

習熟度別授業を中心とした学力向上の試み

岐阜県立関高等学校

1. 研究の目的

本校は2003年度から3年間、文部科学省より『学力向上フロンティアハイスクール事業』の指定を受けた。これは習熟度別授業など、様々な指導法や教育活動を導入することで、生徒の学力をいかに高めていくか研究していくものである。

こうした学力向上を前面に掲げた研究指定校の設定や学習指導要領の扱いの変更などは、これまで『ゆとり教育』を押し進めてきた文部科学省にとっては大きな方向転換である。ただし、このフロンティアハイスクール事業も、先に述べたように「習熟度別授業など」と明示されてはいるものの、実際の具体的な実践内容と方法は指定された各校に任されている。

本校は岐阜県においては伝統的な進学校であり、この地区の中心校である。よって、地元の期待は今後この地域を支えていく若者の育成にある。そこでまず、習熟度別少人数授業（以下、習熟度別授業）を中心に、生徒の学力向上の研究に乗り出した。

本研究の目的は、これまでの実践を通じて、習熟度別授業が生徒の学力向上にどのようにかわるのか、明らかにすることである。

2. 本校の実践

本校の数学科では習熟度別授業を行うにあたって、次のような方針を掲げた。

- (1) 習熟度の高い生徒に対しては基礎・基本事項の充実を踏まえながら、さらに発展的な内容についても考えさせる。
- (2) 習熟度の低い生徒に対してはきめ細やかな指導を通して学習意欲を喚起させるとともに、基礎・基本の徹底を図る。

この方針の実現のために、次のような方法をとった。

クラスの分け方については前期期末考査までは3クラス(120人)を1つのユニットとして、
1, 2, 3 (40人, 27人, 27人, 26人)の4グループ2段階に分けた。その後、生徒の実態からより細分化する必要性を感じて、以降は3クラスを
1, 2, 3 (40人, 30人, 30人, 20人)の4グループ3段階に分けることにした。なお、1年生全体は9クラスであるから、これらのグループ分けが3ユニットできることになる。

このグループ分けについては、定期テスト・実力テストや毎月実施される確認テスト等のデータを中心に入れ替えを行った。原則として生徒の希望は考慮しなかった。(1年間で4回入れ替え実施)

授業内容は、
では教科書の内容の他、高度な思考を要する問題や入試問題などを演習問題として取り入れた。一方、
や
でも教科書の基礎・基本を重点的に扱いつつ、
は入試の基礎問題の演習を導入し、
では必要に応じて中学校の内容にまで遡った。

一方で、本校として一貫した学習内容を保証するために、『関高スタンダード』と称する本校独自の教材を作成して、本校の生徒として確実に理解して欲しい標準的な内容を示し配布した。さらに、この教材の内容を対象としたテストの合格(60点)を全員に課した。

授業方法は、クラスでは一斉授業の形式を基本とし、クラスでは個人指導を主眼において積極的に机間指導を行った。また、授業の展開については、説明から演習へ、という流れを基本としながらも、細かい授業技術については互いに参観し合っ、高いレベルで揃えることを目指した。

こうした取り組みの自己評価をするために、保護者にアンケート調査を行い、生徒には1月末に習熟度別授業に対するアンケート調査を、2月に個々の授業に対する評価アンケートを行った。

3. 研究の成果

では、これから求められる「学力」とはいったい何であろうか。学力向上が前面に叫ばれるようになった今日、ますますこの追究は重要になると思われる。こうした学力向上の成果をどのように示すかという問題も起こってくる。

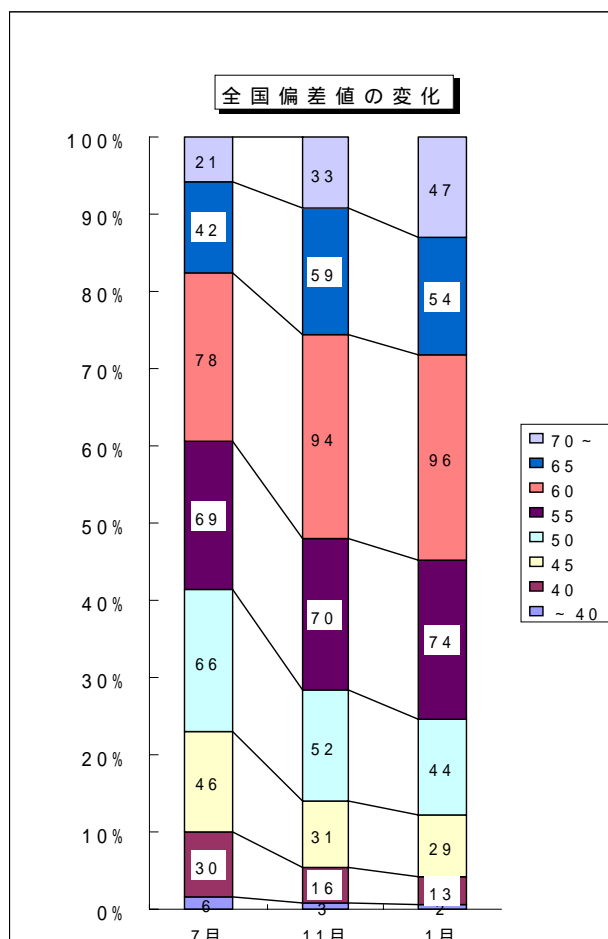
ここでは、全国模試の結果を1つのデータとして取り上げたい。その理由として、全国模試の問題は高校の学習内容を広く問うものであり、日頃の授業の理解度を確認できる資料であると判断したことや、これらを全国レベルの基準で見ることができる点が挙げられる。また、新課程初学年の現在の2年生は、本校における過去のデータとは単純に比較出来ないという理由もある。

右のグラフは全国模試（昨年度実施）の第1回（7月）と第2回（11月）、及び第3回（1月）の比較である。

全3回のデータを比較してみると、7月の第1回に比べて、第2回、及び第3回では全体的にレベルアップしている。あえて偏差値という言葉を取り上げるならば、第3回における全国偏差値のss70以上が47人、ss60以上が197人というのは本校にとっては記録的な数値である。

平成15年度入学生は入学時、地区の普通科高校定員過剰もあって定員割れをしており、比較的幅広い層の生徒が入学していると言われていた。しかし、結果を見る限り、例年に比べてかなり好成績を上げていると言える。

これらは本格的に習熟度別授業を始めた時期が7月であることと無関係ではないように思われる。



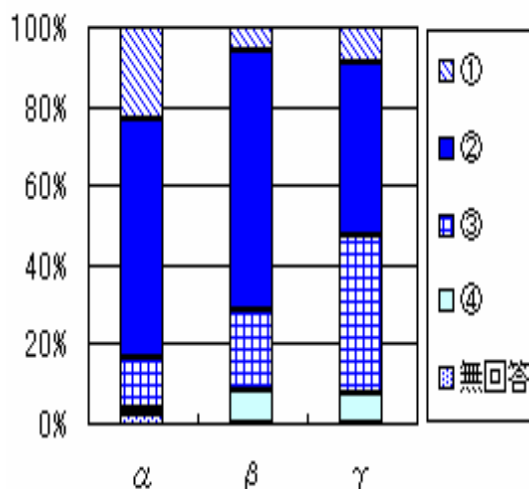
続いて『生徒はこうした実践をどう捉えているのか』という点について述べたい。以下のアンケートは本校1年生全員359人を対象に1月に実施したものである。

「自分の習熟度クラスに満足しているか」という質問に対しては以下のような結果となった。

各項目は、< 大変満足している, 満足している, あまり満足していない, 全然満足していない > である。

、クラスにおいて、を合わせると8割近くの生徒が習熟度クラスに満足していることがわかる。クラスにおいて が40%占めているが、その理由を見てみると「もっと頑張るって上のクラスに上がりたいから」という意見が最も多かった。クラスを初めて設けたときには、数学の取組に対して消極的になる生徒も数人いたが、クラスの入替えが励みになって、どの生徒も授業に対して真剣に取り組む姿がみられるようになった。

習熟度クラスに対する満足度



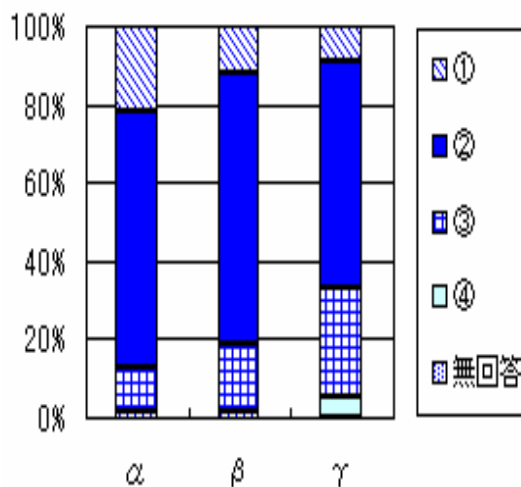
次の質問は「あなたは数学の授業に積極的に取り組んでいるか」というものである。

同様に、< 大変積極的に取り組んでいる, 積極的に取り組んでいる, あまり積極的に取り組んでいない, 全然積極的に取り組んでいない > である。

、クラスと順に落ちてきてはいるものの、全体としては8割近くの生徒が授業に対して積極的に取り組んでいる。これは、現在の高校数学の授業に対する取組としてはかなり高い数値である。自分のレベルにあったクラスで授業が受けられるため、充実感があると思われる。

実際、毎日の授業では生徒全員が大変意欲的に学習に取り組み、生徒と教師の関係も良好である。

授業に対する積極性



最後に、生徒のこうした認識と学力がどのようにかわっているのか、少し詳しく調べることにした。そこで、これまで高校で学習してきた数学のそれぞれの分野について「興味・関心がある分野」「苦手な分野」「今後深く学習していきたい分野」について質問したところ、以下のような結果となった。

各項目は、< (1)方程式と不等式, (2)2次関数, (3)場合の数と確率, (4)論理と集合, (5)平面図形, (6)図形と計量(三角関数), (7)式と証明 > である。

これによると、本校では『(2)2次関数』が苦手であると感じている生徒が過半数おり最も多い。

授業や補習においても2次関数の最大・最小における場合分けの問題では、グラフや定義域が動いたりする様子がイメージできていないようである。先の全国模試においても、平均点が他の分野に比べて低いというデータが出ている。

一方、『(3)場合の数と確率』が「興味・関心がある」分野の中で最も多く、先の模試においても他の分野に比べて平均点が高くなっている。つまり、生徒の数学の各分野の興味・関心と、その学力の間には大きな関係があると予想される。

最後に、『(4)論理と集合』『(7)式と証明』の分野は、多くの生徒が「苦手である」と感じていながら、「さらに深く学習したい」という生徒が少ないことに注目したい。

授業をしていて感じることは、生徒には「いかに証明を書くか」という技術は身につけても、「なぜ証明が数学に必要なのか」という意識は持っていないように思われる。(授業する側の問題か?) 学習の意義を感じられない分野は、不必要だと感じるとともに学習意欲もわかないと思われる。

先の結果も含めて、生徒のこうした意識は、数学の授業に対してどのように影響しているのか、今後も研究を深めていきたい。

4. 今後の課題

アンケートで『積極的に授業に取り組んでいる理由』を記述させたところ、「数学が受験で必要であるから」という意見の他、「授業のレベルが合っていて数学が楽しくなってきたから」「授業がわかるようになってから数学が好きになった」という理由も少なくなかった。「数学が好き、楽しい」と感じるようになるには、「授業のレベルが自分に合っていて、その内容が理解できる」ということが大前提であると思われる。

習熟度別授業を1年間行ってきたわけであるが、今後もこうした形態での授業を続け、継続的に生徒の実態を把握して研究を深めていきたい。

また、こうした成果は習熟度別授業を行ったことだけでなく、学力向上フロンティアハイスクール事業における様々な実践(進路講演会や入試説明会、および課題研究、学習合宿、補習など)による成果の部分もあると考えられる。これらの教育的な効果も含めて今後、詳しく研究していきたい。

学習してきた数学の分野について

