

第2回男女別学教育シンポジウム内容

日時 2011年11月19日 午後3時30分～5時40分
会場 九段センタービル LB2F（地下一階） CD会議室
（東京都千代田区九段北 4-1-7）

◎ 基調講演 「性差に対応した数学の指導」

石田浩一先生（Z会東大マスターコース数学科講師）

<講師紹介> 元開成中学・高等学校教諭。現在Z会東大マスターコース数学科講師等で活動。Z会東大マスターコースでは中学分野のテキスト執筆を担当。論理的思考力を測定する法科大学院入試の適性試験・小論文の指導等も行なう。

◎ パネルディスカッション 「男女の差異を意識した教科指導」

石田浩一先生（Z会東大マスターコース数学科講師）

岩本秀典先生（桐光学園中学校高等学校教諭 数学科）

澤登佳美先生（桐光学園中学校高等学校教諭 英語科）

今井寛人先生（國學院久我山中学高等学校教頭 数学科）

和中正太先生（國學院久我山中学高等学校女子部長 地歴科）

コーディネーター 實吉幹夫先生（東京女子学園中学校高等学校校長）

◎ 質疑応答

第2回男女別学教育シンポジウム

司会者・辰巳順子先生

みなさん、こんにちは。本日はお忙しい中、男女別学教育シンポジウムにお越しいただきましてありがとうございます。このシンポジウムは昨年の8月に日本男女別学教育研究会代表の俊巳先生が著書「なぜ男女別学は子どもを伸ばすか」の発行を機に、第1回目をアルカディア市ヶ谷で開き、今回は引き続きの2回目となります。テーマは「男女別学が日本を拓く」ということで、“男女別学こそが日本の明るい未来を拓く教育である”というメッセージをお伝えするものでございます。

本日、司会を務めさせていただきますのは私、東京女子学園中学校高等学校教頭の辰巳順子でございます。どうぞよろしくお願いたします。お持ちの資料の中にアンケート用紙が入っていますので、後程お書きいただければ幸いです。それでは始めに、開会のご挨拶を中井俊巳先生にお願いたします。

中井俊巳先生

こんにちは、中井俊巳です。今日は雨の中、お忙しい中、遠くは鹿児島からお集まりいただき、本当にありがとうございます。第2回の今回は、男女の差異に注目した教科指導ということで、そこにいらっしゃる石田浩一先生、國學院大學久我山中学高等学校、それから桐光学園中学高等学校の先生方をお招きしてパネルディスカッションを進めていきたいと思っております。男の子と女の子とやはり違うんだ、それは授業を行う時にも、そのやり方も違うんだということです。幾つかいろいろな観点から明らかにしていければと思っております。

ここには教育関係者の方がたくさんいらっしゃいますけれど、実際に子どもたちを伸ばしていこう、指導していこうと点で、非常に役に立つものだと思います。ぜひ今日学ばれたことを各学校でも話題にいただければと思います。それからマスコミ関係者の方もいらっしゃるかと思いますが、男女別学の良さをぜひとも広く日本の方々に伝えていただければと思います。

私は午前中、仙台の女子校に行きまして。幼稚園から大学までの女子校なのですが、そこで女子校のすばらしさについて話をし下さいと言われて話をしたのです。その中のひとつのエピソードを、今日のテーマとも少し関係があるのでお話ししたいと思います。

それは、なでしこジャパンの佐々木則男監督のことなのです。彼は男子の指導者としてずっとやってきたのですが、女子を指導するようになって、気をつけていることがあるのだそうです。それは二つあります。

はじめ佐々木監督は女子を指導するようになって、男子と反応が全然違うということに戸惑われたのです。まずは男女の違いをよく知ろう、女子には女子の指導の仕方があるんだと気づいたのです。彼の言葉で言えば、男子の場合は上から目線の指導がいい、女子の場合は横から目線がいいのだそうです。女子に対してはフラットな関係と言いますか、佐々木監督も「監督」と言われないのです。「のりさん、のりさん」と選手達は言うのですね。いろいろなことを相談してもらったり、話を聞いてあげたり、それで彼女たちは安心してやる気を出して、チームワークも良くなって成果を出していったということなのです。男子と女子の違いをよく知って、女子には女子のやり方で指導する、これが1つ目です。

もう一つは、佐々木監督が奥さんから聞いた話なのですが、佐々木監督が女子のチームを引き受けることになって奥さんから「あなた、こういうことを注意しないと女子はついて来ないわよ」と言われたのです。「えっ何？」と聞いたら「鼻毛よ。上司の鼻毛が伸びてい

るだけで女性はその人に対して尊敬の念も信頼も失ってしまう、話も聞かなくなるわよ」と言われたのです。なるほどそうか、今まで全然気が付かなかつたと佐々木監督は思い、それから身だしなみにも気を付けるようになったということなのです。そういう細かい配慮をして、女子には女子のやり方、指導の仕方があるんだということで、佐々木監督はなでしこジャパンを世界一に導くことが出来ました。

繰り返しになりますが、この会では、女子には女子の指導方法、男子には男子の指導方法があって、より子どもたちを伸ばすことが出来るということをお伝えしたいと思います。ぜひしっかり勉強して下さって、それをいろいろな方々に伝えていただければと思います。では、これで話を終わります。ありがとうございました。

辰巳順子先生

中井先生ありがとうございました。本日はプログラムにありますように、二部構成で行います。第一部が基調講演、第二部がパネルディスカッションになります。本日の基調講演は、実際に男子生徒と女子生徒を教えられて、男女の数学力の伸ばし方の違いを実感された石田浩一先生から「性差に対応した数学の指導」と題しまして講演をしていただきます。石田先生は元開成中学高等学校の教員で、現在はZ会東大マスターコース数学科講師等で活躍なさっていらっしゃいます。Z会東大マスターコースでは、中学分野のテキストの執筆を担当なさっていて、多くの著書がございます。また論理的思考力を測定する法科大学院入試の適性検査や、小論文の指導などもおこなっていらっしゃいます。それでは石田先生どうぞよろしくお願いいたします。

石田浩一先生

こんにちは。ただ今ご紹介にあずかりました石田です。本日は雨の中、お足元の悪い中、おいでいただきありがとうございます。

ただ今ご紹介にあずかりましたように私は元々、開成中学高校で10数年前に10年程専任講師をしていたのです。私自身、実は同校の出身で大学も理系で、ずっと男子の環境の中で育ってきたのです。そして母校で教えることになって、自分の感覚で数学を教えていった。私は皆さんほど辛抱強くなって、学校という場で教えることを辞めてしまったのですが、その後外に出てから、いろいろな仕事をしているのですが、その内の一つが先程紹介されたようにZ会です。Z会というのは通信添削がメインですけれども対面教育といういわゆる塾もやっているのです。

その塾の中で教材を作るようなこともしてきたのですが、実際に教えていたりするときに一番に問題だったのが、やはり女子との関係だったのです。私自身が開成とかでやってきたやり方でやってしまうと全然反応が違う、そしてうまくいかないわけです。これをどうしたらうまくいくのだろうかということ、男女のギャップがこのようなことを考える一つのきっかけになっていったのです。現実の話といたしましては、森上教育研究所という所がございますが、そちらで5年程前から「女子に対しての数学の教科指導の在り方」ということで何回かシンポジウムなどを開きまして、いろいろな先生の意見なども伺いながら議論をしてきたのです。今回男女別の教科の指導ということで話をするという件は、その辺りから来ております。

ただ私が今申しあげましたように、私も元々学校で教えてはいましたが今は外にいる人間です。実際に今いらっしゃる先生の方が現場で女子の指導をされて、いろいろな経験、困難を実際に感じていらっしゃると思います。そういうところから、私などがしゃべって良いのだろうかということがあるのですが、例えて言えばこれは下北半島の「いたこ」さんみたいなものです。その方に霊が乗り移って代わりにしゃべるといのが「いたこ」さんだそうですが、皆さんが現場で感じられている感覚、そういうものを私がある意味でかわ

りに言語化していく、そして、その言語化されたものを叩き台として皆さんの中でまた議論を深めていただく、そういうような形で私を活用していただければと考えております。今日は50分ぐらいお時間をいただいて、お話しさせていただきますので、どうかよろしくお願いいたします。

正面に画面がございます。こちらを御覧いただきお話しさせていただきますが、その画面の内容はお手元にありますカラーのページの方に順番に出てくる形になっております。若干、画面のみという部分もあるのですが、その辺りはご了承願います。

まず始めの画面からです。今回性差に対応した数学の指導ということですが、今言ったような経過で、申し訳ありませんが特に女子に焦点を当てさせていただきます。男子に関してということもあるのですが、数学の場合やはり課題になってくるのが女の子、女の子はどうしても数学がうまくいかないというのが非常に大きな悩みと言いますか、現場での指導上でのポイントになっていると思います。私自身も違いを感じたわけですが、やはり女子の特性の影響はあると考えています。

今日はいろいろお話をしていくのですが、始めにどういうことをお話しするか大まかにまとめておきます。

まず女子の特性です。画面にも出ていますが「具体性」が女子の場合には必要です。この具体的というのが一つのキーワードだと思います。そしてもう一つが「外からの評価」です。どうしても心理的傾向として、他人からの評価ということに意識が向く。この二つは関連があるように思うのですが、とりあえず、この二つが特性として出てきていると思います。具体的に確かめたいという方向と、外を整える方向というところからいくと、とらえやすい。この二つが数学という教科の特性からすると問題になってくる。

つぎに具体的な解決法として——これは最終的な提案でこの辺りは教科の分野に入っていくてしまうので、数学以外の方にとっては少し「まあ、そういうものかな」というところもあるかも知れませんが——数学での女子の指導での最終的な提案というのが左側の三つです。原則は「スモールステップ」、それから「数学の本質を指し示す」ということ、そして最後に「具体化」ということが必要なのではないかと、以上三点が、今回一応私としては最終的な叩き台として提案したいものとなります。

では具体的な話にいきますが、まず始めの位置づけを——こちらは今日いらっしゃっている方にとっては、それほど問題ではない事かと思っておりますので——ざっと話をしていきたいと思っております。何が言いたいかということ、「男女に差を付けてはいけない」という考え方、いわばタブーとされている考え方の位置付けについてです。

この位置づけというのは画面にありますように、性差自体を否定する必要はないのではないかと、まず出発点としてあります。つまり男女が平等であることは良いとして、その概念とは別に客観的に性差自体はあるのではないかと、ということです。ジェンダーという考え方があります。これはいわゆる「社会的性差」と呼ばれるものです。それに対するものが、男女の「生物学的な性差」です。このジェンダーという考え方は元々「女だから……」という言い方で代表される差別があるということから、それに対するアンチテーゼとして出てきたわけですが。それは「女であっても……」という形になってくるわけですが、今いわゆるジェンダーをめぐっては、いろいろな議論があります。私としては基本的には両方とも、つまり、「社会的性差」も「生物学的性差」もあるのだ、どちらかで全部説明することは出来ないのではないかと、という立場でお話しをさせていただきます。

そしていわゆる「ジェンダー論」は「男女平等」に対しての理念だと考えます。「男女は平等であるべき」だという話で、これは社会参加であるとか、政治参加とかの座標軸での「あるべき論」だと思います。それに対して今、私たちが議論しているのは「男女の差がある」という客観的な事実認識の話ではないか。「どうあるべき」かということと、今が「どうで

ある」かということとは議論の階層が違っていると思うのです。つまり、どうであるべきかということとは「価値判断」であって、どうであるかという「事実」とは異なる。ただ勿論、この辺りはジェンダーの側の立場も分かるころがあります。現状がどうだ、男女の差がある、といったことを理由として差別がなされてきたということは一定認められることだとは思っているのです。ただ、この二つ、価値判断と事実とをごっちゃにはしてはいけないだろうということで話を進めたいと思います。

そしてもう一つの重要なポイントがあると思います。というのは、私達は基本的に子どもを育てていきたいわけですから。その時に、現状がどうであるかという客観的な事実の把握があって始めて、女子の社会的地位の向上ということが出てくるのではないかと、という点です。つまり現実の把握ということがまず無いといけないのではないかと。

今日参加されている方にとっては、以上のようなことは当然だろうということがあるかと思いますが、世の中には結構そうでないところも実際にありますので、議論の整理ということでお話しをさせていただきました。要するに出発点としての事実、この事実認識が無いと、実際に女子の社会的地位を向上させることも出来ないということで話をしていきたいと思えます。

その次の画面です。これももう当たり前のことと思いますが、性差というのは傾向だ、ということ。たとえば、男子の方がある能力があるということ——数学だと空間把握能力みたいなものは男子の方が、論理的な積み上げは男子の方が得意だということ——があります。ということで、男子と女子では差があるだろうと言われますが、それはあくまでも「傾向」だということは確認しておきたいと思えます。

たくさん生徒さんがいらっしゃるわけ。その分布の中で議論をしている。そうしますと確かに男子の方が一般的にはこういう傾向があるかも知れないけれど、中には男子の中の優れたより、もっと優れた女子も存在するというのも確かです。その辺りの議論を混乱させないようにしていく必要があります。つまり男子だからこうだとか、女子だからこうだということは一概には言えない。

ただ一方で、私達は教員として、一定の手段をもって女子を教育したり、男子を教育したりするわけ。その時にやはり女子の特性に合わせた教え方、これは女子の傾向の中心的な部分に向けて当然行う。そのようなことは世の中にはたくさんあります。例えばお店に行くと、お店に並んでいる商品を見ると、女性向けに作られた商品というのはたくさんあるわけ。あれらを見て「男女差別だ」とは誰も言わないわけ。もし女性向けに作られた商品が無くなってしまったら、女性の方は大変困ると思うのです。

要するに、私達が提供する商品——という言い方は少し語弊があるかも知れませんが——教育というものも、女子の傾向の分布というものを意識してなされるべきではないだろうか、ということだと思えます。

以上の辺りは私達のおかれている社会・環境についての議論ということになります。次に具体的な話に進みたいと思えます。数学の特性ということ念頭に置いたとき、女子の特性がどのように捉えられるかということに進みたいと思えます。

さきほど一番始めに言いましたけれども、女子の特性としては二つの面がある、ということが、私自身が男女の差ということに直面しながら、もしくは皆さんと議論をしながらまとめていった点でした。

まず1点目は、女子の場合、認識と把握に具体性が需要ではないか、裏返すと、中心にあるものを女子は非常に捉えにくいということ。この点は男女で差があると感じます。何が違うかということ、女の子の場合は「手に取って確かめたい」という傾向があると思うのです。

それともう一つが、他人からの評価、外からの目、についての特徴です。男子に比べて女子の方が外からの評価に意識が行きやすい。ですから対人関係とか外からの評価というのは、非常に教育の内容に影響してくる。それは自分に外からの目が向いた時に、自分がどうなのかと言うことが気になる、悪く言うと、外面を整える方向にどうしても行きやすいという面がある。これは数学という教科の本質と非常に関係してくるところだと思っています。

まず抽象概念の把握のところから行きたいと思います。やはり男子というのは理屈だけでどんどん進められるところがあるのです。先程も話が出たのですが、例えばベクトルの単元を学ぶ時に、ベクトルとベクトルを足し合わせるともう一つのベクトルが出来るんだ、と言うと「ああ、そうだよな」という形に何ともなしに理解していったりします。それで大丈夫です。

それに対して女子の場合は、「こうなって、こうなってこうだよな」と理屈で言っても、理屈だけでは内容が「体の中に入っていない」という感じがあるのだと思います。何か自分の体の外にあるような感じのままです。数学は、具体的な物の上にどんどん理屈で積み上げていきたいわけですが、この積み上げというのは具体的なものから上に上がるにつれて抽象度は上がっていきます。その時にどうしても女子の場合というのは上がれば上がるほど不安度が上がって行き、一番元にある地面の部分、一番始めの具体的なもの、そこを確かめたいという感じが強まると思うのです。

そうすると、この「不安」というのが大きな1つのキーワードになっていくと思います。この「不安」があると具体的なものからどんどん上がって行った時に、どうしても上の方が不安定になっていってしまう、何かどうも落ち着かない、実際に「もう、嫌だ、止める」みたいなことが出てくるのではないかな。

その辺りなのですが、もう一つの傾向が外からの目ということで、先程出てきた不安ということではないかな。この点が思春期という特性に絡んでくるというのが教育の場合は大きいかなと思います。つまり成人になってからの男性と女性の差というのも当然あると思いますけれども、私達が教育をする場合は思春期という特性がどうしてもある。思春期というのは基本的に不安定な時期なので、そこに更に教師からの評価に意識が向く心理があると女子の場合は安心感というのが非常に大きなポイントになってくる。

もちろん、当然男子だって思春期ですから不安定です。不安定でけんかしたり、不登校になったりとか、いろいろなことが皆さん日々あると思うのですが、ただ男子の場合の特性は自分の中でその不安を解決するような形になることが多い気がします。例えば数学で出来ない問題があった時の対処、例えばやってこなければいけない課題を出された、ところが分からない、授業で先生がその問題の解き方を話したかどうも分からないという時に、男の子の場合は自分の中に籠もります。男の子の場合、「じゃあ分かったか？」と聞いた場合に「分からない」とはなかなか言わないです。「じゃあ練習問題をやってみよう」と言うとなんか一生懸命問題に取り組んでみようとしたりする。結局手は途中で止まるのですが、分からないなりに、自信がないなりに、とにかくやってみようということで、動き始めてくれます。

この点が女子の場合とは決定的に、現場的には違うかなと思います。つまり、「じゃあそれではやってみよう」と言った時に、やりませんね。まあ、「やれません」というのが正確だと思うのですが、そのときに周りからの評価という視点で安心しようという方向に意識・行動が行くと思うのです。

何を言っているかということ、女子の場合は「大丈夫だよ」という形でサポートしてあげることが現場的には大事になってくるということです。つまり問題を「やってみろ」というような、ある意味、雑なやり方をすると凄いい反発が返ってくる。最終的には「あの先生嫌い」ということになる。そうではなく、安心させてあげる、「こうやると大丈夫だよ」——これが後で出てくるスモールステップということになってくるのですが——一つひとつの方法

をこちらが確認して、先生がこうすれば出来ると言ったからやってみよう、という方向へ持って行く。

このとき生徒の意識は基本的に外からの評価に目が行っている。この外に意識が向かうというのが先程も言いましたように自分の内部の中でいろいろと考えた時に、どうしても外からどう見えるかといった、外からのことに目が行きやすい。具体的な話としては、先ず例えば女子の場合は「周りと同じ」と言うことが一つの大きなポイントになっているということがあります。「クラスの中で私だけが取り残されているのは嫌だ」、「皆と一緒に出来ていれば（取りあえず）安心」、という心理です。

ここから出てくる結果が、まず「ノートはきれい」ということ。この点は男子と女子での決定的な違いと言えるでしょう。もちろん女子でもきたない子はいっぱい居るのですが、一般にはすごくきれいにノートを整えようとするのが女子の傾向です。私たちは塾という空間で教えているわけですが、例えば講義の中で板書を書くと、一生懸命に写します。今の子は鉛筆だけじゃなくて、マーカーだとかを使っています、マーカーとかを使っていると私が書き間違いをすると困るわけです、消しゴムで消せませんから。そうするとどうなるかという皆修正テープを持ってきてピーピーと引いている音が教室中に響くわけです。再び私が書き間違いなどをしたりすると「ちっ」とか言われる訳です——間違えるな、きれいにこっちは書いているのに……。もちろん、大事なポイントをノートで整理して書くのはいいのですが、実はそうではない。中身がないのですよね。そこが問題です。この点はやはり外に目が行っているのが原因ではないか。

レポートや宿題についても、女子は男子に比べてきちんと提出します。これもやはり「私だけ出してないというのは……」ということが、凄く心理的なプレッシャーになっていたりするのが原因である気がします。

逆に男子はと言いますと、そもそも彼らは「雑」なのですが、基本的に他の子が出してないとかいったことは気にならない——そもそも、自分が課題を出しているかどうかさえ余りわかってない場合もありますが——他人のことは全然目に入っていません。

それに対して、女子の場合というのは外との関係が非常に大きい。その特徴がよく出てくる別のケースは「解答に式の順番がこの通りに書いてあるけど、私は逆になっていますがいいんですか?」「答えにはここは括弧が付いているのですが、私は括弧を外して答えたのですがいいんですか?」といった質問です。数学をやっている側からすると、「本質が何か」という点が一番気になる点ですから、そういう細かいことは問題ではない訳です。けれども、その細かいところが女子生徒にとっては非常に大きな問題になっていて、質問のかなりの部分が「解答はこう書いてあるけれど……」みたいな、細かいことになっていく傾向がある。やはりこの点も外からの目が基準になっているのかな、という気がします。

そしてもう一つ、今述べた点の延長になるのですが、間違いに対する恐怖感という点——男の子と女の子を見て一番に感じるころの一つはこの点です。例えば典型的なのは、答えが分数や小数になった時の反応です、教科書や問題集の答はきれいな整数になったりしてくれることが多い訳ですが、時々分数とかの答もあります。すると女子ははまってしまいます。「これでいいのだろうか?」とその先に進もうとしない。そういう時に正面から「大丈夫だよ、分数になるときもあるよ。」と言うと、先生のお墨付きを貰って「ああ、そういう事もあるんだ。」として、やっと先に進んで行ける。

この間違えることを恐れるという面には、もう一つ「周りと同じでありたい」というだけではないと点もあるように思います。ここには「プライド」という要素を非常に感じます。プライドは勿論他人からの評価と関係するのですが、その延長で出てくる困った面が、「出来ない問題には手を付けない」という点です。たとえば、テストのときに始めの小問——記号を選択するとか、計算問題などーは何とかやってくれます。ところが真ん中くらいのちょっと記述が入る問題になると手が止まって、その後の答えは真っ白だったりします。ちょっ

とでも分からないことがあると、「もう止めた」という感じになってしまう。これは単に「他からの評価」というよりはむしろ「出来ない自分を認めたくない」的な発想だと思うのです。そこから出てくるのが途中に出来ない問題があったときの対処の問題です。男の子の場合は出来ない問題があっても、その次の問題を見られるのです。あれはできなかったけど、こっちは解けて良かったな、ということがあるのですが、女の子の場合に実際に聞く事ですけども「だって、あの問題が出来なかったらその下は絶対に出来ないと思ってやらなかった、ずっとその前の部分を見直ししていた。」みたいなことが起こっているのです。

この点と関連して問題なのが、「無かったふりをする」という点です。というのは何かと言うと、質問をしにくるケース等で見られます。質問をしにくてくれるという子は熱心で良い子なのですが、こちらが一通り説明をしたとき、「分かりました。」と答える子が危ないのです。実はこちらの説明がまだよく分からない時なのですが、そのときに「どうしてですか、もう一回説明して下さい。」と言えない自分がいるのです。そうすると「分かりました。」と言うのです。本当は今一つ分かっていないのだけれども「もう一回家で考えてきます。」というのがあります。でもその後考えて来たかと言うと、結構考えてないことが多いかったりします。

このような点は、プライドと関係すると思います。この辺りは皆さん教えていらして感じていることを私が代わりに言っているだけだと思いますが、要するに男子と女子の大きな違いは、男子は「分からないと逆に燃える」ということがあって、わからないことを内部エネルギーにしてくれますが、それに対して女子の場合は分からないと拒否してしまう、という点だと思うのです。

私が男子校から女子の居る現場に移って、やってしまった始めの誤りはこの点だったのです。勿論開成などは優秀な子がいるということもありますけれども、男子の場合は本当に最小限のことだけ教えてから大学受験の問題とかをバンと出すと、「よし、解いてやる」と言って——お互いに競い合っという競争意識もあるのですが——何とか聞いてやろうとします。よく分かってない子、授業を聞いてない子も、そういう場面になると「解いてやる」と取り組むわけで、自分達の内部のエネルギーにしてくれます。しかし、それをZ会とかには結構優秀な子なども居たりするのですが、女の子に向かって、一通り説明したから「これを解いてみよ」とちょっと難し目の問題を出したりすると、パパッと顔が能面のようになって——「先生、何言っているの？」と心の中では言っているのでしょうか——非常に怖い雰囲気になるのです。分からない問題に遭遇した場合、男の子はやってみようという方向になって、そこからいい回転が始まるのですが、女の子はそこが非常に難しいところだなと思います。

今、出てきた不安というのをどうしたら良いかという話になってくるのですけれども、もう一つここで確認しておきたいのが、やはり思春期という要素です。不安があった時に男の子の場合は、先生が何か説明しなくても、自分で教科書を読んだり、問題集で研究したりというふうに自分一人でやってくれていることがあるのですが、女子の場合はどうしても支えが欲しいという傾向になる。つまりそこに教師の役割が非常に要素として大きくなると思うのです。それは単に答えを教えてくれるだけでなく、その時に教師が自分のことをどういう目で見ているかとか、その時にどんな風な言葉をかけてくれたかとか、本当に表面的な部分から、本質的に信頼しているかどうかの部分まで、人間関係の比重が高いことに結局はなっていくのかなというふうに思います。

ここまで話してきたような、具体性が必要ではないかというのと、外に目が行くのではないかという点が数学という教科の場合に決定的なのは、数学の持つ特質が関係すると思います。数学は抽象的な思考を要求する、これが一つの特性だと思います。この特性がことごとく先ほどの女子の傾向とぶつかってしまうというのが、数学の場合は問題だろうと考えます。

具体的な教科の内容に入ってしまう恐縮ですが、正負の数の理解というところから中学一年生の数学が始まるわけですが、この負の数についての理解というのはどんどん抽象化されていきます。例えば正負の数の意味が理解できたその後に、例えば $-(a-b)$ が $-a+b$ になるという辺りで結構一つ大きな壁があつたりします。それが更に中三、進学校だったら中二くらいでやっけてしまっていますが、 $(a-b)^2$ なんてことはどうなるのだろうかということが出て来て壁になる。文字式の意味や正負の意味とかがちゃんとわかっているならば、それは $(a-b)(a-b)$ と考えればいいんだと理解が出来ていきます。そうなってくれば因数分解の——この辺りになると高校生でも出来ない子が多くいますが——考え方に繋がっていきます。そしてその後例えばルートの計算や、二次方程式の解の公式といったことが出てくるわけですが、このようにしてどんどん前にあった具体的な事を元にして、そこから積み上げていく、つまり抽象化というのが数学の特質なのです。

そうなってくると問題はどこか。まず、女子の場合の認識には具体性が必要だ、ところが相手の数学は抽象的だ——先ずここで大きな壁が一つ当然あります。

ただ問題はそれだけではないのです、この抽象的な学問であることの特徴というのは、きちんと考えきってイメージを捉えてもらうと逆に利点になるのです。たくさんの具体的な事をいっぱい網羅的に覚えるのではなくて、結局これが本質だということをギュッと捕まえてしまうと実はどんどん行ける。この「本質を掴んでしまえば後はそれを応用して積み上げればいいのだ、だから数学は覚えることがほとんど無い」という話が出てくるわけです。そういうことがきちんと出来るようになれば、次のステップにどんどん進んで行けるわけです。これが数学の特徴だと思います。

このような特徴に対して、抽象的な対象は不安だ、そして、不安があると考えきって本質的なイメージを捉えるというところになかなか行けない、という面が、数学の現場ではすごく問題になると思います。さらに、ここに教師からの評価に意識が向くという傾向、たとえば、先程言ったような答案の書き方が入るとより難しくなる。例えば幾何の証明などは中一とか中二でやりますが、書いた言葉が解答とちょっと違うとそこで「どうなんだろう？」みたいなことを悩んでしまいます。そうすると本質は忘れられてしまうわけです。

先程のマイナスの数の計算では、マイナスが前についた括弧を外すと、括弧の中の符号が全部逆になるんだというルールを覚えて、そのまま行ってしまうことが多い。すると「何でそうなるのか」という原理は結局考えられない。でも正解を出すには、たとえば宿題に答えるには、表面的なやり方を覚えた方が楽です。つまり、思考停止が起こるのです。

そうするとこれが表面を取り繕う方向、ノートをきれいにとるとか、出来ない問題はパスしてしまうという方向にさらに進む。すると結局「考え切る」ということはずっと出来ませんから、いったんそのサイクルが始まってしまうと、どんどんこのサイクルに乗って行ってしまいます。数学でどうしても女子が苦手意識を持ってしまうというのは、この悪いサイクルに入るとということではないだろうかという風に考える訳です。

以上のような特性があるとしたならば、やはり女子に対する対処が男子の場合と違って来ざるを得ないと思うのです。

第一原則はスモールステップです。女子の場合は飛躍を嫌うわけです。どうしても安心したい、具体的なものに密着していきたい、という傾向がある。そうしますと納得を積み上げていくという作業が必要になります。

さきほど言いましたように男の子の場合に難しい問題をポンと、ちょっと応用を兼ねた問題を与えてあげた方が実はやる気が起こる。逆にそこで一つひとつ細かく丁寧にやっていると「そんなの分かってるよ、早く問題を解こうよ。」とか、「この先生そんなこと説明するの？レベル低いなあ。」となりがちです。それに対して女子の場合は一つひとつの内容を飛躍な

しに積み上げるということがどうしても必要になってくる。つまり「どうしてそうなるのか」ということをちゃんと確認しなくてはいけない。

そこで又ここで数学の特性が出てくるのですが——本当は学問というのはどこでもそうだと思うのですが——「どうしてそうなるか」の理解のためには、複数の理解を重ねていく必要があるというところがあります。例えば文科省の指導要領だと中学三年生になりますが、いわゆる式の展開を例にしましょう。

乗法公式の学習というところですが、まず、分配法則による理解ということから入ります。この説明はまず教科書に載っているものです。

生徒たちは、 $(a + b)^2$ というのをどうしても $a^2 + b^2$ としてしまうのです。これは高校生もよくやってしまう間違いなわけですけども、それはどうしてなるかと言うと分配法則を使っていけば説明できます。これは当然先生方が授業で説明されるし、その説明を受ければ子どもたちも「ああ、そうか。」ということにはなる。

ところがやはりこれだけの理解では不十分なのです。ですから、分配法則による理解に加えて他のいろいろな理解の仕方が必要です。例えば次のスライドにあるのが図による理解ということです。例えば $(a + b)^2$ というのは一辺が $a + b$ の正方形の面積です。そうするとその中にそれぞれ一辺が a 、一辺が b 、である正方形と、長方形が入っています。そうすると正方形の部分の面積 a^2 ではないか、それから小さい方の一辺が b の方の正方形の面積は b^2 じゃないか、そして残った長方形というのは面積が $a \times b$ でそれが二つ分だよ、というように説明できて行きます。この公式の中の $2ab$ という部分がどうしても分からなくなったりする、忘れられたりするのですが、今のような図による視覚的な理解ということをしていくことで納得させて行くことが必要ではないか。

別の理解もあります。この方法が結局女子との場合は大事だと思っているのですが、具体例を示すという方法です。

文字式で、 $(a + b)^2$ は $a^2 + b^2$ じゃないよ、 $a^2 + 2ab + b^2$ だよといくら言っても女子はきょとんとしている訳です。文字というのには抽象度が高いですよ。だから簡単な話で a と b に実際に数を入れてみよう、ということです。 a と b に1と2を入れてみたらどうなるかな、すると9になるよ、では1の2乗と、2の2乗を計算してごらんよ、と。この作業は話すより実際生徒たちに作業をさせた方がいいですね。出て来た2つの結果 $(a + b)^2$ と $a^2 + b^2$ は、これは同じなの？違うよね、では $a^2 + 2ab + b^2$ とはどうなるかと計算させてみると、「ほら、同じだ」となる。

数学をわかってしまっている人からすると本当に馬鹿らしい作業かもしれないのですが、でもそういった具体的なことを毎回確認していくことが必要だと思うのです。これは実は数学だけではないと思うのですが、特に数学は抽象度の高いところがあるので、原理による理解だとか、具体例による理解だとか、図による理解等、複数の理解を通じて、その意味とかイメージを積み上げて理解につながっていくと思うのです。

ただ、ではこれを全部やるか、という点も大事です。やはりこれら複数の理解の仕方を全部やると返って生徒の側が不安になるときもあるのです。そのメリハリというのは大事だと思います。これもある、あれもあるという全部覚えなきゃいけないのかというような反応が出てしまう。

そして教え方を絞るとなると女子の特性を考えた場合、「具体例による理解」というのが一番に大事な気がしています。とにかくどうしても数学だと「論理的に考える」という言葉がよく「論理を積み上げる」という意味に使われることが多いです。例えば論述とかと言うときちんと言葉と言葉の関係に飛躍がないようにしないとイケないとかされがちです。そういうことが論理的だ、とされます。論証に飛躍がない、緻密できちんとしていると私たち数学の教師はそこに快感を覚えたりするのですが、実は、そうではなくて彼女達にとっては、論理よりむしろイメージの方が大事だと思っています。本質的なイメージをつかめる、そ

うふうになってきますと彼女達の理解が深まる。「どうしてそうなるのか」ということがイメージできるように、具体例を通じて積み上げていくということになると思うのです。

そうしますとここで、どうしても「公式主義」が問題になってきます。先程言いましたように「マイナスが前に付いた括弧を外す時には括弧の中の符号を逆にする」とか、とにかくパターンを覚えて何度も何度もやっていくうちに慣れていくよ、というやり方です。でもそのやり方は彼女達が持っている特性から言うと、「じゃあそれだけ覚えればいいんだよ」という方向へ追いやってしまうのではないかと。

実は研究会とかをやっている中でずっとテーマになったのは、私達数学の教師の指導法が、むしろ彼女たちをそういう方向に追いやっていたのではないのだろうかという問題意識だったのです。確かに、意味はよく分からないけれど公式を使って問題を解いていくうちにだんだん分かっていく、ということも事実としてあります。でも、じゃあ問題が出来ていると本当に内容が分かっているのだろうかというのは、実はそうでもない訳です。「分かる」ということと「出来る」ということは数学では違う訳なのですが、本当に分かれば出来るようになります。しかし、逆はそうとは言えない。

では、本当にわかる、納得を積み上げるというのはどこをどういうふうにするのだということになります。そこで次の画面ですが、「積み上げる」には前に勉強したところに積み上げなければいけない、そうすると前に学んだ部分が、やっぱり彼女たちは時間が経つと曖昧になってきます。そういう時に指導者が的確に前に学んだ内容を確認出来るようににしておきたい。曖昧な部分、そこに不安の元というのはあるわけです。

指導者がその場で具体的に曖昧な部分を語れることが大切になります。公式でこうやったよねという話ではなく、また、理屈で全部説明するのではなく、「これってこういうイメージで分かるよね」という形で、本質を具体的なイメージを通して現場で示せるようにする必要があります。そういう事によって単なる公式主義ではなく、どうしてそうなるのかということが提示出来るのではないのだろうか。

一つのことを学んだ時に、その内容を具体的なイメージで支えてあげる、また一つ学んだときにはそれをまたイメージで支えてあげる。そういうことを繰り返していくことによって、初めて積み上げということが可能になるのではないだろうかということなのです。

いま言ったスモールステップ原則の積み上げ、まずこれが一つ大きなポイントだということは、すでに各学校でも実践されていると思います。ですが、ここでもう一つ強調したいのが数学の方向性を指し示すということです。

「数学は何のためにやっているんだ」ということを提示するということなのですが、さきほど言ったように私たちの指導法の中に問題がないだろうかという問題意識と関係します。

特に中学段階ぐらいなのですけれども、数学のことを「計算」だというふうに思いがちになる傾向があります。問題集をたくさんやる、これが数学の勉強だと。そういう意識でいると、例の表面を取り繕うところに行きがちになる。宿題を一生懸命やるしノートもきれいに取っているし計算問題もできるよ、だから数学ができると思ってしまう、といったところが実は危ないのではないかと。

宿題も提出できている、ノートもとっている、というと指導者側も安心するんですよ。ですから、テストもそこそこ解けていると——でもだいたい一番最後の応用問題が白紙だったりすることがあるんですけども——、指導者側が安心してしまう。そうすると「これだけ覚えていれば大丈夫」という指導に傾いて行ってしまうのではないかと。逆にこの傾向というのが、子どもたちの悪い面、つまり当面の不安を表面的に避けようとする方向を助けてしまうのではないかと。

女子の特性として「不安」という大きな要素があった訳ですけども、その不安とは、「分からないといけない」といった具合で表面を取り繕うことですから、そこに私たち指導者が

「これだけやっておけば大丈夫だよ」とか「こういう公式を覚えてやればできるようになるよ」とか言うとうなるか。たしかにこう言った指導は簡単なんです。いちいち本質に戻ってイメージを膨らませる指導より。しかし、こういった指導をすると実は表面を取り繕う傾向を加速して本質がつかめないまま、更に不安は広がっていく。これは高校生になってしまうと、何かもう戻れないような感じがします、教えている実感として。

そうすると、じゃあ何があるのかということ、先ほどの具体性というのが一つのキーワードだったわけですが、もう一つの対処が数学の目指すところというのが示せないだろうか、という試みです。これが意味を持つのは中学時代だと思うのですが。

スライドに示したものは私がZ会とかで中学1年生が入って来る前の説明会でよく示しているものです。何かと言うと、中1から勉強するということは大人になっていくことにつながる、みたいなことから話し始めます。そして実は数学という教科の内容は先に繋がっていきんだよ、ということを説明します。中1で学んだことが中3とか高1の分野にどんどん繋がっていくということ、そしてその話が更に高校から大学へと繋がっていくことを話します。微分、積分、とか行列とかが最終的に大学では解析学とか線形代数学とかを通じて、数学の各領域に広がっていく。更にその上には例えば物理だとか化学や生物だとかの各領域がある。そういう理系の分野だけではなく、文系にも広がる。本当はここまでは言わなくてもいいのですが、例えば経済学ではスライドにお見せしたような形でこんな風に数学を使うんだよという話を具体的に示したりしながら、話をしていく。そういうふうに進展していったものが実は皆の世の中を支えているし、将来の皆さんの仕事というのもそういうところにあるんだよ、ということを話して行きます。こういったことを支えるものとして学問、数学という大きな木の根っこみたいなことをこれから中1でやるんだよ、みたいなことを始めに話しています。

このようにして数学の方向を指し示すということの意味ですが、やはりどうしても「何の役に立つの？」という点が数学はいつも問題になってしまうからです。「数学って知っていると便利なのか？」という話はいつでもついて回る。2次方程式の解法などを知っていても日常の買い物などには役に立たないのです。そうすると数学には全然発展性がないように見えるのですが、それは表面なのです。

逆に数学がどこで役に立つのかというのは表面ではわからない。実は、まさに本質をつかみ出すという発想が出来る、その後どんどん深まっていく、という特徴がある。全然離れていたような分野が実は後ろで繋がっているということがしょっちゅうある。そういったつながりを「わあ、凄い」と分かっていると、「背後にあるものをつかむという発想が出来る」と凄いという経験が出来る、「ものの見方」とか「生き方」自体が変わっていく。いつでも誰かが「そうだ」と言ってくれないと安心できない、という姿勢ではなくて、自分の頭の中で、自分で考えて、自分の考えを作り出すことが出来るという姿勢になっていく。そういう姿勢を身につけているかが試せるから、実は大学入試などでも数学というのが多くの学部で課されるんだよ、と話していくわけです。何で文系の生徒に数学をやらせるかはやはりそういうことが出来る人を求めているのでは無いか。

ですから本質を掴み出す力というのを身につける、これが数学の目的の1つである。ただこの部分を指導者がどれだけ捉えられているのだろうかという問題があるのだらうと思います。話が数学の扉の中の話にずっと入って行ってしまったのですが、今言ったことは、よく講演会などで私が話していることです。本質まで理解するということはマニュアルを使う側ではなく作る側の人間になっていくということです。使われるだけの人間だけではなくて、自分で主体的に生きていく人間になっていく、ということでもあります。そういうところまで本当に理解するということは繋がっていくということを示していくこと、単に表面的なことだけでやっているのでは本物ではないんだということも女子には示してあげたいなということなのです。

話がいろいろなところに飛んでしまいましたが、最後に具体化について触れておきます。実践的にはここが凄く大事になると思います。

肌で触れて感じる、ということがこの具体化の内容です。例えば図形の分野の学習というのは非常に女子の場合にはいろいろな困難があるのですが、図が描けない、という問題があります。

例えば点が図形の上を動いていくといったタイプの問題は凄く苦手です、これはやはり経験が足りないということが基本だと思うのですが、この点でよく言われる指導に「フリーハンドで図を描く練習をさせよう」というものがあります。つまり教科書などに既に印刷されている三角形などを見ながら普通の子は問題を解くのですが、その図形を実際に自分で描いて図形自体を感じさせていく、という指導です。そういった指導が必要で有効なのはやはり高校というよりも、小学校とか中学校時代です。

他にもたとえば空間図形の把握という点ですが、これも女子が凄く苦手な分野です。ここに実物を持ってきているのですが、今、画面に出ているのがそれです。これはアクリルケースです。立体図形の切断というのが空間図形ではいつも問題になります。いくら口で説明してもこれは、なかなか分かりにくい。そこでどうするかというと、アクリルケースに輪ゴムをかけるのです、輪ゴムをかけると切断面が現れます。例えば切断した面に正六角形が出来るというのはよくある問題なのですが、実際に現物に手で触れて、自分で輪ゴムをかけさせていくとよい。方向を変えてみると確かに切断面になっているなということが実感できるよりにしていく、そういうように育てていくことがどうしても必要だ、と思います。

こちらはアクリル板でできた正四面体ですけれども、正四面体を半分に半分に切ったときの切断面というのは必ず高校や大学の入試とかで出てくる話なのですが、そういうものも実際に取り出して確認するようにします。この切断面が正三角形になるという誤解は凄く多いのですが、そうではなくて二等辺三角形なのだということが実感として分かっていく。

また、実際にZ会の夏季講習でやっていることですが、正多面体を授業の中で作らせるということをやっています。これは学校の中で皆さんもやられていると思うのですが、やはり作業して作るということが大事だと思います。

ここに持って来ている立体ですが、これは正六面体の立方体の中央を結ぶと正八面体が出来てくることを実際にアクリル板等を使って見えるようにした例です。こういう分野のことは、やはり具体的に確認していくということが凄く大事です。例えば、ちょっとずつ動かしてみるというのは実は空間図形を捉える時に凄く大事な見方ですが、そういうことが出来るようなことが、やはり大事だなと思っています。

時間の方が慌ただしくなってしまったので最後は駆け足という感じとなってしまいました。以上のように男女の性差、特性は実際にあると思います。その特性に合わせると、指導の上でもこのような差異というのが男女の指導において実際に出てくるのではないかと考えます。

今日は抽象的な話が多くなってしまったのですが、ぜひ具体的な実践の話と絡めて、指導方法について確認していければと思っています。

私の話は以上です、どうもご静聴ありがとうございました。

辰巳順子先生

石田先生ありがとうございました、女子の反応ということでは本当にうなずける事ばかりで、性差に対応した指導の大切さ、それも中学で大切ということをしっかりと認識し、対応していきたいと思っています。

それでは石田先生の基調講演に続きまして、これから男女の差異を意識した教科指導をテーマにパネルディスカッションを始めさせていただきます。ここでマイクを、私が勤務しております東京女子学園中学校・高等学校の理事長校長であり本日のコーディネータ役を務めます實吉幹夫先生にバトンタッチさせていただきます。よろしくお願いします。

實吉幹夫先生

みなさん、こんにちは。昨年に引き続きご参加いただいている先生も数多くいらして、ありがとうございます。今日は時間の関係がありますので、これからお話いただく先生方の現在のお仕事の状況について、お手元にあります簡単なプロフィールをご覧いただきたいと思います。昨年、桐光学園の伊奈先生に、なぜ桐光学園は共学校でありながら男女別学のスタイルを取っているのかということで、具体的な話もいくぶんかはありましたけれども、おおまかなお話をいただきました。今回は桐光学園の岩本先生と澤登先生に、男女それぞれ教えていらっしゃることを踏まえて、その辺のことを具体的にお話いただきたいということで、ご出演をいただくことになりました。それから、神奈川ばかり呼んでいるのはけしからんという話がありまして、東京でも同じく男女共学で学校経営をしながら、共学の部分では男女別学で取り組みの、國學院久我山からお二人の先生にお出ましをいただいたということでございます。それでは貴重なお話をいただきたいと思いますので、早速ご発表をお願いいたします。なお、とりあえず先生方10分ずつを目処に、45分まで時間をかけてお話をいただいて、その後この中で少し議論をしていきたいと思っておりますのでよろしくお願いします。それではトップバッターとして岩本先生、よろしくお願いします。

岩本秀典先生

すみません、座ったままでよろしくお願いします。現在、川崎市麻生区にあります、桐光学園中学高等学校の数学科教諭をしております岩本と申します。

みなさんの方が経験はおありで、こういう場でお話するのはお恥ずかしいのですが、いま實吉先生より現場の男女別学を意識した数学の指導というお話でありますので、石田先生のお話が背景になっている点も多いと思っておりますけれども、男子と女子の学びの特性を意識した現場での取り組みについていくつかお話をさせていただきます。

まず簡単に桐光学園についてご紹介させていただきます。桐光学園は男子、女子、別学の学校です。また担任集団は、6年間もちあがりの体制を取っております。私は資料にありますように、いま中学2年生の男子の担任をしております。また担当授業は、中学2年の男子1クラス、女子1クラスと、高校3年生の男子1クラスとなっております。6年間もちあがりですので昨年は中学1年の男子クラスと女子クラスを1クラスずつ担当しておりました。その前は中1から高3までもちあがり、卒業させました。本日は、6年間の中で男子と女子の学びの特性を意識した現場の取り組みについてお話させていただければと思っております。

私は性差が出ている点として、昨年度第一回シンポジウムでの中井先生のお話の中でもありました、男子は空間認知能力が高く、女子は言語能力が高いという点、あと本日の石田先生のお話の中にもありました、抽象概念の把握の違いという点を現場で強く実感しております。これは男女別学で同じ年齢の男子と女子の授業展開をし、そして6年間もちあがりを行っている中で、よけいに強く実感しているのではないかと考えています。そこで具体的にその点を意識して男子と女子の授業展開を変えている点について、いくつかお話させていただきたいと思っております。

中学校1年生だけではないのですが、授業の聞き方から男子と女子を区別して指示をします。男子には、説明を聞きながらノートを取っても良いようにしています。それに対して女子には、「今から説明をするから手を休めて」であるとか、「今からはノートを取る時間なので、このぐらいだと5分で取るように」と指示をします。女子には、話を聞く場面とノートを写す場面と

を区別させます。その後には、ノートを取り終わった女子が出てきますので、問題集のここをやっておくようにという指示を出します。このような形で生徒自身にやることを整理させます。これは、石田先生のお話にも重なっている点でもある、表面を取り繕うことに終始して、内容が漏れないようにするという意図で指示を出しています。

さらに、中学校1年生において行っている点としては、数と式の分野において、男子と女子の特性を考えて授業展開をしていることです。私は、男子と女子の特性は、問題演習においての途中式に顕著に現れていると感じています。男子の途中式は自分の中で解決するからだと思いますが、行数も少なく、論理の飛躍している部分がよくみられます。それに対して女子の途中式は、行数も多く書かれています。これは、石田先生のお話にもありました「その瞬間その瞬間を安心して過ごしている様子」が顕著に出ているのではないかと思います。以上の点を踏まえて、私は男子に対しては計算問題の演習への指示の中で、「どんな採点者が見ても分かるように途中式を書きなさい」と指示をしています。それに対して女子に対しては計算問題の演習への指示の中では、早く正確に計算させるために「何分で解きなさい」と指示を出すようにしています。そして、授業展開の中で、黒板で解答させ、それらの答え合わせの際に、男子の授業では、どの行を書かなければいけなかったか、そして自分の解答と黒板の解答とではどこが違うのか、という点について考えさせるようにしています。それに対して、女子の授業では、早く正確に解くにはどこを省略したら良かったか、また問題の主旨がどこなのか、それに対して詳しく途中式を書かなければいけない所はどこなのかという点について考えさせるようにしています。特に高校3年生になりますと問題によって答えるポイントが変わってきます。その問題の主題においてどこを細かく書き、どこを省略できるのか、そういう点を重視して女子に対しては授業展開するようにしております。この点が、まず私が数と式のところで実感していることで、石田先生のお話が背景にあるところも多々あると感じています。

さらに図形においても、さきほどの石田先生のお話と重なる点、もしくは背景になっている点があると思います。とりわけ空間図形において、やはり男子と女子の授業展開に違いがあります。石田先生と本当に同じなのですが、女子の授業では、特に模型などを利用して空間図形をとらえやすくしています。そして、そこからその問題においては、どんな平面図、見取り図などを描く必要があるのか、またその描き方はどのようにしたらよいかという点を重視して女子の授業を行っております。男子はこの点は抵抗なくできるのですが、女子がこの点を自分の物にするのにはかなり大変となります。この点を女子に対してフォローしてあげないといけないと考えています。

また、男子と女子に空間図形の問題演習において「補助線を引いてきなさい」と指示した時、女子は補助線しか引いてきませんでした。それに対して、男子は、補助線を引き、解答まで求めてきました。この経験から、女子に対する発問と、男子に対する発問では違いをつけていく必要があることがわかりました。現在では私は、女子への指示には、「補助線を引いた後に、答えまで出きなさい」などとより具体的に指示しています。女子には、その先に何があるのか、その辺を重視して指導しています。このような点も男子と女子において指導展開を変えているところです。

また女子の特性を考慮して行っている点を、もうひとつ紹介させていただきます。授業では具体的な事象をインプットして、それらを自分の中で抽象化してアウトプットする場面を作るといいます。数学でその点を考慮して私が指導している点としては、女子のノート作りがあります。知識を学んでいく順番とそれらを取り出す順番は違うと思います。例えば2次関数の中に不等式の証明があり、3次関数の中にも不等式の証明があります。しかし、入試問題などは、不等式の証明をしなさいという形です。つまり、知識を取り出すときにはそれらの差異が認識されていないと、うまく取り出せないと思います。なので、私は、女子に対してルーズリーフに1題ずつ問題を解くように指示しておいて、それらを後で自分の基準で知識を分類、整理し、並べ直すということをさせます。語尾が一緒の問題だけを並べ直す、つまり不等式を証明しな

さいという問題だけを解いた問題のルーズリーフを取りだして、それらの違いはどのようなところにあるのか、また、どういう設定で出されたらこの考え方になるのかを考えさせます。やはり近くで比較しないとなかなか女子は、それらを上手く使いこなせないような気がいたします。そういった形でインプットしたものを自分の基準で分類・整理することがアウトプットしやすくさせることの一つなのではないかと思って実践しています。

それは、授業以外でも実は感じております。私は、卓球部の顧問でもあるのですが、女子は、同じように部活動の練習でも基本練習をすることを好みます。同じ練習を繰り返すことを好みます。フォアのラリーとか、つき打ちとか・・・ちょっと専門的ですがみません。それに対して男子は、ゲーム練習であるとか応用練習を好みます。なので、女子には、その基本練習がゲーム中のどの場面に表れてくるかを考えさせて、ゲーム練習のそのプレーの一つ一つが基本練習のどのようなものの組み立てで成り立っているのかを考えさせるようにしています。それは、結局数学と私は同じであるのではないかなと考えています。あとは、受験の直前の気もち方も男子と女子では全然違います。試合の直前では特に違います。先程、石田先生からもありましたけれど、不安がやはり女子には明確に出てきます。受験や試合の直前に100%やりきってその試合や受験に挑む生徒はほとんどいないと思います。80%くらいの準備をして、あと20%くらい出来てないなという状況で、試合や試験に挑むと思います。男子ですと80%の力を使って試合や試験に挑もうという考えができますが、女子だとやっていない20%が気になって、「先生まだここやってないですけど大丈夫ですか」とか「この練習してないですけど大丈夫ですか」とか、試験や試合の直前に言われます。不安の要素が強くなるともちろん試験や卓球の試合では実力が発揮出来ないことが多いと思います。なので、その時のアドバイスや授業展開などにも気を遣っています。

スポーツなどですと、性差というか・・・男子と女子は別々に試合を行っていることが普通だと思えます。ですから、たとえば卓球では、男子は男子の特性を活かしながら力強いプレーヤーになり、女子は女子の特性を活かしながらスピーディーなプレーヤーになっていくことが多いと思います。この点からも卓球の世界は男女別学の世界であるとも思えます。ですから身の周りの事も自分達の特性を活かしながら自分達がどのような方法で整理していったらいいのかを捉えられれば本当にいいなと感じています。別学であるというテーマは、スポーツの世界も別々にやっていてその特性を活かしながら自分達の技量を伸ばしていき、勉学においても同じような状況だと考えていますので、もっと広い世界で考えていくことも大切だと思います。私は桐光学園に勤務している時にその点を重視しながら指導しています。かなり有効な面・重なる面が多いと思っていますので、私も今後もいろいろ研鑽を積みながら、そして皆さんからのご意見を伺いながら、また勉強させていただければと考えています。以上長くなりましたが、ありがとうございました。

實吉幹夫先生

ありがとうございました。数学、数学と続いていきましたので、ここで澤登先生には英語科の立場でお感じになられていること、務められていることを含めて、お話をいただければと思います。特に英文読解あたりは、男の子と女の子とは取り組み方が大きく違ってくる点があるんだろうと思いますので、よろしく願いいたします。

澤登佳美先生

岩本と同じく桐光学園で教諭をしております澤登と申します。よろしく願いいたします。私は、今年度は女子しか担当していませんけれども、昨年までは、毎年ずっと男子も女子も1クラスか2クラスずつぐらい担当しておりました。今は中学校1年生を持っておりますが、昨年まで高校3年生を持っておりましたので、その辺の入試に向けての授業展開等の話をできればと思っております。

先程、石田先生の話の中でスモールステップという言葉が何度か出てまいりましたけれども、やはりこの女子がスモールステップというのは、やっぱり英語でもあてはまるのではないのかなと思ひながら拝聴しておりました。

例えば、文法事項の仮定法を説明をするときに、じゃ、仮定法過去とはこういうもの、じゃ、基本問題に行ってみましょう、つぎに仮定法過去完了をやってみましょう、というふうに、ちょっとずつ、ちょっとずつ、やっていると女子はそれで少しずつ理解して結構満足しているんですけど、男子は、明らかに飽きてしまうんですね。私も新任の頃は、まあ、自分も女子だということもあるんですけども、そういうスモールステップの授業をやっていたら男子は寝ちゃうなということに気づきまして、どうしよう・・・と思った時に、やはり男子は問題を解くのがゲーム感覚で好きなんだなということが段々わかってきたので、取り敢えず仮定法過去も過去完了も最初にざっと説明して、じゃ、問題やってみようかと、いろんな問題をやらせ、最後にまとめとしてこういうものだよ、というふうに展開していくと、わりと男子も興味を持って取り組んでくれるんだなということがわかってきて、そういう自分の経験から自然と男子はこういう授業、女子はこういう授業というふうに、ちょっと変えてやっている部分があります。文法は、本当に女子でも嫌いな子は嫌いなんですけど、そうやって少しずつやれば「わかった、わかった」と言って好きになってくれる子もいますし、逆に男子は、そうやって問題をいっぱい解いていく中で理解して「なんか、わかったかも」と言ってくれる男子もおりますので、その辺はそれぞれに合わせて、これからもやっていきたいなと思っています。

それから長文読解に関しても、やはり基本的には、女子はスモールステップなので、本当に一文一文の訳に結構こだわります。もちろん精読というのは大事なので、それはそれでいいんですけど、やはり受験期になってきますと、どうしても時間がたりなくなってくるんですね。長い長文を限られた時間の中で読むという時に、本当に一文一文読んでいたら実際時間がたりません。ですので、女子に対しては、一文一文読むのは、もちろん大事なんだけど、もう少し全体を見るようなそういう訓練とか練習をしようということをやっています。逆に男子は、一文一文の精読はあまり好きではなくて、段落ごとの内容が取ればいいのか、だいたい内容がわかればいいのか、というそういう態度でくる子が結構多いんですよ。それはもちろん大事な見方なんですけど、やはり正確さにかけるというか、大事なところで最後の本文との内容一致の問題ですね、その問題でちょっと読み違えてミスをするという男の子が結構多いので、逆に男子に対しては、ちょっと時間がかかってもいいから正確に読む訓練も大事だよというのを授業の中で繰り返し言うようにしています。ですので、目指すところ、いかに効率よく読んでいくかというところは一緒なんですけども、男子に対しては、少し正確に読むようにしなさいという授業展開をして、女子に対しては、多少わからないところがあったとしても段落ごとの内容が取ればいいのかよという話をするように心がけています。女子は、個別にプリントをあげたりするとすごく喜ぶので、質問に来たりしたときに「じゃ、このプリントやってみな」というのをあげて必ず提出させるようにしています。男子は、あげばなしでも結構勝手にやってくるんですけど、女子は、必ず提出にきなさいね、という「わかりました」って言ってまた来て、じゃ、つぎのプリントね、というふうに、人間関係作りじゃないですけど、そうやって一対一でやっていると、わりと信頼して勉強もやってくれるところがあるので、そういう対応の仕方も男子は、わりと放任というのではないですけど「好きにきなさいね」という部分を残しつつ面倒を見るという感じで、女子は本当に最後まで面倒をみるというか、私はホームルームクラスも女子ですので、そういう面が強くなっております。

あとは、数学との英語の違いというところで考えると、やはり音声面が英語にはあります。今は中学校1年生ですので特に音声はすごく重視してやっているんですけど、別学で男子だけ、女子だけでやっているといいなと思うのは照れたりしないところですね。「これ読んで」というと男子だけ女子だけの環境の中で、もの凄く大きな声で読んでくれます。今年は残念ながら中1男子は持ってないんですけど、過去に中1、中2を持っていた経験からしても男子で

も、もの凄く大きな声で、むしろ男子の方が大きな声で読んでくれるということがありました。あと、ペアワークなんかも、じゃ、隣の人とやってみようと言った時に、はたして男女だったらやるかという、私は共学校だったので自分のことを思い返してみると男子と一緒に教科書読むのは嫌だったろうなというふうに思います。やはり女子同士で楽しみながら隣の子と積極的に読むというところがありますので、本当に音読に関しては男子、女子別々の方が、それが効果的な気がしています。もちろん、男の役も女の子がやったり、女の子役も男の子がやらなくてはいけないんですけども、それはそれで楽しんでやっていますので、授業の中での面白い部分になっていると思うので、特に不便ということはなく、むしろ利点の方が大きいかなと思ってやっています。本当に中学校1年生でまだまだ素直だっているのもあるんですけど、男子だけ女子だけという何か異性を気にしない空間の中ですごく積極的にいろんなことに取り組んでくれていると思うので、そういう意味で男子・女子別学というのは非常に有効なのではないのかなと思っています。

あと最初の中井先生が横から目線というお話しがありましたけれども、私はよく男子生徒には、「女子といる時は先生優しいんですね」って言われたり、男子と喋っていると女子に「先生怖い」って言われたりします。そういうのはやはり半ば意識しているところもありますけど、男子に対しては、やはり上から言わないと聞いてくれないという時もありますし、逆に女子にはガツンと言ってしまうと、それで引いてしまうというのがあるので、わりと言い方に気をつけたり、お母さんのような感じで話しをしたりするようなことはしております。以上です。

實吉幹夫先生

どうもありがとうございます。上手にまとめてお話しいただいているのでわかりやすいかなと思っています。先に進みます。実は、かつては男子校だったのが、女子を受け入れて共学校になった國學院久我山という学校ですが、ここでかつての男子の時代と女子を受け入れての時代の違いということも含めてですね、和中先生に少しお話しをいただきたいと思います。和中先生は地歴の先生でいらっしゃると思いますので、今の数学と英語ほどの差異はお感じになっていないかも知れませんが、お気づきのところがたぶんおありになると思うのでよろしく願いいたします。

和中正太先生

國學院久我山高校からまいりました和中と申します。よろしく願いいたします。先程から、数学の先生方の話がありましたけれども、数学ほど大きな性差による伸び方の違いは地歴の場合にはないのではないかと思います。ただ私、四年前までは男子部におりまして、ずっと男子の生徒に世界史を教えておりました。四年くらい前に女子部に移って、女子生徒にも世界史を教えるようになりましたけど、やはり教えていて違うなど実感しております。例えば具体的にどういうところが違うのかということですが、今高校1年では男子のクラス、女子のクラス、高2・高3では女子のクラスを教えておりますが、男子の生徒は、動くもの、動いていくものに非常に興味を感じる。例えば世界史の中でも民族の移動とか、それも1カ所だけ移動するのではなくて、玉突き的に複雑に移動していく、そういう民族などもでてきます。それから19世紀20世紀になると移民というのが非常に重要な労働力となって、いろんな所から、アメリカやあるいは東南アジアに移動していったりするわけです。そういう移動していくものに興味を感じるのは男子生徒。それから文化の伝播とかいろんな商品の輸送ですね、そういうものを考えてみるとなかなか複雑なんですけど、そういうものに好奇心を持つ。ところが、女子の生徒は、複雑に動いていくものには、あまり興味を感じない。むしろそれぞれの地域で創られる歴史的建造物とかに強く興味を感じる。そういう傾向があるようです。

それから地図を見るのも、男子の生徒は非常に好き。地理的な広がりの中で歴史に興味を持ってくれる。ところが、女子の生徒の場合には、なかなか地理的な理解を促すのは困難ですね。

ですから私、現在でも教材に小さな地図を作って、そして実際にその地図を使いながら、黒板でも地図を使いながら、生徒の手元の地図も使いながら説明していく。そういう時間がかかり増えたように思います。

一方、女子の方が優れているのではないかと思う場面もあります。それは、いろいろな事件を1行か2行ぐらいで簡単に説明させるという作業なのですが、例えば「キューバ危機」について2行程度で説明してみなさい、あるいは、「西安事件」について説明してみなさい、いろんな人とか国が登場するわけですね。そして、結果的にはいろいろ、やり取りしてどうなる、そのやり取りをうまく説明できるのは、女子の生徒ですね。男の子の場合には、主語が抜けたら、「て・に・お・は」が、上手く使えていなかったり、その辺のところは添削に苦労するところはあります。

あとですね、さきほど石田先生の方でも話をされたんですけど、ノートの取り方、これはもうはっきり違います。女子の生徒の場合には、こちらが感心するほど丁寧でわかりやすいノートを作っています。ただ、それが落とし穴であるなということに最近気づいてきました。ノートをきちんと取っている生徒が、必ずしも成績がいいとはかぎらない。ノートを取ることに集中してしまって、話を理解することが後手にまわっている。ですから、ノートがきちっと取れているけれども成績が今ひとつ、という生徒は後で呼んで授業の受け方について話をしたりしています。一方、男子はかなりノートの取り方が雑ですので、そういう生徒については、試験の前になって利用できるようなノートの取り方というものを指導しております。男女それぞれ長所あるいは短所があるわけですが、使う教材などは、やはり男女で微妙に使い分けていった方が、より効果があがるのではないかというふうに考えております。簡単ですけども以上です。

實吉幹夫先生

非常に協力的にまとめていただきまして、ありがとうございました。ノートの問題は一時話題になったように、東大生のノートは綺麗なんだ、ノートが綺麗なら東大生になれるのかっていう・・・どっちなんだという話もありますけれども。

三人の先生、あるいは石田先生からのご講演をいただいて、今度の今井先生の方からまた少し混ぜっ返し気味にですね、お話しいただければと思います。よろしく願いいたします。

今井寛人先生

國學院久我山から来ました今井と申します。他校の先生とくらべて年老いているんで、この場にいるのがちょっと恥ずかしいんですけども、男子校で男子中心の20年間、それとかぶりながら、女子の指導に20年間携わってきました。と言って40年勤めているわけではないんです。今日中心となるのは、どうも女子の方ですので、ここまで教科ごとの特性についてお話しがありましたけれども、ひとまず私の方から項目は整理されませんが、教科からちょっと離れて全体的な特徴、女子について思っていることを順にお話しいたします。

まず、学校説明会等でもお話しするんですけども、「男女の差」、これは家庭でのお父さんとお母さんの差のような気がしています。特に中学受験に入ってくる子供達が小学校で、小学生の頃、家庭ではどういう学習をしているのかなと思いますと、どちらかという男の子はですね、最近女の子もそうらしいんですが、お母さんに聞くのを嫌がります。お父さんに聞くのは・・・いいんです。これは男の子がなんでお父さんに聞くのがいいかっていうと、お父さんは、あんまりくどくど最後まで説明しないんですね。「ちょっとわかった」「じゃ、やってみろ」というポイントが男の子にぴったりなんです。ところが、お母さんとは波長が合わないんです。お母さんは、最後まで説明しきります。途中で「もう自分でやるから」と言っても「とにかく最後まで聞きなさいよ」って最後まで説明して、なおかつ「本当にわかったの」って念押しをする。これが、どうも家庭の中にはあるようで、ずいぶんいろいろ具体的にお父さんやお母さ

ん方とお話するとき聞いてみますと「まさにそのとおりだ」というふうに言われます。これが学校の中でもあると。子供達はどこまで質問をしてどこまで聞きたいのか。男の子は、わかったら自分でやりたくなるんですね。女子にもそういうお子さんはいるんですけど、女子は逆にそれをあまり早い時期に切り上げて「さあやんなさい」と言うのと「冷たい先生」という見方をされてしまいます。職員室に質問に来て、ちょっと言って「ここから先やっごらん」として早めに切り上げると「あの先生は対応が悪い」と評判がどんどん下がっているんですね。最後まで説明すると「あの先生は、いい先生だよ」とって噂が流れる。この辺が男女大きく違うように思います。それから、男子は自分と価値観を共有できる人を大事にするんです。ところが女子は、自分を大切にしてくれる人がいいんですね。とにかく自分を大切にしてくれないといけないと、自分に利益がないといけないんです。この辺が女子の特徴で、女の先生が一杯いらっしやる中でなかなか言いにくいことですが、久我山の女子生徒を見て感じるところでござんて容赦下さい。

澤登先生が先程、教材プリントを一人ずつ別のものを上げると喜ばれるというお話ありましたが、まさにこれだと思ふんですね。自分の為に、この先生は自分の為に…って。ですから私は、個人的に弱いところがあって「先生、ここができないんですけど」と来たら、ちょっと1日待ってと言って、翌日〇〇さんの二次方程式とか、〇〇さんの微分とかですね、タイトルに名前まで入れて配っています。大変よくやってきます。クラスで一斉に配るよりは、よほど効果があるというふうに感じています。

それから、女子の場合ですね、これは、のちほど数学の話も少ししますけれど、時間の使い方と頭の切り替えがどうも上手くないようです。男の子が上手くないのは、恋愛に関するものだけですね。女子から言われた一言が家に帰ってずっと気になっているのが男の子です。女の子は、あまり気にならないんですよ。結構割り切りやすいようですけれども、いざ勉強になりますと全然違うようです。頭が切り替わらない。あるいは、逆に何かをしようと思ってそれに集中してやり切るといふことをしない。石田先生が先程お話になった話の中にもあるかと思うのですが、なんか、つまずくと止まっちゃうんですね。数学をはじめました、難しい、止まった。そしたら化学、化学が止まる。英語、英語が止まる。国語…次々にぐるぐる回って、ほんの少しづつしか勉強してないですから何も進まないんですね。この時間はこれをやろうと決めて、そしてそれに没頭するということが、どうも女子は少ないのではないかな。

受験期を迎えたある女子高の先生とお話している時に、受験勉強をするときに一番困るのは、その頭の切り替えができないこと。今お話したように、こまめにいろいろ替える子の一方ですね、解らないことがあったら止まって、思考停止のままずっと時間が過ぎ去るという子がいる。ずっとだらだらだらだらですね…結局寝るのは1時2時、「何をやったの」と聞いたら「何もやっていない」、こういう子達にさっさと諦めてこれだけの時間やったら次のことやりましょうというのを教えるのが、「実は、先生、女子を教えていて大変なんですよ」という、ある女子校の先生の言葉です。ですから、両面あるということです。でも一言で言ってしまうと、上手に頭が切り替わらない、それから時間が上手に使えないというところが多いのかなと思います。それから、女子を担当する先生方はもうほとんどお感じになっていると思うんですが、進路相談、学習方法の相談を女子から受けることあると思いますけれども、男子は、相談受けたら相談で、話した事をもとにして考えてくれますが、女子は、絶対ありません。女子は、結果を持っています。すでに自分が持っている。こうしたい、ああしたいというのがあるんですね。ですからそれを後押ししてくれることを望んで相談にきます。ですから、この子は何を望んでいるのかということとをさぐりながら会話をして、大きくその子と違う方向で相談に答えますと、これはもうぜんぜんこの相談は成り立たない。その子の考えていることとかぶる範囲の中で微調整をする、そして後押しをする。という相談の受け方をしますと大変スムーズに行くように思います。

さて、数学の話なんですけれども、石田先生がスモールステップという、さきほど澤登先生は英語でもというふうにおっしゃいました。一步一步進めていって、途中で突っかかるとそこから先何もしません。男の子は多少理論がわからなくても作業はどんどん進めていって、あとで理論がついてくることありますが、女子は、してくれません。これがわからないからこれやっても無意味でしょ、という。今、私はまさに高校3年生を教えておまして、やはりそういうところが非常に多いです。ですから女子の場合、それを乗り越えられるようにしたいのですけれども、そこがなかなか難しい。男の子のように結果を予測してそこに繋げていくということもなかなか難しいですから、今、子供達と授業の中で、あるいは講習等で出会った時に、私が今一番大事にしているのは、問題文を読んで「初めの一步は何?」、「一步目何をしたい?」、「どうしますか?」という問いかけを必ずします。それからゴールは何ですか、最後何が言いたいのかという確認をします。初めの一步が言えた子は、それをじゃ、もう一步進めてみよう、坂を登らせます。それからゴールが見えている子には、そのゴールを手にするには・・・ゴールするには、何があれば上手いきいますかね、という質問をしていきます。で、その両者がある程度説明したところで、説明は終わりです。「ちょっと後やってごらん」というふうにはやって、少しずつその部分、まずい部分を解消しようというふうには考えています。

それから、これはこの後、石田先生に戻る形なんですけれども、石田先生、作図でフリーハンドの練習をとということで、中学の段階からというお話があったんですが、実際、数学で、現場で中学生を教えていますとなかなか難しいような気がします。なぜかという、小学校時代の演習時間が今大変少ない。遊びがあまりないようです。定規を使って書く、あるいはコンパスを使って書く、コンパスがちゃんと持てない生徒が中学生にはいます。ですからまずは定規を使って、コンパスを使って綺麗にきちとした形を身につける。これを中学時代は、数学の教員も教室で定規を使っています。高校生くらいになると先生もフリーハンドで書いたりします。この違いは、たぶん中学では、そういった作図が大事だからというところがあるかと思えます。高校生、特に高2以降になりましたら、なるべくフリーハンドで書かせる。ただし女子については、綺麗に書ける方法を教えないとダメです。ですから正三角形を書いてごらんといっって、正三角形にならない子がいますから、円を利用して上手に正三角形を書く、こうすれば30度も60度も自由に常に書ける。誤差は1度か2度しかないぞ、みたいなですね、そういう図の書き方、これも伝えないとだめかなというふうに思っています。この辺については、のちほど石田先生からもご意見を伺えたら大変ありがたいと思えます。

最後に、男子と女子で数学の成績ってどうなのですか、男子の方が高くて女子の方が低いですか、というお話なんですけれども。これは、東京理科大学の数学研究所で高校生の数学力基礎調査というのをやっています。基礎学力調査ですので、難しい問題ではありません。基本的な問題で調査していますが、男女で有意な差はあまり出ていないということです。この研究所の先生とお話をしていると、もしかしたら今、理系の女子が頑張っているからかもしれない、というお話も伺っています。個別にみますと差が若干ありますけれど、昔に比べますと1980年の私立の結果ですと、明らかに男子の方が上で女子の方が下ということがありましたが、ここ6、7年、もう7年目にこの調査はなりますけれど、その差はあまりない、男女とも苦手なものはあるし、得意なものもあるということです。ですから女子の数学への道はですね、山は低いかもしれないといと思いつながら指導したいと思えます。以上です。

實吉幹夫先生

ありがとうございました。今、奇しくも今井先生から石田先生に質問がありましたので、少しご発言をお願いいたします。

石田浩一先生

今のフリーハンドの話は非常に大事な問題だと思いますね。実はああいうふうに言ったんですけど私もやっぱり現場で、そもそも定規を使えない子を見ている。2点を通る真っ直ぐな線を定規で引いてみようという、引けない子がいます。それは何だろうという、やはり小学校での体験がすごく少なくなっているんだなという問題はすごく感じています。ですから、本当はフリーハンドで書かせたい、でも、やはりそういう子についてはまず定規を使わせて「じゃ、ちょっと真っ直ぐちゃんとした線を引いてみようか」ということから始めるということは、現実にあります。

ただ問題はそこのバランスですよね、結局。定規を使うとなると、とにかく何でもかんでも定規で引いてしまう、つまり図形の性質を考えながら図を書くという作業に入れないで、図形の意味が分からないままに、ただのお絵かきになってしまう子がいるということが問題なのでしょうね。

ついでに言いますと特に高校になりますと、三角比や三角関数を学ぶときに30度60度90度の直角三角形というのを、フリーハンドで正にぱっと書いてほしい場面が出て来ます。なのでですけど、その場面ではやはり30度60度の角はどうやって出来るかの書き方を子供達に教えていますね。図の中のどこに正三角形ができるかといったこと、単位円でx軸上の0と1の間を垂直に二等分する線を引いて、演習とぶつかった点と原点とを結んでごらんということ、やはり細かく説明してその場で体感させていかないと、60度といった角の感覚は解らない。結局、フリーハンドで書かせればすべて良いのではなくて、そこもやはり細かな子どもの状態ごとにそれに合わせた具体的な指導があるのかなということを感じます。これでよろしいでしょうか。

實吉幹夫先生

ありがとうございます。この会場を40分に、これを切り上げてですね、片付けをして6時には引き渡さなければならないということになりますので、清水先生の挨拶があるのですけれど、それは短めにさせていただくことにして、35分まで続けたいと思います。今日のお話は一方的なお話をいただきましたけれど、聞く側として、このことを逆に聞いてみたいという方がいらっしゃいましたら挙手していただいて、あるいはご質問いただければと思います。教科を越えて、おもしろい議論があるかもしれないので、よろしくお願いします。いかがでしょうか。

石田浩一先生

ひとつ、言語能力ということは、実はすごく難しい問題があるのかなと思ってまして。先ほど澤登先生がおっしゃったように、明らかに中1の英語なんかの話を伺いますと、女の子はたくさん喋りますよね。それで、やはり男の子があまり喋らなかつたりすると差が出てきますよね。数学の方でも、ある意味実は中学生の低学年は割と女の子の方が理解はしている感じがするんですよね。数とか式の計算とか。もちろん先程から言っているように図形との問題はあと思うんですけど。ただ、学年が進むとどこかで何か男女の理解の程度が逆転している現象が数学の場合はあるような感じがするんですね。この点、言語能力という面を見た場合に、この男女の差というものは英語だと、初めの中学低学年とたとえば高校生とで、違いというか変化はあるのでしょうか。その辺りをちょっとお聞きしたいのですけれど。

澤登佳美先生

そうですね、中学生段階では言語能力というところで見ればもちろん女の子の方が活発に話をしますし、また単語を覚えるのも女子の方が一生懸命やって覚えが良かったりするんですけど、高校に入って2年生ぐらいになると、英語が得意な男子というのは伸びてきます。やっぱりそれは言語能力もあるのでしょうか、何というかひとつの学問として男子は捉え

ていくんじゃないのかなと思うところがあります。女子は結構、最後まで感覚というか言語として感覚的などところでやる子が多いのですけれど、男子はやっぱり長文を読みながらもこういう副詞が出てくるから、こういう展開になるとか、最初がこういう話だったから、このテーマでいくとこういう話になるだろうとか、そういう理論的などところで英語を捉えていくことができるようになってきて、英語の力が伸びていくのではないかなというふうに思っています。言語能力というよりは理論というか、そういうところが男子の特徴だと思っております。

實吉幹夫先生

ありがとうございました。数学のところでも少し、今の言語能力的などところでの話がありますか。まあ、問題文のこともあるのかもしれませんがね。計算問題と文章だけの読み方の問題とかがあるかもしれませんので。

今井寛人先生

女子の言語能力はやはり少し高めに出てきますけれども、定義をきちんと言葉で言えるとか、現実には数学の問題を解決するときというのは、言葉による抽象化と具象化の相互の行き来を、ずっとやり続けたいといけないし、記号を言葉で理解しなければいけなかったりするんですね。その部分については、女子は結構丁寧にそのプロセスを伝えないとなかなかできるようになってくれないなという感じが私はしています。男子の方はその抽象化を感覚的にやってしまいますから、逆にそれを言葉で説明してみろと言うと、意外とできないというところがあるような気がしています。

岩本秀典先生

私の方も最初にお話しした通り、頭の中にインプットした具体的なものを抽象化する点が、女子には厳しいかなと感じています。具体的には、問題文を見てそれを式化していく状況、文章を式化していく段階の中で詰まってしまう状況が女子にはかなりあります。同値性を意識しながら、どうやって式化しているのかというのが、女子にとっては成長するにつれ厳しくなっていく点がありますので、中1から常に文章の式化と同値性を意識した問題文の式化、つまり、どの文章を引用しながらどういう式が出てくるのか、それを考えさせながらやっていかないと女子は大変であると思います。男子はそれを感覚的にやって、その条件の把握という点、全体像の把握という点については、先程の歴史などと重なると思いますが、男子の方が優れているといった印象を受けています。ただ全体像の把握をするが故に足りない条件が多くなってきますので、それらの問題文からのすべての読み取りできる部分を男子の方では重視して、女子では細かい部分の同値性を意識しながら指導しています。この点が、私が感じているところです。

實吉幹夫先生

先程、フリーハンドの話がありましたけれども、小学校時代の過ごし方ということで、最近の子ども達の変化ということがよく言われますけれど、その辺で何か男の子と女の子の違い、変化の違いみたいなものを教えられていて感じることはありますか。実は、学力の伸び方が、女の子は、1次関数で伸びていく、男の子は2次関数で伸びるといふような話を聞いたことがあるのですけれども、そんなことも含めてですね、もしご意見があれば挙手をお願いいたします。

石田浩一先生

たびたびすみません。そうですね、数学という教科の面や子どもの精神年齢であるとかという面も複雑に絡んでいると思うんです。中学に入ったぐらいの男の子というのは、本当に言い

方は悪いんですけども、お猿さんみたいな感じですね。本当に幼いところがある。言葉とか人とのやり取りとかいう事ができませんよね。ただ高校生半ば過ぎからぐっと上がってくるなという感じはたしかにあります。それはまあ幼かった部分が精神年齢的に上がってきて、ちゃんと人との関係とか人に説明するとかの意識が持てるようになるということなのかなと思います。ただその時に、もうひとつ今の話でバックグラウンドにあると思うのは言語能力ということです。先程も話させていただいたんですけど、言語を使うというのは要するにただ言葉をやり取りするだけではなくて、その裏にあるものを抽象化するという段階があると思うんですね。例えば中学初めぐらいの男の子の場合、文章題ができてないというのは、基本的には読み落としです。でも女の子の場合に文章題ができていないという時には、文は解ったんだけど、だからどうなのという段階、つまり整理の仕方であるとか、出てきた量と量の間の関係というものをちゃんと捉えるということができていない。意味が違う気がするんですね。ですから先ほどおっしゃったように、それらの関係付けを丁寧に教えていくことが必要になる。そういう何か2段階ぐらい成長の速度の話と、また内容的な差というものがあるかなと思います。が、いかがでしょうか。

實吉幹夫先生

はい、ありがとうございます。あと2分ほどあるので会場で、どうしてもここだけは、せっかく来たんだから聞いておきたいという話が、多分あるんだろうと思いますので、どなたか、おありになればと思いますが…はい、肉声でお願いします。

質問者

私が聞きたいのは、みなさんのいろいろな教え方とか、私学の別学のよさです。公立の中高一貫校というのがございますね、それに対抗するわれわれ私立というのは、別学のここがいいよと+いうのを伝えなければいけない状況でして、みなさんにお伺いしたいのは私立の別学はここがいいよということを保護者に伝える一言、ただ良い大学を受けるという言葉を使わずに、別学のここがいいというのを一言でいうなら何かいいキーワードがないかなということをお伺いしたいと思います。

實吉幹夫先生

はい、今井先生どうですかね。別学でやっていることの理由付けになるとも思いますので、今のご質問で。

今井寛人先生

久我山の今井ですが、一言で言って、大変難しい質問だと思います。いうならば男女の特性、それを活かして男子は男子、女子は女子なりに伸ばすこと、いろいろな能力をのばすことのできる教育ができる環境。これは、別学にしかない。ただ、別学と言っていますけれども、男女同じキャンパスに桐光さんうちの学校もいます。部活であるとか生徒会活動であるとか、そこで男女が一緒に営む社会生活については体験ができる。そういう意味で、男女校、共学校、その両者の良いところが取れる教育体制。一言でなくてすいません。

實吉幹夫先生

また、お時間のある時に、今日お集まりの先生と名刺交換でもしていただいて、ぶつけていただければというふうに思います。

予定の時間が、まいりました。今日お話を伺っていて、私は今まで絶対女子校でいくぞというふうに言っていたのですが、共学化しても男女別々であれば可能なのかなと思ったりしながら、市場を広げるには…市場といたらいけないですね…生徒を集めていくにはどうしたら

いいのかなと考えたりしました。実は、組合から理事長の経営方針がよくわからない、生徒数が減ってきているのに、おまえの危機感をどこに感じているのか、おまえの計画を示せと今言われてきて、それを作らなくてはいけないので、場合によっては、こんなこともですね一緒に考えようよと言わなきゃいけないかなと思いつつ、この会の司会、コーディネータを締めさせていただきます。本日お話いただいた5人の先生方、改めて先生方に拍手で感謝を示したいと思います。先生方どうもありがとうございました。

辰巳順子先生

それでは、東京私立中学高等学校協会私学教育研究所所長の清水哲雄先生に閉会の言葉をお願いいたします。

清水哲雄先生

みなさん、大変お疲れ様でございました。本日は行事がだいぶ重なっていたようで、学校説明会を終ってから駆けつけるなど、ご多用中にもかかわらず、お集まりいただき、大変熱心にお聞きいただきまして、本当にありがとうございました。

今回は、第2回目ということで、授業を行う際の男女の特性に注目して具体例を提示してのお話をいただきました。こういう話は、たぶん明日からでも授業に使えるのではないかと思います。中井先生がおっしゃいましたように、ぜひそれぞれの学校で先生方と共有していただきたいと思います。

私は、この夏、ニュージーランド北島に私学財団主催で教育視察に行かせていただきました。ニュージーランドの都市部では、男女別学が多いとのことで、例えば首都ウエリントンでは、高校でいうと男子校が3校、女子高が4校、共学校が3校です。首都でもこれだけしか高校がありませんから、いかに少子化が進んでいるかがわかると思いますが、このうち私立学校の共学校は0校です。私立学校は、全て別学だそうです。で、ニュージーランドでは2000年の最初のPISAの結果を受けて、これは大変だということで、すぐに教育改革に取り組んで今に至っています。サムエル・マーズデン・カレッジイト・スクールという、1878年創立の私立の女子校を訪問した際に、このあたりのことを伺いました。校長先生は、「共学より別学の方が良い成績を出すという分析を踏まえている。男子と女子の学習のスタイルが異なり、女子は協同的に学ぶ傾向があるので、我が校ではそれを踏まえた教育を行っている。このことは、国家レベルの試験で比較することによって証明されている。」とスパッと答えられました。次に、学力的な到達度レベルはどうかと伺いました。これに対し、「到達度を測るため、高等学校の三年間では国の資格試験NCEA、これは日本で言えば文科省が実施する標準的な到達度評価テストのようなものだそうですが、これで見ると、昨年度2010年の結果は、レベル1が100%、レベル2が100%、レベル3が98%の合格率だとのことでした。つまり高1・高2・高3でそれぞれクリアしていくということなんですが、この学校では各段階でほとんど全員の生徒がクリアしているということになります。その上で大学入試合格の成果は、TOTAL98%という高い合格率で、ニュージーランド国全体の合格率よりもはるかに高い状況だということでした。そのことを踏まえてなんですけれど、「ニュージーランドでは、別学校が増えることがあっても、日本のように共学校は増やさない。」とそこまで言われました。そういう意味での国民のコンセンサスはすでに得られているなと感じました。我々は、こういうイベントを通して別学教育の意義を発信し、踏ん張らないといけない、経営的な理由だけで共学校になるということだけは、安直に考えないようにした方がいいなと思ったところです。

日本は、21世紀型教育の傾向を模索してまさに生みの苦しみの真ただ中なんですけれども、男子女子の特性をよく理解し、本当によりよい教育をめざし、研究・実践・振り返りを繰り返していかなければならないなと感じているところでございます。

私は事務局長を仰せつかっておりますのでちょっとご連絡をさせていただきます。今回この会を開くにあたっての費用の件ですが、昨年第一回目の時に多くの学校様から、あるいは、企業の方々から協賛金を頂戴いたしました。会計報告は済んでおりますが、約100万円の協賛金総額に対し約50万円ほど支出いたしました。今年は、その残金で企画させていただきました。本来であれば最終会計報告をして、協賛してくださった方々には、それを郵送すべきですが、郵送代もちょっともったいないと思ひまして、もし残金がでた場合には、私学ボランティア基金を通して、3.11の被災地の方々にお送りしようと考えております。会計処理は間違いなく行いますので、ご理解いただいた上にご賛同いただければありがたいと思っております。いかがでしょうか、よろしいでしょうか。

それでは、本日は本当に長いことありがとうございました。まだ雨が降っております、どうぞお気をつけてお帰りください。辰巳先生、あとよろしく申し上げます。

辰巳順子先生

それでは、長い間ご静聴どうもありがとうございました。アンケートをお書きになられたら、出口の所でご提出いただければと思います。本日はどうもありがとうございました。