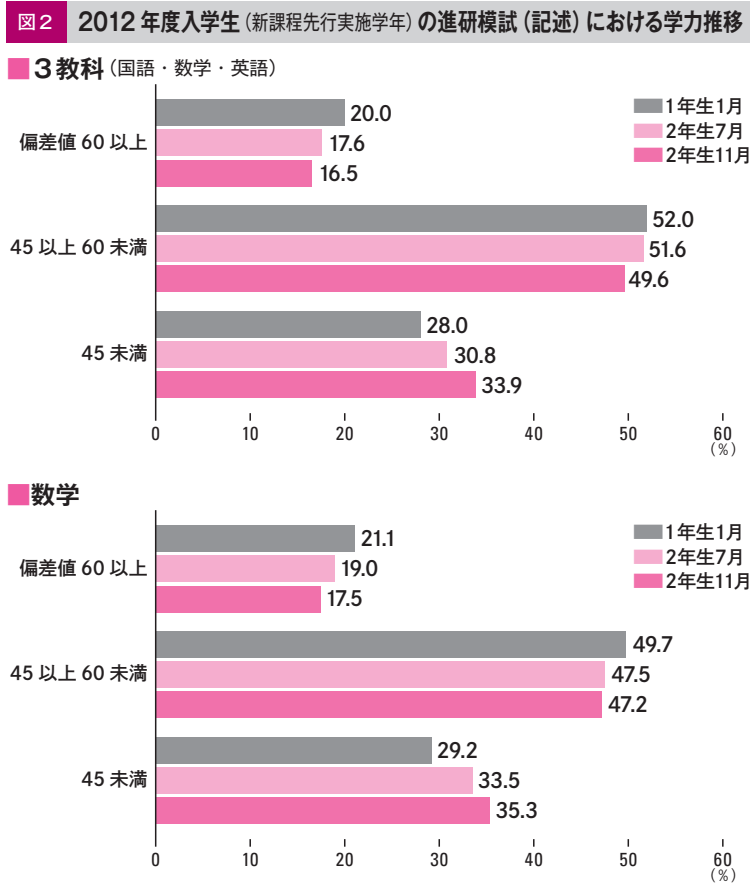
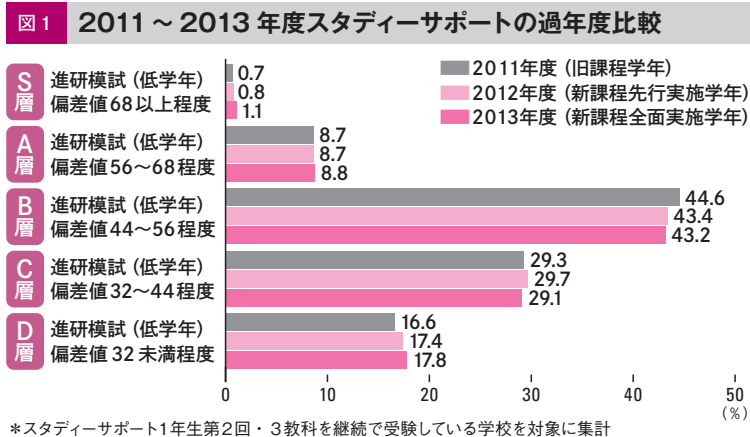


学力の多層化が一層進む
数学は下位層が増加傾向に

新課程が先行実施された2012年度以降の生徒の学力状況を、進研模試やスタディーサポートの結果から分析する。

図1は、スタディーサポート1年生第2回の成績層の分布を11〜13年度と比較したものだ。成績中位層であるB層、C層の占める割合が減少し、成績下位層であるD層の割合が増加、その一方で成績上位層のA層はほとんど変化していない。続いて、図2で、新課程先行実施学年である13年度2年生の1年生からの進研模試における学力変化を見ていくと、



データから

新課程の生徒の現状を把握する

新課程が始まって2年が過ぎようとしている今、生徒の学力や学習姿勢にはどのような変化が見られ、学校現場はどのような課題に直面しているのだろうか。ベネッセのスタディーサポートや進研模試の結果分析、読者モニターアンケート等から、新課程の生徒の現状を分析する。

回を追うごとに偏差値60以上、45以上60未満の割合が減少し、偏差値45未満の割合が増加している。中でも、数学は成績下位層が増加傾向にあり、授業進度の遅れや定着度の低下が懸念される結果だった。

新課程が始まって2年が経ち、成績中位層が減少し、成績下位層が増加する多層化の傾向がデータにも表れている。

課題① 基礎・基本の定着

学習内容の増加の影響か
基礎・基本の定着度が低い

生徒にはどのような課題があるのか。進研模試の個々の設問を分析すると、2つの要因が浮かんできた。

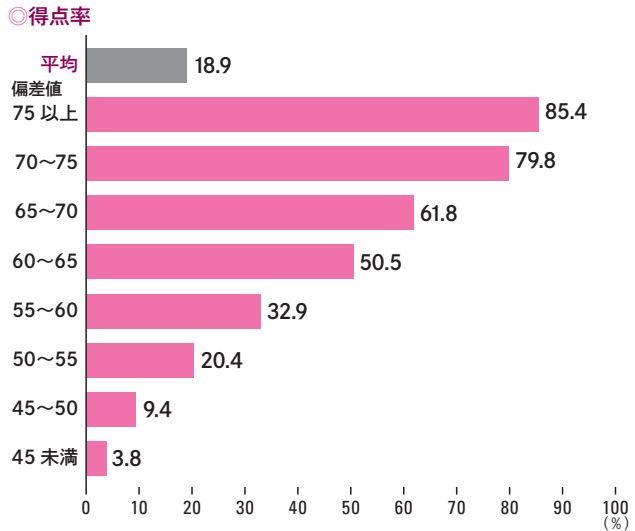
1つは、基礎・基本の定着だ。図3は、1年生の進研模試7月記述で出題された国語と数学の基本問題の結果を分析したものだ。国語は13年度出題分の古文文法に関する基本問題だが、偏差値60を境に急激に得点率が下がっており、上位層と下位層での定着度の差の大きさがうかがえる。

図3 進研模試(記述) 設問別分析—基本問題

■国語 2013年度1年生7月記述 大問三 問二A 古文文法の知識

問二 波線部A「癒え」の動詞について、その活用の種類と基本形(終止形)を例にならってそれぞれ答えよ。

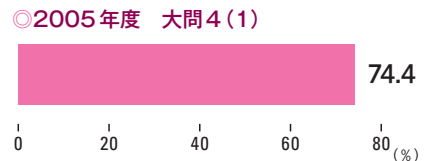
(例) 尽き…力行上二段(活用)・(基本形) 尽く



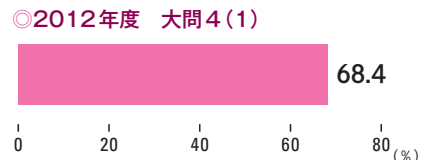
国語全体の偏差値が60以上の成績上位層では得点率が高かったが、50未満の下位層では得点率が低く、古文知識において上位層と下位層の差が開いている傾向が見られる。下位層では、特に、ヤ行下二段活用動詞「癒ゆ」の連用形「癒え」から基本形「癒ゆ」を導き出せていない答案が多く見受けられた。中学校の新学習指導要領では、古典指導の重視が図られており、教科書の内容量、授業時間数は増加しているが、古文文法や漢文の句法などの基本知識の定着度のばらつきや低下度合いは、より大きくなっているのかもしれない。

■数学 2012年度1年生7月記述 大問4(1) 2次関数の平方完成(2005年度1年生7月記述との比較)

2005年度 大問4(1)
2次関数 $f(x) = -x^2 + 2px - p^2 + p + 3$ (p は定数)がある。
(1) $p=2$ とする。 $f(x)$ の最大値および、そのときの x の値を求めよ。



2012年度 大問4(1)
2次関数 $f(x) = 2x^2 + 4x + 1$ がある。
(1) $y = f(x)$ のグラフの頂点を求めよ。



2005年度の問題では解を求めるまでに、関数に値を代入した上で平方完成を行い、関数の最大値とそのときの x の値を求めるというステップがあるが、2012年度の問題は平方完成をして頂点を求めるだけで、解答のステップが少ない。にもかかわらず、得点率は低い。このことから、基本的な公式の運用などの基礎・基本の定着が悪くなっている可能性がある。また、2問とも計算を主とした問題であることにも着目したい。生徒の計算力の低下を懸念する声が高校現場からよく聞かれるが、解答時間に限りがある試験においては、特に計算力の低下が、このような結果に影響している可能性も考えられる。

る。数学では、12年度出題分の2次関数の平方完成に関する問題について、旧課程の05年度出題分と比較した。2問とも教科書の練習問題レベルだが、新課程の方の問題は解を求めるまでのステップが少ないにもかかわらず、得点率が低かった。

このように、基礎・基本が定着しづらくなっている背景には、学習内容の増加により、各分野・単元の指導に掛けられる時間が旧課程に比べて減少したことが考えられる。中でも、分野新設、科目構成の変更などで改訂規模が大きかった数学と理科では、教師もそうした点を課題に挙げている(図4)。

学習内容の増加は、生徒の家庭学習も変化させつつある。スタディーサポート1年生第2回の学習状況リサーチの結果を見ると、学習時間が国語・数学・英語共に「1時間以上」と回答する割合が新課程になって増えた。学習内容の増加に応じて、宿題などの課題が増加していることが原因と予想される。ところが、「宿題はしているが復習はしていない」の項目に着目すると、3教科ともその割合が増加している(図5は数学

の例)。生徒が課題に取り組みの精一杯で、復習など主体的に取り組み学習が出来ていないと思われる。

与えられた課題をこなすだけの受身的な学習姿勢が身に付いてしまわないように、課題の内容・分量を学年間・教科間で調整したり、成績別に課題内容を調整したりする指導が重要になりそうだ。

15年度入試では、数学・理科が新課程入試初年度を迎える。基礎・基本の確実な定着も含め、3年生の指導をどう行うか。そして、1・2年生の指導をどう見直すか。数学・理科は、その検討が他教科以上に急務であることを踏まえ、10〜19ページでは、数学と理科の教師に、入試を見据えた上での新課程2年間の指導を振り返ってもらう。

課題② 表現力の育成

言語活動の充実で表現力の育成を図る

2つめは、表現力に関する課題だ。図6は、記述・論述問題の結果を分析したもの。国語は、比喩表現を具体的に説明する問題だが、成績上位

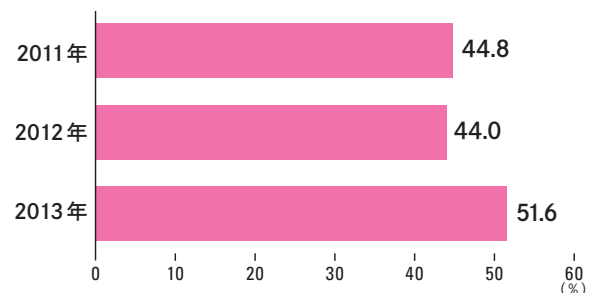
図4 数学、理科の指導上の課題

- | | |
|--------|--|
| 数
学 | ・「整数の性質」は、1年生の履修内容としては重いと感じる(青森県) |
| | ・「データの分析」は他分野との関連性があまりないため、いつ教えるか悩む(大阪府) |
| 理
科 | ・「データの分析」「整数の性質」は教科書の内容の分量が多いため、内容の精選に悩む(新潟県) |
| | ・基礎科目を標準の2単位で実施しているが、終わりきらない科目がある(沖縄県) |
| | ・旧課程の「物理Ⅱ」の内容を2年生から学ぶため、微分などの分野の数学的な知識が追いついていない(愛知県) |

*ベネッセコーポレーション「新課程の指導に関する調査」(2013年7月実施、回答学校数/国公立397校、私立108校)より

図5 生徒の家庭学習の状況

■数学「宿題はしているが復習はしていない」の肯定率



*スタディーサポート1年生第2回の「学習状況リサーチ」の、2011～2013年度の回答(約30,000人)より集計

層でも得点率は2割台だった。また、化学の論述問題では、成績中位層以下の得点率が高くない。このように、表現力が問われる問題を苦手とする傾向が、成績上位層も含め、全体的に見られた。

記述・論述問題では、何が求められているのかを問題文から読み取り、解答を論理的に組み立てる力と、自分の答案が他者に伝わるように表現する力が必要となる。そのような論理的思考力や表現力を育むために、新課程において全教科で求められるのが「言語活動の充実」だ。

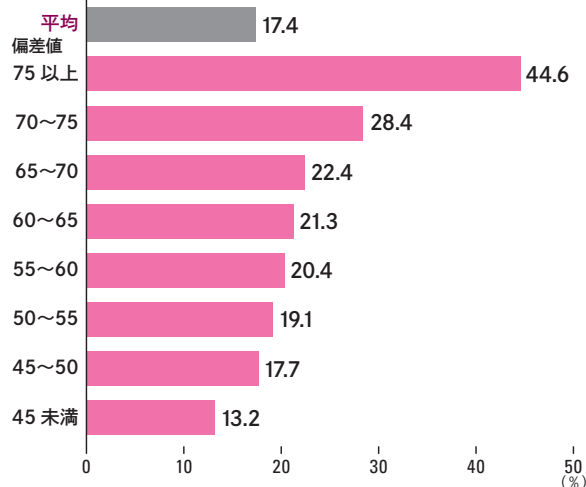
しかし、言語活動の充実に向けては、さまざまな課題がある(図7)。学習内容の増加によって言語活動を行う時間を確保しにくいことや、進度が遅れて定着度が下がってしまうのではないかと、気持ちから、導入をためらう教師も少なくない。そこで、20〜25ページでは、言語活動の方針をいち早く打ち出し、授業改革に取り組んだ2校の教師に、新課程が全面実施されたこの1年間の言語活動に関する指導について振り返ってもらい、言語活動の成果と課題について考える。

図6 進研模試(記述)設問分析—表現力を問う問題

■国語 2013年度1年生7月記述 大問一 問四 比喩表現の把握

問四 傍線部③「ひとつの卵をどうおいしく食べるか」という問題に人類は膨大な知恵を使ってきた。」とあるが、筆者は卵の比喩によって、人間が情報をどのように扱ってきたと述べているのか。六十字以内で説明せよ。

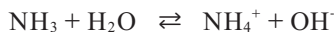
◎得点率



現代文での「比喩表現」を具体的に説明する記述問題。「卵の比喩」によって示されている「情報と人間の関係」を読み取り、その内容を具体的に説明する必要があるが、「重さや手触り」といった紙の特徴が具体的に書かれていない説明不足の答案が多く見られた。国語全体の偏差値が75以上の最上位層では得点率が40%以上だったが、その他の各層では30%以下であり、比喩表現を本文の論旨を踏まえて具体的に説明するという「文章表現」に弱い傾向が見られた。

■化学 2013年度2年生11月記述 大問3 問4(1)

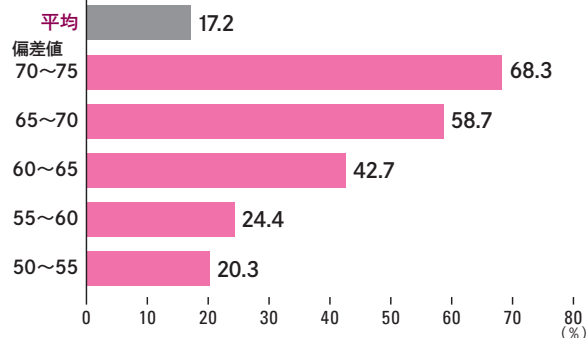
問4 アンモニアは、水溶液中で次のイオン反応式のように電離している。下の(1)・(2)の各問いに答えよ。



(1)上記の変化でアンモニア NH_3 は塩基としてはたらいっている。その理由を述べた次の文中の空欄 1 に当てはまる記述を、20字以内で記せ。

ブレンステッド・ローリーの定義によると、上記の変化でアンモニアは 1 ため、塩基としてはたらいっている。

◎得点率



ブレンステッド・ローリーの定義について、空欄に当てはまる記述を答える論述問題。誤答では「水素を受け取るから」という解答が最も多く、「水素イオン」が移動するという点が理解できていないことがうかがえた。「電子を受け取るから」「水酸化イオンが発生するから」という解答も散見され、定義を正確に押さえられていないこともうかがえた。また、答案には誤字・脱字を含むものもあった。

図7 言語活動を行うに当たって、課題に感じること

- 発表や協調学習などは、1回は出来ても1年に何回もは出来ない。生徒との信頼関係をきちんとつくっておかないと、一朝一夕では出来ない(山形県)
- グループ学習や協同学習、アクティブ・ラーニングを導入したものの、それによって授業進度が遅れ、古文文法の定着度が下がってしまった(宮城県)
- 言語活動を全教科で取り入れることは、学習指導要領の要であるが、実際の授業の中では、個々の教員の力に頼らざるを得ず、まだまだ学校としての体制がとれていない(東京都)
- 言語活動を取り入れたことで授業が活性化し、生徒同士のやりとりの中で興味の深まることも多くあった。しかし、一段高い内容にもっていく時は生徒同士のやりとりだけでは難しい(愛知県)

*【VIEW21】高校版読者モニターへのアンケート結果より。アンケートは、2013年12月にウェブとファクスで実施。有効回答数は62