

専門高校における実態把握と基礎学力定着への取り組み

数学科 佐伯 政雄

1. はじめに

本校は今年度創立94周年を迎える。工業科の電気科，電子機械科，商業科の情報処理科が各学年1クラスずつある専門高校である。数学の授業時数は，1年次では数学Ⅰを3単位，2年次では工業科が数学Ⅱを3単位，商業科が数学Aを2単位，3年次では工業科が数学Ⅱを2単位，商業科が数学Aを2単位で行っており，全学年全クラスにおいて習熟度別学習を取り入れている。今回，全国算数・数学教育研究（沖縄）大会で発表する機会をいただき，上記のテーマについて数学科として取り組んでいる内容を発表した。

2. 主題設定の理由

本校生の数学に対する意識調査では，数学を苦手としている生徒の割合が非常に高い。

本校は職業系の学校であり，3年生の進路は例年7～8割が就職，2～3割が進学という状況である。また，就職を希望する生徒の5～6割，進学を希望する生徒の1割程度がSPIや一般常識といった形で計算力や数学の力をみる試験を受けることになる。数学への苦手意識をもつ生徒や定着率の低い生徒の増加は，進路においても大きな問題となっている。

1年次からの基礎学力の向上を図り，3年次の就職試験，進学試験で十分に力を発揮できるように育てていきたいと考えている。そのために，限られた時間の中で効率よく基礎基本事項の定着を図るとともに，どれだけ個々の学力をのばせるか，方法を検討し模索する一環としてこの主題を設定した。

3. 仮説

これまででは，定期考査において過去の結果と比較しながら検討することがほとんどであったが，範囲が同じであっても，その学年の理解度を考えながら柔軟に考査問題を作成しており，平均点や度数分布をみても単純に比較できないところがあった。また，長期休業中の課題や課題考査に関しても，これまでの学校では学年ごとに対応したものを作成していた。

数年前から全学年の長期休業中の課題を統一し，課題の内容を基礎計算分野とSPI対策としている。また，課題考査に関しても全学年同一のものを実施することで，次の効果を期待している。

- (1) 基礎基本の定着と計算力の向上
- (2) SPIの問題に慣れることで進路意識の向上
- (3) 定期的な取り組みによる定着と学力の底上げ
- (4) 生徒の実態と学力向上を把握する指標の作成
この指標をもとに基礎基本の定着を図りたいと考えた。

4. 研究の実際

9月課題考査について，問題の出題分野は以下の表とおりである。長期休業中の課題から出題した。

基礎計算分野

問題	出題分野	
1	整数の計算	加減
2		乗
3		除
1	小数の計算	加減
2		乗
3		除
1	分数の計算	加減
2		乗
3		除
1	平方根の計算	加減
2		乗
3		除
1	文字式の計算	加減
2		乗
3		除

SPI分野

問題	出題分野	
1	因数分解	
2		
3		
1	一次方程式	
2		
3		連立一次方程式
1	二次方程式	
2		
3		たすき掛け
4		解の公式
1	一次不等式	
2		
3		連立一次不等式

問題	出題分野	
1	基礎問題	比
2		歩合
3		百分率
4		比の値
5		速度
6		濃度

問題	出題分野	
1	文章問題	平均
2		損益
3		通過
4		仕事

また、過去4年分の各学年・各学科の平均点を表にしてまとめて分析した結果である。

	平成30年度	平成29年度	平成28年度	平成27年度
E1	28.7			
M1	40.8			
I1	40.3			
平均	36.6			
E2	34.6	E1 24.3		
M2	47.1	M1 36.4		
I2	47.8	I1 44.5		
平均	43.2	平均 35.3		
		E2 37.4	E1 27.6	
		M2 49.8	M1 38.6	
		I2 45.4	I1 35.6	
		平均 45.3	平均 33.9	
			E2 37.9	E1 30.4
			M2 44.1	M1 37.6
			I2 42.4	I1 25.1
			平均 41.4	平均 34.3
				E2 51.7
				M2 46.6
				I2 45.7
				平均 48.1

※ 表の見方(例)
平成27年度のE1が平成28年度では進級してE2となる。
(各科目1クラスで生徒の変更はない)

ここ2、3年は1年生の学力が少しずつだが上昇していることがわかり、今いる数学科の先生方や前任の先生方の取り組みが少しずつ実を結んでいるといえるのではないだろうか。

また、取り組みの成果として、少しずつではあるが学年が上がるとともに学年平均で7～12点あがっていることから、クラスによって伸び幅の差はあるが、基礎基本の定着率が少しずつ上がってきていることがわかった。一方、2年生での平均点を見てみるとその年によって差があり、進路を考えたときには2年次のこの試験で平均50点というのを数学科の1つの目標にしている。

5. 研究の成果と今後の課題。

考査後に生徒が試験の感想を述べたり、返却を楽しみにする生徒が増えてきている。まだまだ定着としては不十分ではあるが、習熟度別学習の中で個別のサポートをしながらの反復練習を取り入れつつ、ペア学習、グループ学習、ICTを効果的に用いた授業で前向きに考え、取り組む姿勢を育てていくことが今後の課題である。また、発表後の指導助言では、データの集約方法として、生徒の100点満点の点数に対する各問題の正答率を分析していくことができれば「問題の精選」「把握の充実」につながるというアドバイスをいただいた。今回の発表を機に数学科全体で生徒に力をつけさせる指導というものを今一度考えて実践していきたい。