

Ⅲ 数学科能力別指導における学級内の

偏 向 分 析

新 海 寛

1. 序

数学能力別指導については、幾多の研究がなされて、自然学級編成より好結果が得られるといわれている。我々も、中学3年生を対象として、この4月より実施しているので、その概況を述べ、指導方法及び特に学級内の偏向を主眼として述べてみたいと思う。

2. 編 成 の 理 由

3年生は、研究学級編成要員と完全抽せんによって、入学者を決定している。従って、学力にも、知能偏差値にも相当な落差が認められた。その後2年末にはますます落差が増大し、能力別編成の必要を痛感する状況となった。

3. 編成上の着意点

学研式2年用標準学力検査の成績を基準として、2学年末総合成績・知能テスト・本人の希望等を考慮しながら2学級の編成表を作った。この際、本人の希望と一致しない者については、父兄と面接して調整をはかった。妥協点の見いだせぬ者若干名については、生徒の意志を尊重した。かくして青組(上位者 38名)黄組(下位者 19名)の2学級を編成することができた。

4. 指導上の留意点

①教科書は「二葉中学数学」によって、進度はそろえることにした。

②黄組では、基本的な事項に十分な時間をか

け、個人的に徹底した質問法により指導し、やさしい問題—おもに教科書のやさしい問題—の全部を解決できるように努めた。重点は問題の解決である。その一助としてカード利用を実施した。しかしカード作製に手数がかかって一時中止している。

③青組では、数学的内容を理解することに重点をおき、導入の冗長なものは、手数をばぶいて直接問題の核心を説明した。又数学上応用の広い問題では、その問題の位置づけを説明して応用問題を課し、考えを安定させるようにした。

5. 結果の整理 (級内偏向分析)

以上のような授業を通して、我々は黄組生徒の向上・学習意欲の向揚を見ることができた。一方青組では、一部生徒の成績の下降・学習意欲の減退を感じずにはおれなかった。

これは今日能力別編成の結果常に現われる未解決の問題点である。我々はこの直観に客観的な表現をあたえようとして次のように考えてみた。

まず「4月上旬の標準学力検査」「7月下旬の標準学力検査」「第1学期末のテスト」の各々の成績を学年を母集団とする偏差値に改める。 $(x_i - \bar{x}) / \sigma \times 10 + 50$ \bar{x} : 平均 σ : 標準偏差) この数字は級内における生徒の位置を最も適確に表現したものと考えることができる。今第2・第3の平均と一学期末の成績を比較することによって各個人の級内における位置の移動を表現することになる。それを一覧表にすると次のようである。

4月		偏向	-10以下	-9,-8	-7,-6	-5,-4	-3,-2	-1,-1	2,3	4,5	6,7	8,9	10以上	計
青	75~84		1 a		2 c	2	3	3	2					13
	70~74		1 b				1	2	2	1				7
	65~69				1 d		1	5	1	1			1 e	10
	60~64					1	1	1		1				5
	50~59							1				1	2 g	3
黄	60~						1	2	1		1			6
	55~59						1	1	1			2 i	1 j	6
	50~54						2			2				4
	~49						1			1			1 k	3

Ⅲ 数学科能力別指導における学級内の偏向分析

この表は青組では左下り、黄組では右上りになると予想した。黄組ではほぼ予想に近いものが得られたが、青組では予想に反した結果となっており、その原因を調べてみると、第1に7月の検査が3年用で未学習の箇所があり、上位者の実力が表現できなかったこと、第2は個人個人の心理的あるいは偶然の結果によることがあげられる。たとえば表中の記号aの生徒は成績・知能共中位で4月の結果が異常と思われ、cの1名及びdは期末試験で失敗しており、gの1名はちょうどその逆のケースである。b、e及びgは心理的な圧迫を強く受けた者たちであって、eは成績上昇のまゝ安定しつつある。b、gは編成替のさいに黄組に組入れられた。

6. 結 論

我々の直観を数量に表現しようとした意図は、

以上のようにいくつかの不備はあるにしても、ある程度達成されたように思われる。しかしこうした数量的表現が直観の裏づけの役割以上に出ることなく、時には十分な裏づけができぬことすらあると感じて、ここに今後考えるべき多くの問題があると思われた。

指導上黄組は精神的に安定して勉強に興味を見いだし、好結果を得たと思われる。

青組の一部には下位者を切られたため精神的な圧迫を感じたものがあり、教師の側で特に注意をはらう必要があると思はれる。これらの者は成績に影響されぬことが知られたのはこの表の思わぬ成果であった。又指導技術面では青組と黄組を区別する指導技術、特に黄組の指導の困難さをつくづくと体験させられた。これは今後の問題である。