

### 第3回 高研セミナー（平成16年12月4日開催）

#### —高校教員との懇談会—

##### 高校からの参加者

###### ・福岡県立福岡高等学校

和田直樹教頭                      占部正巳教諭（数学）              森 輝治教諭（物理）  
辻 悟 教諭（化学）              渡邊靖生教諭（英語）

###### ・福岡県立小倉高等学校

定松 茂教頭                      井上哲秀教諭（物理）              井上英彦教諭（化学）  
奥野政利教諭（英語）

##### ○淵田（高等教育総合開発研究センター・教授）

18年度問題を考えるということで、今日は、小倉高校、福岡高校から各教科の先生、教頭先生をお招きして、新課程生の状況などについてお話して頂き、また大学の教員に対して率直なご意見を頂くことになりました。高校の先生方から大学側に対していろいろとご要望がありますでしょうから、ご遠慮なくお願いしたいと思います。その前に高等教育総合開発研究センター長の寫先生から、ご挨拶を頂きます。

##### ○寫（高等教育総合開発研究センター・センター長・総長特別補佐・比較社会文化研究院教授）

雨の中を、また土曜日ということで、ご迷惑をお掛けしました。本当にありがとうございます。大学によっては2006年問題と言っておりますけれども、新しい指導要領のもとで学んだ学生が18年から大学に入ってきます。指導要領の改定というのは、これまで何度もあったのですが、今回のものは、非常に大きい影響を与えそうな問題であろうと認識しております。各大学とも対策に苦慮しておりますが、まだ具体的な話は出ていません。九州大学でもデータを集めたりしておりますが、これといった方針が出ているわけではございません。まず、何よりも現場で奮闘しておられる先生方の率直なお声をお聞きして、我々の指針に取り入れていく必要があるだろうということで、今回の会合を開催したわけでございます。

ご参加頂いた、小倉高校、福岡高校の両高校の先生方には、厚くお礼申し上げます。どうかよろしく  
お願い致します

○淵田  ありがとうございました。予定では最初に物理、それから化学、休憩を挟んで数学、英語の順番でお話して頂くこととなります。各教科に対して45分を計画しています。最初に高校の先生の方から、現状を20分程度お話し頂いて、その後、大学の先生からご発言して頂きたいと思っております。大学にとって耳の痛いことでも構いませんので、是非実情を、そして大学への要望を伝えて頂ければと思っております。まず物理に関して、福岡高校の森輝治先生、よろしく  
お願い致します。

## ●物理

○森 輝治（福岡高等学校教諭・物理担当）

福岡高校で物理を担当している森と言います。今年は全学年で物理を教えています。その中で感じたことをいくつかお話しします。

理科総合Aという科目には物理と化学が含まれています。この中で、エネルギーの分野が取り扱われています。エネルギーと仕事の関係、エネルギーの変換などについて勉強するようになっていますが、運動としては扱われていません。教科書は非常に物足りなくて、詳しい計算によるとこういうことになっているという証明は一切ありません。運動の定義は端っこの方に、説明も何もなしに書いてあるだけです。どうしてそうなのかなと思って、それを解明していくのが理科の喜びじゃないかと思いますが、それに応える内容には全くなっていません。必修科目の理科総合AとBの中から一つ選ばなければいけないのですが、必修科目の一つである理科総合Aは、こういったかたちになっています。

旧教育課程の物理ⅠBと物理Ⅱに対応して、物理Ⅰと物理Ⅱが出てきています。物理Ⅰの内容は、プリントに書いてあるように、中学校で扱っていた電磁気と力学と波動になっています。但し、従来の物理ⅠBに比べて内容がかなり減っています。力学分野では、2次元の斜方投射とか運動量は、ⅠBからⅡに移行しています。波の分野も、波を表す式、空間と時間によってどう波が変化していくのか、そういった式が一切抜けていますし、ドップラー効果では、動く場合の式は取り扱っていません。音源が動く場合についてのみ、式の証明があります。あとは抜けていますので、中身が随分扱いづらいものになっています。

物理ⅠBの内容はかなり減っていますが、物理Ⅱの中身はかなり増えています。但し、熱を中心とする物質とか原子と原子核のいずれか一方だけを履修すればいいことになっています。どちらも物理的なものの見方を育てるのに非常に大事なことだと思っていますが、温度と分子運動の関係、もしくは原子核反応で大事な  $E = mc^2$  のどちらか一方しか生徒は学ばないことになります。しかし、どちらも教えるようにと思っています。

私は、今年初めて新教育課程の生徒を教えることになったのですが、1年生に加速度の話をして驚いたことがあります。今までは力の合成とか分解といったことは比較的簡単に教えることができていました。今年は中学でやっていないからということで、かなり丁寧に説明したつもりなんですけど、生徒は非常に難しいと言ってきます。2つの力を足した場合に、向きが違えば大きさは2倍になりません。しかし、2倍になると思っているようで、式について何回も聞いてきます。ベクトルをまだ学んでないということもあると思いますが、従来はベクトルを学ばなくても中学である程度やってきましたから、生徒が疑問に思うことは余りありませんでした。また、運動などでもいろいろな力が働いており、運動を全体として見ていかなければいけないのですが、そうした扱いが非常に苦手です。授業中たっぷり演習をしてから試験をやっても、なかなか身につけていないと感じています。こういった力の合成や分解、そして浮力は中学の教育内容からなくなっていますし、それに加えて、従来あった仕事と仕事率、電力量の簡単な説明が、新課程ではなくなっています。例えば、中学の教科書では『物体が高いところにある程、物体が速く運動する程、働きが大きくなる。このように働きの能力が大きいことをエネルギー

一が大きいという』と、「仕事」という言葉を使いません。これから「仕事」を教えていくことになるのですが、果たしてどういうことになるのか、未体験ゾーンに踏み込むような感じで授業をやっている状態です。

何かを学習する前には、結果がどうなるかについてある程度は知っていないと学習したことがなかなか定着しないというふうに感じています。中学校の内容がかなり減ったことによって、今までやらなかったことを新たにやらなければいけなくなったと感じています。また、等加速度運動を使う場合があるのですが、高校1年生の1学期の中頃でないと、こういった公式を学びませんので、これも教えにくいと感じています。一から教える際には、ベクトルの説明などをしながら教えている状態です。

計算力の低下、文字式の計算が苦手といったことも全体的特徴としてみられます。新課程では興味関心が強調されていますが、興味はいろいろ持っていますが、どうしてそうなるのかということに粘り強く考えていく姿勢が全体的に弱くなっていると感じています。

1年生の何クラスかで、高校に入り中学校理科と高校理科を比べて、どう感じているかということについてアンケート調査してみました。代表的な声をいくつか紹介したいと思います。

「中学校の頃は実験をする回数も多かったし、勉強にも余裕があった。高校では、実験の回数が減り、内容も難しくなったので手が回らない。」「中学校の時と、桁違いに忙しくなった。理解するのに時間がかかる。」「中学の理科は暗記中心。高校は理解していないと解けない。」「中学校の頃は、テスト前に少し勉強するだけで点が取れていた。高校では計算が多くなったし、応用が多いので難しい。」「難しい計算がありすぎる。一つの問題を解くのに前の公式や式を使っていかなければならないので大変。」「計算が多くて、一つの要素が分からないと、次が分からなくなるので難しい。」「中学校では勉強すれば点数が取れたが、高校では答を見ながら解いても分からない時がある。それなりに難しい。」というように、非常に難しいという声が圧倒的に多くなっています。

ただ、難しいんだけど、同時に「中学校の理科は実験が多くて楽しかった。でも、中学の理科の内容は、あまりにも薄いと思う。高校は難しいが中身がある」といった声もあります。力の単位、ニュートンなどは中学で教えるようになっていますが、「ニュートンなどは曖昧な教え方で流されていて、説明がなかった。」「中学校の時、理科は好きでしたが、内容は楽しくありませんでした。計算問題も暗記すればいいだけで、どうしてそうなるのか、理論が分かりませんでした。ただ、高校の理科は、難易度は変わりましたが授業中はとても楽しいです。」などのように、難しいけれど物事ははっきり分かって楽しいといった声もかなりあります。結果的な印象ですが、大多数の生徒は難しいと感じていますけれども、7割から8割くらいは、やりがいがあるというふうに思っているようです。ただ、2割、3割は、大変でついていけないという生徒がいるのも事実です。

また、こういった感想もありました。「高校の物理はかなり難しくなったが、中学の時よりやりがいがある。また、勉強をしなければ点が取れない。」「高校で物理を習って、少しは物の見方も変わった。」「高校の理科は、簡単に答えには結びつかないが、考えれば楽しいと感じている。」「高校の物理は難しい。分かり出したら楽しくなるけど、分かるまでが苦しい。」「高校の物理は暗記教科ではなくなった。難しい分、分かった時の達成感は大きくなった。」などです。

本校では1年次で文系と理系を分けるのですが、男子が多いこともあり、理系がかなり増えて理系は7クラスで文系は3クラスぐらいになっています。また、理科の選択についてです。最近、物理離れがかなり進行していたのですが、今年は1年生の物理担当の方で、何とか物理を履修してもらおうと、授業のペースも少し落としながらやってきており、何とか理系の生徒の大半が物理を選択しています。

実際に今回の期末考査の問題を持ってきています。演習問題を中心に出题しているのですが、それでも生徒は難しい難しいと言っています。やはり、中学校でさっと公式に入れたら解けるというパターンの学習ばかりやってきたことも関係しているのですが、自分でいろいろ試してみるといった訓練がかなり不足しており、私たちはこのことを心して教えていかなければならないと感じています。

プリントに、福岡高校の指導方針を書いています。旧教育課程の生徒と同じレベルで指導していき、本人たちが進学した後、外に出てから活躍できるようにしたいと考えて指導しています。中学校で学ぶことが減った分、高校の方にダメージがきていますので、どれだけできるか分かりませんが、こういったかたちでやっていきたいと思っています。

プリントの4番目に、高校で物理を履修しないで理系の大学へ進学した場合と書いてありますが、生徒を教えるの感想ですけれども、こういった場合、力の合成や分解も学ばないまま大学に行くことになりますし、「運動」については知りませんから、力の単位がどんなふうになるのかも分かりません。何よりも深刻なのは、単に知識が減ったということではなくて、運動方程式を立てていく過程を通して身に付いていく物理的な物の見方、視点が全く持たないままになっていることを非常に心配しています。

「仕事」のことも勉強していませんから、エネルギーについても、基礎が全く分からないまま大学に行くようなことになってしまうのではないかと思います。果たして、このまま大学に行って、理系の学問ができるのだろうか、非常に大きな疑問を持っています。

最後に、九州大学への要望です。理科3科目入試について、私は1年生の担任をしていますが、世の中が非常に変化している中で、自分が将来どういった方向に行きたいかを考えるににくい時代になっています。昔は、自分は何学部かがはっきり分かっていた生徒が多かったのですが、はっきり言えなくなってきました。文系か理系かは決めますが、その後、どういった方向に行きたいか、まだ模索している生徒が多い状態です。

理科でメインの教科を2つ選びますが、一つ心配しているのは、医学部などで試験を実施される場合に、2次試験で、例えば「生物を必ず取りなさい」とか言われた場合に、高校1年生の時点では、まだ自分はどちらに行きたいかはっきり生徒は決めていないということです。私は、夏休みに生徒と面談をしたのですが、理系で生物を履修している生徒に、「じゃあ、どっちに進むんだ？」と尋ねても、「いや、何となく」という感じで選んでおり、はっきり将来が見えていない生徒が多いのです。もし、理科3科目で入試が実施される場合は、選択肢が3科目であってもいいのかなと思っています。2次試験の理科の科目については、3科目からもしくは4科目の中から、2科目を選ぶというかたちにして頂けたら、公立高校でも何とか対応ができるんじゃないかと考えています。一部には自分は医者になるんだという生徒もいますが、1年生の生徒の大多数は、まだ考えていませんので、そのあたりの配慮をして頂けたらと思います。

2 年程前に、東大のマスダ? 先生の話聞く機会がありました。高校で生物を学ばない生徒が大学に行った場合に、その点数が生物の履修者に対して 20% 低い、大学 2 年、3 年になってもその傾向は変わらないから、公立の生徒は注意しなさいと言われました。驚いたのは、同時に高校時代に物理を履修しなかった場合のことです。物理を高校時代に履修しなかった場合には、60% くらい点数が低いとのことでした。物理的な考え方ないし哲学でしょうか、高校時代にある程度は物理を履修しておかなければ、大学に入ってからでは難しいと言われていました。九大では、物理の未履修者に対して、補講がなされているようですが、新課程になった場合には、中学時代の生徒の知識のまま大学に入る生物の未履修者に対しても、そういった補講が必要になってくるのではないかと感じています。

○淵田 ありがとうございます。小倉高校で物理を担当なさっている井上哲秀先生から、何かありましたら。

○井上哲秀（小倉高校教諭・物理担当）

今、配りましたプリントの 1 のところと 2 のところに関しては、全部の学校で共通ですので、3 の本校での指導方針と 4 のところあたりを簡単に補足したいと思います。

まず、本校で新教育課程になって非常に困っているのは、中学の時に履修が充分できてないということ、物理の内容が理科総合 A、物理 I、物理 II に電気なら電気で 3 つに分割されているというようなかたちです。だから、同じ様なことをちょっとずつ深めていかないといけないという状況です。本校の場合は、物理を本格的に勉強し始めるのは、2 年生になってからですので、カリキュラムで内容をある程度再編成して、電気なら電気、力学なら力学で系統立てて教えるような工夫をしています。生徒が戸惑うかなと思っていたのですが、式に文字式とかを入れても意外と慣れれば結構できるのです。だから、新教育課程の生徒は鍛えられていないということで、最初はちょっと丁寧にやらなきゃいけないんですけど、いったんペースがつかめてやり方が分かったら、旧課程の生徒と同じぐらいにグングン引っ張っていても大丈夫じゃないかと感じています。

先程、力学の運動方程式等について話がありましたけれど、図の書き方からきちんと説明しないといけないのは事実です。矢印の書き方から、分解の仕方から、図を見てからどうやって式を立てるのかということは、細かく指導しないとだめなんですけれど、一旦そういうところで指導したことにしては、かなり応用的なところにも対応できるということが分かりました。ただ、波動についてですが、単振動をせずに波動を学習するというのは、私は非常に嫌でしたので、今年は、単振動という力学の領域を終えた後に、波動をやるようにしました。かなり前の課程ではそうなっていました。波動の中の干渉とか、今まで生徒が苦手にしてきたところが、単振動とかを前倒ししてやることによって、かなり理解が深まりました。きちんとした手法で臨んでいけば、今の課程の生徒はやれるということ、高校 2 年生で強く感じています。

当初はどれくらいのペースで授業を進めるかが分からなかったもので、最後の選択に関しては、必要なければ 2 つはするまいという気持ちもありました。しかし、実際、原子の分野を、もしも選択じゃないからということでやらなかったとしたら、大学に入ってからかなりの生徒が困ると思いましたので、選択の項目は両方とも全部教えようと考えて、今の授業進度で選択項目を十分に両方ともやれる目処がつかま

した。

それから、計算が遅いということが最初からありましたので、授業中にとにかく 20 分以上は計算させることにしました。時間を限定して短い時間で計算させるということをかかなり意識させたところ、しっかり取り組む生徒に関しては、どんどん改善されてくるということが分かりました。

今後の入試等に向けての対応ですけど、今のままいけば、今の新課程の生徒も旧課程の生徒と変わらないくらいの力は十分に得られると思います。当面は新課程になって抜けたところとかがありますが、そういうところまで含めて教えていけば、殆ど旧課程の問題と同じ問題にまで対応できるようにしたいと考えています。

○淵田 それでは九大の物理の先生方が来てくださっていますので、質問がありましたら。

○小田垣 孝（理学研究院長・物理学部門・教授）

中学でエネルギーの話が出ているんですね。加速度の話、加速度と力の関係は？

○森 加速度という言葉はありません。『力が大きければ速さの変化が大きい』というような書き方で、運動式は一切出てきておりません。

○小田垣 そこがなくって、答えられるわけではないですね。運動式はどうやって勉強しているのですか。力と速度の関係を、中学生は高校に入る前には知っている？

○森 いや、動いてる物体には、動く方向に力が働いていると考える傾向が強いようです。誤解したまま高校に入学している生徒が殆どです。

○小田垣 物理学会では、選択分野への対応は、普通の高校じゃできていないんじゃないかと言っているのですが、両校とも進学校で優秀な学生を集めてられているから、対応しようと思ったらできるのかなと思ったんですけど。

○森 授業の回数が少ないんです。

○小田垣 多分、できる高校とできない高校がありますよね。大学としては、できない高校からの入学者にも対応しなければいけないんで。他の高校はどんな様子でしょうか。分からないかも知れませんが。

○森 ただ、大学が早めに入試の出題範囲を発表したら、それに対応できます。

○小田垣 それはそうなんですけれど。選択であるものを必ず履修しろという言い方は、大学としては非常にやりにくい。

○森 大学が一つに絞ったら、間違いなく一つしか教えないことになっていきます。

○小田垣 良く分かりますけれど。明確には絞っていないんだけど、絞る・・・。

○森 その場合、生徒の力の関係からも、はっきり一方を教えるようなかたちにカリキュラム上はなってくると思います。

○小田垣 物理は3単位だと思ったんですけど、新課程では。

○井上（哲） 僕の場合、2年、3年で4単位を増やしています。こちらで教材を研究して、早く教えられるような工夫をして、何とか時間を割り出している。

○森 福高も少し増やしておりますけど、なかなか2つ教えるのは厳しい。何とかやりたいなどは思っ

ております。

○武田信一（理学研究院・物理学部門・教授）

学生を教えていて、なんで理解が難しいのかと思っていたのですが、中学の時から、そして高校の物理 I の段階で、そういうふうにも再編成されているんですね。

○森 力学から最初に教えております。

○武田 それで、時間数とかは、今はかなり増やされているんですか。

○森 福高の場合、1年生で理科総合Aというのを履修しているのですが、生徒の進路指導を考慮して、物理を中心に生物も教えております。その中で物理の力学分野を中心にやっておりますけれども、文系と理系が混じっていますので、理系ばかりが履修しているのとは違う感じでやっております。

○淵田 ちょっと補足しますと、新しい課程では理科総合AとBがありまして、Aというのは物理と化学分野、Bというのは生物と地学分野ということです。その他に、科目名が物理 I とか II とついているのでは、旧課程の I B の内容が新課程の II に入り込んできています。

○小田垣 どちらか必修ですか。

○森 福高では理科総合Aを必修にしています。

○小田垣 Aというのは、物理と化学をやる？

○森 はい、そうですね。

○井上（哲） 小倉も、理科総合で実際は、理科総合Aの時間には化学を中心にやります。そして、その分、2年、3年で物理に時間を多くとって、トータルとして理科総合Aの内容をやるという形でやってます。

○小田垣 力の合成ができないという話ですけど、高校では数学でベクトルなかったですか。

○森 高校2年生の夏休みぐらいですかね、ベクトルが出るのは。夏まで待てないですから、物理で。

○井上（哲） 数学との連携で三角関数は意外と早くなっているんですね。三角関数が早めだから、逆に単振動とか運動の動きを2年で早めにできたんですよ。逆にベクトルというのは、2年のそこまで出てこないの、ここだけは物理の方で先にやらないと対応できないということです。

○占部正巳（福岡高校教諭・数学担当）

私は数学なんですけども、そのあたりは必要だろうなと思いつつも、ベクトルとか数列とか論理的な方を早い段階でやるのがなかなか厳しいですね。解析的なものを先に片付けていかないと、そういう概念がスッと入らないような状況がありますね。だから物理なんかで困っているだろうなと思うんですけども、先には進めないという感じですね。だから、順番として、やっぱり解析というか計算である程度は押せる三角関数あたりから先に片付けていこうかということに…。

○井上（哲） そういうのに対応するためには、一通り教えていくのではなくて、ある程度、数学的なことを使わずできるところを終わらせといて、数学がある程度定着したところで、そこまで踏み込んで応用的に理解を深めるという形に今後していかないと、数学と理科の連携は上手くいかないかなと考えています。

○成清 修（理学研究院・物理学部門・助教授）

プリントの1枚目の方の下の方に、演習をかなり行っていると書かれているんですけど、それは正規の授業時間内でされているのでしょうか。

○森 1年生の場合、正規の授業しかありませんから、ちょっと授業のペースを落とすことになりませけれども、生徒は分かったという充実感を持ちたがっていますし、演習問題等とその答えを配ったりしています。それをもとに似たような問題を出すんですけど、同じような問題をやっても、以前よりも間違いが多いという感じが今しております。ちょっとひねった問題を2学期の期末試験に出題したんですけど、殆ど正解者がいないような状況でした。以前だったら、対応できた生徒が多かったんですけど。今から具体的に考えなきゃいけないなと思っています。

○成清 問題をいくつか出して、それを宿題みたいな感じで自宅で学習するというのをかなり意識的に強制しているのでしょうか。

○森 定期考査の場合だけは、一応試験範囲のところを解いて徹底しなさいと言っておりますけれども、普通は理科の場合、週3時間しかありませんので、殆ど国・数に生徒は追われています。ですから、定期考査の前だけはしっかりさせていますけど、日常的にはあまりやっております。授業の中だけで消化できるようにしているつもりです。

○山中美智男（理学研究院・化学部門・助教授）

私は化学を教えているんですけども、大学に入って最初にやる化学の必修科目が結合論です。物理学の方で習っていることをやるわけですけども、そこで「私は物理学をとっていませんから、分かりません」と、学生が言うんですね。そういう学生と、履修してきている学生とが混ざった状態で教えなければならない。化学の場合、暗記物だからというようなことで、大半の学生が化学と生物、化学と物理という形で履修しています。他の科目との連携、例えば、化学と物理で近い分野として、どんなことがありますか。周期表と物理Ⅱの内容との関連などは…。

○森 物理の最後の原子分野あたりで、水素原子の話なんかが出てくる時に、化学と物理が関係しているという話をしますが、これとって連携はとっていない感じです。

○成清 どちらの高校も旧課程をやりますと言われたと思います。頑張っている生徒は、それ程心配ないのかも知れないのですが、高校で物理をやらずに理系に入学した学生の問題は、現在すでにかなり深刻なんですよ。どうしたらいいのか…。

○淵田 結局、旧課程と学習内容は変わらないということですが、実際問題としては、その理解度ですね。そこらあたりについて、コメントを頂ければと思うのですが。

○森 2年生でドップラー効果あたりを試験に出しました。ある先生曰く、「いろいろ演習をやったけれども、ちょっと定着が悪かったな」と。教科書に書いてないことを授業でやりますので、生徒が勉強してない面もあったのかも知れません。光の速度で言えば、昔は斜めに入った場合にどうなるかについて、新課程ではこういったことが起こるといっただけで話が終わってしまいます。楔形の透明体も、式の扱いは一切消えています。本校ではやっていこうと考えてはいますが、そのような扱いになることで、物理的な物の見方、考え方が全体的に弱くなっているという感じはしております。いろんなところで内容が減っている状態です。

○淵田 井上先生、何かそのことについて、他にございますか。

○井上(哲) 私自身が、教科書とある程度離れたことをするというところですね、オリジナルのプリント教材を作って、ドップラー効果では、音源と観測者の両方が動く、そして、壁まで動くということまで2年生でやっています。その結果ですが、3年前とどれくらい変わっているかということで、かなり似通った定期考査の問題を出題しました。そしたら、その前の年まではオリジナルのプリント教材とかは、まだ作ってなかったんですけども、新課程ということで気合を入れて作って授業をやったところ、平均点が10点ちかく、逆に上がりました。かえって、新課程ということで、今まで教科書とか他の教材に頼っていたところを、「こちらでやらないかなあ」という気概があって、教科書にない例題を組み入れたり、プリントで踏み込んで教えたところ、かえって定着が良くなったというわけです。

あと、演習で計算速度が遅いということに関しましては、授業の3時間に1回ぐらいは、テストをします。結構多い量の問題を20分という極めて厳しい時間設定で解かせます。今の生徒は、急いで解こうという意識がないんですよ。日頃からタラタラ解いています。福岡県の高校入試は早く解かなくて大丈夫な問題で、急いで解くという発想が殆どの生徒にありませんので、急いで解かないと駄目なんだという認識を持たせて演習させます。その結果、かなり早く解けるようになったということもあり、3年前とほぼ同じような問題でも高い得点につながったのかなと思います。

○小田垣 ドップラー効果が話題になっているので発言しますが、高校で所謂いろんな形のドップラー効果、あるいは干渉をやっているということですが、大学では殆ど誰も教えない。波動の中身も出てこない。それから専門用語も…。

○武田 前は教えていましたが、今はもうやらないですね。

○小田垣 波動方程式を解いて波動をやる時にも、ドップラー効果をきちんとやらないといけない。大事なのは、波の基本的な重ね合わせという現象が起こるということであって、その結果としていろいろな干渉がある。それが新課程でなくなったわけですが、ドップラー効果は、あくまでも入試のための高校生に物理現象を見せるという意味でしかなかったとっております。入試の問題としては非常に作りやすいですね。大学の物理学の中のごく一部の分野、例えば音響などの場合は違っているのですが、一般的な物理の教養教育は、それに類する現象が波動方程式とかでちゃんと出てきますので、私としては成り立っていると思っている。むしろ困るのは、物理の概念がどういうものかということを理解して頂きたいということと、一番思うのは、物理を履修してこなかった学生が「物理が嫌いだからやってこなかった」と言う点です。だから、最初から毛嫌いされて、拒否反応する学生がたくさんいるのが一番怖い。変な問題を解かせるよりも、むしろ理科総合とかで、物理が面白いんだよという話を聞いて大学に入ってきているなら、高校で未履修であっても対応できる。

○井上(哲) 今のところ、2科目履修という形が主流なんですけれど、そろそろ3科目をある程度バランス良く履修することに来年度ぐらいから着手できたらなと考えています。そうなった時に、1年生から(今は2年から物理を教えています)物理も化学もきちんとやって、文系コースの生徒も物理が受けられようにする。理系で生物を履修している生徒も、物理に触れられるようにするという形で、特に、物理をとらずに大学に入って物理で困っているという問題をなんとか解消できたらと考えています。波

動方程式のところですが、消えたんですかね。

○森 本校では教えましたけど…。

○井上(哲) 私も、教えるか教えないか迷って、結局教えたんですけどね。先々困るだろうということで、あえて単振動の領域を前倒しでやって、今、波動方程式をやっています。

○森 あと一つ感じるのは、割と最近、塾に行く生徒が多いんですよね。中学の時から塾でいろいろ与えられてという勉強で、与えてもらわないと勉強できないという生徒は、大学に入ったら困るんじゃないかなという感じもしています。教員によっては、いろいろな意見がありますが、高校時代にあまり与えられることで自分でやっていくということがなくなってもいけないとも思います。中学校の時に塾に行き、そのまま高校でも塾に行きという生徒が今増えていますので、大学に行っても塾に行くのかなという感じがする生徒もおりますけど…。

○質問者 塾に行く生徒は確かに多いと思うんですよ。しかし、塾でできないことがあるんですよ。それは物理の実験ですよ。新課程では、どの程度の実験が必修として要求されているのか、そして、その内容は。

○森 だいたい旧課程と同じような形で実験はしております。電気の実験では抵抗の値の測定、それから落下の実験。本校の場合、実験の時間は、旧課程も新課程も変わらない形でやっています。

○質問者 力学はどうですか。中学で説明がされていると、高校でちゃんと実験をやれば、必要なことが身に付いてくるという気がするんですけどね。

○森 そうですね。1年生でやりましたが、苦手になっているような感じがしました。

○質問者 苦手というより、高校でやるもんだと…法則性をちゃんと教え込まないと…。

○森 学期の定期考査が終わったあたりの区切りでやっておりますので、昔から実験はうまくやっているような感じを持って実施しております。

○武田 実験をちゃんと入れてやっていくっていうのは、かなり時間が制限されているんじゃないんですか。そうでもないんですか。

○森 本校の場合、定期考査が終わった後にやっています。大変なのは1年生です。10クラスあるのに対して実験室が一つしかありませんので、時間の調整がなかなか難しい。2,3年生になったら理系の数だけになりますから、うまい具合に実施できております。

○淵田 よろしいですか。

○小田垣 物理Ⅱの物質と原子と、それから内容をちょっと見たところ、かなり素粒子のいろんな細かいこと、原子と物質の本来に関して、あれはザッと教えて覚え込ませるだけなんですか…。

○森 こちらもついていけないなあという内容が書いてある教科書もありますので、本校の場合は、生徒が深入りしてしまって、そちらの方にのめり込んでも危険ですから、教科書を選んでいきます。教科書によっては、確かに物理の魅力がありますし、面白い内容もありますけれども、こちらに対応しにくい内容も書いてありますので…。

○小田垣 生徒に、なぜ?なぜ?と問いかけられると、大変なことになるんですか。

○森 生徒にあまり知識がない状態で、ある特定のことで書いてある教科書がありますから…そのへん

がちよっと…。

- 井上 (哲) 原子核、素粒子のところに関しては、正直言って最低のところまででと思うんですけど、原子核の周りを電子が回っているというボーア・モデルなどに関しては、物理もですが、化学とか薬学とかいろんなところで扱いますので、きちんとやろうと考えています。
- 森 教育課程の内容をベースにしながらやっていきたいと考えています。教科書に書いてないことは、あまり気にしないでやっていこうかなと思っています。大学の研修会で、こちらが勉強したいなど思っている感じです。
- 成清 未履修クラスを教える時に、一番大きなバリアは「物理が嫌いでやらなかったのに、なぜまたやらなきゃいけないの」というところなんですけど、なぜ嫌いになるのかは、化学と生物は暗記で何とかなんとみんな思っているからですかね？ 物理を教える方は、論理的な思考を積み重ねて何とかやってもらいたいので、本当は、高校で何もやらなくたって、論理の積み重ねで何とかいけるのではないかなと期待してしまうんだけど、そもそもそういうやり方は嫌われる。論理を積み重ねることが嫌われる。
- 森 この前、他の高校の理科の先生と話す機会がありました。昔はたくさん暗記事項があったから、理屈を考えないとたくさんは覚えることができなかつたんですけど、中学校で理科の内容が非常に減って、今は、理屈を考える前に暗記した方が早いという感じで生徒は暗記して済ませるようになったらしいんですね。中学校で、考えるようなかたちの理科になっていないことの影響が大きいという感じがしています。高校の1年生で、暗記していたことを考えるように変化させているような状況ですけど…。
- 武田 私も2年次の学生に、物理の未履修の学生、生物系の研究をしている学生で、かなり物理に対するアレルギーがある学生に、ベーシックな中学程度のことからやっていこうとしても、なかなかついてこない面もある。「そんなこと言ったって、私は分かりませんよ」と言う。僕は、中学の段階にある程度やっておくとかなり違うと思うんですよ。それをいきなり、福岡高校の例じゃないかも知れないのですが、大学で力学をやる時に、初めてじゃないかも知れないけど、かなりギャップがあるんですよ。そこで、ベースに立ち戻ってやろうとしても、なかなか難しいという状況なんですね。
- 森 生徒の感想文の中でも、中学校の理科は暗記で好きだったけど、高校は考えなきゃいけないから嫌だという意見が、多少ありました。
- 小田垣 やっぱ高校でもかなりパターン学習的になっているように思うのです。入試問題、あれだけの問題を短時間で解こうと思ったら、パッと公式を当てはめないと解けないかなと思ってるんですけどね。
- 森 ただ、中学校の理科と違って、いろいろ考えながらどれを使うかということをやりますから。合格しなきゃいけない入試ですから、ある程度テクニックということもありますけれども、考える楽しさを教えたいと思っています。
- 井上 (哲) 問題を解く時に、中学というのは問題を見て、これに当てはめてポンと解くという思考回路なんですけど、実際は状況を把握する。それを図などに自分なりに写したのを見ながら式を立てるというこのツー・ステップが、中学校までにはないステップです。そこをかなりきちんと教える必要

がある。物理というのは、公式に当てはめて解くのではなくて、図を見てその図から式を自ら立てる、そういう学問だということを教えて、それが分かった生徒が、問題が解けるようになるとやっぱり面白いと言ってどんどんついて来てくれるんですよね。そういう生徒ってというのは、状況を変えられても対応できます。どの問題の時にはどの図を描く、どの問題の時にはどういう表がいいかを状況判断する。そして、式は自分でこうやって組み立てるところをきちんと授業としても教えて、何とか乗り越えようとしているところですね。

○淵田 一応、予定の時間になりましたので、物理について終わります。

## ●化学

○淵田 次は、化学について、小倉高校の井上英彦先生に、お願いします。

○井上英彦（小倉高校教諭・化学担当）

九州大学のアンケートに従いまして、説明をしたいと思います。内容につきましては、特にイオンなどのように、中学校で削除された領域についての変化についてお話します。イオンだけではなくて、中学校の教科書の中には炭素、水素、酸素の元素記号がありますが、福岡県の高校入試では元素記号を扱ってはいけないということになっておりまして、元素記号を●とか◎とか○といった印で代用しています。イオンの知識が問題ではなく、元素記号を知らない状態で入学しているわけです。10年前であれば、「水兵リーベ」は当たり前だったんですが…。初めて元素記号に触れるという状態で入学してくるということでございます。

2点目は、「高校で各教科の授業を進める上で、困るようなことはなんでしょうか」というご質問です。私は、今の2年生、大学への18年度入学生を1年生から教えておりますが、単純に暗記ができないということです。私見になりますが、今の高校2年生が新教育課程の最も極端な犠牲者になっておらうかと思えます。小学校から中学校まで全部が新しく変わりましたので。新教育課程の先取りの初年度、ゆとり教育ということです。例えば、計算演習をするよりも、興味関心を大切にして、総合的学習で田んぼに行って田植えをしてきたとか、午後の授業時間を使ってどこかの見学をしてきたということで、その分の計算演習、あるいは覚えるという訓練をしていないようです。従いまして、本校の英語科の職員も言っておりますが、単純に英単語を覚えるという訓練をされていないわけです。化学では、特に、無機分野には覚えるべき大量のものが出てくるのですが、自分なりに系統立てて覚えるという思考回路が遮断しているような感じが致します。なかなか単純暗記ができないことが、教える上で一番苦勞するという事です。

先程の物理の理論的な話は少しできるし、結構大丈夫だというのは、恐らく1年間そういう訓練をした結果、高校2年生になり、ある程度できるようになったのではないかと、話を聞きながら思っております。但し、暗記が苦手になった点は、他の高校や模試業者等の話によりますと、その反動を受けて、今の高校1年生は、中3の段階で、ある程度の修正をするという形で進んでいると聞いております。私自身は、11月から1年生のあるクラスで教えていますが、入学後、半年過ぎたということもあるのですが、そう違和感なく取り組めたような感じがしております。

続いて3点目は、「高校の授業への関心度や理解度、学習態度、家庭学習の状況」についての質問です。本校の職員が書いたコメントによりますと、一般教養の貧しさ、バックグラウンドの乏しさが授業の関心度や理解度を著しく低下させているのではないかとということです。この意味合いについて私が尋ねましたところ、例えば、昨今、新聞に出ておりましたが、まだ天動説を信じているなど、例え話をしてもついてこないのです。もっと噛み砕いて話をしないといけないことに、高校の教員として違和感を覚えているということです。これは、私達が、そういう話を高校生の段階まで引き上げるような話をすればいいと思っております。

そして、家庭学習ということです。学校での学習態度は非常に真面目です。しかし、家庭学習の習慣

は殆どついておりません。といいますのは、福岡県の高校入試というのは、県教委の方で発表がござい  
ますが、学力検査点と学校の評定という二段階でできております。試験問題に関しましては、本当に易  
しゅうございます。易しいというのは、量が少なく、丸暗記をすればいいということになります。従  
いまして、今殆どの中学生は、多かれ少なかれ、ほぼ 100%が塾に行っております。大手の進学塾も個  
別の塾もございまして、流行っている塾では、その学区の中学校の、この理科の先生の1学期の問題は  
これだったと、過去問をとっているんですね。例えば、K塾ですが、ある定期考査の問題をワンセット  
生徒が持って行けば図書券をくれます。そして、ストックをしております、この先生だったらこの問  
題という傾向がわかります。それで暗記してよい点数がとれば、評定が良くなります。そういう訓練  
をされていますので、考えるというよりも、その場しのぎという形で、家で当然勉強しない。塾で、そ  
ういうテクニックというか、一部のつまみ食いだけをして高校に入ってきます。従いまして、家庭学習  
の習慣、自分で英語の予習をすとかですね、数学、物理の初見で分からない問題を解けるようになる  
まで自宅ですとかいうことをさせるのに、やはり時間がかかります。今の2年生が1年生の時は、非  
常に苦労したという記憶が私にもございます。

続きまして、4点目の「定期考査や模擬試験等の成績に表れる各科目の学力については、どうでしょ  
うか」というご質問についてです。この質問に、顕著に低下していると答えている本校の職員は、教え  
ていてそう感じるということです。平成17年度の生徒の成績は、全国的に下がっているということが  
あります。小学校、中学校の先生が新教育課程の最初ということで、ゆとり教育の最先端を走っている  
生徒たちですから、全国的に落ちているというかたちです。したがって、校外模試をやっている業者か  
ら見ると、例年と比べて同じだとなります。但し、教員の教えている感覚については、前の学年に比べ  
れば、かなり落ちているという感覚を持っているということでございます。

次に、6点目の「各科目の内容の取り扱いに示されている歯止め規定を、高校ではどう扱っています  
か」という、歯止め規定を超えて教えているか否か、また、今までと変わらず、授業の中で教えている  
か、あるいは課外授業や土曜セミナーなどで補充しているか、についての質問です。これに関して、本  
校の職員の答えですが、旧課程の生徒と同レベルまで教えるようにしております、ということです。歯  
止めについては意識しておりません、ということです。私たちは今、従来通りのことを教えています。  
それでは、その次です。「高校卒業時の各科目の『学力』の状況、特に、新課程になってから教えな  
くなった事項を具体的に記述してください」ということですが、回答につきましては、先程申し上げた  
通りでございます。従来通りのことを、今のところ、組み替えて教えているということでございます。

7点目でございますが、化学Ⅱを付した科目の内容の取り扱いに、「生徒の興味・関心等に応じてい  
ずれかを選択することができる」とある『学習内容の選択』を、高校ではどう取り扱っておりますか  
ということでございます。先生方も恐らく取り寄せられると思いますが、実教出版の教科書見本で、化  
学Ⅱの中に化学Ⅰから移ってまいりましたのが、気体の状態方程式です。そして、溶液につきましては、  
溶解度とかも化学Ⅱの方に移っております。これらは、通して教えます。選択と致しましては、4番  
目の材料化学と5番目の食品と医療の化学の2つをワンセットにしています。そして、6番目の生命科学  
と7番目の薬品の化学の2つでワンセットです。このどちらかを取るよにということでございます。

これに対して、本校では、高分子の共通部分を学習した後、教科書にある基礎事項まですべて授業で行いたいと考えています。入試レベルまで深く勉強する、つまり先程の、生命科学、薬品化学に関しましては、医歯薬農選択者にとっては必須であろうと思います。そして、材料化学と食品と医療の化学につきましては、工学部選択者が必要になろうと思います。従いまして、やはり1点に絞るというわけにはいかないと思いますので、本校では両方とも内容を精選しながらやりたいと考えております。まだ実施をしておりませんが、やるつもりでございます。そこで、一番興味を持っておりましたのは、実はそれに対して、各出版社が問題集においてそれらの項目をどう取り扱うかということですが。期待をして、ずっと待って、各参考書を調べてまいりましたが、全部、従来のように、例えば、無機の分野が無機材料に移っているだけです。教科書は厚いのですが、問題集は薄っぺらです。殆ど従来と変わっていないということになります。

従いまして、心配があります。本校のような公立高校とすればですね、私の私見も含めて聞いて頂きたいのですが、本音の部分をお聞かせ頂きます。学校週5日制になりまして、土曜日の50分4コマが減った事実は確かです。時間数が減っている事実は間違いないわけですが、化学の内容、化学のニーズは、従来よりも増えていると思います。この増えた部分を、大学入試で専門的に詳しく出されると、恐らく公立高校では対応できないと思います。やはり時間数が圧倒的に不足しているということがございます。是非、そのあたりは吟味して頂いて、出題の際には考慮して頂きたいというのが私の考えです。私立高校は、土曜日も授業をやっておられます。本校も福高さんも、本校では土曜講座と言っておりますが、今日は土曜セミナーがありました。私達は、土曜講座をやった後に、高速道路を車で飛ばしてやって来たわけですが。それでも、従来と違って、科目でいえば隔週になりますから、対応はなり難いと思います。ところが私立中高一貫校でありましたら、それがごく当たり前で元々あるわけですが。生徒の個々が持っている能力ではなくて、与えられた学習条件が違うなかで同じ入試で比べられるのは、非常に厳しいと思っております。

特に、私の担当教科のことではありませんが、申し上げておきたいことが一つあります。中学校の英単語の数が、定冠詞を含んで、福岡県なら330少々だということですが。従来であれば、約1500でした。これはもう激減しています。高校でレベルを維持したいとなると、高校では中学校でやっていた1000を余分にやってからということになります。ところが、私立中高一貫校のことを聞きますと、大体高校2年までに英語は終わっております。そして、土曜日の授業もかなりある。しかも、公立中学が、高校入試が易くなったということで減らしていたのを、私立中学では従来どおりの形で中学3年間やっています。高校で英語とか数学にかける時間が、私立の中高一貫校と公立高校では圧倒的に違うということです。決して、公立高校の卒業生の能力が低いということではありませんので、そのあたりは把握して頂いて、出題に際して考慮して頂けないかということでございます。

それでは、最後のご質問です。8番目、「学力変化に対する、取組や指導上、特に留意していること」ということです。暗記ができない今の2年生に出会った衝撃は大きかったのですが、基本の小テストの回数を増やして覚えるということが大事だと教えてきました。あと、覚えることをしたことがないので、目の前でさせないと家で覚えてきなさいと言ってもなかなか難しいのです。だから、目の前でさせると

いうことを、今の2年生にはしてきたという経過がございます。

○淵田 ありがとうございます。では、辻先生、お願い致します。

○辻 悟（福岡高校教諭・化学担当）

私も同じような感じを受けています。新教育課程になって、「今の2年生は今までと違うよ」ということは、去年から聞いていました。本校の場合は1年生の時に理科総合Aで主に物理をやるんです。以前は、1年生の時に化学を2単位やっていましたが、新教育課程になりまして、物理を2単位ということで、化学は2年生になって3単位、3年になって5単位ということでやっています。内容的にも非常にやりづらくなりました。電気陰性度がⅡの方に入っていますから、極性がどうにも教えられない。ですから、教科書をコピーして旧課程の形で教えていく。そういった面で、やりづらいという気がします。ですから、センター試験はどのような問題になるのかなと思います。問題を作れないんじゃないかとも思います。作ったとしても、浪人生が内容的にかなり有利ですね。本校では、殆どの生徒が理系ですので、Ⅱはどっちみち習うんですが、突然Ⅱで出てくるものがあります。あるいは熱化学の気体の法則がⅡの方に入ってしまった、3年になって突然出てくるのも不自然です。ですから2年の時に教えていくしかない。我々としては、旧課程と同じようなことで教えていかないといかんだろうと思います。生徒には「君たちは、浪人生と競わないかんよ」と言っている。同じレベルで東大とか九大とか受ければ通るんでしょけど、浪人生と競わなければならない。高校入試とは違うわけです。浪人生と、あるいは私立高校の生徒との勝負ということになりますので、不安があります。

それから、やはり塾の力というのを感じます。本校でも定期考査をしますと、去年の問題を生徒が持っているということがあるわけですね。これは、ドキッとします。その問題を持って生徒が質問に来るのですが、そのことを生徒は何とも思っていないが、我々は…。問題を作る場合に、大事なところはどうしても外せませんので、似たような問題になってしまうわけです。

化学Ⅱの内容がかなり多くなっています。それから、選択になっている。今までなかった物理に関係した内容が入ってきているわけですが、大学が2次試験でどのような問題を出題するのかによって、我々の対応が当然変わる。但し、高校としては、全部教えないとだめだろうと思います。ある大学はこの分野を出す、ある大学は…となっても、生徒は工学部志望だけではありません。浪人したら、工学部から、農学部、歯学部へと変わりますから、当然、全分野を教えなきゃいかん。ところが、2年生3単位で、3年5単位で、さあ、全部終わるのかというと、終わらない。そうすると、補習の中でどうにかするということになりますが、高校の側としましては、大学はどのような2次の問題を出してくるのか。それを知りたいために、今日、出席したわけです。

大学の教授とか、知り合いとか後輩とかに探りを入れるんですが、まだ大学の方もその辺のところは…。ですから、問題集を作る方も、教科書会社も作れないと思います。やはり一つの例が出てこない。教科書が基本になって、大学の先生はどう作るだろうかということをお我々が予想してやっていくしかない。

先程言われたように、やっぱり、目の前でプリントをさせないと、やらないというのはあります。私もそれは感じました。今までは、試験範囲でここまでだよと言っけば、それで済んだのが、どうも済

まない。1年生の時だと、自分は文系に行くから化学は取らないという気持ちを持っている子もいたでしょうが、理系の生徒でありながら、計算問題になってくると、成績がさがる生徒がでてきます。

それから、今の生徒は理科が好きなのかという、これは非常に疑問になっています。好きで、理系に進むのではない。例えば、理系がある学年で7クラスとかになってくると、将来の就職の問題です。昔の景気が良い時は、私立の大学に行く生徒がおりましたが、今はいません。やっぱり、親の希望を考えていますし、親の経済状況が出てきている。本当に理科が好きで来たかという、今は、好きなことをやっても就職できないという状況がありますので…。本当は、興味関心を持たせなきゃいけないんでしょうが、生徒の方は、興味関心よりもそちらで動いている感じを受けます。

もう少しいいですか。今、医学部が、物理、化学、生物と3科目を高校でとらせるような指導をしてくれと、あるいは大学入試で、3科目を課すというようなことが出てきています。高校として、それにどう対応するかという、結局、単位数はもう決まっていますので、どっからかまわさないとけないわけですね。さあ、そこで、どこを削るか、今、いろいろと問題になっているわけです。例えば、物理と化学をとっている生徒であれば、5単位と5単位なのですが、物理と化学を1単位ずつ減らして、生物の方にもってこようかとかなる。医学部を受ける生徒の方がかえって単位数が少ないという状況が出てきます。その辺が、公立学校の弱さということです。結局、私立の方が前倒しにして、中学校3年生から高校の内容を入れてくると、差が開くだろう。ですから、国公立の医学部が3科目を要求してくるということは、これはますます公立の学校にとっては不利になってくると。それへの対応が、一番頭が痛いところです。

○吉村和久（理学研究院・化学部門・教授）

あの、何点かあるんですけど、まず、先程の物理のところでも実験の話がありましたが、それこそ化学というのは物を扱うということから、実験で興味を引き起こすということがあると思うんですけど、実験は非常に重要だろうと思うんだけど、高校の現状はどういうふうになってますか。

○井上（英） 本校ですが、今の3年生ぐらいまではやってた実験が、今の2年生の場合、少し減って、絞っているというのが現実です。

○吉村 時間数としては、どのくらいになるんですか？

○井上（英） 今の2年生は5時間くらいですね。5コマで、各65分。

○吉村 それは、年間ですか？

○井上（英） はい。まだ、定期考査、実力考査があった時には、答案を返す際に、一緒に実験を、確認を含めてやれる回数が多かったんですけど、今の2年生からは、時間がとれていないというのが現実です。

○吉村 それは、生徒たちがする実験ですか。演じているんじゃないくて？

○井上（英） はい。

○吉村 原因の一つが、ゆとり教育というところにあるだろう、とおっしゃったんですよね。逆に、弊害だけじゃなくて、こういう分野に関しては、すごい能力を発揮できているんだとか、そういうことはないんですか。

○井上（英） 今の2年生が入ってくる前、高校現場は非常に心配をしておりました。いろんな情報を取るために、まず中学校の教科書を調べてほしいと言っても、なかなか職員は見ません。忙しいという言い方をします。それで中学校の教科書の内容を、実力考査で最初に出しなさいということで、強制的に見るような形をお願いをして作って頂きました。その際に、中学校をよく回っている業者を呼びまして、校内研修を組みました。その時に、思ったよりもひどいですよと言われておりました。ところが、こうも言われました。今までは、旧課程であれば、100を平均としますと、平均が50、60と下がっているのも事実です。ところが、100であったものが、150、200と、興味関心を持っている子がいますとも言われました。差が広がっているというふうに聞いております。私が担当している生徒は、まだ高校2年生の段階ですから、そんなに差が開いてはいません。高校で自分なりに高校の勉強とは別にやっている子がいれば、高校3年で、急激に伸びてきたりするのではないかなと期待はしております。小学校の方では、例えば、100マス計算とか、国語の文章の丸暗記などを、小学校の低学年では徹底的にやっておりますので、今後は違ってくるかも知れません。今の2年生が一番ひどくて、それから段々良くなっていくというふうに思っております。今、小学生で習熟度別の授業をやっていると聞きました。そういうかたちに、今、世の中は変わってきているんだなあ…今の2年生が、一番心配かなあと。

○小田垣 化学の内容は増えていて、完全になくなった内容はないんですね。

○井上（英） はい。ただ、困るのは、内容の組み替えが起こった場合に教えるにくくなること。各学年に教科チーフがありますが、教科書はみんな使いませんね。もう使えない状態になりましたので、全部組み替えて、系統立って教えていると言います。先程申されましたように、電気陰性度をやらずにその先に進めるかと言っても難しい部分がいろいろとあります。それを入れるならば、自分たちのオリジナルの教材を作ってやる。そして、本校で重宝しておりますのが図説ですね。あれは効果が高いかなと。本物の色を見れる。本物の色や状態の変化があそこに書いてある。それを使いながらやっていると、生徒にとっても、組み立てが視覚的にも非常に分かりやすい。図説は、新教育課程の各業者は力を入れて作っておりまして、非常に良い物が出来上がっているのではないかなと思っています。

○淵田 辻先生、これまでのことで何かありませんか。

○辻 新教育課程になって、ゆとりと充実ということですが、元々ゆとりと充実は矛盾しますので、最初から失敗しているわけですよ。土曜日も、公立学校の場合は、休みということにして…結局、文部科学省の指導に振り回された気がします。ずっとですよ、総合理科が作られて、すぐに消えていきましたからね。一時、地学を全生徒にさせようと言って、我々の世代の時は、生物の先生が突然地学を教えていた。今は、地学の教員が殆どいません。それから、センター試験でも、文系の生徒も物理を取る生徒が昔いましたが、不利だということになって、文系で物理を取る生徒がいなくなった。今度は、化学か生物かになると、化学の方が計算があるから難しいだろうということで、文系で化学を取る生徒は少なくなった。段々、そういう状況になってきて、結局、今は、理科総合と言っておりますけれども、非常に持て余しているわけですよ。芸術とか、そういう単位数は減らす。家庭科も減らす。段々、段々、悪い方へ、悪い方へ…。大学の方も教養課程がなくなった。ところが、現実にはそういう生徒が入ってくるから、本当は必要だったんだろうと思うんですね。我々はずっと今まで振り回されてきたという気

がしますので…。今の生徒は、一番可哀想という気がするんですね。周りから、一番成績が悪いと言われて。ですから、今の2年生に対して、それを思わせないようにする。その責任は我々にありますから。生徒のほうに計算力が悪い、悪いと言うと、ますます自信がなくなる。これは本当、生徒に申し訳ない。そうしたのが誰だ、ということになってくるわけです。ですから、今の2年生が、旧教育課程との間で、やっぱりきつい状況になるとは思います。

○淵田 九大で調査させて頂いた結果では、殆どの高校が、理科総合Aということですね。それと、化学のⅠ、Ⅱを必修とするという状況だそうですが、その他は物理、生物については選択させてⅡまで履修するように指導すると…。基本的にそういうふうを考えてよろしいでしょうか。

○辻 本校の場合は、1年生の時に、文系、理系も全員ですが、理科総合Aで2単位。実際は、殆ど物理を中心にやっています。それで、生物分野は中間テストが終わって、あるいは期末考査が終わって夏休み入ると時間が取れますので、その時にDVDを見せたり、プリントとかで生物分野をやっております。ですから現実には、物理が8割から9割。結局、理科総合Aといっても、小倉高校さんは殆ど化学をやっていますし、実際は、理科総合Aが物理、化学の前倒しになっているわけです。これは、生徒の進路実態に沿うもので、教科書会社もそれを考慮した別刷りのものを作っているんですね。2年の初めぐらいには、Ⅱの教科書を採用するのが現実です。現在、進学校で総合Aをそのままの内容でやっているところは、殆どないんじゃないですか。

○小田垣 文系の学生も物理を殆どですか？

○辻 そうです。1年生には、物理は難しいんじゃないのという声も聞くわけですね。そのところは一つの経験というのもあるだろうし。本校のように1年生でやる学校は、珍しいだろうと思います。

○小田垣 他は、そうすると理科総合Aで、Ⅰをやっているわけですか。

○淵田 調査で挙がってきたのは、理科総合Aという名前になっています。

○辻 進学校は、まともに教科書はやれないというのが実態で、ですから、内容は何をやっているか。

○井上(英) 本校では、総合Aにつきましては、物理・化学分野ということで、化学ということ。昔、理科総合というのがございました。その時は2単位であるなら、1単位を化学にして学習し、1学期くらいやりまして、希望を取りまして、それから、物理か生物かを選択してやった経過がございます。現在の理科総合Aにつきましては、一応、物理・化学の化学的分野を膨らまして、という形でやっております。

○小田垣 電気とかエネルギーは、全く習わない生徒がいる。

○森 生物を取った場合には、全く物理がないまま…。

○井上(英) 情報の中で、ちょっと物理を入れるという…。

○淵田 時間になりましたので、化学については、ここで区切りを入れたいと思います。

## ●数学

○淵田 お集まりのようなので、引き続き数学について、福岡高校の占部先生よろしくお願い致します。

○占部正巳（福岡高校教諭・数学担当） 本来でしたら、小倉高校の先生がメインで話される予定でしたが、急遽、私がピンチヒッターで話させていただきます。ちょっと言葉が足りないかも知れませんがよろしくお願い致します。

まず、第1番目に高校入学直後の数学の学力の状況ということでお尋ねがありますが、中学から高校に入ってきた内容に1次不等式があります。1次不等式自体は対処することはそう難しいことではありませんので、高校としてはそんなに違和感はありません。けれども、先程から出ています時間的な問題もありまして、高校になりますと1次不等式が当然解るということで、さっそく授業の時には、例えば、 $0 < x - 2 < 2$  というところで、 $ax$  というような文字を入れながら分類ということをやっていくわけですが、ここに入るまでに従来よりも1時間ぐらい余計にかかってしまいます。やっぱり文字の扱いというところで時間がかかってしまうのかなというのが少しあります。それから、もう一つは平面図形ですね。ユークリッドの幾何学とかを含めました。平面図形を中学校の段階では殆ど扱ってきていません。従いまして、内心とか外心というものが、三角比とか三角関数のところで出てくるわけですが、平面図形に慣れてないのでなかなかイメージが頭の中で描けていないというのが非常にあります。手がさっと動かないという感じがしました。今、2年生とすれば、2年生の内容がほぼ終わって3年生の内容に入りかけています。幸いなことに体積が2年生の内容から3年生に移ったからいいようなものの、もし体積を新課程の生徒に教える場合、回転させた時にどういう空間が出来るのか、なかなかイメージを描けないだろうと思います。問題の中に、例えば円錐の中に円柱を入れて、これの体積が最大になるようにするには、半径とかあるいは高さをどんなふうにとればいいのかという、微積分でもありますが、なかなかそういうものが頭の中に描けない。あるいは、正面から見ると円錐というのは三角形のように描いてしまうというのが、図形的な処理が非常に訓練が出来てないというのを感じます。これが第1点です。

第2点は、先程から出ています計算能力、これは著しく劣っております。それから、論理的な思考を要するものに対してやはり力が落ちています。具体的に言えば、中学から高校にあがってきた段階では簡潔に表現しようとしていますので、そここのところの裏側の意味と言いますか、そういうものを汲み取れない生徒が非常に増えてきたと思っています。計算能力のなさも目立ってまして、もうこれは彼らのせいじゃなくて、今までの4年間の付けが回ってきたと思っています。もう一つ危惧するのは、作業の開始が非常に遅いことです。鉛筆を握るのに5分、10分ぐらいしないと書けないと言う感じですね。自分の中で、こういうものを先生が求めてるんだというのが納得できるまで手を動かさない。我々なんか、納得できなくても書いてみる中で、何か疑問が出るんじゃないの？と言うんだけど、なかなか作業が前に進まない。そここのところに非常に時間がかかってしまうことがあります。2番目ですけども、高校での数学の授業を進める上で困ることは、従来に比べたらたくさんあります。従来も中学から高校にあがってきた時は答えだけを書くので、途中の計算式とか説明を書くよう、早い段階で言います。大体1学期が終わる前後ぐらいには、高校の数学っていうのは答えだけじゃなくて、途中の計算とか自分

の考えを説明しなければならないことがだんだん分かってきて、軌道修正してくれるんですけれども、新課程の子はなかなか頑固な子が多くて、その比率は確実に増してるように思います。3番目ですけれども、授業への関心度あるいは理解度です。授業に関心は持っています。やはり、問題が解けるようになりたい、もっと難しい問題にチャレンジしたいとかいう関心は持っていますけれども、なかなか解けないものですから、その前の段階でもうさじを投げてしまうというようなことも学年進行と共に大きくなりました。先程、小倉高校の先生も言われましたけれど、指導すれば理解できる子もいますけれども、従来よりも学年が進むに従って上下の幅が広がったというように思います。早く、高校の数学は違うんだということで軌道修正できた子は、従来と同じ学力ぐらいまで到達することが出来ると思っています。また、事実2年生にもなれば、我々の手を越えるといいますか、そういう生徒もいますけれども、下も非常に厚くなってきています。差が非常に激しくなっているということではないでしょうか。大学側が求められている成績とか理解の進んだ生徒の層は、確実に減っているのではないかと思います。高校側からすると大学に入れることに一生懸命なので、その部分しか見てませんが、大学への入学者数は福岡高校の場合、そんなに大きく落ち込むことはないんじゃないかと思います。多分他校も同じように苦しんでいるので、同じような数になってると思います。理解の幅が、従来よりもものすごく広がった段階で入学してくるんじゃないかと思います。それから、答えを急ぎたがるといいますか、途中を考えない、系統立てて物事を考えようとしないうという生徒は年々増えてきていますけれども、特に新課程生はその傾向が強いように思います。先程答案を書く能力がないと言いましたけれども、計算もしっかりと書こうとしない。途中の計算式をしっかりと書くことの方が、計算ミスが減ると口をずいぶん酸っぱくして話をするんですけれども、なかなか書こうとしない。横のほうでちょこちょこっと計算をして答えを出したがるという傾向は非常に強いです。それから、家庭学習の状況ですけれども、ほぼゼロに等しいですね。従来は、高校に入って1回躓くとやっぱり中学と高校は違うんだということで、高校に入ったら勉強せんといかんのやねと少し軌道修正してくれてたんです。家庭学習の時間調査を見ても年々じわじわと減ってきています。ということは、数学の授業の進め方も、従来はさっと公式の説明あるいは例題、どこがポイントかということ、区切りのいいところまでやって、あとは問題演習をまとめてやるという形でやってきていました。そして、誰かに黒板に書かせてそれを修正したり、説明するという形でよかったわけですが、今の新課程の子ではそれが出来ません。授業の中でやっていかないと家庭学習がほぼゼロの状態ですので、従来の形では全然定着していかないわけです。だから、授業のなかである程度の時間、計算をさせていく方向になりました。そうすると授業進度はどうしても遅れがちになります。量をたくさんこなせなくなります。ただ、受験のことを考えると、3年生の1学期前後ぐらいまでに理科系では終わらなければいけないので、問題量がやはり薄くなってきている、量をこなせていないというのがあります。家庭学習はほぼ期待できない状況です。それから4番目ですけど、定期考査とか模擬試験の成績に表れる数学の学力です。まだ2年生ですので模擬試験はやっておりませんが、この前、数学の忘年会で、来年の新課程2年生が3年生にあがる時に、手心を加えてくださいとは言いませんでしたが、深く配慮はお願いしますということを行いました。どうということかといいますと、実力試験とか模擬試験になると、要素を含んだ問題を出したいわけですね。例

例えば、図形の問題でもそのなかに漸化式を入れ込むとか数列の考え方を入れ込むとか、せめて2つの考えといいますか要素を入れ込むという形を出したいわけですが、そういう要素をたくさん入れ込むと、要点整理が出来なくて非常に厳しいと思っています。それから、計算力がありませんので、数字をきれいにそろえないと考え方が分かっているにもかかわらず最後までたどり着かないということが一つ見えています。定期考査はもちろん、実力テストでも、汚い数字といいますか、3乗根とか4乗根とか分数とかの非常に汚い形が出てくるとなかなか最後まで持っていく生徒が少なく、3とか4とかきれいな整数値、あるいは分数でも $1/2$ とか $2/3$ とかの程度ぐらいに答えをおさめておかないとなかなか最後まで持っていくのが難しいと思います。それから、粘り強く学ぶ姿勢が減少してきたと書いていますが、そんなに難しいことではなく、計算でぐいぐい押せば最後まで到達できるのにとこちら側が思っ出す出題についても、なかなか食いつきが悪いみたいで、ちょっと計算量が多かったりすると、投げ出してしまいがちなところがあります。それから、淡泊な答案がやっぱり増えています。見た目が非常に難しい印象を与えると、もうなかなか解けないというのがあります。だから、公式でも $\Sigma$ という記号を使って出題をすると、難しかったり、漸化式の $n$ とか $n+1$ とかが、1つならいいですけど、3つぐらい入ってくると、もうてきめん最初から手が出ないというような感じです。やはり、抵抗があるのは漸化式、ベクトル、絶対値値です。従来そこあたりは抵抗があったわけですが、これまで以上に抵抗感が強いように思います。5番目の高校卒業時の学力の状況でどの領域にどのような変化が生じると考えられますかというご質問ですが、学力の状況は先程言いましたように確実に落ちていると思います。従来と同じようなところに行く生徒も少なからずいると思いますが、絶対数が少なくなってくるのではないかと思います。学力は内容的には非常に薄い教科書で教えていますので、それでは大学入試は非常に厳しいかなと思いつながら、先程から出てきていますように問題集の中で極力補うようにという形で、従来と同じような大学の出題があっても何とか本校の生徒としては対応できるような形だと思いつながらやっています。しかし、なかなか時間的なものやはり理解力がそこまで全ての生徒が取れないといったところもあって、若干問題のレベルを下げながらやっています。学力の低い生徒はやはり確実に出てくるというのは紛れもない事実であるように思います。それから、その中で、新課程になって教えなくなった内容の記述をお願いしますとでていますけれども、複素平面がこの新課程から学習していません。これから大学に入ってちょっと厳しいかなというふうに思います。それから6番目は、いわゆる歯止め規定なんですけれども、文部科学省の新方針がこの前出ましたので、従来の生徒と出来る限り同じようなかたちで教えていきたいというふうに数学では考えています。ただ、それが定着できるかどうかは話は別です。2重根号とかあるいは今まで3次関数以外は出ないということでしたけれども、歯止め規定がなくなり、4次関数、5次関数もでるかもしれないので、一応4次関数というところも微分のところでは扱っております。ただ、定着するかどうかとなると、あまり期待は出来ないと思います。高校の現場としては大学から出題されれば何とか対応できるように、うちの生徒が不利にならないように授業を進めておりますけれども、定着の面ではちょっと自信がもてない状況です。あと、選択のBとCの内容ですが、これも従来から大学入試で必須としますという形で出ていたものを選択するようにしています。具体的には、数学Bでは数列、ベクトルです。数学Cでは2次曲線、行列、1次変

換を扱う予定にしています。ここのところで大学の方で、例えば京都大学の方で1次変換といいますか行列を出したい、文科系の方で行列を出したいということで出てまして、高校サイドとすればそれは分かるんだけど授業をするととなるとどうでしょうか、京大を受ける子はそんなにたくさんいるわけではないので、まとめてやるのかとなるとなかなか時間設定が難しいし、かといって全員一律にやるのは、いろいろな子にやらせるのはどうかというところで、まだ結論は出しかねているところがあります。でもやっぱり大学側が出す以上はそれに対応する形でやらないといけないと思って、出来れば全員に数学Cの行列は大学に入って線形代数もあるし、経済に行く子はそれを少し扱うかもしれないから、軽くでもいいから扱っていた方がいいのかなという方向に高校には流れています。ここのところで、Aという大学がここを出して、Bという大学がここを出さない、Cという大学はここを出すというように、取り扱いがまちまちなので、高校はどこまでやろうかと苦慮しています。ほんとはやりたいわけですがけれども、時間的なもの、それから入試のことを考えると、ちょっと扱いづらいところもあります。ただ、確率分布のところでは条件付確率というのは数学Cの内容に入っています。従来はCの内容に入って全員やっていたところでなんですけれども、条件付き確率をやることは確率を広く捉えることができるから、ここは全員必修でやりましょうと数学の中は意見の一致を見えています。B、Cの内容につきましては、今まで大学側が出題されていた通り選択するようになっています。そこに書いておりますけれども、2項分布とか統計とかいう分野については時間的なものもあって、ちょっと難しいと思っています。最後ですが、学力の変化に対する取り組みや指導上、特に留意しているところですが、確かに学力は従来よりも中身が薄くなって苦慮しております。高校に入って従来と同じくらいまで持って行きたいところ側も考えてやっておりますけれども、それに対応できる子と対応できない子の差が非常に激しくなっていることは事実です。大学側は今度入試をされて、採点をされて感じられることだと思いますけれども、十分正解を出している学生もいるかと思っておりますけれども、全く手が出ないという層も従来よりは増えているのではないかなと思います。ばらつきが非常に激しくなっているということは理解をしてください。それから、あとは問題演習で彼らがどれくらい3年生についてこれるか、期待はしているんですけども旧課程の生徒に比べて浪人した時に大丈夫かなというところもあるんじゃないか、旧課程の生徒が浪人した時に、現役生徒が互角に戦えるかと考えると、ちょっと不安なところは感じています。以上です。

○淵田　　ありがとうございました。小倉高校からの先生をお招きしたんですけども、ちょっと体調崩されて今日は欠席ということで、占部先生にお願い致しました。何か、大学の先生方から。

○風間英明（数理学研究院・教授）

平面図形は中学から入って、不等式は高校でやって、それから弧度法は新分野に入ってきているんでしょうか。

○占部　　弧度法は、従来は理科系だけです。数学Ⅲ、Cの分野だったのが、弧度法はBの分野に移ってきていますので、文科系の生徒にも弧度法まで教えるようになって来ています。その部分は教える側からすれば、早い段階で弧度法に慣れたほうが数学Ⅲの理解が非常に早いので、我々として好都合だと思っています。

○風間 中学までは、かなりゆとり教育であり詰め込められなくて、結果としては、高校で旧課程と殆ど変わらないところまでやっているようなイメージを持っているんですけども、高校3年で相当詰め込んでいるのでしょうか。

○占部 詰め込んでいるというか、教科書の内容はやっぱりかなり削減をされています。高校の教科書はかなり薄くなってきています。ところが、出版社側もうちが使っているような教科書は、入試ということも意識しているのかも知れませんが、問題演習の中に従来出ていた内容がポツリポツリと入っているんですね。結果的に見ると、一通りは全部入っているんです。だけど、それを一つ一つ説明をして定着となると、教科書の問題演習だけでは当然足りませんので、問題集で補っていかなければいけないという形になります。だから、1, 2 題ぐらいはもちろん補いますが、定着度は低いんじゃないかなとは思いますが。一通り、総花的に教科書のメインの部分はずいぶん削減はされています。だけど、最後のところの演習問題だとかそういうところで、やっぱり入試を意識して、いま出てきていた内容を入れ込んできていますので、そのあと授業でやらない手はない。だから、一通り説明はしています。だけど、時間的なものもあって、深くはやれないというのが現実ではないのでしょうか。

○風間 それと、複素数、高次方程式なども一応ここでやるみたいですが、どれくらいの範囲ですか。

○占部 複素数は、1年生、2年生で。1年生の最初に出てきますけれども、複素数を本格的に扱うというのは3年生の内容に入ってきます。2年生の概要までは  $i$  の2乗が  $-1$ 、この概念だけです。だから、方程式を扱うというのは3年生の内容なので、問題演習もそんなにやれないだろうとは思いますが。文科系も従来はそこのところもやっていたところもあるんですけども、文科系では扱わないとなっています。

○坂田 年男（芸術工学研究院・教授）

いくつか面白いなと思ったんですけど、途中の計算式をちょこちょこ書いていますが、自分の子育ての経験上から、息子が答案を持ってくると、計算式をまったく書かずに計算なんかどこでしたのか分からないことがありました。我々が数学の本なんかを書く時に何回も何回も計算をしておいて、きれいに数式を書き直して再チェックしながらやるといいですか、そういうことを養うことも非常に大切だと思うんですが、そこのところを指導の時に注意して頂けるとだいぶ良くなるんじゃないかと、子育ての経験から思います。それからもう一つ、先程物理なんかでベクトルが数学Ⅱでしか出てこないの、進行が途中で止まるから物理ではオリジナルのテキストを作られて分量を変えてというお話がありました。数学のほうでもそういうことはかなり難しいとは思いますが、先程のお話だと、三角関数をやってしまうのはベクトル領域のことがあるからとお話でしたが、そこら辺はどういうふうな…

○占部 教科書の配列は無視して、流れとしてどれが生徒の理解として進むかと考えています。ですから、第1章・第2章・第3章と教科書の配列の順には全く進んではおりません。そこのところは、学校によって解釈・考え方がまちまちなので、小倉高校さんだったら別の流れで進めてあるんじゃないかと思っています。福岡高校の数学科の今の2年生のスタッフの考え方とすれば、従来、数列というのは1年生で扱っていたんですけども、数列の特に漸化式、帰納法というのが、部分数列というところになってくると、やっぱり高校の数学がある程度身体に染み込まないと、理解に難しいところがあって、数列は

一番最後だということもありました。ベクトルも非常に躓きやすいところで、これもまた早めにやるとちょっと難しいかなというのがあります。ベクトルの足し算、引き算ぐらいのところであればいいでしょうけれども、内積が入ってきて、幾何学を同時に考えていくとなると、高校の数学にある程度違和感がなくなるとこちらの一人よがりで終わってしまうかなというのがあるって、ベクトルとか数列とかいうものは高校の場合は後のほうに持ってきました。物理からの要請もあって、早い段階でベクトルを入れている学校もあるようです。

○坂田 私は物理教育が専門なんで、先程の話で、二項分布とか時間がないからやらないということですが、どこの大学でもそういうお話なんですけど、一つ高校の先生方で数学の中でも確率統計というのは特別な位置が占められていて、得意不得意というのが高校の先生の中にも、ひよっとしたらあるんじゃないかなと思うことがあるんですけど、そうじゃないですか。

○占部 申し訳ないんですけど、九大の確率の講座にいたんですけど、全く慣れなくて…。一つは、やっぱり入試に出ないので先生方もされないというのが一番大きな理由だと思います。入試でもう少し出題されると、されるんじゃないかと思うんですけど、これが一番大きな理由だと思います。時々、2項分布、正規分布ぐらいまででやることもあるので、理系は何とかそこまでは授業を進めておかないと、もし出た時に生徒に言い訳が立たないというのがあります。そうは言いながらも、入試があるので基本的には何とか1学期ぐらいまでには教科書を全部仕上げたいという気持ちがあって、軽くは扱っています。2項分布、正規分布の期待値分散は確実に出せるぐらいまでは扱ってきています。文系のほうではなかなか扱っていません。統計のほうは、入試に出る大学が全くないので、これはもう時間の無駄だなという意見が多くて扱っていません。

○小池正夫（数理学研究院・教授）

コンピュータ関係のことを聞きたいんですけど、新課程になってコンピュータというのはなんでしたっけ、情報数学でしたか。数学の中で扱わなくても、だいぶよくなっていますよね。その分時間的には少し楽になったということはあるんですか。

○占部 従来は選択科目の中で、例えばBの中に入っていたわけですけど、それは入試にセンター試験はコンピュータがありましたけれども、それを取るような生徒がいなかったので、授業の中でコンピュータを扱うことはなかったんです。それが、新しい教科「情報」にコンピュータが移りましたけれども、それで数学の時間が増えたということは全くないです。残っていないんですよ。

○柴田（理事・副学長・医学研究院・教授）

それを加味して、情報はいまどう扱われているんでしょうか。私は、必修科目と理解しているんですけども。

○森 福岡高校の場合には、きちんとそのまま情報をやっております。ただ、コンピュータを使うテクニックとかいうことではなくて、情報をいかに考えたらいいかということ。

○柴田 たしかA・B・Cって3クラスありましたよね。どれをとっておられるんですか。

○森 情報Bをとっております。毎週授業を担当する方で学習会をしてからどういうふうにやっていくか、家庭科と物理と数学の先生が授業をしておりますけれども、プラン作りからずっとやりながら、情

報を生かした数学だけで多くのマニュアルがあります。

○柴田 それでは、主に理論ですね。情報処理とかそういうリテラシーとかではない？

○森 リテラシーのほうも少し入っておりますけれども、物事の考え方を中心に、単にコンピュータの扱い方・テクニックだけでなく、高校的な考え方を中心にしております。

○柴田 小倉高校さんの方はいかがですか？

○井上 うちでは情報Cです。チーム・ティーチングで一つの講座を2人の先生で持つという形にしております。実習では必ず2人なんですけれども、講義の時も2人入って、個々に対応した指導ということで、進度がコンピュータが非常に出来る子とそうでない子とが結構離れていますので、そういうのに配慮した授業にしています。あと、実習に関しましては、主に情報機器を使って発表したりするパワーポイントとかワードとかでレポートを編集したりだとか、データ処理に関してはエクセルで表計算の処理をしてグラフを書かせたりだとか、そういうことを実習に含ませながらやるというような形です。

○柴田 大学に進学したあとは、いま我々は全員に情報処理科目というものを必修でやらせているんですが、これはレベルがバラバラなんですけど、ある程度の履修をしてきた子が上がってくることを考えていいんでしょうか。

○井上 全員コンピュータでそういうパワーポイントとかワードだとかあるいは大学のレポートあたりを打ち始めるということに関してはだいぶ進んでいると思いますけど、ただ、プログラミングということに関しては徐々に全生徒がするっていうことに対しての認識というのは薄れつつあるというふうに思いますので、そういう実際に生徒にプログラミングさせるということに関しては1回もさせておりません。

○淵田 こちらでも調査した結果、先程おっしゃったようにワード、エクセル、パワーポイントは使用できる状態である。それから、履修登録でWebを使うということになってはいますけれども、ここも大丈夫かということをお伺いする欄も、問題ないという回答を得ています。

○柴田 大学として、入ってきた学生にはあれなんですけれども、センター試験に情報を採用するかどうか一時期ゆれましたよね。いまは採用しないということになっておりますけれども、暫定的な話なんですよね。出す意味がありますかね？

○井上 もしも出せば必修とかよりも、センターの対策的なところがあって、センターに入れることが逆に中身を潰すことになるんじゃないかなと私個人的には思います。

○柴田 そうですね。一時、情報の先生がそれを出せというお話で、入るという話までになったんですけど、もうちょっとよく考えるとかえってまずいんじゃないかと、将来的に。情報というのは、どの程度なものだと。受験対策にされたらもうおしまいだということになっちゃったと聞いてますので、やっぱりそういうのは真剣に考えないといけないですよ。

○風間 数学は、うちの大学はどうだったですかね？うちの入学試験の選択。

○小池 数学Bは数列とベクトル。数学Cは行列と置換のその2つですね。

○風間 京都大学は例外かもしれないけど、大体そろっていますよね。

○小池 そうですね。私たちも京都大学の文系も統計を出していると初めて聞きましたけれども、九大

に関しては、数年前からそれまでアラカルトだったのを改めて、他の大学にそろえる形で数学Bは2科目、数学Cも2科目と指定しているのは、新課程でもやっています。

○柴田 京都の文系は経済だけですか？それとも、経済だけいう事を聞かないとかいうこと？

○占部 断片的なあれで…。私は、何で出すのかなというのはありますけどね。

○武田 いろいろな作業の開始が遅いという話がありましたよね。数学でも。これは、原因か何かあるんですか？理解していても、手が遅いということなんですか？

○占部 そうですね、理解していなくても手が遅いですが、なかなか整理整頓が出来ない生徒が多いですね。机の上から何からボールペンから、すべて整理整頓できない生徒が多いですよ。数学なんか、どれが問題になってどれが条件になってと、整理が出来ないとあれなんですけど、なかなか整理が出来ないとそこがずっと入っていけない生徒が多くて、それが身近なところで机の中もぐちゃぐちゃだし、ロッカーはぐちゃぐちゃだし、授業が始まっても教科書があっても開けようとしなないし、ノートも開けようとしなないし、小学生ではありませんけど、あえて鉛筆を握って教科書を開けてここ書きますよといわないとなかなか進まないという感じはありますよね。

○小田垣 新課程と関係ありますか？一般的にそうじゃないですか。いまの大学生も同じようなこともありますけど。

○占部 年々、なんかひどくなってきているような気がするんですけども。従来もいましたけれども、いまの2年生を見ていると、やっぱり例年より多いかなという気がしますね。

○井上（哲） うちの対策を言ってもいいですか？そういう生徒が多いので、ノートとかとっているかどうか試験科目ごとにチェックしてですね、ノートをきちんと取っていないのに関してはきちんと指導をしますし、あとはプリントとか配ったのは全部ファイルしておくと、1回やったことを忘れたのは見直すという作業があるんですけども、それが出来る段階にないから試験勉強出来ない生徒がいるんですよ。試験勉強をしろと言うと、先生何からしていいんですかと、鞆の中にプリントがごそっと入っていて、とても見返すことのない生徒もいますので、そういうところまで指導をしないとイケないですし、あとは、さあ問題を解きなさいといっても、ボーッとしてすぐに取り掛からない生徒もいますので、そういう生徒は長めの物差しを持ってですね、「早よせんか、早よせんか」とカリカリしながらするというそういう工夫もいるという感じもしてるんですが。

○小池 さっき言われた、数学の時に、短い文章の意味が読み取れない生徒がいるとのことですが、数学の文章は特殊な文書ですよ。そういうのは、国語の能力と関係があって…。

○占部 かなりあると思います。例えば、少なくとも一つは1であるとか2であるとか、少なくとも一つということは具体的には $x$ が1かまたはとかですけど、またはとか言う場合になかなか出てこなかったり、裏をとった時に全てを否定するとか背理法の時なんかですね、だから国語はやっぱり読解力といえますか、そこの文章を読み取る力は数学の前の段階で落ちているというふうに思いますけれども。

○小池 そういうのは、特に高校で時間をとって、というのは…。

○占部 それは、問題的にそれはこうだよと読み取らないかんよというのは、問題を解きながら話しますけれども、なかなか従来よりは定着が悪いように思いますね。そんなところは数学が説明しなくて

も本当はよかろうと思うところを、噛み砕かないとなかなか題が読み取れない。これがやっぱりできているのではないかなと思います。

○成清 先程から家庭学習は殆どやっていないというのが共通にあるような感じですけども、そういう人達は予備校とか塾には行っているのでしょうか。

○森 うちの学校で野球部に入っていて、塾に行くんだけれども、塾の勉強も不消化で学校の勉強も不消化でという生徒もいまして、ほんともったいないなという生徒もおりますけれども、塾に進んで行っている生徒もおります。塾の勉強も不消化で学校の勉強も不消化で欠点ばかりの生徒もおりますが、行かなくてやらない子もいるかと思えますけれども、行っても消化できないという生徒もいるような状況です。

○成清 授業をやっていて、学生による授業評価とかされた時に最近すごく多くなってきているのは、授業時間内に全部分からせて演習とかも全部含ませていないと、評価がものすごく悪くなるんですよ。家では一切やりたくない意見がものすごくあるんですよ。先程言われたように大学の授業に対する準備というのが、意味がないと勉強しないというのがあるかなと思うんですけども。

○占部 従来だったら、高校の場合は授業中に全部分かってもらったら私の商売上がったりだもんねというところがあったんですけども、やっぱり家である程度勉強しないと高校の内容をそんなに簡単に分かってもらったら困るというのがあったんですが、そこのところの期待がほぼできないような状況に今なりつつあるような気がします。だから、そこは分かっている生徒だけで従来だったら進めて行って、分からなかった子はどこかで発奮してくれるみたいなのところがあったんですけども、いつまで経っても発奮しない状況というのが今の状況ではないでしょうか。非常に数は少ないですけども、高校はやっぱり違うということで、早く中学校までの勉強スタイルから高校の勉強スタイルに変えないといけないという生徒もいますけれども、その数が従来より著しく減っているということだと思います。授業をするほうとすれば、そういう生徒は確かにいるんですけども、また変わってない子もいるんですけども、そういう子ばかり焦点を当てていくわけにはいきません。特に、2年生段階ぐらいまでは全員をある程度引き上げていかなければいけないので。となるとどうしても授業中にやらせていかざるを得ないということですね。

○井上（英） 小倉高校ですが、各学校とも生徒の実態調査等をやっております。塾に関しては1学年に360が在籍しておりますが20か30人やはり塾に行っておろうかと思われま。塾に行くと塾の課題も出ます。授業の予習も当然ありますので、先程福高の先生が言われたとおり、未消化で自分の首を絞める形になりますので、それらの学生には入学当時からそれは無理だと、塾には行かないようにという形で、自分で勉強するよにというのここ7、8年程ずっと言ってまいりました。ところが、ずっと中学校は殆どどの学校に入ってくるお子さんも、例えば熊本にしる鹿児島にしる全部そうです。だから塾に行くと言っても親御さんが信用しない。最近ここ1、2年ですね。それで、愛知の岡崎高校というのがありますが、そこで話を聞くと、どういう指導をされていますかと尋ねたところ、こういうふうに言われました。塾にあるサービスは岡崎にある、そう言うと親御さんは安心をするそうです。だから、塾にあるサービスは本校にあるので行かないでいいですよと言うと、親御さんが納得されるという状況にも

あります。そういうことも、塾というのはごく一般的になっているという現実です。実際に、高校の段階で高校の授業の英語であれば予習は前提です、数学も復習が前提ですので、それに新たな教材が入った時に間に合うかという、よほど能力がある子しか間に合いませんので、おのずとそれは縮小化していきます。ただ、先程も先生がおっしゃられていましたが、塾で習ってきているのでサービスをしてもらう、我々がサービスをするのが当たり前だという子供の保護者の意識が、ここ数年強いです。我々がサービスをしなければならない、それで授業中に教えないあなたが悪いという雰囲気が少なからず増えているような気がします。

●英語

○淵田 先に進ませて頂きます。次は英語ですが、渡辺先生お願い致します。

○渡邊靖生（福岡高校教諭・英語担当）

福岡高校英語科の渡辺と申します。昨年1年生を持ちまして、今年2年生をもち、新課程の生徒を1・2と持ち上がっているんですけども、質問項目に添ってお話します。

まず1番目、高校入学直後の英語の学力の状況、すなわち中学校卒業までに身につけた学力について、どの領域にどのような変化が見受けられるかという質問に対してですが、一つ目は完全な英文が書けない。文章として英語を捉えることができていない。もう一つは品詞感覚の低下。現行の課程に変わった時にも、そういう大きな変化があったんですが、尚一層という感じです。例えば、“Where is he?”という疑問文に対して、“He is a park.”と答える生徒が激増しており、ショックでした。恐らく、ネイティブスピーカーと一緒にいったチームティーチングというのを小学校で経験しているのですが、そこでは、状況に応じた文節能力を高めるということを狙っておりますので、前置詞は〇〇だよとか、冠詞が抜けているよといったところの訂正がきちんとできていないのか、あるいは間違っただという生徒の認識がないまま、今度授業の外にでたら何が正しいのかという、いわゆる文法のルールみたいなものがない状態で家庭学習ができないとか、いろんな理由が考えられるかなというふうには思っております。それから、そう授業を受けているので、発音とかはうまいんじゃないかなという期待はしていたんですが、発音に関してもやはり過りや不正確な生徒が増えてきているんじゃないかと思えます。やはりこれも授業の中ではきれいな発音を聴いているんだけど、あるいは自分も喋っているかもしれないのですが、授業の外に出たら何を基準にもう一度発音を練習したらいいとかかそういうのがないんじゃないかなと思えます。要するに授業の中だけで全て解決して、外で何も出来ていないような状況が、だんだん強くなってきているように思えます。それから、2番目の質問項目ですが、高校の英語の授業を進める上で困っていることということですが、今までの他の科目の先生方も言われましたが、論理的な理解を求めること、例えば、関係代名詞と関係副詞の区別だとか、名詞節と副詞節の違いとか、そういうものに対して理解しようという意欲自体も減ってきているような感じがします。したがって、理解できていないにもかかわらず、以前だったら難しいから分かりませんと質問に来ていたんですが、殆どの生徒が質問に来なくなったような気がします。それから、語彙力。これも先程出てきた話と共通するんですが、自分の努力で覚えなれないといけないということに対する拒否反応が強くなってきているんじゃないかなという感じがします。3番目の質問項目ですが、高校の英語の授業の理解度や学習態度、家庭学習の状況ということですが、やや家庭学習の量や到達レベルが低下しているというふうに思えます。ただ、先程例えば関係詞の区別とかいう話をしましたけれども、一応その授業の中で教えてれば理解できないままではなくて理解するところまではいきます。だから、理解力そのものが低下しているのではなくて、理解力そのものはあるけれども、生徒の学習習慣の変化だとかカリキュラムとかいうのにちょっと関係があるのかなというふうに思えます。但し、学習量が減っていますので、いわゆる授業のなかでは理解できるけれども、そのの定着がなかなか難しいというような感じです。4番目の質問項目ですが、定期考査や模擬試験等の成績に表れる英語の学力ということですが、今申し上げたとおりです。理

解力自体は思った以上にあると感じる答案も見られるんですが、それとは逆に単語力とか自分が努力しないといけないところは白紙で出すような生徒が非常に増えてきたような感じがします。それから5番目、高校卒業時の英語の学力はどのようになっていると考えられるかという質問ですが、今申し上げた語彙力の低下・品詞感覚の欠如、あるいは英文としての捉え方、文法等理解のレベルの低下が高校卒業時まで尾を引いて、何となく分かっているからセンター試験のような客観問題では答えられるけれども、2次試験でのいわゆる英作文ではとくに顕著ではないかなと思います。そういう記述問題が苦手な生徒はこれまでも多かったと思いますが、尚いっそう増加するんじゃないかなというふうな心配をしています。最後の質問項目なんですが、6番目、学力の変化に対する取り組みや指導上の留意点ということですけれども、今品詞感覚がどうのこうのというようなお話をしましたので、高校で品詞感覚が身に付くようになればいいと思います。カリキュラムは今の2年生が1年の時、英語Iが3単位、オーラルコミュニケーションが2単位の計5単位です。この中で文法を教えないといけないんですけども、英語Iの中では英語の文章を読みながら英語の文法を学んでいくチャンスはもちろんあるんですが、昔のようないわゆる文法という時間を週2単位取ることが非常に難しくなっていて、現実面、うちの高校では1年生の朝補習で週に1回か2回文法を教えることになっています。その結果、週5日制になる前には、品詞が苦手だから、例えば名詞とか形容詞という項目を教えられたのが、逆にそういう項目をカットしそれ以外の関係詞とか比較とかになっています。絶対削除できないものだけをチョイスするようになっていきます。現在、1年生で週2単位のオーラルコミュニケーションをやっているということをお話しましたが、1年生の時その2週間4時間のうち1時間はチームティーチングでオーラルコミュニケーション、3時間をチームティーチングじゃない形でオーラルコミュニケーションをやっていたんですけども、これじゃちょっとまずいだろうということで、チームティーチングをする1時間以外は、朝補習でやった文法を復習するという形にしました。試験範囲を提示して小テストを受けさせて、家庭学習もちゃんとさせて、それに対する評価も分かるような形でというようなものを取り入れたり、他にもいろいろ工夫しているんですけどもなかなか不十分で上手くいかないところもあります。以上が、質問項目に対する私の返事なんですけれども、ちょっと資料を用意しておりますので…あまりたいした資料ではないのですが、入学の時の力だとか現在の力だとか分かる非常に簡単な問題で英作文を書かせたり、あるいは四角い2番と3番左側の枠の中に入れておりますようなこれは大学の入試問題のなかでも非常に簡単なものをやらせてみました。文系1クラス・理系1クラスの合計75名の生徒を対象に、テスト結果でいえば左下から右半分を書いておりますように、どんな間違え方をしたのかというのを、イ・ロ・ハ・ニ・ホ・ヘ・トに分け、それに該当する生徒が75名中何人かというのを、四角い1番に表にまとめております。四角い2番と3番については、逆に正解者の数だけを出させて頂いたのですが、ちょっと考えられないことに、非常に恥ずかしいことなんですけど、one, two, threeのスペルを間違える生徒が福岡高校にもいるんです。四角い1番の(2)のような文章も以前は中学生は完全にマスターして高校に入ってきていたわけなんですけど、誤答パターンを見てもらって分かるように、“Who broke…”じゃなくて“Who was broking the window?”なんです。こういう文章を平気で書くんなんです。75名中17名がそんな文章を書いているということです。答えの方も、“I did not.”とかじゃなくて、“It’s

me”と解答した人数を合計すると21名ということです。こういうことを高校では教えなくてもいいという認識でいたのが実は間違いだったと思ったところです。同じことが四角い2番の(4)なのですが、tillをbeforeとかby the timeとかに言い換える問題に対して10人しか正解していません。by the timeじゃなくてbyと答える生徒が多かったのです。要するに、前置詞とか接続詞とかこれも品詞感覚ということなんだろうと思いますが、高校でよくbyと暗記させているので、そこはある程度分かっているのかなと思っていたら、実はそれ以前に接続詞が……。それから四角い3番の(5)の仮定法過去完了という問題では、ということで非常に意外だったんですが正解者が4名しかいなかった。授業で教えている時は、仮定法という文法そのものを行っている時には間違いなく理解している。ところが、それから離れて何ヶ月ぶりかということなんでしょうけれども、ことごとく間違ってしまう。だから、繰り返しというか、授業の中だけで、すべてを解決してしかも定着してということを生徒が望んでいるところもあるのかなと考えているところです。以上です。

○淵田 それでは、小倉高校の奥野先生、お願い致します。

○奥野政利（小倉高校教諭・英語担当）

先程、福岡高校の方からアンケートに対する回答がありましたけれども、まるで本校が出した回答用紙を読んでいるような気がして、全く同感であったような気がしております。私、今年1年生を担当しておりますけれども、今の2年生を教えている先生からよく新課程の生徒はすごいということを耳に聞いて、どんな生徒がいるのか楽しみにしていたんですけれども、以外と理解度は低くないというか以前と変わらないような気がしております。それから、何度も出てきておりますけれども、暗記することは苦手である。その暗記するのが苦手なのは、どういうところに原因があるのかなと、中学校での問題もあるでしょうけれども、やはり塾に行っているところの悪影響・弊害じゃないかという考え方もあります。今の1年生が主ですけれども調査してみましたら、89.7%の生徒が高校入試を受ける段階で塾に通っていたという結果が得られました。高校に入ってからなるべく塾に行かないという指導を続けておりまして、塾に行かない生徒も増えてはいるんですけれども、中には学校の勉強を当てにしないで塾の方に一直線で行く生徒もいるみたいですが、そこらあたりについて一つ問題があるのではないかなと。先程もできましたように理解力があっても学習ということが授業で完結している。うちに帰ってそれを定着させるための作業と勉強というのが殆ど見られないです。今の学習指導要領がメインにしております、自ら問題を見つけ自らから解決する力を養うということが全く見られないような現状であります。それから期末試験が終わりましたが、先程福岡高校からもありましたように平気で空欄を作ることが今の生徒は多いような気がしております。これは、僕はびっくりしたんですけれども、1人の生徒が解答欄をそのまま間違っているんです。2番の問題と4番の問題にたまたま小問が10個並んでいる問題で、まるっきり2番と4番の解答欄を間違っている。小さい問題、小問一つについて1箇所欄を間違えるということは今まで何度もあることですが、まるっきり間違えたというのを初めて見て、すごく私はショックを受けました。要するに自分の作った解答を見直すということまでしていない生徒が増えてきたんじゃないかという気がしています。それから、先程福岡高校からも出ましたが、中学校で英語科の先生方が授業をしっかりとやってきているということもあるんでしょうけれども、英語を話すとい

うことに対する抵抗というのはあまりないような気がしております。またうちの学校では週に2回英単語テストをやっているんですけども、なかなかそれが定着しないということを受けまして、本年度から毎時間授業を使って、範囲の単語の音読練習をしております。毎時間やっております。ある程度、発音できるようになってきたんじゃないかと思うんですけども、ただ実際試験を受けて不合格だった生徒には口頭試問で、日本語から英語で発音するという形の試験をするんですが、なかなかその際に発音が出来ないという生徒が増えてきています。これも初めてなんですけれども、カタカナでその発音を全部書いていく生徒が出てきたということもあります。大体、感じるころは以上です。

○淵田 ありがとうございます。それでは、大学の先生の方からいかがでしょうか。

○山村ひろみ（言語文化研究院・教授）

まずお聞きしたいのは、これまでの理系関係の先生方から、皆さんご指摘があったんですけども、個人差というのがかなりあるというお話だったのですが、英語についてはいかがでしょう。また、個人差があるとしたらどういうところで、全面的に全体的にそうなのか、あるいは単語数が違うとかあるいは文法的な理解において個人差があるのか、そのあたりをご指摘頂ければと思います。

○渡邊 個人差というと、どの領域をというのでしょうかね・・・個人差は開いてきたと思います、以前に比べて。どの領域というよりも、最近定期考査が中間試験、期末試験と続けてあったんですけども、中間試験が終わった後で先程からよくでている語彙力、つまり勉強しているかということでも全然できていなかった生徒がいたので、中間試験の時の試験範囲で、もうちょっとよく勉強し直せということで残して勉強させたんですね、かなり厳しく。できるまで何回でも同じことをするというので。そしたら同じように期末試験を頑張んなさいと指導したら、期末試験は出来たんですね。期末試験はちゃんと勉強してできていて、得点も全然恥ずかしくない得点を取っていて。要するに理解力とか文法力とか語彙力とかいうもの以前の、意欲が、あるいは努力して無くても高校までは入れたというそういう生徒が増えてきているというか、そういう感じはあるかなと思っています。

○山村 ということは、先程からもご指摘があったと思うんですけども、要するに理解が出来ないんじゃないくて理解する方法や何かがまだ身につけていない、そういう機会が得られなかったということでしょうか。

○渡邊 そういう関係だと思います。

○山村 それから最初の方が、入学直後に英文が書けないということをおっしゃったと思うんですけども、これは読めないということに通じるのでしょうか。と申しますのは、大学に入ってきた段階で1年生におきまして英語の先生方が皆さんおっしゃるのが、よく日本人の学生・日本の大学生は他のアジアの国の学生に比べるとコミュニケーション能力が劣っていると言っているんですけども、むしろ読む・書くが全くできない。しかも短い文章も読めない。つまり長い文章というのを読んだことがないんじゃないかというご感想を漏らす方が多いんですね。ですから、現在小倉高校や福岡高校では、どのような教材、新課程の学生がどの程度の英文を読んでいるのか、すなわち昔でいうところのリーディングというのがあるとしたら、週何時間くらいなのか。昔というのは、私の時代の30年位前だと文法とかコンポジションとかあったかと思うんですが、オーラルコミュニケーションとの兼ね合いで、

どういう時間配分になっているのか教えてくださいか？先程、オーラルコミュニケーション4時間のうちの実質は1時間だけがチームティーチングで、あのあたりが実際どういう時間の配分になっているのか教えてくださいませんか。

○渡邊 福岡高校は英語Ⅰという単位が1年生で3時間、英語Ⅱというのが2年生で3時間あります。また1年生はオーラルコミュニケーションが週2時間、2年生で英語Ⅱのほかにライティングが3時間という形です。いわゆる英語Ⅰとか英語Ⅱという授業ですが、昔で言うリーダーというような形で捉えてよろしいかと思います。ただ、教科書を作る出版社の方と話したんですけども、あんまり英文量が多くなると検定を通らないというんですよ。各レッスンごとですね。英語Ⅰ英語Ⅱに関しては非常に論理的な展開で物事を進めていくような長い文章の教科書自体が作れないようです。

○奥野 本校では65分授業という形で英語を今実施しておりますので、2週を1単位で考えております。今、1年生では英語Ⅰが2週間で6時間。オーラルコミュニケーションⅠが2週間で3時間です。福岡高校と同じようにオーラルコミュニケーションの中の1時間をチームティーチング、あと2時間はグラマーの授業をしております。

○山村 私なんかの学生の頃に比べると、今お話にあったようにチームティーチングとっていわゆるネイティブの方が一緒にいる場合かと思うんですが、その功罪というものがありますでしょうか？例えば先程見せて頂いた福岡高校の試験問題を見ていて、“I did”というところが“it's me”となっていたというのは典型的なコミュニケーションにやっていたら、何となく雰囲気だとか“me”だけいけば分かるよなというのがあって、そこできちっと訂正されないままいっているのだからこういう答えになるんじゃないかなと思うんです。先程おっしゃったように品詞に対する感覚だとか正しいきちとした英語を書くというのが、かえってオーラルコミュニケーションをやったので何となくないがしろにされているとの印象はございませんか？

○渡邊 そういう印象があるので、福岡高校では1年の時に今言ったように2週間に1度だけチームティーチングをしています。リスニングの力というのは新課程の今の2年生にリスニングがセンター試験にあるというのがありますので、ネイティブの発音を聴くというのはやはり大事だということで、1年生では2週間に1時間、2年生はライティングの授業でチームティーチングをして頂いておりますので、週に1時間やっております。逆に不自然な英語だとか文法的な間違いはもちろんです、さらにより自然な英語という観点で教えて頂けるような形で話し合っているんですけども、できるだけ大体伝わればいやら済むようなチームティーチングの仕方は避けてやっていくような感じです。

○山村 そのライティングの授業の時には、チームティーチングなので間違いはでも指摘ができるかと思うんですけども、まずここはどんなふう違うだとかいわゆる説明、場当たりのではなくて、その次に同じ間違いをしないような指導というのは日本人の先生がやっているのでしょうか？

○渡邊 2人で、ですね。ネイティブの方が英語でしたり、あるいはそれに対して僕がまた英語で聞いてそれに答えるというような、あるいは私が日本語でネイティブの先生が言ったことを訳したりだとか、いろいろです。

○山村 受験対策用の例えば単語だとかいうものは、昔はよく試験に出る単語だとかがありましたけれ

ども、ああいうものは学生個人の努力といいましょうか、それとも学校側がここからここまでやっておきなさいというような形にしないと自分から自分の受けたい大学に対する英語問題を検討してみるだということはやっていないでしょうか？

○渡邊　　今、殆どの高校は1年生の時に単語集を指定して買わせていると思います。

○柴田　　新課程になってリスニングがセンター試験でやるというので、いろいろそういう準備をしておられるとおもうんですけど、その分読解力とかいうのは弱くなったと考えていいんでしょうか？実は、こないだ試行テストをやりましたが、リスニングは予定通り60点ぐらい、あれにレファレンスとしてペーパーテストをやったところこれが非常に出来が悪いんですよ。何かおかしいなという話になって、これはまだ言っちゃいけないでしたかね・・・なんかちょっと学力がおかしいよねという話になったんですが。

○渡邊　　高校に入ってリスニングをしないといけなくなったから、そういうふうリーディングの方が減ったという弊害はもっと前から始まった話じゃないかなと思います。むしろ我々はもう2年になったからそうですけど、リスニングをもっといっぱいやらせないといけないなという感じなんですよね。それよりも他の、先程お配りした資料のようなことを早く直さないといけないなということに専念してきましたけれども、ある意味で今まででなくてよかったような文法的な指導をしなくてはならなくなったことも、逆に以前と違うというふうになっていることも繋がっているのかも知れません。

○奥野　　これは私の意見なんですけれども、英語学習にとってリスニングは大切なんじゃないかと常々私は思っております、やはり熟読10回といたしますか、頭の方から聞いたものをイメージしておくという事は英語学習にとって必要なことではないかと思っておりますので、リスニングテスト等ありますけれども、実力試験等でもできるだけリスニングを入れていくような形にしていくようにはしております。

○柴田　　学内の先生から言われるのは、原書が読めなくなりつつあるんじゃないかという話なんです。これはツールとしての英語としてはきわめて由々しき問題なんです。コミュニケーション以外に、その中で解釈しないと奥が深いとか。

○甲斐昌一（工学研究院・エネルギー量子工学部門・教授）

例えば、外国にいるネイティブじゃなくて外国に入って行った外国人、要するにアメリカ合衆国にメキシコから入って行ったその国の人達は非常に上手にコミュニケーションできる。英語は喋れるけど文法はむちゃくちゃなんです。必ずしも英語が喋れるから立派な文章が、英語の文章として書けるかあるいは読めるかという、そうではないんですよ。だから、大学入試に例えばそういうカンバセーションとかコミュニケーションのためのヒアリングを入れるというのは果たして正しいかどうかというのがあるんですよ。正確なヒアリングをやれば、つまり多分文法が正確な英語が出題されるでしょうけれども、授業でやる時には普通の先生が、つまり外国人が話しているから、正確な文法で話しているとはとても思えない。それが、先程先生がちょっとおっしゃられたような、“It’s me” だとか “Here is” とかででてくる解答になるという、典型的だと思いつつ見ました。だから、その辺をどうするかですけれども、高校にネイティブで入っておられる方に間違った文法で話さないようにしてくださいとお願いしてみてください。正確な文法で喋ってくださいと。間違っ

答えをした高校生に対して、それは間違えていますという引っ込んでしまうんですよ。盛んにしゃべろうとはしなくなるんですね。日本人はそうだったんです、アメリカに行っても。自分のグラマーが間違えているかもしれないということを頭に描くからコミュニケーションがよく取れない。良かれ悪しかれ、なかなか難しいのではないのでしょうか。

○渡邊 どちらも正しいですよ。我々もどちらを取るべきか、解決されないまま。

○甲斐 大学入試に持ち込むべきじゃないような気がするんですけどね。

○柴田 英語ができる日本人という、国策ですからしょうがないです。

○志水俊広（言語文化研究院・助教授）

六本松で英語を担当しております志水といいます。今、文法の正確さということで我々いろいろやっていますが、私が学生の頃、20年前ですけれども、グラマーという教科書・教科がきちんとあったんです。ところが、その後の学習指導要領の改訂によってグラマーというのが正式な科目からなくなって、教科書もなくなって、英語Iとかいう総合的なものの中に入れ込むように変わったと私は見ていますけれども、実際現場の高校ではグラマーに対しては文部省の検定教科書や科目はないにしても、グラマーというのは体系的に何か教えていらっしゃるのか、その辺をちょっとお聞きしたいのですが。

○渡邊 先程ちょっとお話ししましたがけれども、朝補習の中で教科書を検定教科書ではなくて、いわゆる出版社が作っている文法の本を使って、それこそ20年前に我々がやっていたような文法・グラマーに非常に近いようなものを使って、朝補習をやっています。

○山村 今のグラマーとカンバセーションの問題に関してですが、リスニングは出来ないよりは出来たほうが良いと思いますし、話すよりまずは人の話を聞くということが重要だと思います。勉強の仕方とか訓練の仕方というのを考えると、私が学生だった何十年も前にはそういうものはなかなか手段がなかったんですが、現在はインターネットをはじめいろんなソフトがあるわけです。そういったものを例えば学校の設備として備えればリスニングは、垂れ流しでずっと聞いておけば慣れるものなので、学生が上達するということはあると思います。チームティーチングのネイティブの方だけじゃなくって、今で言うウォークマンといったもので生徒に自習させるような手段というものは今公立高校なんかで考えられないのでしょうか？

○奥野 手段、インターネットだとかいうのはちょっと置いておいて、いわゆる問題集、現在副教材として買わせる問題集に、1人1枚CDが付いているというのを選んで与えるようにして、1年生の時に1冊、今2年生でまた1冊、というそういうものにしたんですけれども、CDが付いているので家庭学習しやすいということで。

○志水 英語を教えているという専門家からの立場からすると、実際リスニングというものはやさしそうで実は一番難しいんですよ。というのは、プロセスが教えにくいんです。読むとか書くというのは、話すというのも含めて、実際に添削したりプロセスが分かりますが、リスニングというのは一見やさしそうであるけれども、例えば長い文を聞かせてどこがどうかということになると、結局慣れの問題もあるけれども、内容を覚えるとなると難しい。今の大学生にはTOIECやいろんなものの試験的なものをやっていますけれども、短いものは結構わかるんです。集中的にやりますと、点数がTOIECの場合だとpart1,

part2では上がるんです。ところが、例えば1分2分ぐらいのちょっと長めのものを聞かせてとなると、もう壊滅的なんです。大学1年生2年生。なぜかという、やっぱり長めのものに対する集中力が無いんです。それと読解に対する意欲でも言えますけれども、短めのものだと割りと解けるんですけども、少し長くなると全体の把握ができない。記憶力がないのかと言いたくなるくらい分からないんですよ、続かないと言ったらいいでしょうね。恐らく、先程出ました原書を読まないというのも、恐らく多分パラグラフぐらいの身近なものであれば、例えばアブストラクトだけ分かったとしても、具体的に例えばイントロダクションから入ってくるととたんに分からなくなるんじゃないかなとそういう危惧をしております。

○甲斐 原書が読めないのは違います。やっぱりグラマーができないからですよ。グラマーができないし、品詞とかそういう冠詞とかがよく分からなくなってきたから、読めなくなっているんですよ。

○志水 だから、何ページも与えられるとなると、とたんにだめかと思えますよ。

○甲斐 さっきの長い文章を聞かせると分からなくなるというのは、やっぱり、英語を言語として聞いているんじゃないくて、一つの試験問題とかそういうものと同じような感じで聞いているんですよ。普通、自分の言葉は、2分ぐらい喋られても分かりますよね、日本語で喋られる分には。そういう感じでは、英語を捉えていないということなんです。だから、長いとだめなんですよ。

○志水 日本語でも、例えば90分講義を、長めの講義を聞かせて、あれをほんとに理解しているのかってそこなんです。今言った話とか長い文章を理解していないんだったら・・・

○甲斐 一般的に言われるのは根気がなくなったということですよ。それが基本にあると思います。でも、もともとゆとり教育というのはその目的で取り入れられた。つまりアメリカ合衆国に真似て、狭い分布での平均的に上の人間を作るんじゃないくて、なんでもいいからブロードにしてしまっ、できるやつとできないやつを作ってしまうというつもりで作ったのがゆとり教育ですから、その意味では成果が上がってきている。文科省の言うとおりに。

○柴田 文科省じゃなくて、昨日、黒川さんが学術会議にきてやったんだけど、ようするにダイバーシティーを狙っているというんだ。正規分布というのはどうにでもなる。もうちょっと離れたやつを作りたいんだというので、やっぱりこれは国策だなと思いました。だから、やっぱりあんまり縛るのはよくない、そういうことです。あんまり型にはめるのはよくないということみたいです。

○甲斐 もともと、アメリカ合衆国は型にはめないためにみたいです。ただ、日本と違うのはアメリカ合衆国は方法がいくつもある。だから、いつでも救えるようになっている。日本は一つしか方法がないんですよ。

○柴田 だから、そこをばらけさせようとしているんだ。トップスターとかそんなのをいっぱい作ろうとしているけど、上手くいくでしょうかね。

○武田 今試験段階ということですか？

○柴田 その方向で行くんじゃないですか。経済成長とかなんかでキャッチアップの時には均一的な人間を作ろうとした時には成功したわけですよ、でも、今トップランナーになって、新しいやつを作ろうとした時にはそれでは上手くいかないの、ばらけさせようとしていると思うんですよ。

○甲斐 大学教育は、どう対応するのかわからないのかという、そういう問題かも知れませんね。そういう意味では、さっき数学の問題をそろえようとしているのは間違いだと思いながら私は聞いていたんですが、つまり、京都大学は独自の方式でやっていて他の大学が合わせようとしているとしているのは、やっぱりおかしいんで、自分の大学はこういう人間が必要であるということになれば、それに合わせた例えば数学の問題、どこからどこまで出ますということを決めないといけないことに必ずしも合わせないといけないことはないと思う。物理にしてもそうです。自分の大学を受ける学生はこれを勉強してくださいとすればいいんで、高校サイドからすれば、自分の高校は例えば九州大学に入れさせたいのであれば、九州大学はこういう入学試験を決めたのであれば、その科目に合うように勉強させればいいというふうに私は思っています。ですから、九州大学はなにも高校がこういう要求を出したからそれに合わせて入学試験問題をテストするというバカなことはしないで、九州大学は独自に内部では私たちはこういう学生が必要なんだからこういう問題を作りますと行けばいいんだと、言う意味では先程の変な方向に向かっているなという気がしましたが。

○小池 それはちょっと違うと思うんですよ。高校の選択科目でそれをやれば、今以上にもっとたくさん教えないといけなくなるんですよ。それは無理。

○甲斐 それは高校が幅広く、いろんな大学を受けさせようとするだけでしょ。

○小池 無論、そうなるじゃないですか。

○占部 かつてだったら教えなくても、京都大学がこれを出すといたら、高校はそこまで全部対応できないから自分で対応しなさいと。出来ていた生徒が結構いたと思うんですよ。今それがなかなか難しく、ある程度手取り足取りしないと育たないという状況というのが、高校の現場の方にあるような気がします。たくましさがかつてあったと思うのですが、今の生徒にはないような気がします。

○風間 それと、数学の入試については、独自路線という意味では数年前まではうちはアラカルト方式という全く独特な入試をしております、その結果は全くの大失敗というのがありまして、そこを変えて…聞いたら、全体的にどれでも取れるようになって非常に理想的に見えるけれども、すごく作る側は困るんですよ。つまり、あらゆる問題を作っておかなければならないということと、両方併した問題なんか作れない。これしかとらないとか言うのがあって。

○甲斐 私が言いたいのはそういうアラカルト形式を作るのではなく、大学の内部がこういうことを理解してきてほしいという目録をだせばいいと思うんですよ。

○辻 でも、大学の入試の、内部審査なんかでも総合点でやりますよね。100点満点とか。場合によっては問題がいくつかあって、難問もあります。基本的な問題のあっても、この難問を解いた者は合格させるとかあれば別ですが。発想は常に総合なんです。だから、センター試験で生徒にどういつているかというと、例えば80-90点取る場合に、難しい問題は深入りすると時間がない。100分で25-6題とかあって、一つは何分で解けばいいか、まともにやっていたらとんでもないからぼんぼん飛んでいって、一つ二つは落とさなさい。100点にこだわるのは良くないと。こだわって難しい問題を解いてもだめ、簡単問題をどんどんやって難しい問題は残して捨てるという、結局それは総合点80点と70点を取った人では、いくら難しい問題を解いても80点の方を取るというシステムですから、難しいものにくらいつ

いて考えるという指導はできにくいですね。時間内に如何にこなすか、そういう生徒が一流大学の方に行っているわけで、ある時間内に処理する能力のあるものが独創性があるかといったらないですから。逆に、一事、一芸に秀でた学生をとろうというのがありましたが、最近あまり聞こえなくなってきましたが、化学がほんとに好きであるとか物理が得意であるとか言っている生徒を取るような大学入試が出てくれば・・・

○柴田　　そういう方は、推薦入試とかはやりのAO入試とか、そういうので早めに受けてもらえれば。

○辻　　ところが、推薦入試は試験を受けたら通る子が行くんです。

○柴田　　だから、推薦をやめてAOにしたのはそういうところなんですよ。生徒が自分で出してもいいよということなんですけれども、どうなんですかね、今やっているけれども。

○辻　　学校によってはこういうことをするとどうか、この子は結局まともに試験で通るからAOで外しておいて、この子は入らないから推薦するという。これは本来はおかしいんですが、本来の大学側の趣旨は今までは先生の推薦がないといけなかったのを取り払おうということによって出来たんでしょうが、まだまだそこは難しいところがあります。結局は、この子達は一般入試を受ければ通るのにという子がAOに来て、それは早めに取りたいというそういう希望でしょうが、現実はそのようなことがあって、AOの主旨はそういうことでもあるのでしょうか。

○柴田　　総合討論みたいなことになっちゃいましたね。

○淵田　　このあと、教頭先生お二方に話して頂いたあと、全体討論ということがあるんですけども、その時間を全体討論にいまから10分程度ご自由にご発言頂ければと思います。

○柴田　　さっき、お二方から理科3科目の話がでましたが、あれは国大協で強引にやってしまうという、前田さんがリーダーでしたが、あの時の事情とは今状況が変わってきているでしょう。

○前田　　今、国大協では結果的には理科3教科を、最初決めた時には自由に平等に化学と物理と生物を当時は一緒に受けられませでしたが、それを逆に受けられるようにということで、それが時間的に可能になるようにセンター試験の日程は決めていくようにしたいということにしました。それからもう一つは、それぞれに国大協の中で、できるだけ高校生でも理系でも文系でも最低理科3科目程度のミニマムの知識等は、最低到達しておくべきだということの最低ラインは国立大学に入学する学生にとっては最低のものが保障されているべきだという教育の観点から、そういうものがあって、それでは理科3科目を場合によっては、大学によってはミニマム3教科受けられるようなシステムだけを作っておいたらどうかというのが、最初に失敗したところ。現実には今、3教科必要だと考えるところがあっても実際にそれをセンター試験の中では課すことはできませんけれども、センター試験との兼ね合いの中で受けさせることはできても、先程からおっしゃっておりますように、高校生・高等学校サイドはなかなか3教科を受けさせることは難しいという現実があります。その状況の中では、今当初の目的の方向に行こうとしているところが達成されていない状況にあると思います。もう一つは社会の分野ですが、地歴の問題があって、文系の方から地歴2科目が受けられるようにと国大協に話がありましたが、それではセンター試験2日間では終わらないことになりまして、それからもろもろのこともありまして、センター試験の日程の問題もありますし、それで宙に浮いたような状況にあるような状況です。なかなか難し

い。大学によってはいろんな意見もありまして、それは全国的にも上手くいくかどうかというのが、厳しいような状況にあるのが現状なんです。

○辻 センター試験を取っ払うというあれは全然ないんでしょうか。

○前田 稔（薬学研究院・教授）

平成20年度からどうしようかということで、今、各高校・大学に意見を聞いているところでございます。大方の意見としては今で言う分離分割方式を維持する方向にあるのではないかというふうに見えて、ものすごく大きく変化がおこるような改革を望んでおられる大学もあります。もう少し時間がかかることで、独立法人化されましたので変則的にはいろんな入試の仕方があってもいいとは思いますが、やっぱり国大協の中ではここでガイドラインをまとめようという作業に入っているところであります。義務教連などでは今のような義務教育のシステムで行くという意見があるかと思えますけれども。

○辻 これは、高校、大学の話とは離れてしまうんですけども、大きな問題になってしまっていますが、やっぱり小学校の中の1年生と6年生とは全然体格も違いますので、小学校自身もあれを変えたらどうかという話になっています。小学校1年生と6年生が同じ学校というのはほとんどないんですよ、もう体も大人みたいな子も居ますし。それから、中学校は3年間受験の為に必死になって塾で学習し、そして高校の授業はもう11月12月までには終わらないといけなくなってきて、一時は大学の入試を秋にするとか、そういうのもあったんですが、結局はまたなくなって、そういった改革と言うのは内閣府とかそういう力を持ったものでないといけないんですけども、結局はそのままずるずるといって。

○前田 先程申しましたように、秋季入学も国大協のほうでも真剣に考えてはどうかという考えも出ております。

○辻 今の高校生なんかは、例えば受験のことを考えて、理系の生徒であれば地理が割りに時間内に解きやすいとか、日本史とかは量が多いだとか、結局そういうことで生徒が理科・社会を選ぶようなことになる。結局、視野が狭い日本人がだんだんできあがっている、そんな気がします。

○甲斐 先程、大学入試センターを廃止するという考えはないのかとおっしゃられていましたけれども、それで廃止した方がよいというふうに・・・。

○辻 いえ、そうではなくて、それも含めて、昔は我々の世代は高校入試の時に音楽とか美術とかやらされていたのがあって、高校は理系であっても社会は日本史・世界史・地理、理科は物理・化学・生物・地学もやったというカリキュラムがあったわけですよ。それがだんだんなくなってきて、高校生も家庭科を男子にもさせようとか、だんだん芸術とかも減ってきてるし、地学もだんだん減ってきているし、そうすると理系の生徒なのに生物は知らない・やってない子もいるし、生物をやっている子は物理を知らない。テレビでためしてガッテンとかでやっていますが、それを女房と観ていて、どれだけ今の子が理解できるかなと、結局全く知らないわけですよ。理系であるのに知らない。理系の生徒でも世界史が必修だから、日本史を知らない、歴史を知らないんですよ。そういう子がだんだん増えてくるから。理科3科目を言い出したのは医学部なんですけど、医学部だけが何で言い出しているのですか。

○柴田 それは、医学部は医者になろうという崇高な意思よりもむしろ試験の成績が上なら先生が受け

ろというから入ってくるのがいて、これがものすごく困っているんですよ。特に、入学する目的がとにかく通るから受けるという、なんか先生の面子で入ってきたようなのを面倒見せられる方も困るんですよ。だから、目的のはっきりして、その辺が生物を選択してきてほしいとかそういう要望になってきているんですよ。今の生物といってもほんとに医学部の勉強に役に立つのかということそこは疑問視するところもあるんですけども、そういう生命に対する関心の高い子がくれば、もうちょっとまじな医者ができるだろという希望もある。そして、医学部に來るにはそれくらいのしっかりした重荷を持った子が来ればいいなと言う意見が出て、3科目論というのが出ています。ですが、実施できるかどうかというのは、やっぱり難しいですね。もともと、国大協のほうも医科大学の医学部長会議では3科目を課するというのがあったんだけど、まだ実施していないんですよ。非常に慎重なところがあるんです。というのは、少なくとも偏差値は下がるだろうと、それをやると。トップクラスにはならないだろうと。ところが日本全体から見ると、別に頭のいい子が医者になる必要はないんですよ。もっと別の方向でいったらいいんですよ。だから、僕は是非3科目を日本のためにはやった方がいいんじゃないかなとは思っています。人材を拡散させるためには。

○辻 それは、私ども物理学科や工学部の生徒でも生物は必要じゃないかなと。物理化学という分野もありますよね。先程の、化学の授業の時にエネルギーとかベクトルとか、結局物理の分野も必要になる。そうすると、物理の方でいくと物理生物という講座。生物と物理のコンタクト、ロボットと生命体とか。そういうのは大学に入ってから結局物理とか区別が全くないわけです。

○柴田 別のところであれしたんですけども、やっぱり理科といいますよね、自然科学。これは階層性がありますよね。一番基底は数学だと思いますけれども、その上に物理があって、化学、生物、地学がありますよね。生物というのは、あえていうとそういう意味では応用だと思うんですよ。だからこれはあとからでも習得できるんじゃないかなと。ただ、生命に対する威信とか言うのは、人間性にかかわることも大きいわけで、これはちょっと別なのかなと思うことはあるんです。先程もちょっとありましたけれども、やはり大学教育というのは高校の科目別というのとはちょっと違う観点ですよ。冒頭にあった、数学の問題が分からないのは国語の問題だということけれども、やっぱりそれは人間の総合力・基礎学力なんですよ。論理的思考とかいうのは。それを国語と数学で合わせて人間の中でインテグレートされているようなもんだとするので、総合力というのを大学で養わなければだめかなと思っています。だから、細切れの知識でしか入学試験にかかれなくていいんですけども、入ってきた学生を教育する以上はそういう観点で今後大学もやらなければならないと思っています。高校に押し付けるばかりだけでは、全然問題は解決しませんので。

○森 今、高校1年の担任をしています。うちのクラスにも九大の医学部志望の生徒がおります。HPなんかで、来年の今の中学校3年生が入学する時からいわゆる理科3科目の履修を前提にしていますというのが書かれているんですけども、それに生徒が受験をする時に九大医学部の場合だったら、一浪する場合もありえますので、その時どうなるかなと非常に不安に思っている生徒が多いような気がするんです。その辺を九大医学部はどのようにやっていくのかなという方向性がいつごろでるのかなと気になるのですが、発表する時期、いわゆる今の中学校3年生が高校に入ってから入学試験を受ける時に高

校としてもカリキュラムをどうするかというのに関係しますので、九大がするならそのことに対応するように作っていこうと思っています。もう来年から取り組むことになりますので、できたらなるべく早めにセンター試験や2次試験をどうするのかというのを決めて頂きたいんですけども、分かっていたら教えて頂きたいんですが。

○柴田 教授会に出たという記憶はないんですけどもね、その手の話は。どこで決めているんだろうな…一部の方は熱心なんですよね。でも、やめとけという話もあるんですよ。

○前田 私は薬学なんですけれども、殆ど薬学は物理と化学と生物が基本にありまして、もちろん化学と生物が中心なんですけれども、物理的ないろんな考え方なりアプローチみたいなのがやっぱり薬学教育や薬剤師教育にしろ、薬学の研究者になるとしても、いろんなところで必要なんです。実際には受験してこられるAOの方も含めまして、やはり殆どが化学と生物で、物理をとってこられる方はほんと少ないです。でも、現実にはだからといって学部で専門教育に入りまして、物理を取ってきてない学生が全学教育の物理の科目とかそういう点で非常に苦労していることは私どもも承知しているんです。そこで大学の方にお願ひしまして補習授業で物理をしてもらっているんですけども、生物の方は専門教育の中の一部で補修することが可能ですが、物理を取ってきてない学生にとってすればなかなか大学の方でいろんな準備教育をやって頂いても今のところは学生が苦労しているというような事情であり、3科目勉強してほしいと現実にはいっておりますけれども、なかなかそれを実行に移して試験科目に規定するというのは利害その他障壁があるというのが現状です。

○辻 その辺が、高校で生徒が自分は薬学部に行きたいと言って、行けばいいと言っても、じゃあ物理を取ったらいいですか？生物をとったらいいですか？と相談に行くけれども、生物の先生に行くとも生物、物理の先生に行くとも物理と言って生徒のほうを取り合いというか、その辺迷って化学の先生はどっちがいいですか？となかなかその辺が・・・

○柴田 ここは、生物の先生がいないからいいけど、生物なんかだと教科書読めばわかるんじゃない？

○占部 先程から出ていますような3科目入試になったら、公立高校は時間数の関係でなかなか厳しいだろうと思います。そして、そういう3科目入試を課してくるところは、大学でいっても非常に人気の高いところ、学部でいっても併願を中心に非常に強気でできるところしか、なかなか3科目入試は課してこないだろうと思います。だから、高校の現場では厳しいなと思っています。個人的には、先程から出ていますとおり、私も高校の時には理科も全てやらされましたし、社会も全てやらされましたけど、その当時は大変だったと思いましたがけれども、今やってみて非常にやっぱりよかったなと思います。新聞とかテレビを見ていると、一通りその話題とかに興味も持てるし着いていけるところもあります。逆に言えば今の生徒は狭い範囲の中で早い段階で情報もない中でどんな科目を取るかということを追われています。そしてずっとその形で狭い範囲の中で生きていけないといけないところもあって、非常に選択肢に迷うし、その後もかわいそうだなと思う部分もあるんです。ただ現場にいる以上は生徒の望んでいるところと今持っている能力でどれを選択させるのがベターかという判断をせざるを得ないというのが現実なような気がします。

○柴田 センター試験が1次しか出していないのは、そういうところなんですけれども、問題があつて平

均点を 60 にそろえないといけないというルールがあるんです。60 点にそろえるというのは、非常に難しいんですよ。80 点とか 70 点とか出ればいろんな問題ができるでしょうけれども、非常にいびつな問題で 60 にそろえているというのがあるんですね。これはアメリカの SAT とかそういうのを調べてみると全然システムが違っているんです。あれは、フェイクの問題といますか偽の問題まで混ぜて、毎年同じ点数に標準化したやつを出しているんです。ところが、日本でこれをやると、この問題に答えても点数にならないとかいう問題が認められるかどうかという風土の問題がありましてね、踏み切れないんですよ。だから、そのところが、クリアできるとセンター試験も別の使い方ができるんですけども、どうなんですかね……。そうすると、3 科目もそれ程負担のない幅広科目としてそういうことで抑えられると思うんですけども、今非常に難しいんですよ。

○淵田 この問題、いろいろと続くと思いますけれども、時間も迫っておりますので…。

○井上 今議論を聞く中で、受験というところに縛られて、高校と大学がかなりいびつになっているというのがあると思うんですよ。やっぱり大学側としては授業をしていく中で、こういった生物とかもっと履修してきてほしいという気持ちがあると思いますし、受験に縛られて試験でいい点を出そうとするとそういう生徒を送り込むと結局生徒が大学に入って困ったりしていると思うんですよ。だから、なかなか我々は生徒を通じていろいろ情報を仕入れることしかできていないですけども、こういう場とかいろんなところで、大学はこんなことを求めるんだという話を聞けるってことは、それは我々がカリキュラムを組む上で有効になることだと思います。ほんとに 3 科目いるんだったら 3 科目課してももらったら、無駄を省きながらこっちも何とか 3 科目を教えるということを考えていく方向性も出てくると思いますので、受験ということでお互い言えないとか気持ちを出せないとかというところを、今から高校と大学の方で話し合っていけたらなということ強く感じました。

○淵田 ありがとうございます。それでは、まとめと致しまして福岡高校の和田教頭先生のほうからお願い致します。

○和田直樹（福岡高校教頭）

最初お話があった時には、教頭のほうから全体的な話をということ言われておりました。出番はトップだということで、じゃあ高校の現状ということで基本的なことを話そうかと思って資料を、3 年程前程に作ったものを 16 年度版に作り変えたものなんですが、用意したところです。もう皆さんご存知のことでもいさら言うのもどうかと思いましたが、せっかく用意しましたので手短かに話したいと思います。学年別の学習歴と書いてありますが、確認として新教育課程ですけども、実施されたのは小中学校が真ん中少し上を書いておりますけれども、平成 14 年度からいっせいに実施されております。それから、高校につきましては平成 15 年度入学生から学年進行で実施ということで始まっております。新旧課程の内容ですけども、真ん中あたりに小学校・中学校の新旧課程の教科と書いておりますけれども、総合的な学習が入ってきてそれに時間を取られるというのが一番大きな変更点だと思います。それで、新旧課程の実施と平行して、各学校完全週 5 日制というのが実施されております。小中高いずれも 14 年度から一斉実施ということで、週あたりの標準授業時間単位数とかいておりますけれども、小学校も中学校も旧教育課程よりも 2 時間ずつ減っていく、高校もそうです。32 が 30 になるという事変がおこ

っております。各教科、今日理科・数学・英語あたりの先生が来られておりますけれども、私が国語なので国語も書いておりますけれども、国語は小学校から中学校までずっと通算しますと、旧教育課程は週 59 単位あったんですけれども、新になりますと 49.5 単位ということで、大幅に減っております。中学校も 1 年が 5, 4, 4 というのが旧の単位数で 13 あったわけですけれども、4, 3, 3, の 10 になってくるといふようになります。算数・数学につきましても 40 が合計 34 に、それから理科につきましてもこれは幅がありますけれども、20 以上あったのが 18.3 ぐらいになってきております。英語もそうです。英語も同じくらい旧は選択で 4 は取っていたようですが、これが 3, 3, 3 ということで、いずれの科目も総合科目にとられ、2 時間減もあるということで減ることになっております。上の表に書いておりますけれども、学年別の学習歴ですが、見方は縦がずっと下から、小 3、現在のですが、小 4・小 5、それから高 3 までとなっています。横の方がその学年の学習歴になっております。小 1 からどれだけ学習してきたかと、左から上に上がっていきます。例えば、現在の高校 2 年生がこれはいま網掛けした所に位置しているわけですが、この子達は今現在網掛けの 16 年度で高 2 ですけれども、中 3—平成 14 年度から中学校の新教育課程が始まりましたから、中 3 の時点から新カリキュラムですね。そして高校に入った時から新教育課程が始まりましたから、継続して新課程を 3 年間受けています。その前に 2 年、移行期間があっていますから、中 1 ぐらいから新教育課程の影響を受けて入ってきているということになります。これが今日のテーマとなっている 18 年度問題ということになります。これが年度進行でずっと下がってきまして、今の中 3 生は完全に中 1 の時から新課程ということで、2008 年にはそういう子たちが大学に入ってくるということになります。さらに下がります。ウと書いておりますけれども、小学校 3 年生ですが新 1 年生の時からずっと新課程で受けてきます。教育内容も変わりますけれども、時間数も先程申しましたように減の時間数で受けてくるということになります。教育課程の改定もあるかも知れませんが、この子達がこのままで来るならば 2014 年度に完全に新課程で入ってくるということになります。予想といいますか、これを見ますと、今後も今日出されたような問題点というか学力の変化というのは拡大し続けるのではなかろうかと思っています。特に時間数の影響ですね。生徒も慣れる、授業の工夫もするというので大幅に変化はしないかも知れませんが、根拠がなくなるということは考えられないのではないかと考えております。学習内容 3 割減ということも出ましたけれども、高校としましては小学校中学校の教育授業内容・学習内容あるいは時間数の減のしわ寄せが来る、大学の方では今も感想が出ましたけれどもいろんな壮大な考えもお持ちですから、板ばさみにあっているという状況で、あと私立の問題もあり、苦しい中でいろいろもがいているというというのが実状です。せっかく持ってきましたから、最初に基礎的なことを話せばいいと思うんですが、今はそういう状況というところにあります。

○淵田 ありがとうございます。続きまして、小倉高校の定松教頭先生から。

○定松 茂（小倉高校教頭）

まとめになるかどうか分かりませんが、感想のようなものを手短にお話をさせてください。大学とか高校で勉強したことがそっくりそのまま生かせる職業というのは、多分何千職ある中で学校の先生だけじゃないかとそういうふうに思っていて、そういったところで、けっこう教科主義で学校の中で教える

ことに割と 100%座学に重きを置いていたような気がします。そこで、新課程でずいぶんゆとりということで、その背景には個性重視ということもあるのですが、ひょっとしたらそういうことで、おもしろい学校生活が始まるんじゃないかと期待は当初あったんですけども、今の生徒の状況を見てみるとなかなか楽観視できない。全体の知識量の3割減ということで7割程度教えればいいということなので、理解が十分に深まっていると思っていたら、理解度そのものが7割になってしまっているという、そういう生徒を教えることになってしまっているので、定着率から考えるとやっぱり今の生徒の現状もうなずけるというふうな気がします。大学の差は、うちもベネッセとか見れば偏差値で分かれて差はつけられておりますし、それと同様に高校にも差があります。福岡高校や本校は大体九大を基準にして進路指導・学習指導しておりますけれども、中学校は全くその差がない、その差は塾で補っている。塾の子が入試のためにテクニックとしていろんな知識を覚えるんですけども、多分入学してきた高校生に知識の差があるとすれば、塾で学んだかどうかということもどうも話を聞いているとあるような気がします。本当に中学校レベルのドリル学習が減って、基礎的な定着がないというふうなところは実感しています。私も国語の教員をしまして、前日10年目になった先生の研修授業がありました。国語の教科書を見ると、真ん中に表現という単元がありまして、ほんと真ん中にです。その表現を取り扱った授業で、万葉集の歌2首を選んでそれを生徒に口語訳させる、そして口語訳した文章を今度は31文字に焼き直しをするという授業でした。この中で、ある生徒は今風のことばでカタカナひらがな混じったもののびのびと表現をします。こうした型にとらわれない表現の仕方というのが、やっぱり今の生徒のある意味では先程ありましたけれども新課程ができてからのいいところではないかと思っています。以前、養老猛さんの教員向けの講演を聞いたことがあるんですが、東大医学部の学生の口頭試問の時に材を二つ並べてこの違いを述べなさいという、じっとみて大きさが違うと答えたそうです。その時に高校の入試段階での面接とか小論文の大切さということを盛んに言われていましたけれども、多分新課程で育った生徒についてはそんな場合、割とがやがやと言うんじゃないかという思いがします。ただ、それがきちんとした論理だった文章とか証明とかいうことになるかという、それはちょっと危惧はしていることです。もう一つ、高校の授業で、国語では表現に対して重さがかなり置かれてくるようになったということなんですけれども、大学入試と絡めるとこの表現をどう入試で評価していくのかというのが、入試はある意味では高校の学習の評価でもあると思うんですけども、大学の先生に聞くことができれば、この表現の問題をどう評価しているのだろうかと思います。結構大きなウェイトを占めている単元でありますので、面接とか小論文とか推薦のところで評価する、あるいはアチーブ的なものでそういったものが組み込まれているのか、そここのところは何年か経ってはっきりして来るんじゃないかと思っております。高校では、大学入試もそうですけれども、わりと本校ではよく先生方が生徒を個別に指導している。その指導を聞いてみますと、入試だけではなくて大学に入ったあとにも役に立つところでの教科指導にウェイトをおいているようなところもありまして、そういったところはわりと進んで頑張るようには私達も話をしている次第です。最後になりますけれども、結構基礎的なところからも教えないといけないという力仕事は私達を待っているんですけども、今本校では65分の授業ということで、この65分授業が結構使いがいが今となってはあります。これをもっとフル活用していくことが新課程の生徒に対応

する時の有効な方法だと思って、こういったところが今後の課題と思い、65分をめい一杯工夫しながら使っていこうとしているところです。ただ、生徒は意欲はあります。意欲は昔と全然変わっていません。そういうところで何か手がかりがあるんじゃないかとも思っています。もちろん、危機意識は多分に持っておりますけれども、何とかしなければいけないというところで考えている次第です。

○淵田　ありがとうございます。全体のまとめをといるところですが、こういう機会がありましてまず小倉高校・福岡高校の先生方に感謝したいと思います。ありがとうございます。ずっとお話を聞いていて、やはり高校の状況がかなり苦しいというのが分かってまいりました。中学校からの積み残しというか、移行がけっこうあるということ、しかも高校の出口のところでは大体同じレベルのところを持ってくるということで、高校の先生がいろいろと工夫されて教育なさっているという状況がお伺いできたわけですが、やはり一番問題なのは、その生徒達がたくさんを急に覚えるとなかなか中学校から高校への学習態度の変化が見られないということで、おっしゃってたのは理解不足があるということ、また定着してこないというお話がありました。そこを非常に心配しているところですし、また新・新人類というのでしょうか、生徒の学習態度とか意欲に対しても変化ができてきているということもあって、一つはそういう状況の中で学校間の格差がかなり出てくるということが予測されますし、また同じ高校でも個人格差というのがあって、学力の高い生徒の絶対数が減ってくる。そうすると、私が一番心配しているのは、九大だから対応しなくてもいいだろうという結論になるのはまずいと思うんです。学生が多様化してくるということですから、九大にも必ずしも学力の高い学生ばかりではない、今でもそういう状況がありつつあると思うんですけれども、それが加速されてくるということで、やはり大学としてしっかりと対応していく必要がある。特に初年次教育においてしっかりとした対応が、ここで学生達にしっかり教育しないとなかなか後が大変だろうということが予測されると思います。我々としては、やはり学生がこれからきちっと伸びるような教育をする。その為にはどうして行ったらいいかということを考えていかなければいけないのではないかと感じました。それで、今月の27日には全学FDでやはり18年度問題について大学教員の意識向上といいますか、しっかりと認識して頂くということで開催しますけれども、本日参加頂いた先生方にも是非ご協力をお願い致します。それで、別件ですが、去年今年と高大連携シンポジウムというのを開いていまして、その中でやはり高校から大学への接続問題というのがいろいろと議論されたんですけども、その中で、理系で言いましたら物理未履修の学生への対応がなかなか難しいというそういう指摘が、先生方からもありましたし、学生さんからもあった。その中で、今日お伺いしたような、森先生がおっしゃって頂いたので、非常に安心したというか、高校の先生方もいろいろとお考え頂いているんだなというのがよく分かりました。我々のセンターとしては新しく高大連携というのを、こういった意義のあるような形でやって行きたいと考えておりますので、また高校の先生方には是非こういう場を設けていきたいと思っておりますので、是非よろしくお願ひ致します。ありがとうございます。最後、柴田先生、何か一言お願ひ致します。

○柴田　途中で言い過ぎたのでいまさらとは思いますが、いろいろと我々が得がたいことをご説明頂きまして大変参考になりました。大学と致しましても、前から入ってきた学生をどう付加価値をつけて他に送り出すかということで、いろいろと努力を致しております。本日のような企画もそういうも

のの一貫ということですが、やはり、おかげさまでうちに来ている学生はそれ程悪い学生ではないなという気はしておりますし、中できちんと教育すればそれに応えてくれるだけの素質を持った学生をお送り頂いているということは、この機会に改めて感謝したいと思います。もともとは、従来、我々は課外教育というものを殆どやっていたんですけども、そういうことをやりますとこれは教官はなかなかやりたがらないので事務方のほうで進路指導とかそういうことをやりましたら、驚くべきことに例えば公務員のI種試験が文系で今年は5倍に増えて、全国でも5倍になったとか、どうやら本学に入ってくる学生のコンピレーションといいますか母集団なんかというのは、やはり九州地区が主体ですので、逆に言いますと九州の高校のほうで外に出るようなやんちゃな生徒は首都圏とか関西圏の方に逃げていて、親元を離れがたいような学生がどうもたくさん入ってきているような感じではないかなと、そういう学生に是非広い世間を悟らせて活躍してもらうような教育をする、いわゆる専門性をつけるだけでなくそういうエクストラなものをつけて世の中に出せればなという具合に考えております。そういう意味で是非これからも先生方には、そういうポテンシャルといいますか、可能性のある生徒さんがあれば是非お送り頂きたいと思っております。私が医学部にいて繰言を言うわけではないですけども、決して偏差値といいますか、成績優秀といいますか、入試の能力が高い学生が大学に入ってパフォーマンスがいいということでは決してないんですね。ゴムが伸びきったようなもので全然だめというものもいて大変困っております。だから必ずしも、名門進学校から来る学生というのは入学後に芳しくないというのは重々承知しておりますので、是非可能性のある生徒を受け入れて、さらに飛躍させるような体制をとって行きたいと思っておりますので、送り込んで頂ける先生方に今後ともご指導ご教授頂ければと思います。本日はほんとにありがとうございました。

○淵田 これにて閉会と致します。