

## チェックテストの効果的な利用法

浦和西高等学校 太田 敏之

## &lt;要旨&gt;

生徒の自宅での学習量が減ってきているといわれている。そこで、生徒に自宅や授業前に復習させ、授業の理解度を高めるために、毎回の授業の始めに簡単なチェックテストをおこなった。今回はその効果进行分析し、効果的な利用法について考察した。

## 1. はじめに

生徒たちの日々の自宅での学習量が減ってきているとよくいわれている。本校にも、試験前にはよく勉強するが、普段は授業が終わると復習をしない生徒が多いようである。普段は宿題を出さないと自宅で復習しない、また出してもやっぴこない、そんな生徒に対していかに自宅で復習をさせ、授業の理解度を高めていくかについて、本校のある先生の実践を参考に、「毎回の授業の始めに簡単なチェックテストをする」という実践をおこない、その効果进行分析し、効果的な利用法について考察してみることにした。

## 2. チェックテストの原理

授業の始めに簡単なチェックテストをおこなう。生徒に下図のような紙を配り、問題を黒板に書く。

問題は前の時間にやった基礎的な問題を基本的に2題出し、出す問題の内容は前回の授業のときに指定し、復習しやすいようにする。

試験時間は問題によってまちまちなので特に設けず、生徒の様子によって決めるが、5分～10分位が標準である。

採点は、解答用紙を隣の生徒と交換をさせて、解答を黒板に書いて説明し、生徒に○をつけさせる。基本的に1問5点、2問で合計10点となる。

時間は、試験時間と解答をあわせて、授業の最初の10分から多くて15分位かかることになる。

(図) チェックテスト解答用紙

第 回 ( 月 日実施)
年 組 番 <input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>

## 3. 実践経過と結果

2001年の浦和西高等学校の2年生2クラス(1クラス40名)でおこなった。浦和西高は、大学進学希望の生徒がほとんどの進学校ではあるが、行事・部活等がさかんで、そちらに力をいれるあまり、授業は進学を意識し意欲的に取り組んでいるが、日々の自宅での学習活動がおろそかになる生徒も多い。

本校の教育課程は、1・2年生は芸術以外は全生徒共通履修で同じ科目を履修し、文理には分けず、3年になって細かな選択制をとるといったものになっている。2年生では、全生徒が数学ⅡとBをあわせて5単位でおこない、数学Ⅱをすべてやった後に数学Bをやるシステムをとっている。単元の進度は以下の通りである。

1学期中間	図形と方程式
期末	三角関数・指数関数
2学期中間	対数関数・微分
期末	積分・ベクトル
3学期	複素数・複素数平面

1学期は、中間テストまでで図形と方程式を20回、期末までで三角関数を18回、指数関数を5回の計43回のチェックテストをおこなった。また2学期は、中間テストまでで対数関数を10回、微分を10回、期末テストまでで、積分を9回、ベクトルを13回の計42回のチェックテストをおこなった。3学期は現在進行中である。

問題例と結果を以下にのせておく。

第1回

① A (-1, -3) B (2, -7) 間の距離

② A (1,3) B (4, -3) を2:1に内分する点

平均点9.7点

第17回

2点A (0, 3), B (3, 0) において

① ABからの距離の比が1:1の点の軌跡

② ABからの距離の比が2:1の点の軌跡

平均点3.7点

第37回

次の方程式を解け。

①  $\sin 2\theta + \cos \theta = 0$     ②  $\cos 2\theta - \sin \theta = 0$

平均点3.2点

第 42 回

次の方程式、不等式を解け。

①  $9^x - 10 \cdot 3^x + 9 = 0$     ②  $(\frac{1}{2})^{2x+1} > \frac{1}{8}$

平均点 6. 3 点

第 46 回

次の計算をせよ。

①  $\log_3 6 - \log_3 10 + \log_3 15 =$

②  $\log_2 \sqrt[3]{3} + \log_2 18 =$

平均点 5. 7 点

第 58 回

次の 3 次関数のグラフをかけ。

$y = x^3 - 6x^2 + 9x - 2$

(採点基準; 極値をもつ  $x$  の値がでて 5 点)

平均点 7. 5 点

第 71 回

$\int_0^3 |x^2 - 4| dx$  を計算せよ。

(採点基準; 絶対値をはずせて 5 点)

平均点 7. 9 点

第 77 回

$|\vec{a}| = 2, |\vec{b}| = 3, \vec{a}$  と  $\vec{b}$  のなす角が  $30^\circ$  のとき

①  $\vec{a} - \vec{b}$  と  $6\vec{a} + \vec{b}$  のなす角を求めよ。

②  $\vec{a} - \vec{b}$  の大きさを求めよ。

平均点 4. 6 点

4. 評価の方法

評価の方法は、チェックテストの生徒ごとの合計点数は計算するが、それをきちんと点数化して定期テストの点に組み入れて評価したりはせず、生徒の授業での取り組み具合をみるひとつの材料、すなわち授業態度やレポートの提出、出欠などの平常点と同じように考え、調整として評価に組み入れた。また生徒へも、「チェックテストの点数は、平常点、努力点程度に評価する」ときちんと説明した。

5. アンケート

1 学期の最後に記名制で、チェックテストをやってみてどう変わったかについてのアンケートをとった。結果は以下の通りである。(75 人回答)

(1) 授業の理解度はどう変わったか。

- ①理解できるようになった。                    57 人
- ②かわらない。                                        15 人
- ③テストの時間分授業時間が短くなったので、わからなくなった。                    3 人

(2) 自宅での日々の学習時間は増えたか。

- ①以前はやらなかったのが、多少はやるようになった。                    39 人
- ②以前もやっていたが、より増えた。                    1 人
- ③以前とかわらずやっている。                    5 人
- ④まったくやっていない。                    30 人

(3) 授業直前に学校で復習するようになったか。

- ①以前はやらなかったのが、ちょっとは見るようになった。                    70 人
- ②以前もやっていたが、より増えた。                    0 人
- ③以前とかわらずやっている。                    0 人
- ④まったくやっていない。                    5 人

(4) 2 学期もやってほしいか。

- ①やってほしい。                                        67 人
- ②やってほしくない。                                        8 人

(5) その他感想があればお書きください。

(生徒の意見を抜粋して分類)

- ①学習機会、やる気
  - ・ノートを見直す機会が増えた。
  - ・家で勉強しなきゃという気が前よりおきる。
  - ・家で復習したりと、以前より数学に対する関心が高くなった。
  - ・授業前の 5 分の勉強が毎日積み重なっていけばすごい時間になると思う。
  - ・10 点とれないとくやしいからがんばる気がおきる。
  - ・もっとがんばらないといけないと思った。
- ②授業
  - ・チェックテストが前の授業の復習になる。
  - ・チェックテストで前日の問題が理解できることがあってよかった。
  - ・ありがたい。力がついた気がする。
  - ・授業で理解していると思い込んでいたところが、まだ理解していないと気づいたり、定期テストで同じミスをしないう心掛けられるのがよかった。
  - ・授業で何がわからなかったかが分かるのでよい。次の授業にも入りやすい。
  - ・チェックテストがあるので授業が短く感じた。
- ③定期テスト
  - ・定期テストの点はよくなったと思う。
  - ・定期テスト前に、できなかったところが確認できたりと、とても役立つ。
  - ・基本問題なので、わからなくなったときに見直してよい。
- ④実施形態、テスト時間、その他
  - ・問題を 1 問にしてほしい。
  - ・2 回に 1 回ぐらいにしてほしい。

- ・週末にまとめてテストの方がよい。
- ・となりの席の人との丸つけは嫌だけど、そのかわり交流をもてるようになった。
- ・時間を決めて、5分なら5分でやってほしい。
- ・テストの時間が足りないときがあった。
- ・負担が大きい。なくしてその分の時間を問題の詳しい説明にあててほしい。

## 6. 考察

生徒のアンケートを元に、チェックテストの効果や問題点などを考察してみた。

### (1) 効果

#### ①復習時間の増加

アンケートの(2)によると、チェックテストを実施する前は自宅で復習していた生徒はたった6人(8%)であったが、実施によって自宅で復習する生徒が39人増え、合計で45人(60%)に増えた。また、授業前にちょっとでも復習する生徒は70人(93%)にものぼった。これはかなりの効果である。「授業前の5分の積み重ねがすごい時間となる」と生徒の感想にもあるが、そのとおりだと思う。授業前に教室にいくと、ノートを見ている生徒や友達に質問している生徒がいるという光景は以前には見られない光景であった。

#### ②授業での復習効果

前の時間にやったことを、次の時間にチェックテストで確認することによって復習になり、次の時間の授業へ入りやすくなった。生徒の理解度もよくなったように感じる。また復習の演習としての効果も果たしているようである。

#### ③ポイント整理

授業では、次の時間のチェックテストの内容を考慮しながらすすめていく。そのため、教員もその時間のポイントは何かを整理できるし、生徒も最低限理解しなければならないポイントを感じて授業を終えることができているように思う。また授業での説明時間も短くなるので、生徒がポイントを集中して聞くことができているようである。

#### ④定期テスト対策

チェックテストは基本問題を中心に出题しているので、定期テスト前はまずチェックテストを見直すことによって、基礎固めをすることができる。以前は基礎があいまいなまま、前の方から順に副教材の問題集をすすめていってしまっていて理解がすすまず、結局最後まで終らなかったという生徒も多くみられた。しかし今回はチェックテストをまず最初から最後まで見直すことによって、最初に基礎をひと通り終え、二回目として問題集をすすめることができるので、そのようなやり方をした生徒は定期テストの結果もよかったようだ。また、大事なポイントの問題をチェックテストにしてい

るので、生徒も定期テストのポイントがしぼりやすく、整理しやすくなったようだ。テストの結果を見ると、やはり基本問題は特によくなるようになっていて、クラスの定期テストの平均点は今までよりかなりよかったように思う。また、点数が極端に低い生徒も少なくなったように思う。

### ⑤生徒の把握

チェックテストは毎回集めてチェックするので、生徒の理解度などの様子がわかる。まず、どこまで理解しているかや、どこでつまづいているかといった全体的な生徒の理解度が見えるので、次の授業で補足説明をすることができる。また、生徒がどのような間違いをするかといった誤答分析ができるので、次の授業にいかすこともできる。さらに個々の生徒の理解度ややる気の度合いなどが常に見えるので、個々の生徒の日々の状態が把握しやすい。これはチェックテストの一番の利点のように感じている。

### ⑥クラスの交流と相乗効果

採点は隣の生徒どうし交換しておこなう。隣の生徒と交換しての丸つけは最初は抵抗のある生徒もいるようだが、クラスの交流をはかるといふ効果も多少あるようである。クラス替え当初はクラスで孤立していて交換できずに自分のテストを採点していた生徒が、交換して採点できるようになっていたケースもあった。

また、数学ができない生徒の隣りができる生徒だったりすると採点のときに教えてくれているように、できる生徒どうしが隣りで競い合っているような場面がみられたり、また隣の生徒にはずかしくないようにがんばるといった、クラスメートによる相乗効果も大きいようである。

## (2) 問題点とその対応

### ①授業時間

チェックテストによって、授業時間を最低10分くらいは費やすことになる。よって実際の授業時間が減り、時間的に苦しくなる。よってポイントを整理し精選をすることと、チェックテストを演習ととらえ演習時間を短くすることで対応している。またなるべくチャイムが鳴ってすぐチェックテストをはじめようにして、時間節約をはかっている。しかし、それでも時間不足を感じる事が多く、数学に興味を引かせる話や応用問題をやる時間が少なくなった。これは一番深刻な問題であると思う。

### ②前回の授業の欠席者

前回の授業を休んでいた生徒は、当然その時間の最初のチェックテストはできないわけである。やる気のある生徒はその前に他の生徒にノートをみせてもらったり教えてもらうなどしてチェック

テストを受けているようだが、授業が1時間目だったり、そこまでやらない生徒はチェックテストに手がつけられない。公欠（部活の試合などでの公認欠席のこと）の生徒はさらにかわいそうではある。場合によっては特別に教科書を見せたり教えてあげたりして（0点扱い）その時間演習させることもあるが、対応もまちまちになってしまい、検討が必要である。

### （3）評価方法による違い

チェックテストの点数を、定期テストのように点数化して評価に組み入れるかどうかによって、チェックテストの扱いも多少変わってくる。今回の実践では、チェックテストの点数を平常点程度に扱い、直接点数化して評価に組み入れなかったのだが、本校のある先生（以下A先生とする）は定期テストに対して割合を決め、点数化して評価に組み入れている実践をおこなっている。私の実践法に対し、点数化して評価に組み込む場合を「直接評価」と表し、比較して考察してみた。

#### ①問題作成

今回はチェックテストを2クラスで実施している。テストは授業でおこなうため、当然別々の時間にチェックテストをおこなっている。今回の実践法では、テスト問題は進度がずれた場合を除いて基本的に全く同じ問題であるが、直接評価の場合は、公平性を考えてクラスごとにテスト問題も数字程度は多少変えなければならないだろう。実際にA先生は、クラスによって問題を変える配慮をしているそうである。

#### ②生徒の意欲

直接評価は、とくにやる気がない生徒にとっては、チェックテストに取り組む意欲につながりやすい。さらにA先生は、チェックテストの得点率がある基準以下の生徒には、同じ問題を書いたプリントを配布し、やりなおして提出させている。これもかなり高い効果が得られると思われる。

それに対して今回の実践法は、やる気がない生徒のコントロールは難しいこともある。定期テストで点がとれればいいと思ってチェックテストの対策をやらず、結局定期テストもできないというケースも出てくる。やらない生徒への対応をどうするかも問題点のひとつである。

しかし、そのような生徒には、0点が続くと恥ずかしいという気持ちをうまく刺激したり、たまに易しい問題のときにうまくやらせて10点をとらせてやる気をださせるようにするなど、そのような生徒の意欲を高めるようにしている。

また私の実践法では、独学で定期テストの点は取るが、チェックテストは普段の授業をしっかりやらないためにできないという生徒もでてきて、

評価に直接組み入れないだけに、そのような生徒をどう扱い、評価していくかも難しい。

#### ③テスト中

直接評価でおこなうためには、チェックテスト中に机間巡視などで不正を防ぐ必要がある。厳密なテストという位置づけになるため、対策が不完全だったり、理解していない生徒がその時間に問題が何もできず、時間をもてあましてしまうことがある。しかし、今回の実践法では、点数を直接評価に組み込むわけではないので、問題に手がつけられない生徒も効果的に時間が使えるように、テスト中にヒントを出したり、少し手を貸したり、また生徒の問題の写し間違いや本意とは関係ないところでの計算ミスを教えてあげたりすることができる。厳密性を欠くことになっても、生徒が効果的に時間が使えるようにしている。

#### ④採点方法

直接評価の場合、生徒に点数を意識させすぎると、生徒どうしの採点では厳密性を欠いてしまうおそれもある。しかし、もし普通のテストのように採点を教員がやるのでは、教員が大変なものもあるが、その場で答えあわせができないため、前の内容を復習しこの時間の授業にいかすという効果がなくなってしまふ。また自分で採点するのでは、演習に近すぎて緊張感にも欠ける。よってどちらの評価方法でも、隣りと交換して採点というのが適切ないように感じている。

## 7. まとめ

チェックテストの実施は、授業時間が短くなるため、興味を引かせる話や応用的な話があまりできないなどの問題点もあるが、生徒に復習をさせて基礎的な理解度を高めるためや生徒にポイントを整理させるため、また生徒の日々の状態を把握するためにとても効果的な方法であると感じた。

また私の今回の実践は、チェックテストは平常点の一部として参考にすると説明しながらも、生徒の点をとりたい意欲を刺激した方法であるが、本校の私が今回教えている生徒の多くは、この方法でもがんばってやるので、ちょうどよいように感じた。しかし教える生徒の実状によっては、チェックテストの点数を評価にしっかり組み入れ、またそのことをきちんと説明することによって、生徒のやる気を刺激する必要もあるように思う。

今後もチェックテストの効果と問題点をふまえ、それぞれの生徒に対し、効果的な方法を考えて実践していきたいと思う。