時間のバランスについての研究。

- ・学びあいの場面を実験に取り入れると時間が不足する。
- ・学びあいを通して、他のメンバーの考えを聴いて、ただ考えるだけではなく、個人の思考レベルをより高いレベルに発展させる為にはどうしたら良いか。
(机間巡視の際のアドバイス・教材・授業展開の工夫 など)
- ・座学の中に学びあいの場面をどのように取り入れるか。

平成 20 年度実践報告

1. 第 1 回研究授業 (実施中心日 6 月 26 日) を受けて

ア 日 時 6 月 26 日 (木)
 イ 場 所 物理第 2 教室
 ウ 指導者 津田 拓郎 教諭
 エ クラス 3 年 5 組 物理選択者
 オ 単 元 コンデンサーの充電放電
 カ 協議会での助言・感想

(1) 授業者のコメント

コンデンサーの特性について実験を通じて理解させることを目的とした。測定したデータの分析過程で、班ごとに話し合わせ、よりの確な表現方法について考えさせた。しかし、測定の段階で、実験の目的を正しく理解していない生徒がおり、班によっては測定に時間がかかりすぎた。そのため、その後の話し合い時間が十分とれない班もあった。また、班ごとの話し合いで出てきたグラフの描き方、意味の解釈、結論などをもっと紹介して、生徒のアイデアを取り入れて、展開できるようにすればよかったと思われる。

(2) 参観者・アドバイザー・スタッフの意見

- ・プロジェクターをホワイトボード代わりに利用し、サインペンで加筆するという手法はよいアイデアだと思った。
- ・実験準備はスムーズに流れ、話し合いによって内容を理解したり、役割を決めたりする場面はよかった。しかし、データを取ってからの処理に手間取った。
- ・実験を通じて考えるという理科本来の授業であったので、生徒は理解しやすかったと思われる。
- ・コンデンサーが電気を蓄えるということが、物理的にどういうことかという視点が理解されているかどうか。実験の意味の理解が大切だと考えられる。

2. 第 1 回授業評価 (6/26~7/18 実施) を受けて (PDCA)

ア. 前年度の成果と課題（本年度授業のめあて） Plan

〈成果〉身の回りの科学的現象に対する興味・関心を高め、生徒一人一人が学習活動に主体的に取り組める授業を目指した工夫

- ・身近な科学的なテーマを授業に取り入れた授業の工夫
- ・実験・実習を重視した授業の工夫

〈課題〉理科に対する生徒の興味・関心、授業への取り組む姿勢に学年によって差があるように感じられた。今後は、興味・関心、意欲の低い生徒を引きつける授業・実験の工夫が必要である。また、そのような生徒の学習の定着を高めるために、補助プリントの作成や、小テストの内容や形態などを検討し、より効果的な学習指導方法を模索する。

イ. 取り組みの方法 Do

- ・日常生活とのつながりを意識した授業展開。
- ・実験グループの意思疎通の向上を図る活動の工夫。
- ・学習内容の定着を重視したプリントの作成。
- ・小テスト問題の内容や形態の改良。

ウ. 第1回授業評価の結果分析と課題 Check

- ・教科、科目の特性があって、理科全体としてどうなっていればよいのか悪いのか一律に語れない。
- ・理科は、予習することを特に求めている。復習をしっかりすることが重要であるとの考えである。とはいえ、それを真に受けて、全くしていないということにも驚いた。
- ・授業が分かりにくいという生徒の意見もあった。分かりやすい授業展開を目指す。単元の内容により、工夫しにくいところもある。
- ・授業内容の難易を問う項目があったが、生徒の回答からは「教え方」、「教える内容」のいずれについて回答したものが判断がつかない。「教え方」なら改善できるが、「内容」なら無理な面がある。
- ・レーダーチャートの見方（形、面積、その他）と目標とする理想的な形を提示してもらいたい。それがあれば、理想に向かって努力が出来る。
- ・生徒が授業評価をする力をどのように育てるか、育っているか議論になった。

エ. 2学期に向けての改善の手だて Action

- グループ実験を中心とした授業の展開
- 身近な現象、物質を取り込んだ授業の展開
- 生徒の理解・興味に応じた教材の開発

3. 第2回研究授業（実施中心日10月7日）を受けて

ア 日時 平成20年10月7日（火）

イ 場所 第1生物教室

ウ 指導者 下里 実

エ クラス 2年6組 生物選択者

オ 単元 第4章 環境と動物の反応（メダカの体色変化）

カ 協議会での助言・感想

(1)授業者のコメント

- ・内容を欲張りすぎて消化不良になった。
- ・鱗の取り方にもう一工夫の必要を感じた。
- ・今回は、二人一組の「学び合い」であった。

(2)参観者・アドバイザー・スタッフの意見

- ・最後に映像資料があった方がよい。

- ・はじめに予測を立てさせて、始める必要があった。
- ・楽しく取り組んでいた。
- ・時間不足でも、正しい結果を示さない方がよい。
- ・指導者の落ち着いた声がよかった。

(3)生徒の意見・感想

- ・メダカを初めてさわったので、押さえる加減が分からなかった。
- ・メダカがはねて怖かった。
- ・カメレオンも気になる。
- ・鱗を取るのが楽しかった。
- ・違いがよく分からなかったので、もう一度やりたい。
- ・メダカが弱ってかわいそうだった。
- ・色の変化がしっかり見られて楽しかった。
- ・小さな生物にも複雑な世界があるのだと思った。