

## 第92回：教実研レポート

### 「これも高校数学です」

平成27年1月31日

野幌高校教諭 佐川 大樹

#### 1 はじめに

私が北海道の高校教師になって、もうすぐ丸13年になります。勤務校はまだ2校\*ですが、どちらもその地域でもっとも学力の低い層の学校で勤務してきました。言葉は悪いということを知りつつあえて言うなら、どちらも底辺校です。そうした学校では単に学力の問題だけではなく、生徒指導上の問題も数多く抱えます。そんな中で生徒に必要な最低限の学力を身につけさせるにはどうしたらよいか、自分なりにもがいてきたつもりです。今までの経験の中で、生徒がどういうところでつまずき、どのような間違いを犯すのか、また、生徒の特性について印象に残ったことを挙げ、それに対する考えを述べてみたいと思います。

※ 北海道に戻る前は、東京の私立高校の非常勤講師を4年間していました。その学校はどちらかというと進学校と呼べる学校でした。

#### 2 生徒のつまずき

##### ① 感覚が通用しない

私がまだ学生で塾講師（対象は小中学生）のアルバイトをしていた頃、先輩の先生に正負のたし算・ひき算はどうやって教えたらいいかを相談したことがありました。当時の教科書（今もそうだと思いますが……）は、数直線を使って矢印で説明してありましたが、それで説明するとどうしても理屈っぽくなってしまい、生徒がスムーズに理解してくれないような気がしていました。それで相談してみると、その先輩はそんなの簡単だよと言って次のように教えてくれました。

「まず、4-1 はいくらになるって質問すると、どんな生徒でも3って答えるんだ。そうしたら次は、4-2 は？ って聞く。そうやって続けて4-3 は？ 4-4 は？ と聞いてその勢いで4-5 は？ って聞くとどの生徒も-1って答えるもんなんだ。そうしたら4-6 は？ 4-7 は？ と聞いて、それから2-8 は？ なんて数字を変えると感覚で解いちゃうもんなんだ。」

つまり、4-1 から始まってだんだんひく数を1ずつ大きくしていくと、答えがだんだん小さく1ずつ小さくなっていくので、その規則性でいくと4-5の答えは4-4の答えよりも1小さい、すなわち-1になるというのが、生徒の中で行われている思考だということです。そのうち、2-8は？ という問題になると、何となく8から2をひいてマイナスをつければいいんだと生徒の中で正負のたし算・ひき算のルールが確立されるので、その流れを応援するような働きかけをすればよいと教わりました。

それから私は、正負のたし算・ひき算を教えるときには、この感覚を大事にして教えるようになりました。すると生徒たちは何の抵抗もなく受け入れてすらすらと解けるようになっていきました。こ

うした帰納的な学習がこの単元では非常に有効なんだと思いました。これは高校生に対しても、この単元でつまずいている生徒に上のような説明をすると、「あ、そっか」と生徒自らが自分の間違いを修正していました。

ところが、ここ2、3年でしょうか。このやり方が通用しない生徒が現れました。4-1 から始まって4-4 までは何の問題もないのに、4-5 になるととたんに答えられなくなるのです。授業中で見る限り数直線で0の左隣の目盛りは-1 だということはわかっているようです。しかし、「引く数が1 ずつ大きくなっていくとき答えは1 ずつ小さくなっていくから、答えは-1 になるだろう」という類推する力が欠如しているのです。

私が小学校のときに、「4-5 は計算できないよ」と教わった記憶があります。もちろん小学校の低学年では自然数しか扱っていないので、4-5 は自然数の中では答えが出せません。そういう意味では小学校の先生の説明には何らおかしなところはあります（もっとも、氷点下0℃など日頃から負の数が生活の中に根付いていたので、答えは-1 でしょと子供心に思っていました）。ただ、つまずいている生徒を見ていると、「4-5 は計算できないよ」という小学校の先生の教えを頑なに守っているようにも見えます。

## ② たし算・ひき算とかけ算・わり算の区別がつかない

毎年、1~2 人は正負のたし算・ひき算の個人補習をしています。その中で散々ドリルを繰り返し次はかけ算・わり算の練習に入ると、今までのたし算・ひき算の符号のルールと新しく覚えたかけ算・わり算の符号のルールを混同してしまう子がいました。具体的な例を挙げれば、 $(-2) + (-3) = +5$  というように、あたかも負の数と負の数の積が正の数になるのと同じように考えてしまっているのです。また、かけ算・わり算ができるようになった後、ふたたびたし算・ひき算のドリルに戻ると、かけ算・わり算の符号のルールに惑わされてできなくなってしまふ、そして今度は、たし算・ひき算のルールができるようになると、かけ算・わり算ができなくなる……。こんなことの繰り返しでなかなか四則計算に入れられないという子もいました。

ここまでは極端な例だとしても、日頃何気ない計算で加減と乗除の根本的な符号の規則の違いが区別できていないのはよく目にします。 $(-2) + (-3) = +5$  のような間違いは普通の授業中でもたまに見られました。また後述するように、たし算だったら何でもかんでも数字をたせばよいと思っている（またはなすすべがなく仕方がなく出てくる数字をたしている？）、そんな解答もよく目にします。

## ③ 頑固さ（従順さ）が災い？（その1）

数年前、 $a^2 \times a^3$  の説明をしているときのことです。a が2 個のかけ算とa が3 個のかけ算をかけると、全部で5 個のかけ算になるよねと、 $(a \times a) \times (a \times a \times a)$  と板書して、要は右上の（指数の）2 と3 とたせばいいよねと説明します。この説明に理解してくれて、じゃあ問題を解こうとなると、「なぜかけ算なのに、数字をたすんだ？」と質問してきます。また上の説明を繰り返すと、「それはわかっているけど、かけ算なんだから数字をかけるんじゃないの？」と聞いてきます。

こうした頑固さ（見方によっては従順さ？）は、上でも触れたようにしばしば生徒の理解の妨げになります。分数のたし算で  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{2}{5}$  としてしたり、あるいはルートのたし算で  $\sqrt{18} + \sqrt{8} = \sqrt{26}$  としてしまうのは、その典型的な例なのかもしれません。「たし算なんだから絶対に数字をたさなければいけないだ」という頑固さが生徒の理解を妨げているのか、それとも数字をたすこと以外のたし算を目の前にしてどうしてよいかパニックになっているのか、わかりません。

#### ④ 頑固さ（従順さ）が災い？（その2）

やってみればそれほど難しくないのに、「苦手だからダメ」と一切受け付けようとしめない生徒が非常に多いです。まずは授業を聞いてみてそれから「わからない」とか「難しい」という反応を出せば良いのに、人の話を聞く前から嘆いているのです。「先生わかんない」「まだ何にも説明してないぞ」といった漫才のようなやりとりは決して珍しくなく、毎年見られる光景です（そこから生徒とのコミュニケーションが生まれるので、そういうやりとりのすべてを否定するものではありません）。代表的な単元（分野）としては証明問題だったり、分数が出てくる問題だったりします。

証明問題は、本校の授業では数Ⅱの等式の証明で最初に扱います（年によってカットすることもあります）。もちろん扱う式も簡単なものに限定しているので、計算がそれほど難しいというわけではありません。ここで大事なことは証明するまでの流れを理解することで、例えば、

「 $(a-b)^2 + 4ab = (a+b)^2$  を証明せよ」という問題だったら、

$$\begin{aligned}(a-b)^2 + 4ab &= (a+b)^2 \\ a^2 - 2ab + b^2 + 4ab &= a^2 + 2ab + b^2 \\ a^2 + 2ab + b^2 &= a^2 + 2ab + b^2\end{aligned}$$

というように、初めから証明すべき式が成り立つことを前提とした書き方をしてはいけないとか、左辺だけを変形して最終的に右辺と同じ式になるようにもっていくか、左辺から右辺を引いた式を作ってそれを延々計算して0になることを確かめるというように、もっぱら答案の書き方に気をつけなさいという程度のことしか要求しません。ところが、「証明」という単語を聞いた瞬間に「わからない」と反射的に投げ出してしまふ子が多いのです。

同様に分数が出てくる単元でも同じ反応を見せます。授業では、できるだけ分数が出ないように数字を調整して出題しますが、整式の積分ではどうしても分数が出ますし、仮に分数が出ないように数字を調整したとしても、そのパターンには限界がありますから、最低限、分母が2と3の通分くらいは要求します。すると、生徒の中には分数だからできないとそっぽ向く生徒が出てきます（ちなみに2次方程式の解の公式や確率も分数が必ず出てきますが、解の公式は実質ルートの中だけの計算であること、確率は全体の場合の数と対象となる事象が起こる場合の数を別個に求め分数の形にするだけということもあり、あまり生徒からの抵抗は感じませんでした）。

最終的には、無理やり繰り返し練習させ自信を持たせて卒業試験（本校では3年生の学年末がちょうど数Ⅱの積分の範囲になります）に臨ませています。日頃から人の話を聞かず思い込みで行動している生徒達を象徴する光景です。

### ⑤ 0が使えない？

たとえば、「 $f(x) = 3x^2 + 4x + 5$  のとき、 $f(0)$  の値を求めよ」という問題に対して、 $f(0) = 3 + 4 + 5 = 12$  と計算する子が結構な数いました。 $f(x) = 3 \cdot 0^2 + 4 \cdot 0 + 5$  というのはわかるのですが、「0に何をかけても0になる」ということが、抜けているのです（指摘されると「ああ、そっか」と反応してくれるだけまだましですが……）。

また、座標平面で軸上の点を、0 を使って表すことができない、逆に  $(0, 3)$  などの点がどこにあるのかわからない子が多いように思います。何度説明してもパッと出できません。そうした弊害が、三角比の拡張で  $\cos 90^\circ$  や  $\sin 0^\circ$  の値が単位円からすぐに 0 であることが見えてこないということに出てきます（もっとも授業では表を書かせて黙いで覚えさせていますが）。

歴史的に、0 が発見され計算の中に取り入れられるまでに膨大な時間がかかりました。0 とそれ以外の数字の理解には差があるようです。現在でも、小学 1 年生に 0 を指導するのに一苦労すると聞きます。さすがに二十一を「201」と書く子はいませんし、位取りはきちんとできるのですが、0 が入った計算、0 を使うといったところには個人差があるんだなと思いました。

### ⑥ 問題文が読めない

以前、考查で「さいころ 1 個を投げるとき、4 の目が出る確率を求めよ」という問題に対して、 $\frac{4}{6}$  という答えが各クラスで 5 人くらいいて驚いたことがあります。テスト返却時に口頭で再度質問するとちゃんと  $\frac{1}{6}$  と答えられるので、何でテストで間違えるのか聞いたところ、「だって問題文を読んでないから」と返ってきました。もう少し詳しく話を聞いてみると、彼らはちょっとでも問題文が長くなると、問題文の意味をかみ砕いて理解する前に、出てくる数字を拾い集めて式を立てるのだそうです。

彼らにとって一定字数以上の問題は、すべて「文章題」というカテゴリーに分類し、前述のように難しくてできないと勝手に思い込んでしまうのです。それにしても冒頭の確率の問題文が長いと感じてしまうのは、もはや数学や算数がどうこうというより、はっきり言って国語の問題であり、こちらとしてもどうしてよいか途方に暮れてしまいます。

### ⑦ 規則性が見えない？

ある授業中でのこと。生徒の 1 人が九九の 9 の段が覚えられないと言ってきました。「そんな一の位の数が 1 ずつ小さくなっているから覚えやすいでしょ」と答えると、キョトンとしていました。そこで黒板に 9 の段の数を「9, 18, 27, 36, ……」と書いてあげて、一の位の数に注目してごらんというところ、複数の生徒が驚嘆の声を上げていました。9 ずつ増えていくということは、10 増やして 1 減らすことを繰り返すことと同じだから、一の位の数は 1 ずつ減っていくんだよという話をしました。同様に 8 の段は 8 ずつ増えていく、つまりは 10 増やして 2 減らすことを繰り返すので、だから一の位の数は 2 ずつ減っていくんだよと、「8, 16, 24, 32, 40, ……」と書いてあげると、これ

また複数の生徒から驚嘆の声が上がりました。生徒から「なるほど」と感心させたという意味においては授業としては成功したのかもしれませんが、そんな規則性も見えていないままここまで来たのかと思うとゾッとしました。

⑧ 式をかたまりでみるできない

私が新1年生の最初の授業のときに、必ず式の見方の話をします。「式を見るときはかけ算・わり算をひとまとめにして『何個のたし算・ひき算の式なのか』と見るのが大事なんだよ」と説明しています。例えば、 $5 \times 7 + 24 \div 6$  という式だったら、 $(5 \times 7) + (24 \div 6)$  のように  $5 \times 7$  と  $24 \div 6$  をそれぞれひとまとめにして、 $\bigcirc + \square$  という見方をする（つまり、2個のたし算と見る）ということです。そして  $\bigcirc + \square$  において、 $\bigcirc$  の正体は  $5 \times 7 = 35$ 、 $\square$  の正体は  $24 \div 6 = 4$  なので、 $35 + 4 = 39$  が答えになります。

なぜこのような説明をするかということ、1つは「たし算・ひき算よりもかけ算・わり算の方が、優先順位が上である」ということをきちんと理解してほしいからです。電卓の影響かどうかはわかりませんが、とにかく左から計算という子が増えたように思います。前述のようにまず何個のたし算・ひき算か、それぞれのかたまりの正体は何かということ意識すれば、少なくとも無意識に左から計算するという事は避けられるのではないかと考えています。

その際、( ) の意味についても触れるようにしています。生徒の中には、( ) があればやたらに展開をしたがる子がいますし、そこまで極端でないにしても、分配法則についてはほとんどの生徒もまず大丈夫なのですが、( ) が式をまとめてひとかたまりにする道具だということにはわかっていません。例えば、リンゴ  $a$  個、メロン  $b$  個入っている袋が5つあるときの果物の総数を  $5(a+b)$  ではなく、 $5a+b$  としてしまうのはよくあることです。

また、別の理由として、もっと「項」という概念を意識してほしいからというものもあります。方程式の問題で移項というのがありますが、生徒達の中には  $3+x=12$  と  $3x=12$  の区別がついていない子がいます。前者の左辺は3と $x$ の2つの項の和なので、3を移項して  $x=12-3$  とすることはできるのですが、後者の左辺は  $3x$  で1つの項なので、 $x=12-3$  とすることはできません。たし算・ひき算とかけ算・わり算の区別がつかないというのは、こうしたところでも見られます。ここで、 $3x$  は3と $x$ の間にかけるの記号「 $\times$ 」が省略されているという説明は意味をなさないことが多いです。なぜならば、加減と乗除の区別ができていないので、「 $\times$ 」が省略されていることを思い出したとしてもその先につづかないのです。

ちなみに私は昨年から  $3x=12$  の計算について、両辺を3で割るという教え方をやめ、「かけ算・わり算の移項」という言い方をするようにしました。 $3x=12$  の場合なら、両辺を3で割るという言い方でも特に問題はありますが、 $\frac{1}{3}x=12$  になってくると、両辺を3倍するという言い方では理解されにくい。「両辺に $x$ の係数の逆数をかける」というのが標準的な教え方なんだろうが、そもそも分数を極度に嫌う子たちが相手です。正攻法でうまくいかないのは当たり前で、そうした説明が通じなくて苦い思いをした経験は何度もあります。

「かけ算・わり算の移項」とは次のような教え方です。 $\frac{1}{3}x = 12$  の場合、左辺の分母にある 3 を右辺に移すとき、分子にかけると教えます。つまり、

$$\begin{array}{c} \downarrow \\ \boxed{\frac{1}{\textcircled{3}}x = \frac{12}{1}} \end{array} \quad \text{より} \quad x = \frac{3 \times 12}{1}$$

というように、下（分母）にあるものは、上（分子）に持っていき、逆に上（分子）にあるものは、下（分母）に持っていきと説明すると、正しく計算してくれるようになりました。本来であればこういう場面で「移項」という言葉を使うことは正しくないことは承知しますし、今までは勝手にことばを作ることに抵抗があって、「両辺に  $x$  の係数の逆数をかける」とかたくなに教えてきましたが、生徒が確実に解けることを優先して、こちらが折れた形になりました。

### 3 思うこと

#### ① 学び直しや習熟度について

問題は、小中学校で本来身につけていなければならない基本的な事柄すら身につけていない、そうした生徒に対して、どうアプローチをするべきかということです。学校によっては学び直しを学校設定科目として授業に組み込んでいるところもあれば、放課後に補習をしているところもあると聞きます。しかし、本校では同じ数学教員の中にも学び直しに否定的な先生もいて、足並みがそろいません。否定的である先生の多くは、「こんな小中学校の内容ばかりやってそれでも高校か」というのです。

そもそも学校教育法では高等学校の目的を「高等学校は、中学校における教育の基礎の上に、心身の発達及び進路に応じて、高度な普通教育及び専門教育を施す」とあります（第 50 条）。「心身の発達」に応じてとありますが、最終的には高度なことを教えていかなければなりません。学習指導要領の総則には、「普通科においては、卒業までに修得させる単位数に含めることができる学校設定科目及び学校設定教科に関する科目に係る習得単位数は、合わせて 20 単位を超えることができない」とあります。逆の見方をすれば、学び直しのための授業を最大 20 単位まで設定できるということです。そういうやりくりをしてでも、高等学校の目的である「高度な普通教育」を下さいということです。

学び直しについての私の考えですが、高校と名乗っている以上、ある程度のハードルの高さは維持しなくてはならないと思いますが、生徒の現状を考えるとある程度の学び直しも必要ではないかと思えます。しかし、「20 単位」という数字については違和感を覚えます。そもそも小中学校の 9 年間の遅れを高々 20 単位でカバーできるのかはなはだ疑問です。仮に学び直しを導入したとしても、そのレベルをどこに設定するかで問題になります。

そういう生徒間格差の問題に対して、習熟度という方法がありますが、生徒指導の観点から進んで習熟度を取り入れようという動きは起こりません。最下層のクラスが学級崩壊を起こすのは目に見えているからです（また本校ではフィールド制によって時間割の融通が利かないのも厳しいところです）。私見ですが、習熟度はある程度上位の学校に対して成り立つもので、下位の学校では難しいのではな

いかと思っています。というのも、生徒の理解度によってクラスをいくつ分けたとしても最終的な到達点と同じでなければ、生徒は楽な方に流れ全体的な底上げにはつながらないと思うからです。それは下位の学校ほどそうした傾向が強いと思われます。

一方、放課後に補習をやるアイデアも、本校では生徒指導事故が多く、その対応に追われるためそんな余裕もありません。結局、問題が多すぎて学校全体としての身動きがとれなくなっていて、個人が普通の授業の中でどう対応するかにかかっています。しかし、個人の対応にも限界があり、行き詰ってしまうのです。

## ② 学習障害（LD）等について

教育現場で、学習障害や発達障害などの専門用語を耳にするようになって久しいです。本校では具体的に何人というデータは挙がっていないものの、何となくこの子そうなんじゃないのかなと思うことは多々あります。文部科学省での調査では、6.5%の児童・生徒が何らかの学習障害や発達障害を抱えているといえます。これは40人のクラスで2~3人の割合になります。本校でどのくらいの数がいるかはわかりませんが、高校への進学率が全国で97%を超えること、そして輪切りされて高校に入ってきていることを考えると、本校でもそれなりの数はいるものと思います（実際にそうした実感はあります）。正確なところはわかりませんが、高等養護に落ちて本校に来るといふ生徒もいるとも聞きます。

私は特別支援についてはまったくの門外漢であり、よくわかりません。ただ、高校でも特別支援教育への対応が求められている中、こうした問題を一部の先生方だけで取り組むのではなく、全体の問題としてあたらなければなりません（一応、本校では保健相談部という6名からなる分掌があります）。しかし、LD（学習障害）に対する支援とは何でしょうか。例えば、計算するという能力だけ著しく劣っている生徒に対して、我々数学の教員が何ができるのでしょうか。特に評価についてはどうすべきでしょうか。

資料等に目を通すと、「多様な評価方法やテストにおける配慮」とありますが、障害のあるなしで基準が変わるべきではありませんし、あくまでも公平性は保たなければなりません。「この子はLDで計算能力だけダメだから、単位を認めることに……」なんて安易な方向に走ってしまうと、真面目に頑張っている生徒が馬鹿を見ます。私自身の経験として、LD（特に計算に難のある）と診断された生徒に出会ったことはありません（ひょっとして診断されていないから見えていないだけで、私がそういう子たちを見過ごしてきたのかもしれませんが）。しかし、もしそういう診断を受けた生徒が現れたとき、実際にどう対応するのかはすごく難しい問題ではないかと思います。

## ③ 教室の環境について

本校では教科書傍用の問題集は買わせていません。少しでも保護者の負担を軽減させるためです。たかが1000円弱の買い物ですが、それでも厳しいという家庭は本校では多いように感じます。それに本校の数学の授業では初歩的な問題しか扱わないため、問題集に載っている問題の大半はできない

ものばかりなのです（もっとも、習った知識をちょっと利用すればできなくもないのですが、本校生にそれを望むのも難しいです）。

したがって、本校では教師が作成するプリントを多用するのですが、教科書やノート、プリント類をそこらへんに放置しておくので、次の授業のときに勉強道具がそろっていないことがざらにあります（後ろから生徒の机の中を一通りのぞいてみると、生徒の育ちの良し悪しがものすごくよくわかります）。おまけに他のクラスの生徒が教科書などを借りて（だいたい無断であることが多いと思われます）、返さないままにしていることがあるので、教科書を持っていないという生徒も多いです。当の本人は自分の持ち物に名前を書かないことが多く、また勉強について無関心でいることが多いから、教科書などがなくても特に困るというわけでもなく、どうでもいいといった様子です。

こうした勉強道具の貸し借りは体育のジャージでもよく見られて、他人の汗がしみこんだジャージを平気で着ています。そして体育の授業が終われば、教室の棚には脱ぎっぱなしのジャージが散乱しています。生徒に指導すると、「ファブリーズしているから大丈夫」と返ってきます（そういう問題じゃないんだけど……）。どうやらバッグにしまうという発想がないようです。これは男子だけのものではなく、（数は少ないですが）女子にもみられます。

私は「割れ窓理論」を盲信しており、担任していたときは、放課後毎日教室を掃除、いたずら書きなどは徹底的に消して、きれいな環境で生徒を迎えようと努めてきました。汚い環境では勉強する気になれないと思うからです。だから、上述のようなだらしなさは間違いなく勉強の足を引っ張るものだと思っていて、勉強を教える前にこうしたしつけの部分が大事であることを痛感します。

#### ④ 羞恥心がないのか幼いのか

集団生活の場において、「だらしないところを見られるのは恥ずかしい。だからきちんとしなければいけないんだ」とか、「こんなことも知らないのかと思われるのは恥ずかしい。だからしっかり勉強しなければいけないんだ」といった、「恥ずかしい」が動機となって前向きに何かをしようということが生徒たちにほとんど感じられません。

例えば、次回プリントをなくさないで持ってきなさいと指示すると、なくすから先生預かってと平気で要求する子がいます。「もういい加減高校生になったんだから、プリントくらいなくさず持っておきなさい」と返すのですが、「もう高校生なんだから……」「高校生にもなって……」といったフレーズをよく使います。前述のように、教室という共同生活をする場であたかも自分の部屋のように私物を散らかすさまは、「だらしない」という一言では片付けられない気がします。

勉強にしても同じことが言えます。同じ学力レベルの子たちが集まっているせいか、九九を知らなくても何とも思わない、6+7のような簡単なたし算を間違えても、小学校の低学年で習う漢字が読めなくても気にしない子が多いです。こちらこそさすがに「こんなこともわからないのか」と言いたくもなりますが、それをグッと我慢して「社会に出て恥ずかしい思いをしないように……」といった方向で指導するように心がけています。

もっとも、生徒たちは決して人の目が気にならないということはないようです。ラインや掲示板など、自分が何て書かれているか非常に気にしますし、生徒どうしの評価というものにとっても敏感です。ただ、「それをやると恥ずかしいよ」としつけられて育った私としては、そんなに人の目を気にするんだったら、基本的な生活習慣を気にしなよと思ってしまいます。羞恥心がないという言い方が適切なのかわかりません。ひょっとすると「高校生にしては幼すぎる」といった方が適切なのかもしれません。

#### ⑤ 達成度テストに向けて

昨年末、中教審の答申が出て、平成32年度より段階的に「大学入学希望者学力評価テスト（仮称：以下、達成度テストと称する）」を導入するとあります。また、文部科学省のHP資料では、その達成度テストの結果を調査書に添付するともあります。まだ報道段階の話であって、具体的にどうなるかはまだわかりませんが、本校を含む進学校以外の学校にとっては死活問題です。

というのも、そうした学校では、一般入試では歯が立たないからAOや推薦に流れるからです。本校でも毎年40名程度の大学進学者がおり、そのほとんどがAOか推薦で進学します。一般受験では、試験当日の生徒の学力（実力）のみで合否が決まるのに対し、AOや推薦の場合、当日の面接や学力以外の人柄の部分（意欲・態度など）が加味された調査書で決まります。つまり、AOや推薦は、生徒自身の人柄によっていくらでも学力不足をカバーすることができるというわけです。もっと辛辣な言い方をすれば、自分の学力の低さがごまかせる入試方法だというわけです。学力一辺倒の入試を改めるという意味ではいいのですが、高大接続という問題を引き起こしました。

まだ報道段階で詳しい状況は見えておりませんが、もし、AOや推薦に到達度テストが義務付けられたら非常に厳しくなります。到達度テストには基礎レベルと発展レベルの2段階を予定しているようですが、たとえ基礎レベルとしても、点数はほとんど取れないと思います。それは2年前まで全校の高校で実施されていた学力実態調査での平均通過率（平均点）を見れば容易に想像がつきます。もっとも、到達度テストの成績だけではなく、小論文、面接、集団討論、プレゼンテーション、調査書、活動報告書、大学入学希望理由書や学修計画書、資格・検定試験などの成績、各種大会等での活動や顕彰の記録、その他これまでの努力を証明する資料など、ありとあらゆるものを活用するともあるので、悲観しすぎる必要もないのかもしれません。いずれにしても今後の動きには注意しなければなりません。

## 4 おわりに

2年前に数学の教育実習生の指導教官を務めたことがありました。実習生は本校の卒業生ではなく、関東の進学校の出でした。だから、本校と彼の母校では大きく様子が違うことは容易に想像ができました。これから実習を始める彼に押し寄せるさまざまな壁を想像しつつ、最初に次のようなことを話しました。

「これからあなたが本校で見ることは、あなたが高校時代に経験したこととは別の世界であると思います。しかし、これも高校で実際に行なわれている実際の教育現場だということをしっかり体験していただきたい。」

2週間の実習の中で自分の想いが伝わらないもどかしさ、苦しみを感じながら、生徒が「わかった！」と歓喜の声を上げて理解してくれたときの喜びを味わい、教えることのやりがいを経験してくれました。充実した実習もらったことは私にとってもよろこばしいことでした。

話は変わりますが、数年前に北数教で横浜国立大学の根上生也氏の講演を聴く機会がありました。氏は生徒の学力を伸ばすためには、反復練習よりも考えさせることが大事だと、反復練習を否定する発言をされていました。正直な感想として、根上先生は底辺が見えていないというか眼中にないのかなと思いました。ここに挙げている子たちは、そもそも「考える」という作業に入るための必要な基礎知識が身につけていない子たちです。将来、彼らが必要とされるルーチンワークを確実にこなす力を身につけさせるために、数学を通して徹底して反復練習をさせているといっても過言ではありません。事実、こうした反復練習によってできることで自信をつけさせ、進路に向かわせるというのは、数学に限らず他の教科でも同様ではないかと思えます。

今回、このレポートを発表していいのかどうか、正直に言って迷いました。なぜならば、何か実践してうまくいったという類いのものではなく、ややもすれば、単なる愚痴を吐き散らしたかのような印象を与えるおそれがあるからです。ただ、こうした現状もあるんだということを知ってほしいという気持ちが勝って、今回の運びとなりました。

もし、このようなことが特別珍しいことではない、どこの学校にもよくある話だということであれば、中高接続の問題について国を挙げて真剣に議論されなければならないと考えます。高大接続の問題ばかりがクローズアップされていますが、その根底にあるのは、義務教育の内容を理解しないまま高校に入学できている現状もあるのではないのでしょうか。事情があつて義務教育の内容を理解しないままの子が学び直しの機会を得る場所として、その受け皿としての（言葉は悪いが）底辺校の存在は重要であると思えますが、どんどんひどくなる生徒の学力低下に対して、現場の教師が個人の力量で対応しきれなくなっています。

少しでも多くの方に読まれ、ご意見をお伺いできたら幸いです。

## 5 参考文献

「発達障害」、高校での理解はまだ不十分？ 渡辺敦司（ベネッセ教育情報サイト）

高等学校学習指導要領 文部科学省

高等学校教育、大学教育、大学入学者選抜の一体的な改革 文部科学省

高等学校における特別支援教育の推進について 特別支援教育の推進に関する調査研究協力者会議