

数学 I の学習を通して基礎的計算力を身につける

中津川市立阿木高等学校

1. 本校の概要

所在地 岐阜県中津川市阿木119番地

沿革 昭和24 高等学校令により恵那郡阿木村立阿木高等学校設置認可
定時制課程 農業科，家政科，各1クラス

平成10 農業科を生産科学科，家政科を総合生活科に科名変更

平成18 単位制教育課程の導入

現在 単位制定時制課程，生産科学科，総合生活科各1クラスの4学年

教育課程

今年度入学生教育課程 4修制

学 年	1年次生(T2)	2年次生	3年次生	4年次生
科 目	数学 I			数学 I
単位数	3単位			2単位

今年度入学生教育課程 3修制

学 年	1年次生(T2)	2年次生	3年次生
科 目	数学 I	数学 I	選択数学A
単位数	3単位	2単位	選択2単位

2. 研究テーマについて

全ての生徒に，何とか高校の数学を少しでも分かって欲しいと思い取り組んできた。

本校では1年生だけはTTで授業をしている。そのT2の先生に直接個人指導を受け，その場では何とかできた計算が次の授業のときにはすっかり忘れてしまっていて，また始めからやり直しになってしまう生徒が何人かいる。原因としては内容に対する理解が浅く表面的な操作だけに終始してしまうこと，根本的に計算力が乏しく反復練習をしてもなかなか進まないことなどがあると思われる。

ここでは，この乏しい計算力の生徒達が数Iの授業を皆と一緒に受ける中で，個人差はありますが計算力を高めていくことをねらいとして研究に取り組むことにした。

3. 計算力調査

1年生63名の計算力をきちんと掴むために次のような調査をした。

4月当初の授業の中で（ア）九九（イ）一桁の正の数の足し算（ウ）一桁の正負の数のかけ算と（エ）一桁の正負の数のたし算について練習し，正答率を調べた。

（ア），（イ）についても極端に時間がかかる生徒が数名おり，（ウ），（エ）については計算の仕方の分からない生徒が半数以上いたため説明しながら練習にした。

4. 中間テスト

中間テストまでの授業時間は10時間ほどであり、1学期中間テストの中に(ウ)一桁の正負の数のかけ算(エ)一桁の正負の数のたし算(式の整理で繰り返し練習)の問題を出してみた。

5. 期末テスト

整式の整理や式の展開で(ウ)一桁の正負の数のかけ算,(エ)一桁の正負の数のたし算を繰り返し使う。ほとんどの生徒は計算にも慣れてきたようである。それでも数人の生徒は、計算力に変化が見られなかった。

1学期期末テスト(数学Iの問題の一部)

1. $A = -x^2 + 2x - 2$, $B = 2x^2 - x + 3$ とするとき, 次の計算をなさい。

(1) $-A + B$ (2) $3A + 2B$

4. 次の計算をなさい。

(1) $ab \times a^2b$ (2) $2a^3b^2 \times 3a^2b$

5. 次の計算をなさい。

(1) $x(2x+1)$ (2) $-x(x-2)$

6. 次の式を展開しなさい。

(1) $(x+1)(x+2)$ (2) $(x+3)(x+1)$

6. 再び計算力調査および考察

1学期期末テストの後で(ウ)(エ)の問題で再びテストをした。

高得点層は中間時と変わらず高得点であり, 中間層は前よりもかなり計算ができるようになった。数Iの授業のなかで意識的に正負の数の計算に取り組んだことが中間層の生徒にとって有効であったと考えられる。

しかし, 残念ながら, なかなか理解ができない生徒についてはほとんど効果がなかった。これらの生徒について, 今回の取組に限れば, 効果が期待される最小限の計算力として, 小学校低学年での1桁の正整数の足し算及び九九がきちんとできることが必要だということが分かる。生徒達は熱心に学習に取り組んでおり, その熱意に応えるためにも今後も, 計算練習を含めたきめ細かい指導を続けていかなければならないと考えている。