

教科担任通信「ます@MATHeMatics」

北海道白老東高等学校
教諭 工藤大輔

1 発行の経緯

現任校に転勤して1年半が経とうとしている。本校生徒の数学に対する見方が少しずつ見えてきた。

- (1) 数学は苦手だけど、将来必要だし、できるようになりたいと思っている。
- (2) しかしながら、1つの問題に取り組んで、「解けた。」という実感を感じたことのある生徒は少ない。多くの生徒は途中で諦めたり、「どうせできないから」と、問題に手を付けようとしない。
- (3) 生徒の大半は、計算だけでできればいいという考えている。そして数学嫌いが強い生徒ほど、計算問題ができない。
- (4) しかし、数学が好きだけど計算に時間がかかり、考査での結果に結びつかない生徒がいたり、計算もできて文章題や数学の問題を考えることが好きな生徒もいる。
- (5) 必修科目（本校では数学Iと数学A）の中で、数学の有用性や面白さを伝えようとも、そこまでなかなか到達しない。
- (6) 生徒の学力差は大きいけど、習熟度別授業や少人数指導は導入していない。

授業でも公式や定理を扱うが、やはり「どうして?」「なぜ?」という質問がくる。そこで証明するが、今度は苦手な生徒が数学アレルギー症状を引き起こす・・・という感じで、授業レベルの焦点をどこに定めるのかを毎日毎日考えながら過ごしていました。そこで、思いついたのが「教科担任通信」の発行でした。

2 発行のコンセプト

昨年の11月から発行し始め、今年の夏休み前までに20号を発行しました。

- (1) 私が授業に行っているクラスの生徒だけに配られる通信であること（もちろん私以外の数学科の先生には配っています。）
- (2) あくまでも私が自己満足で発行しているということを最初に断っておく。（しかし内容は目を通しておくと得をすることがあるかもしれないと言っている）
- (3) 内容は授業で取り上げられていない公式の証明や質問の多かった内容、解答の書き方、今勉強している内容が、実生活でどの部分で役に立っているのか等、計算や考査の結果にとらわれない、本当の数学の楽しさや有用性、美しさをふんだんに取り入れる。

3 扱ってきたテーマ

次頁に取り上げたテーマを一覧にしました。主に自分が授業に行っている科目の事で占められていて、選択科目の事柄にはなかなか触れることができませんでした（授業で扱っ

てしまうのもあるかもしれません)。

なかなかコンセプトに合う内容に到達することはできませんが、生徒の反応を見ながら、少しずつ拾っていければと思っています。

表 教科担任通信「ます@MATHematics」で取り上げたテーマ

年度発行	通算発行	テーマ
創刊号	第1号	中学数学と高校数学(範囲の図示の違い)
第2号	第2号	2次不等式を符号の変化で解く方法
第3号	第3号	冬期休業中の課題 ヒント集
第4号	第4号	ピタゴラスの定理覚えてますか?使えますか?
第5号	第5号	反例の見つけ方
第6号	第6号	三角比のまとめ(3つの三角比)と、頂点・角・辺のルール(名前の付け方と読み方)
第7号	第7号	「三角比の相互関係」の本来の使い方
第8号	第8号	三角比の具体的事例への応用
第9号*	第9号*	君は覚えているか?あのパズル(宿泊研修の事後学習?)
第10号	第10号	三角形の面積アレコレ① (基本公式、2辺と1角、3辺、1辺と2角)
第11号	第11号	三角形の面積アレコレ②(内接円・外接円その他)
第12号	第12号	正弦定理の証明(教科書以外の方法も)
第13号	第13号	余弦定理の証明(補足でヘロンの公式の証明)
第14号	第14号	正弦定理と余弦定理どっちを使うの?
第1号	第15号	新学期だよ 全員勉強!!(授業オリエンテーション)
第2号	第16号	「-1をくり出す」ということ
第3号	第17号	「たすきがけ」を使わないで解く方法
第4号	第18号	素因数分解のワザ
第5号	第19号	前期中間考査講評
第6号	第20号	2次方程式の解の公式の証明(教科書に載っていない方法)

※第9号は当時の1学年通信の裏(この学年では毎週1人ずつ教員が学年通信の裏にコラムを載せることとなっている)に「特別号」という形で載せ、学年全体+全教職員に配布しました。

(ちなみに、「紙製のパズルをあげる」と書いて、取りに来た生徒は1人。その生徒は計算は苦手だけど、それ以外は好きという生徒です。)

4 今後の展望

通信が完成し、授業の終わりに「ます」を配ると、「あっ!『ます』だ」といってくれる生徒が1人2人と増え、書いてある内容に質問してくる生徒も出てきています。その生徒は数学が好きな生徒であったり、苦手な生徒であったりします。(ちなみに、通信を発行し始めてから、「先生って本当に数学が好きなんだね」と言ってくれる生徒がいました。) 数学=計算という考えは当然あっても良いと思います。しかし、「計算だけであればいいんだ」という考えの生徒に、「数学の世界は、もっと広くて、大きくて、面白くて、そして美しいものなんだ」ということを伝えるのは、数学の教員の使命なのではないだろうか、このレポートを書きながら、思っています。