

# 極小規模校における計算力向上に向けての対策

山形市立蔵王第二中学校 菊池 久人

## —概要—

全校生徒数 20 名の極小規模校である本校における計算力向上に向けての方策について述べたい。1 年から 3 年までの合同数学の形で「計算グランプリ」と称して、縦割り班を編成して、計算力を競う実践を試みた。限られた時間の中で計算することが予想以上に困難であることが浮き彫りになった。

## キーワード

小規模校、計算力向上、合同数学

## 1. はじめに ～生徒の実態より～

本校は各学年 6～7 名の極小規模校である。人数が少ないがゆえに、学校が公的な場として認識されづらい傾向にある。いい意味で解釈すれば、リラックスして授業に臨め、わからないことがあればだれに遠慮することなく質問できる雰囲気がある。一方、緊張感に欠けるきらいがあり、時間に対する意識が足りない。したがって、授業中の小テストなどで学習内容の定着を確認すると、時間が足りなくて最後まで解いていない生徒が少なくない。特に計算問題で顕著で、「速く正確に解く」ことを意識させる必要性を痛感しているところである。

## 2. 授業、家庭学習における計算への取り組みの現状

主に、「数と式」領域の単元では、全学年通じて学習プリントに例題の類題を中心に練習問題を載せ、早く解いた生徒は関連する教科書の問題を指定して解かせ、さらに進んだ生徒にはワークの問題を解かせるように指示している。計算問題では個人差が顕著に表れるので、早く終わって退屈する、いわゆる「吹きこぼれ」の生徒を出さないように配慮している。授業中に残した教科書、ワークの問題は次時までの宿題となる。次時の学習内容によって、教科書の宿題の答合わせから入るか、用意した解説・解答のプリントを配って、各自答合わせをしておくように指示するかのいずれかにしている。

学習プリントの問題は例題の解き方を理解すれば、その要領で簡単に解ける問題を一番始めに配列し、できるという自信を付けさせて以降の問題に取り組みさせている。

### 3. 計算力向上に向けての取り組み

#### その1 計算グランプリの実施

##### (1) 実施のねらい

計算を「速く正確に」するための必要感を実感させるとともに、普段の授業とは異なる環境での緊張感に触れさせる。

##### (2) 実施時期・対象

平成20年7月下旬・中1～中3全校生徒20名による合同数学

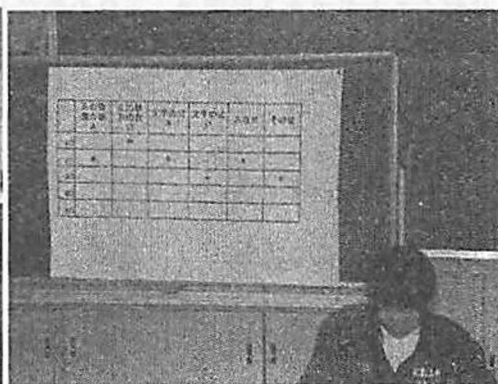
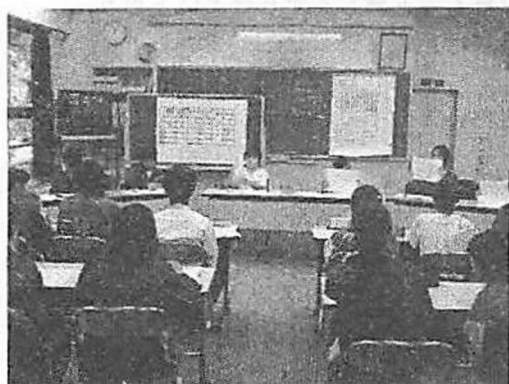
##### (3) 実施方法

###### ① チーム編成

縦割り班とし、各チームに1～3年が必ず1人ずつ加わるようにし、3～4名のチームを習熟度及び人間関係を考慮して6班編成する。

###### ② ルール

- ・各班1名ずつ解答者席に輪番制で座り、1問ずつ解答する。解答者は問題をシートに書き、答をボードに書く。
- ・解答者が正解すると、その問題のポイントが班に加算される。
- ・解答者以外の班員の中から責任解答者を1名選び、もし解答者がはずれた場合でも、その人が正答すれば半分のポイントが加算される。責任解答者は連続で2問までとし、班の中で輪番制とする。
- ・問題は、正の数・負の数A、B、文字の式A、B、方程式、その他の6つのジャンルがあり、それぞれ10～50点まで10点刻みで用意しておき、その中から10点の問題から順に選んでいく。



##### (4) 生徒アンケートより

###### ① 感想

###### 【中1】

- ・とてもプレッシャーがかかった。前に来て間違えたらどうしようと思って、とても緊張した。
- ・今までの勉強が振り返られた。2, 3年生と一緒に活動して、いろいろ聞くことができた。
- ・時間制限であわてていたのかもしれないけど、ちゃんと落ち着いてやれるようにしたいと思った。
- ・計算で得意な問題と苦手な問題がはっきりした。

## 【中2】

- ・1年生の問題を復習できたし、全校生でやってとても楽しかった。また同じ班でリベンジしたい。
- ・同じ班の人と一緒に問題を解いていくという方法は初めてだったので緊張したが、楽しかった。計算を速くする練習ができたので、いい経験になった。またできるなら、挑戦したい。
- ・緊張感とプレッシャーの中でやるのはすごくドキドキして楽しかった。競い合いというところがよかった。もう一度やりたい。
- ・けっこう1年の時に習った正負の数や文字式の間違いが多かった。間違えたところはもう一度解いて復習したい。
- ・計算を速く解くのが楽しかった。次はもっと頑張りたい。
- ・前に出たときにあてなくちゃという緊張感があっておもしろかった。
- ・頑張って計算したと思う。間違ったところを家で直したい。
- ・ケアレスミスが多かった。焦らないで解けばよかった。

## 【中3】

- ・楽しく計算できていいと思った。
- ・スピードが必要だから、速く計算することができるようになり、よかった。ちょっとしたところでのミスが目立った。
- ・速く計算する力が身につけられた。
- ・全校生でこういうのもいいと思ったし、楽しかった。

## ②ルール等への要望

- ・早押しがいい。
- ・みんなが解くことができる問題で、正負の数などはもっと難しくすればよいと思う。
- ・問題を聞き間違えることが多かったので、問題は紙に書いてほしい。
- ・自由に点数のところを選べるようにしてほしい。
- ・解答者席の人が間違えたら、同じ班で1人でも当たったら半点がほしい。
- ・得点表が少しわかりづらかった。
- ・一年生がわかる問題が多いといい。

## その2 授業中の計算ドリルの実施

## (1) 実施のねらい

既習の様々なタイプの計算問題に慣れ、速く正確に計算できるようにする。

## (2) 実施時期・対象

平成20年7月・中1～中3全校生徒20名

## (3) 実施方法

- ①授業開始とともに、ストップウォッチで正確に3分間計って、計算問題に取り組み、答合わせをする。
- ②間違った問題はその日のうちに正しい途中の式と答えを書いて点検を受ける。
- ③間違った問題はその日の自学ノートにもう一度解く。

## その3 計算朝ドリルの実施

## (1) 実施のねらい

既習の様々なタイプの計算問題に慣れ、速く正確に計算できるようにする。

## (2) 実施時期・対象

平成20年7月・中1～中3全校生徒20名

### (3) 実施方法

- ①毎週（木）（金）の2回、8：25～40の時間帯に、朝ドリルとして10分程度の時間で解けるような分量の各学年ごとの計算問題を解き、自己採点する。
- ②間違った問題はその日の自学ノートにもう一度解く。
- ③期間の終わりにまとめテストをする。
- ④70点以上を合格とし、不合格者には再テストを実施する。

## その4 休日課題計算プリントの実施

### (1) 実施のねらい

家庭学習で計算問題を解く習慣をつける。

### (2) 実施時期・対象

平成20年7月・中1～中3全校生徒20名

### (3) 実施方法

- ①毎週末に全校共通の計算問題（「正負の数」「文字の式」の問題）プリント1枚を休日課題として課す。
- ②休み明けに教科係が集め、教科担任が点検する。

## 4. 成果と課題

### その1 計算グランプリの実施

#### (成果)

- ①生徒アンケートには概ね好意的な意見で占められていた。予想以上に解答者席で時間制限を受けての計算に緊張していたようである。これは通常の計算ではなかなか体験できないことであり、入試等の際に感じるものと通じるものがありそうで、その意味において疑似体験できたことは、特に中三の生徒にとっては貴重な体験であったと思う。
- ②これまでの計算の振り返りができ、弱点の補充にもつなげることができそうである。

#### (課題)

- ①アンケートの要望にあるように、基本的には全問共通問題とし、範囲を下の学年の既習内容に限定して、全員で同じ問題に取り組ませる必要がある。
- ②問題を口頭で書き取らせるだけでなく、黒板に書いて足並みをそろえてから解かせる工夫も必要である。
- ③あらかじめ予想問題集を配っておき、それをもとに、授業の始めに教え合いの時間を確保し、班内で解き方を確認してから、計算グランプリを始めたい。
- ④問題の難易度と得点が比例するように問題の見直しをしたい。

### その2 授業中の計算ドリルの実施

#### (成果)

- ①時間を意識して計算しようとする姿勢が見られた。

#### (課題)

- ①問題の内容を吟味し、所要時間を考慮した制限時間を設定する必要がある。

### その3 計算朝ドリルの実施

#### (成果)

- ①速く正確に計算しようとする意識が出てきた。
- ②まとめテストではほとんどの生徒が合格し、しっかり復習して臨んだことがわかった。

(課題)

- ①ドリルに取り組む時間と問題の量の関係を吟味する必要がある。
- ②教科係がストップウォッチで開始時間を計り、10分経ったら、終了の合図をして、答合わせに移らせるようにして、時間に対する意識をつけさせたい。

#### その4 休日課題計算プリントの実施

(成果)

- ①既習の計算問題の復習となった。
- ②自学ノートで間違ったところをもう一度確認して、計算の仕方を身に付けることができた。

(課題)

- ①提出したプリントへの書き込みによって、個人のおつまずきを把握し、必要に応じて個別に指導していきたい。

### The strategy for calculating quickly but correctly

KIKUCHI, Hisato Zao 2nd Junior Highschool

This is one of strategy for calculating quickly but correctly. Calculating competition made students nervous. It is found out that calculating quickly but correctly is difficult.