

3 数学

(1) 第1学年

① 分析と生徒の状況

ア 分析

数学の少人数授業では2学級を3展開しており、生徒の人数配分は発展コース50%、標準コース25%、同じく標準コース25%としている。そうした中で、1年生の学習状況について、以下のような特徴が見られる。

- ・正負の計算など中学校で学ぶ基礎的な計算の方法についての理解が定着していない生徒が若干名だが残っている。
- ・小学校における分数の計算や小数の位取りなどを理解していない生徒が数人いる。
- ・文章を読み取って、数式や文字式など式に表すことを苦手になっている生徒が多い。
- ・発展コースには授業のスピードが合わないと感じている生徒が1割以上いる。

イ 学力の状況

1年生の数学の学力について、以下のような傾向が見られる。

- ・中学入学時までの簡単な計算力については大方の生徒には身についているが、新たに学ぶ計算方法の学習になると一時的な理解はあるもののなかなか定着しない生徒が数人いる。
- ・正負の計算においては、小数・分数などのやや複雑な計算等については、苦手な生徒は多いが、得意な生徒も多い。
- ・やや複雑な文章問題になると、数量関係を式に表せない生徒が多い。

② 本校の課題

ア 学習面（生徒の課題）

- ・授業中に集中して考える時間が少ない。
- ・家庭学習の習慣がない生徒が多い。
- ・授業中に様々な解決方法で問題に取り組む様子が少ない。答えを導く方法を考える前に知りたがる。
- ・意欲的に難しい課題にチャレンジする生徒が少ない。

イ 指導面（教師の課題）

- ・発問の仕方や教材の工夫をして、考える時間を確保する。
- ・見方考え方を働かせた主体的・対話的で深い学びができる単元指導計画を各単元で作る。
- ・意図的に、主体的な学びや対話的な学びの場を設定する。
- ・宿題を出すなど家庭学習の習慣化にも指導的に取り組む。

③ 授業改善案

ア 授業時の取組

- ・授業中は考える事に十分に時間を取れるような発問と教材の工夫をする。
- ・深い学びの為の単元指導計画に沿って、主体的な学びや対話的な学びを設定する。
- ・発展コースでは理解度に合わせて課題を設定していく。
- ・各章において、まとめ問題に取り組む時間を確保する。

イ 言語活動の取組

- ・発展コースでは、主体的な学びや対話的な学びの中で、言語活動を取り入れる。2人1組や4人1組での協同作業や話し合いを取り入れる。

ウ 特別支援教育の視点を取り入れた授業への取組

- ・書く時間と話す時間を別にする。
- ・板書には色チョークや拡大印刷紙、TVを適宜使用する。

エ 家庭学習の定着

- ・計算力定着のために、放課後学習教室を用いてプリント演習を自発的に行う。
- ・課題プリントやノート、ワークの点検、定期テストの振り返りを通して、日常的な学習刺激を与え続ける。

(2) 第2学年

① 分析と生徒の状況

ア 分析

数学の少人数授業では2学級を3展開しており、生徒の人数配分は発展コース・標準コースともに同じ程度の人数、または、標準コースを若干少なめにしている。そうした中で、2年生の学習状況について、定期考査や提出物、学力向上を図るための調査などの結果から、以下のような特徴が見られた。

- ・単元にかかわらず、授業は比較的前向きに取り組んでいる。授業プリントや問題集への取組はできているが、集中力や授業内で取り組める量に個人差が大きい。
- ・文章問題や図形の問題において、計算や方程式の立式でのつまずきが大きく影響している生徒が多数いる。
- ・家庭学習の達成度における差があり、学習していても身につけていない生徒が少数いる。
- ・数学的な技能の達成度は都の平均を若干超えているが、知識・理解の達成度は逆に都の平均を若干下回っている。これは、基礎基本の力がしっかりと身につけていない生徒がいることが原因と考えられる。

イ 学力の状況

2年生の数学の学力については、以下のような傾向が見られる。

- ・全体の傾向としては、C、D層が約40%いるので、基礎基本が定着していない生徒が半数近くいる。
- ・技能については基礎・基本の力が身につけていない生徒が半数近くいる。また、基礎・基本の力を応用または利用していく力にも当然課題があり、数学的な見方・考え方の達成度がかなり低い。
- ・既習内容の定着率が低い層が20%いる状態である。
- ・学力の個人差が大きく、家庭学習の時間と比例している。

② 本校の課題

ア 学習面（生徒の課題）

- ・授業が受け身なため、積極的に発言させたり、考える場面を設定したり、主体的な授業参加を心がける。
- ・興味関心が高くなる教材をそれぞれの単元でいくつか考える必要性がある。ICTを利用した教材をうまく使いたい。
- ・既習内容の定着が図れないため、既習内容を単元ごとに確認しながら進める。

イ 指導面（教師の課題）

- ・習熟度別少人数指導は、授業進度や内容に無理がなく個々の学習活動に適しているが、共通の小テストや評価テストの機会を設けることを工夫して、自己評価の機会を十分に与えることが課題である。
- ・指導法の確認等、教員化の連携を深め、教材や指導法の共通理解を進める。
- ・基礎・基本をより定着させるための復習時間や反復練習を確保する。
- ・適切な時期に適切な量の家庭学習のための課題を課して、それをチェックして評価する。

③ 授業改善案

ア 授業時の取組

- ・基礎計算力をはじめ、再テストや補修など底上げする取り組みを行う。

イ 言語活動の取組

- ・発言させる授業、4人1組での話し合い、ノートを利用した言語活動に取り組む。

ウ 大型テレビやデジタル教科書などICT機器を取り入れた授業の取組

- ・1次関数の利用、合同の証明、等積変形等それぞれの単元で活用していく。

エ 家庭学習の定着

- ・家庭学習や反復練習の課題を提示して、それをチェックして評価する。

(3) 第3学年

① 分析と生徒の状況

ア 分析

数学の少人数授業では2学級を3展開しており、生徒の人数配分は発展コース50%、標準コース25%、同じく標準コース25%としている。そうした中で、3年生の学習状況について、定期考査や提出物、全国学力調査などの結果から、以下のような特徴が見られた。

- ・単元にかかわらず、授業は前向きに取り組んでいる。授業プリントや問題集への取り組みも概ねできているが、まだ取り組み方が足りない生徒も数人いる。
- ・文章問題や図形の問題において、計算や方程式の立式まで出来る生徒は増えてきた。しかし、計算問題の過程でつまづきが大きく影響している生徒がいる。
- ・家庭学習の達成度における差があり、学習していても身につけていない生徒が少数いる。
- ・数学的な技能の達成度は都の平均を若干下回っている。特に、関数の問題、数学的な見方、考え方の問題に課題があることが分かる。

イ 学力の状況

3年生の数学の学力について、以下のような傾向が見られる。

- ・都立入試に出題される計算問題に関しては、概ねの生徒が理解出来ている。若干名、小学校で習う計算も時間がかかってしまう生徒がいる。
- ・全国学力調査の結果から、関数の問題に苦手意識を持っている生徒が多い。
- ・やや複雑な応用問題になると、手をつけられないで止まってしまう生徒がいる。
- ・家庭学習に関しては、少しずつ取り組む生徒が増えている。
- ・授業評価から、数学への興味関心が、他の教科に比べて低いことが分かった。

② 本校の課題

ア 学習面（生徒の課題）

- ・授業が受け身なため、積極的に発言させたり、考える場面を設定したり、主体的な授業参加を心がける。
- ・興味関心が高くなる教材をそれぞれの単元でいくつか考える必要がある。数学が日常的に何に使われているのかを伝える必要がある。
- ・ICT機器を活用し、興味関心を高めていく。
- ・既習内容の定着が図れないため、既習内容を授業の始めに問題を解き、確認しながら進める。

イ 指導面（教師の課題）

- ・習熟度別少人数指導は、授業進度や内容に無理がなく個々の学習活動に適しているが、共通の小テストや評価テストの機会を設けることを工夫して、自己評価の機会を十分に与えることが課題である。
- ・指導法の確認等、教員化の連携を深め、教材や指導法の共通理解を進める。
- ・基礎・基本をより定着させるための復習時間や反復練習を確保する。
- ・適切な時期に適切な量の家庭学習のための課題を課して、それをチェックして評価する。
- ・習熟度別授業を生かし、進める内容を工夫する必要がある。標準クラスは教科書を重点的に、発展クラスは教科書+応用問題への取り組みが必要である。

③ 授業改善案

ア 授業時の取組

- ・基礎計算力を底上げするため、週1回、小テストの取り組みを行う。苦手な生徒には放課後学習教室と連携する。

イ 言語活動の取組

- ・答え合わせの際、隣同士や4人組のグループで教え合い活動を行う。

ウ 大型テレビやデジタル教科書などICT機器を取り入れた授業の取組

- ・関数の利用、相似の証明、三平方の定理等それぞれの単元で活用していく。

エ 家庭学習の定着

- ・ワーク、定期考査・復習確認テストのやり直しに取り組ませ、それをチェックして評価する。