

4 理科

(1) 第1学年

① 分析と生徒の状況

ア 分析

1年生の学習状況について、定期考査や授業評価アンケート等から以下の特徴が見られた。

- ・ 知識・理解については、簡単な問いや質問には答えられる。
- ・ 科学的な思考、技能・表現については、図やグラフを読み取り、思考力を問う問題などのできない生徒が多い。
- ・ 81%の生徒が関心をもって取り組んでいる一方で、授業に消極的な生徒もいる。

イ 学力の状況

1年生の理科の学力について、以下のような傾向が見られる。

- ・ 身近な現象や事象に関する問題を積極的に確かめようとする生徒が多い。
- ・ 実験の目的や操作の意味を理解せず、教師が言うから従っているという生徒がいる。また、その理解が不十分のために危険な操作をすることもあり、なぜその操作がいけないかについて理解が十分でないこともある。
- ・ 実験後の結果を整理して考察する場面では、結果の記録は概ねできているが、物量の増減や規則性を見出せる生徒は少ない。
- ・ 全体として、写字を継続指導されていても間違えて板書する生徒が多く、正確な記録および基礎学力の定着に継続した指導が必要である。

② 本校の課題

ア 学習面（生徒の課題）

- ・ 思考力と表現力を向上させるため、実験結果や結論をまとめる際に、理由も挙げて述べさせる。
- ・ 図やグラフの読み取りでは、根拠も併せて基本事項を定着させる。

イ 指導面（教師の課題）

- ・ 問題演習や小テスト、実技テストなどを定期的に行い、基礎知識や技能の習得に努める。
- ・ 生徒に傾聴姿勢を取らせてから簡潔に指示を出す。また、操作の仕方を実演し、操作方法を理解させる。

③ 授業改善案

ア 言語活動の取組

- ・ 実験に取り組む前に予想を立てさせ、理由も述べさせる。
- ・ 時間を取って結果から規則性を分析し、発表する場面を設ける。
- ・ 作業時間と発表時間の区切りを意識させ、環境が整った上で相手の意見や考えを聞き、自分の考えを深めさせる。

イ 特別支援教育の視点を取り入れた授業への取組

- ・ 全体に指示を出した後に個別に指示を出し、行動の指標を示す。
- ・ 各生徒の課題を明確にし、それぞれの課題に応じた助言を与える。

ウ 大型テレビやデジタル教材などICT機器を取り入れた授業への取組

- ・ 実験操作を実演するとき、手元を拡大表示し、全体の理解を促す。
- ・ デジタル教科書の映像資料を用いて、操作を実行した場合にどのような現象が起こるのか見通しをもたせる。

エ 家庭学習の定着

- ・ 章の区切りごとに宿題を出し、授業時間中に確認の時間を取る。

(2) 第2学年

① 分析と生徒の状況

ア 分析

2年生の学習状況について、以下のような特徴が見られた。

- ・ 日頃の授業や定期考査において、学習に対する意識の高い生徒と低い生徒の学力差が大きい。
- ・ アンケートでは全体的に授業の評価は高いが、他の項目に比べて「教科に対する興味・関心」の項目が低い。

イ 学力の状況

2年生の理科の学力について、以下のような傾向が見られた。

- ・ 学力向上を図るための調査では、都の平均正答率と比べて2.1ポイント高い。
- ・ 観点別の正答率では、「思考・判断・表現」については都の平均を1.0ポイント下回ったが、「知識・理解」では1.7ポイント、「技能」では6.6ポイント、都平均を上回る結果になった。

② 本校の課題

ア 学習面（生徒の課題）

- ・ 基礎基本の習得が不十分な生徒がいる。
- ・ 実験のとき、実験の目的を理解して正確な実験操作ができない生徒がいる。
- ・ 授業の中での問いかけに対して、表面的なとらえ方で安易な答えを出す生徒が多く、既習事項と関連付けて深い思考ができる生徒が少ない。

イ 指導面（教師の課題）

- ・ 説明が不足して、発問内容が全員に伝わっていない場合がある。
- ・ 思考を深める時間、話し合う時間を十分に確保できない場合がある。
- ・ 実験の目的を生徒全員に理解させられない場合がある。

③ 授業改善案

ア 言語活動の取組

- ・ 実験レポートの考察を文章で書かせる課題を出し、教師が採点・添削を行い、科学的な思考を表現することに取り組ませている。
- ・ 科学的思考が高まるよう、質問事項を工夫する。

イ 特別支援教育の視点を取り入れた授業への取組

- ・ 全体に指示を出した後に個別に指示を出し、行動の指標を示す。
- ・ 各生徒の課題を明確にし、それぞれの課題に応じた助言を与える。

ウ 基礎学力の定着

- ・ 単元、章ごとに問題演習に取り組む時間を設ける。
- ・ 定期テストの前には、特に集中的に復習に取り組ませるために問題集を提出させる。

エ 大型テレビやデジタル教材などICT機器を取り入れた授業への取組

- ・ 実験操作を実演するとき、手元を拡大表示し、全体の理解を促す。
- ・ デジタル教科書の映像資料を用いて、操作を実行した場合にどのような現象が起こるのか見通しをもたせる。

オ 科学を身近に感じさせるための工夫

- ・ 実験や観察を重視する。
- ・ 身近な教材を使用して、学習内容を日常生活に関連付けさせる。

(3) 第3学年

① 分析と生徒の状況

ア 分析

3年生の学習状況については、定期考査や日常の授業、授業評価アンケート、全国学力状況調査などから、以下の特徴が見られた。

- ・ 理科に関心を持ち、授業に意欲的に取り組む生徒が多い。
- ・ 知識・理解を問うような簡単な問題や質問には答えられるが、思考・表現を問う問題などは苦手な生徒が多い。
- ・ 実験・観察については意欲的に取り組む生徒が多いが、実験結果の表やグラフから考察する力が弱い生徒が多い。

イ 学力の状況

3年生の理科の学力について以下の傾向が見られた。

- ・ 落ち着いた態度でまじめに授業に取り組む生徒が多いため、授業の雰囲気はよい。
- ・ 授業では考える力を促すように展開しているが、前時までの理解が不十分なためにつまずいてしまう生徒が少なくない。
- ・ 授業中の知識を問う質問には積極的な発言があるが、思考力を問う質問には自信がないせいか発言が少なくなってしまう。
- ・ テスト等を行うと思考力を問う問題の正答率は低くなる傾向がある。

② 本校の課題

ア 学習面（生徒の課題）

- ・ 家庭学習の定着が必要である。
- ・ 思考力の充実が必要である。

イ 指導面（教師の課題）

- ・ 授業の進度との兼ね合いで、生徒全員の思考を深めるために十分な時間を確保できていない。

③ 授業改善案

ア 言語活動の取組

- ・ 実験レポートの考察を文章で書かせる課題を出し、科学的な思考を深めさせる。
- ・ 授業で発表や話し合いの時間をとり、全員が自分の考えを出して話し合う時間を確保する。

イ 特別支援教育の視点を取り入れた授業への取組

- ・ 教材の工夫と精選を行い、基本的な部分で丁寧な説明や繰り返し練習の要素を取り入れる。
- ・ 各生徒の課題を明確にし、それぞれの課題に応じた助言を与える。

ウ 家庭学習の定着

- ・ 問題集に計画的に取り組ませ、家庭学習の習慣を身に付けさせるとともに、3年間の総復習を行う。

エ 大型テレビやデジタル教科書など I C T機器を取り入れた授業への取組

- ・ デジタル教材を有効活用し、生徒の学習理解の一助とする。

オ 科学を身近に感じさせるための工夫

- ・ 実験や観察を重視する。
- ・ 身近な教材を使用して、学習内容を日常生活に関連付けさせる。