52　たかが模試とは言うけれど

単元等　指導技術（模試対策）

◆Contents

・模試対策といえど

・模試対策を楽しむ

1　授業の内容

進研模試過去問の演習

2　授業を見ての所感

先日はお忙しい中，個別訪問で授業を見せていただきありがとうございます．進研模試直前での訪問ということで，大変申し訳ありませんでした．先生は終始笑顔で，とてもテンポのよい解説をされていたと思います．

２００名以上もの生徒が今なお震災の影響で経済的支援が必要な状況であり，また，仮設住宅から通学している生徒も80名近いという厳しい学習環境の中で，生徒の学力と志望進路実現に向けて，生徒を鼓舞しながら頑張っておられる先生に敬意を表したいと思います．

同年代の数学科教員どうし，互いに研鑽しあう雰囲気もできていると感じました．今後とも，生徒達のために頑張ってください．

3　補足すること

私は，個別訪問を実施した先生に対して，授業ネタを中心とした情報提供を行っております．

今回は，模試対策の授業について，研究会で話せなかった部分を少し補足したいと思います．

模試対策といえど・・・

予備校の講師と，学校の教師の違いはどこにあるでしょうか．大きな違いは，教師は生徒の学力を評価しなければならないところだと思います．

では，学力の評価とはどのように行われるべきか．「知識」や「技能」が身についているかだけを見るならば，ペーパーテストの評点によって評価することができるかもしれません．しかし，学力とは，知識・技能だけでなく，思考力や表現力，意欲・関心・態度など多面的なものです．従って，ペーパーテストだけでは評価しきれないものでもあるわけです．そこで，生徒に言葉や式などによる表現を行わせたり，思考や，意欲などを見る数学的な活動を授業の中に取り入れていく場面を設定していくことになります．

さて，今，模試対策の授業を行うことの是非論はとりあえず置いておくことにして，模試対策の授業の中で，どのようにして，思考や表現を評価できるような数学的な活動を入れながら，生徒に達成感や充実感を与える授業を展開することができるでしょうか．

参考になるかどうかわかりませんが，前任校で私が行った２年生の模試対策授業の内容について紹介したいと思います．

模試対策を楽しむ

私は，学年全体に「日々の演習」というテキストを配布して，生徒に毎日の課題を与えています．模試の１週間程前から，課題の内容を模試の過去問に切り替えるように計画しています

例えば，土曜日に模試がある場合，課題は次のようになります．

月曜日：2006年進研模試の小問集合

火曜日：2007年進研模試の小問集合

水曜日：2008年進研模試の小問集合

ここまで，授業では解説を行わず，自己採点して提出という形にしています（授業では１問だけ模試の大問の解説を行うことにし，後は通常の授業を行います）．

さて，木曜日の授業を次のように行います．

Ｔ：過去３年の小問を行ってどうだった？

（全体で解説して欲しい問題があるか確認）

Ｔ：では，本時の学習課題をいいます．

それは，過去３年間の問題を解いてみて，では今年はどんな問題がでるだろうか？

あるいは，自分が作題者だったらどんな問題を作るだろうかということを考えてみようということです．

それでは，これまで行ってきた問題を踏まえて，自作の問題を作ってみてください．

（1 枚の白紙の用紙を配り，作題させる．40 人いれば 40 通りの問題ができる．作題させることで，問題の内容を分析する力や，作題者の意図を知ること，つまり問題の背後にあるものを知る力（メタ認知）を養うことができると思われる）

Ｔ：できましたか．では集めます．

（問題を回収後，面白そうなものを全体に紹介する．過去問の数値を変えただけのもの，不自然に大きな数を用いているもの，本格的な予想問題になっているものなどが見られる．）

Ｔ：さて，では今日の宿題を配ります．

（生徒の作題した問題をランダムに配布する．同じ問題がいかないように配慮する．生徒は騒然となる．）

Ｔ：この宿題は，先生ではなく出題者に提出して下さい．作題者はきちんと採点して，添削して，解答者に返すこと．

（他の生徒が作った問題を解くことと他者が解いた問題を採点するという２つの課題が与えられたことになる．）

このような形で授業を終えます．各自採点したテストは金曜日の授業までに先生に届けるように指示します．理不尽な問題などもあって，この日の放課後は，多くの生徒が職員室に質問に訪れるのですが，結構皆楽しそうです．日頃の宿題と違って？提出率は 100%です．金曜日の授業は，生徒の作題した問題からピックアップして全体に紹介したり，解説を行う時間とします．

この授業は「明日の成績の伸び」には繋がらないかもしれませんが，「明後日の数学の力になる」ものであると私は信じます．

つまり，模試対策は「明日」ではなく，もっと先の，将来の確固とした力となるためのものであるというのが私の考えです．

ＡＫＢ48

この授業のオマケとして，こんな話題を紹介したことがありました．

〇〇君が，「$3\cos\theta=2$ となる鋭角 θ の値を求めよ」という問題を作題してしまいました．元ネタ「$2\cos\theta=\sqrt{3}$」を変形したと思うのですが，

$3\cos\theta=2$　は $\cos\theta=\dfrac{2}{3}=0.666\cdots$ となり，

これは答えることができないよね．無理やり答えるとすれば，$\theta=\alpha$（ただし α は $3\cos\alpha=2$ を満たす角）なんていうしかない．（笑）

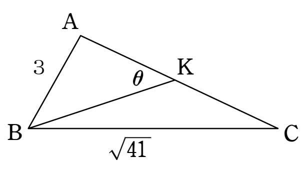
でも，この角がどの程度の角かを表現することは大切です．$\cos 45^\circ=\dfrac{\sqrt{2}}{2}=0.707\cdot\cdot$

$\cos 60^\circ=\dfrac{1}{2}=0.5$　なので，$45^\circ<\theta<60^\circ$

というように θ を評価することができる．だから，例えばこの問題を次のようにすると，立派なセンター試験レベルの問題になる．

「$3\cos\theta=2$ となる鋭角 θ の値に対して 3θ は第$\boxed{ア}$象限の角である」（実際このような問題は出題されている）

ところで，三角比の表を用いれば θ のおよその値を求めることはできるよね．それで，私はこんな問題を考えてみました．



【問題】図において，AB=3，BC＝$\sqrt{41}$，AC＝6．AC の中点を K とする．このとき θ の値を求めよ．ただし，三角比の表を用いて，最も近い整数値で答えよ．

（中線定理または余弦定理から BK=4 となる．

$\cos\theta=0.666\cdots$ から，∠AKB=48°！）